

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU
BÂTIMENT**

**LA COMMANDE ET LA GESTION DES PRODUITS ET SYSTÈMES
COMPLEXES DANS LA CONSTRUCTION**

PLAN URBANISME CONSTRUCTION ARCHITECTURE

Frédéric BOUGRAIN

Laboratoire Services, Process, Innovation

RAPPORT FINAL

30 Juin 2013

Programme Value Driven Processes (VDP)



SOMMAIRE

Résumé.....	6
Introduction : enjeux et objectifs.....	8
1. Les produits et systèmes complexes dans la construction	13
1.1. La construction : un processus basé sur l'organisation de projets	13
1.2. La notion de produits et systèmes complexes.....	13
1.3. La notion de complexité.....	14
1.4. L'innovation dans les produits et systèmes complexes.....	16
1.5. La notion de « large système technique »	19
1.6. Résultats des analyses empiriques	20
2. Les problèmes de gouvernances dans les activités de conception, de construction et de gestion des produits et systèmes complexes	21
2.1. La relation d'agence et les asymétries d'information entre le client et le prestataire.....	21
2.2. L'analyse transactionnelle.....	23
2.2.1. Le cadre théorique.....	23
2.2.2. Les limites de cette approche.....	26
2.3. Accords de coopération, coproduction et apprentissage.....	26
2.4 Conclusion.....	27
3. La capacité d'innovation des partenaires privées	29
4. La qualité du service délivré aux usagers du bâtiment	32
4.1. l'élaboration d'indicateurs de mesure de la qualité de service.....	32
4.2. la qualité de service dans les PPP	33
5. Les contrats globaux dans le secteur de la construction	35
6. Le projet de rénovation de l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance (INSEP)	37
6.1. L'opération et son contexte.....	37
6.2 Les raisons du choix du contrat de partenariat	39
6.3. Les délais et les coûts.....	40
6.3.1. Les dates clés du projet	40
6.3.2. le respect des délais.....	41
6.3.3. Le respect des coûts	42
6.4. La complexité du projet	44
6.5. L'externalisation du personnel.....	44
6.6. L'organisation du partenariat	45
6.7. La qualité de service et le contrôle du prestataire	48
6.7.1. Le traitement des demandes d'intervention.....	48
6.7.2. Le calcul des pénalités	52
6.7.3. Le suivi du prestataire par l'INSEP	53
6.7.4. la qualité du service.....	54
6.8. La maintenance exploitation.....	55
6.9. L'énergie.....	57
6.10. Gouvernance et flexibilité contractuelle.....	59
6.11. L'imprécision contractuelle : une source de conflit.....	61
6.12. coût global et innovation	62
7. La conception, la construction et l'exploitation de l'hôtel de police de Strasbourg.....	63
7.1 L'opération et son contexte	63
7.2. Les raisons du montage du projet.....	63
7.3. Les délais et les coûts.....	64

7.3.1. Les dates clés du projet	64
7.3.2. Le respect des délais.....	65
7.3.3. Le coût du projet.....	66
7.4. Le montage juridique	67
7.5. La qualité d'usage du bâtiment.....	69
7.6. La qualité de service et le suivi du contrat.....	70
7.7. Les évolution du contrat	71
7.8. L'apprentissage des acteurs.....	72
8. Le contrat de performance énergétique des lycées de la Région Centre	75
8.1. L'opération et son contexte	75
8.2. Les raisons du choix du contrat de partenariat	76
8.3. Les délais et les coûts.....	76
8.3.1. Les dates clés du projet	76
8.3.2. Le respect des délais.....	77
8.3.3. Les coûts du projet	78
8.4. L'organisation juridique du partenariat	80
8.5. Le déroulement des travaux	82
8.6. L'exploitation- maintenance	84
8.7. Le contrôle du prestataire.....	85
8.8. La qualité du service.....	86
8.9. Les objectifs de performance énergétique	88
9. Le contrat de partenariat relatif à l'éclairage publique des villes de sèvres et de Boulogne- Billancourt	89
9.1. L'opération et son contexte	89
9.2. Les raisons du choix du contrat de partenariat	90
9.3. Les délais et les couts.....	91
9.3.1. Les dates clés du projet	91
9.3.2. Le respect des délais.....	93
9.3.3. Le respect des coûts	94
9.4. L'organisation du partenariat	94
9.5. L'innovation dans le projet	96
9.6. Les objectifs de performance et le suivi du contrat.....	97
9.7. Les évolutions contractuelles.....	99
Discussion - Conclusion	100
ANNEXE 1 : Article CIB – World Building Congress - May 2013 - Brisbane	105
Annexe 2 : 7 th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation June 2013 – Trondheim (Norway)	116
Figure 1 : Connaissance, flux d'information et acteurs dans les processus basés sur des projets	13
Figure 2 : Projet dans une matrice produit-procédé.....	14
Figure 3 : Plan de masse du site de l'INSEP	37
Figure 4: l'organisation du contrat de partenariat de l'INSEP.....	46
Figure 5: Plateforme de gestion de l'Insep.....	49
Figure 6 : Circuit du traitement des demandes d'intervention.....	50
Figure 7: Les relations entre acteurs du projet	68
Figure 8 : Les relations entre acteurs du projet / Organisation juridique du projet.....	81
Figure 9: Les relations entre acteurs du projet	95
Tableau 1: Quelques dimensions critiques d'un produit / système complexe	15
Tableau 2 : Caractéristiques dominantes des produits et systèmes complexes et des produits de grande consommation	17
Tableau 3: Forme contractuelle selon la nature des transactions	25

Tableau 4 : Les contrats globaux de partenariat public privé (Juin 2012)	35
Tableau 5 : Répartition des contrats globaux par type de pouvoir adjudicateur (Juin 2012).....	36
Tableau 6: VAN des trois solutions (sans prise en compte de l'allocation des risques)	42
Tableau 7 : Ecart de VAN entre la solution MOP + contrat de service et la solution contrat de partenariat.....	43
Tableau 8 : Indicateurs de réactivité et criticité dans le traitement des interventions	51
Tableau 9 : Criticité par type de local.....	52
Tableau 10 : Constructions neuves et réhabilitations réalisées entre 1997 et 2006 par la police Nationale	73
Photo 1: le bâtiment de la Direction	38
Photo 2: piste d'athlétisme de la zone Sud et en arrière-plan les bâtiments de la zone Nord.....	47
Photo 3: piste cycliste couverte de la zone Sud	47
Photo 4: l'hôtel de Police de Strasbourg.....	64

Remerciements

Ce rapport n'aurait pas vu le jour sans le financement du Plan Urbanisme Construction et Architecture et le soutien de Monsieur Olivier GAUDRON.

Les études de cas résultent pour l'essentiel d'entretiens avec :

- Monsieur Yann BADUEL, Chef du Service Maintenance Energie à la Direction des Lycées et de l'Action Educative du Conseil régional du Centre ;
- Monsieur Philippe Barthélémy, architecte à l'agence Barthélémy-Griño architectes ;
- Messieurs Franck BONNEFOND et Mickaël SUCHANEK, respectivement directeur de la Direction Grands Projets et responsable de contrats à la Direction Grands projets à Bouygues Energies & Services ;
- Madame Anne-Sophie BONIN, responsable de projet à GTM ;
- Madame Marie-Laure BOP, Directrice d'exploitation ACCUEIL PARTENAIRES ;
- Monsieur Alain Castanier, DEPAFI, Ministère de l'Intérieur ;
- Monsieur Stéphane DELAGNEAU, Chef de Service Réseaux (Assainissement et Eclairage Public) à la Direction des Projets de la Communauté d'agglomération Grand Paris Seine Ouest ;
- Monsieur Guillaume ELLIEN, Contrôleur qualité et gestion des prestations de service à la Mission Rénovation de l'INSEP ;
- Madame Véronique GENOT, responsable de la Mission Rénovation de l'INSEP ;
- Madame Nathalie GUITTOT, architecte au cabinet VACONSIN – GAILLED RAT ;
- Madame Martine GUSTIN FALL, ancienne directrice de l'INSEP ;
- M. Michel MACALUSO et Mme Laurence SOTIN, respectivement chef du pôle immobilier et gestionnaire de patrimoine au SGAP de Metz ;
- Monsieur Thierry MAUDET , directeur général de l'INSEP ;
- Madame Frédérique OLIVIER, avocat à la Cour, DS Avocats ;
- Monsieur François QUAEGBEUR, Chargé d'affaires énergie à HEXA INGENIERIE ;
- Sandrine SIMON – MEGY, responsable travaux, maintenance, sécurité à la Mission Rénovation de l'INSEP ;
- Jérôme TOURREUIL Responsable d'Agence Département Energies & Climat INDDIGO ;
- Monsieur Paul WENCKER, responsable du service de gestion opérationnelle de la direction départementale de la sécurité publique du Bas-Rhin, syndic de l'hôtel de police de Strasbourg.

Que toutes ces personnes soient remerciées pour leur contribution à cette étude.

RESUME

L'ordonnance du 17 juin 2004 relative aux contrats de partenariat modifiée par la loi du 28 juillet 2008 a conduit au développement d'offres globales où plusieurs acteurs regroupés le plus souvent au sein d'une société de projet, sont impliqués dans le financement, la conception, la construction et l'exploitation d'un ouvrage. Ces contrats constituent une rupture pour les acteurs publics et privés.

D'une part, ils transforment le processus de commande publique. La personne publique passe du statut de maître d'ouvrage d'un bâtiment à celui de maître d'usage, commanditaire d'un service, utilisateur d'un bâtiment et évaluateur de la qualité du service rendu et garant du maintien des fonctionnalités du bâtiment. D'autre part, le titulaire privé du contrat passe du statut de constructeur ou d'exploitant à celui de fournisseur d'une solution intégrée où sont regroupées la conception, la construction, l'exploitation et les services associés à l'ouvrage. Délivrer des produits et des systèmes complexes requiert de savoir combiner des compétences en management de projet et en intégration de systèmes afin de coordonner un grand nombre d'acteurs innovants qui conservent une forte autonomie d'action. Cela suppose également d'impliquer l'utilisateur.

Lors des débats qui ont conduit à la rédaction de l'ordonnance du 17 juin 2004, il était attendu des contrats de partenariat un meilleur respect des délais et des coûts, un meilleur partage des risques et une meilleure qualité de service délivré aux usagers du bâtiment, des offres plus innovantes et le développement d'approches en coût global.

Pour examiner la valeur ajoutée liée aux contrats de partenariat, quatre projets ont été étudiés :

1. le contrat de partenariat signé en décembre 2006 et concernant la rénovation de la zone Nord de l'INSEP ;
2. l'autorisation d'occupation temporaire (AOT) couplée à une location avec option d'achat (LOA) autorisée en 2000 et concernant l'hôtel de police de Strasbourg ;
3. le contrat de partenariat signé en juillet 2010 et concernant le contrat de performance énergétique de 18 lycées de la région Centre ;
4. le contrat de partenariat signé en juillet 2008 et concernant l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres.

Les quatre études de cas conduisent à dresser un bilan mitigé des contrats de partenariat.

Tous les projets ont été livrés dans le respect des délais malgré les aléas de chantier. De plus, tous se sont aussi traduits par une meilleure qualité de service. Le projet de l'INSEP qui est le plus évolué dans le domaine du service, a conduit à la création de 153 indicateurs de performance destinés à évaluer la qualité du service délivrée. Ce mécanisme incite le prestataire privé à trouver une solution rapide en cas de non atteinte temporaire de l'objectif de performance sous peine d'être pénalisé. De son côté, la personne publique s'est structurée afin d'encadrer et de suivre au mieux le partenaire privé dans ses missions de service public.

En revanche, tous les projets n'ont pas conduit à des approches en coût global. A l'INSEP, le contrat global n'a pas favorisé un rapprochement des activités de construction et d'exploitation. Elles sont assurées par le même groupe mais elles dépendent de deux entités différentes qui ont une logique de profitabilité spécifique. Ce dispositif organisationnel nuit au raisonnement en coût global dans la

mesure où cela ne favorise pas les retours d'expérience et des surinvestissements en phase construction.

Le projet de construction et d'exploitation pendant vingt-cinq ans de l'hôtel de police de Strasbourg a été signé avant la publication de l'ordonnance de 2004. Dans ce projet, la réflexion en coût global fut totalement inexistante. Il semble même que la volonté de construire rapidement et de réduire les coûts alors que la charge financière allait être importante, a conduit à des solutions techniques qui se sont avérées peu robustes à l'usage.

Seuls les projets qui affichaient des objectifs de performance énergétique précis dans leur programme, ont conduit à des approches en coût global. Dans les cas des 18 lycées de la région Centre et de l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres, certaines solutions techniques ont été sélectionnées afin de diminuer les consommations d'énergie et d'atteindre la performance que le titulaire du contrat avait annoncé.

Par ailleurs, l'ensemble de ces projets ont profondément modifié les relations entre acteurs. Alors qu'en marché public, la maîtrise d'œuvre se retrouve du côté du maître d'ouvrage public, elle est dans tous ces projets associée à l'entreprise qui prend en charge la construction / la réhabilitation. Lorsque le projet avait une forte composante architecturale, le rôle de l'architecte a été maintenu. En revanche, lorsque le projet visait avant tout à améliorer la performance énergétique des bâtiments, au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre, c'est le bureau d'études thermique qui est devenu le pivot du projet. En revanche, la séparation historique entre constructeur et exploitant demeure malgré le développement d'une offre associant construction et exploitation. Dans le bâtiment, comme le constructeur et l'exploitant appartiennent à des entités qui suivent leur propre logique de rentabilité, l'articulation construction exploitation tend à être faible.

Le cas de l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres se démarque sur ce plan des projets liés au bâtiment. Ce projet a conduit au développement d'une solution qui prend en compte à la fois les intérêts du constructeur et de l'exploitant. L'intégration constructeur-exploitant au sein d'une même entité juridique a aussi favorisé une transition harmonieuse entre les phases construction et exploitation. L'entreprise qui porte ce projet semble avoir réussi à développer des compétences en management de projet et en intégration de systèmes. Elle apparaît ainsi comme un fournisseur de solutions intégrées où conception, construction et exploitation s'articulent parfaitement.

Enfin, l'expérience démontre que la plupart de ces contrats sont incomplets. Ceci résulte de la difficulté des acteurs à cerner et qualifier les services attachés aux bâtiments et aux infrastructures publiques. En outre, les besoins et les technologies évoluent. Cette contractualisation incomplète engendre des coûts de transaction ex-post lors de la mise en œuvre du contrat. Il est donc indispensable pour les parties prenantes de prévoir des dispositifs qui introduisent de la flexibilité et favorisent l'adaptation des contrats en cours.

INTRODUCTION : ENJEUX ET OBJECTIFS

L'industrie de la construction fait l'objet de critiques récurrentes pour son incapacité à innover et à livrer un ouvrage de qualité à temps et dans les coûts impartis (Egan, 1988). Les dysfonctionnements qui frappent l'industrie seraient entre autres liés au manque de coordination entre les acteurs qui composent la chaîne de valeur, à leur difficulté à s'approprier les bénéfices de l'innovation et à une maîtrise d'ouvrage qui place le prix comme premier critère de choix de l'équipe de construction.

Mais le secteur de la construction est aussi loué pour sa capacité à mettre en œuvre des projets complexes et variés tels que le viaduc de Millau, le Stade de France, l'opéra de Sydney et le terminal 5 à l'aéroport de Heathrow. Ces cas exemplaires résultent de la présence d'un acteur dominant (maître d'ouvrage, entreprise de construction...) capable de réellement piloter l'ensemble du projet et de proposer et/ou de susciter des solutions innovantes (Brandon, 2005).

Ces projets réussis sont aussi le fruit d'une volonté de la maîtrise d'ouvrage de retenir des équipes non pas sur la base du simple coût du projet mais sur la base de la valeur apportée au projet. Par ailleurs les maîtres d'ouvrage exigeants ne recherchent pas seulement un produit, ils attendent aussi une assistance pour l'emploi du bâtiment, une garantie d'utilisation qui soit la plus complète possible (Gann et Salter, 2000).

Dans les faits cette transformation de la commande se traduit par le développement d'appels d'offres performanciels qui cherchent à mobiliser le savoir-faire et les compétences innovantes des principaux acteurs de la construction.

L'appel d'offres performanciel conduit le maître d'ouvrage à fixer les grandes lignes d'un projet de construction et à raisonner davantage en termes de fonctionnalités attachées aux bâtiments (Sexton et Barrett, 2005). Très peu de solutions étant figées, les équipes qui répondent à l'appel d'offres bénéficient d'une grande capacité pour innover. L'objectif de la maîtrise d'ouvrage est de réussir à mobiliser le savoir-faire et les compétences innovantes des principaux acteurs de la construction. Ces procédures s'opposent aux approches prescriptives qui conduisent le maître d'ouvrage à spécifier les caractéristiques précises de chaque élément du bâtiment.

L'approche performancielle est par nature une démarche qui privilégie le résultat aux moyens. La rémunération du titulaire du contrat est liée à la satisfaction des objectifs définis dans le contrat :

"La prestation attendue d'un partenaire privé est définie par un faisceau d'objectifs mesurables par des indicateurs techniques et prédéterminés, auxquels est associé un décompte de points affectant automatiquement la rémunération du cocontractant" (Bandet D., 2003, p.76).

Ces critères de performance *"ne sont pas simplement la description du résultat attendu (par exemple pour le service de nettoyage, que les sols soient propres) mais associent également une description détaillée des différents aspects du service attendu (méthodes, fréquence, comportement, tenue, etc.)"* (Idem, p.77). Le paiement du prestataire devient alors fonction du résultat obtenu (en général la qualité du service rendu à l'utilisateur final) et non des moyens mis en œuvre.

Cette notion de performance est omniprésente dans l'ordonnance du 17 juin 2004 modifiée par la loi du 28 juillet 2008 et relative aux contrats de partenariat¹.

« Parmi les critères d'attribution, figurent nécessairement le coût global de l'offre, des objectifs de performance définis en fonction de l'objet du contrat et la part d'exécution du contrat que le candidat s'engage à confier à petites et moyennes entreprises et à des artisans. (...) D'autres critères, en rapport avec l'objet du contrat, peuvent être retenus, notamment la valeur technique et le caractère innovant de l'offre, le délai de réalisation des ouvrages ou équipements, leur qualité esthétique ou fonctionnelle » (Art. 8, ordonnance du 17 juin 2004).

Le développement de contrats globaux de type partenariat public privé (PPP) devrait modifier les rapports entre production et gestion du cadre bâti à plusieurs stades :

- La commande : les PPP introduisent une rupture dans le processus de commande publique en transformant la mission de la personne publique. Cette dernière passe du statut de maître d'ouvrage d'un bâtiment à celui de maître d'usage, commanditaire d'un service, utilisateur d'un bâtiment et évaluateur de la qualité du service rendu et garant du maintien des fonctionnalités du bâtiment.
- La conception construction : les projets qui suivent une procédure en contrat de partenariat, se caractérisent en principe par une réflexion en coût global. Le regroupement dans une même société de projet d'acteurs qui couvrent la conception, la construction et l'exploitation favorise les retours d'expérience. Il devient pertinent de surinvestir en début de projet pour ensuite supporter des coûts moindres lors des phases de maintenance et d'exploitation. Il devrait en résulter des choix d'ouvrages et d'équipements de meilleur rapport qualité/coût initial.
- La maintenance exploitation : lorsque les contrats ne sont pas globaux, les budgets initiaux sont fréquemment remis en cause par les responsables publics. Mais ces économies de court terme réalisées sur la maintenance sont souvent annulées par des surcoûts de maintenance curative, d'exploitation et de remise en état des bâtiments. En effet, l'insuffisance d'entretien et de maintenance occasionne un dysfonctionnement des équipements dont les performances diminuent. Par exemple, une attention insuffisante attachée à la maintenance de la robinetterie ou à la porosité de l'enveloppe, se traduira rapidement sur le plan de l'exploitation par des surconsommations d'eau et d'énergie. A l'inverse dans un contrat global de type contrat de partenariat, l'acteur privé est obligé de respecter son engagement contractuel pluriannuel.
- La qualité de service délivrée à l'utilisateur du bâtiment : Les PPP s'inscrivent dans cette quête de solutions destinées à améliorer la valeur finale des bâtiments et la qualité du service délivré à l'utilisateur final du bâtiment. Leur objet n'est plus uniquement la construction d'un ouvrage. Ils intègrent la prestation d'un service puisque le consortium privé lauréat prend en charge non seulement la conception et la réalisation de l'ouvrage mais aussi le financement, l'exploitation, la gestion et les services associés. Pour l'autorité publique, le bâtiment devient un support matériel dont l'objet final est de fournir des services (Bougrain, Carassus et

¹ Dans le corps de ce rapport les notions de « contrats de partenariat » et de « partenariat public privé » sont interchangeables.

Colombard-Prout, 2005). Le paiement du partenaire privé est fonction de la qualité du service rendu à l'utilisateur final et non plus des moyens mis en œuvre.

Les solutions globales performancielles ne sont pas encore dominantes dans le secteur de la construction où la séparation entre les activités de conception, de construction et de gestion domine. Cette configuration en contrats séparés nuit à la coordination des activités et multiplie les risques de dysfonctionnements. Le manque de coordination est d'autant plus problématique que les réseaux d'acteurs sont rarement récurrents du fait du caractère éphémère des projets. Le succès de ces solutions globales suppose donc que les acteurs apprennent à oublier leurs anciens comportements et en développent de nouveaux. Les entreprises de construction et d'exploitation qui fonctionnaient auparavant selon une logique métier doivent penser l'action « conception, production, gestion » dans sa globalité. Elles doivent devenir des fournisseurs de solutions intégrées. Pour le maître d'ouvrage il s'agit de se détacher de son rôle traditionnel et d'accepter de devenir maître d'usage.

Par ailleurs ces nouvelles approches supposent la mise en place de nouveaux mécanismes de gouvernance basés à la fois sur le contrôle et la confiance.

Sur la base de ces constats, l'objectif de la recherche est d'examiner comment le secteur de la construction accorde de plus en plus d'intérêt aux activités de services (Goodier et al., 2008) et propose des solutions intégrées (Brady et al., 2005). Il visera aussi à comprendre en quoi les modifications de la commande tant publique bouleversent l'organisation du projet et les interactions entre acteurs et sous quelle condition ces reconfigurations en cours sont susceptibles de favoriser le développement d'innovations et les approches en coût global et d'accroître la valeur d'usage des ouvrages et la qualité du service attendu par l'utilisateur.

Pour répondre à ces objectifs, les analyses porteront sur des cas de projets et systèmes complexes où l'occupant (privé ou public), bénéficiaire de l'usage de l'ouvrage, est aussi impliqué au stade de la conception et de la construction. Ce statut d'occupant du bâtiment l'amène en principe à avoir des exigences supérieures en matière de qualité de service en amont du projet. Par ailleurs, ces cas seront mis en perspective avec un projet de génie civil : celui de l'éclairage public de deux grandes municipalités. En « sortant du bâtiment », l'intention est d'apprécier en quoi l'occupant apporte aussi une complexité supplémentaire aux projets bâtimentaires.

Un projet sera considéré comme complexe s'il répond à la définition de produits et systèmes complexes donnée par Hobday (1998, p. 690). Des produits et systèmes complexes sont des « *produits à forte valeur, intensifs en ingénierie, des systèmes, des réseaux et des constructions* ». Parmi leurs caractéristiques, ils sont constitués de nombreux composants en interaction. Délivrer des produits et des systèmes complexes requiert par conséquent de savoir combiner des compétences en management de projet et en intégration de systèmes afin de coordonner un grand nombre d'acteurs innovants qui conservent une forte autonomie d'action. La conception et la production de ces produits requièrent également un degré élevé d'implication de l'utilisateur.

Le cadre théorique défini par Hobday concerne les secteurs qui fonctionnent selon une logique de gestion de projet et requièrent un niveau de coordination important entre les acteurs (par exemple l'aéronautique, les chantiers navals, les chemins de fer, les télécommunications, la construction...). Sur cette base, Hobday classe des ponts, des salles blanches, des barrages, des ports, des bâtiments intelligents, des hôpitaux, des centrales nucléaires, des systèmes de traitement d'eau...comme des produits et systèmes complexes.

A l'inverse des produits standardisés où l'analyse de l'innovation se déroule au niveau de la firme, avec les projets complexes le niveau pertinent d'analyse est l'équipe projet. Ceci explique que des compétences en management de projet et en intégration de systèmes sont incontournables pour être compétitif (Geyer et Davies, 2000, p.996).

Les objectifs poursuivis dans ce projet de recherche sont d'autant plus importants au regard des évolutions actuelles du secteur du bâtiment :

- Les notions de performance et de contrat global sont désormais fortement intégrées au Code des marchés publics 2011. « *Les marchés de conception, de réalisation et d'exploitation ou de maintenance sont des marchés publics qui associent l'exploitation ou la maintenance à la conception et à la réalisation de prestations afin de remplir des objectifs chiffrés de performance définis notamment en termes de niveau d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique. Ils comportent des engagements de performance mesurables. La durée du marché tient compte des délais nécessaires à la réalisation de ces objectifs et des engagements qui constituent son objet* » (Art. 73, Code des marchés publics 2011).
- La circulaire du 16 janvier 2009 (Fillon, 2009) définit les trois objectifs de la politique immobilière de l'Etat :
 - « *assurer aux agents de l'Etat un cadre de travail de qualité et fonctionnel ;*
 - *faire bénéficier les usagers de bonnes conditions d'accueil ;*
 - *utiliser le patrimoine public dans des conditions qui garantissent la performance immobilière et la préservation de sa valeur. »*

Les notions de services aux usagers, de performance immobilière et de valeur d'usage étant au cœur du projet POCOPSC, les résultats obtenus pourraient servir d'enseignement à la politique immobilière de l'Etat.

- Les objectifs de généralisation des bâtiments basse consommation (BBC) d'ici 2012 et de réduction des consommations d'énergie d'au moins 40% pour les bâtiments du parc existant, introduisent la notion de performance dans la plupart des projets en construction. Cette généralisation qui implique une modification des savoir-faire et des procédés de construction introduit de la complexité dans de nombreux projets.

La première partie de l'étude examinera le concept de produits et systèmes complexes dans la construction.

La seconde partie abordera la question de la gouvernance dans les projets qui intègrent les activités de conception, de construction et de gestion des produits et systèmes complexes.

La troisième partie exposera en quoi ces produits et systèmes complexes ne reposent pas sur le modèle classique de l'innovation.

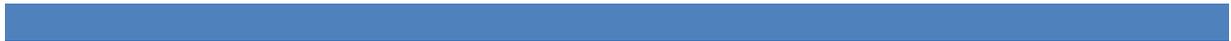
La quatrième partie étudiera en quoi les objectifs de qualité de service délivré aux usagers du bâtiment, propres aux contrats globaux de type partenariat public privé, modifient les rapports entre la personne publique et ses partenaires privés.

La cinquième partie s'interrogera sur la place des contrats globaux dans le secteur de la construction.

Les parties 6 à 9 présenteront quatre cas de projets :

5. Le contrat de partenariat signé en décembre 2006 et concernant la rénovation de la zone Nord de l'INSEP ;
6. L'autorisation d'occupation temporaire (AOT) couplée à une location avec option d'achat (LOA) autorisée en 2000 et concernant l'hôtel de police de Strasbourg ;
7. Le contrat de partenariat signé en juillet 2010 et concernant le contrat de performance énergétique de 18 lycées de la région Centre ;
8. Le contrat de partenariat signé en juillet 2008 et concernant l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres.

Tous ces cas sont considérés comme complexes. Ils permettront d'examiner en quoi les modifications de la commande publique bouleversent l'organisation du projet et les interactions entre acteurs et sous quelle condition ces reconfigurations sont susceptibles de favoriser les approches en coût global, le développement d'innovations, l'amélioration de la valeur d'usage des ouvrages et la qualité du service attendu par l'utilisateur.



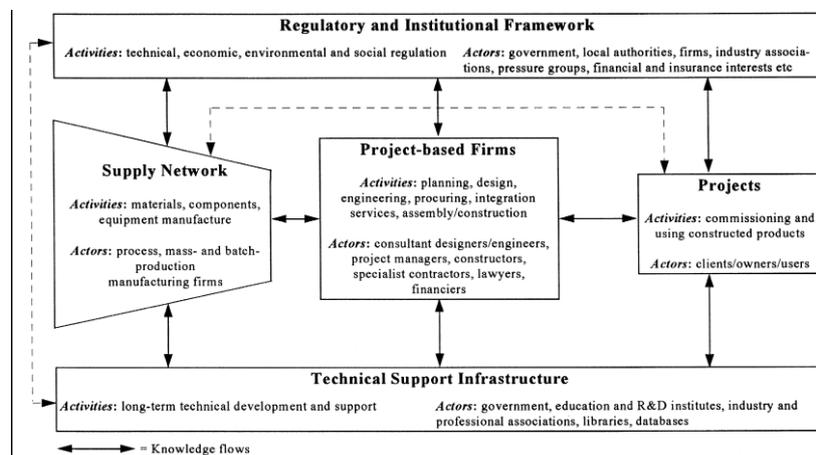
1. LES PRODUITS ET SYSTEMES COMPLEXES DANS LA CONSTRUCTION

1.1. LA CONSTRUCTION : UN PROCESSUS BASE SUR L'ORGANISATION DE PROJETS

Gann et Salter (2000) considèrent que les entreprises de la construction se distinguent des firmes industrielles mais qu'elles se rapprochent de celles des autres secteurs qui fonctionnent selon une logique de gestion de projet. Le cadre analytique qu'ils développent comporte six dimensions (Figure 1) :

1. les firmes projet (les entreprises de construction) ;
2. les réseaux de fournisseurs du projet ;
3. les autres acteurs impliqués directement dans le projet : les maîtres d'ouvrages, les propriétaires et les utilisateurs ;

Figure 1 : Connaissance, flux d'information et acteurs dans les processus basés sur des projets



Source : Gann et Salter, 2000, p.960.

4. l'infrastructure technologique support ;
5. les cadres réglementaire et institutionnel ;
6. les flux de connaissance.

A l'inverse de la plupart des firmes des secteurs industriels où les frontières et les mécanismes de coordination entre les acteurs sont assez bien établis, il s'avère que dans la construction l'organisation du projet « implique que les firmes gèrent des réseaux aux interfaces complexes. La livraison des produits et services requiert une collaboration entre firmes. La performance et la compétitivité du système ne reposent pas seulement sur une seule firme mais sur l'efficacité du réseau » (idem, p.959).

Comme le notent Gann et Salter, les entreprises de la construction partagent de nombreux éléments communs avec celles qui produisent des produits et des systèmes complexes.

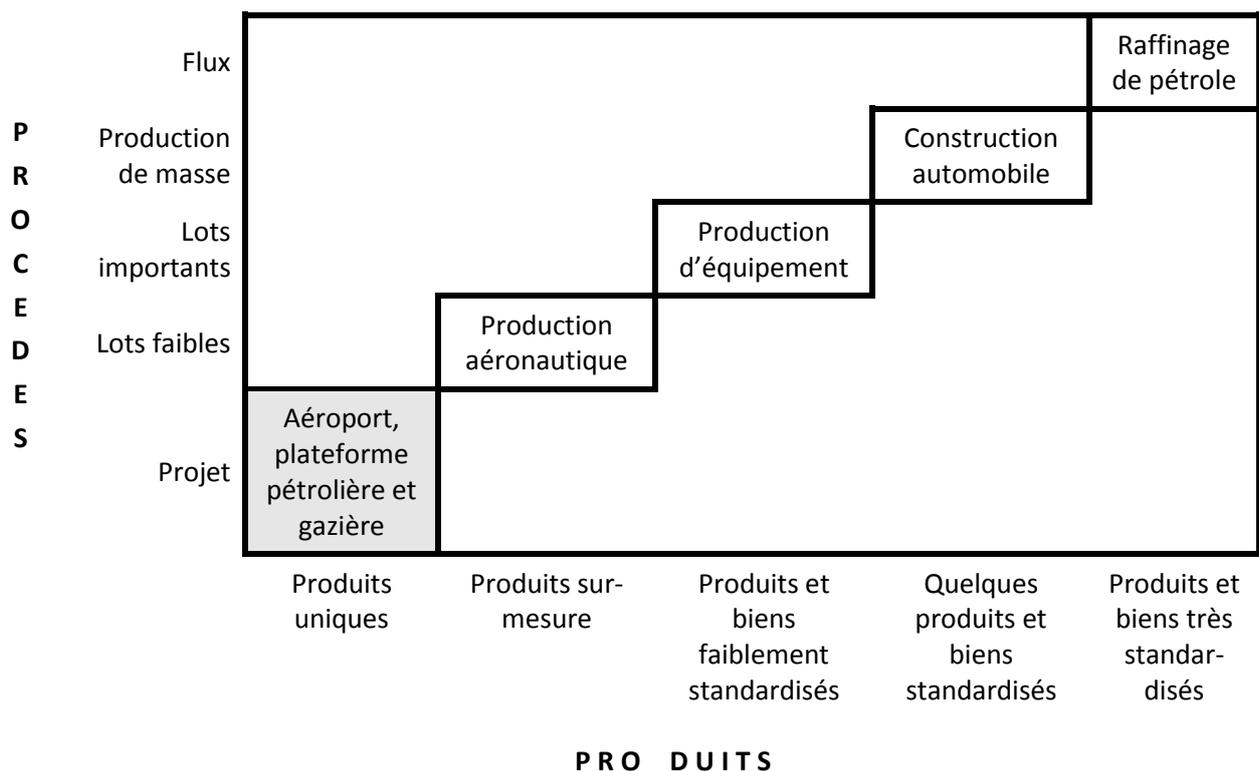
1.2. LA NOTION DE PRODUITS ET SYSTEMES COMPLEXES

Selon Hobday (1998, p.690), les produits et systèmes complexes sont des « produits à forte valeur, intensifs en ingénierie, des systèmes, des réseaux et des constructions ». Une de leurs caractéristiques

est d'être constituée de nombreux composants en interaction. Délivrer des produits et des systèmes complexes requiert par conséquent de savoir combiner des compétences en management de projet et en intégration de systèmes afin de coordonner un grand nombre d'acteurs innovants qui conservent une forte autonomie d'action. La conception et la production de ces produits requièrent également un degré élevé d'implication de l'utilisateur. A l'inverse des produits standardisés où l'analyse de l'innovation se déroule au niveau de la firme, avec les projets complexes le niveau pertinent d'analyse est l'équipe projet. L'aéronautique, les chantiers navals, les chemins de fer, les télécommunications, la construction font partie des secteurs qui fonctionnent selon une logique de gestion de projet et requièrent un niveau de coordination important entre les acteurs. Dans la construction, des bâtiments simples tels que des écoles ou des maisons individuels ne peuvent être associés à des « systèmes et produits complexes ». En revanche des ponts, des salles blanches, des barrages, des ports, des bâtiments intelligents, des hôpitaux, des centrales nucléaires, des systèmes de traitement d'eau...peuvent être qualifiés de projets complexes.

Le cadre théorique défini par Hobday concernant les secteurs qui fonctionnent selon une logique de gestion de projet et requièrent un niveau de coordination important entre les acteurs (par exemple l'aéronautique, les chemins de fer, les télécommunications, la construction...). Seulement les projets qui se situent en bas à gauche de la figure 1 seront considérés.

Figure 2 : Projet dans une matrice produit-procédé



Source: Davies, Gann and Douglas (2009)

1.3. LA NOTION DE COMPLEXITE

Pour définir cette complexité, Hobday s'appuie sur un ensemble d'indicateurs qui portent le coût financier, le degré d'innovation, les caractéristiques des composants du système, le degré de

personnalisation des solutions retenues, les retours d'expériences, le rôle de l'utilisateur final et des fournisseurs dans la réalisation du produit final. Ces critères (tableau) permettent d'obtenir un profil de complexité d'un produit / système.

Tableau 1: Quelques dimensions critiques d'un produit / système complexe

	Très fort(e)	Fort(e)	Moyen(ne)	Bas(se)	Très bas(se)
Coût unitaire / échelle financière du projet					
Volume de la production (inverse de)					
Degré de nouveauté technologique					
Importance des logiciels intégrés dans le produit					
Quantité des sous-systèmes et des composants					
Degré de personnalisation des composants					
Degré de personnalisation du système final					
Complexité et choix des architectures du système					
Quantité des chemins alternatifs pour la conception des composants					
Retour d'expérience des premières vers les dernières étapes					
Variété des bases de connaissance					
Variété des compétences et de l'ingénierie					
Intensité de l'implication des utilisateurs					
Incertitude / changement des besoins des utilisateurs					
Intensité de l'implication des fournisseurs					
Intensité des aspects réglementaires					

Source : Hobday, 1998, p.691

Une des caractéristiques essentielles des produits et systèmes complexes est de rendre le processus d'apprentissage fortuit en raison de la difficulté à apprendre d'un projet à l'autre, des besoins variés et évolutifs des utilisateurs et du degré de personnalisation des composants. Par ailleurs l'expérimentation est excessivement coûteuse voire impossible.

1.4. L'INNOVATION DANS LES PRODUITS ET SYSTEMES COMPLEXES

Les CoPS s'opposent fortement aux produits de consommation de masse dès lors que l'on s'intéresse au processus d'innovation. Classés sur la base des critères du tableau 1, les produits de consommation de masse se positionneraient davantage sur la partie droite du tableau.

Tout en reconnaissant la grande variété de produits et systèmes complexes, Hobday tente de catégoriser leur processus d'innovation en le mettant en parallèle de celui des produits de grande consommation.

Comme le rappellent Hobday (1998) et Winch (2003), c'est souvent le modèle d'Abernathy et Clark (1985) relatif aux produits de grande consommation qui fait référence pour définir les spécificités du processus d'innovation. Leur analyse conduit à établir un lien entre la dynamique de l'innovation et les différentes étapes du cycle de vie du produit. Dans les premières phases, la R&D est cruciale, les produits restent encore personnalisés grâce à des liens étroits entre les utilisateurs et les fournisseurs. La concurrence entre les firmes est encore importante à ce stade. Avec la maîtrise progressive de la technologie et la compréhension des besoins des utilisateurs, les firmes sont amenées progressivement à développer un modèle dominant qui va s'imposer au marché. La concurrence conduit à une concentration des firmes et à une baisse des coûts de production grâce une production à grande échelle.

L'innovation relative aux produits et systèmes complexes suit des chemins différents (tableau). Elle peut notamment avoir lieu après que le produit ait été délivré. Elle repose aussi beaucoup sur une bonne compréhension de l'architecture des systèmes, les capacités des fournisseurs et les besoins d'utilisateurs exigeants. Ces derniers interviennent au stade de la conception mais aussi durant les différentes phases du cycle de vie du produit. Par exemple les utilisateurs peuvent être en charge du commissionnement, de la maintenance et fournir à ce titre des informations qui modifient le produit au cours de son cycle de vie. Plus l'implication de l'utilisateur sera forte, plus il influencera les orientations du projet et le processus d'innovation. Même si le développement de certains produits de masse repose sur des interactions avec les utilisateurs, celles-ci se déroulent en amont au stade de la conception et c'est le marché qui reste médiateur.

Alors qu'avec des produits de grande consommation des petits changements dans la conception n'ont pas d'impacts, il en va différemment dans le cas des CoPS où de petites modifications peuvent au contraire engendrer des changements profonds dans l'architecture du système et dans les relations entre les composants du système.

La demande pour les CoPS peut être faible mais la valeur du marché extrêmement forte. De même si l'apprentissage est limité au niveau du système, il peut être très élevé au niveau des composants qui sont parfois produits à grande échelle. Sur le plan stratégique les producteurs de CoPS auront donc intérêt à développer une architecture du système qui favorise le recours à un grand nombre de composants standardisés.

Les transactions liées aux CoPS sont peu fréquentes mais portent sur des montants conséquents mais elles peuvent être de long terme pour favoriser les retours d'expérience. Par ailleurs, les marchés tendent à être fortement réglementés et le rôle du gouvernement est sur ce plan central.

Tableau 2 : Caractéristiques dominantes des produits et systèmes complexes et des produits de grande consommation

	Produits et systèmes complexes	Produits de grande consommation
Caractéristiques du produit	Interfaces complexes Multifonctionnel Coût unitaire élevé Cycle de vie du produit dure des décennies Compétences multiples nécessaires Composants sur mesure	Interfaces simples Fonction simple Bas coût unitaire Cycle de vie du produit est court Plusieurs compétences Composants standardisés
Caractéristiques de la production	Mode projet / lots limités Intégration des systèmes	Grand volume Conception pour la fabrication
Processus d'innovation	Lien utilisateur producteur Flexibilité importante, rôle de l'artisanat Innovation et diffusion se chevauchent Chemin de l'innovation établis ex-ante entre les fournisseurs, les utilisateurs... Connaissance intégrée à la main d'œuvre	Innovation tirée par les fournisseurs Formalisée, codifiée Innovation et diffusion séparées Chemins de l'innovation liés à une sélection du marché Savoir-faire intégré aux machines
Stratégies concurrentielles de coordination de l'innovation	Focalisation sur la conception et le développement du produit Organique Compétences liées à l'intégration des systèmes Gestion des coopérations entre plusieurs firmes sur des projets temporaires	Focalisation sur les économies d'échelle et la minimisation des coûts Mécaniste Compétences liées à la production à grande échelle Focalisation sur la firme (par exemple management par la qualité, production sans gaspillage – « lean production »)
Coordination et évolution industrielle	Réseaux élaborés Alliances entre firmes projet Alliances temporaires entre firmes pour l'innovation et la production Stabilité à long terme au niveau de l'intégrateur	Grande firme, chaîne d'approvisionnement structurée Firme unique assure la production de masse Alliances pour la R&D ou l'échange d'actifs
Caractéristiques du marché	Structure en duopole Peu de transactions importantes Relations « B to B » Marchés administrés, contrôlés, hautement réglementés Prix négociés	Plusieurs acheteurs et vendeurs Grand nombre de transactions Relations « B to C » Mécanismes de marchés classiques, réglementation minimale Prix du marché, forte concurrence

Source : Hobday, 1998, p.699

L'organisation en mode projet est aussi une des caractéristiques des CoPS. C'est le projet qui fédère les différentes unités d'affaires (par exemple la production, la R&D, l'ingénierie, le marketing, la finance et la gestion des ressources humaines) des entreprises impliquées (Hobday, 2000). Cette organisation « *est responsable de la réalisation du marché, de la coordination des décisions entre firmes, de l'implication des acheteurs et de l'allocation des ressources techniques et financières* » (Hobday, 1998, p. 703). Ce mode d'organisation plus flexible qui se reconfigure aisément apparaît en outre mieux adapté pour gérer des projets qui sont par définition temporaires.

Dans sa comparaison de deux unités (l'une basée sur une division fonctionnelle et l'autre ayant adopté une structure en mode projet) d'une même entreprise, Hobday (2000) indique combien l'organisation en mode projet favorise les relations informelles entre les équipes impliquées. L'existence d'un chef de projet facilite la communication avec le client apparaît meilleur et contribue aussi à une meilleure gestion des risques fournisseurs et client. En effet en cas de changements inattendus au stade de la conception ou en phase de construction, l'organisation en mode projet permet le transfert rapide d'information entre équipes et l'adaptation aux nouvelles contraintes du projet. Cela atténue les problèmes potentiels qui pourraient émerger dans la relation client et contribue in fine à un meilleur respect des coûts et des délais. L'innovation tant au niveau du produit, du process que de l'organisation s'en trouve aussi favorisée puisque le mode projet intègre plus rapidement les besoins du client. En revanche l'autonomie dont bénéficie l'équipe projet crée un risque sur le plan de la stratégie commerciale générale de l'entreprise et de la coordination de ses activités. De plus cela ne favorise pas le partage mutuel d'informations entre équipes projet dans la mesure où il n'existe pas de structures destinées à favoriser l'apprentissage. Il apparaît aussi qu'une structure en mode projets n'est pas adaptée pour gérer des projets routiniers dans la mesure où les moyens sont alors disproportionnés face à l'objet à traiter.

Même dans les entreprises qui fabriquent des biens de consommation courante à grande échelle, l'organisation en mode projet est souvent adoptée pour la R&D et les campagnes de publicité. La coordination repose souvent sur des intégrateurs.

