

**Séminaire  
Ressources Technologiques  
et Innovation**

*organisé grâce au support de :*

Air Liquide  
ANRT  
CEA  
IdVectoR  
Socomine

*et des parrains de l'École de Paris :*

Andersen Consulting  
AtoFina  
Chambre de Commerce  
et d'Industrie de Paris  
Caisse Nationale des Caisses  
d'Épargne et de Prévoyance  
CNRS  
Cogema  
CRG de l'École polytechnique  
Conseil Supérieur de l'Ordre  
des Experts Comptables  
Danone  
Deloitte & Touche  
DiGITIP  
École des mines de Paris  
EDF & GDF  
Entreprise et Personnel  
Fondation Charles Léopold Mayer  
pour le Progrès de l'Homme  
France Télécom  
FVA Management  
Hermès  
IBM  
IDRH  
Lafarge  
Lagardère  
Mathématiques Appliquées  
Mercer Management Consulting  
PSA Peugeot Citroën  
Renault  
Saint-Gobain  
SNCF  
Thomson CSF  
TotalFina Elf  
Usinor

(liste au 1<sup>er</sup> novembre 2000)

**LA CONCEPTION EN ALLIANCE INTÉGRÉE**  
**le cas de l'alliance européenne des missiles tactiques**

par

**Olivier LUCAS**  
Chef du programme missile  
tactique Scalp EG/Storm Shadow  
chez Matra BAe Dynamics

**Philippe PIRON**  
Ingénieur de recherche au  
Centre de Recherche en  
Gestion de l'École polytechnique

Séance du 21 octobre 1998  
Compte rendu rédigé par Pascal Le Masson

**Bref aperçu**

Matra et BAe ont conclu une alliance stratégique pour conquérir le marché d'un nouveau missile tactique. Aussitôt l'appel d'offre remporté, une équipe projet, détachée des organisations d'origine, a permis de respecter les engagements techniques et financiers tout en adoptant un partage équitable des tâches. Loin d'être des obstacles additionnés, la fusion partielle offre une perspective de coopération à long terme tandis que le projet impose un principe de réalité propre à susciter les consensus.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs.  
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

## EXPOSÉ INTRODUCTIF d'Olivier LUCAS

J'aimerais apporter quelques éléments d'expérience avant que Philippe Piron ne présente son étude. J'insisterai juste sur un point : quand on commence un projet dans le cas d'une alliance comme celle de Matra et de BAe Dynamics, on voit d'abord surtout les obstacles.

Premier obstacle : si les états majors des entreprises ont pu voir dans cette alliance une opportunité, en revanche le personnel l'a ressentie comme une menace car les fusions d'activité sont souvent synonymes de réductions d'effectifs.

Ensuite le client, c'est-à-dire le ministère de la Défense représenté par la DGA, est partagé entre la réticence à l'idée d'être potentiellement face à un monopole et le soutien à des regroupements industriels jugés nécessaires.

Autre obstacle : l'éloignement géographique. Une entreprise cherche en général à regrouper ses forces en un seul lieu, alors qu'une fusion provoque dans un premier temps un éparpillement des activités sur plusieurs sites.

Quand on s'associe avec une entreprise étrangère, la langue est un sérieux obstacle. C'est plus difficile qu'on ne le croit. Il a fallu mettre en place un plan de formation extrêmement lourd, mais c'est une condition clé du succès.

Une autre difficulté importante vient de la culture d'entreprise : Matra comme BAe Dynamics étaient réputés avoir une culture d'entreprise forte, caractérisée par une certaine arrogance technologique mêlée d'orgueil national. L'alliance constituait donc un mélange détonnant. Cependant, même si dans le secteur aérospatial une forte culture a pu être un réel handicap pour certaines coopérations, c'est malgré tout autour des leaders à culture forte que se créent les alliances. Il faut vivre avec cette contradiction.

Autre problème rencontré : pourquoi faire à plusieurs ce qu'on sait faire seul ? La complémentarité réelle sur le papier n'était pas évidente pour les acteurs sur le terrain. Ils pensaient plutôt aux marchés et aux activités qu'il allait falloir partager. Il nous a fallu intégrer le nouveau métier de diplomate, pour régler ces problèmes de partage de tâches, et cela nous a pris de trois à six mois. L'intégration dans MBD a conduit non seulement à partager les tâches, mais aussi les postes, notamment les postes de direction, ce qui n'est pas la moindre des difficultés.

Enfin, si les problèmes de confidentialité industrielle sont déjà délicats, dans le cas de la Défense l'intérêt national vient encore compliquer les choses : les Britanniques sont Européens certes, mais tout le monde n'en est pas encore convaincu et dans l'armée française moins qu'ailleurs...

