

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE DU BÂTIMENT**

**LABORATOIRE SERVICES, PROCESS,
INNOVATION**

**SERVICES D'EFFICACITE
ENERGETIQUE AVEC GARANTIE DE
PERFORMANCE**

**CONVENTION N°0507C0057
APPEL A PROJETS PREBAT 2005
COFINANCEMENT ADEME**

RAPPORT FINAL	Version 3
	06/02/2008
Orlando CATARINA / Laboratoire Services, Process, Innovation	
Sébastien ILLOUZ / ICADE	

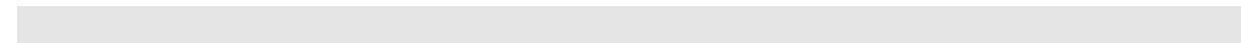
Remerciements

Nous remercions Frédéric Rosenstein de l'Ademe pour avoir soutenu la réalisation de cette étude et tous les professionnels que nous avons sollicités dans ce projet : Violaine Dubreux, Muriel Harb, François Lacour, Hugues Vérité, Eric Nicolas, Stéphane Le Gentil, Louis Pinon, Sylvain Dhérines, Thierry Djahel, Thierry Dutto, Richard Franck, Gilles Herry, Timothée Noël, Joël Connan, Patrick de Beaurepaire, Jacques Bolze, Patrick Sénégas, Philippe Querleu, Yann Baduel, Jean-Pierre Gallot.

Sommaire

<i>Introduction</i>	5
1. Contexte, Enjeux et objectif	6
1.1 Le contexte énergétique et environnemental	6
1.2 Les services énergétiques	9
1.3 L'efficacité énergétique.....	12
1.4 Les garanties de performance	14
1.5 Les différentes familles d'acteurs de l'efficacité énergétique en France	18
2. Méthodologie	22
3. L'offre des sociétés d'exploitation et de maintenance en service d'efficacité énergétique	22
3.2 Rappel des différents types de Marchés d'exploitation et de leurs spécificités	26
3.2.1 Marché de type MF	26
3.1.2 Marché de type MT	27
3.1.3 Marché de type MC.....	27
3.1.4 Marché de type CP	28
3.1.5 Marché de type PF	28
3.1.6 La variante avec intéressement	28
3.2 La constitution de la rémunération.....	29
3.3 Synthèse des différents marchés	30
3.4 Les montages à performance garantie.....	31
4. L'offre des industriels et des fournisseurs d'énergie en service d'efficacité énergétique	34
4.1 Principes généraux	34
4.2 Mécanisme de performance garantie.....	35
5. Le cadre de développement de l'efficacité énergétique avec garantie de performance....	42
5.1 Les ressorts de l'offre	42
5.2.1 Les stratégies d'intégration	42
5.2.2 Une cohérence avec le développement durable.....	43
5.3 Les ressorts de la demande	44
5.3.1 L'exemplarité.....	44
5.3.2 La perception des décideurs vis-à-vis de l'efficacité énergétique	45
5.3.3 La maîtrise des coûts.....	46
5.3.4 La modernisation des installations.....	48
5.3.5 L'aversion aux risques des utilisateurs.....	49
5.3.6 Une tendance à l'intégration.....	50

5.4 Le volet financier	51
5.5 Le volet juridique	54
6. Mise en œuvre des services d'efficacité énergétique.....	56
6.1 Principes de mise en œuvre.....	56
6.2 L'audit préliminaire.....	59
6.3 Les études de projet.....	65
6.3.1 La préparation du dossier de consultation des entreprises	67
6.3.2 Appels d'offres à double détente	69
6.3.3 L'audit énergétique détaillé.....	70
6.3.4 L'analyse des risques.....	71
6.4 La définition de la situation de référence et le dialogue compétitif.....	76
6.4.1 La consommation de référence.....	76
6.4.2 Elaboration de l'offre ferme	79
6.5 Lancement du service d'efficacité énergétique	80
6.5.1 La rédaction du contrat	80
6.5.2 Signature de la lettre d'intention	81
6.5.3 Signature du contrat	81
6.5.4 L'exécution des travaux d'efficacité énergétique	82
6.6 Le suivi des performances	83
6.6.1 Dispositions générales	83
6.6.2 Le protocole international IPMVP	85
6.6.3 La revue de contrat	86
6.6.4 Le prolongement du contrat	87
7 Recommandations.....	88
Table des matières des figures et tableaux	93
ANNEXES	94



INTRODUCTION

La lutte contre les changements climatiques et la maîtrise de la demande d'énergie sont déjà au cœur des grands enjeux économiques, environnementaux et sociétaux. Il est fort probable qu'elles le resteront encore pour longtemps car notre modèle de développement repose en grande partie sur les énergies fossiles et sur des activités fortement émettrices de gaz à effet de serre. Les défis à relever pour innover dans l'efficacité énergétique de l'industrie, des transports, de l'agriculture et du bâtiment sont donc gigantesques.

Comme l'a confirmé le Grenelle de l'Environnement, le bâtiment constitue un gisement considérable de diminution des émissions de gaz à effet de serre. « *Le secteur du bâtiment et plus largement l'environnement de la ville semblent déjà pouvoir constituer une des clés permettant de résoudre le défi environnemental d'une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050* »¹. Avec l'inertie du parc, c'est bien la rénovation énergétique de l'existant qui présente le potentiel le plus spectaculaire. Quelles solutions s'offrent aux gestionnaires immobiliers pour diviser par 4 leurs émissions de gaz à effet de serre en quarante ans. Comment articuler lutte contre le changement climatique et exploitation des bâtiments ? Comment financer la modernisation des bâtiments et garantir la réduction des consommations d'énergie fossile ? Comment les gestionnaires pourront-ils piloter toutes les opérations de rénovation énergétique qu'ils auront à lancer ? Nous considérons que les services d'efficacité énergétique avec garantie de performance constituent une piste à exploiter pour atteindre l'objectif du facteur 4 et pour répondre à ces questions.

Le marché de la rénovation énergétique des logements est évalué à 600 milliards d'euros par la Capeb (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment). Le tertiaire qui représente un tiers de la superficie du résidentiel constitue également un gisement considérable. Nous posons que les enjeux énergétiques vont transformer profondément les méthodes et les processus de gestion des bâtiments, ainsi que les modalités d'actions des différents intervenants et leurs relations. De nouveaux dispositifs vont émerger, des prestations vont évoluer. Ce foisonnement sera porté par des acteurs traditionnels ou par de nouveaux entrants.

¹ Le Grenelle de l'Environnement, Septembre 2007, Rapport du groupe 1 « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser la demande d'énergie ».

L'objet de notre étude est donc d'explicitier les différentes offres de services d'efficacité énergétique, de présenter les conditions de mise en œuvre et de transposition, de comparer les modalités et les effets des transformations qu'induit l'émergence de l'efficacité énergétique avec garantie de performance dans les fonctions immobilières. On cherchera à analyser les convergences et les divergences dans ces évolutions et à dégager des perspectives.

1. CONTEXTE, ENJEUX ET OBJECTIF

1.1 Le contexte énergétique et environnemental

Les problèmes environnementaux et les risques potentiels qui y sont associés, interpellent l'ensemble des acteurs économiques, les usagers, les entreprises, l'Etat et les collectivités territoriales, de manière croissante. L'idée d'une gestion à long terme des ressources planétaires disponibles en quantité limitée fait progressivement son chemin. Récemment, le rapport Stern a estimé qu'ignorer les risques de changement climatique pourraient coûter chaque année 5% de PIB à l'économie mondiale.

La loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique est un premier pas à l'échelle de la France. Elle a inscrit dans le droit l'objectif de division par quatre des émissions de gaz à effet de serre des bâtiments d'ici à 2050. Cette exigence revient à ramener leur consommation d'énergie à 50 kWh/m². Ces volumes sont en moyenne de 200 kWh/m².an pour les bâtiments construits entre 1975 et 2000 et d'environ 100 kWh/m².an pour ceux construits après 2000. Or, 70% du parc résidentiel est antérieur à la première réglementation thermique. C'est dire l'importance du programme d'amélioration de l'efficacité énergétique à mettre en place sur quarante ans pour répondre à ce défi. Cela signifie qu'il faudra actionner plusieurs leviers, la piste construction-réhabilitation comme la voie rénovation continue.

Le Plan Climat, qui traduit l'engagement de la France dans l'effort international de réduction des émissions de gaz à effet de serre, en aval de l'accord de Kyoto, met d'ailleurs en évidence la nécessité d'interventions sur le parc pour réduire les consommations d'énergie fossile. Il s'agit ainsi de mieux combiner réglementation thermique sur le neuf,

préoccupation quasi-exclusive des pouvoirs publics jusqu'à une époque récente², et amélioration graduelle des performances énergétiques de l'existant. Avec un rythme de renouvellement inférieur à 2% par an, les engagements de réduction des consommations et d'émissions de gaz à effet de serre concernent en effet bien plus encore l'existant que la construction neuve.

L'augmentation du coût de l'énergie favorise depuis peu l'émergence du concept de financement des investissements d'efficacité énergétique par les économies générées et du mécanisme vertueux de réinvestissement des économies d'énergie. La directive européenne 2006/32/CE définit par exemple le contrat de performance énergétique comme « *Un accord contractuel entre les bénéficiaires et les fournisseurs autour d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, selon lequel des investissements dans cette mesure sont consentis afin de parvenir à un niveau d'amélioration d'efficacité énergétique contractuellement défini, faisant partie des instruments financiers pour les économies d'énergie, mis sur le marché afin de réduire en partie ou de couvrir totalement les coûts initiaux d'un projet de mise en œuvre des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique* ». Cette famille de contrats vise donc aussi bien des opérations de modernisation des équipements énergétiques que celles du traitement de l'enveloppe.

Plus largement, la Commission européenne propose un plan d'action comportant 75 mesures à court et moyen terme, sectorielles et horizontales. Ce programme vise à économiser 20% de l'énergie consommée actuellement sur six ans sans pénaliser ni croissance économique, ni confort, ni qualité de vie. Cet objectif revient à doubler le rythme d'économie atteint ces dernières années. Le bâtiment y est considéré comme un des plus importants gisements d'économie. L'application de la directive sur la performance énergétique des bâtiments (2002/91/CE) est déjà engagée mais les résultats attendus ne sont pas à la hauteur des enjeux. Trop d'énergie est encore gaspillée dans les bâtiments existants en raison d'installations de chauffage ou d'éclairage inefficaces ou en raison d'attitudes peu responsables. Il convient donc de tirer parti de plusieurs leviers :

1. des travaux de rénovation sur le bâti,
2. des travaux de rénovation sur les installations techniques,
3. une exploitation efficace des installations,
4. des achats de produits sobres en énergie,

² A part quelques initiatives modestes, comme le programme expérimental H3E90 du PUCA (Ministère de l'Équipement) en 1985.

5. un changement des comportements.

De nouvelles règles européennes visent donc à réaliser une économie d'énergie d'au moins 1% par an. Les plans d'actions seront lancés dès 2008 et révisés tous les trois ans. Ces objectifs ambitieux de réduction des consommations d'énergie fossile vont générer des besoins nouveaux en termes de compétences, d'assistance et de prestations de service. Loin d'être une contrainte, ce dispositif est l'opportunité de faire émerger des offres innovantes comme celle des services d'efficacité énergétique qui permettront aux consommateurs, aux citoyens, aux fournisseurs et aux prestataires de partager des intérêts communs. En agissant sur la demande et en renouvelant l'offre, ces services doivent devenir de véritables relais pour stimuler les actions sur la maîtrise de l'énergie.

Ainsi, le lancement des certificats d'économie d'énergie pousse les fournisseurs d'énergie à proposer à leurs clients des services de rénovation thermique. Ce nouveau système combinant réglementation et marché vise en effet à faire baisser la demande en rémunérant les économies d'énergie et en intéressant les fournisseurs d'énergie aux technologies les plus efficaces.

1.2 Les services énergétiques

La libéralisation du secteur énergétique européen a commencé avec la directive de 1996 créant le marché intérieur de l'électricité. Cette ouverture a favorisé l'évolution du secteur de la fourniture d'énergie. Ce changement s'est traduit par l'arrivée de nouveaux acteurs, par de nouvelles offres et par un univers de plus en plus concurrentiel qui a favorisé d'abord une baisse des prix du kilowattheure et de l'abonnement. Mais le rapport de la société à l'énergie est aujourd'hui radicalement différent de ce qu'il était il y a dix ans. Désormais, chacun admet que les ressources naturelles sont limitées. Il s'agit donc d'agir pour réduire de manière sensible et durable les consommations. Le modèle économique des producteurs d'énergie est donc totalement bouleversé.

Fort heureusement, au-delà des prix, l'élargissement du marché du secteur énergétique a induit un nouveau mode de relation entre le donneur d'ordres et son fournisseur avec un rapport de force plus favorable à l'utilisateur. Cette situation est susceptible de favoriser l'émergence de services innovants d'efficacité énergétique qui constitueraient de nouveaux éléments de différenciation entre acteurs et qui s'inscriraient dans des politiques de développement durable. De façon générale, la plupart des secteurs économiques sont portés par cette tendance qui privilégie l'offre de services longue durée à la production stricto sensu. Il existe en effet de nombreux exemples d'entreprises qui parviennent à augmenter leur chiffre d'affaires en produisant moins. C'est le cas de Michelin qui opère un glissement vers une « vente de solutions au kilomètre parcouru » en adoptant le principe de « moins de pneus montés plus un meilleur service équivalent des marges ». Ce schéma est tout à fait transposable aux producteurs d'énergie qui sont condamnés à vendre moins de kilowattheures et qui peuvent trouver dans les services énergétiques de la valeur économique.

Ainsi pour eux, la qualité de service ne se limite plus à une fourniture fiable d'énergie, mais à la mise en place d'un système d'amélioration continue qui doit permettre d'optimiser et de maîtriser les consommations tout en améliorant le niveau d'efficacité et de confort des installations. Les nouveaux services énergétiques ne se conçoivent donc plus sans programme d'amélioration de l'efficacité énergétique des sites utilisateurs.

Le service énergétique est défini par la directive 2006/32/CE du 5 avril 2006 comme le « *bénéfice physique, l'utilité ou le bien résultant de la combinaison d'une énergie avec une*

technologie et/ou une action à bon rendement énergétique, qui peuvent comprendre les activités d'exploitation, d'entretien et de contrôle nécessaires à la prestation du service, qui est fourni sur la base d'un contrat et dont il est démontré que, dans les circonstances normales, il donne lieu à une amélioration vérifiable et mesurable ou estimable de l'efficacité énergétique et/ou des économies d'énergie primaire » .