Délivrer des produits et des systèmes complexes requiert de savoir combiner des compétences en management de projet et en intégration de systèmes afin de coordonner un grand nombre d'acteurs innovants qui conservent une forte autonomie d'action (Geyer et Davies, 2000). C'est cette capacité à coordonner un grand nombre d'acteurs qui est la clé du succès de l'organisation en mode projet. Il convient notamment d'être flexible afin de s'adapter aux changements de spécifications des utilisateurs et d'être capable de traiter les remarques qui émergent en cours d'exécution du projet. Cependant l'éclatement des équipes une fois le projet achevé, ne favorise pas l'apprentissage d'un projet à l'autre et limite d'autant les gains de productivité. Par ailleurs des améliorations au niveau d'une seule entreprise ont finalement peu d'impact sur la performance globale d'un projet. L'efficacité de l'organisation en mode projet davantage sur l'optimisation des relations au sein du réseau que sur l'amélioration d'un seul acteur.

Afin de mieux cerner les enjeux liés à la création de produits et de systèmes complexes, une analyse exhaustive et multisectorielle basée sur la littérature existante sera menée. Elle visera à mettre en avant quelles compétences ont favorisé la réussite des projets, comment les risques ont été supportés par les parties prenantes, quelles relations contractuelles ont été nouées entre les membres d'une équipe projet. L'objectif sera de spécifier en quoi le secteur de la construction se distingue des autres secteurs tels que l'aéronautique, les télécommunications...

1.5. LA NOTION DE « LARGE SYSTEME TECHNIQUE »

La notion de « système technique large » (LTS – « Large Technical System ») a été proposée par Hughes (1987). Ces systèmes se composent de trois éléments principaux :

- Ces systèmes sont constitués d'un ensemble de composants physiques ou non (des propriétaires d'infrastructures, des exploitants, des entreprises de maintenance, des mécanismes juridiques...);
- Ces composants sont liés entre eux et tout changement aux stades de la conception ou de l'exploitation d'un composant modifie les propriétés du système ;
- Ces composants sont socialement construits au sens où ceux qui conçoivent les éléments du système développent aussi les organisations en charge de les gérer. Il peut donc être erroné de considérer des facteurs sociaux comme des éléments de contexte dans la mesure où ces systèmes intègrent l'environnement dans leur fonctionnement et exercent une influence sur cet environnement extérieur.
- Ces systèmes comprennent un module de contrôle d'origine technique et humaine qui vise à garantir la performance en usage du système considéré. Par exemple une centrale électrique est placée sous le contrôle d'un centre de régulation qui est géré par des individus placés sous la hiérarchie d'une maison mère qui est en lien avec des banques, une autorité de régulation... « *Une fonction cruciale des individus qui composent les systèmes technologiques, en dehors de leur rôle à inventer, à concevoir et à développer des systèmes, est de favoriser le retour d'expérience et de rapprocher les objectifs des résultats obtenus et de procéder aux corrections nécessaires si des écarts sont constatés* » (Hughes, 1987, p.54).
- Les individus qui composent le système disposent de degrés de liberté même si les tentatives de rationaliser le travail humain ont conduit ces individus à perdre une part de leur autonomie (par exemple dans le travail tayloriste).

Selon Geyer et Davies (2000), cette notion fournit un cadre théorique idéal pour analyser les facteurs techniques, politiques, économiques et organisationnels qui modèlent et sont modelés par un système. La limite de l'approche résulte de son incapacité à fournir une vision dynamique du processus d'innovation. Sur ce plan l'approche de Hobday (1998) fournit un cadre complémentaire idéal en permettant d'examiner la dynamique interne du système. Alors que des facteurs politiques, organisationnels... peuvent bloquer l'évolution des systèmes techniques larges, les projets constituent justement l'élément qui dynamise le système. La combinaison des deux notions (les « CoPS » et les « LTS ») offre une vision complète et dynamique du système et permet de couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur de la conception à l'exploitation. C'est souvent à l'interface de l'exploitation et de la production que des solutions innovantes émergent. Par exemple la baisse des coûts d'exploitation dépend des remarques des utilisateurs sur les performances en exploitation d'un système et de ses composants. La réussite d'un projet dépend ainsi de la création de mécanismes de coordination entre l'équipe projet et l'exploitation afin de s'assurer que les objectifs initiaux ont été atteints et de pouvoir entreprendre des actions correctives au cas où la performance attendue du système ne serait pas atteinte.

1.6. RESULTATS DES ANALYSES EMPIRIQUES

Pour analyser la restructuration qui a touché les chemins de fer allemands et britanniques, Geyer et Davies (2000) s'appuient sur ces deux notions. Dans les deux pays comme dans la plupart des pays européens, les chemins de fer étaient confiés à des sociétés nationales publiques qui étaient intégrées verticalement et bénéficiaient d'un monopole d'Etat.

Au Royaume-Uni, la libéralisation a conduit à une séparation entre le propriétaire de l'infrastructure (les rails) et l'exploitant des trains. Le propriétaire est resté dans une situation de monopole alors que vingt-cinq sociétés ont pris en charge l'exploitation. Certaines possédaient les trains et les louaient alors que d'autres prenaient en charge la gestion du transport des passagers. En Allemagne le réseau est resté aux mains d'une entreprise nationale et l'exploitation des trains a été confiée à cinq sociétés appartenant à la même holding. L'Etat est resté majoritaire et a financé les projets. En outre le système est resté intégré verticalement alors qu'au Royaume-Uni la privatisation a donné lieu à l'éclatement du système qui prévalait.

La fragmentation du marché britannique a conduit à de nombreuses contradictions sur le plan de l'exploitation. Les intérêts de la société qui possédait les trains n'étaient pas convergents avec ceux en charge du transport des passagers. L'éclatement a augmenté les interfaces entre acteurs et rendu la gestion du système plus complexe. Par ailleurs les sociétés disposaient de moyens insuffisants pour assurer le contrôle des activités de maintenance et d'exploitation (des lignes et des trains) qui avaient été confiées à des prestataires extérieurs. Les sociétés de maintenance avaient aussi tendance à privilégier la maintenance et la réparation et non le remplacement. Ceci a donné lieu à des problèmes de qualité. L'organisation adoptée ne favorisait pas le retour d'expérience des exploitants vers les constructeurs.

2. LES PROBLEMES DE GOUVERNANCES DANS LES ACTIVITES DE CONCEPTION, DE CONSTRUCTION ET DE GESTION DES PRODUITS ET SYSTEMES COMPLEXES

L'objectif est d'examiner la dynamique des mécanismes de gouvernance contractuelle et relationnelle dans les activités de conception, de construction et d'exploitation des bâtiments et d'apprécier si les acteurs développent de nouvelles compétences en lien avec leur nouvelle fonction dans ces contrats.

Analyser les modes de gouvernance dans les activités de production et de gestion des bâtiments, c'est aussi comprendre les raisons qui conduisent les acteurs à collaborer de manière récurrente ou non sur des projets communs et réussir à définir la nature des contrats établis. Pour saisir les éléments qui influencent les relations entre acteurs, trois axes de réflexion théorique seront privilégiés :

- la théorie de l'agence met en avant les problèmes liés aux asymétries d'information et place au centre de sa réflexion les conflits potentiels qui pouvaient surgir entre un client et son prestataire avant ou après la signature d'un contrat.
- l'analyse transactionnelle se pose principalement deux questions :
 - 1/ Faut-il externaliser ou non certaines activités ?
 - 2/ Si oui comment gérer cette externalisation ?
- l'analyse évolutionniste complète cette première approche théorique en plaçant les notions de compétences et d'apprentissage au cœur de sa réflexion.

2.1. LA RELATION D'AGENCE ET LES ASYMETRIES D'INFORMATION ENTRE LE CLIENT ET LE PRESTATAIRE

Une relation d'agence se définit comme "*un contrat par lequel une ou plusieurs personnes (le principal) engage une autre personne (l'agent) pour exécuter en son nom une tâche quelconque qui implique une délégation d'un certain pouvoir de décision à l'agent*" (Meckling, 1976). Un problème émerge dès l'instant où les deux parties sont dans une position d'asymétrie vis-à-vis de l'information et ne partagent pas le même intérêt. Ces conflits entre le client et son prestataire sont de deux sortes, selon que l'on se place avant ou après la signature du contrat :

1. Avant la signature, les asymétries d'information rendent incomplets les contrats qui lient deux parties et posent le risque de sélection adverse (opportunisme ex-ante). Dans le cas de la production et la gestion des bâtiments, la relation entre un prestataire et son client, ce risque est omniprésent : le client s'engage sans savoir précisément ce que son prestataire va lui offrir comme résultat.

Par exemple, lors des partenariats publics privés déjà signés au Royaume-Uni, une divergence profonde est apparue entre les pouvoirs publics et les prestataires privés qui répondaient aux appels d'offre. Les premiers considéraient que le temps de négociation était plus long que pour des contrats traditionnels mais que le service fourni était en retour supérieur. A l'inverse, les entreprises privées considéraient que les coûts de négociation étaient trop élevés alors que le risque de ne pas être retenu était élevé (par exemple pour un contrat de 70 millions de livres, les coûts de négociation avaient atteint 4 millions). Avant la signature des contrats,

l'incertitude est d'autant plus importante (et donc les coûts de transaction) lorsque le client n'a pas une idée précise du coût de production de la prestation. Les partenaires ayant des difficultés pour apprécier l'ampleur du travail à réaliser, ceci peut parfois conduire à sous-évaluer ou sur évaluer le coût du service rendu.

Pour se couvrir de ces risques potentiels, il convient de s'interroger sur la nature des contrats qu'il faut signer. Faut-il établir un contrat pour s'assurer que le prestataire ne cherchera pas à renégocier le contrat dans des termes qui lui seront plus favorables une fois qu'il aura été retenu ? Comment établir des contrats de long terme qui préservent une certaine forme de flexibilité et laisse notamment la porte ouverte à la renégociation?

- Le problème du risque moral (opportunisme ex-post) surgit après la signature du contrat. L'agent (dans notre cas le prestataire) peut notamment être amené à ne pas respecter ses engagements initiaux et à adopter des choix stratégiques contraires aux intérêts du principal (le client).

Ces conflits d'objectifs entre acteurs amènent le client à supporter des coûts d'agence. Ceci correspond aux pertes qu'il encourt en raison des décisions sous optimales de son prestataire, et "*aux coûts des actions mises en œuvre pour limiter ce type de comportement et restreindre l'asymétrie d'information*" (Dietsch et al., 1999, p.37). Ces derniers coûts intègrent les dépenses de surveillance et d'incitation engagées par le principal (par exemple un système d'intéressement). De son côté, l'agent supporte des coûts d'obligation. Ce sont les dépenses qu'il engage (par exemple la souscription d'une assurance) pour prémunir le principal de toute action dommageable de sa part.

Les questions soulevées par cet opportunisme ex-post sont d'ordre différent :

- Qui doit s'assurer de la gestion du contrat chez le principal ? Doit-il y avoir continuité entre les équipes qui ont négocié le contrat et celles qui sont assurées du suivi ? Faut-il former des spécialistes pour gérer ces contrats si spécifiques ?
- Ne faut-il pas conserver en interne certains services même plus coûteux mais qui garantissent que la pérennité du service public ne sera pas entravée ?
- Comment s'assurer du maintien de la performance du service fourni dans le temps ? Quels modes de contrôle instaurés ? Faut-il avoir un système à livre ouvert ? Faut-il privilégier un benchmarking permanent ? Comment pénaliser le prestataire qui ne fournirait pas un service adéquat ? Comment évaluer la qualité du service rendu ? (on sait que les exigences industrielles sont le plus souvent inadaptées pour mesurer l'efficacité et la qualité du service rendu.)
- En cas de renégociations comment s'assurer que le prestataire n'augmentera pas indûment son profit ?

Cette base théorique servira de référence pour définir la nature des asymétries d'information qui lient le client et son prestataire dans les différentes configurations d'acteurs retenues, avant la conclusion du contrat, pendant la réalisation du contrat et à la terminaison du contrat.

Très souvent, il apparaît que le client se montre plus exigeant sur le plan contractuel envers son prestataire qu'envers ses anciens salariés. Il conviendra donc d'examiner si l'externalisation renforce les asymétries d'information et induit ce comportement plus exigeant.

De même, l'analyse cherchera à préciser si les asymétries d'information sont supérieures dans les services d'exploitation et de maintenance ou dans la construction neuve.

Certains travaux de recherche empirique ont effectivement mis en avant l'idée que les asymétries d'information sont plus importantes pour les activités de services que pour celles liées à la production. Elles seraient même maximales lorsque la transaction porte sur un nouveau service (Djellal et Gallouj, 2000).² Gadrey (1994) met en avant plusieurs facteurs pour expliquer cette situation :

- L'incertitude est liée au décalage dans le temps entre l'engagement et le déroulement de la prestation et l'obtention du résultat.
- L'achat de services est "*entaché d'irréversibilité*" (à l'inverse un bien industriel peut être remplacé sous certaines conditions). Même avec une garantie de service, une indemnisation, il n'y a pas retour à la situation initiale. Par ailleurs, il est difficile d'apprécier la valeur réelle des pertes (cas des erreurs médicales, du recrutement d'un mauvais candidat...).
- Lorsque la prestation porte sur un ou des individus, l'incertitude est très élevée (voyages organisés, santé, formation...).

Par extension, cette réflexion sur les asymétries d'information posera le problème de la mesure de l'efficacité et de la qualité du service rendu. En effet, les exigences industrielles apparaissent le plus souvent inadaptées pour mesurer la satisfaction du client à l'égard de son prestataire.

Certaines hypothèses de la théorie de l'agence, notamment celles concernant les asymétries d'information et d'opportunisme, se retrouvent à la base de la théorie des coûts de transaction.

2.2. L'ANALYSE TRANSACTIONNELLE

2.2.1. LE CADRE THEORIQUE

La théorie des coûts de transaction fournit un cadre d'analyse comparative de différents modes de gouvernance. Elle conduit à s'interroger sur la structure de gouvernance qui minimise les coûts de transaction. De manière très schématique, toute entreprise a le choix entre trois formes organisationnelles :

- Passer par le marché,
- Intégrer l'activité en interne et
- Externaliser et établir un partenariat durable avec un prestataire extérieur (la forme "hybride" selon la terminologie adoptée par Williamson).

Le choix pour l'une de ces formes est fonction du coût de production du bien ou de la prestation et de son coût de transaction. Cette deuxième notion renvoie à la gestion du contrat, qu'il soit interne ou externe. L'originalité de l'approche transactionnelle est de se focaliser sur ces coûts de transaction qui ont longtemps ignorés par les théories classiques.

² "*Il peut être difficile de convaincre (le client) du degré de nouveauté du service (et par conséquent de faire payer le prix de l'innovation)*" (Djellal et Gallouj, 2000, p.12)

Des hypothèses sur le comportement des agents et la nature des transactions contribuent à déterminer la structure optimale de gouvernance.

Le comportement des agents est régi par les principes de la rationalité limitée et de l'opportunisme.

- La notion de rationalité limitée suggère que les agents économiques sont incapables de prendre des décisions qui intègrent la complexité de leur environnement. De fait, ils sont incapables de prévoir à l'avance quels éléments agiront sur les résultats de leurs transactions. Par conséquent, les contrats établis seront incomplets.
- L'opportunisme découle du contexte d'information imparfaite. Cela caractérise l'action d'individus qui cherchent à satisfaire leur propre intérêt. Ceci empêche la signature de contrats complexes dont il est impossible de spécifier toutes les caractéristiques. Comme nous le signalions précédemment, en présence d'asymétrie d'information, si deux agents signent un contrat, le risque est grand pour que l'un des deux signataires adopte une attitude opportuniste préjudiciable à l'autre partie.

L'opportunisme des agents serait en fait annihilé si les offreurs et les acheteurs d'un bien ou d'un service se livraient une concurrence permanente. Mais cette situation est rarement probable du fait de la nature des transactions.

Cet opportunisme des agents serait en fait annihilé si les offreurs et les acheteurs d'un bien ou d'un service se livraient une concurrence permanente. Mais cette situation est rarement probable du fait de la nature des transactions.

La nature des transactions recouvre trois dimensions : la spécificité des actifs, la fréquence et l'incertitude des transactions.

- Les actifs deviennent spécifiques lorsque des investissements ont été menés pour les adapter à un usage particulier.
- Les transactions peuvent être fréquentes (contrats de court terme) ou non (contrats de long terme).
- L'incertitude des transactions est surtout problématique lorsque les actifs sont spécifiques.
- La facilité de la mesure (de la performance) est un point clé pour justement contrôler l'agent.

Dans le cas d'une relation entre un client et son prestataire, la concurrence qui règne lors de la période précédant la signature du premier contrat, est amenée à disparaître dès l'instant où le prestataire propose un produit ou un service qui requiert un investissement spécifique. Le renouvellement du contrat ne peut plus alors s'effectuer sur une base concurrentielle. Les négociations futures deviennent bilatérales à cause de la présence de l'actif spécifique qui contraint les deux signataires à s'entendre de nouveau. La relation de dépendance qui se crée et l'incertitude, impliquent de contrôler les comportements et le respect des engagements, de définir des règles de partage des résultats de la coopération.

Cette base théorique permet d'établir une grille d'analyse des formes contractuelles (ce cadre proposé par Aubert et al. (1996) basée sur l'analyse transactionnelle s'appuie sur le plan empirique sur une étude de dix entreprises qui ont externalisé leur système d'information – cf. tableau ci-dessous) :

- L'externalisation avec contrat classique (contrats utilisés pour des relations standards qui permettent de parer à toutes les éventualités) est privilégié lorsque l'incertitude est forte ou faible et que l'investissement n'est pas spécifique.
- L'externalisation avec possibilité de recours à l'arbitrage d'un tiers, est privilégié lorsque l'investissement est spécifique et l'incertitude faible. Cela concerne des contrats plus complexes (dans la mesure où toutes les évolutions ne peuvent pas être anticipées).
- Lorsque la spécificité des actifs est forte et que les transactions fréquentes, l'externalisation avec contrat relationnel est préconisée. Les documents formels occupent dans ce cas une moindre importance que précédemment et la stabilité de la relation s'appuie avant tout sur la confiance entre partenaires.
- L'internalisation est envisageable lorsque l'investissement est très spécifique et se combine à des transactions fréquentes.

Tableau 3: Forme contractuelle selon la nature des transactions

		Spécificité des actifs		
		Faible	Forte	
Incertitude (d'où difficulté de mesurer le respect des engagements)	Faible	Externalisation avec contrat classique	Externalisation avec possibilité de recourir à l'arbitrage d'un tiers	
	Forte		Externalisation avec contrat relationnel	Internalisation
			Faible	Forte
		Fréquence des transactions		

Source : B.Aubert, S.Rivard et M.Patry, 1996

Selon Williamson (1991) l'incertitude, la fréquence des échanges, la spécificité des actifs et la difficulté de la mesure rendent la plupart des contrats incomplets. Par conséquent il est seulement possible de définir des procédures destinées à résoudre des événements imprévisibles. Une gouvernance relationnelle est souvent considérée comme un complément. Les relations inter-organisationnelles apportent de la confiance (Adler, 2001) et favorise la mise en œuvre des obligations contractuelles. Cependant plus les contrats sont fournis et complexes, plus les contrôles informels s'avèrent impossibles.

Pour compléter cette réflexion théorique, il convient d'examiner non seulement les caractéristiques des contrats structurant ces nouvelles configurations opérationnelles d'acteurs mais aussi les caractéristiques institutionnelles des pays sélectionnés. En effet, le cadre institutionnel influence la nature des relations contractuelles :

- il stabilise les relations en soutenant la crédibilité des engagements des partenaires. *"La réputation sur les marchés, les systèmes de régulation interne de certaines professions, les pouvoirs de réglementation et de coercition des administrations publiques constituent autant de points d'appui offerts aux contractants"* (Brousseau et Glachant, p.33, 2000).
- il complète des contrats qui sont incomplets en fournissant des règles de coordination. *"Par exemple, une norme technique externe évite d'avoir à spécifier un épais cahier des charges, et les "connaissances communes" d'une profession dispensent de décrire formellement les critères d'évaluation d'une caractéristique ou d'une conduite normale"* (Brousseau et Glachant, p.33, 2000).

2.2.2. LES LIMITES DE CETTE APPROCHE

En dépit de ses atouts, l'analyse transactionnelle s'avère incomplète sur le plan théorique dans la mesure où elle se concentre en fait trop sur l'opportunisme, n'accorde qu'une place limitée aux relations de confiance et ne se préoccupe pas des effets d'apprentissage. Or dans le cas d'une offre de services complexes, la relation entre le prestataire et son client est forcément très étroite et propice au déroulement d'apprentissage réciproque.

Par exemple, dans le domaine de la gestion des bâtiments, les services proposés par les prestataires couvrent des aspects aussi divers que la maintenance technique des installations et équipements, la gestion de l'énergie, la maintenance du bâti, la propreté, l'accueil, le courrier, la restauration. La complexité de l'offre conduit le prestataire à s'immiscer chez son client pour analyser le contexte de son intervention, chiffrer le coût de son service et identifier les points d'amélioration. Dans ce cas, il y a bien co-prescription puisque le client participe aussi à l'expression et à la mise en œuvre de ses attentes (il peut souhaiter ne déléguer que partiellement ou progressivement certains de ses services). Cette étroite collaboration établie entre le prestataire et son client, peut être encore renforcée lorsque le prestataire reprend une partie des effectifs de son client qui assurait certaines des tâches qui sont désormais externalisées.

Par ailleurs, l'analyse transactionnelle considère que les négociations précontractuelles peuvent atteindre des niveaux rédhitoires qui conduisent à privilégier l'internalisation. Mais ces coûts initiaux qui précèdent la signature devraient plutôt être considérés comme des investissements puisqu'ils conduisent les futurs partenaires à se connaître (Everaere, 1993).

Pour analyser les avantages retirés de ces accords partenariaux, il convient d'aller au-delà du cadre restrictif proposé par l'analyse transactionnelle.

2.3. ACCORDS DE COOPERATION, COPRODUCTION ET APPRENTISSAGE

Lorsque la confiance remplace l'opportunisme, la coopération entre partenaires offre un cadre propice au développement d'un processus d'apprentissage (Lundvall, 1988). Dans le cas des relations entre un prestataire et son client, des relations fréquentes favorisent une meilleure compréhension des besoins mutuels. Cela conduit notamment les partenaires à établir des codes de conduite tacites et personnels qui limitent l'opportunisme.

Le succès de toute coopération repose également sur la capacité d'absorption des entreprises. Cette dernière est fonction de ce qui a été acquis par le passé. L'apprentissage étant cumulatif, les connaissances accumulées antérieurement conduisent chaque entreprise à opérer des choix

beaucoup plus pertinents à l'avenir et à ne pas négliger des domaines de premier ordre sur le plan concurrentiel (Cohen et Levinthal, 1990). A l'inverse, des entreprises qui sous investiraient dans un domaine clé tendraient à manquer des opportunités et à ne plus maîtriser leur destinée. Par exemple, les entreprises qui externalisent certaines de leurs activités se doivent de conserver en interne certaines compétences pour contrôler les tâches confiées au prestataire. Une externalisation excessive risque sur ce plan d'entraîner une baisse de la capacité d'apprentissage de la firme et une baisse de son avantage compétitif (Foss, 1996).

Pour éviter ce problème, les entreprises ont besoin de définir les compétences clef qu'il est nécessaire de renforcer. Sur ce plan, les investissements en ressources humaines contribuent le plus à développer cette expertise interne.

"Ces ressources humaines sont probablement les principales compétences à posséder dès l'instant où l'on s'écarte du royaume des industries manufacturières. Dans les services, les actifs humains sont probablement les seuls actifs qui peuvent donner aux organisations des avantages relatifs. Dans ce cadre, les compétences clef renvoient au savoir-faire, à l'expérience, aux routines organisationnelles et à la culture" (Reeve, 1990, p.140).

Sur cette base théorique, il conviendra de définir quels dispositifs d'incitations et de supervision facilitent ou favorisent le plus la mise en œuvre des apprentissages réciproques. Quelles solutions sont retenues pour favoriser la co-production ? Quels sont les résultats de ces coproductions ? En quoi la confiance et l'établissement de relations de long terme stimulent l'innovation ?

2.4 CONCLUSION

Ce cadre de réflexion théorique semble parfaitement "coller" à la méthodologie proposée pour analyser le mode de gestion du service rendu à l'utilisateur :

- La théorie de l'agence permettra de centrer l'analyse sur l'asymétrie d'information lors du partenariat public privé. L'analyse théorique de l'opportunisme ex-ante, renvoie aux critères développés pour étudier les cas avant la passation du marché ou la conclusion du contrat. Ce type d'analyse devant aboutir à établir des contrats qui garantissent l'intérêt des deux parties tout en permettant une certaine flexibilité.
- L'analyse théorique de l'opportunisme ex-post, renvoie aux critères développés pour étudier les cas après la signature du contrat.
- La théorie des coûts de transaction permettra d'apprécier la structure de contrôle la mieux adapter à ce type de partenariat.
- L'analyse évolutionniste complète les deux approches précédentes en se focalisant sur les effets d'apprentissage qui se sont développés aussi bien lors des procédures qui précèdent la conclusion du contrat que son suivi.

Il apparaît en effet que les différentes parties concernées découvrent certaines faces cachées de leur métier lors du processus de négociation. Même si dans le temps, les contrats diffèrent il existe sur ce plan un apprentissage (par exemple on peut supposer qu'un prestataire qui n'est pas retenu pourra "redéployer" sur une autre négociation de contrat, les compétences juridiques ou d'ingénierie financière qu'il a acquise).

Lors de la gestion d'un contrat, l'apprentissage est étroitement dépendant de la collaboration nouée entre le client et son prestataire. Des interactions fréquentes favorisant une meilleure compréhension des besoins mutuels.

Ces deux dernières analyses permettent en outre de s'interroger sur la nature des activités à externaliser. Dans l'approche transactionnelle, ce sont les coûts de transaction qui dictent la solution retenue. L'analyse évolutionniste plaçant davantage les compétences au centre de l'analyse, il s'agit dans ce cas de se demander si l'externalisation ne risque pas de nuire à terme au cœur de métier des autorités publiques.



3. LA CAPACITE D'INNOVATION DES PARTENAIRES PRIVES

La commande publique constitue un levier d'action important. Elle représente notamment une source d'innovation dans la mesure où elle a la capacité d'avoir un effet diffusant dans le système économique. Dans certains secteurs comme la construction, les transports ou la santé elle représente une part importante de la demande qui s'adresse aux entreprises privées (Edler et Georghiou, 2007).

L'initiative européenne lancée en janvier 2008 en faveur des marchés porteurs s'inscrit dans ce contexte. Elle vise à développer des marchés de produits et de services innovants en levant les obstacles qui freinent l'innovation dans six marchés (santé en ligne, textiles de protection, construction durable, recyclage, bioproduits, énergies renouvelables). Ces marchés représentent d'après la Commission un chiffre d'affaires annuel de plus de 120 milliards d'euros et plus de 1,9 million d'emplois dans l'Union européenne. L'initiative européenne cherche à approcher les marchés par le biais de la demande en agissant notamment sur la législation, les marchés publics, la normalisation/ la labellisation/ la certification.

Parmi les arguments invoqués pour justifier le recours au PPP, les pouvoirs publics ont régulièrement invoqué la capacité d'innovation des partenaires privés. La procédure de dialogue qui s'instaure en amont du projet et l'implication des titulaires du projet sur une longue période seraient notamment plus favorable à l'introduction d'innovation.

Les personnes publiques qui ont signé des contrats de partenariat, indiquent régulièrement que la procédure de dialogue compétitif est une source importante d'innovations. Le dialogue est en effet un moyen pour la personne publique d'exposer ses besoins en terme fonctionnel et de ne pas imposer dès le départ un programme prescriptif. Ces témoignages qui abondent tous le même sens sont d'autant plus nombreux que le motif de la complexité est quasiment systématiquement invoqué pour justifier le recours à la procédure des contrats de partenariat en France. Néanmoins cette procédure du dialogue compétitif existe aussi dans le Code des marchés publics.

Par ailleurs plusieurs études empiriques relatives à des projets de PPP, indiquent que cette procédure ne stimule pas forcément la capacité d'innovation des partenaires privés aux stades de la conception et de la construction. Leiringer (2006) démonte quatre des arguments qui plaideraient pour une procédure plus innovante :

1. La liberté de conception liée au programme fonctionnel élaboré par la personne publique n'est pas réelle dans la mesure où les consortiums qui répondent aux appels à projets sont contraints par le système réglementaire. Comme leur démarche intègre les contraintes réglementaires auxquelles la personne publique est confrontée, leurs marges de manœuvre restent limitées.
2. Le travail collaboratif est aussi limité par un cadre contractuel qui reste dominant. Toutes les relations entre les acteurs sont définies par des contrats. Par exemple dans le projet de construction tout est défini par avance et toute modification en cours est très difficile à obtenir. Toute dérive par rapport au contrat peut même donner lieu à des pénalités si le titulaire du contrat ne respecte pas ses engagements. Un système propice à l'innovation supposerait des contrats moins rigides.

3. Le transfert de risque : un des éléments centraux du PPP est de transférer le risque à l'acteur le mieux à même de le gérer et donc de minimiser ses conséquences financières. Le partenaire privé accepte parfois des risques qu'il peut en fait difficilement assumer faute d'avoir réalisé pleinement l'ampleur du risque pris. Le transfert ne favorisera alors pas l'innovation.
4. L'engagement à long-terme invoqué comme source d'innovation est souvent remis en cause en cours de contrat lorsque les titulaires de projets revendent leur part et indiquent ainsi qu'ils ont suivi une logique financière.

Des constats similaires sont dressés par Barlow et Köberle-Gaiser (2008). Six études de cas de PPP hospitaliers indiquent que les attentes du ministère de la santé britannique à l'égard des projets de PPP étaient fortes en matière d'innovation. Mais dans les faits plusieurs facteurs n'ont pas stimulés la capacité d'innovation des partenaires privés :

- La concurrence au stade de la conception à un moment où la discussion est restreinte et légalement limitée, freine l'introduction d'innovation³.
- Les acteurs qui financent le projet cherchent à garantir leur retour sur investissement. Les engagements à long-terme et les pénalités sévères qui pèsent sur les titulaires du contrat en cas de non atteinte des performances contractuelles tendent à orienter les concepteurs vers des choix traditionnels qui limitent les risques.
- La personne publique n'étant plus maître d'ouvrage mais locataire son influence diminue et ce sont les banques qui financent les projets qui deviennent véritablement les clients. Or les banques tendent à être averse au risque et donc à l'innovation.
- La personne publique tendait à refuser toute solution qui dérogeait aux guides officiels du ministère de la Santé. Par conséquent l'approche fonctionnelle s'avéra finalement très prescriptive.
- La personne publique ne s'avère pas capable d'apprendre d'un projet à l'autre dans la mesure où chaque chef de projet hospitalier mène le plus souvent un projet unique dans sa carrière et le transfert de connaissances entre établissement reste limité.
- A plusieurs reprises la personne publique s'est retrouvée limitée sur le plan financier par les estimations effectuées au stade de l'évaluation préalable. Elle ne disposait alors d'aucune marge de manœuvre pour accepter des solutions innovantes.

Dans deux études de projets anglais, Rintala (2005) montre aussi que les intérêts des titulaires de contrat s'avèrent contradictoires et vont souvent à l'encontre de l'innovation : la société de projet qui gérait le projet de « l'University College London Hospitals NHS Trust » rendait principalement des

³ La procédure anglaise des PPP se distingue de façon notable de la procédure française. La phase de dialogue au Royaume-Uni a lieu une fois que le meilleur candidat a été retenu. En France cette phase de dialogue a lieu avec plusieurs candidats (dans les faits ils sont souvent trois en lice) avant la sélection du lauréat. C'est à l'issue de cette phase que l'offre jugée la meilleure tant sur le plan financier que technique est retenue.

comptes à ses financiers et non au monde médical. Les questions d'adaptabilité du bâtiment et d'innovation ne le concernent pas tant qu'elles n'augmentent pas ses profits de façon certaine. Par ailleurs au sein même du consortium les intérêts des constructeurs et des gestionnaires tendent à diverger puisqu'ils appartiennent le plus souvent à des entités juridiques différentes qui cherchent à maximiser leur profit et non celui du groupement.

A travers les études de cas l'objectif sera d'examiner si ces faits révélés par les études existantes se confirment.



4. LA QUALITE DU SERVICE DELIVRE AUX USAGERS DU BATIMENT

4.1. L'ELABORATION D'INDICATEURS DE MESURE DE LA QUALITE DE SERVICE

Dans l'industrie de nombreux services dépendent de la production manufacturée et plusieurs entreprises industrielles deviennent des fournisseurs de services. De même dans la construction les entreprises générales développent de nouvelles activités qui apportent une valeur ajoutée (AEGIS, 1999). Cette évolution s'explique par le poids des bâtiments existants et la demande croissante pour des produits qui intègrent des services. *« Des services à valeur ajoutée destinés au support des composants et des systèmes sont nécessaires pour assister les propriétaires et les utilisateurs dans l'exploitation, la maintenance et l'adaptation des bâtiments et des structures. (...) Le couplage produits et systèmes avec des services a le potentiel d'offrir aux consommateurs une performance et une valeur accrues »* (Gann et Salter, 2000, 962). Cette pensée rejoint celle des chercheurs qui travaillent sur les systèmes de produit et de service. L'idée clé est que l'utilisateur ne demande plus des produits mais recherche plutôt l'utilité que les produits et les services apportent (UNEP, 2002).

La question de la mesure de la qualité du service est délicate, puisque les critères traditionnels utilisés pour apprécier les performances industrielles ne sont pas adaptés à ce contexte. Par exemple, le concept de productivité dans les services n'est pas adapté puisque la richesse relationnelle et la serviabilité qui définissent le service, ne sont pas prises en compte. Dans l'univers des services, *« l'efficacité est relationnelle et ne peut plus se mesurer par un volume rapporté à une unité de temps »* (Veltz, 2000). Pour apprécier la qualité du service rendu, il faut sortir des références établies pour le monde industriel. Par exemple, pour mesurer le résultat d'une activité de service, on ne peut pas opposer les moyens mobilisés aux résultats obtenus. Un directeur informatique qui vient de négocier un contrat de maintenance non plus en fonction du nombre d'heures passées par le prestataire mais en fonction de la baisse du nombre de pannes, aura saisi cette nouvelle logique.

Gadrey (1994) suggère donc que le produit d'un service soit *« évalué non pas de façon immédiate, à partir du volume et de la qualité des prestations fournies, à partir des traitements et des opérations, mais de façon médiate ou indirecte, parce qu'il s'agit de services fonctionnant dans la durée et dont la mission principale est d'assurer ou d'améliorer le fonctionnement d'un système (humain, technique, organisationnel) ou l'état d'un patrimoine. Aux interventions sur ce système correspondrait une notion d'efficacité opérationnelle dont la grandeur serait secondaire vis-à-vis de l'efficacité réelle, évaluée par l'impact des prestations sur l'état du système concerné : état de santé, ou niveau de formation ou capacités d'insertion des individus ou de la population, bon fonctionnement des systèmes techniques et humains, réduction des incidents et pannes, garantie de continuité des revenus financiers, etc. »*

Une autre difficulté est de quantifier cette qualité de service. Un indicateur doit en effet permettre de mesurer une réalité avec le plus d'objectivité possible, de contrôler la réalisation des objectifs, de comparer des données entre elles et de décider. C'est pourquoi, cette équation ne peut bien souvent se résoudre sans une approche multicritères.

Selon l'IWA (International Water Association), un système d'indicateurs doit répondre à plusieurs critères (Orlando et al., 2009) :

1. représenter tous les aspects pertinents de la performance du service, pour permettre une représentation globale du système,
2. donner une traduction non biaisée de ces aspects,
3. être clairement définis, avec un contenu concis et une interprétation unique de chaque indicateur,
4. ne pas contenir d'indicateur redondant,
5. ne requérir que des moyens de mesure accessibles à l'ensemble des intervenants,
6. être vérifiable,
7. être facile à comprendre, même par un non expert,
8. être relatif à une période donnée,
9. être relatif à un périmètre donné,
10. être applicable à des services ayant des caractéristiques différentes,
11. être en nombre aussi limité que possible, en ciblant les aspects essentiels.

4.2. LA QUALITE DE SERVICE DANS LES PPP

Cette question du service délivrée aux usagers représente un enjeu majeur des PPP. Cependant peu d'études se sont portées sur les phases exploitation pour apprécier la qualité du service apportée une fois la construction achevée.

Comme les anglais et les australiens ont été les premiers à se lancer dans cette procédure ce sont eux qui bénéficient des meilleurs retours d'expérience. Robinson et Scott (2009) s'interrogent sur le niveau de qualité de service obtenu des PPP et pointent les insuffisances des dispositifs contractuels à partir de cinq études de cas. De nombreux critères de performance étant trop subjectifs, ils peuvent donner lieu à des attentes différentes entre la personne publique et le titulaire du contrat. L'exemple australien (Dowdeswell et Heasman, 2004) s'avère aussi très négatif. Mais dans le cas australien même les activités de soin qui touchaient les patients ont été confiées aux titulaires des contrats. Nombre d'entre eux ont mal estimé l'activité à venir et ont sous-évalué l'évolution des coûts liés au soin des patients. L'excès de transfert de risques vers le partenaire privé conduit ainsi à une situation qui à long terme met en danger l'équilibre du système de santé.

Le système de pénalités s'avère trop imparfait (Robinson et Scott, 2009) :

- Il n'est pas équilibré puisque les pénalités jugées ne compensent pas la perte engendrée par la faible qualité de service.
- Il n'est pas incitatif : pour certains titulaires de contrat le surcoût d'une mesure destinée à améliorer leur propre performance dépasse parfois le montant de la pénalité. Faute de

motivation monétaire, passé un certain stade, ils n'ont donc plus réellement d'intérêt à s'améliorer.

- Il est souvent jugé trop complexe par les représentants de la personne publique. Le contrôle du prestataire est ainsi rendu difficile.

Cependant il existe aussi des cas où la qualité de service fut meilleure. Dans le projet d'externalisation du patrimoine immobilier du ministère de la sécurité sociale britannique, les agents du ministère reconnaissent bénéficier d'une qualité de service supérieure (Bougrain et al., 2005). Comme l'ensemble des prestataires impliqués dans le projet bénéficient d'un contrat de long terme, ils ont accepté de mener des investissements supplémentaires qu'ils pouvaient rentabiliser sur la durée du projet. Par ailleurs le fait de travailler à livre ouvert a favorisé l'instauration d'un climat de confiance. Le système de sanctions financières élaboré initialement fut progressivement modifié. L'ambition était d'arriver à un système qui encourageait le consortium à améliorer la qualité du service délivré.

De même les projets d'établissements pénitentiaires menés en conception, construction gestion dès les années 1987 se sont traduits par une hausse de la qualité du service apportée aux détenus. Les médecins privés ont ainsi imposé l'établissement du secret médical et la distribution des médicaments par des infirmières. Les professionnels de la restauration collective ont aussi apporté une amélioration dans l'équilibre et l'hygiène des repas. Des contrôles bactériens ont également été instaurés et réalisés par une société extérieure.

De façon générale il est souvent délicat d'apprécier cette question de la qualité de service qui est soumise à davantage de subjectivité que celle du respect des délais qu'il est facile de mesurer. Il apparaît que tout ne peut pas être anticipé et donc rédigé dans un contrat de partenariat. En raison de leur complexité ces contrats ne peuvent être qu'incomplets (Caldwell et al., 2009). La bonne vie du contrat suppose donc la rédaction de clauses de flexibilité.



5. LES CONTRATS GLOBAUX DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

Depuis une dizaine d'années, le partenariat public privé (PPP) a connu un essor important en Europe. Même si le Royaume-Uni est considéré comme un précurseur et un leader en Europe en matière de PPP pour les bâtiments publics, la France bénéficie aussi d'une longue expérience en matière de PPP dans le domaine des infrastructures (par exemple les projets autoroutiers), le plus souvent dans le cadre de délégations de service public. Son expérience en matière de bâtiments est beaucoup plus récente. La plupart des opérations ont été réalisées dans le cadre de la loi du 22 juin 1987 sur la construction de prisons et les contrats dits de METP (marchés d'entreprises de travaux publics) qui portaient sur le financement, la conception, la construction, la maintenance et l'exploitation des bâtiments.

Cependant la loi du 2 juillet 2003, l'ordonnance du 17 juin 2004 et la loi du 28 juillet 2008 relatives au contrat de partenariat, ont conduit à dynamiser ce marché.

Les contrats globaux de Partenariat Public Privé prennent des formes multiples en France :

- Les **contrats de partenariat** sont ceux qui ont connu la plus forte croissance. L'ordonnance du 17 juin 2004 a fait de cette procédure une des voies privilégiées pour le montage des contrats globaux. Progressivement les autres formes de contrats qui étaient le plus souvent spécifiques à un secteur (la santé, la justice...) ont diminué. Le tableau 4 décrit l'ensemble des opérations qui ont fait l'objet d'un avis d'appel public à la concurrence (AAPC) entre le 1^{er} janvier 2004 et le 30 juin 2012. Parmi ces projets, 156 ont été attribués. Par rapport aux autres formes de contrats globaux, ces projets représentent généralement une valeur économique plus importante.

Tableau 4 : Les contrats globaux de partenariat public privé (Juin 2012)

Type de contrat	Nombre de contrats recensés	Nombre de contrats attribués	Valeur (Mds € HT)
CP (contrats de partenariat)	312	156	34,0
BEH (bail emphytéotique hospitalier)	51	32	4,0
BEA (bail emphytéotique administratif)	566	279	1,6
AOT-LOA (autorisation d'occupation temporaire - location avec option d'achat)	32	11	1,6
Total	961	478	41,2

Source : CEF-O-PPP (2012)

Parmi les projets attribués ceux touchant à l'éclairage public représentent une grande part des projets. Ceci indique combien la procédure des contrats de partenariat est adaptée à ce type de projet qui intègre la rénovation et l'exploitation de l'éclairage public, la signalisation et la reprise du réseau de vidéosurveillance. Le fait que les informations relatives au

comportement dans le temps de ce type d'équipements soient assez bien connues facilite la mise au point et la signature du contrat. Les projets liés à des bâtiments revêtent une complexité beaucoup plus forte notamment en raison des risques liés aux usages et à leur évolution.

- Le **BEH** (bail emphytéotique hospitalier) est un contrat administratif spécifique au Ministère de la Santé. L'ordonnance du 4 septembre 2003 avait donné la possibilité aux établissements publics de santé de recourir à cette modalité pour réaliser des investissements. Le programme Hôpital 2007 qui avait conduit les structures hospitalières à mener des investissements massifs a stimulé ce type d'opérations depuis 2004. Ces opérations se répartissent entre des projets immobiliers (deux tiers) et le financement de services support (un tiers).
- L'**AOT-LOA** (autorisation d'occupation temporaire – AOT - du domaine public couplée à une location avec option d'achat – LOA) est réservé à l'Etat et ses établissements publics.
- Le **BEA** (bail emphytéotique administratif) passé le cadre des lois LOPSI-LOPJI (procédures spécifiques aux Ministères de l'Intérieur et de la Justice), concerne en priorité les casernements de gendarmerie commandés par les communes et des infrastructures énergétiques.

Tableau 5 : Répartition des contrats globaux par type de pouvoir adjudicateur (Juin 2012)

Pouvoir adjudicateur	Nombre de contrats signés	Volume d'investissement (M€ HT)	Volume économique (M€ HT)
Collectivités	124	3 015,1	7 532,9
Etat	32	9 527,8	26 466,7
Total	156	12 542,9	33 999,6

Source : CEF-O-PPP (2012)

Les collectivités locales ont su s'emparer de ces procédures puisqu'elles sont à l'origine de la plupart des projets attribués fin décembre 2010 (notamment en CP). La répartition sectorielle montre que ces projets sont concentrés sur quelques secteurs (la voirie urbaine, l'éducation et l'environnement) et que le type de pouvoir adjudicateur est fortement déterminant du secteur bénéficiaire (tableau 5).