Mais au-delà de ces difficultés des premiers mois, les apports de la fusion sont déjà sensibles. Je vais maintenant passer la parole à Philippe Piron qui va nous expliquer pourquoi l'aventure valait la peine d'être tentée.

## EXPOSÉ de Philippe PIRON

L'alliance Matra BAe Dynamics présente trois caractéristiques essentielles :

- c'est une alliance *additive* : elle a lieu entre des firmes concurrentes, la complémentarité des actifs et des compétences était réputée faible ; elle se distingue donc nettement des partenariats verticaux du type codéveloppement ;

- c'est une alliance "*biétagée*" : touchant au domaine de la Défense elle doit avoir l'approbation des prescripteurs, c'est-à-dire des grandes agences d'acquisition et de régulation du secteur comme la DGA (Délégation Générale de l'Armement) en France et le MoD (Ministry of Defence) au Royaume-Uni ; par le passé les prescripteurs décidaient d'une alliance interétatique puis ils provoquaient des alliances industrielles ; dans le cas présent ce fut plutôt l'inverse puisque les industriels ont pris l'initiative de l'alliance ; le cadre intergouvernemental est resté très souple, notamment il n'y a pas eu d'agence commune d'acquisition ;
- les engagements mutuels entre Matra et BAe Dynamics se caractérisent par *un degré d'intégration particulièrement élevé* ; il ne s'agit pas seulement d'une alliance dans le cadre d'un projet unique mais d'une fusion partielle entre deux missiliers dont le projet commun a été le catalyseur ; aussi est-elle plus structurée, plus intégrée.

### **Les logiques de la conception en alliance intégrée et leurs contradictions**

Les raisons de s'allier ont évolué au cours du temps : au lendemain de la guerre, face à la montée des deux superpuissances, le rattrapage technologique a été la raison principale. Ensuite ont prévalu des raisons géopolitiques avec la réconciliation franco-allemande. Dans les années 1980 une logique opérationnelle a vu le jour dans la lignée des opérations internationales de maintien de la paix et de la naissance des forces armées conjointes comme l'Eurocorps. Enfin depuis la chute du Mur et le renforcement de la concurrence américaine, une logique budgétaire anime les alliances : il s'agit de partager les coûts fixes de développement et, pour un industriel, d'avoir de meilleures chances d'emporter une affaire. On remarquera dans ce secteur que les économies d'échelle restent hasardeuses puisque les séries peuvent aller de dix prototypes à quelques milliers d'engins et que dans tous les cas les modifications demandées par le prescripteur sont très fréquentes.

Le système des appels d'offres impose une logique de séduction avant toute logique de réalisation. Le but essentiel est de décrocher le contrat, peu importe le produit final. C'est une véritable partie de poker menteur ! Mais une fois le contrat accordé, il faut bien réaliser le produit en commun dans l'alliance. C'est alors que les multiples divergences entre partenaires apparaissent :

- divergence dans l'histoire passée qui fait que les systèmes techniques ne sont pas les mêmes d'un prescripteur à l'autre ; ainsi les avions sur lesquels doivent s'adapter les missiles sont spécifiques dans chaque armée ;
- divergences dans les solutions techniques et dans les filières de conception : quelles sont les meilleures solutions ? Comment va-t-on concevoir en commun ?
- divergence dans les échéanciers imposés par les maîtres d'ouvrage : il faut fusionner les contrats de développement français et anglais ;
- divergence des identités institutionnelles et organisationnelles : suite à un petit sondage effectué auprès des directeurs de programmes de différents projets internationaux, on peut dire que si la culture nationale ou régionale a, somme toute, un faible impact sur le développement, en revanche les différences entre les habitudes et les procédures de chaque entreprise sont ressenties comme autant de freins.

Scalp-EG/Storm Shadow est un cas original dans l'art de favoriser les convergences entre deux entreprises nationales sur un projet commun. Trois éléments ont été essentiels pour cette convergence : la structuration particulière du projet en alliance, la capacité à réduire la diversité et une gestion subtile de l'équité. Avant d'aborder ces trois points je voudrais apporter quelques compléments sur les origines du projet Scalp-EG/Storm Shadow.

Techniquement la conception d'un missile présente cette caractéristique de laisser des marges de conception extrêmement faibles : on se trouve en constante limite de technologie. En effet la doctrine des forces armées en Europe veut que la supériorité opérationnelle s'obtienne par la supériorité technique.