Le paysage français des services énergétiques est très marqué par les sociétés d'exploitation dont les origines remontent à 1935. Ces sociétés exercent une activité de service consistant à prendre en charge le fonctionnement complet des installations climatiques. Elles sont désignées sous la terminologie de sociétés de services en efficacité énergétique (SS2E). Avec le développement du Facility Management et de l'externalisation des patrimoines immobiliers et des fonctions associées, elles se transforment en profondeur et se positionnent de plus en plus comme des opérateurs globaux de gestion, de travaux et de conseil. On parle ainsi de plus en plus de Property Facility Managers (PFM).

Le cœur de métier des SS2E portent notamment sur :

- Les achats d'énergie pour le fonctionnement de ces installations,
- La conduite des installations climatiques et l'entretien courant,
- Le gros entretien et le renouvellement des matériels.

Les contrats relatifs à ces missions sont aussi respectivement appelés P1, P2 et P3. Le cahier des clauses techniques générales de ces marchés d'exploitation, élaboré par le groupe permanent des marchés de chauffage et de climatisation (GPEM/CC), décrit en détail les différents dispositifs, notamment les différents types de marchés : Marché Forfait, Marché Température, Marché Comptage, marché Combustibles et Prestations, marché Prestations et Forfait ainsi que toutes les combinaisons incluant de l'intéressement. Mais le périmètre des services énergétiques est aujourd'hui bien plus large. La Commission européenne l'évalue à plus de 25 milliards d'euros à terme.

Trois catégories de services énergétiques peuvent d'ores et déjà être identifiées :

1. les services associés à la fourniture d'énergie,
2. les services associés à l'installation et
3. les services liés à l'exploitation.

Le périmètre des services énergétiques		
L'environnement de la fourniture	Les services liés à l'exploitation	Les services liés à l'installation
<p>Gestion de l'accès au réseau (démarches administratives) Facturation réelle (non prévisionnelle) des consommations Télérelevé des consommations</p> <p>Suivi de la consommation et de la courbe de charge en temps réel sur internet Suivi de l'évolution des travaux sur internet Facilités de paiement</p> <p>Garantie de fourniture</p> <p>Garantie de rendement sur les consommations électriques Garantie de qualité et de sécurité (absence de rupture de charge, etc.) Information sur les perturbations du réseau</p> <p>Aide à l'obtention des subventions Achat de matériels (baisse du coût grâce au pouvoir de négociation du fournisseur) Optimisation de la puissance souscrite</p>	<p>Audit énergétique</p> <p>Optimisation des consommations</p> <p>Conduite des installations énergétiques (présence permanente ou intermittente) Génie électrique</p> <p>Génie thermique</p> <p>Génie climatique</p> <p>Maintenance des installations énergétiques Entretien (y compris interventions lourdes) des installations énergétiques Maintenance des réseaux internes de distribution d'énergie Entretien (y compris interventions lourdes) des réseaux internes de distribution d'énergie</p>	<p>Modernisation des installations énergétiques Modernisation des réseaux internes de distribution Conception d'unités de production d'énergie</p> <p>Conception de réseaux internes de distribution d'énergie Construction d'unités de production d'énergie Construction de réseaux internes de distribution Leasing d'équipements</p> <p>Financement de projets</p> <p>Portage de tout ou partie de l'investissement</p>

Figure 1 : Le marché des services énergétiques en France, juin 2004, Eurostaf

1.3 L'efficacité énergétique

La performance environnementale des bâtiments vise à obtenir le meilleur rapport valeur d'usage/somme des impacts consécutifs à la construction et à l'exploitation. L'efficacité énergétique s'inscrit dans ce cadre. Elle permet de caractériser une stratégie d'utilisation de l'énergie plus rationnelle. L'évaluation globale à l'échelle d'un territoire de la performance en matière d'efficacité énergétique est basée sur l'intensité en énergie primaire du PIB qui traduit le rapport entre la consommation totale d'une région ou d'un pays à sa création de richesse. L'intensité énergétique permet ainsi de suivre les tendances d'efficacité énergétique. Ainsi, le rythme annuel d'amélioration de cette intensité est d'environ 1.5%. Cependant, étant donné que la croissance mondiale atteint plus de 4% depuis quelques années, les consommations d'énergie sont donc toujours en hausse, de même que les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants.

La directive 2006/32/CE définit l'efficacité énergétique comme le rapport entre les résultats, le service, la marchandise ou l'énergie que l'on obtient et l'énergie consacrée à cet effet. L'efficacité énergétique consiste donc à satisfaire un besoin donné avec la plus faible quantité d'énergie fossile qui soit. L'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment peut donc être le résultat d'actions privilégiant :

1. l'amélioration des prestations fournies combinée à une maîtrise des consommations d'énergie,
2. la diminution des consommations d'énergie à prestation équivalente.

L'amélioration de l'efficacité énergétique offre donc différents leviers.

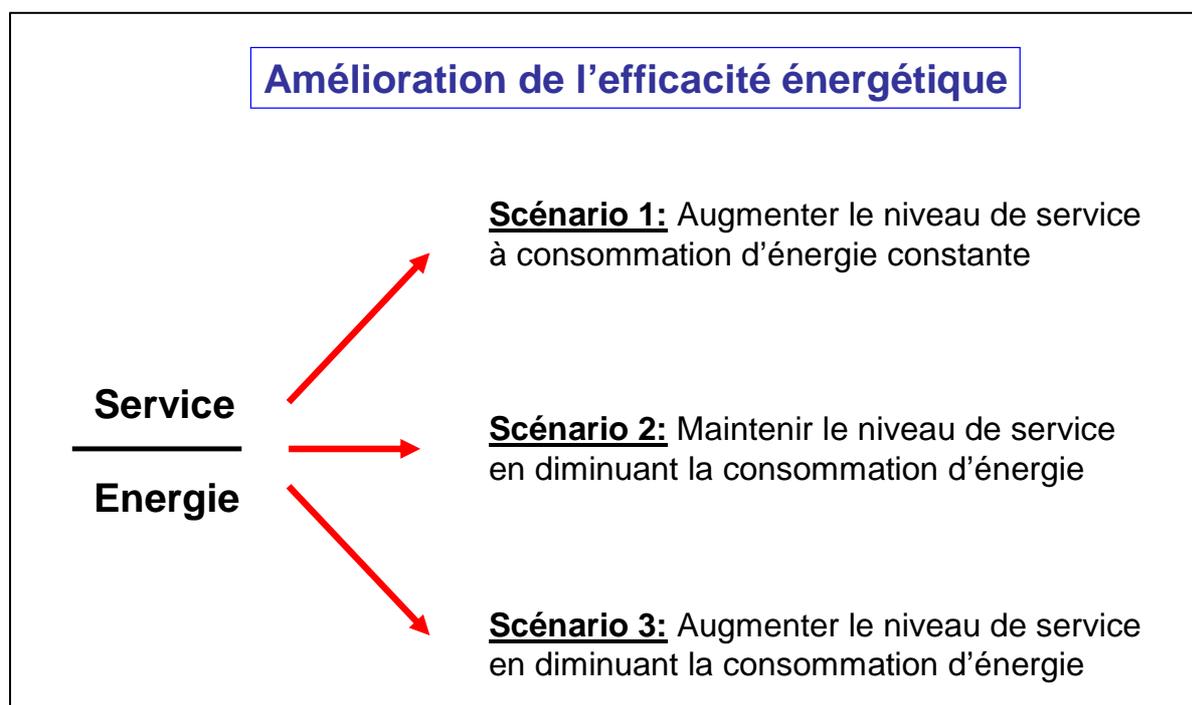


Figure 2 : Les 3 scénarii d'amélioration de l'efficacité énergétique

Le bâtiment est le premier consommateur d'énergie finale en France avec 43% de la consommation totale et avec une augmentation de 30% sur les trente dernières années. Pour les bâtiments tertiaires, cette augmentation est encore plus sensible en raison notamment des usages spécifiques de l'électricité et de l'augmentation des prestations de confort comme la climatisation. La tertiarisation de l'économie laisse craindre une poursuite de cette évolution tendancielle. Suivant les scénarii de croissance, les parcs de bureaux et de bâtiments d'enseignement augmenteraient sensiblement. Ces projections indiquent qu'à l'horizon 2030, la superficie du parc tertiaire pourrait encore augmenter de 20%, ce qui se traduirait à efficacité énergétique constante par une augmentation des consommations de 40% pour les usages spécifiques de l'électricité et de 60 à 90% pour les besoins de climatisation.

Dans ce contexte de développement et compte-tenu des objectifs des politiques publiques de développement durable, c'est bien entendu sur le scénario de la diminution des consommations d'énergie fossile qui s'impose pour améliorer l'efficacité énergétique si l'on veut faire face aux enjeux environnementaux de la planète. C'est pourquoi, notre parti sera d'associer efficacité énergétique à diminution des consommations d'énergie fossile.

Nous posons que les services d'efficacité énergétique offrent des opportunités significatives de maîtrise de la consommation, notamment dans le secteur tertiaire. En permettant la même qualité d'usage avec des consommations moindres, l'efficacité énergétique constitue par conséquent un vecteur de promotion et de diffusion de la maîtrise de la demande d'énergie qu'il convient d'exploiter pour améliorer en continu la qualité environnementale des bâtiments existants.

1.4 Les garanties de performance

L'amélioration continue de la qualité environnementale des bâtiments existants passe par des investissements vers des équipements offrant un meilleur rendement, par une meilleure isolation thermique de l'enveloppe, par des énergies renouvelables, par une exploitation plus efficace des installations et par des changements de comportement. L'objectif du facteur 4 impose de diviser les émissions de gaz à effet de serre du parc par 4 d'ici 2050. Cela revient à les réduire à un rythme annuel moyen de 3% pour chaque bâtiment et à maintenir cet effort à un niveau d'exigence élevé pendant 40 ans.

Cet engagement constitue un défi colossal à relever, tant sur le plan technique que sur les aspects de la conduite de projet, de la planification et de la mobilisation des ressources humaines et financières. Cela ne laisse donc aucune place à l'improvisation ni aucune marge d'erreur car cela implique de garantir pendant les prochaines décennies un taux élevé de réussite dans les actions d'efficacité énergétique du bâtiment. C'est une véritable course contre la montre qui est donc engagée. Dans ce contexte, nous posons que l'ensemble des dispositifs garantissant contractuellement des économies d'énergie à un utilisateur vont jouer un rôle majeur dans ce processus car ils offrent un potentiel considérable d'amélioration de l'efficacité énergétique. Utiliser le terme de performance énergétique nous semblerait d'ailleurs pertinent car il s'agit de combiner efficacité et efficience. L'efficacité consiste à répondre au facteur 4 dans les délais tandis que l'efficience rappelle l'exigence de structurer la démarche pour optimiser les ressources humaines et financières sur le long terme.

Aujourd'hui, les actions d'optimisation et de sensibilisation sont privilégiées par les utilisateurs car elles offrent à court terme un gisement important d'économie d'énergie accessible sans mobiliser d'importants capitaux, si bien que des retours sur investissement inférieurs à un an sont possibles. Mais peu à peu, ce potentiel d'économie se tarit naturellement et ce sont les actions de rénovation qui doivent prendre le relais pour assurer le rythme de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ce type d'action repose

essentiellement sur l'innovation technologique et consomme donc plus de ressources financières. C'est donc sur ce champ que les solutions proposant des garanties d'économie offrent les opportunités de développement les plus intéressantes.

Il est important que cette approche top-down rencontre aussi le marché, les acteurs réels et leur capacité d'absorption de l'innovation, souvent sous-estimée d'ailleurs. C'est pourquoi, il est important de combiner des démarches push et pull. Les garanties de performance constituent alors l'instrument d'une stratégie bottom-up permettant à des professionnels d'accompagner durablement les utilisateurs vers la réduction des consommations en limitant notamment « l'effet rebond ». On observe en effet trop souvent ce phénomène de transfert des économies dégagées par les actions d'efficacité énergétique vers de l'amélioration du confort. L'efficacité énergétique est alors améliorée mais sans réduction des consommations.

La recherche de la garantie de résultat devient d'ailleurs une tendance forte dans le monde immobilier. Globalement, la performance immobilière commence à être une préoccupation majeure pour l'ensemble des décideurs. Elle trouve à la fois des échos parmi les investisseurs privés ou institutionnels qui doivent compter avec la financiarisation de l'immobilier et qui cherchent à maintenir ou à améliorer la valorisation des actifs. C'est évidemment le cas des foncières évoluant dans l'immobilier commercial, mais cela se vérifie aussi pour l'Etat qui vient de se doter d'un nouveau système de comptabilité et qui professionnalise sa fonction immobilière. Dans le même temps, les occupants sont sensibles à la valeur d'usage des lieux qu'ils occupent. Pour le tertiaire par exemple, les décideurs organisent l'espace comme une ressource économique et stratégique. De leur côté, les prestataires de service proposent de plus en plus des contrats à obligation de résultats. Ainsi, la pratique et l'évolution des services généraux vers le Facility management favorisent les dispositifs de mesure et de suivi de performance, l'auto contrôle et le contrôle contradictoire.

D'une façon globale, la performance s'impose de plus en plus dans tout le tissu économique et se décline donc dans les fonctions immobilières des entreprises ou des administrations. Ainsi, chaque type d'acteur, propriétaire, locataire, gestionnaire, prestataire, devient de plus en plus sensible au concept de performance même si chacun conserve sa propre vision. C'est notamment la relation coût avantage qui concentre les réflexions des différents intervenants, particulièrement la relation entre performance et diminution du risque.

Ainsi, l'aversion au risque pousse de plus en plus les utilisateurs et les propriétaires vers les démarches avec engagement de résultats.

Pour un donneur d'ordres, un des freins importants pour engager des projets d'efficacité énergétique est en effet le risque de ne pas atteindre les résultats prévus à cause d'un diagnostic biaisé, d'une mauvaise conception, d'un scénario qui ne se vérifie pas, d'une mise en œuvre défailante ou d'une incapacité à influencer les comportements. Il existe d'autres barrières comme le manque d'information sur les meilleures techniques disponibles, sur les coûts et sur la connaissance de ses propres usages de l'énergie, comme le déficit de compétences en gestion énergétique, comme des arbitrages financiers défavorables ou un jeu d'acteurs compliquant la prise de décision. L'utilisateur veut donc aujourd'hui avant tout acheter de la performance plus que des travaux ou des services.