Malgré cette croissance des contrats globaux, leur part dans l'investissement public restera minoritaire. Selon les estimations de la MAPPP les investissements relatifs aux contrats de partenariat s'élèveraient à environ 5 – 6 milliards d'euros par an pour les dix ans à venir (Grall, 2010). Sachant que l'investissement public se monte à 90 milliards par an (30 relèvent de l'Etat et 60 des collectivités), cette forme d'investissement représenterait au plus 6% de l'investissement public annuel total.

6. LE PROJET DE RENOVATION DE L'INSTITUT NATIONAL DU SPORT, DE L'EXPERTISE ET DE LA PERFORMANCE (INSEP)

6.1. L'OPERATION ET SON CONTEXTE

Le projet de rénovation de l'INSEP (l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance⁴) est le premier contrat de Partenariat Public Privé au sens de l'ordonnance de juin 2004 signé avec l'Etat. Construit en 1945, le site de l'INSEP est localisé dans le bois de Vincennes (Paris 12^{ème}). Il accueille des athlètes de haut niveau dans de nombreuses disciplines Olympiques et joue un rôle fondamental dans leur préparation pour les Jeux Olympiques et autres championnats internationaux.

Le projet de rénovation est né en 2004 de la volonté de moderniser ce site emblématique du sport de compétition français. Pour accueillir l'entraînement de l'élite sportive française et héberger des activités de recherche organisées autour de laboratoires (Biomécanique et physiologie, Informatique appliquée au sport, Mouvement action et performance, physiologie et ergonomie du sport, Sociologie du sport), cet établissement devait disposer d'installations et de bâtiments modernes.



Figure 3 : Plan de masse du site de l'INSEP

L'Institut constitue un centre de ressources majeur pour à la fois la préparation des sportifs de haut niveau et la formation des cadres supérieurs du sport. Sa particularité est d'accueillir sur un même lieu près de 600 sportifs.

⁴ En application du décret du 25 novembre 2009, l'Institut National du Sport et de l'Éducation Physique est devenu l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance. Ses statuts ont aussi changé puisqu'il est désormais un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP).

Pour rénover le site, deux chantiers, se rattachant à deux procédures de marché différentes, ont été ouverts :

- La rénovation de la partie Sud, dédiée aux installations sportives, a été réalisée en maîtrise d'ouvrage publique dans la mesure où elle touchait au plus près au cœur de métier de l'INSEP qui est la préparation physique des athlètes. La maîtrise d'ouvrage a été déléguée par le ministère chargé des sports à l'établissement public de maîtrise d'ouvrage des travaux culturels (EMOC). Les travaux et les mises en services des différentes installations se sont échelonnés dans le temps. Les premières livraisons ont eu lieu en 2009 et les dernières sont prévues pour septembre 2014 ;
- La rénovation de la zone Nord a été réalisée en PPP. Ce contrat de partenariat a été signé en décembre 2006 pour une durée de trente ans. Le Groupement titulaire du contrat réunit des filiales de Vinci et de Barclays. Le contrat a été signé en décembre 2006 et les travaux se sont achevés début 2010.



Photo 1: le bâtiment de la Direction

L'INSEP en chiffres

28 hectares où sont regroupés 21 disciplines (mais « 27 pôles France ») ;

Près de 600 sportif(ve)s de haut niveau dont 400 internes ;

150 entraîneurs nationaux et cadres fédéraux ;

305 agents dont 80 personnels médicaux, 52 enseignants et formateur(trice)s et 18 chercheurs ;

32 formations (scolaires, universitaires et professionnelles) ;

1/3 des sélectionnés Olympiques français d'Athènes et de Pékin (98 sur 322 en 2008) et 21 des 41 médaillé(e)s olympiques de Pékin.

Cette séparation en deux zones correspond aux missions complémentaires de l'INSEP. La partie « lieu de vie » (administration, hébergement, restauration, formation, recherche, médical,...) est confiée au partenaire privé titulaire du contrat alors que les bâtiments et équipements liés directement à la

pratique sportive, sont soit gérés en interne soit confiés à des prestataires multitechniques. Au Nord, « je vis, je me forme », au Sud, « je m'entraîne ».

6.2 LES RAISONS DU CHOIX DU CONTRAT DE PARTENARIAT

Le choix du contrat de partenariat a été validé sur la base du critère de complexité qui recouvrait plusieurs éléments :

- les contraintes d'urbanisme imposées par la localisation au sein du bois de Vincennes : le terrain sur lequel est installé l'INSEP appartient à la ville de Paris alors que l'Etat est propriétaire des constructions et des aménagements. En outre, le bois de Vincennes, est un site classé. Par conséquent, les bâtiments conçus dans les années 30 doivent être préservés dans le cadre du projet de rénovation.
- l'impératif d'assurer la continuité des entraînements pendant les travaux : l'hébergement et l'entraînement des sportifs de haut niveau ne pouvaient pas être interrompus pendant les travaux dans la mesure où l'INSEP participe pour une grande part au succès des sportifs français dans les différentes compétitions internationales ;
- l'hétérogénéité des missions confiées au partenaire privé : prestations d'hébergement, de restauration, d'accueil, de gardiennage, d'entretien des bâtiments, des installations sportives et des espaces verts.

Le choix du contrat de partenariat s'inscrivait également dans un projet visant à moderniser un établissement dont l'infrastructure s'était dégradée au fil des années et à apporter une meilleure qualité de service aux usagers :

- Les installations étaient vétustes et le risque était de voir certaines fédérations quitter le site historique du bois de Vincennes. L'INSEP affrontait notamment la concurrence de certaines structures privées qui tentaient d'attirer les athlètes de haut niveau. C'était par exemple le cas du « Team Lagardère », une structure sportive privée créée en 2005 au sein du Groupe Lagardère. Même si cette structure a été dissoute en 2010, son objectif affiché était de fédérer et de promouvoir des sportifs appartenant à l'élite du sport français. Le contrat de partenariat apparaissait ainsi comme un moyen pour résister à cette concurrence et développer de nouveaux modes de gestion. Il s'agissait notamment d'amener l'INSEP à se concentrer sur son cœur de métier en confiant à un partenaire privé la prise en charge de services supports tels que la restauration, l'hôtellerie, la maintenance, la sécurité... Ceci passait aussi par la rationalisation des fonctionnalités du site en le divisant en deux zones distinctes.
- Le contrat de partenariat visait aussi à réduire l'écart entre les attentes des différents publics (athlètes, entraîneurs, chercheurs, personnel permanent) et les réponses apportées par le site. Les bénéfices attendus en matière de qualité de services, étaient triples :
 1. inciter via des mécanismes de pénalités financières, le partenaire privé à respecter les délais et à délivrer des prestations de qualité. Le dispositif de pénalités prévoit en effet une réduction du loyer versé en cas de défaillance ou de non-conformité en matière de prestations de service ;

2. garantir la qualité de la maintenance au cours des trente années du contrat alors que la gestion immobilière publique est régulièrement critiquée pour son incapacité à assurer une maintenance continue et de qualité des bâtiments ;
3. s'appuyer sur une gestion intégrée des fonctions supports : le titulaire du contrat coordonne la gestion des services support qui lui ont été confiés. Il pilote l'ensemble des contrats de sous-traitance avec une pluralité de prestataires dont il est le seul interlocuteur et le seul responsable.

Enfin, le contrat de partenariat constituait une opportunité pour bénéficier de recettes annexes via l'accueil de séminaires ou de stages, qui financeraient une partie des investissements et allègeraient le coût supporté par la personne publique. L'organisation de séminaires devait aussi contribuer à ouvrir le site vers l'extérieur et à valoriser son image d'excellence aux yeux du grand public.

6.3. LES DELAIS ET LES COUTS

6.3.1. LES DATES CLES DU PROJET

2004 : le Ministre des Sports, ancien champion olympique, indique qu'une rénovation du site s'impose face à la vétusté du patrimoine existant qui ne correspond plus aux exigences d'un entraînement moderne de qualité. L'objectif est aussi de profiter de la candidature de Paris comme ville d'accueil des Jeux Olympiques de 2012.

11 juillet 2005 : Publication d'un Avis d'Appel Public à Concurrence (AAPC)⁵. Six candidatures sont déposées. Une est déclarée irrecevable.

Novembre 2005 : Réunion de présentation du projet dans un amphithéâtre et visite du site avec les candidats

7 février 2006 : Les candidats retenus remettent une offre initiale pour le premier tour du dialogue. Cette offre est basée sur un programme fonctionnel qui précise les exigences de l'INSEP en matière de réhabilitation du bâti, de maintenance, d'énergie et fluide et de qualité de services (hôtellerie, restauration, gardiennage, sécurité incendie, espaces verts...). Pour élaborer leur offre, les candidats ont bénéficié de deux mois pendant lesquels ils ont effectué des visites du site. L'élaboration du programme relatif à la qualité de services s'est avérée difficile faute d'antécédent dans ce domaine. Le projet de l'INSEP constituait en effet le premier contrat de partenariat où le cœur du contrat portait sur les services qui allait être délivrés au cours des trente années futures.

28 février au 2 mars 2006 : le premier tour du dialogue compétitif s'appuie sur les offres de propositions initiales. Il reste très formel et dure une matinée. Un candidat est écarté suite à ce premier tour.

29 au 31 mai 2006 : le second tour du dialogue compétitif s'appuie sur les offres de propositions intermédiaires. Il est organisé en sous-commissions : atelier bâtiment – atelier service – atelier personnel. Le transfert de personnel constitue un dossier très sensible qui alourdit cette phase de dialogue.

6 au 16 juin 2006 : le troisième tour de dialogue se base sur des offres de propositions finales. Trois chantiers thématiques ont été placés au cœur des débats : les aspects architecturaux, le contenu de

⁵ 40 jours au minimum doivent s'écouler entre l'envoi de l'AAPC et la date limite de réception des candidatures.

l'offre de services et les aspects juridiques et financiers. Le MJSVA (Ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative) a adressé au préalable des questions ou demandes de précisions aux différents candidats.

12 juillet 2006 : le Ministère adresse aux quatre candidats en course, le dossier d'offre finale⁶.

17 octobre 2006 : la commission de classement se réunit pour comparer et classer les quatre offres finales des candidats. Le groupement mené par GTM, une filiale du groupe VINCI est sélectionné, sur la base de critères de qualité architecturale et d'insertion du projet dans le site, de coût global de l'offre et des recettes commerciales supplémentaires résultant de l'organisation de séminaires.

Fin octobre à mi-décembre : la mise au point définitive du contrat a commencé entre le groupement lauréat et la personne publique. Cette mise au point implique GTM qui est le mandataire du groupement, mais aussi ses partenaires financiers (Barclays et Dexia), Accor en charge de l'hôtellerie et Casino responsable de la restauration. De son côté la personne publique s'appuie sur ses conseillers juridiques et financiers. Ces discussions ne devaient pas remettre en cause l'équilibre financier du projet sous peine de remettre en cause l'égalité entre candidats. Ces discussions se sont focalisées principalement sur les clauses relatives aux assurances, les pénalités, le montant du dédit dû par l'administration en cas de rupture unilatérale pour motif d'intérêt général. Les taux de fiscalité applicables ont été également précisés. L'administration fiscale a, par exemple, indiqué que le taux de 19,6% s'appliquerait au bail et le taux de 5,5% aux travaux de réhabilitation des bâtiments. Lorsque ces discussions entre partenaires privés et publics se sont achevées, le contrôleur budgétaire et le comptable du ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, ont approuvé le contrat.

21 décembre 2006 : signature du contrat

Février 2010 : livraison des derniers bâtiments et début de la phase d'exploitation

6.3.2. LE RESPECT DES DELAIS

Plusieurs éléments indiquent que la procédure des contrats de partenariat a rendu la réalisation de la rénovation plus rapide avec en outre un degré d'exigence sans doute plus important :

- l'obtention des fonds nécessaires au financement de l'opération a été plus rapide. En effet, ce projet concernait une rénovation globale et évitait d'être soumis aux aléas des financements ministériels ;
- un gain de temps important a été obtenu sur cette opération qui regroupait plusieurs bâtiments. Comme les bâtiments sont classés, cela crée des contraintes supplémentaires. L'instruction du permis de construire dure environ un an. Le contrat de partenariat évitait d'avoir à déposer plusieurs permis séparés.

En phase de conception, de l'avis de l'architecte, les délais ont été beaucoup trop compressés. Pour que les projets soient de meilleure qualité, il faudrait que les contrats soient signés sur la base d'avant-projet détaillé (APD). Au cours de ce projet, la pression était très forte pour rendre des études rapidement. Alors que les négociations finales étaient encore en cours avec le candidat lauréat, un ordre de service a été pris sur le permis de construire.

⁶ Un mois au minimum s'écoule entre l'invitation et la réception de l'offre finale.

En cours de construction, de nombreuses modifications ont été introduites alors qu'en principe le programme avait été figé. La balnéothérapie fut introduite ; le nouveau responsable du pôle R&D demanda des réaménagements de salles. Par ailleurs, le titulaire a découvert un problème d'amiante sur un bâtiment et les documents fournis sur les structures du bâtiment se sont avérés parfois erronés. Suite à ces changements et ces aléas, le projet a accusé un retard de quarante jours pour lequel l'entreprise de construction a été pénalisée.

6.3.3. LE RESPECT DES COUTS

A. LES COUTS AU STADE DE L'ÉVALUATION COMPARATIVE

Conformément à l'ordonnance du 17 juin 2004, le choix pour la procédure du contrat de partenariat avait été pris à l'issue d'une analyse comparative mettant en perspective trois solutions :

- le contrat de partenariat ;
- « une réalisation selon la loi maîtrise d'ouvrage publique (MOP), suivie d'une exploitation en régie par du personnel de l'Etat (les personnels existants étant renforcés de « n » unités pour atteindre l'objectif d'augmentation des plages horaires de la restauration ;
- Une solution se distinguant de la précédente par le fait que la restauration serait allouée à des entreprises privées, en contrats de service renouvelés périodiquement » (MAPPP, 2005, p.3)

Les coûts des travaux d'investissement, des prestations de service, du personnel et du financement avaient été évalués pour trois durées de contrat différentes, 20, 25 et 30 ans.

Tableau 6: VAN des trois solutions (sans prise en compte de l'allocation des risques)

Durée du contrat de partenariat	VAN en solution en contrat de partenariat (M€)	VAN en solution MOP + Régie (M€)	VAN en solution MOP + contrat de service (M€)
20 ans	140,97	150,47	138,65
25 ans	163,17	174,59	161,16
30 ans	181,79	195,08	180,66

Source : MAPPP, 2005

La prise en compte des risques liés aux coûts de construction et de maintenance a une forte incidence sur cette comparaison initiale. Dans ce cas, une dérive des coûts s'effectue au détriment des deux solutions réalisées selon la loi Maîtrise d'ouvrage public. En effet, dans la solution contrat de partenariat, c'est le partenaire privé qui prend à sa charge ces risques.

Tableau 7 : Ecart de VAN entre la solution MOP + contrat de service et la solution contrat de partenariat

Hypothèse de durée	En l'absence de surcoût (%)	Impact d'un surcoût de la construction d'une valeur de (%)			Impact d'un surcoût de l'exploitation d'une valeur de (%)		
		5%	10%	15%	5%	10%	15%
20 ans	-1,6	0,5	2,6	4,7	1,7	5	8,3
25 ans	-1,2	0,7	2,5	4,4	2,3	5,8	9,3
30 ans	-0,6	1,1	2,8	4,5	3,0	6,7	10,3

Source : MAPPP, 2005

B. LES COÛTS DU PROJET

Les coûts du projet ont été supérieurs aux prévisions initiales en grande partie suite aux demandes de modifications de la personne publique. Le 13 mai 2009, lors de l'audition du secrétaire d'Etat chargé des sports, le rapporteur spécial sur l'INSEP indiquait que les coûts dépassaient les prévisions de 48%⁷. Cette situation résultait de l'inscription d'une provision de 10,9 millions d'euros destinée à couvrir un éventuel dédit de l'Etat mais aussi de certaines erreurs de prévision.

Le coût du projet de rénovation consacré à la zone nord qui concentre les lieux de vie, la formation, le pôle médical et la recherche s'est élevé au final à 102 millions.

La mise en place et la fourniture de services supports tels que l'hôtellerie, la restauration, la maintenance, la sécurité ... pour une durée de 30 ans représentent deux-tiers des loyers annuels fixés à 12 millions d'euros.

Comparer les coûts réels de montage du projet de la solution contrat de partenariat avec une solution MOP est difficile à effectuer même ex post.

Les contrats allotis tant au niveau de la construction que de l'exploitation, s'avèrent globalement plus chers qu'un seul contrat global. En outre, cela occasionne des délais de montage plus longs en raison des délais à respecter. Il est donc raisonnable de penser que la personne publique a économisé des ressources financières du fait de ce montage global. Néanmoins, la personne publique a aussi dû s'entourer d'un grand nombre de conseillers pour effectuer et valider le montage contractuel : un cabinet d'avocats pour l'expertise juridique, un cabinet d'audit en charge de l'évaluation «économique et financière du contrat, un économiste de la construction qui a évalué les coûts de construction et un cabinet spécialisé dans la maintenance et l'exploitation des bâtiments. L'INSEP a par ailleurs constitué une équipe projet composée d'une architecte-urbaniste de l'Etat, de représentants de la direction de l'établissement et de représentants du Ministère des sports. Dans une solution publique, ces coûts internes auraient probablement été similaires.

⁷ Sur la partie Sud, dont les livraisons allaient encore s'échelonner sur de plus longues périodes, les dérives étaient évaluées à la même période à +39%.

6.4. LA COMPLEXITE DU PROJET

Trois critères justifient le recours au contrat de partenariat : la complexité, l'urgence et l'avantage économique. Dans le cas présent, la complexité fut invoquée. Elle relevait de facteurs techniques, juridiques et financiers :

- Sur le plan technique, l'INSEP étant un lieu de vie, il n'était pas possible de fermer l'établissement lors de la durée des travaux. A cela s'ajoutait une contrainte de calendrier, liée à différentes manifestations sportives et à la perspective des Jeux Olympiques de 2012. Enfin le prestataire privé devait prendre en charge un ensemble de prestations (hébergement, restauration, accueil, entretien, gardiennage, entretien des bâtiments et des espaces verts, organisation d'hébergement et de formations complémentaires). Une telle diversité aurait impliqué de passer plusieurs marchés au lieu d'un seul avec le contrat de partenariat.
- Sur le plan juridique, la localisation de l'établissement était source de complexité. Le terrain dans le bois de Vincennes, site classé, appartient à la ville de Paris et les constructions et les aménagements sont propriétés de l'Etat.
- Sur le plan financier, le montage nécessitait de combiner plusieurs sources de financement et de rechercher des ressources annexes. Ces recettes annexes pouvaient être générées par la valorisation des équipements disponibles.

6.5. L'EXTERNALISATION DU PERSONNEL

Au Royaume-Uni, l'externalisation du personnel a constitué un sujet récurrent de tension lors de la signature des contrats de PPP. Les salariés étaient alors protégés par la réglementation TUPE (The Transfer of Undertakings Protection of Employment).

Le contrat de partenariat de l'INSEP qui avait une forte composante d'activité de services, devait aussi se traduire par l'externalisation des services associés à la partie Nord, notamment du personnel en charge de la maintenance des bâtiments⁸.

Ce transfert de personnel devait conduire à une économie sur la masse salariale de 4 millions d'euros liée à la suppression de 169 postes. La direction de l'INSEP a néanmoins pris en compte ce problème assez tôt puisqu'un travail de reclassement individuel a été mené dès 2005. Les salariés qui étaient fonctionnaires, avaient la possibilité de bénéficier d'une disponibilité et de travailler pendant une durée limitée au sein des entreprises privées du consortium. A terme, cela les conduisait à prendre un contrat de droit privé et à ne plus bénéficier du statut de fonctionnaire.

Ce sujet étant très critique, il fut abordé dès les phases de dialogue compétitif afin que la personne publique apprécie les solutions qui pouvaient être mises en place pour reclasser du personnel fonctionnaire. La plupart des sociétés candidates qui étaient dans l'obligation de reprendre le personnel, ont proposé une soixantaine de postes. Cependant, seules trois ou quatre salariés de l'INSEP ont accepté de signer un contrat de droit privé. Suite au travail de la cellule de reclassement interne qui était piloté par la directrice de l'INSEP, l'ensemble du personnel a été reclassé auprès de

⁸ Ceci a suscité l'inquiétude des organisations syndicales envers la centaine de personnels ATOS (administratif, technique, ouvrier et de service) qui dépendaient de l'Education Nationale. L'INSEP a alors connu la première grève de toute son histoire le 5 avril 2007.

la Fonction Publique territoriale, le Conseil régional de l'Île-de-France et une mission ministérielle. Certains salariés sont également partis en retraite.

6.6. L'ORGANISATION DU PARTENARIAT

« SPORT PARTENARIAT », la société de projet qui représente le consortium constitué de VINCI, ACCOR et CASINO est le point de contact unique sur le plan administratif, dans la phase d'exploitation du projet (cf. graphique).

En phase de conception-construction, ce sont deux filiales du groupe VINCI qui ont été impliquées. Elles étaient associées au cabinet d'architectes Barthélémy Griño. Cette association de l'entreprise et de l'architecte s'est renouvelée à trois reprises sur des contrats de partenariat entre 2006 et 2012. A chaque fois, les groupements qui ont réuni ce cabinet et cette entreprise, ont été lauréat.

Au sein du consortium lauréat, c'est le groupe ACCOR qui assure la coordination des activités de services et fait donc le lien entre l'INSEP et les sociétés en charge de la gestion et de l'exploitation du site et de la restauration⁹. Néanmoins, l'hôtelier n'a aucune relation de hiérarchie avec ses partenaires. Selon la directrice d'exploitation d'*Accueil Partenaires* ce type de prestation existe mais cela aurait requis un budget supérieur. Par conséquent, la « Mission Rénovation » de l'INSEP qui est en charge du suivi du contrat et du contrôle du prestataire, n'a pas affaire à un seul prestataire. Tout dysfonctionnement dans la phase d'exploitation nécessite que l'INSEP s'adresse à la société du consortium en charge de l'activité.

La répartition des services entre l'INSEP et les différents prestataires, correspond à la logique qui a conduit au découpage du site en deux zones :

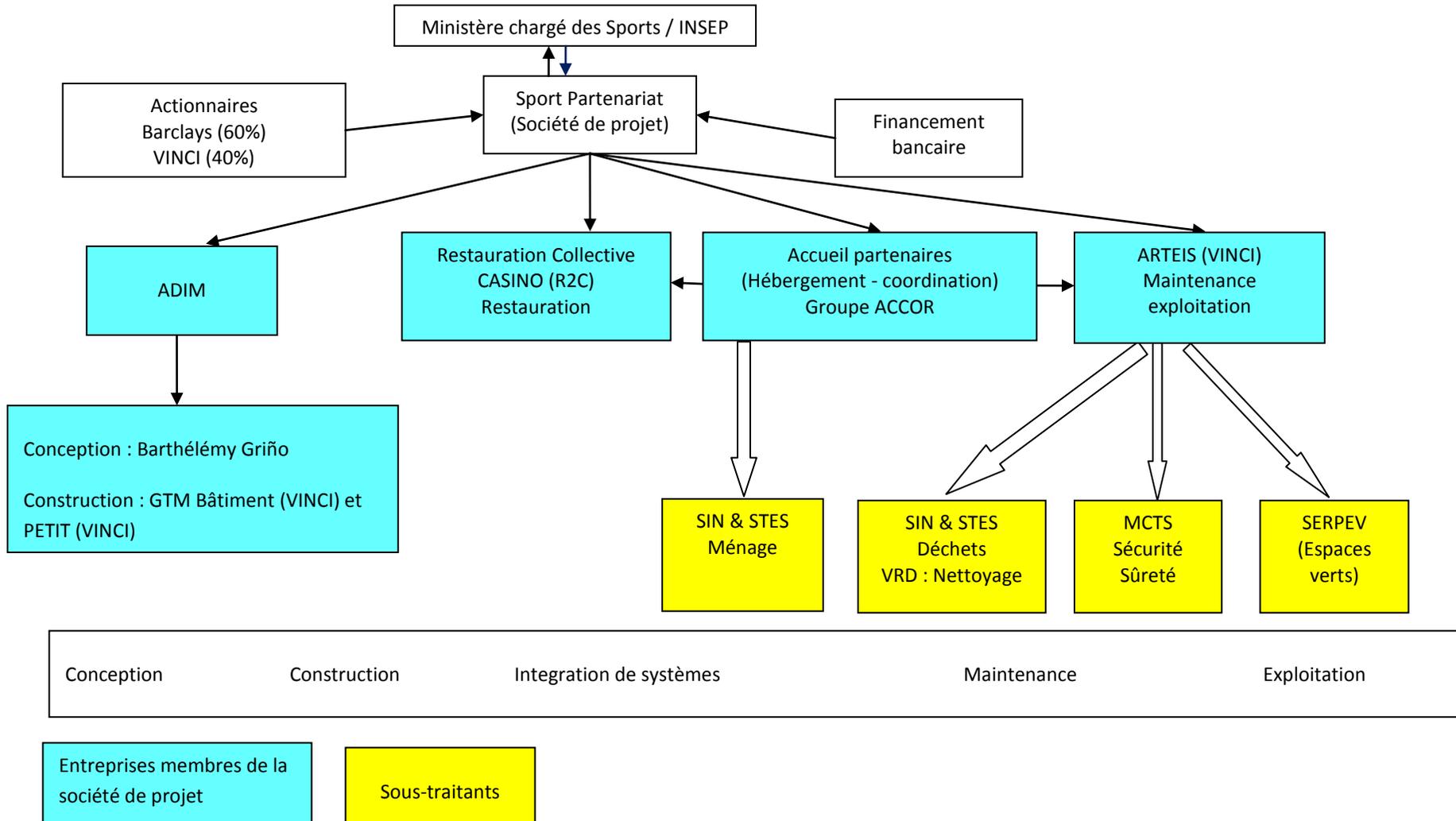
- Les services confiés au titulaire du contrat concernent la restauration, les espaces verts, les déchets et le nettoyage.

Au fil de l'avancement du projet, les missions des différents partenaires se sont étoffées. Courant 2007, la société en charge de la sécurité a pris ses fonctions. La mise en place de la maintenance fut davantage progressive et liée à l'avancement des travaux.

Depuis le 1^{er} janvier 2010, le groupe ACCOR est en charge de la gestion directe de l'hôtellerie, de l'hébergement, de la gestion des réservations, du nettoyage de tous les locaux tertiaires et du blanchissage.

⁹ Seul le consortium lauréat avait proposé de coordonner l'ensemble des activités.

Figure 4: l'organisation du contrat de partenariat de l'INSEP



- Les prestations liées aux pratiques sportives qui constituent le cœur de métier de l'INSEP, restent du ressort du « Service des Installations Sportives ». Il en est ainsi de l'entretien et de la réparation des aires sportives. En outre ces activités peuvent requérir du matériel ou des produits spécifiques. C'est le cas du tartan de la piste d'athlétisme ou des tatamis des judokas.

Cette volonté de garder la maîtrise des services liés à la pratique sportive a conduit à la multiplication de contrats avec des prestataires souvent uniques :

Sur la zone Nord, plusieurs petits contrats relatifs à la maintenance de matériel très spécifique comme les appareils de radiologie, ont été signés. Ces contrats d'un montant souvent très limité (autour de 4000 euros) sont assurés le plus souvent par les fournisseurs fabricants. Le suivi du contrat est alors assuré par le personnel médical.

De même des contrats relatifs à la scénographie ou à la gestion et au recyclage de **l'énergie** utilisée pour les chambres hypoxiques ont été signés avec des prestataires spécialisés qui disposaient des compétences ad-hoc pour garantir le maintien dans le temps de la qualité de service.

Sur la zone Sud, un contrat multi-technique a été signé pour une durée de quatre ans avec un prestataire extérieur. Au terme d'une année, le contrat a été résilié du fait des déficiences multiples du prestataire sélectionné. Son approche était trop bâtonnaire alors que les équipements dont il assurait la maintenance et l'exploitation réclamaient des compétences spécifiques. Cette incapacité à comprendre les enjeux techniques de la maintenance du site s'est traduite lors d'un cas de climatisation d'une bulle de tennis. La déficience d'un souffleur ne permettait pas à la toile d'être complètement tendue. Malgré tout, les joueurs pouvaient s'entraîner. Le technicien en charge de la maintenance a éteint les souffleurs pour analyser la situation. La bulle s'est alors écroulée et la toile s'est déchirée. Les cours de tennis devinrent alors non opérationnels.



Photo 2: piste d'athlétisme de la zone Sud et en arrière-plan les bâtiments de la zone Nord

Photo 3: piste cycliste couverte de la zone Sud

Pour remplacer ce prestataire déficient, un nouvel appel d'offres a été lancé après que le cahier des charges ait été revu par la maîtrise d'ouvrage. Le marché a été divisé en quatre lots :

1. Chauffage, ventilation, climatisation ;

2. Electricité – courants forts, courants faibles ;
3. Sécurité incendie – le prestataire de la zone Nord a été retenu ;
4. Petite maintenance multi-technique.

Ceci permet d'obtenir des réponses de réels spécialistes et non de généralistes qui appréhendraient mal les enjeux de l'exploitation de sites sportifs. Les quatre entreprises ont été retenues pour une durée de quatre ans.

6.7. LA QUALITE DE SERVICE ET LE CONTROLE DU PRESTATAIRE

Une des particularités des contrats de partenariat est de placer la qualité du service rendu aux usagers au cœur de la relation contractuelle. Comme le rappellent Weil et Biau (2003, p.65), « *l'objet du contrat PFI est la prestation d'un service, pas la construction d'un bâtiment (...). La collectivité publique n'est plus un commanditaire à l'égard des entreprises privées mais un demandeur de services* ».

La mesure de la qualité de service et le suivi du prestataire constituent donc deux facteurs clés de réussite ou d'échec de ce type de contrat.

6.7.1. LE TRAITEMENT DES DEMANDES D'INTERVENTION

Le traitement des demandes est sans doute pour les occupants d'un bâtiment le baromètre le plus visible de l'efficacité et de la qualité d'un prestataire.

La conformité des actions des prestataires de services, s'apprécie au regard de seuils prédéterminés d'intervention et de remise en état. Il a fallu formaliser la gestion des interventions. Ceci est passé par la mise en place d'un guichet informatique qui est en lien avec la GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur) et est accessible pendant les heures de bureaux. Cet outil informatique et la GTC (Gestion Technique Centralisée) sont au cœur du mécanisme de mesure de la performance.

La GTC est une application informatique installée sur une unité centrale connectée à un ensemble d'équipements du bâtiment (production et distribution de chaleur ou de froid, ascenseur, contrôle d'accès, éclairage, sécurité incendie, ...). Elle permet de collecter des informations en temps réel (alarmes, compteurs d'électricité, d'eau, de gaz, températures,...) et de piloter à distance en automatique ou en manuel des systèmes (régulation de température, éclairage, contrôle d'accès,...).

La GMAO est une application informatique qui permet de traiter les demandes d'intervention et les prestations sur site quelque soient leur nature : bons de travaux, pièces de rechange, ressources, gamme de maintenance préventive ou contrôle réglementaire. Elle facilite l'exécution du contrat et le suivi de l'action du prestataire en fournissant une traçabilité des actions (cf. figure 5). Elle permet aussi d'éditer plus facilement des bilans d'intervention. Dans le cas présent, le prestataire remet un rapport d'activité mensuel.

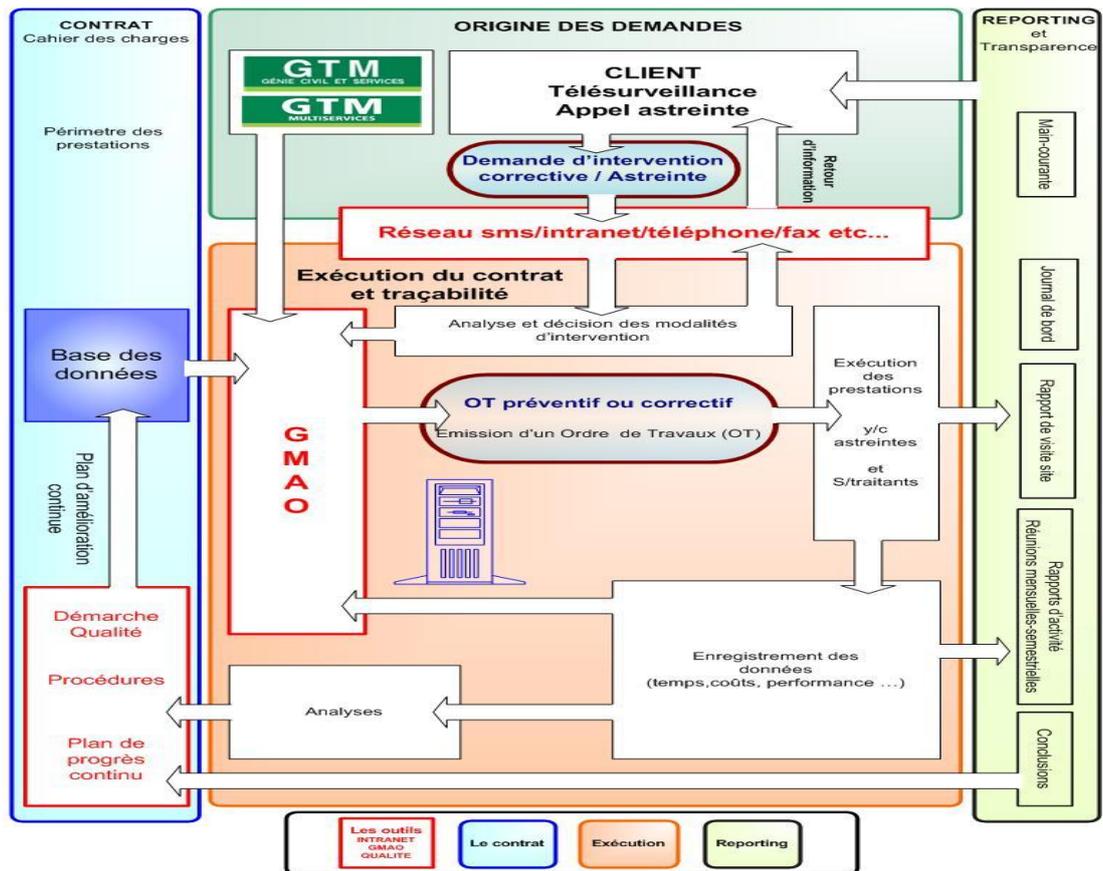


Figure 5: Plateforme de gestion de l'Insep

Le personnel de l'INSEP a été invité à se conformer à la procédure de suivi de la demande d'intervention qui a été mise en place. Dès qu'un usager constate un dysfonctionnement, il remplit une feuille de détection des interventions techniques via un portail intranet accessible de chaque poste ou fait sa demande via le téléphone ou le fax. Une fois la demande acceptée, elle est enregistrée sur un bon de travail par le prestataire et le demandeur peut suivre sa demande sur la GMAO (cf. figure 6).

Toute demande donne lieu à un enregistrement automatisé précisant le jour et l'heure. Les interventions du prestataire suite à cette demande sont également enregistrées de façon automatique : délai de réaction, délai de réparation ou délai de mesure conservatoire, délai de retour à la normale. Le suivi de cette procédure permet d'apprécier la réactivité du prestataire et son respect des engagements contractuels. En cas de dépassement d'un seuil de tolérance et de récurrences, un système de pénalités est enclenché.

Ce circuit d'intervention n'est pas dans les faits systématiquement respecté. En effet, le coordinateur des prestataires est parfois directement sollicité. De même, dans les cas d'urgence (disjonction, inondation...) la coordination est directe.

Le tableau d'interventions est en revanche systématiquement utilisé en période d'astreinte technique (le soir après 18 heures et le week-end). Selon le domaine, le titulaire du contrat dispose d'un délai de mise en sécurité et d'un délai d'intervention.

Flux d'information

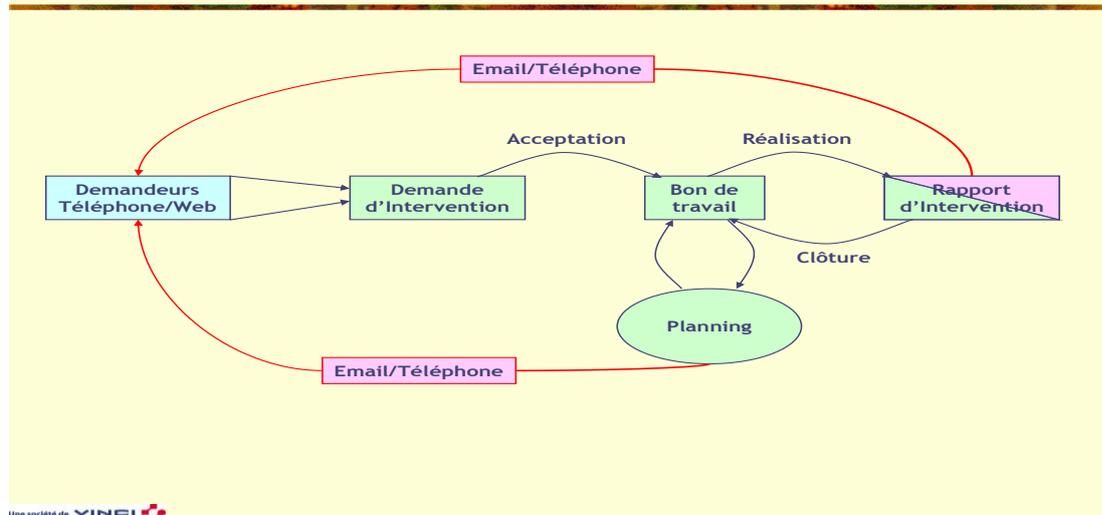


Figure 6 : Circuit du traitement des demandes d'intervention

Toutes les demandes d'intervention doivent être satisfaites dans des délais qui sont fonction du seuil de criticité du lieu considéré. En outre, la réactivité du prestataire s'évalue différemment suivant la nature du problème constaté. Il convient en effet de ne pas exagérer les exigences, d'éviter d'imposer une instantanéité trop élevée, sans réelle valeur ajoutée, et coûteuse sur le plan des moyens administratifs et techniques affectés au contrat. Le dimensionnement des ressources à mobiliser conduit à raisonner en bilan coût-efficacité.

Ainsi, suivant les conséquences probables et les nuisances, les demandes d'interventions sont réparties en deux catégories à partir de leur niveau de criticité :

- la Demande d'Intervention de Signalement (Dis) concerne toutes les anomalies sans conséquence significative sur le fonctionnement courant de l'INSEP et sur les fonctionnalités du local concerné. Le bon de travail émis par le prestataire et correspondant à cette demande est intégré au planning hebdomadaire de la maintenance. Le demandeur est ensuite informé de la date de cette intervention.
- la Demande d'Intervention d'Urgence (Diu) concerne le non-respect des services définis au contrat. Ceci perturbe l'activité de l'INSEP ou conduit à l'indisponibilité effective d'un local. Pour ces demandes, les délais de réaction et de réparation sont définis préalablement. Ces limites sont appréciées par système ou partie d'ouvrage et suivant le moment où la demande est émise (heures ouvrables ou non - cf. tableau 8). Par exemple, pour une pathologie de fissure sur un bâtiment, le délai de réaction en heures ouvrables est de 40 heures. La répétitivité des désordres est également prise en compte dans le système d'évaluation afin de sanctionner le prestataire quand les défauts de même nature se répètent.

Tableau 8 : Indicateurs de réactivité et criticité dans le traitement des interventions¹⁰

N° de fiche	Niveau de service attendu	Réaction				Réparation ou mesure conservatoire				nombre de récidives autorisées
		Heures ouvrables 7h30 Tolérance	17h30 unité	Heures non ouvrables 17h31 Tolérance	7h29 Unité	Heures ouvrables 7h30 Tolérance	17h30 Unité	Heures non ouvrables 17h31 Tolérance	7h29 Unité	

1	GROS ŒUVRE	unité	H ou J*	unité	H ou J	Unité	H ou J	unité	H ou J	nombre de récidives autorisées
	Fissures	40	H	40		80		80		2

* **Heure ou Jour**

2	CLOS COUVERT	unité	H ou J	nombre de récidives autorisées						
	Porte fracturée	4	H	4	H	2	H	2	H	1
	Fenêtre fracturée	4	H	4	H	2	H	2	H	1
	Tringlerie	4	H	4	H	2	H	2	H	4
	Quincaillerie	4	H	4	H	2	H	2	H	4
	Vitre brisée	4	H	4	H	2	H	2	H	1
	Joint de fenêtre	2	J	3	J	2	J	3	J	2
	Joint de porte	2	J	3	J	2	J	3	J	2
	Reprise d'étanchéité	2	J	2	J	4	J	6	J	4
	Bardages	2	J	3	J	2	J	3	J	2
	Menuiseries	2	J	3	J	2	J	3	J	4
	Maçonneries	4	J	4	J	4	J	4	J	4
	Occultations protections solaires	4	H	4	H	4	H	4	H	8
	Ouvrants	2	J	3	J	2	J	3	J	4
	Dormants	2	J	3	J	2	J	3	J	4
	Gouttières évacuation d'eau pluviale	2	H	3	H	2	H	3	H	4
	Cloisons	4	J	4	J	4	J	4	J	4
	Garde corps / barres d'appui	2	H	3	H	2	H	3	H	4

3	CHAUFFAGE/CLIMATISATION / VENTILATION	unité	H ou J	nombre de récidives autorisées						
	Température	1	H	1	H	4	H	4	H	8
	Humidité	4	H	4	H	8	H	8	H	4
	Odeur	4	H		H	8	H		H	8
	Niveau de bruit	4	H	12	H	8	H	24	H	4
	Fuite d'eau importante	1	H	1	H	2	H	2	H	4
	Vitesse résiduelle	4	H		H	8	H		H	8
	Présence de germes hors normatif	8	H		H	8	H		H	8
	Respect des grilles horaires et consignes d'occupations transmises par l'INSEP	8	H		H	8	H		H	8

Source : MJSVA, 2006

Le respect de la procédure de demande d'intervention est celui qui guide le mécanisme de pénalités.

¹⁰ Les délais de réparation convenus dans le tableau ne s'appliquent pas dès lors que l'intervention est consécutive à une dégradation dont la responsabilité revient à un usager ou à un employé de l'INSEP, ou planifiée conjointement par l'INSEP et le prestataire.

6.7.2. LE CALCUL DES PENALITES

Le niveau des pénalités est fonction de la nature et de la criticité du problème constaté et de l'impossibilité de supporter un mode de fonctionnement dégradé. Les activités directement liées à la mission de l'INSEP sont jugées plus sensibles. Le dispositif pénalise davantage une défaillance qui se produit dans un espace considéré comme stratégique. La sanction s'applique à toutes les installations de l'espace rendu indisponible par un désordre.

Les locaux ont été classés en trois niveaux de criticité, le principe étant de sanctionner plus sévèrement une défaillance dans les zones critiques (par exemple, le pôle médical ou la restauration - cf. tableau 9).

Tableau 9 : Criticité par type de local

Bâtiment		Criticité		
Zone nord	Destination	Elevée	Intermédiaire	Standard
A	Pôle médical	1		
K	Restaurant, cafétéria	1		
CO	Loge, bureaux		2	
L	Administration, accueil		2	
Tous	Locaux GTC, locaux techniques		2	
Tous	Locaux informatiques		2	
B	Médiathèque, salle de cours			3
C	Recherche, amphi			3
E	Audiovisuel, halte-garderie			3
F	Administration			3
G	Chambres, administration			3
H	Chambres, administration			3
I	Chambres mineurs			3
J	Club			3
M	Administration			3
Z	Sport, Logistique			3
Tous	Autres locaux			3

Source : MJSVA, 2006

Les pénalités s'appliquent en fonction du délai de réaction, de la réparation et de la remise en service de l'équipement défaillant. La répétitivité du désordre est également prise en compte dans le calcul des pénalités. Elles sont corrélées à la destination du local qui dépend du classement de criticité par un facteur N de pondération :

- N=2.25 pour la famille des locaux les plus sensibles,
- N=1.5 pour la famille des locaux intermédiaires,
- N=0.75 pour la famille des locaux les moins sensibles.

La valeur en euros du point de pénalité est proportionnelle au loyer annuel afin de faire évoluer le montant des pénalités au rythme des loyers. Bien que ces pénalités soient confidentielles, il est possible de donner un exemple fictif en désignant par P ce paramètre unitaire.