Le missile Scalp-EG/Storm Shadow a une préhistoire : d'autres projets ont permis une certaine expérimentation des pratiques de coopération. À partir des années 1980, Matra avait développé avec des Allemands un missile-cargo qui devait planer quelques kilomètres avant de déverser ses munitions sur des pistes d'aérodrome. Ensuite Matra a développé un missile anti-piste d'une précision décimétrique puis est passé au missile de croisière à précision métrique. En décembre 1994, Matra est retenu par le gouvernement français pour développer un missile furtif, fiable, indépendant du GPS américain. Ce Scalp (Système de Croisière Autonome à Longue Portée) doit être une arme de crise, une "silver bullet". À la même époque le gouvernement anglais lance une consultation auprès des principaux missiliers du monde pour un missile reposant sur un compromis volume/prix un peu différent : ce doit être un missile de croisière pour temps de guerre, une arme de saturation dans le cadre d'interventions interarmes. Il faut en quelque sorte dégrader le Scalp en Scalp-EG (Emploi Général) pour en faire un Storm Shadow britannique. Petit à petit les industriels vont convaincre les utilisateurs de l'intérêt de la fusion des deux produits.

Matra et BAe Dynamics s'allient et décrochent le contrat britannique. L'équipe de l'avant projet Scalp-EG est dissoute et une équipe projet Scalp-EG/Storm Shadow binationale lui succède.

### **Structuration et autonomisation**

La structuration se fait dans un premier temps autour de la *fondation* d'une équipe cœur binationale, colocalisée en France autour d'un seul directeur de programme. Cette équipe comptera une vingtaine de personnes pour quatre cents personnes impliquées au total dans le projet.

Il s'agit à ce stade de reprendre en main les enjeux résultant de l'appel d'offres. Quelques principes de réalité doivent être pris en compte : la faisabilité technique, la vérité des coûts par rapport aux devis, les stratégies techniques. C'est une *appropriation* nouvelle de la base de travail : toute la séparation des tâches entre Matra et BAe Dynamics résultant de l'appel d'offres doit être remise en cause pour coller aux réalités techniques. C'est encore l'heure de la coopération dite "par fax" : on reçoit des notes par fax, on les annote et on les renvoie.

Apparaissent ensuite des mécanismes de *distanciation* et de *liaison* : il se construit lentement une communauté technique et organisationnelle selon ces deux mécanismes. D'une part la distanciation consiste à externaliser les conflits vers les anciennes sociétés mères (operating companies), ce qui permet de fonder la neutralité de l'équipe projet. D'autre part la cohérence technique de l'objet entraîne une cohérence sociale : pour répondre aux impératifs de la réalisation on s'affranchit peu à peu des procédures, les argumentaires sur des ordres du jour précis cèdent la place à une certaine complicité entre les individus. Ainsi, quand il a fallu loger le calculateur dans le missile, les images CAO en trois dimensions ont posé problème. On a alors vu le directeur de programme et les différents responsables techniques concernés discuter ensemble directement au tableau : les liaisons se créent du fait qu'il faut réaliser ensemble. Par ailleurs des opérations de socialisation quotidiennes ou exceptionnelles complètent la création et l'entretien de ces liaisons.

### **La gestion de la diversité**

Le traitement de la diversité est assez exemplaire de la capacité à réduire les divergences au sein du projet. Il a consisté dans un premier temps à *réduire la diversité* ; ainsi Matra a amené l'État-major de l'armée de l'air française à passer de l'arme de temps de crise à l'arme de temps de guerre. De même il a fallu amener la DGA à accepter une architecture technique commune et à laisser les maîtres d'œuvre choisir leurs fournisseurs. Enfin il a fallu harmoniser les échéanciers contractuels et financiers.

Quand la diversité ne peut être réduite, il faut *maîtriser les dissonances résiduelles*. La convergence ne peut être totale et il faut organiser dans ce cas une certaine "traçabilité" de ces différences, soit par des systèmes d'information technique, soit par des hommes au cœur de l'ingénierie système.

Cette gestion de la diversité implique *des apprentissages transnationaux*. Dans un GIE l'apprentissage est faible car les savoirs métiers se confrontent rarement. Ici la colocalisation a donné une identité plus forte au projet et une proximité plus grande entre les savoirs techniques (coordination, architecture, validation). À ce niveau, on assiste ainsi à des échanges de procédures et d'approches. En revanche, l'apprentissage a été beaucoup plus faible au niveau des métiers qui n'étaient pas colocalisés. Il apparaît que les cultures organisationnelles peuvent évoluer face aux projets : ainsi les Français ont adopté la rédaction plus rigoureuse des procédures pratiquée par les Britanniques. À l'inverse les Britanniques ont apprécié le caractère généraliste des Français dans leur approche des problèmes. Ainsi les cultures organisationnelles ont pu évoluer grâce au projet. Cette *acculturation organisationnelle progressive* a été essentielle dans la structuration du projet ainsi que dans la recherche d'efficacité.