Pour répondre à cette demande, les prestataires d'efficacité énergétique enrichissent leur offre, notamment en termes d'engagement et de résultats. Nous posons ici que cette tendance va s'accroître et que la garantie de performance devient incontournable dans un environnement où le client accepte de moins en moins la prise de risque.

L'approche performancielle est par nature une démarche qui privilégie le résultat aux moyens. Garantir la performance environnementale repose donc sur la signature de contrats à obligation de résultats. Dans ce type d'engagement, "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."³ Cette approche lie donc rémunération du cocontractant et satisfaction des objectifs définis dans le contrat. Le paiement du prestataire devient alors fonction du résultat obtenu et non des moyens mis en œuvre. Ce mécanisme permet de partager les risques entre donneur d'ordres et fournisseur. Mais ce type de contrat se doit d'être incitatif, par un dispositif de partage des gains supplémentaires par exemple.

Il faut également souligner la conséquence juridique des contrats à obligation de résultats sur la charge de la preuve. La prestation de moyens met le donneur d'ordres en situation de devoir faire la preuve de la non-observance d'une clause contractuelle pour prouver qu'une faute de son prestataire lui a porté préjudice. L'engagement de résultats implique, au contraire, qu'il appartient au prestataire de devoir faire la preuve des raisons indépendantes de sa volonté qui pourraient l'empêcher de les mener à bien. La distinction

³ Bandet D., "Partenariats public-privé – Définition, mesure et sanction de la performance", *Le Moniteur*, p.76-77, 26 septembre 2003.

entre obligation de moyens et obligation de résultats ne doit pas faire oublier que de nombreux contrats se situent à mi-chemin entre ces deux modèles et sont de type à objectifs maîtrisés avec des doses plus ou moins lourdes de moyens exigés et de résultats attendus. Dans ce cas, la charge de la preuve est plus complexe à définir.

Quelque soient les modalités de contractualisation, on observe toutefois une tendance lourde parmi les donneurs d'ordres en faveur des dispositifs d'intéressement aux résultats. Dans ces formules, le fournisseur s'engage à réaliser une prestation définie par un ou plusieurs objectifs quantifiés et à apporter la preuve de la réalisation de ces objectifs dans les conditions définies mutuellement. Cette évolution présente de nombreux avantages pour le donneur d'ordres mais en contrepartie elle bouleverse la problématique du pilotage et fait apparaître un besoin crucial de tableaux de bord et de procédures de copilotage adaptées. La construction de ces tableaux de bord repose sur des indicateurs qui doivent traduire des objectifs de performance « variant de critères qualitatifs (comme la définition du niveau de service) à des critères quantitatifs (par exemple : le rendement attendu de l'équipement ou du service faisant l'objet du PPP) »⁴.

Il est donc important de fixer les exigences pour un résultat certain. La relation contractuelle doit par conséquent donner suffisamment d'éléments pour définir ce qui est attendu. La clause de résultat doit être parfaitement exprimée. Cela implique évidemment de préciser la situation de départ et de mettre en œuvre les moyens de contrôle des résultats permettant de vérifier si les objectifs de qualité et d'économie prévues sont réalisés.

Les services d'efficacité énergétique s'inscrivent dans ces schémas. Ce sont par conséquent une combinaison optimisée d'équipement et de prestations techniques, organisationnelles, éventuellement financières, garantissant à l'utilisateur une amélioration chiffrée de son efficacité énergétique pour laquelle le prestataire s'engage financièrement. La directive 2006/32/CE décrit d'ailleurs les sociétés de services énergétiques comme « une personne physique ou morale qui fournit des services énergétiques et/ou d'autres mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique dans des installations ou locaux d'utilisateurs, et qui accepte un certain degré de risque financier en jouant ce rôle. Le paiement des services fournis est fondé (en tout ou partie) sur la réalisation des améliorations de l'efficacité énergétique et sur le respect des autres critères de performance qui ont été convenus ».

De son côté, la construction durable oblige à instruire de nouvelles modalités de décision et de raisonnement avec un retour sur le performanciel. La prise en considération

du cycle de vie a, par exemple, favorisé le développement du commissionnement. Cette approche consiste à vérifier et à valider le fonctionnement global de l'ouvrage en suivant une démarche structurée. Débutant avant la livraison et se prolongeant pendant les premiers mois d'exploitation, elle rappelle la nécessité de garantie de performances sur le cycle de vie de l'ouvrage et démontre les avancées d'une collaboration entre conception, gestion et utilisation.

La garantie de performance semble donc indissociable des services d'efficacité énergétique car leur objectif est bien de garantir à un utilisateur une gestion responsable de ses installations et une consommation minimale d'énergie primaire. Dans cette étude, nous nous intéressons donc aux services énergétiques qui garantissent la performance, c'est-à-dire qui transfèrent au prestataire l'obligation de résultat d'efficacité énergétique et qui réduisent les consommations des utilisateurs.

1.5 Les différentes familles d'acteurs de l'efficacité énergétique en France

Le marché des services énergétiques se décompose en trois segments :

1. Le premier rassemble toutes les prestations liées à la fourniture d'énergie : conseil, assistance sur la maîtrise des consommations, tableaux de bord des consommations, identification d'économies, facilités de paiement, etc. En principe, elles sont portées par les opérateurs d'énergie et des consultants.
2. Le deuxième concerne les services d'exploitation qui prennent en charge la gestion énergétique sur le site d'utilisation finale : gestion de réseau de chaleur, maintenance des installations climatiques, etc. Les acteurs sont des entreprises Gestionnaires de services aux Equipements, à l'Energie et à l'Environnement (G3E) regroupées au sein de la FG3E⁵. Leurs offres sont de plus en plus souvent intégrées dans du Facility Management.
3. Le troisième regroupe les services liés à l'installation d'équipements : cogénération, énergie renouvelable, éclairage haut rendement, régulation, logiciels de gestion technique de bâtiment, etc. Ces prestations sont proposées par les installateurs ou les industriels.

⁴ Vérité H., « Partenariat public-privé – Quel montage financier envisager ? », *Le Moniteur*, p.88-89, 19 mars 2004.

⁵ Fédération Française des entreprises Gestionnaires de services aux Equipements, à l'Energie et à l'Environnement

Ainsi, la FG3E, le GIMELEC, le SERCE, l'UCF et l'UFE ont développé leur propre méthodologie dans le cadre du ClubS2E (Service d'efficacité énergétique) retranscrite dans un « guide sur les services d'efficacité énergétique en France à destination des clients privés et publics ».

Il convient également de souligner la contribution d'une autre famille d'acteurs à l'efficacité énergétique, celle des financeurs. Ainsi, la Caisse des Dépôts et Dexia ne cachent pas leur intérêt pour ce marché. Jacques Guerber, vice-président du comité de direction de Dexia, affirme dans le moniteur du 22 juin 2007 sa détermination à favoriser le déploiement des contrats de performance énergétique. D'ailleurs, à la lumière de l'actualité, les services d'efficacité énergétique prennent bien une nouvelle dimension avec les certificats d'économie d'énergie et les contrats de performance énergétique : partenariat Schneider Electric Carrefour, Siemens Accor, Elyo International Paper, etc...

Les services énergétiques constituent pour les fournisseurs d'énergie et pour les industriels une opportunité d'enrichir leur offre avec des services. Vendre de l'énergie ou des équipements est désormais accessible à plus d'acteurs. La différenciation des offres passe donc pour eux par du service :

- Suivi des consommations en temps réel,
- Analyse des usages de l'énergie,
- Prévision de l'évolution des consommations,
- Diagnostic, état des lieux,
- Travaux d'efficacité énergétique,
- Pistes d'économies,
- Chiffrage des économies,
- Assistance au donneur d'ordres dans la négociation avec son exploitant,
- etc

Quant aux exploitants, leur métier traditionnel consistait à prendre en charge le fonctionnement complet des installations de chauffage et de climatisation (production, distribution, utilisation). A la demande de leurs clients, ils ont dû étendre leurs prestations en structurant une offre globale au-delà des services énergétiques. Le Facility Management (FM) pour les clients du secteur tertiaire en est un exemple. Ce modèle permet de coordonner toutes les fonctions support qui sont nécessaires au fonctionnement de l'organisation et qui ne sont pas dans le cœur de métier du client : services aux occupants, services aux bâtiments, achats hors production, etc. Le bâtiment est ainsi abordé comme un système, ce qui présente évidemment des avantages en termes de cohérence, d'approche en coût global et de qualité environnementale. Les prestataires FM sont également souvent porteurs de la démarche de certification environnementale qui bénéficie d'une très forte image auprès des utilisateurs finaux.

Cette évolution de l'offre des exploitants constitue une nouvelle opportunité d'envisager la maîtrise des consommations d'énergie. En effet, ce mode de relation rapproche le prestataire de l'utilisateur final : propriétaire occupant ou locataire. Or, une des

clés de réussite de la diminution de l'impact environnemental du bâtiment est liée à l'engagement du gestionnaire dans l'efficacité énergétique et à sa capacité à fédérer les occupants autour de cette dynamique. En mettant l'utilisateur au centre de ses préoccupations et en garantissant une meilleure qualité d'usage, le gestionnaire est ainsi le mieux placé pour les impliquer de manière motivante et pour influencer de manière positive leur comportement. Il conviendra donc d'analyser ce potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'évaluer comment la proximité et la qualité d'usage sont prises en compte par les prestataires.

2. METHODOLOGIE

L'objectif de l'étude est de valoriser les offres de services d'efficacité énergétique, en particulier celles qui proposent un partage des risques entre utilisateur et prestataire. Pour identifier les bonnes pratiques et analyser les conditions de succès et de reproductibilité, nous avons interrogé des professionnels et des utilisateurs. Parmi les prestataires, nous avons rencontré Schneider Electric, Siemens, Johnson Control, EDF, Dalkia, Eurogem et la FG3E (Fédération française des entreprises Gestionnaires de services aux Equipements, à l'Energie et à l'Environnement). Pour apprécier la perception des utilisateurs face aux services d'efficacité énergétique, nous avons aussi été en contact avec de grands utilisateurs comme Carrefour, Groupe Accor, Airbus Industrie, la Région Centre, la Région Ile-de-France et le Conseil Général de Gironde.

3. L'OFFRE DES SOCIETES D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE EN SERVICE D'EFFICACITE ENERGETIQUE

3.1 Contexte

Les sociétés d'exploitation et de maintenance proposent depuis longtemps des services énergétiques. C'est l'héritage d'une tradition française de gestion déléguée des services publics qui s'est déclinée dans la distribution d'eau, de gaz, d'électricité, dans les réseaux de chaleur et dans le traitement des déchets. Ce système a permis le développement d'un tissu d'entreprises qui ont investi dans la maîtrise d'un savoir-faire. Elles traitent ainsi aujourd'hui un ensemble de prestations dans le cycle de l'énergie et vont jusqu'à proposer une offre globale de Facility Management. Le SNEC (Syndicat National de l'Exploitation Climatique et de la Maintenance) regroupe plus de 60 entreprises gérant des installations de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de climatisation qui interviennent dans l'efficacité énergétique. Il est l'un des syndicats de la FG3E. Cette fédération a une assise plus large et représente 500 entreprises et 40 000 personnes. Le chiffre d'affaire de 6 Md € se répartit à parts égales entre la France et l'étranger car la plupart des adhérents les plus importants ont mis en place des filiales en Europe et dans le reste du monde.

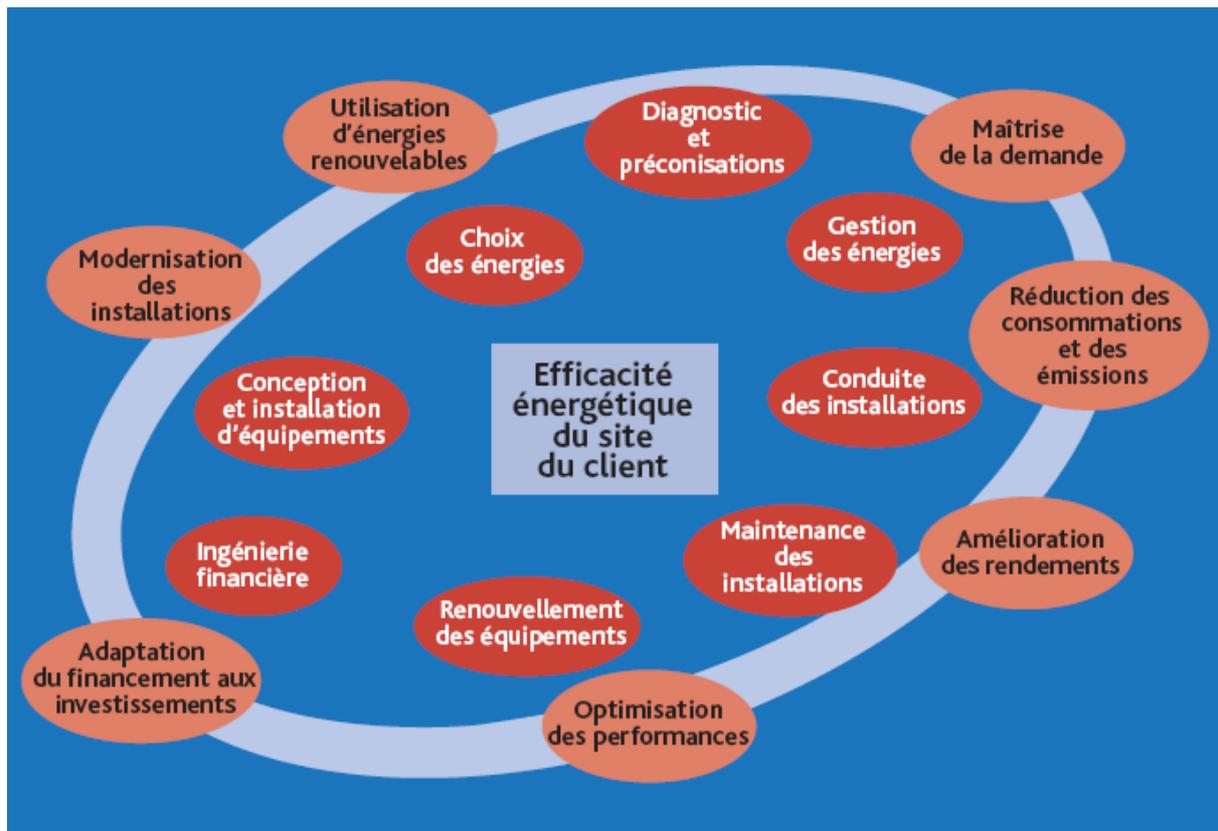


Figure 3 : La sphère des prestations de la FG3E, FG3E INFO – avril 2007

Ce savoir-faire mobilise un ensemble de métiers :

- Les services liés à l'assistance et au conseil au maître d'ouvrage (en ingénieries technique et financières), à la maîtrise d'œuvre pour la réalisation des travaux :
 - o pour la faisabilité,
 - o le montage de l'offre :
 - l'estimation du retour sur investissement,
 - le fonctionnement de l'intéressement et des pénalités,
 - o Le déroulement et l'organisation des travaux :
 - leur gestion technique, financière et juridique,
 - la surveillance des prestataires et sous-traitant,
 - la réalisation des essais, la réception partielle puis définitive des travaux.

