

Paris, le 7 avril 2010

Avis n°2010-05 sur le projet d'amélioration de
la performance énergétique du quartier Roc Noir
du 13^{ème} BCA à Chambéry

Préambule: Cet avis est rendu en application des dispositions de l'article 2 de l'ordonnance n° 2004-559 du 17 juin 2004, relative aux contrats de partenariat, modifiée par la loi n° 2008-735 du 28 juillet 2008, et au vu des seules exigences fixées par ladite ordonnance. Il ne vaut pas approbation par le ministre chargé de l'économie et le ministre chargé du budget qui, au titre de l'article 9 de ladite ordonnance, doivent apprécier les conséquences de la signature du contrat de partenariat sur les finances publiques et la disponibilité des crédits, dans les conditions fixées à l'article 3 du décret n° 2009-242 du 2 mars 2009.

1. Présentation du projet

1.1. Le besoin

L'ensemble des bâtiments qui constitue le quartier Roc Noir, et qui abrite le 13^{ème} Bataillon de Chasseurs Alpains à Chambéry, est actuellement pourvu d'une centrale de chauffage électrique et d'installations de restitution de chaleur. Le Ministère de la Défense juge que ce dispositif est très consommateur d'énergie et est donc très coûteux.

1.2. L'objet de l'opération

Le Ministère de la Défense souhaite conclure un contrat de partenariat de type performance énergétique pour remplacer les dispositifs existants et parvenir à une situation d'optimisation des consommations d'énergie. Il a imaginé à cette fin deux *scenarii* techniques, l'un correspondant à une production centrale mixte gaz / bois, l'autre correspondant au maintien du chauffage complémentaire au gaz existant assorti de l'installation de pompes à chaleur. Dans les deux cas, l'opération porte aussi sur d'autres points (mise en place d'une GTB, installation

de capteurs solaires, isolation des fenêtres principalement) ainsi que sur une production additionnelle photovoltaïque.

2. Analyse juridique

2.1. Rappel des textes

L'article 2 de l'ordonnance n° 2004-559 du 17 juin 2004, dont la rédaction a été modifiée par la loi n° 2008-735 du 28 juillet 2008, précise que:

« II - Les contrats de partenariat ne peuvent être conclus que si, au regard de l'évaluation, il s'avère:

1°) Que, compte tenu de la complexité du projet, la personne publique n'est pas objectivement en mesure de définir seule et à l'avance les moyens techniques pouvant répondre à ses besoins ou d'établir le montage financier ou juridique du projet ;

2°) Ou bien que le projet présente un caractère d'urgence, lorsqu'il s'agit de rattraper un retard préjudiciable à l'intérêt général affectant la réalisation d'équipements collectifs ou l'exercice d'une mission de service public, ou de faire face à une situation imprévisible ;

3°) Ou bien encore que, compte tenu soit des caractéristiques du projet, soit des exigences du service public dont la personne publique est chargée, soit des insuffisances et difficultés observées dans la réalisation de projets comparables, le recours à un tel contrat présente un bilan entre les avantages et les inconvénients plus favorable que ceux d'autres contrats de la commande publique. Le critère du paiement différé ne saurait à lui seul constituer un avantage ».

2.2. Choix du critère

Efficiences

Du fait du bilan comparatif nettement en faveur du contrat de partenariat, fondé notamment sur une valorisation des économies d'énergie réalisées, il est possible de justifier le recours au contrat de partenariat par la démonstration d'un bilan avantages-coûts favorable.

Ce bilan est d'ailleurs renforcé par des considérations qualitatives telles que les performances de l'exploitation et de la maintenance des équipements, la gestion des interfaces entre conception / réalisation / exploitation, ou encore la prise en compte d'objectifs généraux de développement durable dans l'action publique.

On se reportera aux paragraphes qui suivent pour cette démonstration.

Complexité

Le Ministère a souhaité toutefois, tant pour ne prendre aucun risque dans ses conclusions en faveur du contrat de partenariat que pour s'assurer de la possibilité de lancer un dialogue compétitif, examiner aussi la possibilité d'utiliser le critère de la complexité.

La référence à la notion de complexité est transposée de la **directive n°2004/18/CE du Parlement européen et du Conseil européen du 31 mars 2004, relative à la coordination des procédures de passation des marchés publics de travaux, de fournitures et de services¹, et notamment son considérant 31.**

Au cas d'espèce, le projet fait apparaître de nombreux éléments de complexité.

Dans le domaine financier, une opération de performance énergétique présente un caractère complexe:

- Le contrat suppose que soient définis des objectifs d'amélioration des performances énergétiques sur lesquels le partenaire privé doit être engagé, de façon à permettre de compenser financièrement au moins une partie des investissements réalisés.
- La tenue de tels objectifs fait appel à des raisonnements recherchant l'équilibre entre la performance comparée de techniques différentes à coût d'investissement égal et l'utilisation de montages financiers tirant le mieux parti des marchés de l'électricité à l'avenir (production et vente), marchés qui évoluent dans le sens de la dérégulation, et donc de la complexification.

En matière technique, la complexité touche à la notion même de performance énergétique.

- Il n'existe pas de solution unique mais il existe une multitude de solutions, chacune trouvant un optimum dans un contexte donné, ce qui fait que la solution optimale impose de jouer sur plusieurs volets à moduler de façon différente suivant les moments.
- Il s'agit d'un domaine nouveau de compétences et les raisonnements d'optimisation ne sont pas totalement finalisés à ce jour. La conduite de l'exploitation de plusieurs dispositifs (correspondant aux volets évoqués ci-dessus) ne fait pas encore l'objet de lois économiques totalement connues ou, si elles sont connues, elles ne sont pas largement répandues. Ceci signifie d'ailleurs qu'une fois que les investissements seront réalisés, il faudra pour parvenir à la cible en termes de consommation énergétique suivre pendant quelques années une courbe d'expérience, et donc dégager des gains de productivité.

Globalement, le Ministère estime ne pas être en mesure de définir le modèle susceptible de répondre au besoin et encore moins les installations (et leur coût) susceptibles de correspondre à ce modèle. S'ajoute à ce constat le fait que le Ministère n'a pas une capacité d'anticipation suffisante pour évaluer l'évolution

¹ La démonstration de la complexité doit en conséquence être à la fois objective dans son principe (elle résulte des caractéristiques du projet) et relative dans son résultat (elle s'apprécie à l'aune des ressources disponibles de la personne publique pour mettre en œuvre ce projet). Par ailleurs, cette notion de complexité est multiforme et peut être appréhendée au plan technique, mais aussi au plan juridique et financier.

des prix des diverses sources d'énergie à l'avenir, ou encore pour optimiser le bilan carbone à consommation égale. Il en résulte que le projet présente bien un caractère complexe (art. 2.II de l'ordonnance du 17 juin 2004 modifiée).

Observations de la MAPPP

En matière de complexité, la MAPPP constate que l'offre technique en matière d'optimisation énergétique s'est considérablement développée et diversifiée au cours des années récentes, complexifiant ainsi les choix à faire pour les administrations (et les collectivités). Il en résulte que les Ministères, qui sont plutôt poussés en général vers des stratégies de recentrage vers le cœur de leur métier, ne peuvent durablement constituer des équipes capables de maîtriser les compétences clés dans des activités qui ne correspondent pas directement à ce cœur de métier.

Elle observe au demeurant que de nombreuses autres considérations viennent épauler les conclusions du Ministère de la Défense en matière de complexité. Notamment, on peut noter les suivantes :

- Le fait que le besoin exprimé nécessite une intégration de compétences de l'amont vers l'aval (c'est par le constat de la performance, ce qui met en jeu une compétence d'exploitant, que l'on juge la valeur de la conception et de la réalisation) rend encore plus improbable la constitution de noyaux durables de compétences techniques et opérationnelles au sein du Ministère.
- La variabilisation des rémunérations du personnel impliqué, qui constitue un élément fort de crédibilisation de la performance, ne trouve pas en général un terrain d'application facile en milieu public; ainsi, même à supposer qu'il serait possible de réunir une équipe dotée de toutes les compétences requises, l'impact sur la performance ne pourrait être optimal.