Supposons que la température ne soit pas au niveau requis en période ouvrable.

Le délai admissible de réaction est de 1 heure d'après la fiche 3 du tableau 8 ci-dessus présentant les indicateurs de réactivité et criticité dans le traitement des interventions. Si l'intervention est réalisée au bout de 5 heures, la pénalité calculée est alors égale à P_i avec $P_i = P \times (\text{dépassement en heures}) / 24 \times N$

P_i : pénalité calculée

N : criticité (cf. tab 7)

P : valeur en euro du point de pénalité

$$P_i = P \times 4 / 24 \times 2.25$$

$$\text{Si } P = 600 \text{ €}, P_i = 600 \times 4 / 24 \times 2.25 = 225 \text{ €}$$

Seules sont prises en compte les pénalités supérieures à 200€. Au-delà de la tolérance annuelle (huit dépassements sont tolérés sans sanction supplémentaire), les pénalités sont doublées. Un défaut traité dans les délais autorisés n'entraîne pas de pénalité et il ne fait donc pas tourner le compteur des récidives autorisées.

6.7.3. LE SUIVI DU PRESTATAIRE PAR L'INSEP

La « Mission – Rénovation » a recruté du personnel afin de contrôler les actions des différents titulaires du marché de PPP. Cette évolution faisait suite à un rapport de la Cours des Comptes qui jugeait que l'INSEP n'était pas suffisamment structuré pour assurer le suivi du contrat. En effet, à la signature du contrat, seules deux personnes (un chef de service et un technicien) étaient chargées de suivre l'ensemble de l'exploitation du site.

Aujourd'hui la « Mission – Rénovation » comprend cinq salariés :

- trois responsables « travaux – maintenance – sécurité » pour les zones Nord, Sud et Sud-nouveaux projets ;
- le contrôleur qualité qui supervise les services délivrés aux occupants et
- le chef de service chargé de veiller à la qualité de la gestion – exploitation du site sportif.

Pendant les premiers mois du contrat, le contrôle du prestataire a été assez lâche faute d'une organisation adéquate de la personne publique. Le recrutement en février 2010 d'un salarié chargé de veiller à la qualité du service rendu par le titulaire du marché a conduit à un suivi plus strict. Par des contrôles systématiques, l'INSEP a montré au cours du premier semestre 2010 que le nettoyage et l'entretien des espaces verts étaient insuffisants.

La réorganisation interne de l'INSEP est allée de pair avec une évolution des procédures de contrôle. Dans un premier temps, le service « Mission Rénovation » effectuait des contrôles fréquents sur l'ensemble des quinze bâtiments concernés par le contrat. Puis, le rythme de contrôle est passé à une fois par semaine, à jour fixe sur un bâtiment tiré au hasard. Comme le contrôle prenait quasiment une matinée, il a été décidé d'un commun accord entre les parties de fixer tous les contrôles de façon aléatoire au mercredi de 8 heures à 9 heures. Le contrôle se limite à trois bureaux

d'un bâtiment. Ainsi, il est désormais considéré que les dysfonctionnements constatés ou non sur trois bureaux sont représentatifs du parc.

Pour s'assurer de la qualité du service, 276 indicateurs de performance avaient été listés dans le contrat. Rapidement, il est apparu impossible de mettre en application ce dispositif. En outre, l'INSEP a considéré que lorsque plusieurs indicateurs s'appliquaient à un seul objet, cela nuisait à la qualité du jugement. Par exemple, pour apprécier la propreté d'une porte cinq indicateurs avaient été développés : l'un portant sur la propreté de la poignée, l'autre sur les faces interne et externe de la porte. Selon l'occupant, cette multiplication d'indicateurs perturbait le jugement. Pour simplifier la procédure de contrôle, le nombre d'indicateurs a été réduit à 153. L'objectif est d'obtenir une évaluation binaire : « conforme » ou « non conforme » au cahier des charges. Soit la prestation est satisfaisante, soit elle ne l'est pas mais elle n'est plus à « moitié satisfaisante ». Au-delà du gain de temps obtenu lors des contrôles, l'objectif était aussi de diminuer le seuil de tolérance qui était trop important selon l'INSEP.

Par ailleurs, ces visites de contrôle se déroulent désormais avec une tablette informatique tactile. Ceci permet un gain de temps. Cette approche qui a nécessité un effort de programmation conséquent ne pouvait se développer qu'une fois les bâtiments livrés.

6.7.4. LA QUALITE DU SERVICE

Malgré les critiques adressées au prestataire par les personnes en charge du suivi du contrat, il apparaît que les utilisateurs des bâtiments de l'INSEP sont satisfaits de la qualité du service délivré.

Des questionnaires de satisfaction (accueil, propreté du site, qualité de l'hébergement) sont systématiquement adressés aux stagiaires qui sont en général « satisfaits » voire « très satisfaits » de la qualité de la prestation. Le titulaire du contrat est pénalisé lorsque le taux de satisfaction descend sous le seuil des 80%. En 2011 cet indice de satisfaction dépassait 90%.

Des enquêtes sont également régulièrement conduites auprès des usagers extérieurs de la restauration. Elles portent sur la fluidité du service, la qualité de la prestation et indiquent aussi une bonne qualité de service. Mais rien n'a été mené auprès des agents qui utilisent le site.

De l'avis de l'ensemble des personnes rencontrées à l'INSEP, le service reçu est aujourd'hui plus conforme à l'image de vitrine du sport français que véhicule l'institut à l'extérieur. L'amélioration du service aux usagers est passé à la fois par le développement d'une nouvelle offre et l'extension de prestations existantes. C'est par exemple le cas pour l'accueil (contrôle d'accès, gestion du courrier postal, standard et messagerie...) :

- auparavant le service courrier était ouvert de 8h à 12h et de 14h à 17h. Désormais la plage horaire est de 8h à 22h ;
- le créneau horaire pour l'accueil et le standard n'est plus entre 8h et 20h mais de 7h30 à 22h30 ;
- un système de messagerie a été mis en place lors des absences ;
- les usagers, et notamment les pensionnaires, sont informés de l'arrivée des recommandés ;

- à l'accueil une bagagerie a été mise en place pour les stages du dernier jour.

Certaines critiques s'expliquent aussi par les travaux en cours et les choix initiaux au stade du programme :

- selon les représentants du titulaire du contrat, l'insatisfaction initiale des usagers face à la qualité du nettoyage résultait pour beaucoup de la difficulté d'exercer cette activité sur un site longtemps en travaux ;
- en raison de contraintes budgétaires, il a été décidé de ne pas recourir à la climatisation. Ceci occasionne cependant de l'inconfort et des critiques de la part des agents. Le problème est d'autant plus aigu que la rénovation a conduit à une augmentation de la surface de vitrage. Pour pallier à ces critiques, un système de rafraîchissement d'air est en train d'être installé par Sport Partenariat.

Néanmoins, certaines insuffisances ont aussi été constatées. La plupart résulte de la mauvaise articulation entre les phases construction et exploitation.

6.8. LA MAINTENANCE EXPLOITATION

Le titulaire du contrat est responsable des prestations de maintenance, gros entretien et renouvellement. A ce titre, il doit veiller à palier toute usure de l'ouvrage et des équipements et garantir le bon fonctionnement des installations. En fin de contrat, il doit remettre un ouvrage en bon état d'entretien et de fonctionnement à l'issue des trente ans du bail.

L'établissement de ce budget fut délicat. Comme l'Etat a tendance à négliger le poste maintenance, les premiers budgets proposés par les candidats en cours de dialogue apparaissaient trop élevés aux représentants de la personne publique. Le loyer consacré à ce poste fut ainsi négocié à la baisse.

Le budget du Gros Entretien Renouvellement (GER) a été établi pour les trente ans du contrat et dès les premières années d'exploitation, des révisions se sont imposées au regard de l'usage des bâtiments. Alors qu'une somme de 285 0000 euros avait été allouée à l'année 2017 pour refaire les peintures de l'internat et des parties communes, il a été décidé dès 2011 de consacrer un budget de 20 000 euros pour repeindre les chambres des mineurs en internat qui se sont dégradées plus rapidement que prévu. L'objet des discussions relatives au budget GER n'est pas de remettre en questions les sommes prévues mais la répartition des budgets entre les postes au fil de la vie du projet.

En outre, du fait d'une contrainte budgétaire, l'INSEP a souvent privilégié des solutions économiques dans son programme fonctionnel. Par exemple, la demande relative au nettoyage n'était pas très exigeante et la réponse du prestataire a été faite en conséquence. Mais dans les faits, il s'avère qu'au regard du standing de l'INSEP qui a un rôle de vitrine du sport français, les prestations livrées et demandées à l'origine ne correspondent plus aux attentes actuelles. C'est notamment le cas dans les chambres des internes majeurs où le nettoyage s'effectue deux fois par semaine (à la différence des chambres des mineurs et des stagiaires qui ont lieu tous les jours). Or, il s'avère que les sportifs prennent fréquemment des douches et que les savons utilisés encrassent rapidement les joints des sols de douche. De même, un changement de draps deux fois par mois semble insuffisant.

Pour répondre aux demandes plus exigeantes de l'INSEP, des prestations supplémentaires ont été apportées. Malgré tout, de l'avis du titulaire du contrat, la relation partenariale se transforme de plus en plus en relation client fournisseur.

Inversement dans son approche, le mainteneur a sans doute eu tendance à minimiser certaines exigences de services. Dans son offre, il n'aurait pas vraiment intégré le fait que la maintenance se déroule 24h/24. De même, la conception du bâtiment n'intègre pas toujours l'idée que l'INSEP est un lieu de vie et est constitué essentiellement d'une population jeune.

En outre, en début de phase d'exploitation, le prestataire n'a pas rempli tous ses engagements contractuels :

- le plan de maintenance préventive, les rapports réglementaires n'ont pas été remis dans les délais à l'INSEP ;
- le dossier exploitation maintenance a été remis tardivement à l'été 2011. Ce document décrit le patrimoine immobilier de l'INSEP et dresse un historique des actions entreprises. Le mode d'emploi des systèmes (par exemple la GMAO) y est présenté ;
- en août 2011, parmi les documents réglementaires à remettre à l'utilisateur, seul le rapport sur le contrôle de la qualité de l'air manquait.
- des défauts liés à la sécurité incendie ont été constatés : détecteurs en dérangement (les batteries étaient en panne) et les sirènes ne fonctionnaient pas toujours.

Plutôt que de sanctionner systématiquement son partenaire, l'INSEP a préféré négocier, jugeant qu'un règlement devant le tribunal administratif n'aurait pas amélioré la situation. Après chaque manquement constaté, l'INSEP a adressé un recommandé puis a indiqué à son partenaire quel aurait pu être le montant de la pénalité encourue. Le retard a été notifié et un planning a été proposé pour la remise progressive des documents manquants.

Initialement, le mainteneur n'a sans doute pas pris en compte la dimension du site et les moyens humains à mettre en place. Pour atteindre ses objectifs contractuels et respecter le nouvel échéancier, il s'est restructuré en recrutant un chef de secteur en décembre 2010. Sa tâche principale était de mieux assurer la coordination entre les équipes et de veiller à la bonne mise en place de l'exploitation. Son arrivée a notamment conduit à la mise en place des procédures formelles alors que dans un premier temps, les techniciens étaient très réactifs mais ils n'avaient pas le temps de formaliser les choses.

Par ailleurs, initialement, les agents d'astreinte ne connaissaient pas le site. Ils appartenaient à une équipe régionale de l'entreprise de maintenance et répondait lorsqu'ils étaient sollicités. Cependant, plusieurs interventions d'urgence se sont parfois traduites par des échecs. Par exemple, une fuite d'eau dans le pavillon du directeur n'a pas été traitée directement puisque le technicien d'intervention ne savait pas où se situait la vanne pour couper l'eau. Ceci a occasionné une mise en sécurité tardive et une absence totale de réparation. Une réorganisation de ce service d'astreinte a été opérée. Désormais les agents sont attachés spécifiquement au site de l'INSEP et ils le connaissent.

Ces dysfonctionnements multiples constatés résultent pour beaucoup de la séparation entre conception – construction et exploitation et notamment du manque de coordination entre les équipes du constructeur en charge de la réhabilitation du site et celles de la maintenance exploitation. Tous les partenaires ont signé les annexes mais les entreprises en charge de l'exploitation du bâtiment n'ont pas été impliquées en amont du projet. Par ailleurs, tant que les levées de réserves n'avaient pas été faites et que la garantie de parfait achèvement n'avait pas été signée, le mainteneur ne voulait pas s'engager financièrement au risque de diminuer son budget initial destiné à la maintenance préventive. Les déficiences constatées relevaient à son sens d'un défaut « constructeur » et elles devaient à ce titre être prises en charge par le constructeur du groupement. Ceci concernait par exemple des infiltrations sur un bâtiment ou la porte d'un bâtiment qui ne fermait pas à clé. Même si l'exploitant et le constructeur appartiennent au groupe VINCI, ils constituent deux centres de profit différents soumis à des obligations séparées.¹¹

La conception est parfois invoquée pour expliquer des difficultés d'exploitation. C'est notamment le cas des portes des chambres des internes qui viennent buter sur celles du bloc sanitaire si celles-ci sont ouvertes. Cela a occasionné dans un premier temps de nombreux dommages qui ne pouvaient réellement être imputables aux utilisateurs mais relevaient dans ce cas davantage d'une erreur de conception liée à une réglementation accessibilité inadaptée à un projet de rénovation où les surfaces bâties existent déjà¹². Pour corriger ce problème, les portes ont été renforcées d'une plaque au point de contact et des fermes portes ont été installées.

Par ailleurs, plusieurs désordres ont été provoqués par des sociétés extérieures qui ne connaissaient pas le site et sont intervenues à la demande de l'INSEP sans en informer le titulaire du contrat et notamment les sociétés en charge de la maintenance exploitation de la zone Nord :

- la société qui a installé la climatisation a percé les dalles et ont fait un trou en pied de bâtiment ;
- la société qui a mis en place les poubelles, a percé le joint d'étanchéité de la balnéothérapie ;
- la société qui a installé le wifi a fait un carottage dans une conduite d'eau.

La compétence des intervenants extérieurs qui ne sont pas accompagnés par le mainteneur (ceci n'est pas prévu dans le contrat) est donc régulièrement remise en cause par le titulaire du contrat.

6.9. L'ENERGIE

Lors de la signature du contrat le titulaire a estimé un niveau de consommation à atteindre pour 19 bâtiments réhabilités de la zone Nord (seule la restauration était exclue) Cette estimation s'est appuyée sur des hypothèses :

- de fréquentation (nuitées, taux d'occupation le weekend end, fermeture du site...),

¹¹ Le groupe VINCI s'est réorganisé suite à ce projet qui était un des premiers contrats de partenariat signés au niveau national. L'entreprise de maintenance exploitation est notamment obligée d'assister à au moins une réunion mensuelle en phase de conception.

¹² La réglementation PMR impose que la porte des sanitaires s'ouvre sur l'extérieur. En outre, elle impose une certaine largeur. L'architecte avait ainsi conscience dès le départ qu'en respectant la réglementation, il allait créer un problème d'usage

- de conditions climatiques,
- d'isolation des bâtiments,
- de la couverture des besoins par la chaufferie bois (80%),
- de la fourniture d'eau chaude solaire,
- du nombre de douches par occupant et par jour et
- des équipements disponibles dans chaque chambre (un réfrigérateur mais pas de plaque ou de four).

C'est sur la base de cette consommation de référence estimée que le titulaire s'engageait. Chaque année, une comparaison entre le volume des consommations réelles et estimées devait être effectuée et permettre de calculer le bonus / malus du titulaire :

- si la consommation réelle est comprise entre 0 et plus ou moins 10% de la consommation estimée, aucun bonus / malus ne s'applique ;
- si la consommation constatée est supérieure de 10% à la consommation estimée, le dépassement est à la charge du prestataire ;
- si l'économie réalisée est supérieure de 10% aux volumes estimés, le gain est partagé entre l'opérateur (à hauteur de 30%) et l'INSEP (70%).

Néanmoins bien que le titulaire se soit engagé sur un certain niveau de consommation globale, ce mécanisme décrit ci-dessous n'était pas opérationnel en 2012. De nombreux changements ont en effet affecté les modalités de calcul de la consommation de référence établie dans le contrat :

- initialement, l'ancienne chaufferie au fioul devait être remplacée par une chaufferie mixte gaz plus bois. Néanmoins, comme l'approvisionnement en bois était complexe et soumis à de nombreux aléas, un avenant au contrat a été signé pour la mise en place d'une chaufferie gaz. Ceci a conduit également à réviser les consommations initiales estimées. Cette chaufferie pour la partie Nord a été réceptionnée fin 2010 ;
- les chambres des pensionnaires sont désormais équipés d'un téléviseur à écran plat ;
- de nouvelles activités qui n'étaient pas dans le calcul de la consommation de référence, ont été intégrées au contrat (balnéothérapie et cryothérapie) ;
- lors de l'hiver 2010 – 2011, le prestataire a rencontré un problème pour équilibrer le réseau gaz. Cela l'a amené à installer des chauffages électriques individuels dans les bureaux qui étaient mal chauffés et a engendré des consommations énergétiques supplémentaires ;

Par ailleurs, la pose des compteurs et des sous-compteurs bâtiment par bâtiment s'est seulement achevée en février 2011. Ce retard est lié à l'approche du constructeur qui a privilégié dans un premier temps la mise en service effective des bâtiments afin de ne pas être pénalisé pour non-respect des délais contractuels. Ceci n'a pas permis de prendre des mesures correctives puisqu'aucune donnée relative aux consommations par bâtiment et par activité n'était disponible

jusqu'à cette pose. Seules les consommations d'eau, d'électricité et d'énergie du bâtiment de restauration ont bien été identifiées puisque la facture est payée par l'INSEP qui la refacture ensuite à la société de projet.

L'obtention des données de consommation bâtiment par bâtiment devrait permettre au titulaire du contrat de chercher à obtenir la certification « HQE exploitation » pour l'ensemble des bâtiments dont il a la charge. Sur ce plan, le Ministère joue un rôle d'aiguillon important. Le site de l'INSEP en tant que vitrine du sport de haut niveau en France constitue un bâtiment emblématique.

Malgré le retard de mise en œuvre du mécanisme d'intéressement sur les consommations d'énergie, la seule rénovation des différents bâtiments a déjà conduit à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments :

- toutes les fenêtres sont désormais à double vitrage ;
- des capteurs de présence ont été installés dans les circulations ;
- l'éclairage s'effectue avec des ampoules basse consommation. Seules les 505 chambres ont été oubliées ;
- les contraintes iso-phoniques liées aux bureaux et aux chambres ont conduit à renforcer l'isolation des bâtiments.

Pour baisser davantage les consommations d'énergie, l'exploitant envisage d'agir sur l'éclairage extérieur alors que rien n'était prévu sur le plan contractuel. Ceci passerait par le remplacement de la programmation à horloge par une programmation crépusculaire.

Enfin, le titulaire du contrat a aussi pour mission d'assister l'Etat dans sa renégociation des contrats de fourniture d'énergie et d'eau qui sont en cours sur les parties Nord et Sud de l'INSEP.

6.10. GOUVERNANCE ET FLEXIBILITE CONTRACTUELLE

Le contrat a été signé en décembre 2006 entre le Ministère et la société de projet « Sport Partenariat ». Mais en 2009, un avenant au contrat a modifié cet équilibre. Le Ministère est le signataire originel du contrat de partenariat et à ce titre il intervenait en tant qu'arbitre. Un avenant a été signé pour légitimer l'INSEP et lui donner un poids plus important et en faire l'égal contractuel de sa tutelle. Désormais, toute décision est soumise au directeur général de l'INSEP et à un comité technique. Le Ministère reste le payeur mais à travers cette évolution, l'idée est d'impliquer aussi l'utilisateur du site qui est en lien direct avec la société de projet.

Les cinq personnes de la « Mission Rénovation » connaissent le contrat. Une synthèse de la relation contractuelle avec le prestataire est régulièrement adressée au directeur général de l'INSEP. En cas de désaccord, une réunion est organisée avec le prestataire pour faire le point. Puis les services juridiques des deux parties sont impliqués si aucune solution d'entente n'est trouvée. Si le conflit persiste, le dossier est porté devant le tribunal administratif.

Néanmoins, la négociation à l'amiable est privilégiée. La durée du contrat (trente ans) impose de trouver une solution pour éviter la défiance et instaurer une relation de qualité. En outre, pour

trouver une solution rapide à un problème qui peut perturber la qualité du service, une négociation apparaît toujours préférable.

Huit avenants au contrat initial avaient été signés à l'été 2012. Aucun n'a eu un impact financier sur le contrat. Chaque avenant visait à préciser les zones d'imprécision contractuelle et à redéfinir des prestations qui avaient été mal calibrées ou pas du tout anticipées :

- le lustrage du sol après cirage n'avait pas été spécifié dans le contrat initial. Il a été intégré au contrat en contrepartie d'un nettoyage des chambres moins fréquent. Comme les jeunes pensionnaires n'appréciaient pas forcément d'être réveillés le dimanche matin, le ménage n'est plus effectué le dimanche ;
- les chambres hypoxiques simulent une situation de rareté d'oxygène. En fonction de la population concernée (les stagiaires, les élèves majeurs en internat, les mineurs) les régimes d'utilisation variaient. L'avenant a modifié et précisé les procédures d'utilisation ;
- un nouveau complexe médical (vestiaires, sanitaires et circulations supplémentaires) a été intégré dans le périmètre du contrat. Ceci s'est accompagné de la fourniture de blouses pour le personnel médical ;
- le volume réel du plateau (en nombre de plats) au terme de la première année était inférieur au volume théorique mais sa composition réelle (en valeur monétaire) était supérieure à la composition théorique. Même si au terme d'une année de fonctionnement, le montant calculé et estimé par le groupe CASINO lors de la signature du contrat, était très proche du montant réel (2000 euros de différence), un avenant s'imposait pour modifier la composition du tableau. Le plateau se composait initialement d'une entrée, d'un plat chaud, d'un fromage et d'un dessert. Suite à l'avenant et après constat des pratiques réelles des usagers, le plateau se compose d'un plat chaud et de trois périphériques au choix dont une canette si l'utilisateur le souhaite.

Au-delà du mécanisme des avenants, une des exigences fortes de la personne publique a été d'imposer durant toute la durée du contrat, un dispositif de comparaison quinquennale du prix des prestations de services qui n'ont pas mobilisées d'investissements spécifiques. L'objectif est de vérifier que le prix des prestations proposées correspond au prix du marché et si ce n'est pas le cas, d'ajuster leur coût voire de changer de prestataires. Pour cela un benchmark est réalisé tous les cinq ans pour les prestations liées à la restauration et à l'hôtellerie, et tous les sept ans pour les autres prestations de service. Le benchmark est réalisé par un cabinet de conseil qui est financé de manière égale par l'INSEP et par le titulaire du contrat. Trois situations ont été identifiées :

1. si la prestation facturée dépasse de 20% les prix de marché soit l'Etat résilie sans indemnité la partie du contrat liée au service identifiée et il réduit d'autant le loyer du titulaire du contrat soit une procédure de mise en concurrence du marché est lancée. Dans ce dernier cas, le titulaire du contrat organise à ses frais un appel d'offres et après examen des offres, l'Etat attribue la prestation de service à la meilleure offre. Le titulaire résilie alors son offre et conclut avec le candidat retenu ;
2. si la prestation facturée dépasse de 10 à 20% les prix du marché, les prix s'ajustent afin que l'écart soit réduit de moitié ;

3. si la prestation facturée dépasse de 10% maximum les prix du marché, les conditions tarifaires ne changent pas.

6.11. L'IMPRECISION CONTRACTUELLE : UNE SOURCE DE CONFLIT

Certains oublis contractuels résultent de l'incapacité normale des acteurs à pouvoir anticiper l'ensemble des éléments relatifs au fonctionnement d'un bâtiment en usage.

Par exemple, contractuellement le titulaire est tenu au titre de l'entretien des espaces extérieurs, de déneiger ces espaces lorsqu'il y a lieu. Le salage est à réaliser en préventif et en curatif. Par ailleurs les voies goudronnées du site et les parkings doivent être circulables lors des périodes d'intempéries. Le temps de latence est d'une demi-heure pendant les heures ouvrables et de quatre heures au-delà. Pendant la période très neigeuse de décembre 2010, les équipes en charge de l'entretien des espaces extérieurs furent constamment sollicitées sans avoir le temps de se consacrer à une autre tâche. Or, dans le contrat, rien ne porte sur la fréquence du déneigement.

De même, le contrat omet de préciser que c'est au titulaire du contrat de s'occuper de la maintenance téléphonique et de la messagerie alors qu'une procédure de pénalisation a été prévue en cas de manquement à la qualité de service. Par exemple, le site internet doit être accessible 24h/24h et 7j/7j. Le délai de mise à jour des données est de trois jours ouvrés. 12 heures d'indisponibilité sont tolérées par mois et en cas d'indisponibilité les pénalités habituelles s'appliquent.

Certains sujets potentiellement porteurs de discordes n'ont pas encore été tranchés. Parfois des réunions d'interprétation du contrat s'avèrent nécessaires. C'est notamment le cas lorsque des parties de bâtiments ou des équipements sont dégradés. Les dégradations constituent un point récurrent de conflit potentiel. Dans le contrat, la dégradation est définie comme le « *dommage aux biens, imputables au personnel ou à des tiers à l'exclusion du personnel du BAILLEUR, de ses prestataires ou de ses fournisseurs* ». L'enjeu est de savoir ce qui résulte de vandalisme, de l'usure naturelle ou d'un défaut de conception.

L'INSEP considère que plusieurs exemples de dégradations sont imputables à une usure anormale du matériel ou de l'équipement, ou liés à un vice de conception alors que le bailleur les assimile à des actes de vandalisme. Par exemple, le lit d'un athlète avait une latte cassée. Ce qui ressort comme du vandalisme pour le bailleur s'explique pour l'INSEP par le gabarit hors norme de certains athlètes qui n'a pas été pris en compte par le titulaire du contrat. De même, une pompe de relevage est récemment tombée en panne parce qu'un préservatif s'était glissé dedans. Pour le bailleur cela ne peut pas être assimilé à une usure normale de l'équipement.

Par ailleurs, le contrat souffre de certaines zones d'imprécision qui sont sujettes à des interprétations différentes. Par exemple, le contrat dans son annexe 17 relative aux recettes annexes, ne précisait pas que le titulaire du contrat avait l'exclusivité des activités destinées à valoriser le site vis-à-vis de l'extérieur (location de salles, organisation de séminaires professionnelles au sein du site de l'INSEP, autre évènementiel). Comme l'exclusivité n'était pas indiquée au contrat, la cellule communication de l'INSEP a développé sa propre structure de valorisation du site. Cette concurrence entre partenaires a créé un conflit. Finalement, au terme d'un arbitrage entre les parties, la location de salles, l'organisation de séminaires et d'évènementiels sont désormais assurés par l'INSEP. En compensation, l'INSEP a remboursé à son partenaire privé les investissements qu'il avait effectués

lors de la phase travaux (création d'un restaurant et de 22 chambres supplémentaires pour héberger les participants aux séminaires professionnels...) dans l'optique de cette activité de valorisation du site.

Toute imprécision est d'autant plus dommageable que ces contrats de longue durée sont soumis à des changements dans les équipes de direction aussi bien du côté de la personne publique que du côté privé. L'historique du projet et la philosophie des négociations qui restent souvent informelles disparaissent alors et seule reste la partie contractuelle.

6.12. COUT GLOBAL ET INNOVATION

Selon l'architecte, l'absence de réflexion en coût global résulte de la difficulté des équipes de travailler ensemble et du manque de retour d'expérience sur des techniques complexes. Par exemple, les équipes en charge de l'exploitation du bâtiment ne sont pas intervenues en amont du projet au moment de l'élaboration de l'offre finale. De plus, pour des équipements techniques dédiés à un usage spécifique, il existe finalement un manque de données important. Néanmoins, certains éléments du programme ont fait l'objet d'une réflexion en coût global. C'est notamment le cas des salles de bain des sportifs. Alors qu'initialement, du plastique était prévu, du carrelage avec du granit sur le sol, a été installé. Une telle réflexion n'apparaît cependant pas possible sur certains équipements techniques où les éléments de jugement et de comparaison manquent.

Même si tout projet de construction est d'une certaine façon novateur au sens où il est unique, cela n'implique pas systématiquement l'introduction d'innovation dans le projet. L'organisation du projet de rénovation et surtout la gestion très stricte des délais constituaient des freins à l'introduction d'innovation. Toute innovation qui pouvait donner lieu à une ATEX (Appréciation Technique d'Expérimentation) risquait de retarder le déroulement du projet. Toute dérive aurait conduit à retarder le versement des loyers. Les organismes financiers qui avaient avancé les fonds, ne pouvaient pas accepter un tel risque. Par conséquent, le maître d'ouvrage privé est resté très conservateur dans son choix des techniques mises en œuvre lors de la rénovation.

L'innovation liée au projet est avant tout d'ordre organisationnel. La personne publique voit notamment son statut changer. Elle quitte son rôle de maître d'ouvrage pour devenir maître d'usage. Cette rupture a impliqué une réorganisation des équipes de l'INSEP notamment pour assurer le suivi des prestataires liés au contrat de partenariat. De même, le maître d'ouvrage privé a dû développer une nouvelle organisation pour apporter une solution intégrée à son client. Néanmoins, ces évolutions prennent du temps comme l'indique la volonté de VINCI de rapprocher les équipes liées à la construction de celles en charge de l'exploitation maintenance afin de favoriser les approches en coût global.

7. LA CONCEPTION, LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION DE L'HOTEL DE POLICE DE STRASBOURG

7.1 L'OPERATION ET SON CONTEXTE

L'hôtel de Police de Strasbourg est un des premiers bâtiments publics à avoir été réalisé avec une maîtrise d'ouvrage privée. Le montage financier et juridique a conduit à adosser une autorisation d'occupation temporaire (AOT) à une convention d'occupation d'un immeuble bâti au profit de l'Etat avec option de rachat à partir de la 13^{ème} année (location avec option d'achat -LOA). A l'issue de l'AOT, le terrain et la construction reviennent en pleine propriété au Ministère de l'Intérieur (fin de l'AOT et résiliation du bail : 1^{er} juillet 2025).

En 1997 le ministère de l'Intérieur avait prévu de monter trois projets sous cette forme, à Lyon, Nantes et Strasbourg. Devant la complexité du dossier, seule l'opération de Strasbourg a été menée jusqu'à son terme.

L'hôtel de Police, construit sur quatre niveaux de superstructure et un niveau d'infrastructure, a une surface hors œuvre nette de 15 700 m² et une surface utile de 11 300 m², avec 396 parkings enterrés et 97 parkings aériens.

Il a permis de regrouper 1087 fonctionnaires appartenant à sept services qui étaient dispersés dans Strasbourg :

- la Sécurité Publique,
- le Service Régional de Police Judiciaire,
- la Direction Départementale de la Police aux Frontières,
- l'Antenne de Surveillance du Territoire,
- la Direction Régionale des Renseignements Généraux,
- le Secrétariat Général pour l'Administration de la Police,
- le Service de Zone des Transmissions et de l'Informatique.

Le sous-sol est affecté principalement aux parkings ; il comprend également un stand de tir et des locaux de garde à vue. Le rez-de-chaussée s'organise autour de quatre espaces liés aux fonctions d'accueil, d'audition, de sécurité générale, de logistique. Les étages sont destinés aux unités d'animation et de commandement, aux bureaux des policiers en civil et des personnels administratifs.

Ce projet était perçu au niveau national comme un moyen pour lutter contre l'insécurité. La construction de cet hôtel de police en centre-ville vise notamment à améliorer le fonctionnement et l'organisation des services.

7.2. LES RAISONS DU MONTAGE DU PROJET

La raison essentielle pour recourir à ce montage juridique est l'insuffisance de crédits publics pour réaliser un programme de plusieurs grands hôtels de police. En outre, au-delà de sa complexité cette nouvelle approche contractuelle permettait surtout aux yeux de la sous-direction des Affaires

immobilières du Ministère de l'Intérieur, de corriger les nombreux travers des opérations montées selon une procédure en marchés séparés. La procédure AOT-LOA :

- conduisait le commanditaire à définir de façon précise sa commande et les résultats attendus ;
- offrait une garantie sur les prix, hors modifications de programme à la demande du commanditaire, et les délais (livraison rapide des bâtiments) ;
- favorisait une meilleure prise en compte des besoins des utilisateurs et une amélioration de la qualité de service rendu ;
- contribuait à préserver dans le temps la valeur d'usage immobilière grâce à un contrat d'exploitation maintenance des installations techniques ;
- contournait l'interdiction du paiement différé qui s'impose dans les marchés publics et n'était pas possible dans le contexte juridique de l'époque.



Photo 4: l'hôtel de Police de Strasbourg

7.3. LES DELAIS ET LES COUTS

7.3.1. LES DATES CLES DU PROJET

11 février 1997 : lancement de la consultation des opérateurs privés.

24 octobre 1997 : l'offre SCIC-Développement est classée première

Janvier 1998 : validation du projet architectural

16 avril 1998 : transmission du dossier au Ministère des Finances

8 octobre 1999 : dernière réunion technique au Ministère des Finances après plusieurs demandes de révisions, notamment sur les aspects financiers du projet

La commande et la gestion des produits et systèmes complexes dans la construction

15 décembre 1999 : dépôt de l'AOT et du bail à la préfecture de Strasbourg

27 mars 2000 : obtention du permis de construire

23 juin 2000 : délivrance de l'AOT et du bail

29 juin 2000 : ordre de service de démarrage des travaux

15 janvier 2002 : livraison au ministère

Jusqu'à fin février 2002 : aménagement spécifique et installation du mobilier

Mars 2002 : emménagement des services.

7.3.2. LE RESPECT DES DELAIS

Par rapport à une procédure classique en marché public, le délai d'un an entre le lancement de la consultation et la validation du projet (hors montage juridico-financier) a été assez court. Néanmoins, le montage complexe du projet a par la suite fortement augmenté les délais.

La spécificité du bâtiment qui ne pouvait facilement recevoir une destination différente de celle pour laquelle il avait été conçu et l'absence d'un cadre juridique précis et adapté aux règles de bonne gestion du privé et aux principes du domaine public, ont rendu le montage juridico-financier très délicat :

- d'une part, l'investisseur privé ne pouvait investir dans la conception, la construction et l'exploitation d'un bâtiment spécifique que si son locataire restait un minimum de temps. En outre, il devait veiller à ce que la résiliation du bail n'entraîne celle de l'AOT afin de ne pas avoir ce bâtiment spécifique à sa charge ;
- d'autre part, l'Etat devait pouvoir résilier à tout moment un bail (clause dite du « fait du prince ») et la convention de bail et l'AOT ne devaient avoir aucun lien juridique.

La conjonction de ces deux éléments a retardé la réalisation du projet. Alors que le Ministère de l'Economie et des Finances fut sollicité pour avis sur le montage juridique du projet en avril 1998, le dépôt de l'AOT et du bail à la préfecture de Strasbourg interviendra vingt mois plus tard. Ce temps fut nécessaire pour contourner les difficultés précédentes et élaborer un montage complexe :

- le ministère des Finances a accepté que le bail ne puisse être résilié pendant douze ans,
- les résiliations du bail et de l'AOT ont été couplées ; de ce fait trois cas de figure se présentaient à l'issue de la douzième année :
 1. l'Etat résilie l'AOT et il indemnise l'investisseur sur la base de l'encours restant dû ;
 2. l'Etat résilie le bail et par contrecoup l'AOT ; il indemnise alors l'investisseur ;
 3. l'Etat reste locataire jusqu'au terme de l'AOT. Il redevient alors propriétaire au terme des 25 ans.

Dans un contexte juridique plus clair, le délai de mise au point du montage aurait été raccourci. Néanmoins, une fois que l'AOT et le bail ont été délivrés, l'opération s'est réalisée très rapidement. Le chantier était prévu pour 21 mois. Mais la livraison a eu lieu avec deux mois d'avance en raison d'un montage contractuel incitatif. En cas d'avance, le maître d'ouvrage obtenait un gain de loyer. Il

était prévu qu'une quote-part substantielle du loyer gagné serait versée par le maître d'ouvrage à l'entreprise. Le gain lié aux deux mois d'avance a donc aussi bénéficié à l'entreprise. A l'inverse, le marché de travaux prévoyait qu'en cas de retard, l'entreprise subirait une forte pénalité.

Par ailleurs, pour se prémunir du risque de dérive du chantier, les investisseurs ont exigé un rapport mensuel du contrôleur technique sur les risques techniques du projet.

A l'heure actuelle, alors que le cadre juridique est stabilisé, il apparaît que les procédures qui dérogent au Code des marchés publics sont plus rapides. Un projet mené en loi MOP prend selon le bureau des affaires immobilières du SGAP (Secrétariat Général pour l'Administration de la Police) de Metz (dont dépend l'hôtel de police de Strasbourg) entre quatre et cinq ans. Ces délais plus longs résultent du temps souvent nécessaire pour que les crédits budgétaires se débloquent. Par exemple, il faut obtenir une première enveloppe pour la réalisation du concours. Ensuite, une seconde enveloppe est nécessaire pour les études. Enfin, l'appel d'offres requiert une enveloppe travaux. Comme le temps qui s'écoule entre chaque étape est parfois long, il n'est pas rare d'assister à une remise en cause du programme en cours de projet. Ceci peut être lié notamment à une réorganisation des services, à une évolution des normes.... En outre, si les modifications de surfaces sont importantes, il faut alors relancer le concours. Par exemple, un projet d'hôtel de police à Verdun a déjà fait l'objet de trois concours suite à des modifications de programme et le projet n'est toujours pas sorti. A l'inverse, les projets en BEA (Bail emphytéotique administratif) se déroulent plus rapidement puisque les crédits sont en place et permettent un enchaînement des phases.

7.3.3. LE COUT DU PROJET

Le coût de l'appel d'offres n'a pas été chiffré. Mais là encore, la complexité du projet a renchéri son coût en augmentant les risques supportés par les partenaires financiers.

D'une part, le retard occasionné par les attermolements ministériels a occasionné des coûts indirects puisque l'ouvrage commandité et répondant à un besoin voyait sa livraison retarder. Bien que cette évaluation des bénéfices socio-économiques soit difficile à estimer, il est indiscutable que ce retard nuit à la qualité de service délivrée par la puissance publique.

D'autre part, ce montage complexe a augmenté les risques que devaient supporter les investisseurs. Le coût du financement du projet en a été renchéri. Outre le montant d'investissement, ce coût est lié à trois facteurs :

1. la durée d'emprunt,
2. le taux d'intérêt pratiqué et
3. le profil de remboursement.

Le taux d'intérêt est toujours une fonction croissante du risque supporté par l'investisseur. En l'occurrence, avec ce type de montage la personne publique faisait supporter à la partie privée un risque important. Ce taux correspond souvent à l'addition du taux de référence (par exemple celui des obligations d'Etat - OAT) augmenté d'un pourcentage (+0,6% à 1,0 % selon le transfert de risques) en période de construction. Comme le risque est plus faible en période d'exploitation, ce différentiel est aussi inférieur à ce stade (+0,5% à 0,8%).

Dans ce projet le risque financier constituait un des risques les plus importants pris en charge par le privé :

1. Comme le montant du loyer a été contractualisé environ deux ans avant la fin du chantier, date à laquelle l'emprunt a été contracté, l'investisseur subissait un risque d'évolution défavorable des taux du marché pendant ces deux ans ;
2. L'investisseur supportait aussi un risque lié à l'évolution future du taux du financement et de l'indice INSEE du coût de la construction sur lequel le loyer était indexé ;
3. Les investisseurs devaient assumer un risque locatif lié au cadre juridique peu sécurisant. En cas de résiliation du bail, les investisseurs craignaient de ne pouvoir relouer un tel ouvrage très spécifique sans travaux d'aménagement importants. Ce point constituait un obstacle majeur. Les investisseurs allemands initialement pressentis ont d'ailleurs refusé d'investir, au regard de la séparation entre la construction et la propriété du terrain. Quant aux investisseurs français, ils ont été longtemps réticents au montage couplant l'AOT et la location avec option d'achat. Ceci a rendu d'autant plus difficile la constitution de la Société Civile Immobilière de l'Hôtel de police de Strasbourg qui joue le rôle de maître d'ouvrage privé du projet

Au final, le montant de l'opération a atteint 158 millions de francs hors taxe (soit environ 24 M€ HT). Des travaux spécifiques complémentaires, prévus hors programme, et le mobilier ont coûté 3,4 millions d'euros.

Le montant du loyer annuel s'est élevé en 2002 à 2 598 496 euros (HT) et le coût du contrat d'exploitation et de maintenance des installations techniques à 187 411 euros (HT), soit un total hors taxe de 2 785 908 euros.

En 2010, le loyer financier atteignait 3 208 953 euros (HT), le loyer technique qui correspond au compte GER depuis 2008, était de 406 665 euros (HT) et l'indemnité liée au contrat d'exploitation maintenance se montait à 237 620 euros (HT). Rapporté à la surface utile de 11 300 m², ceci donne un budget au m² de 21 euros (HT). Le SGAP de Metz qui supervise la stratégie immobilière au niveau régional (la division ministérielle regroupe trois Régions administratives), indiquait qu'en moyenne les crédits de services pour la maintenance exploitation alloués aux hôtels de police dont il assurait la supervision, étaient d'environ 6 euros par m². Ces 6 euros étaient souvent considérés comme insuffisants pour permettre une maintenance exploitation qui garantisse la pérennité du bâtiment et la continuité du service à long terme.

Au final, le Ministère payait en 2010 à Strasbourg un loyer hors taxe de 3 853 238 euros (soit une hausse de 38,5% en 8 ans).

7.4. LE MONTAGE JURIDIQUE

La complexité du montage du projet se retrouve dans la multitude de contrats établis pour assurer le financement, la conception, la construction et l'exploitation de l'hôtel de police de Strasbourg.

Le commanditaire, le ministère de l'Intérieur perdait son statut de maître d'ouvrage au profit de la Société Civile Immobilière de l'Hôtel de police de Strasbourg qui regroupait plusieurs investisseurs : la Caisse d'Epargne d'Alsace, la Caisse des Dépôts et la SCIC. Néanmoins le maître d'ouvrage opérationnel, choisi par le maître d'ouvrage privé, était SNC Etablissement Nord Promotion, assisté de SCIC Développement.

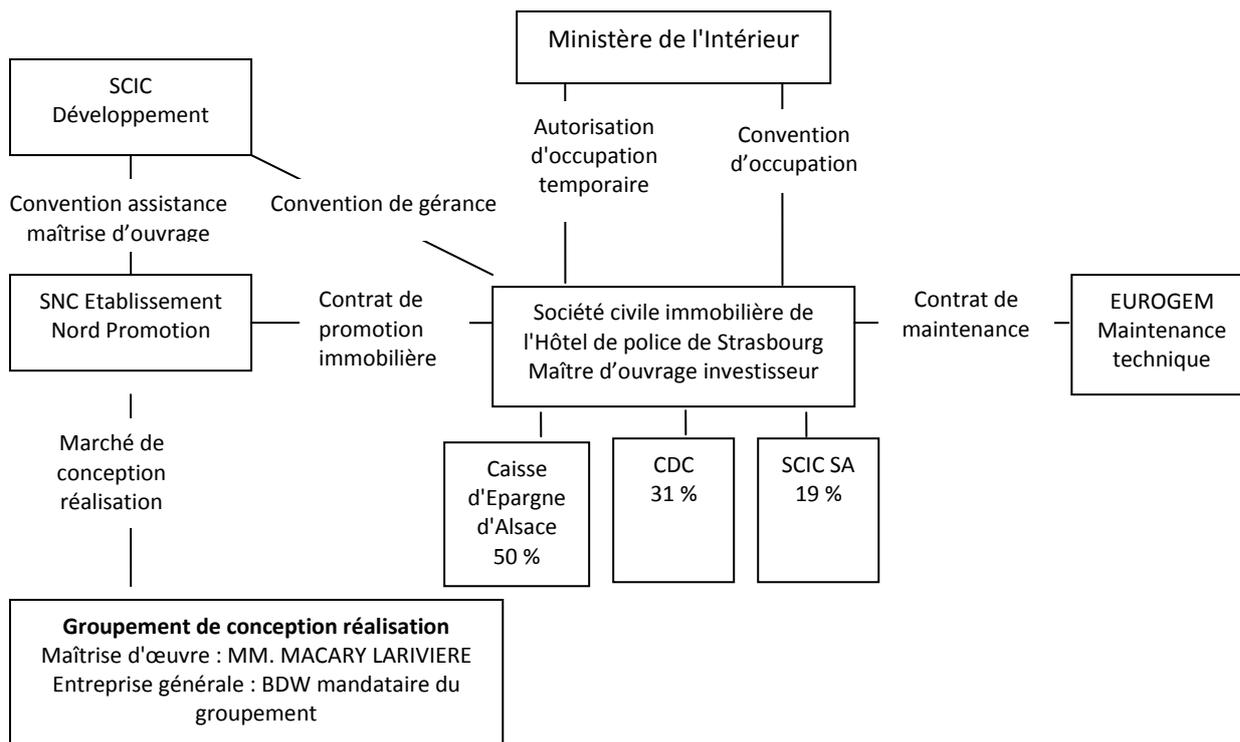


Figure 7: Les relations entre acteurs du projet

Le groupement de conception réalisation, choisi par le maître d'ouvrage, était composé d'une équipe de maîtrise d'œuvre (Société de Conception, d'Architecture et d'Urbanisme) et d'une entreprise générale, mandataire du groupement (BDW QUILLERY du groupe EIFFAGE). Ce contrat de conception – réalisation a donc été signé entre le groupe SCIC (« SNC Etablissement Nord Promotion ») et l'équipe constituée de l'architecte et de l'entreprise.