- La mise en service et le déverminage des installations (GTB notamment).
 - L'assurance en fonction du statut choisi par la SS2E pour la réalisation de ces travaux
- Les services liés à l'installation :
 - La connaissance du matériel, de son coût initial et global,
 - La maîtrise des délais :
 - d'approvisionnement,
 - de livraison,
 - de préparation,
 - de pose,
 - de mise en service,
 - La garantie de la continuité d'approvisionnement des pièces de rechange et la maintenance de niveaux 1 à 5 (maintenance constructeur suivant la NFX 60-000) sur une durée couvrant au moins celle du contrat de performance énergétique.
- La fourniture d'énergies dans le cadre des marchés réglementés d'exploitation chauffage,
- La conduite des installations,
- Les services liés à l'exploitation :
 - Pour l'évaluation de l'exploitation en phase de diagnostic et des possibilités d'amélioration de cette dernière.
 - Pour la surveillance de l'exploitation en cours de contrat.
- Les services liés au financement dans le cas où la SS2E finance l'opération :
 - La maîtrise des taux d'intérêt,

- La maîtrise des coûts des énergies si l'engagement porte également sur de la fourniture de chauffage.

Cette intégration permet deux avantages :

- De diminuer les coûts,
- D'offrir au maître d'ouvrage un seul interlocuteur.

Parmi les compétences liées à ces métiers, beaucoup sont communes, comme l'indique la figure suivante :

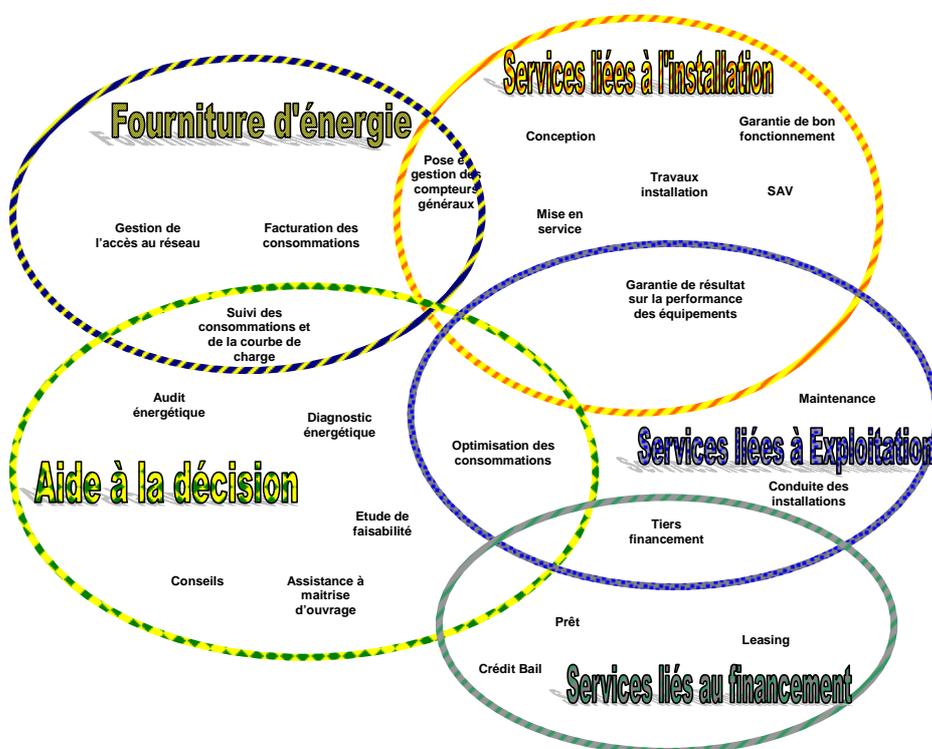


Figure 4 : Les compétences mobilisées par les SS2E

En intervenant à différentes phases du cycle de l'énergie, les sociétés d'exploitation et de maintenance peuvent donc proposer une offre intégrée qui va de la fourniture de chaleur à du financement en passant par des travaux et de la conduite d'installations énergétiques. Il existe par conséquent différentes combinaisons de prestations qui s'inscrivent dans le cadre de la directive européenne sur l'efficacité énergétique. Cela fait notamment depuis plusieurs dizaines d'années et en particulier depuis le premier choc

pétrolier que la profession a développé des offres d'efficacité énergétique avec engagement de performance.

Les prestations auxquelles les sociétés de service en efficacité énergétique sont le plus directement identifiées sont les contrats d'exploitation. La garantie de résultat qui y est attachée s'exerce alors à travers la rémunération forfaitaire de la fourniture d'énergie à la charge du prestataire. Ce volet d'approvisionnement des consommations est désigné sous la dénomination de P1. Bien sûr, ces contrats d'exploitation ne constituent pas leur unique modèle économique. Les SS2E interviennent également dans d'autres dispositifs, comme dans les contrats de partenariat, par exemple, où elles prennent notamment en charge l'exploitation des constructions en garantissant la qualité contractuelle du service. C'est en effet par l'intermédiaire de l'exploitant que l'opérateur est présent jusqu'à la fin de son engagement et qu'il est possible de qualifier le contrat de partenariat de contrat global. Quand la finalité de ce type d'engagement est de la rénovation énergétique, la SS2E devient l'acteur clé qui peut prendre en charge à la fois les prestations de conception, de réalisation et d'exploitation des installations.

3.2 Rappel des différents types de Marchés d'exploitation et de leurs spécificités

3.2.1 Marché de type MF

Selon le type de contrats, les leviers pour réduire les consommations sont sensiblement différents. Le marché à forfait est un contrat dont le montant annuel afférent à la consommation du combustible de chauffage (P1) est indépendant des conditions climatiques. Les prestations de conduite et d'entretien courant (P2) font également l'objet d'un règlement forfaitaire. La fourniture du combustible nécessaire à la réalisation de ses obligations contractuelles est à la charge du titulaire.

Le prestataire reçoit la somme forfaitaire prévue au contrat quelles que soient les conditions climatiques et les quantités de combustible dont il a besoin pour remplir son obligation de résultat. Le prix une fois fixé, le titulaire a le plus grand intérêt à rendre les meilleurs possibles le rendement des chaudières, la régulation et l'équilibrage des circuits pour éviter les surchauffes partielles. Il doit cependant communiquer à la personne publique la quantité de combustible réellement consommée. Dans ce cas, il convient de favoriser la concurrence pour que le soumissionnaire présente une offre prenant en compte le

rendement optimisé des installations afin de minimiser le poste de fourniture de chaleur ou de froid.

3.1.2 Marché de type MT

Le marché à température est un contrat forfaitaire dont le montant annuel afférent à la consommation de combustible (P1), établi pour un hiver moyen, est corrigé en fonction des conditions climatiques de chaque hiver ; les prestations de conduite et d'entretien courant font l'objet d'un règlement forfaitaire (P2).

La fourniture du combustible nécessaire à la réalisation de ses obligations contractuelles est à la charge du titulaire. A la différence du marché MF, la rémunération due pour la fourniture de combustible est corrigée chaque année en fonction des conditions climatiques réelles, ce qui permet de réduire la durée du marché. Ce type de marché appelle les mêmes commentaires que le précédent, à l'exception de ceux qui concernent sa durée, qui peut être plus courte. Tout comme le marché MF, le prestataire est incité à maîtriser les besoins d'énergie et à optimiser les rendements pour réduire la consommation d'énergie. Si le marché comporte une clause de paiement forfaitaire de l'énergie, l'acheteur doit prévoir une clause obligeant l'exploitant à lui communiquer les quantités réellement consommées et fixant les modalités du contrôle de cette obligation.

3.1.3 Marché de type MC

Le marché au compteur n'est plus de type forfaitaire sur le volet consommation. C'est un contrat dont le montant afférent à la consommation de combustible (P1) est évalué à prix unitaire en fonction de la quantité de chaleur fournie mesurée par comptage et dont les prestations de conduite et d'entretien courant font l'objet d'un règlement forfaitaire (P2). Le combustible nécessaire à la réalisation de ses obligations contractuelles est à la charge du titulaire.

Les prestations de conduite et d'entretien courant couvrent en principe l'intégralité des installations : chaufferie, réseau de distribution intérieur, émetteurs de chaleur. Ce type de marché maintient l'intérêt pour le titulaire d'optimiser le rendement des installations de production de chaleur. Le prestataire est donc incité comme précédemment à améliorer la transformation d'énergie primaire en énergie finale. En revanche, il exige des utilisateurs une discipline rigoureuse dans l'utilisation de la chaleur, dont le bénéfice leur revient

intégralement. Ce marché convient particulièrement au cas où il n'est pas possible de fixer à l'avance le programme de chauffage.

3.1.4 Marché de type CP

Le marché de type CP est un contrat dans lequel on distingue, d'une part, la fourniture du combustible dont le montant est évalué à prix unitaire en fonction des quantités livrées et, d'autre part, les prestations de conduite et d'entretien courant qui font l'objet d'un règlement forfaitaire. Le combustible livré par le titulaire est propriété de la personne publique qui en confie l'usage et la gestion au titulaire pour la réalisation de ses obligations contractuelles.

Dans ce type de marché, le titulaire a la responsabilité complète de l'approvisionnement et de la gestion du combustible pour toute la durée du marché. Peu incitatif pour le titulaire, le marché CP exige de la part de la personne publique une surveillance rigoureuse pour lutter contre le gaspillage, ce qui peut l'amener à s'assurer le concours d'un bureau de contrôle. Si une telle surveillance ne paraît pas pouvoir être réalisée, il convient de choisir un marché avec intéressement, à moins que le programme de chauffage ne puisse pas être établi avec précision.

3.1.5 Marché de type PF

Le marché d'exploitation de type PF est un contrat sans fourniture de combustible. Le titulaire n'assure que les prestations de conduite et d'entretien courant de l'installation (P2) qui font l'objet d'un règlement forfaitaire. L'approvisionnement en combustible nécessaire à la réalisation des clauses contractuelles est à la charge de l'utilisateur qui en confie l'usage et la gestion au titulaire pour la réalisation de ses obligations contractuelles.

La fourniture du combustible est effectuée par une autre entreprise ou par le titulaire dans le cadre d'un marché distinct. Pas plus que le précédent, ce marché n'incite le titulaire à l'économie, ce qui appelle les mêmes commentaires et peut conduire à préférer un marché avec intéressement.

3.1.6 La variante avec intéressement

Il est possible d'associer chaque marché à une option d'intéressement repérée avec la lettre I. Les marchés de type MFI, MTI, MCI, CPI et FPI reposent sur des principes vertueux à condition que la consommation de référence soit correctement établie. Cette exigence amène souvent les acheteurs à avoir recours à l'assistance d'un organisme

spécialisé (service technique du secteur public, bureau d'études, ingénieur-conseil). Ces dispositifs ne doivent être retenus que si le programme de chauffage peut être établi avec précision. La loi n° 77-804 du 19 juillet 1977 (JO du 20 juillet 1977) dispose qu'à partir du 22 juillet 1981, l'une ou l'autre des parties pourra demander une renégociation des marchés en vue de la conclusion d'un contrat d'intéressement. Il résulte de cette disposition que dans tous les cas, un accord entre les parties est nécessaire, accord qui sera d'autant plus aisé à obtenir qu'il ne bouleverse pas le marché initial. On voit bien qu'en fonction du marché choisi, la société de service énergétique et l'utilisateur vont être plus ou moins fortement incités à une conduite et à une utilisation plus ou moins exemplaire.

3.2 La constitution de la rémunération

La rémunération d'un exploitant se décompose de la manière suivante :

$$\text{Rémunération} = P1 + P2 + P3 + P4$$

Avec :

P1 : Prix d'une prestation d'approvisionnement et de gestion d'énergie.

Pour le gaz naturel et le chauffage urbain, il s'agit d'une délégation de paiement. Pour le fuel et GPL, la révision de prix est limitée pour inciter la société de service énergétique à maîtriser les consommations d'énergie. Le P1 exclue les consommations électriques.

P2 : Prix d'une prestation de conduite, de surveillance et d'entretien courant.

Sur une base fixe, elle inclut les opérations de maintenance courante à l'exception du remplacement des équipements importants (remplacement de la chaudière par exemple).

P3 : Prix d'une prestation de gros entretien/renouvellement à performance équivalente (dit « garantie totale »).

Le volet P3 permet de remplacer les pièces importantes des systèmes de chauffage lorsqu'elles sont défectueuses. Ce contrat fonctionne comme une assurance (la société de service énergétique doit effectuer toutes les réparations nécessaires). Les dépenses annuelles réelles peuvent être inférieures ou supérieures au montant fixé, et un compte spécifique sert à déterminer le montant disponible.

A la fin du contrat, si les dépenses de la société de service énergétique sont supérieures au montant fixé, elle prend en charge 1/3 de ce montant uniquement et en conserve 1/3 si les dépenses ont été inférieures.

P4 : Prix d'un montant d'annuité de remboursement d'un financement mis en place par le prestataire

Ce volet consiste à assurer le financement des investissements.

3.3 Synthèse des différents marchés

TYPE DE MARCHÉ	Température intérieure	Rémunération de base		Commentaires :
		P1	P2	
MF - Forfait	Contractuelle fixe	Forfait	Forfait	le titulaire reçoit la somme forfaitaire du contrat ce qui l'incite au rendement optimum afin de minimiser la consommation réelle.
MT - Température ext.	Contractuelle fixe	correction DJU	Forfait	comme MF mais avec une correction DJU permettant des durées de contrat plus courtes car le risque d'un hiver rigoureux est corrigé par les DJU.
MC – Comptage	Libre	PU à la quantité de chaleur	Forfait	Le titulaire est encouragé au meilleur rendement mais c'est à l'utilisateur de veiller à la maîtrise de la demande.
CP - Combustible et prestation	Libre	PU au vol. de combustible	Forfait	Peu incitative pour le titulaire et l'utilisateur doit assurer la surveillance contre le gaspillage.
PF - Prestation forfaitaire	Libre	non	Forfait	Peu incitative pour le titulaire et l'utilisateur doit assurer la surveillance contre le gaspillage.