Ainsi, le projet soumis à la MAPPP paraît-il bien présenter le caractère de complexité.

3. Analyse comparative

3.1. Examen des schémas alternatifs au CP

3.1.1. DSP (Loi MURCEF du 11/12/2001)

Au cas d'espèce, il n'existe pas de service public "délégable", puisque l'objet de l'opération, au delà de la construction, est de produire un service qui matériellement ne peut se concevoir comme mis à la charge de l'utilisateur. **La DSP a donc été écartée à juste titre.**

3.1.2. Bail Emphytéotique Administratif ("BEA") classique

La loi 2009-179 du 17 février 2009 relative à l'accélération des programmes de construction et d'investissements publics et privés a ouvert à des opérations lancées par l'Etat, le BEA classique, réservé jusqu'alors aux collectivités, mais il s'agit exclusivement d'opérations de réalisation de logements sociaux.

3.1.3. Les AOT-LOA type LOPSI

Ce type de montages reconnaît la possibilité pour l'Etat d'accorder une autorisation d'occupation temporaire du domaine public constitutive de droits réels, notamment pour les besoins de la Défense (on parle d'"AOT-LOA sectoriels"). Toutefois un tel montage est peu adapté au projet et n'induit pas d'avantage par rapport au CP pour les raisons suivantes:

- La notion de droit réel n'a vraiment de sens que pour des projets vraiment bâtimentaires (et plus particulièrement pour des travaux de construction neuve ou de réhabilitation lourde), et beaucoup moins pour des projets technologiques comme la production d'énergie; il n'est d'ailleurs même pas certain que le projet du Ministère entre dans l'objet d'une AOT-LOA LOPSI.
- Ce montage est bien de la nature d'un bail immobilier qui permet une prédictibilité simple des charges: les loyers sont lissés sur 30 ans par exemple, alors que la logique du présent projet est de moduler fortement les redevances payées au prestataire en fonction de la performance et d'inciter celui-ci à trouver des revenus de valorisation en vendant à des tiers.

Le Ministère n'a donc pas envisagé ce montage.

3.1.4. Autres autorisations d'occupation temporaire ("AOT")

Le Ministère pourrait envisager un montage aller-retour sur le fondement d'une AOT classique, sans prévoir l'octroi de droits réels. Mais il y aurait alors un risque légal non négligeable que le montage soit considéré comme un marché public (en l'absence de droits réels, il est plus difficile de prétendre que la personne publique n'a pas la qualité de maître d'ouvrage). Le maniement juridique serait moins sûr (notamment en matière de revenus de valorisation); au demeurant, contrairement à l'AOT-LOA LOPSI, aucune procédure de passation n'est définie dans le droit interne.

Pour ces raisons (et pour d'autres), le Ministère a jugé que ce montage n'amènerait que des inconvénients par rapport au CP.

3.1.5. Maîtrise d'ouvrage publique

Le Code des Marchés Publics ("CMP") recouvre une grande variété de cas d'application et notamment celui, le plus classique, d'un marché public de maîtrise d'œuvre associé à un ou plusieurs marchés publics de réalisation. Il existe aussi une possibilité de recours à un marché global dit "de conception-réalisation", mais dont l'utilisation est très encadrée et *de facto* réduite à un

certain nombre de cas très particuliers. Les conseils ont à juste titre écarté cette voie qui reste d'une utilisation exceptionnelle.

Préalablement à la passation du ou des marchés publics de réalisation, un marché de maîtrise d'œuvre doit être conclu pour "apporter une réponse architecturale, technique et économique au programme". La dévolution du ou des marchés de réalisation est ensuite organisée selon l'une des procédures de passation prévues par la loi n°85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée ("Loi MOP"), et effectuée soit sur la base de lots séparés (allotissement) soit globalement (en "entreprise générale").

La dévolution en entreprise générale présente l'avantage de réduire le risque de défaillances d'entreprises tout en facilitant la coordination et le suivi du projet par la personne publique mais nécessite pour le pouvoir adjudicateur d'être en mesure de justifier ce choix (article 10 du CMP), ce qui est en général difficile.

Il est ensuite possible à la personne publique soit d'intégrer l'exploitation-maintenance au marché de travaux sous réserve de conformité à de strictes conditions de durée (limitation recommandée à 4 ou 5 ans), soit de la prendre en charge elle-même (formule de régie), soit de la confier à un prestataire de services dans le cadre d'un ou plusieurs marchés publics distincts (toujours pour des périodes limitées de 4 à 5 ans). Sur ce sujet, du fait du petit volant de compétences dans le marché, et de la tendance générale du Ministère à alléger ses effectifs, il a supposé au cas d'espèce qu'il passerait des contrats de maintenance². Finalement, le Ministère a jugé que la seule alternative raisonnable au contrat de partenariat serait constituée d'un certain nombre de marchés publics de travaux et de maintenance, après le choix, comme point de départ, d'un maître d'œuvre. Evidemment, cette formule exigerait du côté du Ministère un dispositif de maîtrise d'ouvrage permettant en phase amont de valider les propositions du maître d'œuvre et de passer les divers contrats, puis en phase d'exploitation d'assurer la coordination entre les acteurs prestataires de maintenance, fournisseurs de rechanges, et fournisseurs d'énergie.

3.1.6. Bilan de l'examen des schémas envisageables

Compte tenu de ce qui précède, la MAPPP valide pour l'étude comparative une alternative entre d'un côté un schéma basé sur le recours au CMP et comprenant marché de maîtrise d'œuvre, marchés de réalisation, et marchés de maintenance et de fournitures ("Schéma de Référence") et d'un autre côté un schéma de recours au contrat de partenariat ("Schéma CP").

² Une gestion optimale du Gros Entretien Renouvellement («GER») de l'ouvrage construit suppose que l'opérateur de maintenance connaisse parfaitement l'ouvrage, ce qui nécessite un contrat de longue durée.

3.2. Durée

3.2.1. Calendrier global pour les deux schémas étudiés.

On suppose que toutes les durées sont décomptées par rapport à une même date de départ qui est fixée au 01/01/2010, l'évaluation préalable étant supposée terminée à cette échéance. Tous les calculs d'actualisation ultérieurs (notamment pour les VAN de coûts) seront réputés réalisés à cette date.

En CP, le dialogue compétitif (un seul tour après l'appel à candidatures) fait l'objet d'une préparation pendant 4 mois (pour permettre notamment une première rédaction du programme fonctionnel incluant une vision initiale des performances à envisager), puis il est lancé et dure 8 mois (jusqu'à signature du contrat). Le contrat étant signé, il est prévu 2 mois pour l'obtention du permis de construire (on suppose qu'en temps masqué pendant la période de compétition, le Ministère prend les devants) et la construction est réalisée en une seule tranche de 16 mois. L'exploitation qui démarre plus tôt qu'en Schéma de Référence, est prévue pour durer néanmoins jusqu'à la fin de l'exploitation en Schéma de Référence (*cf. infra*), et recouvre un amortissement en 18 échéances annuelles, du 31/06/2012 pour la première au 31/06/2030 pour la dernière).

En Schéma de Référence, une programmation interne du projet est réalisée dans les mois qui suivent l'évaluation préalable et permet son inscription dans la loi de programmation militaire portant sur la période 2015-2020. Puis, à l'approche de la période d'application de cette loi à l'automne 2014 (par exemple au 01/10/2014), un premier appel d'offres (durant 2 mois) permet de sélectionner un cabinet (à vocation de maître d'œuvre) pour participer à la sélection des entreprises de fournitures et de travaux (4 mois supplémentaires jusqu'à signature des contrats) et réaliser des études de programmation et conception (lesquelles durent 3 mois supplémentaires) pendant lesquelles les démarches sont menées en vue de l'obtention du permis de construire. Ceci amène à démarrer les travaux proprement dits au 01/07/2015. Ces travaux durent 18 mois et se terminent donc au 31/12/2016. L'exploitation dure pendant 18 ans jusqu'au 31/12/2034, ce qui permet un amortissement en 18 échéances annuelles, la première intervenant le 31/12/2017 et la dernière le 31/12/2034.