Par ailleurs, un contrat de promotion immobilière a été établi pour la durée des travaux entre le titulaire privé de l'AOT / signataire du bail (« la Société Civile Immobilière Hôtel de Police de Strasbourg ») et le groupe SCIC (« SNC Etablissement Nord Promotion »).

Comme il n'y a pas eu de cahier des charges relatif à la gestion de l'ouvrage, un contrat d'exploitation et de maintenance des installations techniques (chauffage, ventilation, climatisation, plomberie, électricité courant fort et courant faible, étanchéité des terrasses, protection incendie, cuisines, portes automatiques, ascenseurs) a été signé entre le maître d'ouvrage privé et le gestionnaire technique. La société EUROGEM a été sélectionnée. Le contenu des prestations confiées à EUROGEM renvoie aux trois premiers niveaux de la norme NFX 60-010.

Les autres contrats sont des contrats habituels de la maîtrise d'ouvrage privée :

- convention de gérance entre la SCI et la SCIC ;
- contrat de promotion immobilière entre la SCI et le promoteur privé.

Le syndicat qui représente les usagers de l'hôtel de police, est piloté par le chef de service de gestion opérationnelle. Il a passé d'autres contrats nécessaires à la gestion du site : nettoyage, standard téléphonique, entretien des espaces verts, gestion des installations de cuisine, élimination des

déchets, contrôles de réglementations. Le contrôle de ses prestations annexes est assuré par EUROGEM.

La restauration constitue aussi un marché séparé établie pour quatre ans renouvelable deux fois. C'est l'Alsacienne de Restauration qui a obtenu le contrat mais c'est une association d'utilisateurs qui gère le restaurant. L'exploitation et la maintenance des équipements techniques (hotte, adoucisseur d'eau...) sont pris en charge par EUROGEM.

7.5. LA QUALITE D'USAGE DU BATIMENT

L'ouvrage a donné globalement satisfaction à ses utilisateurs. L'implication dès la conception, au stade de l'avant-projet sommaire, d'une cellule regroupant les services utilisateurs, animée par le responsable local de la gestion de l'hôtel de police, a sans doute contribué à cette situation. Le dialogue entre cette cellule, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre a été particulièrement utile dans la définition de la qualité d'usage de l'immeuble.

Malgré ces précautions, certains problèmes sont apparus à l'usage. Le cahier des charges de la personne publique n'était pas suffisamment précis. Ceci a occasionné quelques défauts dans la conception des équipements spécifiques :

- la nature de la paroi acoustique du stand de tir n'est pas adaptée ;
- on trouvait des pièces métalliques dans le local de garde à vue ;
- la protection de l'armurerie n'était pas suffisante ;
- le sol en « Marmoleum » s'avère d'un entretien délicat.

Par ailleurs, selon le chef du service de gestion opérationnel qui a participé à l'ensemble des phases du projet, l'architecte et l'entreprise connaissaient assez mal les besoins exacts d'un commissariat. Cela a donné à des approximations de conception :

- dans la salle de commandement et d'information où s'effectuent les liaisons avec les effectifs du terrain, un pilier au milieu de la salle n'est pas fonctionnel et il obstrue la vue ;
- le hall de l'accueil formait comme une caisse de résonance et rendait pénible le travail du personnel de l'accueil. Un investissement supplémentaire de 50 000 euros (pose d'un panneau phonique) lors des premières années de vie du bâtiment a été nécessaire pour insonoriser ce hall ;
- l'accueil de l'hôtel de police est trop petit.

Certains équipements techniques se sont également avérés défectueux moins de dix ans après la livraison. Ce vieillissement un peu rapide du bâti et des équipements résulte a priori des choix constructifs initiaux qui se sont effectués sous contrainte budgétaire. Ces dysfonctionnements constatés portent sur :

- la ventilation : dans certains bureaux, le système ne fonctionne pas, dans d'autres, elle est très bruyante ;
- la pompe du chauffage qui avait été mal calibrée dès l'origine, a dû être remplacée ;
- les luminaires vieillissent mal et ils ont tous été renouvelés (2 fois 54 Watt par une fois 54 Watt) ;

- les murs du bâtiment s'effritent ;
- la plomberie s'est rapidement avérée défectueuse ;
- les dalles du parvis ont été changées suite à une malfaçon ;
- les écrans de la salle vidéo ont été changés.

Selon l'entreprise en charge de l'exploitation et de la maintenance, le constructeur n'a pas toujours su apprécier la spécificité d'un commissariat et notamment les comportements spécifiques de la population qui le traversent. Par exemple, il a fallu changer la pompe de relevage. Certains détenus jettent en effet leur tee-shirt dans les toilettes. De même, de nombreuses dégradations sont liées aux contrôles d'accès. L'utilisateur ne suit pas toujours un comportement adapté et parfois il force la porte.

Les imperfections résultent enfin de la difficulté de faire cohabiter dans un même lieu des services qui ont des logiques de fonctionnement différents. L'hôtel de police devait en effet réunir un stand de tir, des locaux de garde à vue, une salle d'informatique et de commandement, un lieu d'accueil au public, un restaurant, une salle de sport... Pour chaque service, les contraintes liées au contrôle d'accès sont différentes.

7.6. LA QUALITE DE SERVICE ET LE SUIVI DU CONTRAT

La sous-direction des Affaires immobilières du ministère qui a suivi étroitement ce projet dont le montage était très innovant, insistait sur le fait qu'il convenait de ne pas raisonner seulement sur l'objet construit, mais aussi sur le service rendu aux utilisateurs.

Selon le représentant du syndic, le propriétaire qui a signé l'AOT-LOA avec l'Etat doit un bâtiment qui fonctionne. Ceci fait une grande différence avec d'autres bâtiments où l'Etat en tant que propriétaire agit uniquement de façon curative.

Certaines prestations non contractuelles sont assurées par le propriétaire. Il s'agit notamment du nettoyage des murs extérieurs et intérieurs du bâtiment tous les deux ans. L'utilisateur l'a rendu obligatoire en invoquant le Code civil qui indique qu'un bâtiment doit être propre à l'image de l'institut qui l'occupe.

Le propriétaire a aussi la charge du budget GER qui suite à un accord signé en 2008, apparaît de façon distincte dans un loyer technique (avant cette date ce budget était noyé dans le loyer financier). Toutes les factures sont présentées et se retrouvent dans le loyer technique. Chaque service a son budget au prorata des effectifs et des surfaces. Le syndic regrette cependant de ne pas avoir son droit de regard sur le budget GER et son allocation qui est du seul ressort du propriétaire.

Par ailleurs, le contrat lié à l'AOT-LOA s'avère parfois imprécis et il ne permet pas toujours de savoir comment les responsabilités se répartissent entre le locataire, le propriétaire et l'entreprise en charge de la maintenance exploitation. Ces interrogations conduisent parfois à des retards de mise en œuvre des actions correctives liées à des dysfonctionnements.

Le contrat d'exploitation maintenance a été établi de façon séparée. Un guide de management du site précise de façon détaillée la périodicité des interventions du gestionnaire technique. Le contrat est à obligations de moyens et non de résultat. Il n'est pas du tout pénalisant pour la société en charge de l'exploitation et de la maintenance. Il peut être résilié par le maître d'ouvrage privé,

notamment à la demande du commanditaire public, en cas de « manquements graves » du gestionnaire. Bien que le contrat soit peu incitatif, l'exploitant est très réactif. Une relation de partenariat existe avec le syndic qui assure le suivi du contrat et est représenté par le chef du Service de Gestion Opérationnelle. Ce dernier veille notamment à ce que les contrôles périodiques soient réalisés. Par ailleurs, c'est son secrétariat qui centralise les réclamations des différents services et se retourne ensuite vers EUROGEM si le contrat le prévoit. Pour les dégradations volontaires qui ne sont pas prises en compte dans le contrat, soit il passe directement par EUROGEM, soit il contacte une société extérieure qui est généralement moins cher.

Le contrat de maintenance et d'exploitation des installations techniques ne comprend pas d'objectifs de performance énergétique. La facture globale est reçue d'Electricité de Strasbourg mais chaque service bénéficie d'un compteur individualisé. Par contre, il n'existe pas de compteur spécifique pour la restauration.

7.7. LES EVOLUTION DU CONTRAT

La durée constitue une critique récurrente de ce type de contrat dès lors qu'une demande pour de nouvelles prestations surgit. En l'occurrence, les besoins du Ministère ont fortement évolué au cours des dix dernières années :

- un des objectifs affichés lors de la construction de l'hôtel de police de Strasbourg, était le regroupement de sept services qui étaient dispersés dans Strasbourg. Cependant, il apparaît que dix ans après l'emménagement des services, seuls quatre sont encore localisés sur le site : la Sécurité Publique, le Service Régional de Police Judiciaire, la Direction Régionale des Renseignements Généraux et le Secrétariat Général pour l'Administration de la Police logistique. La Direction Départementale de la Police aux Frontières et l'Antenne de Surveillance du Territoire ont été déplacées à l'aéroport de Strasbourg et le Service de Zone des Transmissions et de l'Informatique est désormais à la préfecture.
- au moment de la construction, le programme défini selon les besoins immobiliers, n'avait pas prévu que l'hôtel de police serait renforcé d'adjoints de sécurité¹³. L'hôtel de police de Strasbourg en compte aujourd'hui 200. Très rapidement, le bâtiment est apparu trop petit et certains services se sont retrouvés à l'étroit. La Direction Départementale à la Sécurité Publique regroupe 80% du personnel et chaque agent occupe une surface moyenne de 8 m². A l'inverse, les agents de la Police Judiciaire disposent de 20 m². Ces évolutions ont conduit à des réaménagements internes : les vestiaires et une salle ont été ajoutés. Ceci a aussi réduit la taille de la salle de sport qui est désormais trop petite.

La principale évolution contractuelle concerne le loyer qui ne pouvait en principe pas être renégocié pendant les douze premières années. Cependant, le représentant du syndic s'est montré persuasif. Considérant que l'indexation du loyer financier sur l'indice du coût de la construction conduisait à une évolution bien trop importante du loyer versé chaque année, il a monté un dossier de réclamation en 2007. Ce loyer financier et les indemnités versées à l'exploitant atteignaient 3 331 947 euros (TTC) en 2002 et 4 180 052 euros en 2007. La méthode de calcul qui résultait du

¹³ En France, un adjoint de sécurité est un agent contractuel de droit public de la police nationale engagé par contrat pour une période de trois ans renouvelable une fois.

risque porté par l'investisseur au moment du montage du projet, apparaissait très pénalisante aux yeux du représentant du syndic. Suite à une assemblée générale réunissant les actionnaires du projet, la société de projet a accepté une révision de l'indexation du loyer financier. Il est toujours indexé sur l'indice du coût de la construction mais dans la limite d'une fourchette comprise entre 2,5 et 4%. Cette décision qui est apparente dès 2008 est aussi rétroactive sur l'année 2007. Ceci a donné lieu à une minoration du loyer au titre de 2007 de 114 032 euros.

Suite à cet accord, le loyer technique qui correspond aux obligations de GER du propriétaire et le loyer financier sont distincts. Cependant, le loyer technique reste indexé sur l'indice du coût de la construction.

7.8. L'APPRENTISSAGE DES ACTEURS

Au niveau national, la sous-direction des Affaires immobilières du Ministère de l'Intérieur a beaucoup appris au travers de cette expérience novatrice. En 2000, la gestion immobilière, l'exploitation, la maintenance constituaient un champ nouveau pour une sous-direction habituellement centrée exclusivement sur l'investissement. Ce projet lui a permis de perfectionner son métier de base, l'investissement immobilier, et de découvrir un autre métier, la gestion immobilière.

L'expérience de Strasbourg lui a notamment permis de prendre conscience de la nécessité:

- d'améliorer les méthodes de travail, avec en particulier un chef de projet clairement désigné et responsable, assisté par des conseils compétents, internes ou externes (en matière financière, juridique, maintenance...);
- de développer des compétences en matière de montage juridique des opérations et de négociation avec un secteur privé plus aguerri que le public dans ce domaine;
- de mieux maîtriser les techniques d'ingénierie financière;
- d'être plus précis dans la rédaction du cahier des charges des ouvrages.

Suite à ce projet, un groupe de travail s'est réuni sous l'impulsion du chef du Service de Gestion Opérationnelle de l'hôtel de police de Strasbourg, pour établir un cahier des charges plus précis relatif à la construction d'un commissariat regroupant 50 à 500 personnes. Ce cahier est régulièrement mis à jour en fonction des nouvelles contraintes réglementaires.

Par ailleurs, ce projet a marqué le début d'un vaste programme qui visait à améliorer la qualité du patrimoine immobilier du ministère. L'absence de cadre juridique stable qui a caractérisé cette opération de construction de Strasbourg a été corrigée en 2003 par le vote de la LOPSI.

La LOPSI a notamment fixé un objectif de réalisation. La mise en chantier de nouvelles surfaces devait passer « *progressivement de 45 000 mètres carrés à 100 000 mètres carrés par an* ». Comme l'indique le tableau suivant, ceci concernait autant la construction neuve que la réhabilitation.

Tableau 10 : Constructions neuves et réhabilitations réalisées entre 1997 et 2006 par la police Nationale¹⁴

Année*	Constructions neuves***	Réhabilitations lourdes***
1997	17 500 m ²	
1998	33 000 m ²	
1999	19 000 m ²	
2000	15 917 m ²	729 m ²
2001	10 059 m ²	36 588 m ²
2002	32 547 m ²	12 530 m ²
2003	52 774 m ²	34 753 m ²
2004	31 695 m ²	29 054 m ²
2005**	20 360 m ²	42 370 m ²
2006**	36 604 m ²	40 239 m ²

*les dates correspondent à la livraison

** Les données pour les années 2005 et 2006 sont provisoires.

*** Superficies exprimées en m² SHON.

Source : Ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire (2006)

La LOPSI s'articule autour de trois articles :

1. l'article 3-I autorise la passation avec une personne ou un groupement de personnes de droit public ou de droit privé d'un marché global portant à la fois sur la conception, la construction, l'aménagement, l'entretien et la maintenance d'immeubles affectés à la police ou à la gendarmerie nationales ;
2. l'article 3-II permet le préfinancement privé des bâtiments à construire pour les besoins de la justice, de la police ou de la gendarmerie nationale. Deux variantes existent selon que l'État signe une autorisation d'occupation temporaire du domaine public (AOT) avec option d'achat (LOA) avec un partenaire privé ou recourt en plus au crédit-bail.
3. L'article 3-III encourage les collectivités territoriales à prendre part au financement des commissariats de police et des casernes de gendarmerie (prise en charge directe ou via un opérateur privé ou public à qui elle délèguera la maîtrise d'ouvrage de l'opération).

Une grande majorité d'opérations a été passée dans le cadre de l'article 3-III dans la mesure où les collectivités financent une partie de l'opération (soit en apportant le terrain, soit en participant financièrement aux opérations). Ceci réduit la charge financière du Ministère. « *Ces procédures permettent de définir des montants de loyer compétitifs compte tenu de la durée d'amortissement et du taux auquel ont été réalisés les emprunts par les communes ou leurs opérateurs* » (Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire, 2006, p.63).

Selon le Ministère (2006, p.62), la « *conception-réalisation-aménagement-entretien-maintenance (CRAEM) permet une mise en chantier 6 et 8 mois après l'établissement du programme au lieu de 24 mois en moyenne.*

¹⁴ Au cours de la période 2004-2006, la plupart des mises en chantier (environ 56 000 m²) relevaient de l'application de l'article 3-III.

Cette procédure nécessite la disponibilité des financements en autorisations d'engagement comme en crédits de paiements dans un délai beaucoup plus court que pour une opération classique soit deux exercices budgétaires au lieu de cinq classiquement.

L'intégration de l'exploitation-maintenance de ces bâtiments permet, à l'aide de clauses imposant des performances, de transférer la gestion administrative (marché...) à l'opérateur privé. Cependant, la durée limitée à trois ans pour le contrat d'exploitation-maintenance ne permet pas une responsabilisation suffisante de l'entrepreneur, qui a tendance à privilégier l'investissement à l'entretien ultérieur. »

Son jugement sur la procédure de location avec option d'achat (LOA) était aussi favorable en 2006 : « même si ses délais sont allongés dans sa phase initiale (établissement du programme et consultation des bailleurs), aucune étape de validation administrative à partir de la signature du contrat n'est nécessaire et le programme ne peut plus être mis en cause par les futurs utilisateurs, ce qui est trop souvent le cas dans la procédure classique. Par ailleurs, à l'instar du CRAEM, il n'est pas nécessaire de passer une multitude de marchés sur la durée pour l'exploitation – maintenance (idem, p.63). » Néanmoins, la procédure de dialogue compétitif lui semblait très lourde à gérer.

Aujourd'hui, le Ministère jette cependant un regard critique sur les procédures qui tendent à figer les budgets et l'engagent sur des durées trop longues. En effet, le Bureau des affaires immobilières de la police nationale considère qu'au-delà de quinze ans, personne n'a une visibilité sur les besoins de demain. Les politiques nationales et les réglementations évoluent au risque de rendre rapidement obsolètes un bâtiment. Par exemple, les locaux de garde à vue ne sont plus aux normes actuelles. Lorsque l'hôtel de police de Strasbourg a été construit, il fallait 6 m² minimum. Désormais, la surface réglementaire est de 7 m² avec des sanitaires. De même, il faut des locaux pour les auditions et pour les fouilles. Toutes les adaptations aux nouvelles réglementations ne sont pas toujours possibles notamment lorsqu'elles occasionnent des coûts de remise à niveau prohibitifs pour l'administration. Ce serait par exemple le cas de la réhabilitation des salles de garde à vue.

8. LE CONTRAT DE PERFORMANCE ENERGETIQUE DES LYCEES DE LA REGION CENTRE

8.1. L'OPERATION ET SON CONTEXTE

La région Centre cherche à constituer un pôle d'excellence européen en matière d'efficacité énergétique. Cette volonté est passée dès 2007 par l'adoption d'un système de management environnemental (SME) et d'un Guide Qualité pour des Constructions Durables (GQCD). Ceci place aussi la maîtrise des consommations d'énergie et la baisse des émissions de gaz à effet de serre au premier plan de toute politique.

La maîtrise des consommations d'énergie répond à une double nécessité :

1. environnementale en raison des impacts engendrés par les consommations d'énergies fossiles sur la biosphère (dérèglements climatiques, impact sur la santé, épuisement des ressources naturelles...);
2. financière en raison de l'augmentation du coût des énergies et des ressources financières qui sont de plus en plus contraintes.

Pour atteindre cet objectif, la Direction des Lycées et de l'Action Educative a un rôle central à jouer, en tant que responsable d'un patrimoine bâti de 106 lycées publics. Ce patrimoine lycées qui intègre aussi des gymnases, des restaurants scolaires, des internats, des logements de fonction, des locaux de bureaux, représente environ 95 % du patrimoine de la Région. Les 5% restant, concernent des bureaux à Orléans et quelques « Espaces Région Centre » dans chaque Préfecture (soit environ l'équivalent d'un lycée), le Château de Chaumont sur Loire, le Centre régional d'éducation populaire et de sport (CREPS) de Bourges et son nouveau vélodrome, et le Fond Régional d'Art Contemporain implanté à Orléans.

Une enquête énergétique de l'ensemble du parc des lycées avait été menée avant 2008. L'objet de cette phase d'enquête était de mieux connaître le parc afin de prendre des décisions d'investissement plus appropriées. Les utilisateurs des locaux et notamment les gestionnaires avaient été approchés afin de cerner les modalités de gestion et d'obtenir un historique des consommations d'énergie sur trois ans. Par ailleurs des audits énergétiques et un inventaire des équipements et des chaufferies avaient été effectués en 2005 en vue d'une analyse d'opportunité de substitution par énergie bois.

Alors que la gestion patrimoniale de la Région Centre était plutôt centrée sur des aspects de pédagogie, de confort, de sécurité et de fonctionnalité, les résultats des audits énergétiques ont permis progressivement de développer une culture de la performance énergétique et d'identifier les premières pistes de progrès, les bonnes et les mauvaises pratiques. Ceci a conduit la Région à identifier des critères de sélection des lycées à retenir dans le cadre d'un CPE :

- les lycées ne devaient pas faire l'objet de travaux d'amélioration de la performance énergétique sur la période 2008 – 2013 du « Plan Pluriannuel d'Investissement » ;
- les lycées devaient avoir une facture énergétique conséquente afin que le potentiel d'économies d'énergie suite aux travaux soit réellement important ;
- les lycées devaient manifestement être modernisés ;

Sur la base des critères ci-dessus, trente sites ont été sélectionnés parmi les lycées considérés comme moyens ou mauvais. Le choix des lycées a aussi été influencé par des éléments d'ordre politique. La Région souhaitait notamment obtenir un équilibre entre les départements. Néanmoins les critères techniques sont restés primordiaux comme l'atteste la situation du Loir-et-Cher où un seul lycée a été intégré dans le périmètre du projet.

Par la suite la Région Centre a lancé un appel d'offres pour une « mission d'assistance technique, juridique et financière pour la mise en place d'un contrat de partenariat énergétique ». Les assistants à personne publique l'ont accompagnée pour définir le périmètre optimal du projet et de procéder à une analyse comparative qui démontre ou non la pertinence de la procédure du contrat de partenariat pour mener un contrat de performance énergétique. Les missions conditionnelles concernaient la conduite du dialogue compétitif, la sélection des offres et le suivi du contrat.

8.2. LES RAISONS DU CHOIX DU CONTRAT DE PARTENARIAT

Le choix du contrat de partenariat a été validé sur la base du critère de complexité qui recouvrait plusieurs éléments :

- la multiplicité des sites et leur disparité technique face à un objectif de performance énergétique nouveau pour la personne publique ;
- la réponse globale à apporter en matière d'économie d'énergie et d'utilisation d'énergies renouvelables ;
- la nécessité de maintenir les sites occupés en état de fonctionnement pendant les travaux ;
- sur le plan technique, il convenait d'adapter des solutions spécifiques à chaque bâtiment dans un contexte de maîtrise de l'énergie où les retours d'expérience documentés et chiffrés étaient peu nombreux ;
- sur le plan organisationnel le projet portait sur un ensemble de bâtiments relativement hétérogène sur le plan architectural et fonctionnel. De plus, les acteurs concernés avaient des compétences multiples;
- sur le plan économique, les acteurs devaient s'inscrire dans une logique de résultat et de gestion globale de l'opération alors que ces approches sont peu communes tant pour les prestataires que pour les personnes publiques et les usagers.

8.3. LES DELAIS ET LES COUTS

8.3.1. LES DATES CLES DU PROJET

Janvier 2008 : autorisation par la commission permanente de lancer la procédure de sélection d'un assistant à personne publique (APP)

Avril 2008 : sélection des APP

Mai 2008-Septembre 2008: études techniques

Septembre 2008-Décembre 2008 : réalisation du rapport d'évaluation préalable

Février 2009 : lancement procédure (Avis d'Appel Public à Concurrence - AAPC)

Juillet 2009 : 1^{ère} réunion de dialogue (Proposition Prévisionnelle Sommaire - PPS)

Septembre 2009 : 2^{ème} réunion de dialogue (Proposition Prévisionnelle Détaillée - PPD)

Janvier 2010 : 3^{ème} réunion de dialogue (Proposition Prévisionnelle Finale - PPF)

Avril 2010 : remise des offres finales

Mai 2010 : choix du lauréat - c'est le groupe EIFFAGE qui a été sélectionné sur la base de quatre critères prédéfinis par la Région :

1. le coût global de l'offre (30%) ;
2. les objectifs de performance (30%) ;
3. la qualité globale des ouvrages et des équipements (20%) ;
4. la part d'exécution du contrat confiée à des PME et des artisans (20%).

Juin 2010 : mise au point

Juillet 2010 : signature du contrat - Le contrat global signé entre la société de projet baptisée EIFFICENTRE et la Région Centre vise à faire financer et réaliser des travaux (isolation, rénovation d'équipements, énergies renouvelables), puis exploiter les bâtiments de 20 lycées avec un objectif de performance garantie. Les économies générées sur la durée du contrat ne financent que partiellement les travaux. Le contrat n'intègre pas la fourniture d'énergie dans la mesure où la région Centre a considéré que la plus-value liée à la « fourniture d'énergie » était faible pour des lycées qui consomment essentiellement du gaz naturel et de l'électricité. Par ailleurs, les lycées de la Région bénéficiaient toujours des tarifs réglementés des opérateurs historiques. Si la fourniture d'énergie était confiée au privé, l'opérateur privé aurait acheté l'énergie sur des marchés non soumis au tarif réglementé. Le risque était alors de supporter des prix de l'énergie supérieurs.

D'une durée de 15 ans, le contrat vise à réduire les consommations d'énergie finale de 40%¹⁵ et les émissions de gaz à effet de serre de 57 %.

Le coût du projet est annoncé à 80 millions d'euros (TTC).

2 août 2010 : le contrat est entré en vigueur. Cette date constitue la référence pour les études et travaux (deux tranches de 13 et 17 mois) mais aussi pour l'exploitation, la maintenance, la sensibilisation, le GER (gros entretien renouvellement) et l'engagement de performance énergétique.

Septembre 2011 : livraison tranche 1 des travaux

Décembre 2011 : livraison tranche 2 des travaux

8.3.2. LE RESPECT DES DELAIS

La contractualisation de la rénovation simultanée de 18 lycées a été plus rapide grâce à la procédure des contrats de partenariat.

Par rapport à des projets de construction classiques où la non-réalisation en temps voulu de l'opération se traduit par une utilisation décalée dans le temps de l'ouvrage, dans le cas des CPE tout retard a principalement un impact sur la consommation d'énergie. Dans le cas de la région Centre, il

¹⁵ Suite au moratoire sur le photovoltaïque, la Région décidera de geler les investissements photovoltaïques prévus au contrat. En compensation, des investissements supplémentaires seront réalisés sur le bâtiment et le nouvel objectif sera une baisse des consommations d'énergie de 42%.

a été estimé que la réalisation d'une opération similaire jusqu'à la réception des travaux aurait nécessité environ deux ans de plus dans le cadre du Code des marchés publics. Ce décalage résulte pour l'essentiel des procédures administratives qui sont plus longues. En outre, un marché public relatif à 18 lycées éparpillés géographiquement est assez peu habituel. Ces deux années, ce sont aussi des économies d'énergie réalisées plus rapidement qui sont estimées en valeur à environ 2,5 millions d'euros.

Les délais annoncés par le prestataire privé ont été tenus malgré des données manquantes portant sur les surfaces des façades et la nécessité de remettre à jour un grand nombre de préconisations liées aux travaux. Ce type de CPE qui porte sur des surfaces de bâtiments importantes, est forcément très complexe. Il n'est pas possible après des visites d'une journée de comprendre le fonctionnement intégral d'un bâtiment. Malgré la qualité des audits énergétiques fournis par la région Centre, dans les faits, de nombreuses propositions qui ont été avancées lors de l'offre, ont été revues en phase d'exécution puisque les équipes sur le terrain constataient que certains choix effectués s'appuyaient sur des données erronées. De même, lors de l'établissement des déclarations préalables de travaux, l'architecte a réalisé qu'aucun relevé de façades n'avait été effectué. Il a alors procédé aux relevés et aux dessins des façades impactées par les travaux.

La tenue des délais n'a pu être obtenue que par la forte pression exercée par le mandataire du projet sur certains de ses partenaires. Par exemple, les attentes du mandataire du groupement vis-à-vis de l'architecte étaient d'ordre administratif. Cela consistait principalement à déposer les permis de construire et à en réaliser le suivi administratif pour veiller à ce que la réalisation soit conforme au permis déposé. Néanmoins, comme l'architecte n'a pas été impliqué dans la phase de préparation de la mise en œuvre de l'offre, une fois le groupement sélectionné, il n'a pas pu jouer pleinement son rôle et notamment alerter le groupement sur les délais liés à un dépôt de permis de construire relatif à des bâtiments historiques.

Comme certains lycées étaient classés ou situés à proximité d'un secteur sauvegardé, les délais d'instruction pour le permis de construire passaient de trois à six mois. Ces délais n'ayant pas été pris en compte par le maître d'ouvrage privé, dans certains lycées, le planning des travaux ne pouvait plus être respecté. Par conséquent, la société de projet demanda à l'architecte d'établir des déclarations préalables de travaux dont le délai d'instruction est de trois mois. Ces déclarations d'intention furent complétées d'une autorisation de travaux.

Cette volonté de tenir les délais résulte aussi en grande partie de la grande pression qu'exercent les organismes de financement qui ne percevront le premier loyer qu'une fois les travaux achevés.

8.3.3. LES COUTS DU PROJET

La société de projet a investi et réalisé 30 millions d'euros HT de travaux sur l'isolation du bâti (53 %) et les installations de chauffage (33 %) durant la période de 17 mois qui a suivi la rentrée scolaire de 2010. Les trois chaufferies bois, les sept pompes à chaleur, les dix installations bi ou tri-énergies pour l'eau chaude sanitaire et les 3000 m² de panneaux solaires photovoltaïques devaient produire 14 % de l'énergie finale consommée.

Ces éléments conduisent à classer le CPE de la région Centre parmi les contrats de performance énergétique globaux (Ortége, 2011, p.25) : « ces contrats comportent tout à la fois des travaux, des fournitures et des services. (...) Ces contrats se traduisent par une approche globale mettant en œuvre tout à la fois des changements d'équipements et de systèmes, une instrumentation assez poussée,

une reprise de l'étanchéité à l'eau et à l'air des bâtiments. Ils sont habituellement complétés par un volet comportemental destiné à mobiliser les utilisateurs dans le sens d'une consommation maîtrisée de l'énergie ». Plus ambitieux dans leurs objectifs de performance énergétiques que les CPE « fournitures et services » ou « travaux et services », ces projets sont aussi plus lourds et plus coûteux à mettre en œuvre et à suivre. En outre, contrairement aux CPE « fournitures et services » de courte durée ils ne peuvent pas être autofinancés par les économies qu'ils génèrent.

En contrepartie, des travaux et de l'exploitation, la Région s'est engagée à verser à l'issue des travaux un loyer annuel de 5,2 millions d'euros qui se décompose en deux éléments :

1. le loyer immobilier couvre les coûts d'investissement (coûts d'investissement initiaux et frais financiers intercalaires) et le financement supportés par le titulaire du contrat (coûts financiers dus aux intérêts et en coûts financiers dus à la rémunération des fonds propres) ;
2. le loyer exploitation et maintenance correspond à l'addition de quatre postes :
 - a. la fourniture de combustible biomasse (loyer de fourniture de bois – quantités livrées),
 - b. l'exploitation, la maintenance courante et la sensibilisation des utilisateurs,
 - c. le gros entretien et le renouvellement et
 - d. les frais de structure (les frais de gestion administrative et de structure du titulaire).

Le coût global du projet en valeur actualisée nette s'élevait à 48,76 millions d'euros (hors taxe). La répartition selon les différents postes de coûts était la suivante :

- Loyer immobilier
 - a) Coût d'investissement : 23 M€ HT VAN ;
 - b) Coût de financement : 9,7 M€ HT VAN ;
- Loyer exploitation maintenance
 - a) Combustible: 1 M€ HT VAN;
 - b) Exploitation et maintenance : 7,1 M€ HT VAN ;
 - c) Frais de structure : 2 M€ HT VAN ;
 - d) Recettes garantie : 2M€ HT VAN.

Le surcoût des charges d'intérêts lié au financement privé du CPE est estimé par le chef de projet de la région Centre à environ deux millions et demi d'euros pour un investissement de trente millions d'euros. Ce montant correspond à deux ans et demi de factures énergétiques pour la région. Néanmoins, ce coût de financement en PPP supérieur à celui d'un projet mené avec un financement public est contrebalancé par une forte obligation de résultat : ceci concerne notamment le respect du délai de livraison des travaux de rénovation (cf. supra) et l'atteinte des objectifs de performance énergétique fixés au contrat.

Les coûts liés au montage du projet ont sans doute été également plus élevés que dans une procédure de marché public. En effet, la Région Centre a eu recours à des assistants à personne publique qui l'ont accompagnée pour la sélection des 18 sites qui allaient faire l'objet du CPE et pour les aspects techniques, juridiques et financiers liés à l'évaluation du projet de CPE, à la conduite du

dialogue compétitif, à la sélection des offres et au suivi du contrat. Ce recours à des consultants extérieurs implique un coût supplémentaire qui est lié essentiellement aux aspects juridiques et financiers. Ces éléments sont très faibles en procédure publique puisque le financement est apporté par la personne publique et qu'en principe la procédure de marché utilisée est assez bien maîtrisée par le maître d'ouvrage. Néanmoins, ce surcoût peut aussi être considéré comme un investissement puisqu'il amène la personne publique à s'interroger sur son projet et à bénéficier d'un regard extérieur neuf. Cependant, ce côté visionnaire des entreprises de conseil a manqué selon le chef de projet de la région Centre. En effet, les APP ont été pénalisés par la nouveauté totale du dispositif relatif à ce type de contrat. Le fait qu'aucune évaluation préalable portant sur ce nouveau type de contrat de partenariat (énergétique) n'avait été faite, ne leur permettait pas de s'appuyer sur des références antérieures. Comme la personne publique, ils ont appris par tâtonnement au fil du déroulement du projet (en l'occurrence lors du dialogue compétitif). En outre, ces conseils extérieurs n'avaient pas la pratique et l'expérience de l'intérieur des collectivités. Il leur était difficile d'évaluer précisément les coûts internes et les processus budgétaires et opérationnels de la personne publique.

La mission des APP était aussi très complexe dans la mesure où ces assistants devaient vérifier les solutions techniques, les prix, la qualité des matériaux utilisés et les économies réalisées affichés dans les propositions des différents consortiums. La comparaison des offres s'avérait parfois délicate. Par exemple, certains candidats privilégiaient les énergies renouvelables et d'autres les économies d'énergie.

L'imprécision des données de départ relatives à l'usage du bâtiment et aux surfaces des façades, a pu aussi engendrer des coûts induits. En effet, face aux imprécisions rencontrées dans ce type de projet, le groupement lauréat prenait des risques. Le chiffrage financier lié à son offre finale intégrait de fait une partie de ces risques. Par conséquent, si les données de référence fournies par la personne publique avaient été plus précises lors de la rédaction du programme fonctionnel, le risque aurait été plus limité et le chiffrage proposé (et donc le coût de la proposition finale) aurait été sans doute plus faible.

8.4. L'ORGANISATION JURIDIQUE DU PARTENARIAT

La société de projet EIFFAGE Concession est organisée autour de FORCLUM Centre Loire pour la partie relative à la conception – réalisation et de FORCLUM Val de Loire pour la partie exploitation (cf. figure X). Plusieurs techniciens sont détachés dans les départements. Ceci a imposé à FORCLUM qui était assez peu présent en région Centre¹⁶ de déployer une nouvelle activité.

Sur le plan juridique, c'est la société de projet, EIFFICENTRE qui pilote le projet et joue le rôle du maître d'ouvrage et est l'interlocuteur direct de la Région Centre. EIFFICENTRE qui a été créée le 1^{er} mai 2010 est une Société par actions simplifiées associée unique au capital de 37 000 euros.

Pour élaborer son offre puis mener les travaux de rénovation énergétique, EIFFAGE s'est associé à un bureau d'études et un cabinet d'architecte. La mission du bureau d'études consistait à établir des préconisations de solutions techniques et à chiffrer des économies d'énergie associées. En phase de dialogue, son rôle était de faire émerger les solutions qui optimisaient la performance énergétique

¹⁶ Les deux sociétés COFELY et DALKIA ont une position dominante et ils détiennent environ les deux-tiers des marchés d'exploitation.

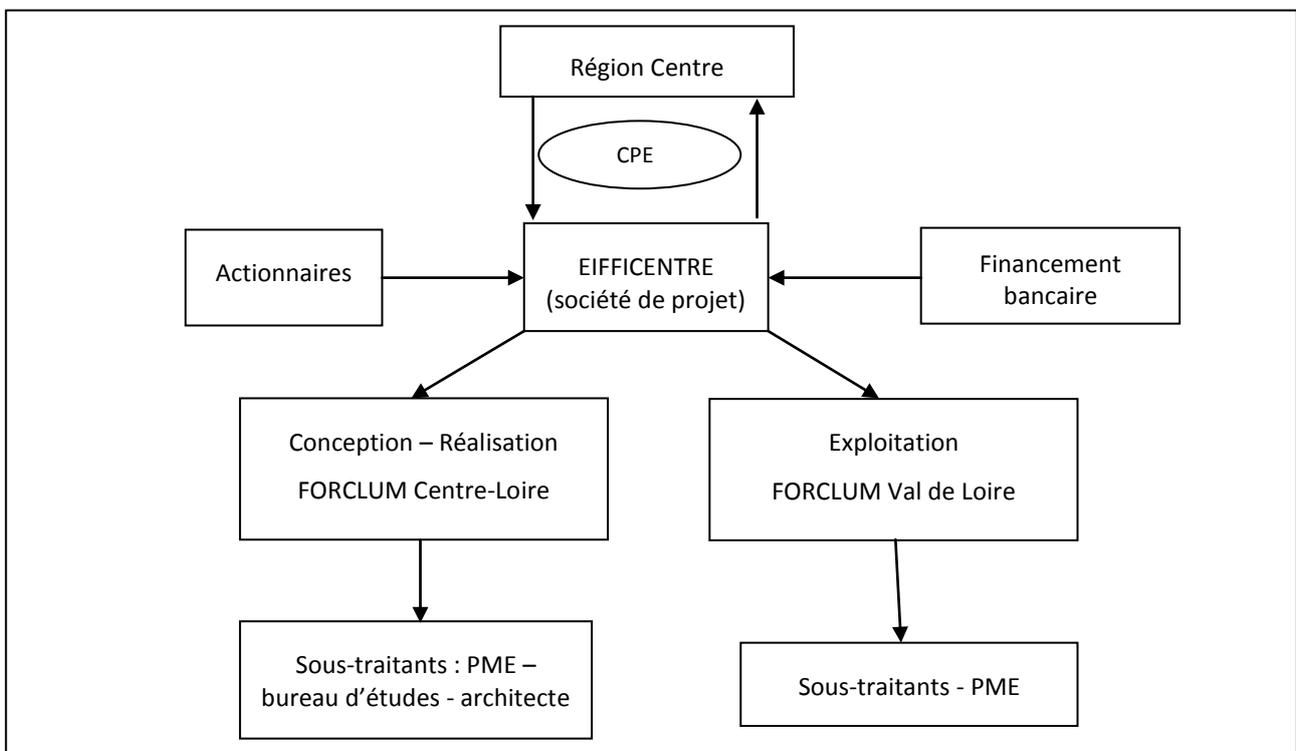
des bâtiments alors qu'EIFFAGE cherchait davantage à chiffrer le coût associé aux solutions préconisées. Tout en faisant partie du groupement lauréat, le bureau d'études est resté prestataire indépendant. Il avait un contrat de maîtrise d'œuvre avec EIFFAGE. Il n'est donc pas du tout lié aux résultats du CPE bien qu'une grande partie des engagements du consortium résulte de ses hypothèses et de ses simulations. Tout le risque est porté par EIFFAGE (la capacité financière du bureau d'études ne lui permettait pas d'assumer le moindre risque).

Les attentes du mandataire du groupement (EIFFAGE) vis-à-vis de l'architecte étaient principalement d'ordre administratif. Cela consistait à déposer les permis de construire et à en réaliser le suivi administratif pour veiller à ce que la réalisation soit conforme au permis déposé. Néanmoins, comme l'architecte n'a pas été impliqué dans la phase de préparation de la mise en œuvre de l'offre, une fois le groupement sélectionné, il n'a pas pu jouer pleinement son rôle et notamment alerter le groupement sur les délais liés à un dépôt de permis de construire relatif à des bâtiments historiques.

En phase d'exploitation, EIFFAGE a opté pour une organisation départementale qui s'appuie sur les entités déjà existantes du groupe. Au niveau central, la coordination est assurée par une personne qui s'appuie sur deux responsables, l'un en charge du suivi énergétique, l'autre des actions de sensibilisation.

Au sein de la personne publique, c'est le responsable du service « maintenance et énergie » qui a joué le rôle de chef de projet. Il assure aussi une fonction de chargé de mission énergie pour les lycées (expertise auprès des opérationnels, bilans, mise en place d'actions innovantes, conseils aux lycées sur leurs contrats de chauffage ...). C'est son service qui a assuré la coordination du projet de CPE relatif aux lycées, de la rédaction du CCTP, à l'audition puis la sélection des candidats.

Figure 8 : Les relations entre acteurs du projet / Organisation juridique du projet



Au niveau de chaque lycée, un référent (un agent TOS – technicien – ouvrier spécialisé) a pour mission de représenter l'intérêt de la Région et de prolonger le service apporté par la Région dans les lycées. Des réunions par secteur géographique sont régulièrement menées entre référents et la Région afin de faire le point sur ces contrats. Désormais ces agents ont également pour mission de s'assurer que ce titulaire remplit ses missions contractuelles. Le titulaire du contrat a par ailleurs prévu de former ces agents régionaux qui sous l'effet du CPE changent de métier et de culture. Ils doivent notamment connaître les obligations de chacun (de la personne publique et du titulaire du contrat). Leur mission n'est plus de résoudre les problèmes rencontrés mais de veiller au suivi du contrat et de s'assurer que le titulaire du marché respecte les modalités contractuelles.

Le management de ces agents des lycées par les services opérationnels compétents en immobilier (Direction des lycées) n'a pas encore été mis en place. Seuls les processus de gestion des ressources humaines le sont et ils trouvent leurs limites dans le fait qu'au quotidien, ces agents sont placés sous la direction du personnel de l'Education Nationale.

Des techniciens de maintenance employés par la Région sont par ailleurs employés dans chaque département. Ils ont accès à la GMAO. Certains d'entre eux participent au suivi des CPE. Proches des agents de terrain, ils constituent les interlocuteurs principaux des lycées pour le dépannage et les travaux. Pendant les phases du dialogue compétitif ces agents ont été associés. Comme aujourd'hui la Région Centre est découpée en huit secteurs géographiques correspondant aux six départements qui la composent (avant le lancement du CPE les deux grands départements – Indre-et-Loire et Loiret - étaient découpés en deux secteurs), un chargé de maintenance dépendant de la Région, est désormais responsable d'une quinzaine de lycées.