Tableau 1 : récapitulatif des modes de rémunération en fonction des marchés

Intéressement sur la performance énergétique en exploitation		
Prise en compte	Rétribution	Pénalité
en dessous des +/-4% de la consommation de référence	aucune	aucune
à partir de +/- 4 % de la consommation de référence	1/3 au titulaire et 2/3 à l'utilisateur	2/3 au titulaire et 1/3 à l'utilisateur
à partir de +/-20% de consommation de référence	100% au titulaire	100% au titulaire

Tableau 2 : intéressement sur la consommation des installations (P1)

P3 GER - Remplacement à l'identique avec intéressement		
Prise en compte	Rétribution	Pénalité
Budget prévisionnel de travaux fixé avec l'utilisateur	Si budget réel est inférieur, 1/3 de la différence va au titulaire.	Si le budget réel est supérieur, 1/3 de la différence va au titulaire.

Tableau 3 : Intéressement aux opérations de renouvellement d'équipement (P3)

3.4 Les montages à performance garantie

La performance énergétique des travaux de rénovation réalisés est garantie par l'engagement du prestataire à fournir l'énergie nécessaire au chauffage et à l'eau chaude sanitaire à travers la prestation P1 pendant une certaine durée. C'est dans l'association travaux, service et fourniture que la SS2E apporte sa garantie. En cours d'exécution du marché, le prestataire est la plupart du temps incité à continuer d'optimiser la performance énergétique par des contrats de progrès. S'il ne parvient pas à améliorer la performance suivant le rythme convenu à la signature, sa marge se réduira, voire passera en négatif.

Le conseil général de Gironde a ainsi mis en place un dispositif articulé autour de cinq tranches biennales successives. La première phase est un marché ferme engagé dès la prise d'effet du marché. Les quatre autres tranches conditionnelles sont ajustées à chaque échéance pour tenir compte des évolutions et des orientations à venir.

Tous les marchés à forfait conviennent aux contrats avec garantie de performance articulés à des travaux de rénovation. La réduction annoncée des consommations d'énergie sur la durée du contrat est conditionnée à la réalisation de travaux d'efficacité énergétique. Chaque nouvelle négociation détermine un nouveau seuil. La garantie est non seulement assurée sur le volume d'énergie consommée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, mais aussi sur le prix de vente du kWh qui fait partie de la négociation contractuelle.

La figure 5 explicite les différentes situations dans lesquelles une SS2E accepte de garantir la performance de travaux de rénovation. Le schéma n'impose pas que la SS2E ait conçu et réalisé elle-même les travaux de rénovation énergétique. En pratique, c'est pourtant une condition nécessaire car on imagine mal la SS2E accorder sa garantie sans qu'elle soit associée aux travaux. La prestation P2 est en effet un produit très concurrentiel sur lequel les marges sont très faibles. Par contre, c'est dans les prestations d'ingénierie qu'une SS2E a les meilleures opportunités pour valoriser son savoir-faire. Cela n'enlève rien à l'importance stratégique d'un P2 qui contribue à la garantie par une présence humaine durable et fréquente dans les installations et dans les locaux sous contrat. Le contenu en efficacité énergétique des contrats d'exploitation de chauffage repose en effet très étroitement sur la conduite et sur la maintenance des installations.

Dans la pratique, les marchés d'exploitation se concentrent essentiellement sur les installations thermiques de chauffage-climatisation et d'eau chaude sanitaire. Les actions portant, par exemple, sur l'efficacité énergétique des systèmes d'éclairage ou de l'enveloppe restent exceptionnels même si rien ne les interdit en théorie. Pour traiter l'étendue des actions d'efficacité énergétique, il est donc vital de lever ces verrous.

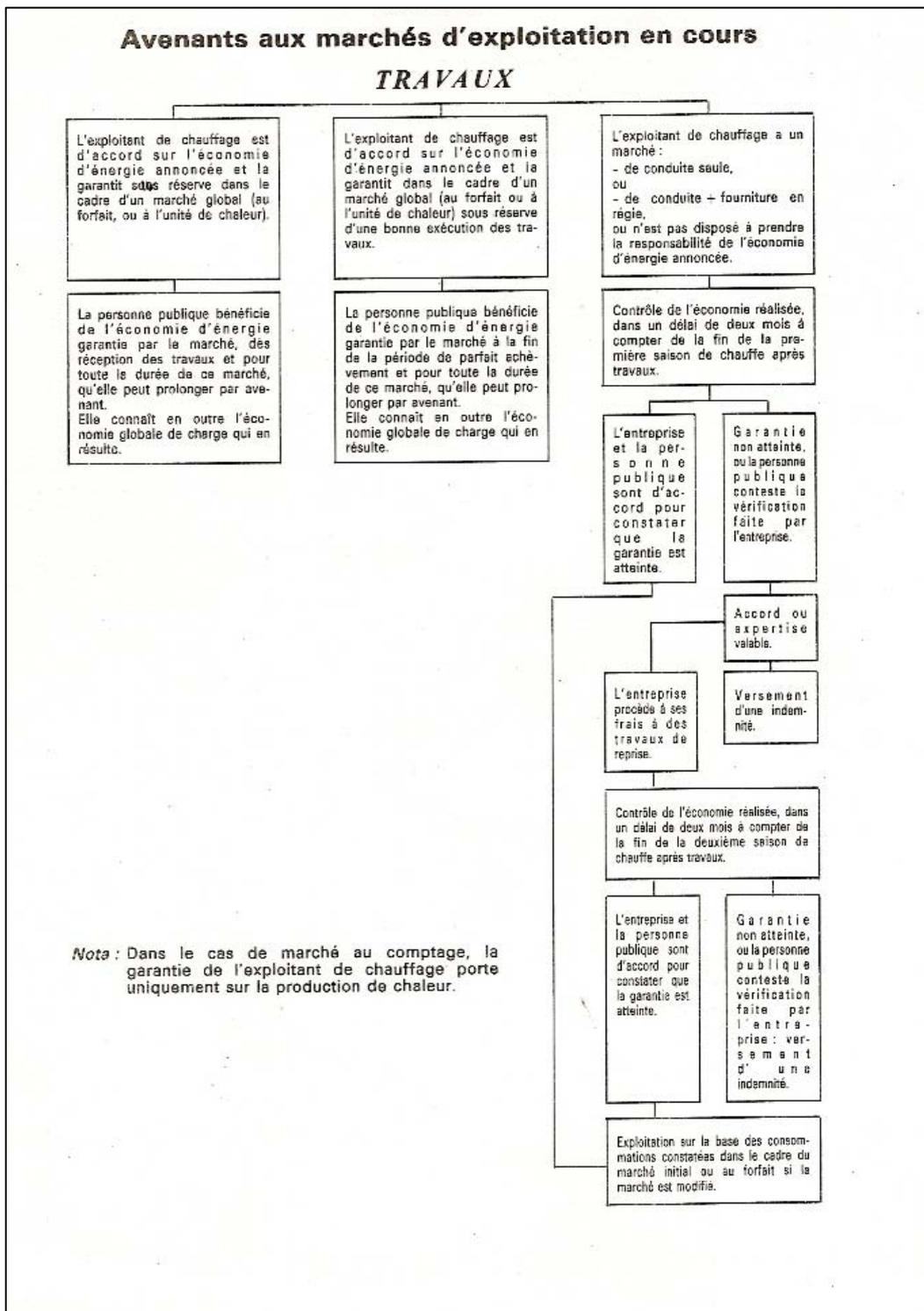


Figure 5 : Avenant aux marchés d'exploitation suite à des travaux d'efficacité énergétique
(Source Maîtrise de l'énergie avec garantie de résultat, Guide à l'intention des maîtres d'ouvrage publics, N° 5601, Groupe permanent d'études des marchés de chauffage et de climatisation)

4. L'OFFRE DES INDUSTRIELS ET DES FOURNISSEURS D'ENERGIE EN SERVICE D'EFFICACITE ENERGETIQUE

4.1 Principes généraux

Les services d'efficacité énergétique proposés par les industriels commencent à se déployer en France sous la terminologie de contrat de performance énergétique. Quant aux fournisseurs d'énergie, les contacts avec Edf n'ont pas encore permis d'explicitier leur offre. En l'état de nos connaissances, nous ne pouvons d'ailleurs pas assurer que les fournisseurs d'énergie ont des projets d'investissement dans l'efficacité énergétique avec garantie de résultats. Nous avons par contre été informés de partenariat entre industriels et fournisseurs d'énergie sur les schémas développés par les industriels. Cette offre émergente s'exprime sous une forme différente des marchés d'exploitation.

Ce contrat de performance énergétique est une offre technique et financière garantissant contractuellement à un utilisateur une diminution de sa facture énergétique. Le professionnel conçoit et met en œuvre des travaux et des prestations d'efficacité énergétique, s'engage sur des économies qui garantissent l'amortissement de l'investissement sur une durée prédéterminée. Une des différences avec le modèle des marchés d'exploitation est que le socle de l'offre des industriels est constitué par des travaux. L'engagement peut éventuellement inclure le financement des actions d'efficacité énergétique par le prestataire ou par un tiers financeur. Le volet technique comprend donc la conception, la fourniture et la mise en œuvre d'investissements visant à réduire la facture énergétique d'un utilisateur. Son modèle économique repose sur une obligation de résultats c'est-à-dire qu'une garantie d'économie permet de rembourser, en tout ou partie, les investissements d'efficacité énergétique. Il est important de noter dès à présent qu'à notre sens, le mot résultats doit s'entendre au pluriel. Ce point sera explicité par ailleurs.

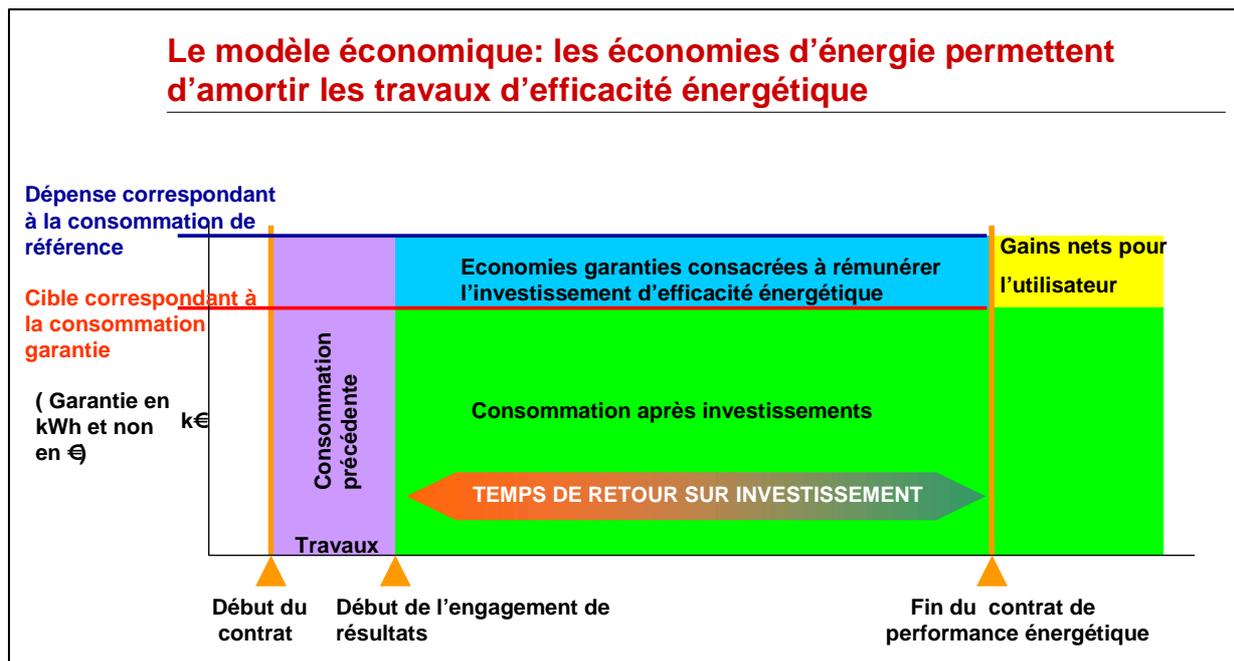


Figure 6 : Principe du contrat de performance énergétique

4.2 Mécanisme de performance garantie

Au plan technique, le contrat de performance énergétique est d'abord une prestation de travaux, mais dans son principe il s'apparente davantage à une prestation de service, notamment par ses obligations. L'engagement de résultats implique par exemple que le prestataire soit rémunéré par l'économie réalisée. Lorsque le contrat se termine, le client profite ensuite de la totalité des gains. La philosophie du contrat de performance énergétique est avant la mise en œuvre d'un partenariat équilibré qui doit permettre d'atteindre durablement les objectifs attendus d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'amorcer un cercle vertueux d'amélioration continue.

C'est l'opérateur qui détermine ou qui valide le gisement d'économie d'énergie et qui l'exploite en mettant en œuvre des actions d'efficacité énergétique adéquates approuvées par le maître d'ouvrage. Ces actions se traduisent à la fois par des investissements et par un service de suivi des consommations, complété éventuellement par une prestation d'exploitation-maintenance. Les investissements en question sont amortis par les économies d'énergie garanties contractuellement. Cette obligation de résultats du prestataire sur la réduction des consommations implique un accord entre les deux parties sur les règles de calcul, notamment sur la consommation de référence qui va servir de base au calcul des

le risque pour le client est quasi nul. En fait, seule une baisse de l'énergie compromet la rentabilité du projet. L'augmentation du kWh a en effet pour conséquence de raccourcir les temps de retour sur investissement et de doper l'efficacité économique des actions engagées. Par contre, comme les factures ne traduisent pas la totalité des gains car une partie des économies est rognée par l'augmentation des prix, il est important de faire clairement apparaître dans les bilans d'opérations et dans les rapports périodiques les coûts évités grâce au projet. La figure suivante représente ce cas de figure où la dépense de référence augmente avec l'inflation du kWh. Les gains représentés par l'aire hachurée sont alors plus importants par rapport à la situation d'avant-contrat. Même si la dépense d'énergie est supérieure aux prévisions, le projet amortit cette augmentation et dégage une meilleure rentabilité in fine.