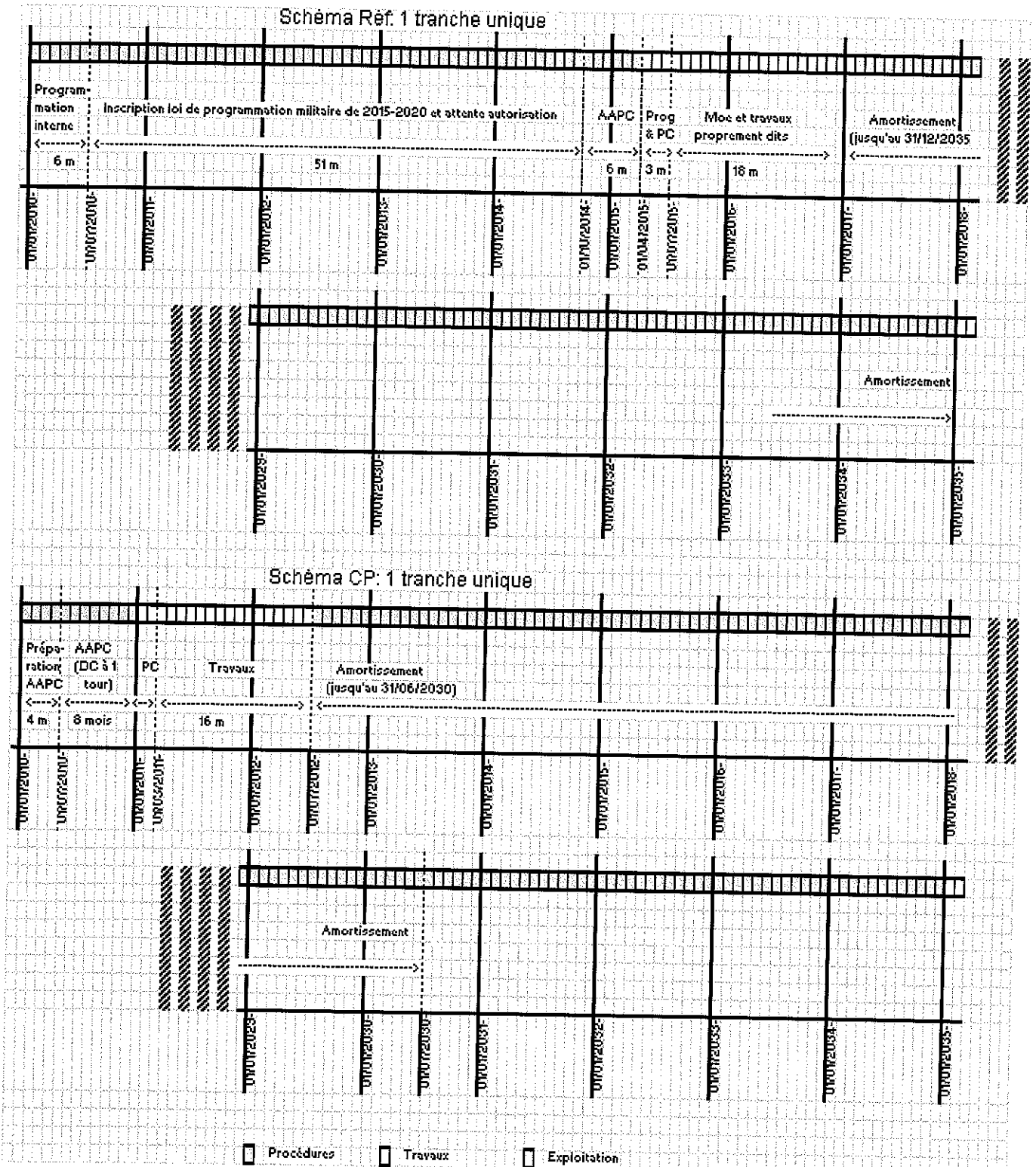


Figure 1. Calendrier dans les deux schémas (une tranche unique d'investissement dans chaque cas)

Observations de la MAPPP.

La MAPPP a passé en revue les hypothèses retenues par le Ministère et juge celles-ci réalistes, même si la durée prévue pour le dialogue compétitif dans le Schéma CP est assez contrainte. Elle n'a pas noté de besoins de correction significatifs.

3.2.2. Durée de comparaison entre les schémas étudiés

Dans ces conditions, la comparaison entre les deux schémas est menée sur une période de 24 ans courant du 01/01/2010 au 31/12/2034. Dans celle-ci, la mise en service des investissements en Schéma de Référence intervenant 4 ans et 6 mois après la date équivalente en Schéma CP, les productions de revenus socio-économiques pour les deux schémas vont être de niveaux significativement différents, à un point tel que la comparaison des VAN va dans un sens facilement prédictible.

3.3. Fiscalité, TVA

Le Ministère et ses conseils ont réalisé une revue tout à fait intéressante des conditions d'application relatives aux différentes taxes. En ce qui concerne la TVA, l'Etat étant le donneur d'ordres, la TVA s'applique sur les dépenses d'investissements ou sur les parts d'amortissement de dette (qui ont financé les investissements) qui sont incluses dans les redevances payées au partenaire privé. Les dépenses récurrentes, dans les deux schémas, sont assujetties à la TVA. Le fait qu'en Schéma de Référence on ait supposé que la maintenance et l'exploitation seraient sous-traitées à des entreprises neutralise l'impact entre les deux schémas de la TVA sur la part correspondant à des dépenses de personnel au sein des coûts récurrents. En Schéma CP, la TVA sur les investissements réalisés par le partenaire privé lui est remboursée (par voie fiscale) sous un délai de 2 mois.

Observations de la MAPP

La MAPP confirme qu'en dehors de la TVA, les taxes, dans la mesure où elles font l'objet d'exonérations tant en Schéma de Référence qu'en Schéma CP (à la suite de la loi du 28 juillet 2008), n'ont pas à être prises en compte.

3.4. Coûts

3.4.1. Coûts d'investissement

Hypothèse des conseils

Les conseils ont recherché des coûts pour les travaux qualifiés d'objectifs, la différenciation entre les deux schémas se faisant par l'impact des risques.

| ↓ Poste | Schéma⇒ | Référence (a) | CP (b) | Ecart (b-a) |
|--|---------|---------------|---------------|----------------|
| Scénario 1 / bois-gaz (*) | | | | |
| Travaux & fournitures | | 10,747 | 10,747 | 0,000 |
| MOA / coordination (**) | | 0,645 | | - 0,645 |
| Marge du partenaire privé (**) | | | 0,430 | + 0,430 |
| Conception maîtrise d'œuvre (***) | | 1,075 | 1,075 | - 0,000 |
| Total TTC | | 12,467 | 12,252 | - 0,215 |
| Scénario 2 / pompes à chaleur (*) | | | | |
| Travaux & fournitures | | 9,501 | 9,501 | 0,000 |
| MOA / coordination (**) | | 0,570 | | - 0,570 |
| Marge du partenaire privé (**) | | | 0,380 | + 0,380 |
| Conception maîtrise d'œuvre (***) | | 0,950 | 0,950 | - 0,000 |
| Total TTC | | 11,021 | 10,831 | - 0,190 |

Notes

(*) Tous montants TTC hors inflation.

(**) Maîtrise d'ouvrage en Schéma de Référence, notamment à des fins de coordination entre acteurs: 6% des travaux. Marge du partenaire privé en Schéma CP: 4% des travaux.