### **La gestion de l'équité et de l'efficacité**

Outre des problèmes d'autonomie de l'équipe projet et de réduction de la diversité, les alliances additives posent généralement la question de l'équité. La division du travail ne peut être spontanée comme on peut s'y attendre dans le cas d'alliances complémentaires. L'équité apparaît comme le seul moyen d'instaurer une certaine légitimité dans les allocations de ressources. Cette question est souvent réduite à tort, à un problème de "juste retour", c'est-à-dire une proportionnalité financière entre contribution en termes de marchés et rétribution en termes de tâches. Pour les prescripteurs ou les négociateurs de l'alliance, la question du juste retour se réglait donc une bonne fois pour toutes avant la conclusion de l'alliance, et ceci en termes financiers. Pourtant cette question de l'équité perdure pendant la structuration du projet, voire au-delà.

Dans un premier temps la dimension distributive est en fait hypertrophiée : on compare et on cherche à obtenir une stricte égalité entre cash-flows, puis, comme la parité entre devises fluctue, entre volumes horaires, même si la productivité horaire de part et d'autre n'est pas la même, et surtout, même si les heures ne sont pas équivalentes. On instrumente donc le quantitatif mais pas le qualitatif. Or ces découpages sont souvent remis en cause. Ainsi on passe d'une évaluation des tâches quantitative à une évaluation plus qualitative par les ingénieurs : pour ces derniers l'attractivité technologique est essentielle. Comme le dira un ingénieur anglais : *"il me faut travailler sur le traitement d'image car à moyen terme c'est ma carrière qui est en jeu"*. La quête de l'équité est donc essentielle mais se révèle être un problème éminemment complexe qui peut faire obstacle à l'efficacité du projet.

Peu à peu, entre équité et efficacité, un équilibre se construit. À côté de l'équité distributive apparaît un autre registre : l'équité procédurale voire comportementale. Il ne s'agissait pas, comme dans d'autres projets, de régler ce problème par une procédure de vote lors des décisions importantes. Dans ce projet, c'est le "right to voice", "la voix au chapitre" et l'explication des décisions qui ont été essentiels. Quand un des responsables du programme dit au cours de réunion : *"When I say no, it's no. I do not need to give any explanation"*, cela provoque un véritable tollé. Ce qui est aussi une façon de construire la cohésion de l'équipe par rejet de certains comportements. En fait la reconnaissance intellectuelle et émotionnelle de l'autre accompagne l'exigence d'équité procédurale.

Dans le cas de Scalp-EG/Storm Shadow c'est la dynamique qui est intéressante. Le cadre distributif n'est pas fixé une fois pour toutes. Ainsi le désir d'effectuer un découpage des tâches qui préserve le découpage technique n'a pu être exaucé. En revanche, grâce à la cohésion et à l'équité comportementale, on a pu revenir sur certains découpages dans une logique d'efficacité :

ainsi quand il est apparu qu'un des partenaires ne réussirait pas à réaliser une tâche à un coût satisfaisant pour le projet, la tâche est revenue à l'autre.

En conclusion je soulignerai trois points qui me paraissent essentiels :

- dans une alliance de ce type, c'est le substrat matériel qui sauve : la communauté et l'urgence des problèmes techniques permettent de faire converger l'alliance ; quand cela n'est pas possible, comme ce fut le cas pour Matra Marconi Space, il faut surcommuniquer sur une vision partagée pour combler l'absence de matérialité ;
- la dimension structurelle est souvent surévaluée : on pense qu'une fois décidée, la "bonne" configuration organisationnelle peut travailler ; mais l'appel d'offres est une simple parade nuptiale ; c'est après le succès, une fois que le mariage est célébré, qu'il faut se donner un certain temps pour rechercher des usages, des rites ; à ce moment-là, le temps nécessaire est sous-évalué ; l'urgence peut alors être salutaire pour permettre une activation rapide d'une organisation commune, de processus conjoints... mais aussi dangereuse en négligeant les étapes incontournables de la structuration (appropriation des objectifs par les réalisateurs du projet, constitution d'autonomie par rapport aux stratégies firmes) ;
- la solidarité du management colocalisé est essentielle : il faut d'abord qu'il y ait cohésion pour qu'un processus de spécialisation progressive puisse se déployer.