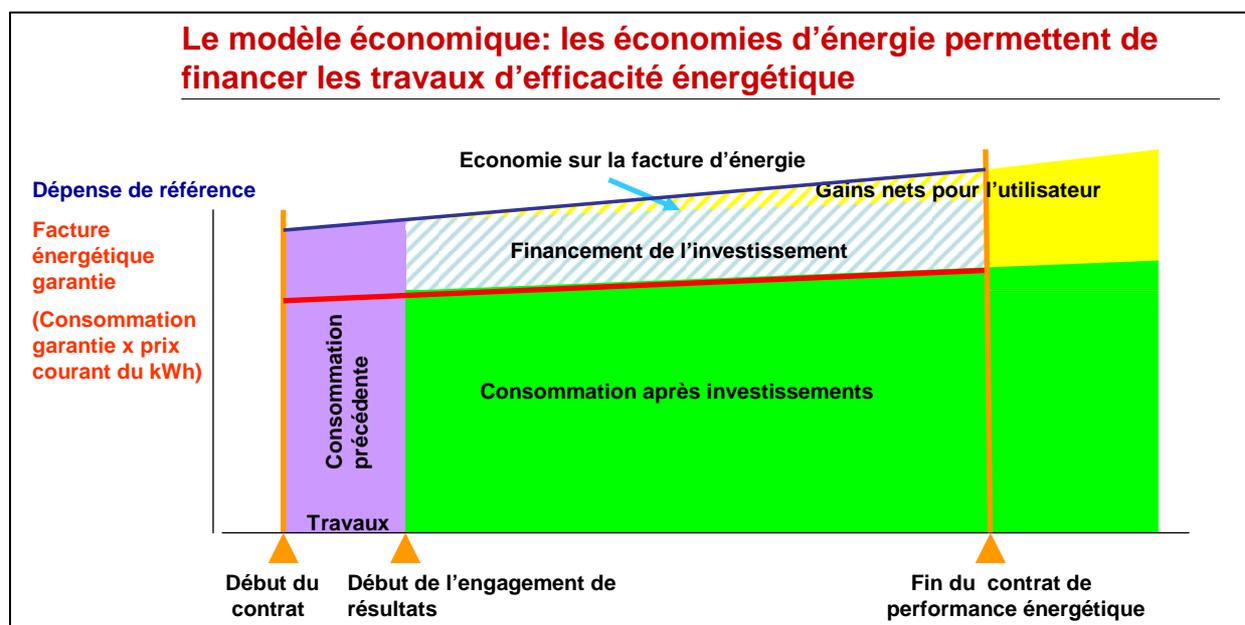


Figure 8 : Conséquences d'une augmentation des prix de l'énergie

La mise en place de démarche reposant sur le couple « engagement/résultats » constitue un changement de paradigme dans le monde des travaux alors que ce principe est beaucoup plus répandu dans le marché du service, notamment sur les marchés du Facility Management.

Le transfert de l'obligation de résultat peut s'accompagner éventuellement du financement des investissements par le prestataire. Si l'investissement est porté par le prestataire, ce dernier se rémunérera sur les économies d'énergie réalisées pendant la durée du contrat. Si les investissements sont financés par le maître d'ouvrage, le prestataire

s'engagera à rembourser les consommations dépassant la cible contractuelle. Entre ces deux schémas, il peut bien sûr exister des combinaisons proposant des garanties partielles. Cependant, les deux cas étudiés en France relèvent pour l'instant bien de cette typologie. Dans le partenariat Carrefour-Schneider, l'utilisateur prend en charge les investissements. Par contre, c'est Siemens qui porte le financement de la rénovation des hôtels Accor. Dans les deux situations, la garantie sur les économies est totale. La notion de remboursement total ou partiel se décline en fait surtout suivant l'importance et la durée du projet. Le contrat peut en effet être plus ou moins long selon les montants engagés. Le contrat Carrefour est de trois ans, celui d'Accor est de 6 ans. Tous deux portent sur des investissements limités aux équipements techniques. Les expériences étrangères montrent que des durées de dix à quinze ans sont nécessaires pour traiter l'enveloppe et intégrer des énergies renouvelables.

Si leur principe est simple à appréhender, la mise en œuvre de tels contrats ne l'est pas. L'exécution s'avère en effet délicate comme on le verra plus tard en analysant les modalités de garantie. La difficulté relève directement de la forme et de l'objet du contrat. C'est un partenariat à obligation de résultats sur des économies d'énergie. L'obligation de résultats renvoie la charge de la preuve au prestataire qui doit donc disposer d'un système de mesure de ces économies. Or, ces économies ne sont pas directement quantifiables. Seules les consommations peuvent en effet être mesurées. C'est pourquoi, la performance du contrat doit être reconstituée à partir d'un historique de consommation appelée consommation de référence. Malgré ces difficultés, ce type de contrat se répand à travers le monde, surtout dans les pays anglo-saxons et en Scandinavie. Une législation adaptée, des facilités de financement, des tarifs de l'énergie incitatifs constituent notamment des actions stimulant leur déploiement.

Le modèle économique: cas des performances réelles inférieures aux performances attendues

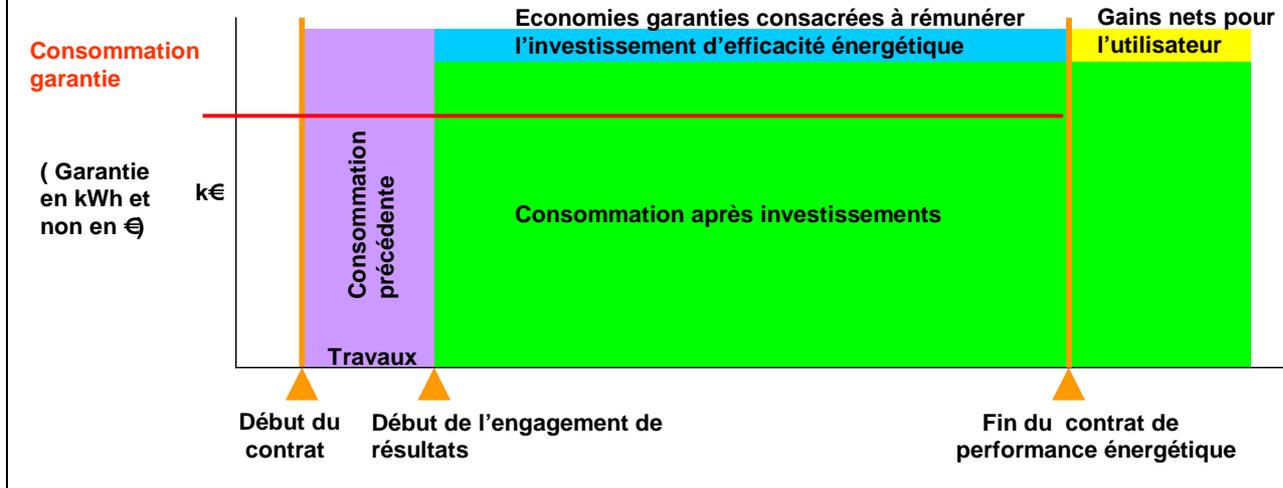


Figure 9 : Principe du contrat de performance énergétique, situation où les économies ne permettent pas d'amortir les investissements sur la durée du contrat

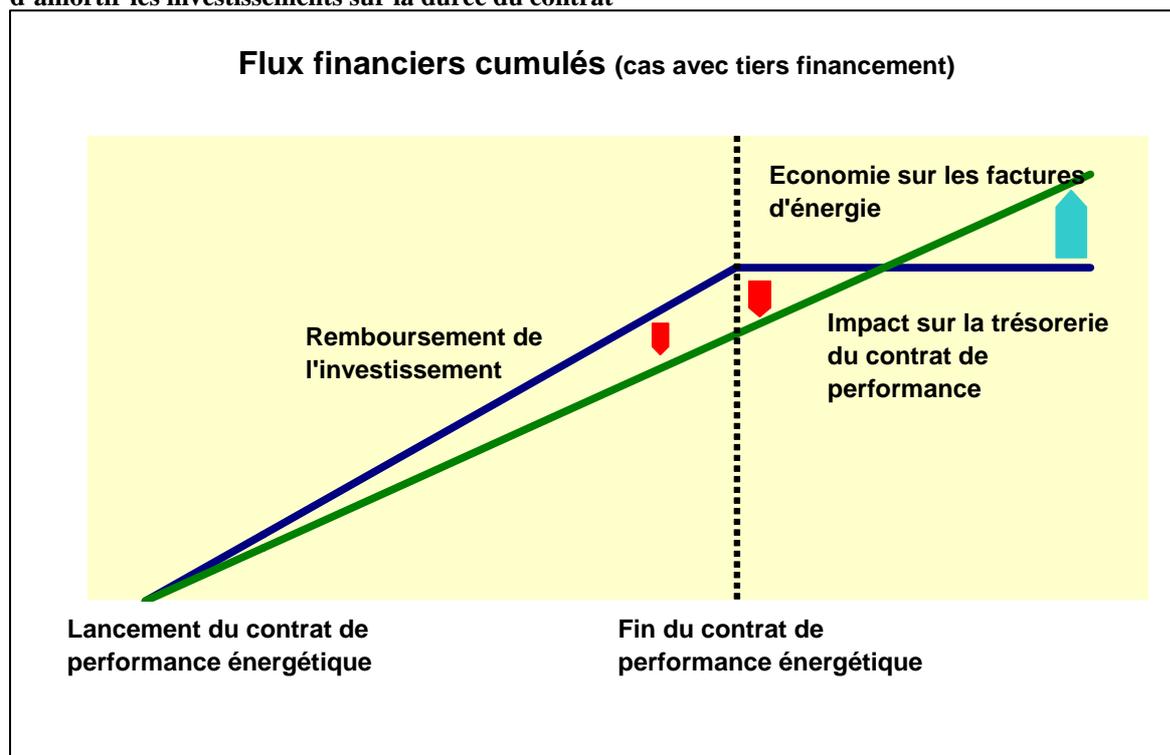


Figure 10 : Flux financiers cumulés, situation où les économies ne permettent pas d'amortir l'investissement sur la durée du contrat

Le modèle économique: cas des performances réelles supérieures aux performances attendues

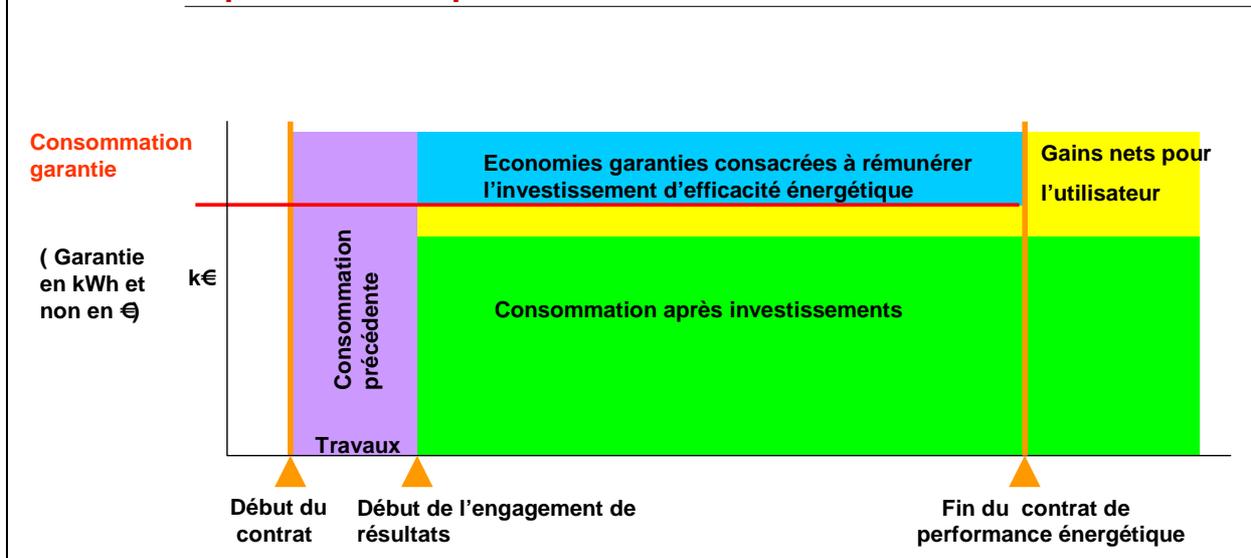


Figure 11 : Principe du contrat de performance énergétique, situation où les économies dépassent l'amortissement de l'investissement sur la durée du contrat

Flux financiers cumulés (cas avec tiers financement)

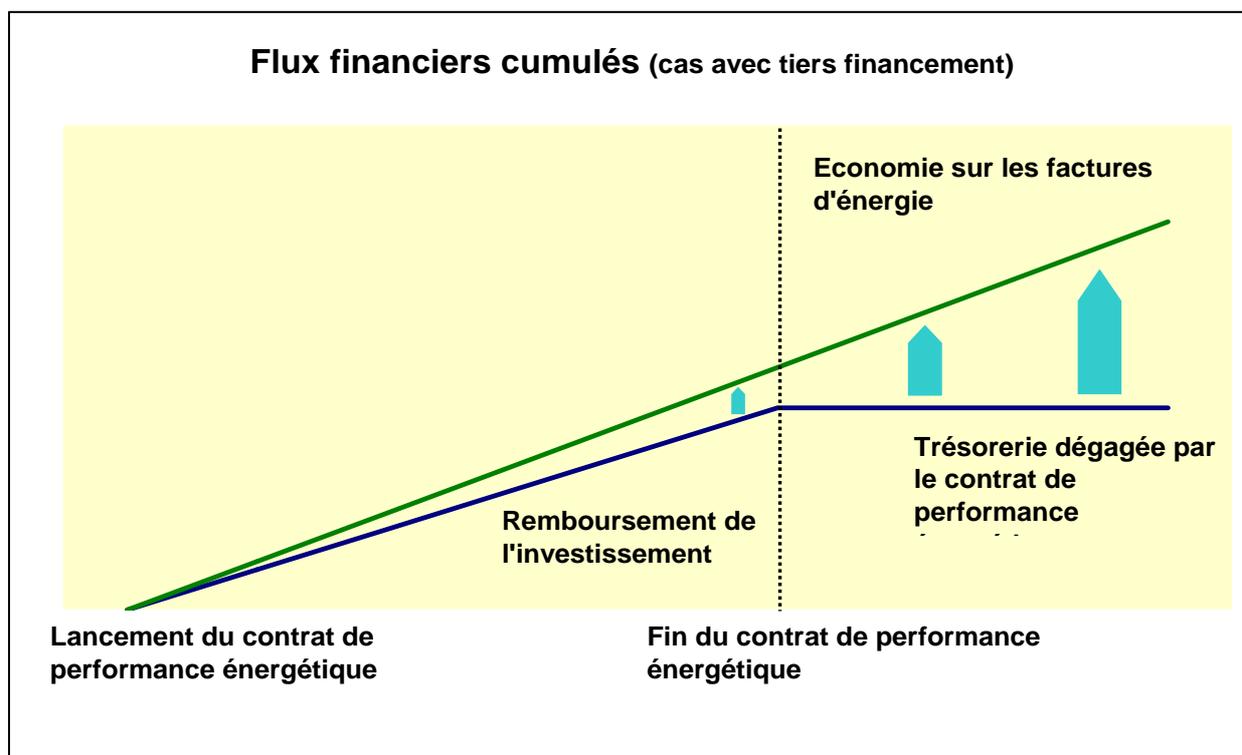


Figure 12 : Flux financiers cumulés, situation où les économies dépassent l'amortissement de l'investissement sur la durée du contrat

Quelques opérateurs issus du monde industriel commencent à développer ce modèle en France. Ainsi, Schneider Electric a signé en 2004 un accord-cadre sur la performance énergétique de magasins de la grande distribution sur le segment hypermarchés tandis que Siemens est partenaire depuis quelques années de la chaîne hôtelière Groupe Accor. Carrefour a par exemple fixé comme condition un retour sur investissement inférieur à trois ans, ainsi qu'un seuil minimal d'économie d'énergie, avec une garantie en volume, toutes énergies confondues, y compris l'eau.