(***) 10% du montant de la construction en Schéma CP comme en Schéma de Référence.

Tableau 1. Coûts de construction TTC en M€ 2009.

Pour les calculs, les conseils ont appliqué un taux d'inflation pendant la période de construction de 3% (BT01). En outre, les conseils ont tenu compte des coûts induits suivants.

| ↓ Poste | Schéma⇒ | Référence (a) | CP (b) | Ecart (b-a) |
|--------------------------------------|---------|---------------|--------------|----------------|
| Scénario 1 / bois-gaz | | | | |
| Assurances (*) | | 0,215 | 0,215 | 0,000 |
| Commissions sur prêt (**) | | | 0,179 | + 0,179 |
| Indemnités (***) | | 0,287 | 0,359 | + 0,072 |
| Portage TVA (****) | | | 0,024 | + 0,024 |
| Total TTC | | 0,502 | 0,777 | + 0,275 |
| Scénario 2 / pompes à chaleur | | | | |
| Assurances (*) | | 0,190 | 0,190 | 0,000 |
| Commissions sur prêt (**) | | | 0,157 | + 0,157 |
| Indemnités (***) | | 0,287 | 0,359 | + 0,072 |
| Portage TVA (****) | | | 0,021 | + 0,021 |
| Total TTC | | 0,477 | 0,727 | + 0,250 |

Notes

(*) En Schéma de Référence comme en Schéma CP, 2% des travaux.

(**) En Schéma CP, commission d'arrangement *upfront* (0,75% de la somme empruntée) et commission d'engagement, calculée mensuellement, égale à 0,75% de la partie non utilisée du crédit

(***) Chiffres correspondant à 240 k€ HT et 300 k€ HT respectivement.

(****) De l'ordre de 0,2% du montant de l'investissement.

Tableau 2. Coûts d'investissement TTC en M€ 2009.

Observations de la MAPPP

La MAPPP, tout en soulignant la diversité des postes examinés par les conseils, note plusieurs points qui apportent un certain doute sur certaines hypothèses retenues par le Ministère et ses conseils.

- En premier lieu, si les travaux n'ont pas la même durée (18 mois en Schéma de Référence contre 16 mois en Schéma CP, soit 10% de moins en CP), ils ne peuvent pas avoir le même coût car ce coût dépend notamment de la structure de gestion des travaux qui est en gros proportionnelle au temps (en supposant qu'au cours du temps, une part minimum de cette structure est toujours présente). En toute logique, il aurait été cohérent de diminuer le montant des travaux en CP (sans doute pas de 10% mais de quelques points de pourcentage). Dit autrement, le point précédent signifie que le CP par rapport aux modalités habituelles de contractualisation, change les comportements des acteurs. Il aurait été intéressant que les conseils réfléchissent à ce point et donnent quelques indications.
- En liaison avec ce dernier élément, les charges de gestion (maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage) qui s'ajoutent au coût des travaux sont insuffisamment étudiées et même parfois contradictoires. Dire notamment que la maîtrise d'œuvre, l'ingénierie et la conception pèsent d'un même poids en Schéma de Référence et en Schéma CP constitue une approximation, le CP réduisant les coûts du fait de l'intégration des équipes sous une responsabilité unique. Il est vrai qu'une charge de coordination des intervenants a été prévue en Schéma de Référence, égale à 6% des travaux.
- Par ailleurs, le Ministère a prévu, au détriment du contrat de partenariat, une charge de 4% du coût des travaux au titre de "rémunération du promoteur". La MAPPP comprend mal ce terme issu du vocabulaire de l'immobilier et qui a peu de sens dans le cas d'une opération du type de celle abordée dans le présent dossier. En réalité, d'après les explications données, on comprend qu'il s'agirait d'un dispositif de couverture des risques "raisonnables" par le partenaire privé, et également des charges de coordination. Mais en Schéma de Référence, le maître d'œuvre s'engage sur l'opération de construction et se couvre aussi contre les risques "raisonnables", ce qui fait qu'il devrait prévoir aussi ce type de charges. Eventuellement, compte tenu de pratiques observées sur d'autres dossiers, la MAPPP pense qu'il pourrait s'agir d'une marge sur l'opération pour le partenaire privé, mais c'est plutôt lors de la période d'exploitation qu'il faudrait la prévoir, et la relativiser en fonction de la rémunération du capital de la SPV!
- On retrouve donc bien cette idée qu'en l'absence d'une réflexion sur le comportement des acteurs induit par le contrat de partenariat, il est difficile d'imaginer un ensemble d'hypothèses cohérentes. L'idée que les coûts sont les mêmes avant prise en compte des risques ne traduit donc pas la réalité des choses. Au demeurant, ce que l'on appelle risque, ne correspond pas aux aléas qui interviennent avant signature des contrats ou marchés, mais aux aléas qui interviennent une fois que des engagements sont pris, donc après signature des contrats. Il y a donc des différences, de coût notamment, liées par exemple aux procédures, qui doivent être traitées différemment des risques.
- Les charges d'assurances paraissent avoir été dimensionnées correctement... On constate, ce qui est bien, qu'une charge a été prise en compte en Schéma MOP, même si l'Etat est son propre assureur... puisqu'en effet, le fait qu'il

s'agisse d'une auto-assurance n'exclut pas que celle-ci ait un coût. Il y a néanmoins des chances que cette auto-assurance ait un coût plus faible (il n'y a pas de marges commerciales) ; c'est pourquoi la MAPPF recommanderait de prendre un coefficient d'assurance en Schéma de Référence égal à 80% de celui retenu en Schéma CP.

- Les commissions sur prêt (engagement, non utilisation) ont été basées sur des hypothèses raisonnables en Schéma CP. Par contre, en Schéma de Référence, si de telles commissions n'existent pas du fait des pratiques dans les allocations budgétaires, ce n'est pas pour autant que la mise à disposition des fonds, notamment à la suite d'opérations de levées de fonds sur les marchés financiers, n'a pas de coût pour l'Etat (coût de l'Agence Française du Trésor notamment) et il serait justifié de tenir compte d'une certaine quotité de frais de cette nature pour toute mise à disposition budgétaire. Il est vrai toutefois que faire une telle évaluation n'est pas aisé.

Néanmoins, même si ces commentaires dénotent que le CP n'a pas été avantagé, l'incidence sur le calcul comparatif des VAN est pour le moins limitée.

3.4.2. Coûts récurrents

Hypothèses des conseils

Les conseils ont procédé par une évaluation différentielle des coûts récurrents, les calculs de VAN de coût ou d'utilité socio-économique devant davantage prendre en compte des changements par rapport à la situation actuelle que s'étendre à un recalcul complet.

- S'agissant de la maintenance et du GER, la formule de maintenance antérieure est prolongée jusqu'à la fin des travaux (31/12/2016 en Schéma de Référence, 31/06/2012 en Schéma CP).
- Un raisonnement équivalent peut être mené pour les dépenses d'énergie. Les dépenses antérieures sont maintenues jusqu'à la fin des travaux. Les conseils n'ont pas étudié de schéma d'optimisation progressive des consommations.

| ↓ Poste | Schéma → | Référence (a) | CP (b) (*) | Ecart (b-a) |
|-----------------------------------|----------|----------------|----------------|--------------|
| Scénario 1 | | | | |
| Surcoût maintenance & GER (*) | | 0,142 | 0,142 | 0,000 |
| Réduction dépenses d'énergie (**) | | - 0,279 | - 0,279 | 0,000 |
| Coût annuel récurrent TTC | | - 0,137 | - 0,137 | 0,000 |
| Scénario 2 | | | | |
| Surcoût maintenance & GER (*) | | 0,190 | 0,190 | 0,000 |
| Réduction dépenses d'énergie (**) | | 0,277 | 0,277 | 0,000 |
| Coût annuel récurrent TTC | | - 0,087 | - 0,087 | 0,000 |

Notes

- (*) Chiffres moyens traduisant un surcoût de charges d'exploitation par rapport à la période actuelle.
 (**) Chiffres moyens traduisant l'économie sur les dépenses d'énergie obtenue après les travaux, la consommation actuelle étant de 0,563 M€ TTC par an ; il s'agit donc d'une forte réduction. Le chiffre indiqué, représentant une économie, est donné TVA comprise (TVA à 5,5%).