8.5. LE DEROULEMENT DES TRAVAUX

Comme la personne publique n'est plus maître d'ouvrage dans cette procédure des contrats de partenariat, elle n'a pas à intervenir en phase travaux. Néanmoins, la Région se réservait le droit d'accéder à tout moment aux chantiers et de participer aux réunions de chantier, en simple observateur. Par ailleurs, le titulaire du contrat devait transmettre à la Région un ensemble d'informations relatives à l'avancement des travaux :

- les procès-verbaux des réunions de chantier ;
- un état mensuel d'avancement des études et des travaux, faisant apparaître, au minimum, les tâches en cours ainsi que les entreprises responsables, l'avancement par rapport au calendrier et, le cas échéant, la justification des retards par rapport aux étapes figurant dans le calendrier ainsi que les mesures adoptées en vue de remédier à ces retards.

Au cours de cette phase, la mission principale des APP consistait à être présent lors des opérations préalables à la réception (OPR) et lors des levées de réserves.

La maîtrise d'ouvrage était assurée par la société de projet au sein de laquelle le groupe EIFFAGE jouait un rôle central puisqu'il intervenait à la fois en rénovation et en exploitation. Il pouvait notamment compter sur ces équipes de gros œuvre pour réaliser les travaux et sur ses thermiciens pour mener à bien l'exploitation des bâtiments sur la durée du contrat. Néanmoins, il n'avait pas d'expertise interne pour le calcul des économies d'énergies associées aux solutions destinées à améliorer la performance énergétique des bâtiments.

Au sein du groupe, le bureau d'études thermique est intervenu pour :

La commande et la gestion des produits et systèmes complexes dans la construction

1. valider et/ou remettre à jour l'ensemble des préconisations liées aux travaux (mission de visa « énergétique » sur les travaux à réaliser) ;
2. vérifier que les travaux étaient bien exécutés et que ce qui avait été mis en œuvre correspondait bien à ce qui était décrit dans le contrat et avait été calculé (mission d'assistance aux opérations de réception).

Cette nouvelle mission résultait de l'écart existant entre les propositions de l'offre et les solutions réellement mises en œuvre. Le groupement a ainsi renoncé à certaines solutions envisagées qui à la lumière de la réalité du terrain, n'étaient pas pertinentes.

Par ailleurs, l'entité d'EIFFAGE en charge de l'exploitation a régulièrement vérifié la qualité des travaux d'EIFFAGE construction pour limiter les risques d'exploitation. Il existait en effet au sein du consortium, un débat permanent entre des équipes qui prenaient en charge les travaux de gros œuvre et celles qui allaient assurer l'exploitation des bâtiments sur la durée du contrat. Alors que les travaux génèrent le plus grand volume de chiffre d'affaires, c'est surtout l'exploitant qui supporte les risques.

Face au bureau d'études, l'architecte avait un rôle très limité. A l'inverse d'un projet de construction où l'entreprise a besoin de l'architecte pour définir un projet, dans le cas du CPE où l'objectif est d'améliorer les performances énergétiques de bâtiments existants, le bureau d'études thermique devient le pivot du projet. En outre, l'architecte est resté à l'écart des discussions au sein du groupement dès l'instant où celui-ci a été retenu par la Région Centre. L'architecte a donc dû souvent exécuter un cahier des charges où les isolants et le bardage avaient déjà été choisis, parfois avec erreurs. Par exemple, sur un des lycées rénovés, 320 m² d'isolant allaient être posés alors que la façade mesurait 400 m². Ce choix résultait du seul calcul d'optimisation du bureau d'études.

Face à cette situation, le défi pour l'architecte était de faire au mieux avec les matériaux préconisés. Par petites touches, il a réussi à imposer certains bardages (mais jamais de vêtiture complète). Sur ce plan l'architecte décrit son rôle comme relevant principalement de la « cosmétique ». Néanmoins sur deux bâtiments classés historiques, son rôle fut prééminent et alla au-delà du « cosmétique ». Ce fut notamment le cas sur un lycée classé historique par la DRAC (Délégation régionale à l'Action Culturelle) trois semaines avant que le contrat soit attribué au groupement EFFICENTRE. Sur ce lycée un important travail d'isolation était prévu (isolation par l'intérieur et changement des fenêtres). Comme le bâtiment était classé historique, les volets roulants en lame de bois devinrent obligatoires. L'entreprise qui n'avait pas anticipé cette contrainte qui modifiait sa proposition initiale, s'est retrouvée face à des industriels qui ne pouvaient pas fournir une quantité si importante de volets. Par conséquent, suite à une discussion entre la DRAC, l'architecte et l'entreprise, un compromis fut trouvé : des volets avec lames métalliques laquées et isolées. En loi MOP, ce problème et le surcoût associé, auraient été anticipés au niveau de l'APD alors qu'en contrat de partenariat, les choix architecturaux étant négociés très en amont, il a fallu procéder à un ajustement une fois l'offre finale retenue. Ce fut aussi à l'entreprise de supporter les surcoûts.

La relation de l'architecte avec l'entreprise de bâtiment qui avait une vision globale du projet et l'habitude de coordonner des acteurs poursuivant des objectifs différents mais complémentaires, fut bonne. En revanche, l'entreprise en charge des systèmes énergétiques n'avait pas l'habitude de travailler avec des corps d'Etat différents. Elle tendait à travailler seule sans informer les autres équipes du chantier de ces décisions. Comme cette entreprise était mandataire du chantier, cela posa certains problèmes. Par exemple, à plusieurs reprises, l'architecte fut mis devant le fait

accompli par l'entreprise en charge d'intervenir sur les systèmes énergétiques. Cette dernière l'informait rarement des travaux qu'elle allait mettre en œuvre. Par conséquent, certains permis de construire ne furent pas signés (cas de deux cheminées en inox posées par l'entreprise sur un bâtiment du XIX^{ème} siècle sans en informer l'architecte).

L'entreprise mandataire tendait aussi à oublier que sur un Etablissement Recevant du Public, l'architecte est obligé d'intervenir sur les aspects liés à la sécurité et à l'accessibilité et donc, a une responsabilité globale sur le bâtiment. A plusieurs reprises, ses interventions sur les chaufferies s'effectuaient sans consulter l'architecte.

Hormis une entreprise qui a recouru à de nombreux intérimaires qui n'avait pas le savoir-faire requis pour assurer les travaux de mise en œuvre, la plupart des sous-traitants qui sont intervenus sur les chantiers de rénovation étaient compétents.

Par ailleurs, en cours de chantier, EIFFAGE a découvert de l'amiante dans la menuiserie d'un des lycées. Cette présence n'avait pas été établie lors des visites. Le contrat n'abordait pas la question du risque d'amiante. Dans un premier temps, EIFFAGE réclama à la Région de payer le surcoût lié au désamiantage. L'article 8 du contrat traitant du transfert des risques, n'était pas explicite sur l'amiante. En revanche, lors des phases de dialogue compétitif qui avait été enregistrées et retranscrites, ce point avait été évoqué. Le candidat, futur lauréat, avait alors indiqué qu'en tant que maître d'ouvrage il assumait tous les risques sauf si l'un de ses risques non annoncés résultait d'une volonté de dissimulation manifeste de la Région. En l'occurrence, ce n'était pas le cas. Le surcoût du désamiantage a donc été supporté par EIFFAGE.

8.6. L'EXPLOITATION- MAINTENANCE

Le titulaire du contrat a pris en charge l'exploitation et la maintenance de l'ensemble des lycées dès la signature du contrat et avant même la réalisation des travaux. Cette mission prévue pour une durée de quinze ans indique qu'il doit procéder au gros entretien renouvellement (GER) des installations dans le respect des lois et règlements en vigueur. Au terme du CPE, ces Installations doivent être remises à la Région en bon état de fonctionnement.

Chaque année, il provisionne dans sa comptabilité les sommes nécessaires à l'accomplissement de cette mission et les sommes correspondantes sont versées sur un compte de réserve GER contrôlé par la Région. Cette dernière est notamment tenue informée des modalités d'utilisation des fonds du compte de réserve GER (entrées, montants et objets des opérations de renouvellement d'une part et de gros entretien d'autre part et solde de fin d'exercice) dans un bilan annuel. Toutes les écritures sont justifiées par des factures portant sur les prix des équipements et de leur installation et, le cas échéant, les coûts horaires du personnel responsable de l'installation.

Le compte de réserve GER est alimenté par les sommes correspondantes au montant du loyer GER et aux produits financiers résultant des placements de trésorerie. Si le solde de ce compte est négatif, cela reste à la charge de l'exploitant.

Par ailleurs, le titulaire du contrat a pris à sa charge le risque d'obsolescence lié aux évolutions technologiques. Par exemple, si la maintenance ou le renouvellement d'une composante élémentaire des installations ne lui permet plus de respecter ses engagements contractuels en raison par exemple de la non-disponibilité sur le marché des pièces de rechange, il assume à ses frais le remplacement de la pièce manquante en garantissant à la Région le principe d'un maintien en

gamme, c'est-à-dire en apportant une pièce qui permet un respect des engagements de performance énergétique.

La GTB constitue le cœur de l'exploitation des bâtiments. Le titulaire du contrat a mis en place une plateforme pour les demandes de dépannage, le suivi du correctif, le préventif, etc.

Les référents CPE de chaque lycée employé par la Région peuvent y suivre les éléments de chauffage, de ventilation, d'éclairage des locaux techniques, le fonctionnement des sous-stations, des chaufferies, des armoires de ventilation, etc.

Chaque équipement technique a son plan sur la GTB qui affiche les rapports défauts, les positions des commutateurs, la planification (horaire, semaine et jour spécial, consignes), les paramètres.

Néanmoins, selon un référent de la Région, le système rencontre quelques imperfections :

- la programmation de l'éclairage est parfois difficile les jours spéciaux. Par exemple lors d'une journée « portes ouvertes », l'éclairage s'éteignait toutes les 1h30 alors même que la programmation avait bien été faite. Sur un second lycée, en cas de prolongation de l'occupation des locaux en fin de journée (conseil d'administration, réunion parents/professeurs, ...), l'extinction globale devait être placée en mode manuel puis remise en automatique le lendemain matin. La programmation de la GTB pour une action « exceptionnelle » ne fonctionnait pas.
- il n'est pas possible d'effectuer des extractions de données historiques sous forme de courbe ou de synthèse. De même, on ne trouve pas de synthèse d'alarmes et le référent est obligé de regarder équipement par équipement les défauts éventuels ;
- il n'y a pas eu d'expertise réelle à la livraison de la GTB. Ceci peut poser un problème au personnel du lycée qui utilise la GTB et a dû changer ses habitudes par rapport au système précédent. En outre, les anciennes GTB fonctionnaient. L'intérêt de la nouvelle installation apparaît faible aux yeux du personnel habitué à l'ancien système.

Par ailleurs, les capteurs et les sondes n'ont pas été systématiquement installés au bon endroit. Personne n'a notamment vérifié à la réception qu'ils donnaient les bonnes températures.

8.7. LE CONTROLE DU PRESTATAIRE

Au-delà des missions d'assistance technique, juridique et financière pour la rédaction du programme fonctionnel, la conduite du dialogue compétitif jusqu'à la sélection du lauréat et la réception et la mise en exploitation des bâtiments, les assistants techniques, juridiques et financier (APP) jouent un rôle dans le suivi et l'évaluation du contrat de partenariat. Le suivi est principalement assuré par l'assistant technique qui a signé un contrat au forfait. Cette mission comprend :

- un relevé trimestriel des factures énergétiques ;
- la rédaction semestrielle d'un rapport de synthèse relatif aux demandes d'intervention et au respect des températures contractuelles. Si le titulaire n'a pas respecté ses engagements, des pénalités sont appliquées ;
- un suivi des cahiers de chaufferie et des cahiers sanitaires, une vérification du bon remplacement des filtres...

Les assistants juridiques et financiers qui ont signé un marché à bons de commande n'interviennent désormais qu'à la demande ponctuelle de la Région pour les aspects administratifs, réglementaires et financiers. La modification du périmètre des travaux (le moratoire sur le photovoltaïque a notamment conduit la Région à demander une annulation des investissements de deux millions d'Euros liés à l'installation de panneaux photovoltaïques) a notamment fait l'objet d'un avenant au contrat. La mission financière a consisté à vérifier lors des différents avenants que le modèle financier contractuel était adapté et que son utilisation était possible lors de la fixation des taux en plusieurs phases.

Jusqu'à présent, deux avenants au contrat ont été signés :

- l'avenant n°1 signé le 28 juillet 2011 prévoyait les modifications qui sont intervenues sur les biens et les ouvrages à l'initiative du titulaire du contrat et suite à des changements imposés par la réglementation. Ces modifications contractuelles ont conduit à revoir à la hausse l'objectif de performance énergétique (passage de 30 929 MWh à 29 965 MWh) et à modifier la planification des travaux (certains lycées ont été transférés de la tranche 1 vers la 2 dont la livraison était prévue quatre mois plus tard ; la date de livraison de lycées de la tranche 2 a été officiellement repoussée) ;
- l'avenant n°2 signé le 27 octobre 2011 mettait un terme aux investissements photovoltaïques prévus pour l'ensemble des lycées suite au moratoire. Ceci a réduit l'enveloppe des travaux d'environ un million d'euros.

Le suivi du contrat s'effectue par la plateforme internet aménagée par le titulaire du contrat. Cette plateforme centralise en temps réel les données permettant le suivi des opérations et des indicateurs constitutifs des engagements de performance énergétique par établissement d'enseignement.

Le titulaire transmet aussi chaque trimestre un tableau de bord qui synthétise les opérations réalisées et le degré d'atteinte des engagements par établissement.

Pour la Région ce coût du suivi du prestataire avait été fortement sous-estimé. En effet, la plupart des données transmises par le titulaire du contrat doivent être vérifiées. Par ailleurs, les agents de la Région ne remplissent pas toujours leur mission. Par exemple, sur un lycée, la VMC a été en panne sans que cela soit signalé. La plateforme internet n'est donc pas systématiquement renseignée. Ceci ne permet pas d'enclencher le mécanisme de pénalités qui nécessite le constat du manque d'intervention du titulaire.

8.8. LA QUALITE DU SERVICE

La qualité de service constitue le second enjeu du CPE après l'objectif de performance énergétique. Cela renvoie à la question du confort qui est un élément central pour tout occupant d'un bâtiment mais aussi à la réactivité du prestataire et à sa capacité à développer des services complémentaires en lien avec la performance énergétique. Cela concerne notamment des actions de sensibilisation destinées aux lycéens, professeurs et personnels des établissements d'enseignement et la formation des agents techniques.

Le titulaire du contrat est tenu d'apporter une température minimum préalablement définie dans les bâtiments dont il a la charge. La réduction des consommations d'énergie ne peut en effet pas se faire au détriment du confort des usagers. En cas d'insuffisance ou d'excès par rapport aux différentes tolérances contractuelles (si la différence est de 1°C, la fourniture de température est insuffisante, si

elle est de 3°C elle est considérée comme interrompue), et en l'absence d'action corrective, le titulaire du contrat est sanctionné.

Dans les faits, il s'avère que la mise en place de ce contrat avec obligation de résultats (performance énergétique, entretien maintenance – par exemple : engagement sur le remplacement des filtres en fonction de l'encrassement) oblige le prestataire à être très réactif lors des demandes d'interventions correctives, sous peine d'être pénalisé. En cas de problème constaté, un message est envoyé sur la plateforme d'échange et un technicien intervient au plus tard dans la journée. Ceci contraste avec la situation antérieure où il n'y avait pas d'obligation d'intervention, pas de pénalité, pas d'objectif de résultat.

Malgré cette réactivité, un référent de la Région, présent sur un lycée, considère que l'entreprise responsable de l'exploitation manque de vision d'ensemble. Tout problème est immédiatement réglé mais il arrive souvent qu'il se réitère peu de temps après faute du traitement de la source du problème. Les techniciens enchainent les interventions sans pour autant mener une analyse de fond qui permettrait de comprendre l'origine du problème et d'apporter une réponse viable à long terme. Le plus souvent, le référent CPE est du fait de son ancienneté sur un lycée, la véritable expertise.

De même, la formation technique délivrée par le titulaire du contrat auprès des référents, reste a priori trop théorique. Elle manque de pratique et surtout elle n'est pas adaptée aux compétences très variées de l'ensemble des référents des 18 lycées malgré une évaluation de leurs compétences avant le lancement du programme de formation

Quant au programme de sensibilisation, il s'est régulièrement heurté à l'indisponibilité des établissements. En outre, une grande partie du programme reposait sur un partenariat avec une association locale qui intervient auprès des lycéens pour les sensibiliser à la sobriété énergétique. Néanmoins, cette coopération a été rapidement interrompue en raison du comportement de l'association qui ne donnait pas de compte-rendu de ses actions à la Région.

En revanche, il n'y a pas eu vraiment d'enquête de satisfaction menée auprès des occupants afin d'apprécier si la qualité de service s'est améliorée ou non. Les avis semblent varier selon les lycées et selon les individus. Il semble que les occupants des lycées qui ont bénéficié de lourds travaux de réhabilitation, soient davantage satisfaits. Le renforcement de l'isolation des vieux lycées a souvent amélioré le confort notamment en été où le personnel et les élèves souffraient de la chaleur. En outre, dans ces lycées anciens, ces travaux importants ont permis de moderniser les établissements. A l'inverse dans des lycées plus récents où les travaux d'isolation ont été moins marqués, le personnel est probablement moins enthousiaste. Il a été perturbé par les travaux mais ne note pas une grande différence avec la situation antérieure dans la phase d'exploitation. Le regard porté sur le CPE est d'autant plus critique que tout n'a pas été parfait durant les premiers mois d'exploitation. Enfin, l'avis varie aussi en fonction de la situation qui prévalait auparavant. Ceux qui avaient 14°C et se retrouvent à 19-20°C sont plus satisfaits que ceux qui étaient à 24°C et se retrouvent à 19-20°C. C'est d'ailleurs un des problèmes de ces contrats : ils révèlent et corrigent des situations où les bâtiments étaient parfois trop chauffés. Toute baisse qui se rapproche de la norme contractuelle est alors immédiatement critiquée.

Au-delà du service délivré, le sentiment est fréquent chez les agents de perdre le contact, le suivi et la maîtrise de la compétence énergétique puisque c'est une entreprise privée qui intervient pour gérer l'énergie. Comme avant les prestations étaient réalisés par du personnel interne, il existe parfois un sentiment de dépossession du travail.

Par ailleurs, très souvent le personnel en place considère que ce contrat s'est traduit par un surcroît de travail sans compensation financière. En effet, le CPE a davantage impliqué les équipes de direction lors de la phase travaux et dans la phase d'exploitation, les référents qui ont la connaissance des lycées, interviennent encore beaucoup, parfois en lieu et place du titulaire du contrat.

8.9. LES OBJECTIFS DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Contrairement au contrat de partenariat de l'INSEP où le service apporté aux usagers du bâtiment est placé au premier plan et où la performance énergétique reste secondaire, dans le cas du CPE des lycées de la région Centre, c'est la performance énergétique qui constitue l'objet même du contrat.

Les performances énergétiques sont calculées par établissement, par énergie finale et sur une année civile. Le groupement s'est engagé à diminuer sur une durée de 15 ans, les consommations d'énergie finale de 42 % et les émissions de gaz à effet de serre de 57 %.

Ces performances sont fermes. Elles ne varient pas en fonction de l'état d'avancement réel des travaux réalisés sur les ouvrages. Le contrôle de cet engagement est réalisé sur la base des données issues du protocole de mesure et de contrôle des consommations.

Si la différence entre les engagements de consommation énergétiques et les dépenses énergétiques réellement constatées est négative, les objectifs de performance énergétique ne sont pas atteints et c'est le titulaire du contrat qui assume le coût.

Si la différence est positive, le titulaire perçoit un intéressement égal à 50% du gain financier réalisé. 25% sont conservés par la région et les 25% restants sont versés à un fonds de performances énergétiques (FPE). Ce fonds géré par le titulaire mais contrôlé par la Région finance des travaux complémentaires de performance énergétique. Le programme des travaux complémentaires financé par le FPE est fixé annuellement par le titulaire lorsque le calcul de l'intéressement est positif.

L'intéressement est calculé établissement par établissement, énergie par énergie et sur une année civile. Les énergies liées au chauffage sont ajustées de la rigueur climatique.

Tous les mois, le titulaire relève les informations nécessaires au calcul de la performance énergétique afin de les mettre en perspective avec les consommations de référence.

A l'issue de la première année, le calcul de l'intéressement s'est avéré quasiment nul pour le titulaire du contrat (62 euros de bonus) alors que pour la Région le bonus était voisin de 80 000 euros. Cette situation résulte de la formule d'intéressement retenu qui porte sur chaque lycée. Alors que les partenaires se partagent les gains sur les lycées où l'objectif de performance est dépassé, le titulaire du contrat « absorbe » l'ensemble des malus lorsque l'objectif de performance n'est pas atteint.

9. LE CONTRAT DE PARTENARIAT RELATIF A L'ÉCLAIRAGE PUBLIC DES VILLES DE SEVRES ET DE BOULOGNE-BILLANCOURT

9.1. L'OPERATION ET SON CONTEXTE

En 2005, le réseau de distribution de l'éclairage public de la ville de Boulogne-Billancourt avait plus de 45 ans d'âge : cette situation ne permettait plus une exploitation du réseau dans de bonnes conditions de sécurité et de fiabilité. La ville n'avait pas mené de campagne de remplacement massif pendant plusieurs années. Ceci avait conduit au fil du temps à la dégradation de la qualité du réseau. Début 2007, sur les 5298 points lumineux, hors installations départementales, 38% (soit environ 2000) étaient vétustes et 26% (environ 1250 points lumineux) présentaient une anomalie qui nécessitait un remplacement dans les cinq années à venir. Par ailleurs 2100 points lumineux devaient être remplacés à très court terme (dont 1100 points installés sur la voirie départementale). L'alimentation du système d'éclairage s'avérait également défectueuse. Trois postes de 400 kva n'étaient pas suffisamment puissants et 40 km de réseau basse tension en maillage double alimentation fonctionnaient depuis plus de quarante années.

A Sèvres, l'état des lieux était moins alarmant. Sur les 2647 points lumineux, environ 25% devaient être remplacés. De même les réseaux basse tension étaient vétustes et devaient rapidement être renouvelés.

Pour l'entretien et la maintenance de leur éclairage public, les deux communes avaient opté pour des voies totalement différentes :

- en janvier 1994, le conseil municipal de SEVRES avait autorisé la passation d'un marché d'entreprise de travaux publics (METP). Le contrat signé pour une durée de quinze ans, confiait le financement, l'exploitation, la maintenance et le renouvellement des réseaux d'éclairage public et de signalisation lumineuse de la ville à un partenaire privé. Ce marché avait été conclu pour un total de 75 millions de francs dont le paiement avait été étalé en quinze annuités d'un montant respectif de 5 millions de francs environ (Chambre régional des comptes, 1998). L'exécution des travaux, requis par la rénovation des installations d'éclairage public et de signalisation lumineuse, était concentrée sur les trois premières années de la période couverte par le marché. Ces travaux s'élevaient à 12.542.059 francs (HT). Chaque année, la redevance versée par la mairie se montait à 4.200.032,54 francs (HT). Ceci couvrait la part inhérente aux travaux de rénovation dont l'amortissement s'étalait sur une durée de quinze ans pour une somme de 1.366.258,02 francs (HT).¹⁷
- à Boulogne-Billancourt, l'entretien et la maintenance étaient effectués par des équipes internes à la ville (la direction de la voirie) et une entreprise externe. Cette dernière

¹⁷ Dans une lettre datée d'octobre 1998, la Chambre régional des comptes formulait un avis sur la gestion de la commune de Sèvres. Elle commentait ainsi la passation du METP relatif à la rénovation du réseau d'éclairage public : « *S'il est normal que la commune s'acquitte, sous la forme d'une redevance annuelle, des prestations de maintenance prises en charge par l'opérateur, en revanche le paiement différé de dépenses telles que celles du poste G4 est proscrit par l'article 350 du Code des marchés publics. En effet, aux termes des dispositions de ce texte, "est interdite l'insertion, dans un cahier des charges ou dans un marché, de toute clause de paiement différé. Cependant, le paiement par annuités peut être autorisé à titre tout à fait exceptionnel et transitoire, dans les cas où aucun autre mode de financement n'est possible. Cette autorisation est donnée dans les conditions fixées par arrêté conjoint des ministres de l'intérieur, de l'économie et des finances, des affaires sociales et de l'équipement* ». Or cette formalité n'a pas été respectée par la collectivité, bien que la clause de paiement différé fût prévue par l'article 4 de la convention conclue, le 6 avril 1994, entre la ville de SEVRES et le titulaire du marché.

intervenait par le biais d'un marché à bons de commandes. Le marché portait sur une année renouvelable trois fois. La sélection s'effectuait par appel d'offres classique lancé dans le cadre du Code des marchés publics. Les entreprises candidates étaient notamment invitées à présenter les fiches techniques des matériaux qu'elles utiliseraient et les modalités de leurs interventions.

Ces marchés à bons de commande sont régulièrement utilisés par les collectivités territoriales notamment pour les prestations dont on ne connaît pas la récurrence à l'avance (par exemple dans le cas présent, la quantité de lampes à remplacer et la fréquence du remplacement).

Pour ces marchés, deux fourchettes sont établies : une prévision basse de commandes et une fourchette haute. L'entreprise qui répond ne connaît donc pas le montant d'activité qui sera lié au marché. Seul le prix unitaire de l'intervention est maîtrisé. Ce dispositif contractuel permet une très grande flexibilité. Il permet notamment de moduler la prestation en fonction du besoin constaté. C'est ponctuel et cela peut porter sur une grande ou une petite échelle. En revanche, cette procédure ne permet pas de bénéficier des meilleurs prix. Face à un marché incertain, l'entreprise est forcée de reporter une partie du risque quantité qu'elle supporte en se protégeant par des prix plus élevés. En outre, ce type de marché conduit à ne mener que des interventions curatives. Cette approche explique sans doute pourquoi le réseau de la ville de Boulogne-Billancourt nécessitait d'être quasi intégralement renouvelé.

Ces différences contractuelles conduisaient à des dépenses d'investissement notablement différentes : Sèvres dépensait en investissement 400 000 euros alors que Boulogne-Billancourt dont le réseau était plus important, ne déboursait chaque année que 335 000 euros¹⁸.

Enfin, en 2004, les compétences liées à la voirie et aux accessoires de voirie avaient été transférés à la communauté d'agglomération du Val-de-Seine (CAVDS).

Sur le plan technique, les deux réseaux se différenciaient également : à Boulogne-Billancourt, le réseau était en basse tension alors que c'était de la haute tension à Sèvres. Cette différence technique a des conséquences en matière d'exploitation. En effet, une panne sur un poste d'alimentation a des conséquences sur plusieurs quartiers alors qu'en basse tension, seule une rue sera affectée.

Au niveau national, le contrat de partenariat était apparu dès cette époque comme une procédure idéale pour lancer ce type d'investissement auquel s'adossait un contrat d'exploitation maintenance sur une longue durée. Le premier contrat de partenariat à avoir été signé portait sur de l'éclairage public et c'est dans ce secteur d'activité que la diffusion était déjà la plus forte. Ces éléments pouvaient rassurer une personne publique qui cherchait à moderniser rapidement son réseau d'éclairage.

9.2. LES RAISONS DU CHOIX DU CONTRAT DE PARTENARIAT

Lors de la séance du 19 octobre 2006 du Conseil de la communauté du Val-de-Seine, le maire de Boulogne-Billancourt avançait deux raisons pour recourir à la procédure des contrats de partenariat :

¹⁸ Conseil de la communauté Val de Seine - Procès verbal de la séance du 19 octobre 2006 - <http://www.sevres.lesverts.fr/spip.php?article790>

1. *« si nous employons les moyens budgétaires classiques, nous mettrons vingt ans à remettre en place l'ensemble de notre système, alors que, avec un contrat de partenariat étalé sur vingt ans, nous pouvons, en cinq ans, faire réaliser tous les investissements nécessaires avec une charge financière supportable pour notre budget, puisque la charge financière augmenterait pratiquement de zéro, enfin un peu moins de 700 000 euros la première année jusqu'à 4,5 millions d'euros à partir de la cinquième ou sixième année, et que cela nous permettrait de disposer, dans les cinq premières années d'investissements nécessaires de l'ordre de 30 millions d'euros à peu près. Si nous utilisons la procédure classique de l'emprunt, après ce qui a été dit sur la dette, il est clair que personne ne proposera de faire un emprunt de 30 millions d'euros tout de suite pour rénover l'éclairage public ;*
2. *nous n'avons pas du tout les capacités techniques pour surveiller cet emprunt et lancer tous les travaux de modernisation de l'éclairage. »*

A cette époque, le contrat de partenariat était encore perçu comme un moyen pour externaliser sa dette et une ville comme Boulogne-Billancourt dont la capacité d'emprunt était limitée, pouvait considérer que cette procédure était vraiment idéale sur ce plan

A Sèvres, la municipalité recherchait aussi un cadre contractuel de remplacement au METP qui arrivait à son terme. Le contrat de partenariat qui est un marché global incluant investissement, exploitation et un préfinancement privé, répondait à ce besoin.

L'évaluation préalable a indiqué que l'urgence aurait pu être invoquée et semblait recevable notamment après la décision du Conseil d'Etat du 29 octobre 2004. Cette urgence résultait *« de l'existence d'un retard préjudiciable à l'intérêt général ou encore de la nécessité de rattraper un retard particulièrement grave affectant la réalisation d'équipements collectifs »* (CAVDS, 2006). Malgré tout, c'est finalement le critère de complexité qui a été mis en avant.

Cette complexité était double :

1. la personne publique n'était pas capable de définir seule ses choix techniques faute de moyens humains et de l'expertise nécessaires ;
2. la personne publique avait des difficultés à apprécier quels moyens étaient nécessaires pour réaliser des économies d'échelles et pour optimiser la programmation en tenant compte du ratio investissement/maintenance.

Par ailleurs, le contrat de partenariat était perçu comme une démarche performancielle et un moyen d'introduire des objectifs environnementaux et de s'engager vers la performance énergétique.

9.3. LES DELAIS ET LES COUTS

9.3.1. LES DATES CLES DU PROJET

Comme les villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres ne maîtrisaient absolument pas la procédure des contrats de partenariat, elles ont eu recours à trois assistants à personne publique spécialistes des questions juridiques, financières et techniques. Pas moins de 84 candidats avaient adressé leur référence pour devenir l'assistant de la ville. Cet assistant devait procéder à l'évaluation préalable, la rédaction du règlement du dialogue compétitif et du contrat.

Cette évaluation préalable a démontré que le PPP était la procédure la plus avantageuse tant sur le plan du coût que de la qualité de service.

En **décembre 2006**, l'avis de marché pour le contrat de partenariat a été publié. La date de limite de réception des offres avait été fixée au 29 janvier 2007.

4 Juillet 2007 : offre initiale des candidats

7 Septembre 2007 : réponses par écrit aux questions posées par la CAVDS (Communauté d'Agglomération Val de Seine). Cette dernière en retour répond aussi aux questions des candidats. Les réponses apportées par la CAVDS sont rendues publiques à l'ensemble des candidats.

14 Septembre 2007 : premier tour de dialogue

26 Octobre 2007 : proposition détaillée

15 Novembre 2007 : réponses écrites aux questions CAVDS

21 Novembre 2007 : second tour de dialogue

10 Janvier 2008 : offre finale

Les élections municipales de mars 2008 donnent lieu à un changement de maire à Boulogne-Billancourt. Ceci retarde un certain temps le choix du candidat lauréat.

24 Juin 2008 : ETDE (filiale du groupe Bouygues aujourd'hui dénommé Bouygues Energies et Services) a été retenue et propose son offre définitive.

Les différentes phases de dialogue ont conduit le lauréat à faire évoluer son offre. Dans son offre initiale, il avait ainsi prévu de ne rénover que 62% des candélabres sur une période de cinq ans. De plus, à l'issue des vingt années de contrat, seulement 88% du parc était rénové. Le dialogue a conduit à changer le calendrier en concentrant davantage les travaux sur les premières années et en proposant une rénovation quasi intégrale du parc (95% sera rénové au terme du contrat). Cette évolution a aussi été possible grâce l'idée de recourir à la micro trancheuse qui a été introduite au cours du dialogue compétitif.

Les critères de sélection du candidat final étaient inhabituellement détaillés et précis. La performance attachée au projet et son coût comptaient néanmoins pour près de la moitié (45%) :

1. Valeur technique de l'offre : 10%
 - a) Respect du programme fonctionnel : mise aux normes, traitement cohérent des zones automobiles et piétonnes : 5%
 - b) Etat des installations en fin de contrat : 5%
2. Qualité globale des ouvrages : 15%
 - a) Qualité technique de la rénovation initiale et du renouvellement : résistance matérielle, pérennité des matériaux, consommation d'énergie : 5%
 - b) Qualité esthétique : intégration dans l'espace urbain, prise en compte de l'environnement architectural et paysager et mise en œuvre du plan lumière, respect de l'environnement lumineux et traitement des sites (qualité de la conception) : 5%

- c) Qualité environnementale : veille technologique et introduction d'éléments de développement durable : 5%
- 3. Délai d'exécution de la rénovation initiale : 10%
- 4. Part d'exécution par des PME : 5%
- 5. Critères de performance : 20%
 - a) Niveau des performances proposé, inclus taux de service : 10%
 - b) Niveau des pénalités et bonus, et autres incitations au respect des objectifs : 10%
- 6. Coût global du contrat : 25%
 - a) Valeur actuelle nette de tous les paiements effectués par la CAVDS en valeur courante sur la durée du contrat : 10%
 - b) Niveau de la rémunération annuelle stabilisée après la fin de la période de travaux de rénovation initiale et niveau de la rémunération unitaire pour l'entretien et l'énergie en valeur au 1^{er} janvier 2006 : 10%
 - c) Conditions de partage des risques et responsabilités : 5%
- 7. Evolution du coût du fonctionnement : 5%
- 8. Qualité du plan de financement (robustesse et économie) : 10%
 - a) Conditions du financement externe et engagements des prêteurs : 5%
 - b) Niveau des fonds propres et engagements des actionnaires et niveau des engagements publics demandés : 5%

15 Juillet 2008 : signature du marché entre ETDE et CAVDS (aujourd'hui GPSO – Grand Paris Sud Ouest)¹⁹.

9.3.2. LE RESPECT DES DELAIS

Les délais annoncés pour la phase travaux furent respectés. Ils reposaient pour beaucoup sur le recours à une technologie innovante pour le secteur de l'éclairage public : l'utilisation de la micro-trancheuse. Ceci permettait d'obtenir un gain de temps considérable par rapport à un chantier classique (cf. infra – l'innovation dans le projet).

Pour le titulaire du contrat, il était crucial de ne pas avoir de dérives de chantier dans la mesure où c'est cette rapidité du remplacement des installations existantes qui permet d'atteindre les objectifs annoncés en matière de performance énergétique.

Sur le plan de l'exploitation, le titulaire du contrat a en revanche rencontré des difficultés pour rendre opérationnel son système de télégestion. La technologie par courant porteur haut débit utilisée dans ce domaine était très innovante (cf. infra). Initialement, il était prévu de ne déployer ce système que sur la commune de Sèvres et de reposer sur un système classique à bas débit dans la ville de Boulogne-Billancourt. Néanmoins, Bouygues Energies & Services a rapidement réalisé que cette approche constituait une impasse et ne permettait pas d'offrir un niveau de services suffisant. Cela ne permettait pas notamment de bien gérer l'allumage et l'extinction ainsi que la gradation dynamique. Il a donc été décidé de déployer un seul et même système de télégestion sur les deux communes (courant porteur à haut débit). Par conséquent, en juin 2013, le système de télégestion

¹⁹ Dans la suite du document ce sont les noms de Bouygues Energies & Services et de GPSO qui sont utilisés.

était seulement opérationnel sur la commune de Sèvres alors que le déploiement sur Boulogne-Billancourt était réalisé à 50%.

9.3.3. LE RESPECT DES COUTS

Le contrat portait sur une somme totale de 92,3 millions d'euros. Néanmoins, au fil des travaux les taux d'intérêt pratiqués sur le marché ont baissé. Par conséquent, à chaque tranche de travaux, il y a eu une renégociation dans la mesure où ETDE finançait ses différentes tranches de travaux à un taux d'intérêt qui s'est avéré plus avantageux avec le temps. Ces évolutions ont permis de ramener le coût total du projet à 86 millions d'euros. Ce montant couvrait la phase travaux mais surtout celle liée à l'exploitation et à la maintenance du réseau. Le fait de ne pas avoir à constituer une société de projet a aussi allégé les coûts dans la mesure où le financement se faisait uniquement par emprunt bancaire et sans apport en capitaux :

1. La phase travaux couvrait trois années et demie du contrat. Cette période de reconstruction accélérée amenait le titulaire du contrat à renouveler 70% des installations existantes. L'investissement total pour ce renouvellement accéléré s'élevait environ à 35 millions d'euros.
2. La période d'exploitation et de remplacement progressif des candélabres qui n'avaient pas été changés suite à la première phase de travaux, a démarré en février 2012. Elle se terminera en septembre 2028. Elle comprend :
 - a) le Gros Entretien Renouvellement (GER) relatif au patrimoine vétuste qui ne nécessitait pas un remplacement immédiat. En moyenne chaque année, le titulaire remplacera 1,5% du patrimoine existant. L'objectif en fin de contrat est d'avoir renouvelé 95% du parc des deux communes ;
 - b) La maintenance : ceci intègre la gestion courante et les actes de vandalisme. Ce dernier point a été forfaitisé ;
 - c) Le paiement de l'énergie (ce paiement serait maintenant interdit par la loi NOME). Ce prix est révisé chaque année. Dans ce dispositif, la collectivité reste libre de choisir le distributeur mais la gestion administrative des contrats distributeurs est effectuée par le privé.

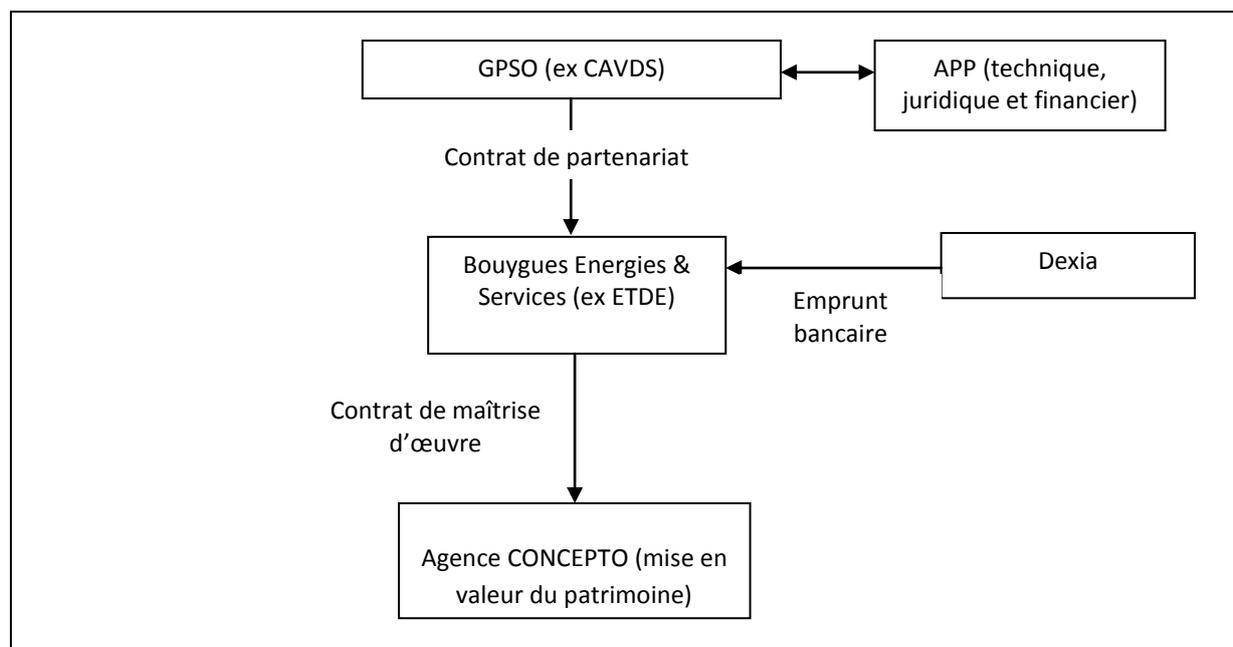
9.4. L'ORGANISATION DU PARTENARIAT

Par rapport aux autres projets liés au bâtiment, menés selon la procédure des contrats de partenariat, il n'a pas été nécessaire dans ce cas de monter une société de projet. L'activité de Bouygues Energies & Services couvrant aussi bien les travaux que l'exploitation, l'entreprise pouvait apparaître comme le titulaire du contrat.

Cette présence au sein d'une même entité des deux activités a permis d'avoir un réel raisonnement en coût global et d'éviter de créer une société de projet. Le contrat est signé entre Bouygues Energies & Services et GPSO. Bouygues Energies & Services a juste signé un contrat de maîtrise d'œuvre avec une agence spécialisée dans la mise en valeur du patrimoine et contracté un emprunt auprès d'une banque.

Lors du chantier Bouygues Energies & Services a eu recours à de nombreux sous-traitants. Les contrats signés avec chaque entreprise portaient sur au moins trois années afin que chacune d'elle bénéficie des effets d'apprentissage. Dans ce schéma, la valeur ajoutée du titulaire du contrat concernait la coordination du chantier. Bouygues Energies & Services joue le rôle d'un intégrateur dont l'action au niveau des travaux permet de développer une offre de services complète à la personne publique qui est commanditaire du marché.

Figure 9: Les relations entre acteurs du projet



Le Conseil général qui n'est pas lié au contrat de partenariat signé entre la Communauté d'Agglomérations et Bouygues Energies & Services, est néanmoins impliqué dans le contrat. En effet, le Conseil général a la responsabilité de certaines voies qui traversent les villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres. Le renouvellement des candélabres vétustes ne portait que sur les voies municipales alors que l'objectif de performance énergétique et l'entretien assuré par le titulaire du contrat, portent sur l'ensemble de l'éclairage public implanté sur les deux communes. Le risque était donc que le titulaire du contrat n'atteigne pas ses objectifs si le Conseil général ne renouvelait pas rapidement les candélabres dont il a la charge. Une convention tripartite a donc été signée entre le Conseil général, GPSO et Bouygues Energies & Services. Par cette convention, le Conseil général est forcé de rénover ses voies d'ici 2015 faute de quoi Bouygues Energies et Services cessera l'entretien de ces voies.

De même, le Conseil général a dérogé au cahier des charges sur deux points :

1. le niveau d'éclairage : alors que le titulaire du contrat a établi en accord avec les municipalités quel niveau d'éclairage est nécessaire, le Conseil général réclame plus d'éclairage et par conséquent davantage de consommations énergétiques ;
2. le règlement de la voirie : le Conseil général a interdit le recours à la micro-tranchée (cf. infra) alors qu'une norme publiée en 2009 l'autorise légalement.

9.5. L'INNOVATION DANS LE PROJET

Le projet a fourni l'occasion à Bouygues de lancer plusieurs innovations qui devaient lui permettre de tenir les délais de chantier, d'atteindre ses objectifs de performance énergétique et ainsi de développer une offre compétitive.

Une grande partie du génie-civil a été réalisée à l'aide de micro trancheuses. Cette technologie utilisée sur un chantier d'éclairage public pour la première fois, était habituellement mise en œuvre pour l'installation de la fibre optique en campagne. Cela permet d'ouvrir la chaussée, de câbler, de refermer très rapidement et de réduire ainsi les délais d'intervention. Alors que classiquement, l'entreprise creusait une tranchée de 80 cm de profondeur et de 40 cm de largeur, la technique utilisée a permis de limiter le trou à 35 cm de profondeur et 15 cm de largeur. La quantité de déblais à évacuer est ainsi divisée par quatre. Sur l'ensemble du chantier cela engendre des centaines de rotations de camions en moins dans les rues des deux communes. Ceci a conduit le titulaire du contrat à s'engager sur un chantier limitant au maximum les nuisances subies par les riverains.

Par ailleurs, pour que le recours à cette technologie soit vraiment optimal, les tranchées doivent être beaucoup plus longues. Alors que sur un chantier classique, une zone réduite est en travaux pendant une longue durée, dans ce chantier l'intervention peut couvrir une longueur de voirie de 500 mètres et être fort perturbante pour les usagers. Néanmoins, cette gêne ne dure pas plus d'une semaine. En cumulée, l'avantage est donc majeur. Dans un premier temps, la commune de Boulogne-Billancourt fut réticente alors même que le contrat avait été signé. Cependant, elle comprit rapidement le gain lié à cette approche. La perturbation était importante mais elle ne s'éternisait pas et était plus acceptable par la population.