## DÉBAT

### **L'alliance : un benchmarking bénéfique aux équipes techniques ?**

**Un intervenant :** *Dans le cas de l'alliance de deux constructeurs automobile, j'ai pu constater que les relations entre les équipes techniques, marquées initialement par "l'arrogance technique", s'apaisent avec le benchmarking direct. Il s'établit en pratique un équilibre entre le désir d'apprentissage réciproque et la concurrence voire la survie sur les postes. En fait, le problème tenait à ce qu'il fallait d'abord réussir à définir plusieurs projets communs. Alors comment aller plus loin que les coopérations ponctuelles sur un projet unique, fréquentes dans l'automobile ?*

**Olivier Lucas :** Vous avez raison : il est essentiel d'avoir une perspective dépassant le projet unique. Les équipes techniques doivent avoir au moins la perception d'un intérêt commun. On a effectivement des problèmes sur un projet tant qu'il est encore sur le papier. C'est plus facile ensuite, quand on passe à la réalisation et que la perspective long terme se dessine. Dans le cas de BAe Dynamics, il s'agissait d'un gros projet avec des ramifications dans toute l'entreprise et il a été décidé de faire avancer en parallèle la fusion du projet et celle de l'entreprise. Le projet lui-même concernait déjà quatre cents personnes soit 10 % des effectifs de l'entreprise. Les activités concernées par le projet et donc par la fusion sont maintenant considérées comme des "cas d'école" pour restructurer celles qui sont restées hors projet.

En ce qui concerne le benchmarking je serais assez prudent car il est délicat de faire des comparaisons fiables : au démarrage de l'alliance, lorsque j'ai comparé le coût des tâches, j'ai pensé que compte tenu des coûts horaires britanniques, on allait se faire laminer et qu'il ne restait plus qu'à nous rabattre sur nos savoir-faire spécifiques, sur quelques niches. En fait, le projet a révélé ce que les taux horaires ne montrent pas : une bonne efficacité aussi côté français, notamment à cause d'une plus grande capacité d'initiative et d'une responsabilisation accrue des acteurs, ainsi que du caractère généraliste de l'approche des problèmes. Et, dans les comparaisons de coûts globaux pour la répartition des tâches, les choses se sont avérées plus équilibrées.

## La perspective long terme est essentielle pour une fusion

**Int. :** *On trouve deux types de logiques à l'origine d'une fusion : soit on fait une fusion ponctuelle sur un projet donné soit on fait la fusion pour la fusion. Il semble y avoir un point aveugle sur chacune de ces logiques : dans le premier cas on semble s'orienter vers l'entreprise virtuelle, avec des JV au coup par coup... mais on a alors affaire à une logique d'efficacité ponctuelle et on peut se demander comment tirer parti de l'apprentissage organisationnel. Dans l'autre cas, les fusions, voire les mégafusions comme celles auxquelles on assiste dans la pharmacie, sont censées permettre des économies d'échelle, de R&D... mais on peut se demander de quel point de vue : celui de la direction ? des métiers ? des hommes politiques ?*

**Philippe Piron :** Dans le cas présent on a plutôt affaire à une fusion partielle parce que transnationale : quand il y a une hiérarchie commune il s'agit plutôt d'une pseudohiérarchie. Comment pourrait-on avoir des relations hiérarchiques directes sans statut européen de l'entreprise ?

**O. L. :** Il faut bien distinguer les cas de court terme et ceux de long terme. Quand il s'agit d'alliances de court terme, on se livre toujours à un petit jeu ami/ennemi assez complexe. Il existe des entreprises avec lesquelles on entretient ce type de relations depuis toujours : c'est le cas d'Aérospatiale avec qui, de projet en projet, de GIE en GIE, on a pu avoir l'impression de ne jamais partir pour du long terme. Dans le cas de Matra/BAe Dynamics on est parti tout de suite et clairement pour du long terme. Au niveau de la R&D, des équipes techniques, du bureau d'étude, ça change tout. Ceci dit, malgré ça, il nous a fallu plus d'un an pour ouvrir nos comptes les uns aux autres et révéler ainsi quelles étaient les activités mal financées, les surcoûts, etc. Cette perspective de long terme est importante sinon, s'il y a toujours un risque de rupture, on ne sait pas jusqu'où aller, il y a toujours une logique de poker menteur : chacun prétend qu'il a fait des choses extraordinaires, qu'il a investi des millions de francs et qu'il est le mieux placé pour prétendre au leadership dans tel ou tel domaine. Dans le cas Matra-BAe ce petit jeu a duré plus d'un an mais il s'est arrêté quand les gens se sont mis à penser que c'était irréversible.