Chiffres clés Carrefour et Accor

Carrefour et Schneider Electric ont signé un contrat de performance énergétique dont l'objectif est de réduire de 10 à 15% les consommations d'énergie des magasins, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 150 ménages par hypermarché. Conclu pour trois ans et testé sur 15 hypermarchés, ce dispositif devrait être déployé sur le parc par tranche. Le gisement estimé représente 113 GWh par an, soit le quart de la consommation électrique de la Ville de Paris. Les améliorations concernent le froid alimentaire, l'éclairage, la climatisation et le chauffage.

Les hôtels du groupe Accor consomment 3400 GWh par an, soit l'équivalent d'une ville de 350000 habitants. Cette énergie coûte chaque année 204 M€ Le contrat de performance énergétique est un des leviers pour améliorer la performance énergétique des établissements. Pour l'instant, 11 hôtels sont sous contrat avec Siemens pour une durée de six ans.

Le principe du contrat de performance énergétique s'applique aussi bien dans le secteur privé que dans le secteur public. Le cadre juridique est toutefois sensiblement différent. Jusqu'en 2005, le Code des Marchés Publics était la règle pour la commande publique. Depuis l'ordonnance sur les Contrats de Partenariat, il est possible pour une administration ou une collectivité territoriale de faire financer des investissements publics par un opérateur privé. La Loi d'Orientation et de Programmation de la Politique Energétique cite d'ailleurs la possibilité de recourir au partenariat public-privé en vue d'améliorer la performance énergétique des bâtiments, et de l'utiliser comme un outil de rénovation de ces derniers. Un guide du Gimelec⁶ paru récemment explicite d'ailleurs le recours au contrat de partenariat pour accélérer les actions d'amélioration de la performance énergétique dans les bâtiments publics.

⁶ Optimisation de la performance énergétique des bâtiments publics par la mise en œuvre des contrats de partenariat, guide à l'usage des acheteurs publics, 2007, GIMELEC

5. LE CADRE DE DEVELOPPEMENT DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE AVEC GARANTIE DE PERFORMANCE

5.1 Les ressorts de l'offre

5.2.1 Les stratégies d'intégration

Pour des industriels comme Siemens et Schneider qui sont déjà leaders des équipements électriques et des automatismes, c'est dans l'innovation qu'ils doivent chercher des relais de croissance. Ils évoluent en effet dans un environnement particulièrement concurrentiel et sont notamment challengés par de nouveaux acteurs issus des pays émergents. Ils doivent par exemple faire face à la banalisation des produits et au raccourcissement des délais de mise sur le marché. La gestion de l'énergie dans les bâtiments figure parmi les nouvelles activités qu'ils cherchent à développer, en privilégiant notamment les solutions intégrées qui offrent de meilleures marges que les composants. Cette stratégie est possible grâce à la complémentarité des différentes marques de ces groupes et grâce à des efforts sur des innovations capables de transformer et de tirer leurs marchés. Ainsi, Schneider Electric a mis au point un tableau électrique intelligent pour l'habitat haut de gamme. En cas de coupure sur le réseau principal, le tableau est capable de basculer sur un réseau de secours. Cette solution est aussi capable de gérer des délestages et des priorités entre appareils.

Cette stratégie d'intégration ne se décline pas seulement dans la direction composant-système. Elle se développe également sur l'axe produit-service. Ainsi, la filiale Siemens Building Automation réalise déjà la moitié de son chiffre d'affaires grâce au service. Pour mieux innover, ces groupes se veulent davantage attentifs à la demande et développent des services autour de leurs produits.

Quant aux fournisseurs d'énergie, c'est l'ouverture progressive à la concurrence du marché énergétique qui a fait émerger de nouveaux acteurs. Cependant, que ce soit pour le gaz ou l'électricité, la part de marché et les marges de manœuvre des opérateurs alternatifs restent limités en raison des barrières d'entrée de la production d'énergie. C'est en effet à la fois une industrie grande consommatrice de capitaux, une activité fortement encadrée par la persistance des tarifs régulés et un secteur concentré qui rend difficile l'approvisionnement aux marchés de gros à des tarifs concurrentiels. Mais la différenciation par les prix est

limitée. Les services énergétiques constituent donc un levier de croissance pour les fournisseurs d'énergie, au même titre que pour les industriels. Cette approche globale est donc une réponse à la concurrence et à la montée des risques.

5.2.2 Une cohérence avec le développement durable

Le cœur de métier de ces acteurs industriels étant les systèmes de gestion d'énergie et l'efficacité énergétique, les principes du développement durable constituent pour eux une véritable opportunité de croissance et de différenciation qu'ils exploitent. Aborder leurs clients en leur proposant de les assister pour mieux respecter l'environnement amène à un nouveau positionnement, élargit leurs marchés traditionnels (efficacité énergétique, automatisation de bâtiment, alimentation électrique secourue, etc...) et offre de nouveaux moteurs de croissance. En fait, la thématique du développement durable est désormais au cœur de leur stratégie. Cela passe par l'élargissement du champ d'intervention des équipes de recherche et de développement. Il s'agit donc pour ces acteurs d'une modification de stratégie qui plaide pour une meilleure prise en compte de l'usage dans la conception. Le fait d'associer une solution technique à un service garanti qui s'inscrit dans la durée souligne leur engagement à optimiser les performances et à limiter les risques de leurs clients sur une période qui va au-delà de l'acte d'achat.

La directive relative à l'efficacité énergétique, adoptée en décembre 2005, vise à accroître le rendement du consommateur final, professionnel, collectivité ou particulier. Les fournisseurs d'énergie ont donc été mobilisés pour relayer l'efficacité énergétique auprès de leurs clients. La France a, par exemple, mis en place les certificats d'économie d'énergie.

Les fournisseurs d'énergie proposent depuis longtemps des services énergétiques directement liés à l'offre de fourniture tels que le suivi des factures et des consommations par internet et la vente d'énergie verte. Ils ont élargi leur gamme de services à l'aide à l'exploitation avec des audits débouchant sur un bilan énergétique. Cela va des études visant à évaluer des gisements d'économies d'énergie d'un bâtiment ou d'un parc jusqu'aux signatures énergétiques permettant d'explicitier certaines caractéristiques thermiques essentielles d'un bâtiment et de ses installations énergétiques.

5.3 Les ressorts de la demande

Il faut bien reconnaître que, pour la majorité des décideurs, l'efficacité énergétique n'est pas encore perçue comme une fin en soi. Elle s'intègre dans un système complexe de décisions qui sont arbitrées en fonction de leurs contributions aux finalités de l'organisation. Les différentes offres d'efficacité énergétique réussissent à rencontrer la demande quand elles ouvrent aussi des perspectives dans le champ sociétal, dans l'anticipation des besoins, dans la maîtrise des risques, dans la réduction des coûts, dans l'amélioration des performances, dans la différenciation et dans la communication. Trois axes sont notamment importants :

1. Les services d'efficacité énergétique sont un levier pour répondre aux enjeux environnementaux et socio-économiques du développement durable.
2. Les services d'efficacité énergétique limitent les risques de déséquilibre budgétaire et de perte de valeur d'actif face à une probable explosion des prix de l'énergie.
3. L'efficacité énergétique s'autofinance par l'élimination de gaspillage et non par une diminution des prestations offertes aux occupants des bâtiments.

5.3.1 L'exemplarité

Le développement durable induit une responsabilité personnelle, qui déplace les enjeux économiques. Jusque là, les directions des entreprises, et dans une large mesure les élus des collectivités étaient peu réceptifs aux discours sur les économies d'énergie qui étaient encore trop ancrés dans un jargon d'expertise technique. Aujourd'hui, il semble plus facile d'interpeler les décideurs car la réduction des consommations constitue aussi un moyen de différenciation et un argument pour ceux qui parviennent à valoriser la diminution de l'impact environnemental des bâtiments. Ainsi, pour un groupe comme Accor qui évolue dans le tourisme d'affaires, la qualité de l'environnement fait partie du cœur de métier et est prise en compte aux plus hauts niveaux hiérarchiques. Il est important de noter que l'économie proposée par les services d'efficacité énergétique n'est pas seulement le résultat d'une négociation sur le prix du kWh ou de l'abonnement, mais est bel et bien tirée par une baisse des volumes. Le contrat de performance énergétique rencontre ainsi un écho favorable parmi les utilisateurs, notamment ceux qui s'engagent clairement sur le Développement Durable au niveau corporate ou institutionnel et qui voient donc dans ce dispositif une opportunité de traduire les stratégies d'entreprise en actions visibles.

Il faut savoir que les utilisateurs sont encore largement propriétaires de leur immobilier et qu'à ce titre la rénovation du patrimoine immobilier est une préoccupation majeure. L'Etat est ainsi le premier propriétaire immobilier de France. Ses coûts annuels de fonctionnement représentent 1,7 à 2 milliards d'euros. Mais, pour l'instant, ce sont surtout les collectivités territoriales qui se montrent volontaristes en matière d'efficacité énergétique, comme en témoigne leur engagement dans les constructions HQE®. Les sociétés cotées sont toujours majoritairement des propriétaires-occupants, même si depuis quelques années, nous avons assisté à une vague d'externalisation des actifs immobiliers. Pendant longtemps, les entreprises n'ont pas eu d'autre choix que de financer par leurs propres moyens les immeubles dont elles avaient besoin pour exercer leur activité. C'est pourquoi, elles sont en France encore 70% à posséder leurs murs. Elles doivent assurer à la fois les missions du propriétaire et celles du locataire, c'est-à-dire qu'elles sont responsables à la fois des investissements et des budgets de fonctionnement. Rapporté à l'actif total des sociétés du CAC 40 hors foncières, l'immobilier pèse 10% du total de leurs actifs⁷, si bien que l'efficacité énergétique de leur parc immobilier contribue de façon non négligeable à l'impact environnemental de l'organisation et a sa place dans la communication, notamment pour les entreprises cotées qui sont soumises à la loi NRE de 2001 et qui doivent donc publier un rapport environnemental annuel.

Les élus sont aussi porteurs de l'exemplarité car le développement durable leur adresse aussi la question de la responsabilité, de la décision et de la concertation avec les citoyens d'autant que la question de fond posée est celle de l'héritage planétaire qui sera laissé aux générations futures. Ce constat interpelle d'ailleurs la décision collective des élus à l'échelle internationale comme au niveau local. Notons que les marchés publics de services d'efficacité énergétique sont largement dominés par le modèle des marchés d'exploitation. Peu à peu, d'autres dispositifs comme les contrats de partenariat émergent. A l'étranger, ce marché est plus ouvert et la commande publique dispose de plusieurs leviers pour améliorer sa performance énergétique.

5.3.2 La perception des décideurs vis-à-vis de l'efficacité énergétique

Il est difficile d'interpeller les dirigeants sur des investissements en dehors du cœur de métier depuis que les politiques de recentrage sont privilégiées. Cette tendance explique largement l'externalisation de l'immobilier d'entreprise. Cependant, le déplacement des enjeux économiques grâce au développement durable ouvre la voie à une nouvelle posture

⁷ Les externalisations de patrimoine immobilier des utilisateurs publics et privés, ORIE, mai 2007

d'arbitrage des investissements. Les décideurs étaient jusqu'à présent enclin à juger les investissements d'efficacité énergétique avec les outils traditionnels, notamment ceux utilisés pour l'aide à la décision dans le cœur de métier. Il est vrai que l'efficacité énergétique peut se révéler un excellent investissement au regard des critères d'arbitrage habituels comme le démontre le partenariat Carrefour Schneider. Le temps de retour de trois ans du contrat de performance énergétique est tout à fait compétitif avec les investissements dans le cœur de métier du distributeur.

Aujourd'hui, les décideurs prennent aussi conscience que les fonds nécessaires à la rénovation énergétique sont au moins en partie déjà affectés dans les budgets d'exploitation. Au lieu de financer du gaspillage d'énergie, l'idée de consacrer des moyens à des investissements d'efficacité énergétique fait peu à peu son chemin. Ainsi, l'efficacité énergétique est de nouveau perçue comme un investissement, non comme une dépense.

L'efficacité énergétique est par ailleurs un projet fédérateur, notamment pour les organisations dont l'immobilier est dispersé. C'est en effet une opportunité de valoriser une fonction immobilière au sein d'une organisation et de décrocher ses différents métiers.

5.3.3 La maîtrise des coûts

En plus de son volet environnemental, les services d'efficacité énergétique ont un objet économique. Le développement durable induit un profond changement culturel qui interroge les pratiques managériales des fonctions immobilières. Les approches en coût global permettent notamment de mieux prendre en compte le cycle de vie d'un bâtiment. Traiter l'efficacité énergétique des bâtiments permet notamment à l'utilisateur de maîtriser son budget de fonctionnement.