Tableau 3. Coûts récurrents annuels TTC (sur 100% du périmètre) en M€ 2009.

Pour l'évolution des dépenses récurrentes, les conseils ont retenu un taux d'inflation indifférencié de 2,5% par an pour les charges de maintenance et de GER et de 3% pour l'énergie.

Observations de la MAPPP

La MAPPP regrette l'absence de prise en considération du comportement des acteurs. Il est souligné notamment qu'il s'agit de métiers nouveaux, ou de métiers qui, même pour des personnes déjà compétentes, nécessitent un temps d'adaptation à des installations particulières, dans un contexte propre à chaque opération, en vue d'une maîtrise progressive de celui-ci afin d'obtenir les meilleurs résultats. Il en résulte que l'objectif d'économie affiché dans le tableau précédent ne peut pas être atteint dès la première année, mais doit s'envisager sur la durée, avec des vitesses vraisemblablement supérieures pour des intervenants privés (qui mettent en jeu des modes de gestion intégrant plus facilement la performance). Cette réflexion vise tout particulièrement les dépenses d'énergie. Au demeurant, pour ces dépenses, le Ministère aurait pu rechercher un niveau de détail supérieur en séparant celles relatives aux consommations de celles portant sur les abonnements. La MAPPP a supposé néanmoins que les dernières sont faibles devant les premières.

En Schéma CP, les conseils auraient dû préciser, pour répercuter les économies d'énergie au Ministère, la formule optimale, à savoir si le partenaire privé doit être aussi ou non le fournisseur d'énergie (il peut y avoir un impact sur l'obtention réelle de l'économie). Dans ce cas, l'économie dans les dépenses d'énergie (sujettes à une TVA au taux de 5,5%) vient directement minorer les redevances (les loyers) du partenaire privé au Ministère.

En outre, la MAPPP note que le rythme (mensuel, trimestriel ou semestriel) des dépenses n'est pas précisé. La MAPPP a supposé que pour la modélisation, ce rythme avait été supposé semestriel.

Enfin, compte tenu de la nature de l'opération, qui consiste en une adaptation de bâtiments existants, la MAPPP valide l'idée de mener des calculs de VAN basés sur les coûts récurrents différentiels (par rapport à la situation actuelle), tant en matière de surcoût de l'exploitation qu'en matière de minoration des dépenses d'énergie.

3.5. Coûts financiers, de montage et de gestion

3.5.1. Hypothèses de financement en Schéma de Référence

Les hypothèses retenues par les conseils s'appliquent tant au scénario 1 qu'au scénario 2.

Préfinancement.

Les conseils ont supposé que les sommes tirées sur le budget de l'Etat pour assurer le paiement des factures, proviennent dans l'immédiat d'un emprunt à court terme *revolving*. Le coût estimé par les conseils pour ce financement à

court terme de l'Etat est basé sur les Bons du Trésor à 1 mois (émis de façon récurrente par l'Etat français. Au début de l'année 2010, le coût pour de tels emprunts était de 0,35% en équivalent annuel. Les conseils n'ont ajouté ni de coût supplémentaire, ni d'équivalent de commissions à ce coût "de base" qui correspond à ce qui est payé aux investisseurs.

Les versements aux entreprises en paiement de leurs factures obéissent au calendrier suivant.

- En ce qui concerne les travaux de construction (et les frais annexes), le Ministère paye en 4 fois: un acompte de $\frac{1}{4}$ du montant total au 01/07/2015, c'est à dire au début des travaux, puis $\frac{1}{4}$ au 31/12/2015, au 31/06/2016 et au 31/12/2016.
- En ce qui concerne l'ingénierie et la maîtrise d'œuvre (16% des travaux en tout), le Ministère paye en 4 fois: au 01/04/2015 un acompte de $\frac{1}{4}$ du montant total, puis il paye également $\frac{1}{4}$ au 31/12/2015, au 31/06/2016 et au 31/12/2016.

Financement

Les conseils ont retenu un taux de financement à long terme basé sur le coût des émissions d'OAT au début de l'année 2010, de durée 20 ans.³ Le taux retenu est donc de 4,10%.

Les emprunts court terme *revolving* sont consolidés en fin d'année et remplacées par une tranche de financement long terme, qui elle même donne lieu à une carence de remboursement jusqu'à une consolidation en fin de période de construction / investissement.

Observations de la MAPPP

En ce qui concerne le préfinancement, certes l'Etat français se finance à court terme à des coûts extrêmement intéressants, mais ce financement induit un coût de gestion important (émissions *revolving*). En fait, au cas d'espèce, les besoins de financement budgétaires faisant l'objet d'une consolidation annuelle, on pourrait argumenter que les financements à court terme qu'il s'agit de consolider ont une durée de vie moyenne de 6 mois, si bien que c'est plutôt le taux des Bons du Trésor à 6 mois qu'il faudrait retenir pour le coût du préfinancement... sans oublier le coût de gestion de ces emprunts récurrents qui n'est sûrement pas nul.

Les hypothèses sur le calendrier de décaissement font l'objet de peu de précisions dans le rapport des conseils, mais pour l'essentiel ces hypothèses se comprennent à travers des lectures répétées, et au prix d'une attention particulière, de certains tableaux financiers.

En ce qui concerne le financement LT, l'hypothèse de taux à 20 ans est contestable parce que la *duration* de l'emprunt, une fois l'investissement terminé, est d'environ 11 ans (effet du remboursement progressif), si bien que le taux

³ Il est de fait que les émissions du début de l'année 2010 laissent peu de choix puisqu'elles font apparaître des opérations à 15 ans et des opérations à 20 (et aucune entre ces deux durées). Toutefois, l'écart de taux est faible (3,9% et 4,10% respectivement), si bien que l'erreur potentielle est limitée.

serait plus faible (3,8% en raisonnant par moyenne sur les émissions réellement lancées au début de l'année, où n'apparaît aucune opération à 11 ans), mais comme les conseils n'ont pas ajouté de coût de gestion au coût payé aux investisseurs, on peut penser que l'hypothèse de 4,10% est, tout compte fait, représentative quant à l'ordre de grandeur.

3.5.2. Hypothèses de financement en schéma CP

Ici-encore, les hypothèses retenues par les conseils s'appliquent tant au scénario 1 qu'au scénario 2.

Préfinancement.

Les conseils ont estimé un coût pour les financements privés à court terme à partir d'observations statistiques du taux de l'Euribor à 1 mois, mais avec un retraitement lié à l'impossibilité de se fonder directement sur les taux observés aux cours des mois récents (période de crise). Cette réflexion est en effet pertinente du fait de l'effondrement, observé dans les tous derniers mois, des taux à court terme.⁴ Ainsi, les conseils ont retenu une hypothèse de 1,25% pour ce taux auquel ils ont ajouté un *spread* de 1,50%, soit en tout un coût de financement court terme de 2,75%. Le préfinancement des récupérations par voie fiscale est réalisé au même taux. Les concours en relais du capital de la SPV (*cf. infra*) sont également assurés au même taux.

Les besoins de liquidité du partenaire privé obéissent au calendrier suivant.

- En ce qui concerne les travaux de construction (et les frais annexes), les paiements interviennent pour $\frac{1}{4}$ du montant total au 01/01/2011, c'est à dire à la signature du contrat, puis pour $\frac{1}{4}$ au 31/06/2011, au 31/12/2011 et au 31/06/2012.
- En ce qui concerne l'ingénierie et la maîtrise d'œuvre (14% des travaux en tout), elle est intimement liée aux travaux et aux diverses tâches, si bien que l'on suppose que le coût se répartit comme pour les travaux proprement dits: pour $\frac{1}{4}$ du montant total au 01/01/2011, au 31/06/2011, au 31/12/2011 et au 31/06/2012.