### Alliance et projet

**Int. :** *J'ai proposé un titre pour le travail de Philippe Piron : "coopérer malgré tout". Le monde que vous décrivez ressemble à celui des chevaliers de la guerre de Cent Ans : les féodaux se trahissent, on assiste à de perpétuels retournements d'alliances, un jour on est allié, le suivant concurrent... Et vous dites que cela se fait dans un stress terrible, on promet la lune pour pas cher dans des délais impossibles... et puis, malgré tout, ça marche. Vous nous dites que ça marche parce qu'on a un projet technique, un terrain commun, des rites adaptés et des échéances. Et surtout il apparaît que la force d'une entreprise comme Matra, c'est que les troupes suivent le chef dans toutes ses orientations, dans ses paris les plus risqués. Elles le suivent même avec allégresse. Donc on coopère "malgré tout". Et non seulement ça marche sur un projet mais ça marche aussi à long terme alors qu'on avait promis de fusionner pour enlever le marché, et qu'on n'aurait certainement pas fusionné si on n'avait pas gagné ! Alors comment expliquer ce résultat "malgré tout" ?*

**O. L. :** Les obstacles ont été soulignés et vous avez raison de dire que le charisme de Lagardère est pour quelque chose dans le succès final. Mais au-delà, je ne crois pas tout à fait au "malgré tout" : dans le cas présent, il faut souligner à quel point la fusion fut un séisme mais un séisme au sens positif du terme, c'est-à-dire une remise en cause très enrichissante.

Tout d'abord nous avons changé de logique dans le discours avec notre client, la DGA. Il a fallu le "pousser" à changer ses spécifications et ses modalités de suivi de projet. Au départ les

projets français et britanniques étaient très différents et il a fallu expliquer à la DGA que l'on pouvait aboutir à un produit commun. Pour nous, cela a mis en évidence le poids du marché dans nos activités.

Ensuite l'appel d'offres lui-même était quelque chose de nouveau : la compétition se jouait non plus à l'export mais sur la conception d'un produit de notre marché national. Ce fut un apprentissage fort ! À cause de la concurrence avec les autres missiliers nous avons dû pousser dans ses retranchements la conception à coût objectif (design to cost), il a fallu diviser quasiment par deux les coûts initiaux, et pour cela rompre la filiation avec les produits précédents. On ne pouvait plus reprendre les anciennes solutions. Mais cela a été vécu de façon très positive par nos équipes car le souci de compétitivité est fortement intégré.

Enfin, nous avons maintenant une réelle expérience en matière de "Concurrent Engineering". Britanniques comme Français, nous pensions tout savoir sur le sujet. Mais sur le terrain, ça a été plus dur que prévu et la remise en cause plus complète. Il est vrai que notre expérience de ce genre d'organisation est plus récente que, par exemple, celle des acteurs du marché automobile. Ça aussi nous l'avons vécu comme une chance.

**Int. :** *Et l'avenir ? Pour que ça continue, il faut soit supposer que l'ensemble Matra-BAe est maintenant autonome pour conquérir de nouveaux marchés, soit il faut parier que les chefs vont continuer à s'entendre !*

**O. L. :** Pour le futur, on pense évidemment au rapprochement en cours avec Aérospatiale. Il est probable que l'intégration sera plus facile. Au moins nous n'aurons pas le problème de langage ni de culture : nous sortons des mêmes écoles, et nous travaillons pour le même client.

**Christophe Midler :** *Dans ce que vous nous décrivez il y a deux problèmes liés : d'une part la gestion de projet de conception et d'autre part le travail en alliance. On peut penser que les problèmes de l'alliance viennent s'ajouter à ceux de la gestion de projet, mais en fait est-ce toujours le cas ? Paradoxalement le projet ne peut-il pas être une chance pour l'alliance et l'alliance une chance pour le projet ? Les problèmes que vous avez soulignés ne semblent pas inhérents à l'alliance : dans un projet il y a toujours un conflit entre le marchand qui promet tout pour rien et ceux qui doivent, ensuite, réaliser. De même avec un projet apparaît toujours une divergence entre la stratégie à long terme de l'entreprise, qui implique un apprentissage au sein des métiers, et le projet, qui implique une autonomie vis-à-vis des métiers. On a également toujours un affrontement entre les différents acteurs du projet, par exemple entre le "designer" et le chef de produit. Enfin la gestion du client après l'appel d'offres est aussi un problème récurrent. Il faut amener le client à reformuler ses questions. L'alliance n'a-t-elle pas permis de surmonter plus facilement ces problèmes ?*

**O. L. :** C'est tout à fait exact. En ce qui concerne la "gestion" du client notamment, c'était effectivement très nouveau et très intéressant ; la difficulté classique des programmes d'armement c'est leur remise en cause dans la durée : les programmes sont longs, donc il est tentant d'y intégrer, au fur et à mesure des avancées technologiques, des demandes supplémentaires. Là c'est différent : la structure inter-étatique n'existant pas, si un client a quelque demande excessive on lui répond : "Vous n'allez pas casser ce beau produit commun". Le MoD et la DGA y ont trouvé leur compte, non seulement à court terme, dans la mesure où chacun a trouvé des fonctions qui l'intéressaient et qu'il n'avait pas spécifiées, mais aussi à long terme car l'interopérabilité rendue possible par un produit commun intéresse les deux armées. Par ailleurs, en matière de contrôle étatique, l'alliance a permis de desserrer le contrôle très directif de la DGA car il n'était pas compatible avec l'avancement du programme britannique, soumis à un contrôle plus distant de la part du MoD.