Le recours à des micro-trancheuses modifiait complètement l'organisation et le déroulement du chantier. Le titulaire du contrat a donc développé un nouveau mode opératoire :

- les travaux ont été organisés en coordination étroite avec les services des collectivités concernées. L'objectif était d'éviter qu'un service d'une des deux villes intervienne peu de temps avant ou après l'action de Bouygues Energies & Services. Néanmoins, cet objectif n'a pas toujours été atteint et les interventions publiques sur la voirie ont souvent été mal anticipées faute d'une planification suffisante de la part des différents services des deux municipalités ;
- il a davantage communiqué et il a mieux informé les riverains sur les évolutions du chantier. La population était informée avant le début du chantier, lors des réunions publiques organisées par les deux communes ;
- Bouygues Energies & Services a créé une équipe spécifique de communication et de rotation de signalisation. Cette équipe fut opérationnelle pendant deux années. Sa mission était d'informer les riverains sur l'avancement du chantier afin qu'ils ne stationnent pas leur véhicule sur une zone d'intervention et qu'ils ne soient pas surpris par des tranchées qui couvraient 500 mètres. Deux jours avant le chantier, la population était informée de l'imminence des travaux et le jour J la zone était balisée. Ce mode opératoire a été validé en interne et au niveau des services municipaux des deux villes concernées ;
- cette nouvelle approche a aussi modifié les relations avec les concessionnaires des réseaux existants. Par exemple, GRDF qui avait les plans du réseau mais était incapable de localiser

les branchements devait être présent sur site pour certifier l'existence de branchement. En début de chantier, certains branchements de gaz ont été accrochés. Pour éviter davantage de désagréments, GRDF a accepté d'être présent avant tout lancement de la micro trancheuse. Ceci obligeait l'exploitant à être présent plus régulièrement.

Bouygues Energies & Services a mis à profit ses interventions pour anticiper les futurs travaux qui allaient concerner les 17 années suivantes du contrat et poser des fourreaux dans le sol. Pour les années 5 à 20 du contrat, le génie civil est donc effectué. Lorsque le besoin se manifestera, il suffira de poser le câble sans avoir à éventrer de nouveau la ville.

La télégestion constitue la seconde innovation majeure du projet. Alors que le recours à la micro trancheuse et le mode opératoire associé concernent la phase chantier, l'utilisation de la télégestion par courant porteur haut débit est liée à l'exploitation du réseau d'éclairage public.

La télégestion est couramment utilisée dans le bâtiment. Paradoxalement, c'est la première fois qu'elle était utilisée sur un projet d'éclairage public. Au-delà de cette première commerciale, l'innovation repose avant sur la technologie par courant porteur qui a été mise en place. Grâce à ce système les automates communiquent entre eux sans passer par le fil de cuivre classique. Un concentrateur est placé en tête de réseau et il envoie de l'information aux candélabres. En retour, il est possible de connaître l'état de fonctionnement du réseau. De plus, cette technologie est source d'offres de services complémentaires. Elle permettra en premier lieu de favoriser une gradation dynamique des candélabres. Par exemple, il sera possible de baisser l'éclairage à distance dans les zones moins sensibles voire même de tout couper au-delà de certaines heures dans les lieux qui n'ont plus besoin d'éclairage la nuit comme les parcs. Par ailleurs, comme le système est installé et que la solution proposée par Bouygues Energies & Services n'est pas propriétaire, il sera toujours possible à terme de connecter de nouveaux équipements. Le titulaire espère aussi s'appuyer sur ce système pour proposer des services supplémentaires (par exemple la sonorisation urbaine).

Pour Bouygues, l'introduction de cette technologie et son déploiement massif sur une commune de la taille de Boulogne-Billancourt, constituait un véritable projet d'entrepreneur. Le développement s'avère cependant plus coûteux que prévu. Néanmoins, cela correspond aux aléas d'une innovation qui n'a pas encore été diffusée. Sur ce plan, il est intéressant de noter que le responsable public du suivi du contrat reste sceptique sur l'intérêt de cette technologie. Il oppose notamment le rapport entre le gain apporté par la télégestion et le coût d'investissement dans le système. D'une part le système est très complexe à installer (il n'est pas encore opérationnel cinq ans après la signature du contrat), d'autre part l'installation du système a requis des investissements importants. Ce coût, même s'il est supporté par Bouygues Energies & Services lui paraît à ce jour démesuré au regard du coût de suivi des installations avant la mise en œuvre de la télégestion.

9.6. LES OBJECTIFS DE PERFORMANCE ET LE SUIVI DU CONTRAT

Le titulaire du contrat doit remplir plusieurs objectifs :

1. atteindre un objectif de consommations cumulées sur les vingt années de contrats équivalent à 94 GWh. Bouygues Energies & Services supporte le coût de tout dépassement de cet objectif. En revanche, si au terme des vingt années, la consommation est moindre, les économies réalisées donneront lieu à des travaux d'investissement sur le parc existant ;

2. diminuer la puissance installée de 38% : cette baisse était possible grâce au progrès technologique réalisé sur les nouvelles générations de lampes qui offrent un meilleur rendement avec une puissance moindre (100 kWh à la place de 250 kWh) ;
3. maintenir un taux de disponibilité de 99,5% (le nombre de lampadaires en panne ne doit pas dépasser les 0,5% du parc) ;
4. mettre en lumière 41 sites historiques ou emblématiques des deux villes au cours des trois premières années et demi : ceci concerne par exemple les deux hôtels de ville, le Théâtre de l'Ouest parisien à Boulogne-Billancourt ou le musée de la Céramique à Sèvres.

Pour vérifier si le titulaire respecte ses engagements contractuels, plusieurs voies existent :

- la vigilance des usagers qui appellent la ville si un lampadaire ne fonctionne pas ;
- une procédure de contrôle du titulaire du contrat qui est menée par un sous-traitant. Ce dernier réalise une tournée de nuit mensuelle au cours de laquelle il passe en revue l'ensemble des points d'éclairage de la ville ;
- la télégestion qui est une GTC (Gestion Technique Centralisée) de l'éclairage public. Le système a été coûteux et complexe à mettre en place. Comme cette technologie est extrêmement nouvelle, l'opérateur ne dispose d'aucun retour d'expérience. Il espère néanmoins rapidement rentabiliser cet investissement. D'une part cela devrait conduire à la suppression des tournées de nuit, d'autre part, cela devrait permettre d'offrir des services complémentaires et de grader l'éclairage.

L'objectif de consommations d'énergie cumulées porte sur les vingt années de contrats et le titulaire n'est pas pénalisé s'il n'atteint pas ses objectifs intermédiaires. Pour que la personne publique suive l'évolution opérationnelle du contrat, le titulaire du contrat lui remet un rapport annuel dans lequel il décrit l'ensemble des actions menées et l'atteinte de ses objectifs. Le dernier rapport indiquait que les engagements de puissance installée ont été atteints et que les délais de chantier ont été respectés. En revanche, l'objectif de consommations cumulées est en projection légèrement supérieur en 2013 à celui qui est espéré et a été annoncé contractuellement (99 MWh au lieu de 94 MWh). Néanmoins, les lourds investissements réalisés au cours des quatre premières années devraient conduire rapidement à une baisse des consommations. En outre, lorsque la télégestion sera opérationnelle sur l'ensemble des deux communes, une gestion plus fine de l'éclairage via l'introduction de la gradation, sera possible et engendrera en principe des économies supplémentaires.

La personne publique n'a à ce jour pas de moyens de contrôler étroitement son prestataire. Comme elle ne reçoit pas de plaintes de riverains, elle considère que le prestataire remplit ses objectifs de qualité de service. Déléguer une personne qui effectuerait régulièrement des rondes de nuit pour veiller à ce que la performance soit atteinte, n'aurait pas de sens sur le plan économique.

La télégestion qui sera prochainement opérationnelle dans les deux communes, facilitera le suivi de la performance des installations tant du côté public que privé. Elle permettra d'avoir un suivi en direct des pannes qui peuvent affectées l'ensemble des points lumineux qui couvrent les deux communes.

9.7. LES EVOLUTIONS CONTRACTUELLES

Un avenant a été signé à ce jour. Il portait sur la révision de la formule retenue pour calculer le prix de l'énergie. Le prix initial était unique. Il n'était pas adapté puisqu'il ne prenait pas en compte les différents tarifs énergétiques et leur proportion dans le parc.

Les deux parties conviennent cependant que le contrat manque de flexibilité, notamment pour permettre de résoudre les éléments non prévus initialement. Par exemple, rien n'a été prévu dans le contrat pour les illuminations exceptionnelles liées à de l'évènementiel. Le 14 juillet, c'est le prestataire qui prend en charge l'extinction et l'allumage des zones où sont tirés les feux d'artifice. Il en va de même pour la Nuit des Etoiles. Cependant, rien ne précise dans le contrat qui prend en charge cette prestation. A ce jour, Bouygues Energies & Services a accepté d'en supporter la charge. Néanmoins, au cours des vingt années du contrat, de nouvelles prestations peuvent apparaître. Ces imprécisions peuvent alors nuire à la qualité de la relation partenariale si elles ne trouvent pas une issue.

Le titulaire du contrat souhaiterait donc qu'un compte de réserve soit créé par avenant pour redonner au contrat une forme de flexibilité. Ce compte de réserve serait alimenté par la personne publique et le titulaire du contrat l'utiliserait pour des prestations connexes qui ne sont pas inscrites au contrat. La gestion de ce compte s'effectuerait en toute transparence par un rapport trimestriel. Si la personne publique verse des sommes trop importantes par rapport aux besoins réels, elles seraient restituées en cours de projet ou à la fin du contrat.

La personne publique s'interroge aussi sur la pertinence d'un tel contrat de long terme en cas d'évolution technologique majeure. Par exemple, les éclairages LED sont encore en phase de développement et lors de la signature du contrat, leur coût était deux fois supérieur à celui des lampes classiques vendues pour un rendement équivalent. La durée de vie était sans doute supérieure mais faute d'un retour d'expérience suffisant, cette technologie ne fut pas retenue. Cependant, en cas de progrès technologique notable, cette alternative LED pourrait s'avérer rapidement plus intéressante que celle utilisée pour l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et Sèvres.

L'objectif des études de cas était de comprendre en quoi les modifications de la commande publique et notamment l'introduction de contrats globaux où le partenaire privé prend en charge le financement, la conception, la construction, la maintenance et l'exploitation sur une longue durée d'ouvrages publics, bouleversent l'organisation du projet et les interactions entre acteurs. Par ailleurs, il s'agissait de se demander si ces reconfigurations du jeu des acteurs et de la durée des contrats favorisaient le développement d'innovations et d'approches en coût global et conduisaient à accroître la valeur d'usage des ouvrages et la qualité du service attendu par l'utilisateur.

Pour répondre à ces objectifs, quatre projets complexes ont été examinés :

1. la rénovation et l'exploitation du site de l'INSEP pendant trente années ;
2. la construction et l'exploitation de l'hôtel de police de Strasbourg pendant vingt-cinq ans ;
3. la rénovation et l'exploitation avec des objectifs de performance énergétique de dix-huit lycées de la région Centre pendant quinze ans ;
4. la rénovation et l'exploitation avec des objectifs de performance énergétique de l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres pendant vingt ans.

L'ensemble de ces projets qui ont été montés avec des financements privés, ont profondément modifié **les relations entre acteurs**.

Alors qu'en marché public, la maîtrise d'œuvre se retrouve du côté du maître d'ouvrage public, elle est dans tous ces projets associée à l'entreprise qui prend en charge la construction / la réhabilitation. Cette association est ouvertement critiquée par l'ordre des architectes qui y voient une perte d'indépendance de la maîtrise d'œuvre au détriment de la qualité architecturale des bâtiments. Cet avis très tranché n'est paradoxalement pas celui des architectes des différents projets bâtimentaires examinés. Dans le cas de l'INSEP, l'architecte considère que la procédure des contrats de partenariat tout en conduisant à un renforcement de la relation avec l'entreprise, ne nuit pas à la qualité architecturale des projets mais qu'elle permet au contraire de renouveler les échanges avec la personne publique en raison du recours à la procédure de dialogue compétitif. En cela, la situation est plus appréciable que lors des projets de promotion privée où l'architecte est souvent limité à un rôle de maîtrise d'œuvre d'exécution. Le résultat architectural final est apprécié de l'ensemble des utilisateurs et plaide aussi dans le sens d'un maintien de la qualité architecturale dans les contrats globaux. En revanche, l'architecte de l'INSEP considère que la part architecturale doit être plus affirmée dans l'énoncé des projets de PPP et il critique le fait que les architectes ne sont pas suffisamment présents du côté de la personne publique.

Dans le cas de l'hôtel de police de Strasbourg, l'architecte n'est pas critique vis-à-vis de l'entreprise. Il en appelle surtout à l'évolution et au renforcement du rôle de la personne publique qui doit délivrer un cahier des charges plus précis par rapport à ses besoins.

L'implication de l'architecte dans le projet de rénovation des lycées de la région Centre fut très réduite au profit du bureau d'études qui établissait des préconisations de solutions techniques et effectuait le chiffrage des économies d'énergie associées. Comme le projet visait avant tout à améliorer la performance énergétique des bâtiments, ce sont les solutions techniques du bureau d'études qui étaient retenues. A l'inverse d'un projet de construction où l'entreprise a besoin de

l'architecte pour définir un projet, dans le cas d'un CPE le bureau d'études thermique devient le pivot du projet. Malgré tout, l'architecte a considéré que l'expérience était enrichissante. Via ce projet il a mieux saisi la logique économique de l'entreprise de construction. Même si certaines de ses options ne furent pas retenues, ce fut un moyen pour apprendre à faire un travail architectural de qualité sous contrainte de ressources financières. Si ce type de projet se représentait, le cabinet demanderait à être impliqué en amont afin de pouvoir signaler aux membres de l'équipe les risques spécifiques à la rénovation (par exemple la nécessité d'anticiper le dépôt des permis de construire lié à des bâtiments classés pour éviter de multiplier les coûts de gestion des dossiers relatifs aux solutions alternatives).

Au-delà de la phase conception, c'est **l'exploitation** qui est aussi profondément affectée par ce type de contrat. La réunion au sein d'un même groupement ou d'une même entreprise des activités de construction et d'exploitation devait en principe modifier l'équilibre du projet en faveur de l'exploitant et conduire à des approches en coût global. En dehors du projet de rénovation des lycées et de celui de l'éclairage public qui sont orientés vers la performance énergétique, la mutation attendue n'a pas eu lieu. Dans le cas de l'INSEP, les entreprises de construction et d'exploitation appartiennent au même groupe mais elles constituent deux entités différentes avec une logique de rentabilité spécifique. Ceci nuit au raisonnement en coût global dans la mesure où cela ne favorise pas les retours d'expérience et des surinvestissements en phase construction. Néanmoins, comme le projet examiné était un des premiers contrats de partenariat signés et une des premières expériences du groupe VINCI, des évolutions sont attendues. Le groupe VINCI annonce notamment qu'il a modifié ces procédures internes. Les équipes d'exploitation sont désormais forcées d'assister aux réunions de préparation en amont du projet de construction.

Dans le cas de l'hôtel de police, la réflexion en coût global fut totalement inexistante. Il semble même que la volonté de construire rapidement et de réduire les coûts alors que la charge financière allait être importante, a conduit à des solutions techniques qui se sont avérées peu robustes à l'usage.

Le cas du contrat de performance énergétique est atypique. En centrant l'objectif du contrat sur la performance énergétique, la personne publique fait de l'exploitant l'acteur central du projet. Ceci favorise un raisonnement en coût global. Les solutions techniques sont effectivement choisies afin de diminuer les consommations d'énergie et d'atteindre la performance que le titulaire du contrat a annoncé. Malgré tout, dans ce projet, la transition entre la fin des travaux et le début de la phase d'exploitation n'a pas été toujours été très fluide. La séparation historique des métiers et sans doute la résistance au changement, ont ainsi conduit à une phase de réception plus ou moins chaotique selon les lycées. Comme les approches sont nouvelles, les acteurs apprennent encore et seule la multiplication de ce type de projet orienté sur la performance énergétique pourra conduire à une modification durable du comportement des acteurs.

L'exemple de l'éclairage public jette une lumière idyllique sur ce que devrait être la relation entre un constructeur et un exploitant. Comme les deux entités construction et exploitation impliquées dans le projet, appartiennent à la même entreprise, toutes les solutions retenues ont pris en compte à la fois les intérêts du constructeur et de l'exploitant. Ceci a conduit à des choix qui optimisent le coût global. De même, cette intégration constructeur-exploitant a favorisé une transition harmonieuse entre les phases construction et exploitation. L'entreprise qui porte ce projet semble avoir réussi à combiner des compétences en management de projet et en intégration de systèmes afin de

coordonner plusieurs acteurs qui conservent une forte autonomie d'action. Par ailleurs, l'entreprise s'est structurée pour se placer comme un fournisseur de solutions intégrées où conception, construction et exploitation s'articulent parfaitement. Dans le génie civil, il semble que la séparation historique des métiers n'étant pas aussi profonde que dans le bâtiment, les résistances au regroupement des activités de construction et d'exploitation, sont moins fortes. En outre, l'exploitation de l'éclairage public de deux municipalités s'avère sans doute moins complexe que celle d'un bâtiment. Cette exploitation est en effet purement technique. L'utilisateur n'a pas d'impact sur le résultat final. Il peut juger de la qualité du service mais il ne participe pas au résultat. A l'inverse dans le bâtiment, le comportement de l'utilisateur exerce une influence sur l'exploitation du bâtiment. Deux usages différents donneront lieu au vieillissement distinct d'un même équipement. L'utilisateur par un comportement inapproprié peut aussi modifier la performance attendue. L'exploitation s'en trouve complexifiée. Ceci appelle surtout à une meilleure intégration des usagers en phase d'exploitation afin justement de mieux encadrer les comportements.

L'objet d'un contrat de partenariat n'est pas tant la construction ou la rénovation d'un bâtiment que le développement d'une **prestation de service associée au bâtiment**. Dans le domaine de la qualité de service, la plupart de ces projets marquent un basculement.

Le service est au cœur du projet de rénovation de l'INSEP. Le titulaire du contrat a développé une offre de services plus large. Ceci s'est accompagné par la création de 153 indicateurs de performance destinés à évaluer la qualité du service délivrée. L'application du contrat a donc reposé sur une nouvelle organisation interne du côté de la personne publique afin d'encadrer et de suivre au mieux le partenaire privé dans ses missions de service public. Ce mécanisme d'indicateurs de performance incite le prestataire privé à trouver une solution rapide en cas de non atteinte temporaire de l'objectif de performance sous peine d'être pénalisé. Dans les autres cas étudiés, les prestations de services sont moins complètes :

- à l'hôtel de police de Strasbourg, le contrat comprend finalement très peu de prestations de services. La personne publique est restée sur un schéma plus classique consistant à confier un grand nombre de prestations à plusieurs acteurs qui ont signé des contrats séparés ;
- dans le cas du CPE de la région Centre, l'aspect service est secondaire et il est orienté exclusivement vers des aspects liés à la performance énergétique : actions de sensibilisation du personnel et des élèves, formation du personnel technique, maintien d'une température de confort dans un intervalle prédéfini contractuellement ;
- l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres est atypique dans la mesure où il porte sur une infrastructure de génie civil. Néanmoins, le titulaire du contrat considère bien que ce ne sont pas les travaux liés à la rénovation du réseau qui constituent le cœur du projet, mais le fonctionnement du réseau et la livraison de services associés à l'éclairage public. Le titulaire du contrat considère que ce projet novateur est aussi un moyen pour tester des services et élaborer une nouvelle offre commerciale.

Comme le développement de l'activité de services autour du bâtiment est relativement nouveau, cela a donné lieu dans la plupart des cas à la **rédaction de contrats qui restent imprécis**. Ce point avait été mis en avant par la littérature économique. L'incertitude, la spécificité des actifs et la difficulté de la mesure rendent la plupart des contrats incomplets (Williamson, 1991). Cette

contractualisation incomplète engendre des coûts de transaction ex-post lors de la mise en œuvre du contrat. Saussier et Tran (2012) rappellent qu'une contractualisation rigide rend crédible les offres reçues mais risque d'empêcher des adaptations futures. A l'inverse, une contractualisation flexible ne crédibilise pas l'engagement initial mais offre aux parties en présence des opportunités de s'adapter aux évolutions contextuelles.

Selon les avocats spécialistes du droit des contrats, un contrat doit être évolutif et prévoir un cadre d'évolution afin d'offrir une soupape de flexibilité aux partenaires publics et privés. L'intérêt du contrat de partenariat est d'être choisi et le dialogue compétitif est un moyen qui favorise le compromis et l'application du contrat. A ce titre, les parties devraient être davantage enclines à appliquer un contrat de partenariat qu'un contrat établi dans le cadre du Code des marchés publics sans recours au dialogue compétitif, où il est demandé à la personne privée d'adhérer à la vision de la personne publique²⁰.

Tous les contrats examinés révèlent des situations que les parties n'avaient pas anticipées et qui ont nécessité des adaptations contractuelles. Ceci résulte à la fois de la nouveauté de cette procédure et de la difficulté réelle à tout anticiper. Bougrain et al. (2005) signalait déjà la difficulté qu'éprouvait la commande publique française pour exprimer un besoin et pour privilégier la qualité de service rendu par l'ouvrage à l'acte de construire. Même si dix ans de contrats de partenariat ont conduit à faire évoluer la commande publique, il semble que les personnes publiques éprouvent encore des difficultés à anticiper les services liés aux ouvrages. En outre, cette imprécision résulte de la difficulté à cerner et qualifier les services attachés aux bâtiments et aux infrastructures publiques. Comme les besoins et les technologies évoluent, il est indispensable pour les parties prenantes de prévoir des dispositifs qui favorisent l'adaptation des contrats en cours :

- dans le cas de l'INSEP, plusieurs avenants ont été signés pour justement recadrer certaines prestations et formaliser des actions qui n'étaient pas explicitement prévues dans le contrat initial ;
- à l'hôtel de police de Strasbourg, ce sont les conditions financières du projet qui ont été réexaminées ;
- le CPE relatif aux lycées de la région Centre a été aussi amendé dans la mesure où certaines évolutions réglementaires ont nécessité de revoir immédiatement certains éléments constitutifs de la phase travaux (notamment les investissements photovoltaïques) ;
- le partenaire privé en charge de l'exploitation de l'éclairage public des villes de Boulogne-Billancourt et de Sèvres, cherche à créer un compte de réserve dans lequel il pourrait puiser afin de parer aux évolutions de services imprévues. La gestion de ce compte s'effectuerait en toute transparence et tout surplus serait reversé à la personne publique.

Pour que ces contrats soient viables à long terme, ils doivent être source de **création de valeur**. Cette valeur ajoutée doit au moins compenser les surcoûts liés au financement. En effet, les coûts de financement des groupements sont supérieurs à ceux des collectivités publiques. Même si ce différentiel est moins fort depuis la crise en raison du resserrement des conditions de crédit et de la

²⁰ Les juristes parlent de contrat d'adhésion pour qualifier ces contrats.

prise de conscience chez les organismes prêteurs de la possibilité de faillite de la personne publique, il existe un écart de taux entre les deux, défavorables aux groupements pourtant constitués le plus souvent de grandes entreprises cotées sur les marchés financiers. Le partenaire privé finance ou préfinance l'équipement mais lui-même se finance auprès de banquiers. La prime de risque demandée par les prêteurs à une entreprise est plus élevée que celle appliquée à un emprunt public émis par un Etat solvable. Par rapport au taux des emprunts publics, le surcoût du financement privé se situe dans une fourchette de 0,5% à 1,5% en fonction du secteur d'activité et de l'entreprise concernés. Pour que la procédure des contrats de partenariat ne se fasse pas au détriment des comptes publics, il faut donc que les gains en matière de délais, de qualité de services, d'innovation, et d'approche en coût global soient supérieurs. Il faut surtout que les objectifs de performance annoncés soient atteints.

Si comme cela a été énoncé, ces projets ne favorisent pas systématiquement des approches en coût global et ne stimulent pas les capacités d'innovation des acteurs, ils apportent davantage de qualité de service aux usagers du bâtiment et ils conduisent surtout à un profond respect des délais. Tous les projets étudiés ont conduit en effet à une livraison plus rapide de l'ouvrage commandé par la personne publique. Par exemple, dans le cas de l'éclairage public de Boulogne-Billancourt, l'état du réseau était très vétuste et nécessitait d'être rapidement renouvelé. Seul un acteur privé pouvait intervenir si rapidement et seule la procédure des contrats de partenariat permettait un investissement si massif et rapide. De même dans les cas de construction ou de rénovations de bâtiments, tous les délais ont été tenus. Dans les cas de l'INSEP et de la région Centre, la procédure des contrats de partenariat a permis d'accélérer la rénovation. Ce gain est d'autant plus important qu'il s'agissait dans les deux cas d'une rénovation concernant plusieurs bâtiments occupés.

Ces **contrats à obligation de résultats** engagent véritablement le titulaire du contrat. Ce dernier est pénalisé en cas de non atteinte de la performance annoncée. L'incitation est donc plus forte pour investir à long terme dans des dispositifs qui permettent justement d'atteindre les objectifs fixés initialement. Ce basculement vers des contrats performanciels appelle une mutation du côté de la personne publique qui en tant que maître d'usage doit assurer un suivi du contrat et un contrôle de son prestataire. Cela passe notamment par le développement de nouvelles procédures et compétences. Par ailleurs, la personne publique en tant que partenaire public du privé a aussi un certain nombre de devoirs à accomplir. En effet, ces contrats ne constituent pas un moyen pour le public de se dessaisir de ses prérogatives. C'est juste une voie contractuelle différente qui permet d'accomplir une mission de service public en confiant un grand nombre de prestations à des acteurs privés.

Au final, ces analyses de quatre cas différents en phase d'exploitation permettent de dresser un bilan mitigé des contrats de partenariat. Les avantages escomptés sont bien réels et vont au-delà du stade de la construction. Néanmoins, les contrats de partenariat ne favorisent pas systématiquement les approches en coût global. L'éloignement entre le gestionnaire et l'utilisateur et l'absence de lien entre conception, réalisation et gestion sont encore récurrents. Le constructeur reste trop souvent le pivot du projet. Ce n'est que lorsque la personne publique impose des objectifs de performance énergétique élevés que le projet est abordé par son côté exploitation.

THE DEVELOPMENT OF INTEGRATED SOLUTIONS IN CONSTRUCTION: TOWARDS BETTER VALUE FOR THE CLIENTS?

Frédéric Bougrain²¹, Kim Haugbølle, Marianne Forman and Stefan Gottlieb²²

Abstract Title

In construction project firms are moving into new kinds of value-added activities. This move is explained by the place of the housing stock and the growing demand for packaged product and service delivery. Integrated solutions are not dominant in construction which is characterised by the separation between design, construction and operation activities. The aim of this paper is twofold: 1/ to explore how relations are conducted between the integrated solution providers and the client during the construction and the operation of the building. 2/ to identify whether the development of integrated solutions in construction improves the quality of the process and stimulates innovation.

To deal with these issues, the paper will present two projects in Denmark and France. Both projects will be considered as complex and unique. Before developing the case studies, the paper will define the conceptual framework and the notion of complex products and systems (CoPS). Delivering CoPS projects requires the combination of project management capabilities and systems integration capabilities.

Keywords: Complex products and systems, integrated solutions, contracts, complex performance, construction system.

1. Introduction

Construction is actually facing several challenges:

- Construction is moving from the building activity to the service provided by the built environment (Carassus, 2002). As in other sectors construction firms are modifying their business model. They are moving into new kinds of value-added activities (AEGIS, 1999) and are becoming providers of integrated solutions. *“Integrated solutions involve the bringing together of products and services in order to address a customer’s particular business or operational requirements”* (Brady and al., 2005, p.172). This move is explained by the place of the housing stock which is growing in importance in comparison with new construction. Moreover public authorities are more and more demanding for packaged product and

²¹ Researcher; CSTB – University Paris Est, Pst Descartes – Bâtiment « Le Bienvenüe » 14 Boulevard Isaac Newton - 77420 Champs-sur-Marne - France; frederic.bougrain@cstb.fr

²² Researchers, Danish Building Research Institute, Aalborg University, A.C. Meyers Vænge 15 2450 Copenhagen SV – Denmark; khh@sbi.aau.dk; maf@sbi.aau.dk; stg@sbi.aau.dk

service delivery. Finally, whereas margins are shrinking in construction, the provision of services offers continuous revenue stream.

- Construction is also shifting toward a performance based model. This is mainly due to a change of procurement. Traditional design and build contracts based on input specifications are more and more replaced by service-led contracts where the output to be delivered is specified (Hoezen and al., 2010). It also means that the scope of the contract goes further than design and build and encompasses operation and maintenance. Under this scheme a comprehensive performance measurement system containing key performance indicators often becomes the backbone of operational management.

Integrated solutions are not dominant in construction which is frequently characterised by the separation between design, construction and operation activities. However the development of new procurement process such as Public Private Partnerships (PPP) has contributed to the development of such solutions. Under this scheme, design, build, finance and operation are transferred to private sector partners. It is a way to deliver integrated solutions to public authorities. Fees are paid by the public authority to cover finance, construction and operating costs. Payments are made according to the quality of the service delivery which is judged on performance indicators. For public clients, the rationale of these projects is to deliver a enhanced service to its customers.

The aim is to explore whether this move towards integrated solution provision based on performance measurement system, provide better value for the clients.

To answer to this question the paper aims to scrutinize two different configurations, PPP and conventional procurement based on performance criteria. The projects will be located in different countries: Denmark and France. One will be in operation while the other is still at the construction stage. Both projects will be considered as complex and unique. The relationships between the integrated solution providers and the client during the construction and the operation of the building will be analysed.

Before developing the case studies, the paper will highlight how integrated solutions can be delivered in the Danish and the French construction systems. Then it will define the conceptual framework and the notions of complexity and complex products and systems (CoPS). Governance issues for the delivery of CoPS will also be examined.

2. The delivery of integrated solutions in construction: regulatory

2.1. The French construction system

France has a long experience in private finance procurement. It concerns mainly infrastructure projects such as a road. In this system public authorities grant specific rights to a private partner to construct, maintain and operate the infrastructure for a given period. The private partner operates the service at its own risk and is remunerated in the form of a price paid by the users of the service. Thanks to this experience French companies working on this market have developed strong capabilities to design and construct roads but mainly to operate, maintain and finance the infrastructure during its life cycle.

Only a limited number of assets such as buildings (hospitals, schools, prisons, stadiums...) were delivered under this form of procurement. Indeed according the law n°85.704 laid down the 12th of July 1985, the public client generally establishes two different contracts with the architect and the

contractor. Design, build and operate (DBO) is possible but the client has to demonstrate that it is less expensive or technically necessary. However finance cannot be transferred to the private partner like for concession.²³

The law passed in June 2004, proposed a complementary framework. It introduced the partnership contract (“Contrat de partenariat”). Under this new scheme, design, build, finance and operation are transferred to private sector partners. The partnership contract became the most used PPP contract. At the end of February 2013, 171 contracts were signed. About 33% of them deal with public lighting.

2.2. The Danish construction system

The construction market for refurbishment in Denmark is by and large of the same size as the market for new buildings. The main actors of the building process are the construction client, consultants, contractors and suppliers (Levring & Bonke, 1996). The Danish building process shares many of the same characteristics as the professional system in UK dominated by the consultants, which is quite different from the French industrialised system where the contractors are more dominant (Winch & Campagnac, 1995; Winch, 2000).

The typical procurement protocols are traditional (or trade) contracting, main (or general) contracting and design-build contracting. In recent years, integrated delivery mechanisms have come to the fore. This has led to a hybrid practice of design-build contracting – by some practitioners termed “controlled design-build contracting” – in which the client exercises a larger influence on the design than typical for the usual design-build contract. The client makes the initial contact to a design team for a conceptual design, which is then followed by a slightly adapted design-build contract where the client retains some degree of control of the design (Söderberg et al. 2004; Levring & Bonke, 1996).

The development of integrated delivery mechanisms has been supported by a number of subsequent development programs: Project New Ways of Collaboration, The Client Creates Value (in Danish, Bygherren skaber Værdi), and the PLUS network (Partnering, Learning, Development, Collaboration). The diffusion of integrated delivery mechanisms has been championed by the public authorities and certain key actors in the building process like the contractor NCC. Today, partnering has become a fairly widely used delivery mechanism, while energy-service companies (ESCO) are in its infancy and mechanisms like public-private partnerships and integrated procurement are seldom used (Larsen et al., 2010).

3. The theoretical framework

3.1. Complexity in service-led projects and managerial consequences

Baccarini (1996) considered that construction projects become progressively more complex. As construction is moving away from its production-based focus by developing new service activities (financing projects, operating and maintaining systems...), project complexity is even stronger since interfaces between stakeholders, organisations and project phases are multiplied.

²³ Since August 2011, DBO is also possible when it favours energy efficiency in buildings.

Project complexity is characterised by two dimensions: structural complexity and uncertainty (Williams, 1999). Structural complexity (Baccarini, 1996) refers to the number of subsystems of a product / the number of specialties and their inter-relationships. Interdependencies intensify complexity since a change in one element will have an impact on the subsystem. Uncertainty can also be classified according two dimensions: the uncertainty in goals is linked to the difficulty of the users / clients to specify their requirements. This increases the risks of changes (i.e re-work). The uncertainty in methods is more due to a lack of experience on a similar project which requires modifying and refining the methods during the course of the project.

Hobday (1998, p.693) introduced the notion of complex products and systems (CoPS). *“CoPS projects normally involve a series of phases including pre-production bidding, conceptual and detailed design, fabrication, delivery and installation, post-production innovation, maintenance, servicing and sometimes, de-commissioning.”* Hobday identifies several indicators to characterise product complexity: the degree of technological novelty, extent of embedded software in product, quantity of sub-systems and components, feedback loop from later to earlier stages, uncertainty/change in user requirements...

The project based organisation is apparently ideal to manage the uncertainties (*“unforeseen and unforeseeable features which occur during design, system integration and production”*) that characterised CoPS projects (Hobday, 2000, p.891). However it is not adapted to project learning. Delivering CoPS projects requires the combination of project management capabilities (managing uncertainty and changes in user specifications) and systems integration capabilities. Thus coordination mechanisms between the stakeholders of the construction value added-chain are critical factors for the success of service delivery.

3.2. Governance for integrated solutions provision

Relationships between buyer and supplier are usually based on formal contracts. When all contingencies that might affect the relationship are foreseen by the agents, the contract appears adapted. Buyer and supplier are able to write a clear and enforceable contract. The uncertainty is limited and it is easy to implement and monitor tasks. However according to the framework defined by Williamson (1991), uncertainty, frequency of exchange and asset specificity render most contracts incomplete. Therefore it is only possible to define procedures for resolving unforeseeable outcomes.

The delivery of CoPS modifies the traditional relationship between buyer and supplier. Indeed the coordinator of the project has to manage networks including suppliers, designers, contractors, facility managers, financial institutions and government authorities. In PPP projects, the coordinator is the Special Purpose Vehicle (SPV) which organises the division of tasks (design, construction, operation and finance) among the partners of the SPV (Brady et al., 2005). The management of these complex interfaces is the key issue to deliver integrated solutions to clients and to create value for the end users.

Within these projects a comprehensive and complex performance measurement system containing key performance indicators often becomes the backbone of operational management. These indicators are established according to the expectations of the public authorities. In case of poor performance or buildings unavailability the payments to the private partners can be reduced. To be efficient, measurement procedures have to go along with the quality of the service. However these long term contracts are by nature complex and incomplete since all contingencies cannot be

anticipated (Caldwell et al., 2009). Moreover ex-post contract monitoring costs can be very high with CoPS (Lewis and Roehrich, 2009).

In such situation relational governance is considered as a complement to contracts. One of the key elements of relational governance is trust (Roehrich and Lewis, 2010). When trust replaces uncertainty and opportunism, informal obligations may constitute a more stable framework for interaction (Lundvall, 1988). However for large and complex projects informal control mechanisms are difficult to implement.

4. Case studies

4.1. INSEP

INSEP (National Institute of Sport and Physical Education) brings together a large number of top-level athletes specialising in a wide range of sports. The Institute located in the Bois de Vincennes forest west of Paris, is the training centre for the French sports elite. About half of the medals gained by the French athletes at the Olympic Games (16 out of 33 in 2004, 21 out of 40 in 2008 and 19 out of 34 in 2012) were won by athletes trained at INSEP.

4.1.1. The renovation project

The renovation project of INSEP was decided in 2005 by the Ministry of Sport. Two different public procurement schemes were used:

1. The renovation of the Southern section was carried out under a public management contract. The Ministry of Sport was the client since it was the best actor to support the risks associated with the management of the sport facilities.
2. A public private partnership tender proposal was retained for the renovation, the maintenance and operation of the Northern section. Since the delivery deadline set to enable the preparation of athletes for the 2008 – 2012 Olympiad was crucial and the complexity of the renovation was high, a partnership contract was considered as the most adapted solution.

The partnership contract was awarded in December 2006 to a consortium gathering three large companies. It concerned the renovation, the maintenance and operation of the buildings for the thirty years of the contract and the delivery of services (hotels, catering, cleaning...). The renovation costs reached 102 million Euros and the annual unitary payment is 12 million Euros. The renovation works started in June 2007 and ended in January 2010.

4.1.2. The governance mechanism within the project

The governance mechanism within the consortium and between the consortium and the public user are different. Within the consortium the company in charge of hospitality issues, coordinates the helpdesk but it does not have any power on the other members of the consortium. The public users criticize in several occasions the role of the coordinator since he was not always able to provide direct answers to day-to-day problems. As a coordinator he transferred the questions to the appointed companies. Thus this organisation hindered communication and created a supplementary administrative layer between INSEP and the companies working on the site. However according to the coordinator, it could have been possible to have a company in charge of managing the other

members of the consortium. However it would have resulted in supplementary cost at the level of the final bid.

To monitor the consortium output specifications were integrated to the contract. However some monitoring procedures were not adapted. At the beginning, it took more than half a day to monitor the quality of the cleaning. Therefore both parties agreed to modify their approach. The number of key performance indicators (KPI) was reduced from 276 to 153 in order to improve the efficiency of the monitoring procedure and to enforce the contract.

Despite the formal contract signed between the partners, several changes occurred during the renovation and operation of the buildings. The public authority tended to adopt the behaviour of traditional public owners: INSEP asked for new services once the partnership contract was awarded (e.g. a balneotherapy complex was created and the architecture of the R&D lab was modified after the enrolment of a new manager).

Once the renovation was completed, some contractual services appeared to be not adapted to the day-to-day life of the residents. Consequently services were modified but the financial perimeter of the contract was kept unchanged. There was no financial consequences but according to the private consortium, most changes were time consuming.

4.1.3. The service quality

The construction was not done on time because INSEP asked for several changes during the renovation. Moreover asbestos was found in one building. Under traditional public procurement the works would have stopped and the client would have modified the initial contract with the contractor. This modification of the initial contract is usually very time consuming and the contractor always tries to benefit from the bilateral negotiation. In this project, the contractor who was member of the consortium decided to take the risk (while nothing about this risk was mentioned in the initial contract) and to pursue the renovation works. At the end, the delay was one month. Despite a delay of one month, INSEP was very satisfied since the budget was not modified. Moreover, it was aware that such a result would never have been attained under traditional public procurement procedures.

All actors also indicated that the service quality is better than before. For example the mail desk is open from 8 am to 10 pm instead of 7 am to noon and 2 pm to 5 pm. The reception desk also lengthened its opening hours. New services were created for people who come to INSEP for short training period (such as a luggage room).

Despite these positive feedbacks some elements of dissatisfaction remain. The contract is interpreted differently by the stakeholders. Firstly this is due to a change of employees within INSEP. People who took part to the competitive dialogue and to the signature of the contract are not anymore here. Secondly the output specification was not always well specified.

Budgets for maintenance and operation are also limited because the public authority (INSEP) had no experience in this field and had in the past a very limited budget dedicated to these tasks. Finally it also appears that the interface between the contractor and the system operators (two different companies belonging to the same large French contractor) was not very efficient. Due to a lack of experience in similar projects and to the penalties associated with construction delays the contractor strongly focused on the delivery of the buildings. Moreover the system operator did not have any

incentive to adopt a whole life cycle cost approach. This was due to a strong lack of data for technical equipment and to the separation between construction and operation within the consortium.

Maintenance is also lacking since the company in charge of maintenance and operation did not realise that it would have to operate the building 24h/24h. Moreover some renovation activities are still ongoing in the Southern section of the INSEP campus. Thus the private company in charge of cleaning the buildings has to work more than expected because most people living and working on the site tend to bring dust and mud inside the buildings.

Changes during the construction phase have also an impact on the performance of the contract. For example the private consortium had incentives to operate buildings and manage systems in order to reduce energy consumptions. But INSEP asked for new services (e.g. balneotherapy and TV in the rooms of the athletes). Thus the reference base has to be redefined before developing any energy performance mechanisms. This example illustrates the structural complexity of the project as defined by Becattini (1996).

5. UN City, Copenhagen

The capitol area of Copenhagen is growing rapidly. As heavy industry is disappearing from the harbour of Copenhagen, new space for urban development becomes available. One of the most prominent areas is the Northern Harbour of Copenhagen (Nordhavnen). One of the first developments to take place here is the establishment of the UN City.

5.1. The project

The intention of the UN City is to establish a joint headquarters for some 1,100-1,200 employees from the seven United Nations agencies presently dispersed around the city of Copenhagen. The UN City consists of two campuses at the Northern Harbour of Copenhagen. Campus 1 encompasses the new administration building for UN and is situated on the Marble Pier (Marmormolen) in the port of Copenhagen. The building will be constructed as a star-shaped building with eight points. The new domicile will be constructed in two phases to be concluded in the beginning of 2013 respectively the beginning of 2014 with around 45,000 m² gross floor area and 8,000 m² basement.

Campus 2 includes a warehouse, which will handle goods for UNICEF for development and emergency projects around the world. The warehouse was built in the Free Port at the outer part of the Northern Harbour of Copenhagen and was ready for moving in at the beginning of 2012. The warehouse holds a capacity of close to 40,000 cubic meters in a fully automated high bay warehouse.

5.2. The governance mechanism within the project

The two most prominent governance processes at play in this particular case are policy processes and business processes. The policy processes are predominantly taking place between the regulatory and institutional framework on one hand and businesses on the other hand. These policy processes between the project and its environment is characterised by: 1) privatisation of public policy through the creation of the developing organisation, and 2) provision of a legal framework for developing the site.

First, the development of Nordhavnen is carried out by the developer CPH City Port and Development I/S. The developing organisation was established in 2007 and is owned 55 % by the Municipality of Copenhagen and 45 % by the Danish government. Being the largest land owner and

developer in Copenhagen, the developing organisation plays an important role in the development of Copenhagen. Although the developer is publicly owned and has to comply with a range of public regulations (e.g. on public tendering procedures), the company is effectively operating as a private company. The company is required by law to carry out its activities on ordinary commercial bases, for example through the sale of building rights to the majority of the most attractive sites in Copenhagen. As such the developer is operating without the usual direct democratic control of public organisations and with a more narrow economic scope. Although board members of CPH City Port and Development are appointed politically, the developer is operating at arm's length from the political system. As such CPH City Port and Development is the epitome of what Pedersen et al. (1992) has coined the privatisation of public politics.

The second policy process is related to the provision of a legally binding framework for the development of the actual site. This process is highly institutionalised through the provisions of the Planning Act. Given the significance of the development of the Northern Harbour, the policy process of providing a legal framework for developing the site took a different route than usual. In December 2005, the City of Copenhagen and the Danish government agreed on the principles that should govern the development of the Northern Harbour. This agreement was turned into a parliament act in May 2007. Based on the winning proposal of an international competition, the Municipality of Copenhagen developed a municipal plan supplement for the entire Northern Harbour and two local plans for the Marble Pier and the nearby Århusgade Quarter in order to set the legally binding framework for the first stage development of the inner part of the Northern Harbour (BY & HAVN, 2009).