Les conseils ont par ailleurs retenu l'hypothèse que l'octroi d'un préfinancement par les banques serait assujetti aux coûts supplémentaires suivants:

- commission d'engagement payée *upfront* (au moment la signature du contrat) égale à 0,75% du montant maximum objet du prêt,
- commission de non utilisation des fonds, égale à 0,75% (en rythme annuel) du montant de fonds non utilisés (par rapport au même montant maximum).

⁴ Au cours de l'année 2009, ce taux est resté stable autour de 2% au milieu de l'année, mais est passé par des pics au début et en fin d'année 2008 de l'ordre de 5! Il est de l'ordre de 0,425% depuis le début de l'année 2010.

Financement

Les conseils ont raisonné en faisant l'hypothèse qu'une SPV,⁵ entité juridique isolée, porterait le contrat et les financements, et serait dotée de fonds propres réels.

Ils ont dans le cas d'espèce prévu les conditions suivantes:

- fonds propres, pour 5% du montant de l'investissement, constitués, pendant la construction, d'un prêt relais d'origine bancaire au même coût que le préfinancement (*cf. supra*), et après la construction, de vrais fonds propres (capital ou prêt d'actionnaires subordonné) dont la rémunération serait de 10% après impôt sur les sociétés,
- prêt avec cession de créance acceptée, pour 80% du montant de l'investissement, sur 18 ans, assorti d'une marge bancaire (*spread*) de 1,10%, après *swap* de la ressource à Euribor à 6 mois contre 18 ans (soit un taux de base de 3,95%), c'est à dire finalement au taux de 5,05%,
- prêt hors cession de créance acceptée (en risque projet) pour le reste de la dette bancaire (15% du montant de l'investissement), sur une durée plus courte 15 ans (*tail* de 3 ans)⁶, assorti d'un *spread* de 1,60% après *swap* de la ressource à Euribor à 6 mois contre 15 ans (soit un taux de base de 3,87%), c'est à dire finalement au taux de 5,45%.

L'amortissement des concours correspondant serait profilé à P+I constant.

| Nature des fonds | Gearing | Taux 1 (*) | Taux 2 (**) |
|---|------------------|------------|-------------|
| Fonds propres (***) | 5% | 10,00% | 10,00% |
| Cession acceptée | 80% | 5,05% | 5,05% |
| Dette en risque projet | 15% | | 5,45% |
| Coût global schéma CP (différenciation liée au <i>tail</i>) | 84,21% 15,79% | 5,548% | 5,928% |
| Id Schéma de Réf. (rappel) | 100% | 4,10% | 4,10% |

Notes

(*) Taux 1 s'entend pour un taux moyen applicable pendant 18 ans sur 84,21% du financement.

(**) Taux 2 s'entend pour un taux moyen applicable pendant 15 ans sur 15,79% du financement.

(***) 15% avant IS, 10% après IS.

Tableau 4. Coûts du financement en schéma CP.

Les commissions versées dans le cadre du court terme portent en réalité sur la totalité des concours bancaires, et le financement long terme relayant le financement court terme, aucune commission supplémentaire ne s'applique.⁷

⁵ Acronyme de *single purpose venture* ou "société de projet véritable".

⁶ Le *tail* est une disposition qui vise, tout en prévoyant un remboursement dans une durée plutôt courte, à prévoir qu'il peut y avoir besoin pour le partenaire privé, pour faire face à des aléas toujours possibles, de se donner une marge de flexibilité.

⁷ Ceci suppose bien entendu que ce sont les mêmes banques qui apportent les concours à court terme et les concours à long terme.

Observations de la MAPPP

Pour la MAPPP, les diverses hypothèses retenues paraissent constituer un ensemble cohérent. La MAPPP émet toutefois quelques remarques.

- L'hypothèse prise sur le coût du financement court terme paraît très dure en Schéma CP... puisque par exemple, même la crise liée à l'endettement de certains pays de l'UE n'affecte pratiquement pas les taux de l'Euribor.
- L'échéancier de paiement aux entreprises (Schéma de Référence) ou par la SPV aux différents contributeurs (Schéma CP) n'est pas toujours très clair. La MAPPP a dû longuement examiner les différents tableaux pour retrouver des informations suffisamment détaillées.
- Les durées moyennes (*duration*) qu'il aurait fallu retenir pour calculer des taux de base (en Schéma CP) ou trouver la bonne référence obligataire (Schéma de Référence) ne semblent pas avoir été les bonnes. Pour la MAPPP, ces durées moyennes sont beaucoup plus proches de 10 ans que de 15 ans et *a fortiori* 18 ans (taux de base de 3,45% en CP, taux OAT et 3,48% en Schéma de Référence).
- La différence de coût entre partie en cession de créance et partie en risque projet est finalement si faible que l'on pourrait se demander quel est l'impact réel de la cession de créance.
- Le calcul d'un taux moyen du financement en Schéma CP est compliqué du fait du *tail*, moyennant quoi afficher un tel taux moyen (5,61%) sans explication est tout d'abord un peu artificiel sans explication détaillée, et au final d'une faible utilité.

Globalement, les hypothèses retenues ne paraissent guère favorables au Schéma CP. Cependant, encore une fois, compte tenu des résultats des calculs comparatifs, il ne semble pas que l'erreur éventuelle soit de nature à remettre en cause le sens de la comparaison.

En dernier lieu, la MAPPP rappelle que la crise financière aigüe intervenue depuis le 2^{ème} semestre 2008 est susceptible de remettre en cause les hypothèses de financement les plus étayées. Il est difficile d'anticiper l'état des marchés financiers à l'époque où les divers candidats remettront leur offre définitive. Il conviendra que le Ministère s'assure, au vu des propositions qui lui seront faites, que le recours au contrat de partenariat reste financièrement intéressant (mais on verra ci-dessous qu'il dispose sur ce point d'une marge significative de sécurité).

3.5.3. Coûts spécifiques de montage et gestion

Suivi en période d'exploitation

Les conseils n'ont pas estimé de surcoût annuel moyen de gestion des interfaces en période d'exploitation pour le Schéma de Référence par rapport au Schéma CP comme ils l'ont fait pour la période de construction. Pourtant de telles nécessités de coordination existent tout autant (si ce n'est plus) pendant la période d'exploitation que pendant la période de construction! En outre, les

décisions à prendre pour le GER et pour le renouvellement des contrats implique une charge de suivi qui ne figure pas dans le rapport des conseils. Symétriquement, en Schéma CP, et comme ceci a fait précédemment l'objet d'un commentaire de la MAPPP (*cf. supra*), la charge de 4% sur le montant des travaux au titre de fais de promotion immobilière devrait être remplacée par un coefficient de marge en période récurrente. On peut penser néanmoins que ces deux éléments, l'un propre au Schéma de Référence, l'autre propre au Schéma CP, se compensent.

Coûts liés au montage juridique en schéma CP

En schéma CP, les conseils n'ont pas pris en compte de coût de mise en place, ni de coût de gestion de la SPV. La MAPPP rappelle toutefois que ces coûts existent, même s'ils sont difficiles à cerner. En réalité, la MAPPP est d'avis que compte tenu du montant des investissements, relativement modique, la SPV standard soit remplacée par une SPV mutualisée dont les coûts d'installation seront nuls puisqu'elle sera déjà installée, et les coûts de gestion extrêmement faibles, noyés dans la marge du partenaire privé.

3.5.4. Revenus

Les conseils ont étudié l'impact, en Schéma CP, de l'exploitation de panneaux photovoltaïques et ceci dans le cadre de revenus de valorisation. Evidemment, la vente de la production à EDF (à taux privilégié) entre bien dans la définition de tels revenus complémentaires.