Un problème spécifique de l'alliance est la résolution des conflits et donc de l'arbitrage. Il n'y a, je pense, que le PDG au niveau de l'entreprise qui puisse jouer ce rôle, ainsi que le directeur de programme au niveau du projet. Mais cette position d'arbitre se conquiert : j'ai l'impression que

les Français ont acquis le statut d'arbitre en malmenant d'abord les équipes françaises et réciproquement.

**P. P. :** J'ai eu souvent l'occasion de discuter avec le directeur de programme (français). Il m'a expliqué ce problème et il ajoutait qu'il n'avait jamais eu le sentiment d'avoir été injuste avec une des parties. En revanche, il était bien conscient qu'il était condamné à se faire mal voir des deux côtés, parce que chacun croit qu'il est en train de le trahir. Ceci dit, dans ce secteur, la solution d'un arbitre extérieur aux deux sociétés ne semble pas viable : on ne peut pas choisir quelqu'un d'Alenia pour arbitrer une coopération Matra/BAe Dynamics ! L'arbitre a besoin d'une certaine crédibilité avant toute légitimité.

### **Comment pérenniser l'apprentissage**

**Int. :** *Comment peut-on pérenniser l'apprentissage ? Comment gère-t-on la sortie de projet ?*

**P. P. :** Chez Matra on parlait peu d'apprentissage au début du projet. Au contraire on déclarait officiellement "*no time for learning*". Le mot faisait peur ! Il y a eu en fait deux vecteurs de pérennisation des acquis : les hommes et la normalisation des procédures.

**O. L. :** Un projet de cette envergure a amené les équipes et les métiers à coopérer. Je pense notamment au logiciel qui est une technologie-clé à laquelle chacun veut participer. Il a donc été créé des équipes mixtes qui ont eu du mal à démarrer car il a fallu d'abord créer des procédures communes. Mais finalement les trente à quarante personnes qui ont participé à ces équipes seront mutées sur d'autres projets ou promues dans la hiérarchie, et permettront donc un essaimage naturel des nouvelles pratiques dans l'organisation. Les hommes sont donc un facteur de pérennisation des acquis. Les procédures en sont un autre : dans le secteur de l'armement, les méthodes de travail sont très contraintes par les normes et les procédures. En cas d'alliance se pose donc un problème de fusion des référentiels de travail. Le projet "pilote" ne peut pas régler tous les problèmes mais il peut identifier et régler quelques points durs : cela a été le cas pour nous des spécifications techniques d'une part (il fallait créer une spécification produit commune), de la validation du système d'autre part (il fallait faire une validation unique reconnue par les deux clients). Les personnes chargées de définir un référentiel commun ont ensuite utilisé, au-delà du projet, ce qui a été fait sur ces thèmes.

### **Le partage des informations confidentielles**

**Int. :** *Dans votre exposé vous avez dit que l'on avait affaire à trois cercles concentriques : celui des colocalisés au centre, noyau dur pris dans la dynamique du projet et oubliant au moins à court terme leur appartenance à telle ou telle société mère, puis celui des membres du projet hors de la colocalisation, puis celui des personnes hors du projet. Au début, vous l'avez dit, cette fusion était un bluff pour emporter un contrat ; alors quels étaient les protections mises en place pour empêcher, au moins dans un premier temps, que la coopération n'aille trop loin ? Ces cercles vous permettaient-ils de dire où s'arrêtait la coopération, et notamment de gérer les problèmes de confidentialité ?*

**P. P. :** Curieusement, très vite, le problème a moins été de dresser des barrières que de les abaisser : en matière de confidentialité, le confidentiel défense impose déjà des contraintes très fortes. La logique a donc plus été de conquérir des zones de partage que de protéger des zones de secret. Les procédures de respect de la confidentialité sont trop longues et fastidieuses pour que l'on se permette de la surenchère dans la confidentialité.