Turning from the policy processes towards the business processes, the business processes along the property market and the construction market are characterised by a 1) high degree of complexity on the demand side relations, and 2) reproduction of typical governance mechanisms between the actors in the building process. First, as pointed out by Haugbølle et al. (2012) this case study has illustrated the complex and emergent character of the demand side with multiple user organisations (in this case seven UN organisations), extensive role separation (as owner of building rights, developer, construction client, building owner, financier, user, tenant, leaseholder and letting office), overlapping roles between the regulatory system and the business (the double role of the municipality as both authority and part owner of the developing company), and repeatedly changes in the ownership structure over time.

Second, this case study has illuminated the reproduction of typical business relations between the actors in the building process. Despite the complexity on the demand side and the extraordinary security and confidentiality issues of building for United Nations, the procurement procedures have been fairly conventional in its application of a design contract with the design team. The design-build contractor was selected after an open pre-qualification round, where six tenderers were selected to bid in a limited tender based on economically most advantageous tender following the European regulation on public tendering (Public Sector Procurement Directive, Council Directive 2004/18/EC). Part of the tendering requirement included the obligation of the winning contractor to incorporate the design team in what may be labelled a "controlled design-build" contract.

5.3. The service quality

As the building project is still underway, observations on the realised service quality is not yet available. The intention is to design the UN City as a sustainable building. It has a strong emphasis on

energy consumption in order to comply with three different set of requirements: The Danish Building Regulations on low-energy class 1 buildings with a projected energy consumption below 50 kWh/m²/year, the American LEED certification scheme with the goal of achieving a minimum score of LEED Gold, and the developer organisation becoming a Green Building Partner as one of the first Danish organisations (European Commission – Joint Research Centre – Institute for Energy and Transport, 2006). In addition to the energy focus, the building will be using recycled rainwater for toilet flush, cooling will take place with sea water, all lighting will be automatically controlled, and photo-voltaic cells will be installed on the roof of the building.

A second core design principle is to support networking and health by the design of a spectacular staircase in the middle of the large atrium connecting the eight arms of the star. Contrary to the focus on elevators in the 1990s among designers, the architects are now placing much more emphasis on the staircase as a central guiding design in atriums. Elevators are secluded from the atrium in order to encourage users to take the stairs rather than the elevators to promote exercise to improve health and to facilitate networking between the building users.

A third core design principle is related to the strict security concerns applied by UN as an international organisation. Thus the building features a range of security measures to avoid terrorist attacks on UN. For confidentiality reasons most of these security features cannot be described in detail. Some are however evident from the design in itself like. For example the building is being constructed at an isolated island. The only access point will be a bridge accessible only on foot, by bike and with small vehicles.

6. Conclusion

Both cases INSEP and UN City illustrate how construction projects become more and more complex and that complete contracts cannot be written. This is due to:

- The number of interdependencies among the stakeholders of the projects (users and companies in charge of construction and facility management);
- The multiplicity of users with different requirements and the overlapping roles between the regulatory and the business systems (UN City);
- The necessity to define ex-ante services and to propose key performance indicators which will be easy measured (INSEP).
- The uncertainties surrounding these projects which are unique. In the INSEP case, the uncertainties require flexibility in order to deal with all contingencies that were not anticipated at the bid stage. Moreover staff turnover from the public side prevent the development of trust which would have been necessary for the operation of the buildings. It also appears that the user tends to have a strict interpretation of the output specification. The relationships are more based on contractual than on relational governance.

One of the aim of the paper was also to explore whether the move towards integrated solution provision provide better value for the clients. The answer is not straightforward.

In the case of INSEP, the service quality is higher than in the past. Conversely the link between the project execution and the service delivery was not a smooth path. It also appears that the level of requirements of the public user has increased (it did not have the same level of expectation when the service was done by internal staff),

Most studies related to construction focus on the design and construction stages while from a user perspective the operational phase is the key issue. Moreover design and construction last usually around two years whereas operation concerns a minimum of twenty years. Thus more research is necessary in this field to understand how public and private stakeholders can learn to deliver integrated solutions combining building and operation.

Acknowledgements

We wish to thank PUCA (Plan Urbain Construction Architecture), the French funding agency that sponsored part of the research and the Danish Energy Agency. We would like also to express our deep gratitude to those involved in the case studies who were interviewed and provided valuable information. However, the views expressed are those of the authors alone and should not be attributed to those interviewed or their institutions.

References

AEGIS (1999) *Mapping the building & construction product system in Australia*, University of Western Sydney Macarthur.

Baccarini D. (1996) The concept of project complexity – a review, *International Journal of Project Management*, vol.14, n°4, 201-204.

Brady T., Davies A, Gann D. (2005) Can integrated solutions business models work in construction?, *Building Research and Information*, 33 (6), 571-579.

By & Havn (2009) *Nordhavnen. Urban Strategy*, accessed 30 March 2012 at http://www.nordhavnen.dk/daDK/Aarhusgadekvarteret/baggrund+for+byudvikling/~media/NordHavnen/PDF/Nordhavnen_Strategy_271009.ashx

Caldwell N. D., Roehrich J. K. et A. C. Davies (2009) Procuring complex performance in construction: London Heathrow Terminal 5 and a Private Finance Initiative hospital, *Journal of Purchasing & Supply management*, vol. 15, n°3, 178-186.

Carassus J. (2002) *Construction: la mutation – De l'ouvrage au service*, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.

European Commission, Joint Research Centre, Institute for Energy and Transport (2006). *GreenBuilding. Enhanced energy efficiency for non-residential buildings*. Berlin: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) – German Energy Agency. Accessed 2 April 2012 at: <http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/greenbuilding/index.htm>

Haugbølle, K., Forman, M., & Gottlieb, S. C. (2012) Driving sustainable innovation through procurement of complex products and systems in construction, *CIB Proceedings: Joint CIB International Symposium of W055, W065, W089, W118, TG76, TG78, TG81 and TG84*, pp. 444-455.

Hobday M. (2000) The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems?, *Research Policy*, vol.29, 871–893.

Hobday M. (1998) Product complexity, innovation and industrial organisation, *Research Policy*, vol.26, 689-710.

Hoezen M., Van Rutten J., Voordijk H. and G. Dewulf (2010) Towards better customized service-led contracts through the competitive dialogue procedure, *Construction Management and Economics*, vol. 28, 1177 – 1186.

Larsen, J. N., S. C. Gottlieb and K. Haugbølle (2010 eds.). *PART-BYG: Partnerships in the Nordic countries*, Oslo, Nordic Innovation Centre.

Levring P. and S. Bonke (1996) *Building in a market economy – reviewing the Danish model*, Copenhagen, Danish Building Development Council.

Lewis M. A. et J. K. Roehrich (2009) Contracts, relationships and integration: towards a model of the procurement of complex performance, *International Journal of Procurement Management*, vol.2, n°2, 125-142.

Lundvall, B.-A. (1988) Innovation as an interactive process : from user-producer interaction to the national system of innovation, in G.Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete, *Technical change and economic theory*, Pinter Publishers, London, 349-369.

Pedersen O. K., Elberg J & Kjær P (1992) *Privat politik* (in Danish, Private Politics), Copenhagen, Samfundslitteratur.

Public Sector Procurement Directive, Council Directive 2004/18/EC.

Roehrich J. K. and M. A. Lewis (2010), Towards a model of governance in complex (product-service) inter-organizational systems, *Construction Management and Economics*, vol. 28, 1155-1164.

Söderberg, J., K. Haugbølle, N. Andersson, S. Bonke, K. F. Pedersen and K. Westring (2004) *Sammenligning af dansk og svensk boligbyggeri: Den svensk-danske parallelbyggesag i Øresundsregionen*, Hørsholm, Statens Byggeforskningsinstitut.

Williams T. M. (1999) The need for new paradigms for complex projects, *International Journal of Project Management*, vol.17, n°5, 269-273.

Williamson O.E. (1991) Strategizing, economizing, and economic organization, *Strategic Management Journal*, vol.12, 75-94.

Winch, G. M. (2000) Institutional reform in British construction: partnering and private finance, *Building Research & Information*, 28 (2), 141-155.

Winch, G. and E. Campagnac (1995) The management of building projects: an Anglo French comparison, *Construction Management and Economics*, 13, 3-14.

PARTNERSHIPS IN COMPLEX PROJECTS: AGENCY, INNOVATION AND GOVERNANCE

Kim Haugbølle, Frédéric Bougrain, Marianne Forman and Stefan Gottlieb

Abstract

Based on the theoretical approaches of Triple Helix and Complex Products and Systems (CoPS), this paper will explore the nature of agency, governance and innovation in two different types of delivery systems when it comes to mobilising private financing of public goods. This paper will report on the preliminary results of an on-going comparative analysis of two exemplary cases of complex construction projects from Denmark and France. The type of innovations at play in the two cases towards mobilizing private financing of public goods can be characterized as organizational and process innovations. When it comes to agency, this paper will argue that the two cases represent a transformation of conventional agency on procurement of construction services through the establishment of two new organizational innovations: a Special Purpose Vehicle in the French case and a public-owned private developing organization in the Danish case. Finally this paper will argue that the governance processes between construction business, government and academia in the Triple Helix will predominantly take place through three main types of processes: policy processes, business processes and learning processes.

KEYWORDS: Sustainable construction, public-private partnerships, triple helix, complex products and systems

Link with the full paper: <http://tapironline.no/fil/vis/1195>

1 INTRODUCTION

In recent years, attempts have been made by national agencies and the European Commission to stimulate innovation through (public) procurement of complex products and systems like construction, e-health etc. as a supplement to supply-side innovation strategies. Obviously, construction clients will play a crucial role in the implementation of such a procurement-driven innovation strategy.

A core element in procurement is the provision of funding by the demand-side of construction. Thus, the introduction of organizational innovations for the provision of private funding for public projects may shed light on deeper dynamics of change and continuity in construction and real estate business. The INSEP case in France and the UN City case in Denmark represent two different examples of organizational innovations for the provision of private funding of public projects through either a public-private partnership (PPP) or the establishment of a private developer organization but with full public ownership.

Based on the theoretical approaches of Complex Products and Systems (CoPS) and Triple Helix along with exemplary case studies of two complex projects, the objective of this paper is to explore the character of agency, governance and innovation in two different types of delivery systems when it

comes to mobilizing private financing of public goods. More specifically, this paper will analyze the business, policy and learning processes that shape the Triple Helix of construction business, government and academia.

2 RESEARCH METHODOLOGY

2.1 Unit of analysis: Complex products and systems (CoPS)

Hobday (1998, 2000a, 2000b) introduced the term complex products and systems (CoPS) and emphasizes CoPS as the primary unit of analysis for innovation, management and competition analysis rather than the single firm. Hobday (1998: 689) argues that the dynamics of innovation in CoPS are likely to differ from mass produced commodity goods due to its distinctive characteristics as being highly customised, engineering-intensive goods, which often require several producers to work together simultaneously. Hobday (2000a: 691-693) identifies a set of indicators of critical factors, which defines the complexity of a CoPS like the quantity of tailored components and sub-systems, the hierarchical manner in which they are integrated together, the degree of technological novelty of the CoPS in question, and the variety of knowledge bases included in the CoPS. In addition, user involvement in innovation tends to be high, and suppliers, regulators and professional bodies tend to work together with users ex-ante to negotiate new product designs, methods of production and post-delivery innovations. Markets are often bureaucratically administered in contrast to commodity goods, which are characterised by arms-length market transactions. Examples of CoPS include a range of buildings and constructions, aircrafts, ships, telecommunications networks and a range of military equipment like missile systems and battle tanks (Caldwell et al., 2009).

2.2 Theoretical framework

In line with the work on CoPS, Gann & Salter (2000) provides an analytical framework for understanding the construction industry as a business embedded in a context of both policy-making (regulatory and institutional framework) and knowledge production (technical support infrastructure). Although Gann & Salter (2000) does not directly draw upon the Triple Helix approach, their very attention to the combined network of regulatory and institutional framework, business actors and activities as well as technical support infrastructure has a strong resemblance to the Triple Helix approach with its focus on government, business and academia.

In contrast to other models like the national innovation system approach, the Triple Helix model stresses the complex dynamics of innovation and focuses on the partly overlapping networks of communication and expectations that shape the institutional arrangements between universities, industries and public authorities (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000: 109). In the Triple Helix model universities, governments and industry are conceptualized on a par as intertwined spirals with different relationships to each other. The spirals are however rarely equal: typically one of these acts as a driving force or “innovation organiser” around which the other spirals orbits. The sources of innovation in a Triple Helix configuration is thus not given in advance or singularly located within businesses. Rather, they arise and develop at multiple sites in the network of relationships that generates a diversity of strategies and projects that create added value through constant reorganization of the underlying structure. These are the dynamics of Triple Helix cooperation, which creates innovation (Etzkowitz, 2003).

Inspired by the Triple Helix approach, Haugbolle et al. (2012) has elaborated and extended the model developed by Gann & Salter (2000) in two ways. First, they distinguish between building owners and building users in their extended analytical model. Second, they suggest that the interactions between the various actors and activities in construction is not limited to knowledge flows as indicated by Gann & Salter (2000), but rather that these interactions take place through policy processes, business processes and learning processes. The analytical model of this study is shown in Figure 1 in which government (box in black), business (boxes in grey) and academia (box in white) is linked together.

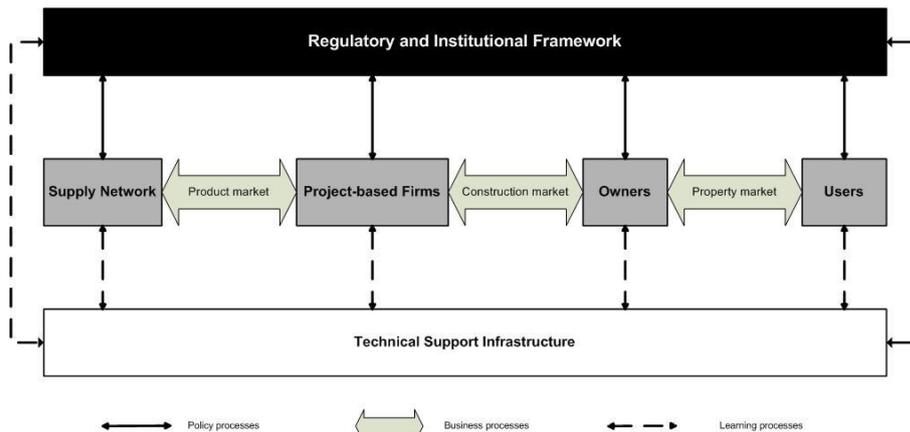


Figure 1: Analytical model. Source: Haugbolle et al., 2012

2.3 Methods

This study is based on a case study design (Yin, 2009). It should be noted that this article presents preliminary observations and conclusions from an on-going comparative research project in Denmark and France. The two cases are considered to be exemplary due to their characteristics (see Flyvbjerg, 1991 for an extended discussion on different types of cases):

- The cases represent state-of-the-art when it comes to mobilizing private financing of public goods.
- The facilities represent complex product and systems due to their size, geometry, location, extensive safety protocols etc.
- The projects represent complexity not only in relation to the product but also the process, in particular when it comes to the organizational setup on the client side.

The methods for collecting and analyzing data include analysis of documentary material, interviews, building site visits, public presentations of the projects and for the Danish case also a number of designated student reports following a course on construction management.

3 CONSTRUCTION BUSINESS SYSTEMS IN DENMARK AND FRANCE

There are a number of notable similarities and differences between the Danish and the French construction business systems, which will be dealt with below.

As in most mature markets in the developed world, the construction market for refurbishment in both Denmark and France is by and large of the same size as the market for new buildings.

The business structure, and thus the position of the main actors of the building process, differs between Denmark and France. The Danish building process shares many of the same characteristics as the professional system in UK dominated by the consultants, which is quite different from the French industrialized system where the contractors are more dominant (Levring & Bonke, 1996; Winch & Campagnac, 1995; Winch, 2000; Carassus, 2005).

Contrary to France, a Bureau de Contrôle does not exist in Denmark and insurance companies play a much more downplayed role in the Danish building process compared to the French building process, where construction insurance plays a profound role (Söderberg et al., 2004). However, two building defects funds have been established in Denmark in the 1980s within social housing and refurbishment of elderly multi-family dwellings in order to inspect buildings for defects and provide insurance cover.

The typical procurement protocols in both countries are traditional (or trade) contracting, main (or

general) contracting and design-build contracting. Contracts in Denmark are typically based on the agreed documents of ABR89 General Conditions for Consulting Services (1989), AB92 General Conditions for Works and Supplies for Building and Civil Engineering Works (1992) or ABT93 General Conditions for Design-Build Contracting (1993). It is mandatory for publicly supported clients to follow the agreed documents, whereas private clients are free to choose whatever procurement protocol they deem fit. In practice, the agreed documents with some modifications form the bulk of construction contracts in Denmark (Levring & Bonke, 1996). Similar agreed documents exist in France.

Integrated delivery mechanisms including private financing of public projects have developed along quite different paths. In recent years, integrated delivery mechanisms have come to the fore in Denmark. This has led to a hybrid practice of design-build contracting – by some practitioners termed “controlled design-build contracting” – in which the client exercises a larger influence on the design than typical for the usual design-build contract. The client makes the initial contact to a design team for a conceptual design, which is then followed by a slightly adapted design-build contract where the client retains some degree of control of the design (Söderberg et al. 2004; Levring & Bonke, 1996).

In Denmark, the development of new delivery mechanisms has been supported by a number of subsequent development programs: Project New Ways of Collaboration, Clients Create Value (in Danish, Bygherren skaber Værdi), and the PLUS network (Partnering, Learning, Development, Collaboration). The diffusion of integrated delivery mechanisms has been championed by the public authorities and certain key actors in the building process like the contractor NCC. Today, partnering has become a fairly widely used delivery mechanism, while energy-service companies (ESCO) are in its infancy and mechanisms like public-private partnerships and integrated procurement are seldom used (see e.g. Larsen et al. (eds.), 2010).

France has a long experience in private finance procurement within mainly infrastructure projects, more specifically road construction. Public authorities grant specific rights to a private partner to construct, maintain and operate the infrastructure for a given period. The private partner operates the service at own risk and is remunerated in the form of a fee paid by the users of the service. Thanks to this experience French companies working on this market have developed strong capabilities to design and construct roads but mainly to operate, maintain and finance the infrastructure during its life cycle.

Only a limited number of buildings have been delivered under this form of procurement. Indeed according to law no 85.704 laid down 12 July 1985, the public client generally draft two different contracts with the architect respectively the contractor. Design, build and operate (DBO) is possible, but the client has to demonstrate that it is less expensive or technically necessary. However, finance cannot be transferred to the private partner like for concession.

In June 2004 a new law was passed, which proposed a complementary framework. It introduced the partnership contract (“Contrat de partenariat”). Under this new scheme, design, build, finance and operation could be transferred to private partners. The partnership contract has become the most used public-private partnership (PPP) contract. At the end of June 2012, 122 contracts were signed. This change of the regulatory framework has encouraged the largest French contractors to develop new operational service capabilities in order to maintain, operate and upgrade buildings through their life cycle. Their strategy has been two-fold. First, the contractors used the PFI market in the UK to develop facilities management capabilities and to acquire knowledge on the different stages of the building life cycle. Second, based on this experience the general contractors have been awarded most of the French partnership contracts.

4 INTRODUCING THE CASE STUDIES

4.1 Denmark: UN City

The capitol area of Copenhagen is growing rapidly. At the same time heavy industry is disappearing from the harbor of Copenhagen, which free up new areas for urban development. One of the most prominent areas is the Northern Harbor of Copenhagen (in Danish: Nordhavnen).

One of the first developments to take place in the Northern Harbor is the establishment of the UN City at the Marble Pier (in Danish: Marmormolen). The local plan of the Marble Pier includes 23,000 m² office buildings, 28,000 m² housing, a hotel of 25,000 m², the 45,000 m² for the UN City and 58,000 m² for the so-called LM Project (By og Havn, 2009).

The intention behind the UN City is to establish a joint headquarters for some 1,100-1,200 employees from the seven, soon eight, United Nations agencies presently dispersed around the city of Copenhagen. The UN City consists of two campuses at the Northern Harbor of Copenhagen. Campus 1 encompasses the new administration building for UN and is situated on the Marble Pier in the port of Copenhagen. The building will be constructed as a star-shaped building with eight "fingers" with a gross floor area of 45,000 m² and around 8,000 m² extra to the basement. The new domicile will be constructed in two phases to be concluded in the beginning of 2013 respectively the beginning of 2014. Campus 2 includes a warehouse, which will handle goods for UNICEF for development and emergency projects around the world. The warehouse was ready for moving in at the beginning of 2012. The warehouse holds a capacity of close to 40,000 cubic meters in a fully automated high bay warehouse.

The development of the Northern Harbor is carried out by the developer CPH City Port and Development I/S in collaboration with the Municipality of Copenhagen. CPH City Port and Development was established by law in October 2007 and is owned 55 % by the Municipality of Copenhagen and 45 % by the Danish government (ownership exercised through the Ministry of Transport). CPH City Port and Development is responsible for the development of the properties owned in Ørestad and the harbor of Copenhagen along with the operation of the port activities through the subsidiary Copenhagen Malmö Port (CMP). The company is required to carry out its activities on ordinary commercial grounds, for example through the sale of building rights.

The ownership of the UN City has changed several times, but is now with a consortium of CPH City Port and Development and two private pension funds. CPH City Port and Development is the building client and the letting office of the property. The Ministry of Foreign Affairs will be the lease-holder on a long-term lease contract, while the UN representations are the actual users of the UN City. On behalf of the UN representations, the Ministry of Foreign Affairs has hired two consultants to assist the user organizations. As is customary for UN representations, the nation hosting the UN representation will make properties available to the UN representations and pay the lease.

The new UN City has been designed by one of the leading Danish architectural firms 3XN A/S, who were also involved in creating the master plan for the Marble Pier, which formed the backdrop for the local plan. The consulting engineers are Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S, who merged with Orbicon during the project period.

The detailed design and construction work was undertaken as design-build contract. After a pre-qualification round, six contractors were selected for participation in the limited tender in 2010, which was based on economically most advantageous tender and followed the European regulation on public tendering (Public Sector Procurement Directive, Council Directive 2004/18/EC). The contractor E. Pihl & Søn A/S won the tender. Part of the tendering requirement was the obligation of the contractor to take over the consultancy team. Later the contractor was also appointed the design-build contractor for the phase 2 extension of the UN City after cancellation of the tender due to too high tenders.

4.2 France: INSEP

The French National Institute of Sport and Physical Education (INSEP) brings together a large number of top-level athletes specializing in a wide range of sports. The institute is the training center for the French sports elite and is located in the forest Bois de Vincennes west of Paris. About half of the medals gained by the French athletes at the Olympic Games (16 out of 33 in 2004, 21 out of 40 in 2008 and 19 out of 34 in 2012) were won by athletes trained at INSEP.

In 2005 the Ministry of Sport decided to renovate INSEP. Two different public procurement schemes were used: First, the renovation of the southern section was carried out under a public management contract with the Ministry of Sport as client. Indeed the sport facilities were closely linked to INSEP's core activity and mission: the training and coaching of elite athletes. Consequently INSEP was considered the best to support the risks associated with the management of the sport facilities. Second, a public private partnership tender proposal was retained for the renovation, maintenance and operation of the northern section. Before choosing this solution, public authorities had to prove that it offered value for money. A comparison with the conventional public procurement process option was necessary. The cost of the deal was about 8 % less than the cost of continuing public sector provision. Moreover the risks for cost overruns and for longer delivery time were more pronounced for traditional procurements. Since the delivery deadline set to enable the preparation of athletes for the 2008 – 2012 Olympic Games was crucial and the complexity of the renovation was high, a partnership contract was considered the most appropriate solution. It also favored the sharing of responsibilities between the public and the private sector.

The partnership contract was awarded in December 2006 to a consortium gathering three large companies. It was the first national partnership contract signed in France. It concerned the renovation, maintenance and operation of the buildings for thirty years and the delivery of services (hotels, catering, cleaning etc.). The renovation costs reached 102 million EUR and the annual unitary payment was 12 million EUR.

The renovation works started in June 2007 and was concluded in January 2010. Since the renovation project is completed, the private Special Purpose Vehicle company is now in charge of the maintenance and operation of the buildings for the entire term of the contract and the delivery of services. Conversely INSEP as a public institution can refocus its activities on its core business: the training and coaching of athletes.

To monitor the consortium output specifications were integrated to the contract. The key performance indicators (KPI) are usually the backbone of such contract. However some monitoring procedures were not adapted. At the beginning, it took more than half a day to monitor the quality of the cleaning because every room was inspected. Therefore both parties agreed to modify their approach and reduce the number of KPI from 276 to 153 in order to improve the efficiency of the monitoring procedure and enforce the contract.

Despite the formal contract signed between the partners, several changes occurred during the renovation and operation of the buildings. INSEP asked for new services once the partnership contract was awarded. For example was a balneotherapy complex introduced, and the architecture of the R&D lab was modified after the enrolment of a new manager). Moreover contractual services were not adapted to the day-to-day life of the residents. Thus a "swap" was organized. For example it was decided to stop the cleaning on Sundays in order to avoid waking up the youths too early in the morning. The spared time was used for other cleaning activities that were not specified. Consequently services were modified but the financial perimeter of the contract was kept unchanged. It also appears that some services were not well specified. For example the company in charge of cleaning the outdoor areas had to face a strong problem in December 2010 when heavy snow hit Paris and the suburbs. Nothing was indicated in the contract about the frequency of this duty. Thus the company spent lots of time to clean the streets of the site making the company staff unavailable to perform other contractual tasks.

5 ANALYSIS AND DISCUSSION

The two cases represent two different types of delivery systems when it comes to mobilizing private financing of public goods. Below the two cases will be analyzed and discussed in relation to three themes that public procurers need to be aware of when changing delivery system: innovation, agency and governance. For an overview of the differences and similarities between the two different types of partnerships, see Table 1.

Table 1: Overview of two types of partnerships as delivery systems.

		PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP	PARTNERSHIP (I/S)
		INSEP	UN CITY
INNOVATION	Type of innovation	Organizational Process	Organizational
AGENCY	Client organization	Public agency	Public owned private developer
	Supplier	Integrated – Special Purpose Vehicle (SPV)	Separate parties
GOVERNANCE	Policy processes	Link to national objectives Public/private comparator Contrat de Partenariat	Link to national objectives Legal binding framework Developing organization
	Business processes	Limited time of ownership SPV funding and rent Emergent practice and business relations	Infinite time of ownership Sale of building rights and rent Reproduction of practices and typical business relations
	Learning processes	No direct R&D interaction International lessons	No direct R&D interaction International lessons

5.1 Type of innovation

In line with the definitions provided by OECD & Eurostat (2005), a process innovation "...is the implementation of a new or significantly improved production or delivery method. This includes significant changes in techniques, equipment and/or software." (OECD & Eurostat 2005: 49). Further, an organisational innovation "...is the implementation of a new organisational method in the firm's business practices, workplace organisation or external relations." (OECD & Eurostat 2005: 51). While the Danish case exhibits the characteristics of an organizational innovation, the French case is more complex. On one hand, the INSEP case represents an example of an organizational innovation in line with the Danish case. However, the INSEP case also displays elements of being a process innovation with its emphasis on creating a new delivery method through the new organizational innovation of an SPV.

5.2 Agency

The roles and responsibilities of the agents in the two cases are divergent when it comes to both the demand side and the supply side.

The client role in the French case is executed by a public agency, while the client in the Danish case is a private developer – but owned fully by the government and the Municipality of Copenhagen as a partnership (in Danish "interessentskab" abbreviated I/S).

Being the largest land owner and developer in Copenhagen, the developing organization CPH City Port and Development I/S plays an extremely important role in the development of Copenhagen. Although the developer is publicly owned and has to comply with a range of public regulations (e.g.

on public tendering procedures), the company is effectively operating as a private company. The company is required by law to carry out its activities on ordinary commercial grounds, for example through the sale of building rights to the majority of the most attractive sites in Copenhagen. Although board members of CPH City Port and Development I/S are appointed by the government and municipality, the developer is operating at arm's length from the political system without the usual direct democratic control of public organizations and with a more narrow economic scope.

Despite the formal contract signed between the partners in the French case, several modifications were implemented during the renovation and operation of the buildings. Indeed as it is suggested by the literature, complete contracts cannot be written. But this is not just a purely contractual issue, but also a behavioral issue. The public authority tended to adopt the behavior of traditional public owners: INSEP asked for new or modified services once the partnership contract was awarded. Even if these modifications did not have financial consequences, every modification required approvals and several signatures from the public agency, which was considered time consuming by the private consortium.

The supply side is organized differently. In the Danish case, the various services were delivered by separate parties with individual contracts: financing was obtained through arrangements with private investors, and construction was done by consultants and contractors. In this respect, financing and executing the building project followed traditional pathways. Further, the operation of the facility will follow a traditional lease contract.

In the French case, the delivery of services is in principle done by a Special Purpose Vehicle (SPV), where renovation, operation, maintenance and financing are in principle united. In practice, the situation is somewhat different. Within the consortium, the company in charge of hospitality issues coordinates the helpdesk, but it does not have any power on the other members of the consortium. The public users have criticized on several occasions the role of the coordinator since he was not always able to provide direct answers to day-to-day problems. As a coordinator he transferred the questions to the appointed companies. Thus this organization hindered communication and created a supplementary administrative layer between INSEP and the companies working on the site. However according to the coordinator, it could have been possible to have a company in charge of managing the other members of the consortium. But the cost of the final bid would have been higher.

5.3 Governance – policy, business and learning processes

Turning towards governance, the governance processes within and around the project will be characterized in line with the model developed by Haugbølle et al. (2012) based on the work of Gann & Salter (2000). The policy processes, business processes and learning processes will be dealt with in turn.

The policy processes are predominantly taking place between the regulatory and institutional framework on one hand and businesses on the other hand. These policy processes between the project and its environment is characterized by: 1) provision of public goods by reference to national objectives, 2) provision of a legal framework for developing the site, and 3) privatization of public policy.

The first policy process is related to the provision of public goods by reference to broader national objectives towards international competition. In the French case, argumentative force was created by making strong references to the national objectives of winning medals and honor at the upcoming Olympic Games. Similarly in the Danish case, the political ambition of maintaining and expanding Copenhagen as the sixth largest location for UN activities was one of the driving forces behind the establishment of the UN City.

The second policy process is related to the commodification of public goods. In the French case this commodification took place through a systematic comparison of the delivery by a private or public

supplier. The core tool in this respect was a public/private comparator of economics. In the actual Danish case, the commodification took place through the establishment of a legally binding framework for exploiting the building rights in the Northern Harbor based on a specific parliamentary act supplied by the usual institutionalized provisions of the Planning Act.

The third policy process is concerned with the privatization of public policies through the establishment of a Special Purpose Vehicle or a partnership between the government and the municipality to establish a private developing organization owned fully by the public. In France, the establishment of the "Contrat de Partenariat" was based on the French experiences from road construction in particular and the UK experiences with public-private partnerships or previously the Private Finance Initiative (Barlow & Köberle-Gaiser, 2008). This act paved the way for private entrepreneurs to deliver services for the public sector through Special Purpose Vehicles (SPV). In the Danish case, the establishment of a partnership between the government and the local municipality by a parliamentary act led to the formation of a fully publicly owned developing organization, which operates on commercial grounds to provide public goods. In both the French and the Danish case public authorities are effectively relegating decision-making authority to private actors. As such both the SPV and the partnership between government and municipality is the epitome of what Pedersen et al. (1992) has coined the privatization of public politics.

Turning from policy processes towards business processes, the business processes along the property market and the construction market are characterized by differences and similarities along 1) ownership, 2) cash flows, and 3) contractual forms.

While the time of ownership in the French case is limited to 30 years, the time of ownership in the Danish case is in principle infinite. However, the contract period for the lease contract in the Danish case is limited to 15 years respectively 25 years.

In the French case, the winning SPV has taken over the right to maintain and operate the facility for 30 years before handing it back to INSEP again. The financing for the renovation and upgrading of the INSEP facility is provided by the SPV, while a rent is paid for the contract period. In the Danish case, financing is provided through the sale of building rights to private investors, who can (and did) pass on the ownership to new investors. The contractual arrangements of building the facility are very typical of conventional procurement. The subsequent operation and maintenance is financed through the rent paid by the lease-holder.

The Danish case study has illuminated the reproduction of typical business relations between the actors in the building process. Despite the complexity on the demand side and the extraordinary security and confidentiality issues of building for United Nations, the procurement procedures have been fairly conventional in its application of a design contract and subsequent design-build contract. Part of the tendering requirement included the obligation of the winning contractor to take over the contract with the design team in what may be labeled a "controlled design-build" contract.

The French case illuminates a somewhat different path of an emergent practice and business relations. Despite the extensive contractual arrangements including a vast range of key performance indicators, several adjustments and modifications were needed due to the limitations and incompleteness of contracts. Further, adaptations of practices on both supply and demand side were required to cope with the potential accentuation of conflicts between procurer and provider.

Moving on from business processes to learning processes, the two cases illustrate how the two different delivery systems induce similar learning processes when it comes to 1) direct learning from academia, and 2) the import of international lessons.

Both cases illustrate that direct learning and interaction with academia in actual construction projects hardly takes place. This is not to say that academia does not have a role to play for example in providing professional training, but interaction with academia takes place retrospectively and on the initiative of engaged researchers, not because construction practitioners have taken a lead

despite the fact that both cases in various ways represent state-of-the-art.

One remarkable observation from both cases is the importance of learning from international expertise. In the French case, the tenderers have explicitly built on past experience on public-private partnerships in United Kingdom and road construction in France. In the Danish case, international certification schemes on sustainability like the American LEED system and the European Green Building charter have played a prominent role in the design of the UN City. In both cases, local interpretations and adaptations have been required to translate international experiences to local circumstances.

6 CONCLUSION

This paper has reported on the preliminary results of an on-going comparative analysis of two cases from Denmark and France, which represent two different types of delivery systems when it comes to mobilizing private financing of public goods. The paper has addressed three themes: innovation, agency and governance.

The paper has characterized the type of innovations at play in the two cases towards mobilizing private financing of public goods. The establishment of a private developer with full public ownership is in itself a rather unique organizational innovation, while the financing as well as the procurement of construction services is quite conventional. The French INSEP represents not only an organizational innovation when it comes to the establishment of a Special Purpose Vehicle but also induces a process innovation towards delivering financing and operation of the sports facilities.

When it comes to agency, this paper has argued that the two cases represent a transformation of conventional agency on procurement of construction services through the establishment of two new organizational innovations: the Special Purpose Vehicle in the French case and the private developing organization owned by the public in the Danish case.

Taking the construction client as an analytical starting point, this paper has further argued that the governance processes of the Triple Helix between construction business, government and academia will predominantly take place through three main types of processes: policy processes, business processes and learning processes.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank the two funding agencies: the Danish Energy Agency and the French PUCA (Plan Urbain Construction Architecture). The authors would like also to express their gratitude to the interviewees. The views expressed are those of the authors alone and should not be attributed to those interviewed or their institutions.

REFERENCES

ABR89 General Conditions for Consulting Services (1989).

AB92 General Conditions for Works and Supplies for Building and Civil Engineering Works (1992).

ABT93 General Conditions for Design-Build Contracting (1993).

Barlow J., M. Köberle-Gaiser (2008). The private finance initiative, project form and design innovation. *Research Policy*. 37, 1392-1402.

By & Havn (2009). *Nordhavnen. Urban Strategy*. Accessed 30 March 2012 at http://www.nordhavnen.dk/da-DK/Aarhusgadekvarteret/baggrund+for+byudvikling/~media/NordHavnen/PDF/Nordhavnen_Strategy_271009.ashx

Caldwell N. D., Roehrich J. K. & Davies, A. C. (2009). Procuring complex performance in construction:

- London Heathrow Terminal 5 and a Private Finance Initiative hospital. *Journal of Purchasing & Supply management*. 15 (3), 178-186.
- Carassus, J. (ed. 2004). *The Construction Sector System Approach: An International Framework*. Rotterdam, The Netherlands: CIB. CIB Report 293.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*. 29, 109–123.
- Etzkowitz H. (2003). Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*. 42, 293-337.
- Flyvbjerg, B. (1991). *Magt og rationalitet* (Power and rationality). Copenhagen: Akademisk Forlag (in Danish).
- Gann, D. M. and Salter, A. J. (2000). Innovation in project-based, service-enhanced firms: The construction of complex products and systems. *Research Policy*. 29 (7-8), 955-972.
- Hobday, M. (1998). Product complexity, innovation and industrial organisation. *Research Policy*. 26, 689–710.
- Hobday, M. (2000a). Editorial. Innovation in complex products and systems. *Research Policy*. 29, 793–804.
- Hobday, M. (2000b) The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems? *Research Policy*, Vol. 29, 871–893.
- Larsen, J. N., S. C. Gottlieb and K. Haugbølle (2010 eds.). *PART-BYG: Partnerships in the Nordic countries*. Oslo, Nordic Innovation Centre.
- Levring P. and S. Bonke (1996). *Building in a market economy – reviewing the Danish model*. Copenhagen, Danish Building Development Council.
- OECD & Eurostat (2005). *Oslo Manual. The measurement of scientific and technological activities – guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition*. Paris, France, OECD.
- Pedersen O. K., Elberg J & Kjær P (1992). *Privat politik* (in Danish, Private Politics). Copenhagen, Samfundslitteratur.
- Public Sector Procurement Directive, Council Directive 2004/18/EC*.
- Söderberg, J., K. Haugbølle, N. Andersson, S. Bonke, K. F. Pedersen and K. Westring (2004). *Sammenligning af dansk og svensk boligbyggeri: Den svensk-danske parallelbyggesag i Øresundsregionen*. Hørsholm, Statens Byggeforskningsinstitut.
- Winch, G. M. (2000). Institutional reform in British construction: partnering and private finance, *Building Research & Information*. 28 (2), 141-155.
- Winch, G. and E. Campagnac (1995). The management of building projects: an Anglo French comparison. *Construction Management and Economics*. 13, 3-14.
- Yin, R. (2009). *Case Study Research. Design and Methods. Fourth Edition*. Thousand Oaks, California; London, New Delhi & Singapore: SAGE. Applied Social Research Methods Series – Volume 5.



BIBLIOGRAPHIE DU RAPPORT

Adler, P.S., 2001, Market, Hierarchy, and Trust: The Knowledge Economy and the Future of Capitalism, *Organization Science*, 12 (2), 215-234.

AEGIS, 1999, *Mapping the building & construction product system in Australia*, University of Western Sydney Macarthur.

Aubert B.A., S. Rivard and M. Patry, 1996, "A transaction cost approach to outsourcing behaviour : Some empirical evidence", *Information and Management*, vol.30, 51-64.

Bandet D., 2003, "Partenariats public-privé – Définition, mesure et sanction de la performance", *Le Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment*, 76-77, 26 septembre 2003.

Barlow J. et M. Köberle-Gaiser (2008), « The private finance initiative, project form and design innovation », *Research Policy*, vol.37, 1392-1402.

Bougrain F., Carassus J. et M. Colombard-Prout, 2005, *Partenariat public privé et bâtiment en Europe – Quels enseignements pour la France ?*, Presses des Ponts et Chaussées, 271 p., Paris.

Brady T., Davies A, Gann D., 2005, "Can integrated solutions business models work in construction?", *Building Research and Information*, 33 (6), 571-579.

Brandon P., 2005, "Should clients drive innovation? Mind, method and motivation" in K. Brown, K. Hampson and P. Brandon (eds) *Clients driving construction innovation – Moving ideas into practice*, Brisbane, CRC Construction Innovation, 5-14.

Caldwell N. D., Roehrich J. K. et A. C. Davies, 2009, « Procuring complex performance in construction: London Heathrow Terminal 5 and a Private Finance Initiative hospital », *Journal of Purchasing & Supply management*, vol. 15, n°3, 178-186.

CEF-O-PPP, 2010, *Les contrats globaux de partenariat public-privé – Contrats de partenariat et assimilables – Estimations statistiques au 31/12/2009*, Centre d'Expertise Français pour l'Observation des Partenariats Public-Privé.

Cohen, W.M. and D.A. Levinthal, 1989, Innovation and Learning: the two faces of R&D, *The Economic Journal* 99 (September), 569-596

Davies A., Gann D. and T. Douglas, 2009, "Innovation in megaprojects: Systems integration at London Heathrow Terminal 5", *California Management review*, vol.51, n°2, 101-125.

Dietsch M., B.Godbillon et S.Miquel, 1999, *Choix de structure financière et performances des PMI*, SESSI, Paris.

Djellal F. and F. Gallouj, 2000, "Le "casse-tête" de la mesure de l'innovation dans les services: enquête sur les enquêtes", *Revue d'Economie Industrielle*, n°93, 7-28.

Dowdeswell B. and Heasman M., 2004, *Public Private Partnerships in Health: a comparative study*, Report prepared for the Netherlands Board for Hospital Facilities, University of Durham.

Edler J. et L. Georghiou, 2007, "Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side", *Research Policy*, 36, 949-963.

Egan, J. (1998), *Rethinking construction*, Department of Trade and Industry, London.

Everaere, C., 1993, "Des coûts aux investissements de transaction. Pour un renversement de la théorie de Williamson", *Revue Française d'Economie*, 8 (Summer), 149-203.

Fillon F., 2009, *Circulaire du 16 janvier 2009 relative à la politique immobilière de l'Etat*, <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020128806> Consulté le 5 mai 2010.

Foss, N.J., 1996, "Capabilities and the theory of the firm", *Revue d'Economie Industrielle*, (n°77) Third quarter, 7-28.

Gadrey J., 1994, "Relations, contrats et conventions de service", in J. de Bandt et J. Gadrey, *Relations de service, marchés de services*, CNRS Editions, 123-151.

Gann, D.M., Salter, A.J., 2000, "Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems", *Research Policy*, 29, 955-972.

Geyer A., Davies A., 2000, "Managing project-system interfaces: case studies of railway projects in restructured UK and German markets", 29, 991-1013.

Goodier C., Soetanto R, Fleming A., McDermott P and S. Austin, 2008, "The trajectory of construction procurement in the UK", in P. Barrett (Ed), *Revaluing construction*, 105-114, Blackwell Publishing, London, 2008

Grall M., 2010, « Le rôle des contrats de partenariat dans l'investissement public », *Management Immobilier*, n°10, Avril – Mai 2010, p.14.

Hobday M., 1998, "Product complexity, innovation and industrial organisation", *Research Policy*, 26, 689-710.

Leiringer R., 2006, "Technological innovation in PPPs: incentives, opportunities and actions", *Construction Management and Economics*, 24, 301-308.

Jensen M.C and W.H. Meckling, 1976, "Theory of the firm : Managerial behavior, agency cost and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, vol.3, October, 305-360.

Lundvall, B.-A., 1988, "Innovation as an interactive process : from user-producer interaction to the national system of innovation", in G.Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete, *Technical change and economic theory*, Pinter Publishers, London, 349-369.

Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2008, *LOI n° 2008-735 du 28 juillet 2008 relative aux contrats de partenariat* <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000019261845&dateTexte=vig>
Consulté le 10 octobre 2009

Reeve, T., 1990, "The firm as a nexus of internal and external contracts", in M.Aoki, B. Gustafsson and O.E. Williamson, *The firm as a nexus of treaties*, Sage Publications, London, 133-161.

Rintala K., 2005, *The economic efficiency of accommodation service PFI projects*, VTT Publications 555, Espoo.

Robinson H. S. et J. Scott, 2009, « Service delivery and performance monitoring in PFI/PPP projects », *Construction Management and Economics*, 27, 181-197.

Saussier, S., 2002, « Contrats Incomplets et Coûts de Transaction », *Revue Française d'Economie*, Vol. 16, n°3, 193-230.

Sexton M., Barrett P., 2005, "Performance-based building and innovation: balancing client and industry needs", *Building Research and Information*, 33 (2), 142-148.

UN Environment Program, 2002, *Product-Service Systems and Sustainability: Opportunities for Sustainable Solutions*, UNEP Division of Technology, Industry and Economics, July.

Veltz P, 2000, *Le nouveau monde industriel*, Gallimard.

Williamson O.E., 1991, "Strategizing, economizing, and economic organization", *Strategic Management Journal*, vol.12, 75-94.