L'opération est prévue de la façon suivante :

- Les investissements sont réalisés, pour un prix (avant prise en compte de l'inflation) de 2,535 M€ HT maîtrise d'œuvre incluse (valeur 2009), dans les 4 mois précédant la fin des travaux de l'opération principale, aux mêmes conditions de frais annexes (assurances, soit 2%, "rémunération du promoteur", soit 4%, *cf. supra*, commission d'arrangement bancaire à 0,0075%).
- Ils sont réalisés aux mêmes conditions de préfinancement et de financement (*cf. infra*) que l'opération principale pour la partie non cédée (amortissement sur 15 ans) et on suppose également que les fonds sont tirés en une seule fois, l'accord de prêt correspondant étant signé exactement 4 mois avant le démarrage de l'exploitation principale.
- La charge annuelle de maintenance et de GER est 33,462 k€ HT (valeur 2009) tandis que le revenu dégagé de la vente à EDF est de 319,410 k€ HT (valeur 2009).

Dans ces conditions, les conseils ont établi que serait ainsi généré un certain flux de revenus allant de 36 595 € HT en 2013 jusqu'à 606 737 € HT en 2034.

Observations de la MAPPP

La MAPPP trouve cette approche cohérente dans l'ensemble. Elle relève toutefois un problème très sérieux, et traité de façon obscure par les conseils, qui

porte sur l'évolution du prix de rachat de l'électricité photovoltaïque par EDF. En effet, les conseils ne précisent pas les hypothèses qu'ils ont retenues. A cet égard, la MAPPF estime qu'il est inapproprié d'indexer les tarifs de rachat d'EDF sur l'évolution des prix de l'énergie en général, mais qu'il serait plus raisonnable de construire une règle à partir de l'idée que les prix de rachat par EDF augmenteraient si les prix de l'énergie en général augmentaient fortement.⁸ Au demeurant, un calcul spécifique en termes de tests de basculement (*cf. infra*) s'impose.

Enfin, au-delà des commentaires déjà formulés à l'occasion de l'examen des coûts d'investissement et des coûts de fonctionnement (*cf. supra*), la MAPPF trouve qu'il aurait été intéressant qu'une hypothèse de partage de marge entre le partenaire privé et le Ministère (éventuellement variable au cours du temps) soit clairement précisée... ceci d'autant plus que la marge d'exploitation générale du partenaire privé n'est pas mentionnée (problème de la "rémunération du promoteur" déjà évoquée).⁹

3.6. Analyse comparative de la VAN des coûts

Compte tenu des hypothèses prises, la VAN des coûts en valeur 2009 (date de valeur de tous les prix indiqués par les conseils), avant prise en compte des risques et sur la base d'une actualisation au taux de 4,10% (coût de la ressource pour la personne publique) est donnée par le tableau ci-dessous.

L'écart important entre les dates de démarrage de l'exploitation dans les deux schémas (CP et Référence) rend inapproprié un recalage de ces dates pour le calcul des VAN de coûts respectives, comme le préconise la méthode originelle de la MAPPF, car serait alors introduit un biais lié à l'absence de prise en compte de l'incidence réelle dans chacun des schémas des économies d'énergie qui viennent en déduction des coûts (sachant qu'il n'est évidemment pas indifférent que le bénéfice de ces économies intervienne quatre ans et demi plus tôt dans le Schéma CP que dans le Schéma de Référence).

Face à un tel biais la nouvelle méthode de la MAPPF consiste à chiffrer l'impact différentiel de l'utilité socio-économique de l'investissement selon la date de sa mise en service qui varie en fonction du mode contractuel retenu, cette utilité étant calculée, lorsqu'il n'y a pas de méthode plus précise, par référence au coût actualisé généré par l'investissement correspondant. Mais, dans le cas présent, un calcul direct est possible et doit être privilégié : l'utilité socio-économique du remplacement d'un équipement de chauffage s'apprécie en effet au regard des économies d'énergie « monétarisées » qu'il permet, auxquelles il y aurait lieu d'ajouter les « externalités » résultant de l'amélioration du bilan carbone si on était en mesure de les chiffrer précisément (ce qui n'est pas fait dans le cas présent).

⁸ Par exemple, il pourrait être convenu que le prix de revente est indexé sur un taux égal à la moitié de celui qui est retenu pour le prix de l'énergie en général (3%).

⁹ Par exemple, il aurait été possible de convenir que le partenaire privé conserverait 20% ou 30% de cette marge et donc que le Ministère se verrait attribuer 80% ou 70% de celle-ci (au motif que la personne publique procure des espaces pour installer les panneaux, ce qui doit logiquement être pris en compte).

Aussi les comparaisons des VAN sont-elles en l'occurrence effectuées en prenant en compte les différences d'économies d'énergie et les revenus de valorisation résultant en Schéma CP, comme indiqué ci-dessus, de l'exploitation de panneaux photovoltaïques.

| Scenario | Schéma Réf. (a) | Schéma CP (b) | Variation (b-a)/a |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
| Sc1 (chauffage mixte bois-gaz) | 13,889 | 13,277 | - 4,41% |
| Sc2 (pompes à chaleur) | 13,206 | 12,709 | - 3,77% |

Tableau 5. VAN des coûts avant prise en compte des risques (en M€ 2009 TTC)

On constate qu'avant même la prise en compte des risques, le Schéma CP est déjà plus favorable que le Schéma de Référence quelle que soit la modalité, et que la prise en compte de l'écart d'utilité socio-économique introduit un élément correctif considérable (25% environ... que l'on pouvait anticiper, en tant qu'ordre de grandeur, en se disant que sur la durée de comparaison, l'écart moyen entre les démarrages est de 4,5 ans, ce qui, comparé à 20 ans, est de l'ordre du quart, étant rappelé qu'un raisonnement proportionnel, constitue une approximation).

Observations de la MAPP

En ce qui concerne les loyers, on notera, si l'on veut comparer les schémas sur ce plan, que tout d'abord, leur nombre n'est pas le même entre les deux schémas! Ceci est lié au fait que les périodes d'exploitation (sur lesquelles on paye des loyers) ne sont pas les mêmes (cette période est plus longue en Schéma de Référence puisque l'exploitation démarre plus tôt). En outre, il s'agit de loyers semestriels (et non pas annuels)! Ceci est lié au fait que la période d'exploitation en Schéma CP n'est égale à un nombre entier d'années: elle dure 22 ans et demi (alors qu'elle dure 18 ans en Schéma de Référence), moyennant quoi, du fait de la nécessité de retenir un rythme commun de paiement des loyers pour permettre le calcul dans les deux schémas, le semestre est un choix possible, alors que l'année ne l'est pas.

A cet égard, il est rappelé qu'il s'agit d'un calcul de loyers moyens. La modalité de calcul habituelle des conseils (qu'ils justifient par l'intérêt de la personne publique à connaître un loyer constant pour planifier ses dépenses) consiste à retenir des schémas de remboursement de la dette à P+I constant (et non pas à P constant). Or, précisément, du fait de l'indexation des coûts lors de l'exploitation la séquence des loyers n'est pas constante... et un système à P constant introduirait des remboursements P+I décroissants ce qui compenserait l'indexation et stabiliserait les loyers, moyennant quoi les calculs moyens ci-dessus seraient plus représentatifs!

On notera enfin que la notion de VAN des coûts et de VAN des coûts corrigée en Schéma CP permet de comparer des choses comparables. Mais si l'on souhaite vraiment s'intéresser au bilan comparatif au sens commun, du fait qu'il

s'agit d'acheter dans chaque cas un certain nombre de semestrialités d'un certain service (de gestion de la consommation énergétique), il serait bon de comparer la VAN en Schéma de Référence rapportée au nombre de semestrialités achetées à la VAN corrigée en Schéma CP rapportée au nombre de semestrialités achetées également. ON trouverait ainsi: un coût moyen du semestre de service de 0,415 M€ TTC en Schéma de Référence contre 0,305 M€ TTC (1^{er} cas) ou 0,242 (2^{ème} cas) en Schéma CP. Le "raisonnement de la ménagère" est ainsi retrouvé utilement!