**O. L. :** Si le "confidentiel défense" est difficile à gérer c'est aussi parce qu'il est souvent employé comme prétexte. Ce problème a été intégré très tôt aux réflexions avec la DGA. En premier lieu on a défini des zones réservées : par exemple il était très clair qu'on ne parlerait pas de certains satellites militaires pourtant nécessaires au guidage du missile et utilisés dans le projet ! Ensuite venaient des zones sur lesquelles on n'échangerait pas au moins dans un premier temps. Enfin ce qui, en matière de défense, est partageable entre MoD et DGA a aussi été clairement identifié. La bonne surprise c'est que 98 % des connaissances ont été déclarées échangeables.

### **Fusion et concurrence**

**Int. :** *Derrière cette fusion on sent l'influence de l'Europe qui, sans doute par mimétisme avec les États-Unis, dit : "on va aller plus loin que des alliances ponctuelles, on va aller à la fusion". À terme est-ce qu'on ne retrouve pas des monopoles ? On peut se demander quelle sera l'innovation s'il n'y a plus de concurrence.*

**P. P. :** Il y a certes un phénomène de concentration mais les fusions se font en fait dans le cadre d'une globalisation des marchés de défense ; la dimension concurrentielle demeure. Matra BAe Dynamics doit affronter la concurrence des États-Unis, de la Russie, d'Israël, de l'Afrique du Sud. C'est plutôt dans le passé qu'on pouvait parler d'un certain partage du marché via les contrats et les études libres distribués par l'autorité de tutelle. En revanche l'innovation est effectivement mise en cause par la faiblesse des études amont et par la croissance exponentielle des coûts. Actuellement la doctrine militaire qui veut que la supériorité opérationnelle soit la conséquence de la supériorité technique implique une exigence d'innovation radicale dans ce secteur. Si on change de doctrine, alors la politique d'innovation sera certainement différente.

**O. L. :** Les projets de fusion du secteur de la Défense sont certainement mieux admis aujourd'hui grâce à l'Europe. Le client peut effectivement avoir le sentiment de se retrouver face à un monopole. Mais la concurrence s'exerce maintenant à l'échelle mondiale, les derniers appels d'offres auxquels nous avons répondu le montrent. Et ce que dit Philippe Piron sur la concurrence d'Israël ou de l'Afrique du Sud est vrai. On aurait tort de sous-estimer leur capacité à faire des offres concurrentielles.

### **Une francisation d'une fusion binationale ?**

**Int. :** *À écouter votre exposé, on retrouve du d'Iribarne dans le texte : la reconnaissance d'un chef pour sa légitimité combattante, la coopération des exécutants sur le mode du bon vouloir, la constitution et la préservation de sphères d'autonomies... en fait, des modes de raisonnement typiquement français. Les Français semblent avoir contaminé un problème binational avec leur logique. Est-ce qu'un Anglais décrirait les choses de la même manière ?*

**O. L. :** C'est vrai qu'il y a une forte influence française sur le projet. J'ai déjà parlé de l'enthousiasme que Lagardère il communique à ses troupes. Il y a cependant un autre paramètre que nous n'avons pas encore évoqué : BAe Dynamics a essuyé trois plans sociaux successifs ces dernières années. Ils sont passés de quinze mille personnes au début des années 1980 à trois mille aujourd'hui. Les équipes qui restent sont sans doute moins motivées pour prendre des risques et moins promptes à s'enthousiasmer.

Quant à savoir le poids respectif de la culture nationale et de la culture d'entreprise, j'ai l'impression que la culture d'entreprise est souvent plus forte. Dans une culture, il existe beaucoup de superficiel et de code. Je me souviens que dans une des premières réunions avec nos collègues britanniques nous étions en désaccord sur plusieurs points. Et puis, à un moment, un Anglais a pris la parole et nous nous sommes aperçus que nous étions exactement sur la même longueur d'onde que lui. Nous avons alors dit aux autres : *"Hé bien, vous voyez, nous sommes*

*d'accord !*" Et ils ont répondu : *"Ah mais non, lui c'est différent, il vient d'Hatfield"*. Hatfield est à quinze kilomètres du siège de BAe-Dynamics. Mais à l'évidence les différences entre un Anglais d'Hatfield et un Anglais du siège pouvaient être plus importantes que celles entre un Français et un Anglais !

Présentation des orateurs :

Olivier Lucas : Ingénieur électronicien (ISEP), chef du programme SCALP-EG à Matra BAe Dynamics. Ce programme couplé avec le programme britannique Storm Shadow a été au cœur de la fusion de BAe Dynamics et de Matra.

Philippe Piron : Doctorant de l'École polytechnique, Risk Manager sur le projet Scalp-EG/Storm Shadow chez Matra BAe Dynamics. Il a travaillé dans les secteurs de l'informatique, de la chimie et de l'aérospatial en tant que chef de produit et consultant en stratégie.

Diffusion février 1999