3.7. Valorisation des risques

Compte tenu de cet ordre de grandeur dans les écarts de VAN (avant risques), et étant donné qu'il n'y a aucune raison de penser que la réalisation de l'opération en Schéma CP introduirait plus de risques qu'en Schéma de Référence (c'est le contraire qui se produit), les conseils auraient pu mener une analyse de risques relativement sommaire. Ils ont mené toutefois une étude sérieuse et intéressante.

3.7.1. Identification des risques, répartition, impact

Les conseils ont classiquement réparti les risques en trois catégories:

- risques générés en phase amont de conception (type 1),
- risques générés lors de la construction (type 2),
- risques générés en phase d'exploitation, notamment par la réalisation d'une économie d'énergie qui serait plus faible que prévu (type 3).

On peut résumer les résultats des études des conseils par le tableau suivant.

| Type | Nature | Schéma de Rêf (*) | Schéma CP (*) |
|------|---|----------------------|-------------------|
| 1 | Dérapage conception | MAF: +0,110% | MAF: +0,110% |
| | | Durée tx: +4,25 mois | Durée tx: +1 mois |
| 2 | Dérapage construction | MAF: + 12% | MAF: +7,75% |
| | | Durée Tx: 9 mois | Durée Tx: 1 mois |
| | | Eco énergie: -3,4% | |
| 3 | Maîtrise exploitation insuffisante impact après 5, 10, 15 ans | Eco énergie: - 10,5% | |
| | | Eco énergie: - 14,4% | |
| | | Eco énergie: - 21,7% | |

Notes

(*) MAF: montant à financer.

Tableau 6. Incidence des risques

Observation de la MAPP

Il est inhabituel de mesurer les impacts sur le coût des travaux par une traduction sur le montant à financer, qui est une donnée calculée, et non pas une donnée d'entrée. La MAPP recommande d'utiliser les variables d'entrée: coûts de construction, coûts d'exploitation, durées et dates.

3.7.2. Intégration des risques dans l'analyse, bilan global

Dans ces conditions, la VAN des coûts après prise en compte des risques et sur la base d'une actualisation au taux de 4,10% (coût de la ressource) est donnée par le tableau suivant.

| Scenario | Schéma Réf. (a) | Schéma CP (b) | Variation (b-a)/a |
|----------|-----------------|---------------|-------------------|
| Sc1 | 15,289 | 13,647 | - 10,74% |
| Sc2 | 14,440 | 12,221 | -10,18% |

Tableau 7. VAN des coûts avec prise en compte des risques (en M€ 2009 TTC)

A travers ce tableau, il est possible de dégager les caractéristiques comparées des deux schémas: la prise en compte des risques conduit à un bilan encore plus en faveur du contrat de partenariat que les revenus socio-économiques soient limités ou non à l'économie d'énergie.

3.8. Sensibilité et tests de basculement

La MAPPP recommande aux personnes publiques de mener en premier lieu des tests de basculement classiques sur les coûts de construction et les coûts récurrents. Mais les événements des mois récents ont montré que les mouvements de contraction de l'économie et d'instabilité des marchés financiers sont d'une probabilité non nulle, notamment quand on se donne une perspective de plusieurs dizaines d'années; aussi est-il légitime de s'interroger sur la résistance de l'écart de VAN en faveur du CP à ce type de phénomène. C'est pourquoi en second lieu, un test à caractère financier est particulièrement pertinent, la crise financière à laquelle la France et la plupart des pays ont été confrontés donnant une idée des écarts de taux d'intérêt à envisager.

La MAPPP a repris les calculs des conseils et a obtenu les résultats suivants :

- En matière de coût de construction, la conversion de l'avantage du schéma CP (en termes de VAN des coûts), en augmentation du coût de construction correspond à 12,3% environ dudit coût pour le scénario 1 et 12,5% environ dudit coût pour le scénario 2.
- En matière de prix de l'énergie (test préféré à un test sur les coûts de fonctionnement), l'avantage du schéma CP (en termes de VAN des coûts) serait annulé si les prix (et notamment celui du prix de revente de la production photovoltaïque à EDF), baissaient de 29% pour le scénario 1 et de 26% pour le scénario 2.

Ces deux caractéristiques font apparaître le schéma CP comme robuste (il est très peu probable que le partenaire privé laisse dériver les coûts de construction dans de telles proportions... et de même, il est très peu probable que les prix de l'énergie connaissent une semblable évolution dans les années qui viennent!

S'agissant de la résistance à l'aggravation des conditions de financement, le taux de financement à long terme du partenaire privé en CP devrait augmenter, en valeur absolue (c'est à dire en *spread* par rapport au coût du financement privé retenu), d'environ 1,45% pour le scénario 1 et d'environ 1,5% pour le scénario 2 (pour ramener la VAN des coûts du schéma CP à égalité avec celle du schéma de référence). Sur ce point aussi, le schéma CP peut donc être considéré comme robuste.

4. Synthèse de l'avis

La pertinence du recours au contrat de partenariat pour le projet d'amélioration de la performance énergétique du Quartier Roc Noir du 13^{ème} BCA à Chambéry est établie au titre de la complexité et pourrait l'être également au titre de l'efficacité économique car la comparaison des VAN après prise en compte des risques, ainsi que les tests de basculement, montrent que le schéma CP est nettement le mode de contractualisation le plus performant.

L'analyse comparative a pris en compte, pour la réalisation du projet, la seule formule alternative au contrat de partenariat, qui soit pertinente compte tenu des contraintes, à savoir une formule enchaînant un ou plusieurs marchés de travaux puis une formule de marchés de maintenance et de fournitures. La comparaison fait apparaître un bilan clairement favorable au Schéma CP, qui est propre aux projets pour lesquels le recours au CP accélère la réalisation de l'investissement dans de grandes proportions (en l'occurrence de quatre ans et demi dans l'évaluation soumise à la MAPPP). Par ailleurs les résultats des tests de basculement montrent que l'avantage du Schéma CP présente une résistance convenable aux principaux aléas (coût de construction, prix de l'énergie, conditions de financement).

A l'occasion de l'examen de ce dossier, la MAPPP formule les recommandations suivantes à mettre en application lors du lancement et du déroulement de la consultation:

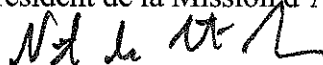
- Le partenaire privé à retenir doit être en charge de la fourniture de l'énergie dès la signature du contrat, pour lui permettre d'être pleinement motivé sur les économies d'énergie.**
- L'idée de permettre au partenaire privé de percevoir des revenus annexes (dont une partie significative viendrait en déduction du loyer qui lui serait versé) en installant et exploitant des panneaux photovoltaïques peut être intéressante à condition qu'elle ne fasse courir aucun risque indu au Ministère de la Défense. Le respect de cette condition devra être explicitement vérifié lors du dialogue compétitif au cours duquel il conviendra de s'assurer qu'une telle opération dégage une rentabilité suffisante pour justifier son acceptation par le Ministère.**
- Il conviendra de surveiller l'évolution de l'écart de taux entre financements privé et public pour s'assurer, avant la conclusion du contrat de partenariat, que le recours à cette formule contractuelle reste financièrement intéressant.**

L'analyse comparative montrant l'intérêt du recours au contrat de partenariat, la Mission d'Appui à la Réalisation des Contrats de

Partenariat émet un avis favorable au choix du contrat de partenariat pour le projet d'optimisation de la performance énergétique du Quartier Roc Noir à Chambéry.

Il appartiendra au Ministère de la Défense de vérifier tout au long de la procédure d'attribution et avant la signature du contrat que les avantages attendus d'un tel choix ont bien été confirmés par le déroulement de la consultation.

Le Président de la Mission d'Appui



Noël de SAINT PULGENT