Les décideurs appréhendent également plus facilement le poids de l'immobilier dans les budgets et notamment celui du poste des charges. Son importance était souvent masquée par son éclatement dans différentes unités budgétaires et dans différents comptes d'imputation. Ainsi, l'immobilier représente en moyenne 4 à 5% du chiffre d'affaires ou du budget d'une organisation utilisatrice. Quant aux consommations d'énergie, elles représentent environ 15% des coûts d'exploitation du bâtiment. Quant à des entreprises comme Accor, dont l'immobilier constitue le cœur de métier, le poids de l'énergie est plus important car il est compris entre 3 à 5 % du chiffre d'affaires d'un hôtel en France. Pour les foncières bureaux, les factures d'énergie payées par leurs locataires représentent de 5 à 10

% des loyers perçus. Quand l'énergie est noyée dans le coût total d'occupation, elle représente une faible part du budget qui peut sembler rendre les investissements d'efficacité énergétique peu attractifs. C'est oublier que l'énergie constitue aussi le potentiel d'économie le plus important qui n'a pour l'instant pas été exploité. De plus, le déploiement des DPE (Diagnostic de Performance Energétique), l'explosion du baril de pétrole, la question du changement climatique mettent l'énergie au centre des préoccupations.

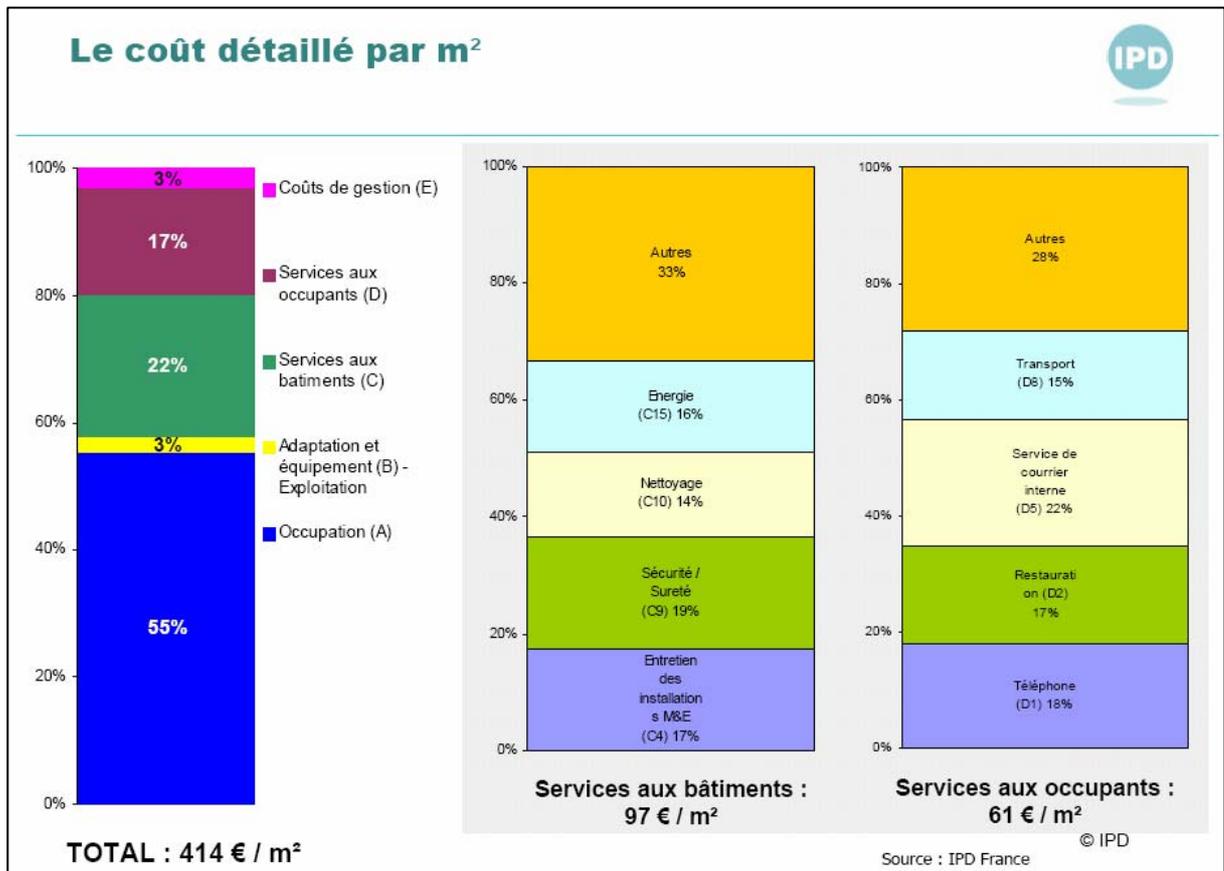


Figure 13 : Le coût détaillé du m² dans les immeubles de bureau, IPD

Aujourd'hui, l'énergie n'est pas encore en France le principal poste de coût de fonctionnement immobilier pour un bâtiment de bureaux, comme le montre l'observatoire lancé par IPD (International Property Database). Cependant, la contribution des fluides aux dépenses d'exploitation-maintenance est fortement en hausse. Si on acte que nous nous engageons progressivement dans un processus de pénurie de l'énergie, le marché risque d'être dominé par un contexte structurel de prix plus élevés. Une explosion des coûts est même à craindre. C'est pourquoi, les utilisateurs attendent des professionnels une anticipation de ce problème. Dans les autres pays européens, les fluides constituent déjà le

principal budget des coûts immobiliers. Pour Accor, l'énergie pèse 6 à 7 % du chiffre d'affaires d'un hôtel en Allemagne et jusqu'à 8 % au Royaume-Uni. En fait, c'est la politique tarifaire de l'électricité qui a permis de retarder cette situation en France. Mais il ne fait cependant guère de doute que la France devra bientôt faire face à des coûts d'énergie plus élevés.

Dans le même temps, les responsables de l'immobilier doivent faire face à la pression exercée par leur hiérarchie sur la maîtrise des charges. La plupart des dépenses qu'ils ont à gérer sont des prestations de main d'œuvre comme le nettoyage ou la sûreté. Le seul levier pérenne pour diminuer ces coûts est de négocier à la baisse le volume d'heures fournies. Mais le risque est alors de sacrifier la qualité de service. L'efficacité énergétique constitue donc le seul ressort d'économie dont le gisement est largement porté par des innovations technologiques capables de réduire de façon importante les consommations tout en offrant le même qualité de prestations.

5.3.4 La modernisation des installations

Le volet rénovation de l'efficacité énergétique s'inscrit aussi dans une dimension stratégique de la gestion de patrimoine immobilier. Pour les bâtiments tertiaires déjà, les décideurs sont de plus en plus sensibles à la pérennité de l'adéquation entre les besoins de l'activité et les fonctionnalités offertes par les bâtiments. Ainsi, un promoteur comme Bouygues Immobilier base-t-il toute sa production sur la norme HQE® et non plus sur la réglementation. Les projets de bâtiment basse consommation, voire à énergie positive, émergent. Ces frémissements illustrent parfaitement une prise de conscience des professionnels à propos du phénomène d'accélération de l'obsolescence des bâtiments. On peut faire l'hypothèse que le brusque intérêt des promoteurs pour les économies d'énergie aura des conséquences sur la perception de l'efficacité énergétique du parc existant, que ce soit le tertiaire ou le résidentiel. Ainsi, l'obsolescence n'est plus seulement technique, mais se conjugue avec de l'obsolescence économique, fonctionnelle, sociale et environnementale car la dégradation progressive du niveau de performance a des impacts sur la qualité environnementale, sur la qualité sanitaire, sur la qualité d'usage et sur les coûts de fonctionnement des ouvrages.

De plus, les expériences européennes illustrent la faisabilité opérationnelle à grande échelle des programmes de certification haute performance énergétique de type Minergie ou Passiv Hauss. Les certifications et labels français basés sur une utilisation rationnelle de

l'énergie et sur les énergies renouvelables montrent une accélération de cette dynamique qui traduit une confiance de plus en plus affirmée des professionnels et des utilisateurs pour ces concepts. Il est donc probable que cet appel d'air accélère la rénovation des bâtiments et tire le parc vers le haut. Ce phénomène entraînera aussi des modifications profondes dans les politiques d'arbitrage. Ainsi, les investissements limités à de la remise à niveau énergétique minimale resteront-ils efficaces si les bâtiments ne sont pas attractifs et concurrentiels suffisamment longtemps pour amortir les investissements ? En revanche, le coût supplémentaire de travaux permettant d'atteindre de la Haute Performance Energétique est réel, mais est sans doute marginal alors qu'il permet de valoriser l'actif pendant plus longtemps.

5.3.5 L'aversion aux risques des utilisateurs

Les projets de construction, de réhabilitation ou de rénovation comportent tous un degré plus ou moins élevé de risques. Le bâtiment est un bien dont une des caractéristiques est de durer dans le temps. La décision de lancer des travaux se traduit donc par une responsabilité sur une durée en relation avec la durée d'amortissement de l'investissement. Lorsqu'il s'agit notamment d'un investissement d'efficacité énergétique visant le facteur 4, il importe de ne pas tarir les gisements d'économie afin d'atteindre l'objectif à l'échéance 2050. Cette approche doit donc intégrer une analyse sur le long terme de la pertinence des combinaisons de solutions à mettre en œuvre. Parmi les questions importantes à la base des choix d'investissement, la fiabilité des temps de retour, des durées de vie et la pérennité des performances globales et réelles sont sans doute les plus importantes. Lorsqu'on décide d'un investissement d'efficacité énergétique en visant l'objectif du facteur 4, plusieurs éléments sont essentiels :

- ✓ Le facteur temps qui suppose de considérer à la fois les durées de vie technique, mais aussi les durées de vie fonctionnelle et économique. Fournir une performance d'usage implique en effet une maîtrise globale des attentes des utilisateurs, de leur évolution et des impacts des décisions d'investissement sur la durée de vie de l'ouvrage.
- ✓ Le facteur ressources qui renvoie à la fois à la consommation maîtrisée et raisonnable des fluides et des matériaux ainsi qu'à un emploi raisonné des moyens techniques, humains et financiers.

Les utilisateurs ont de plus en plus d'appétence pour toute solution diminuant durablement leur sensibilité au risque, notamment à la volatilité des prix de l'énergie. Ils sont donc de plus en plus friands des offres avec garanties de résultats sur la durée.

5.3.6 Une tendance à l'intégration

La tendance au management global d'un parc, d'un bâtiment ou d'une installation est une réalité dans l'immobilier même si dans la pratique elle se heurte toujours à des difficultés. Ainsi pour l'utilisateur, l'intégration prend peu à peu le pas sur la spécialisation. La gestion globale est une tendance à la fois voulue par la demande et l'offre. Dans le domaine de l'exploitation, on assiste par exemple au déploiement de l'offre de facilities management qui est une organisation proposant le pilotage et la mise en œuvre intégrés d'un ensemble cohérent de services support liés à l'immobilier et aux occupants. Cette globalisation permet notamment de lisser les coûts grâce à un effet de volume et grâce à une répartition des risques susceptible de faire baisser les charges. C'est donc aussi une tendance motivée par des acteurs qui cherchent une meilleure stabilité même si les risques exogènes tels que les coûts de l'énergie restent peu maîtrisables.

Cette gestion globale des risques répond aussi à un changement de paradigme qui conduit à reformuler la perception conventionnelle du bâtiment à travers une approche système. Le bâtiment n'est plus perçu comme un objet simple mais comme un champ d'innovations de produit, de service et d'organisation. Le processus de conception se développe dans un système complexe qui met en jeu un nombre élevé de facteurs dont les liens d'interdépendance sont nombreux. En raison des multiples contraintes, les choix assumés relèvent d'une combinaison de décision touchant à la fonctionnalité, à la faisabilité technique et économique. Les décideurs prennent ainsi peu à peu toute la mesure des conséquences de la discontinuité organisationnelle des différents acteurs et de l'insuffisance du traitement des interfaces.

De plus, le rythme de rénovation énergétique imposé par le facteur 4 conduit les maîtres d'ouvrage à s'interroger sur les moyens humains à mobiliser. Peu d'entre eux ont aujourd'hui les ressources de monter, de concevoir, de mettre en œuvre et de suivre ces projets. C'est pourquoi, ils sont de plus en plus nombreux à élaborer des dispositifs de co-pilotage et d'accompagnement dans lequel un partenaire engage sa responsabilité sur des résultats d'économie d'énergie. Par ailleurs, l'utilisateur perçoit souvent le partenariat durable avec un professionnel de l'efficacité énergétique comme plus mobilisateur car ses équipes sont moins tentées à remettre en cause les compétences d'un expert.

5.4 Le volet financier

Les investissements d'efficacité énergétique peuvent être considérés comme un produit financier à en juger par l'importance accordée au temps de retour sur investissement. Cet élément joue en effet un rôle capital dans la décision finale, aussi bien pour l'opérateur que pour le maître d'ouvrage, qu'il soit privé ou public. La période permettant de rembourser totalement les investissements par les économies d'énergie est directement associée à la durée du contrat. Or, de nombreux maîtres d'ouvrage sont encore réticents à s'engager sur des périodes dépassant cinq ou six ans ou à n'accepter qu'une garantie partielle d'amortissement des investissements. Le chef de projet du donneur d'ordres craint en effet des réticences des fonctions financières et juridiques pour des durées plus longues. Cette frilosité a deux conséquences :

1. les investissements d'efficacité énergétique sont concentrés sur les améliorations du second œuvre technique qui sont capables d'offrir un temps de retour inférieur à cinq ans comme sur l'éclairage, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la ventilation, le rafraîchissement, la gestion technique de bâtiment. Les utilisateurs adoptent donc une démarche graduelle en ciblant d'abord les gisements les plus rentables au risque d'un tarissement du potentiel d'efficacité énergétique. Compte tenu du coût encore bon marché des énergies fossiles, le traitement de l'enveloppe par des changements de vitrage ou par de l'isolation thermique plus performante ne permet pas toujours d'amortir en totalité les investissements sur des périodes inférieures à dix ou quinze ans. Pourtant, l'état de l'isolation du bâti offre des gisements importants d'amélioration de l'efficacité énergétique comme le montrent les résultats d'une enquête du Ceren. En 2005, la médiocrité des performances du sol et des ouvrants font apparaître un potentiel d'amélioration important : 13% des toitures, 32% de sols, 16% des murs et 25% des ouvrants n'ont pas d'isolation. Cela pose donc la question du risque du tarissement des gisements et de la cohérence des arbitrages d'efficacité énergétique qui ne s'inscrivent pas toujours dans des actions successives et planifiées visant le facteur 4.

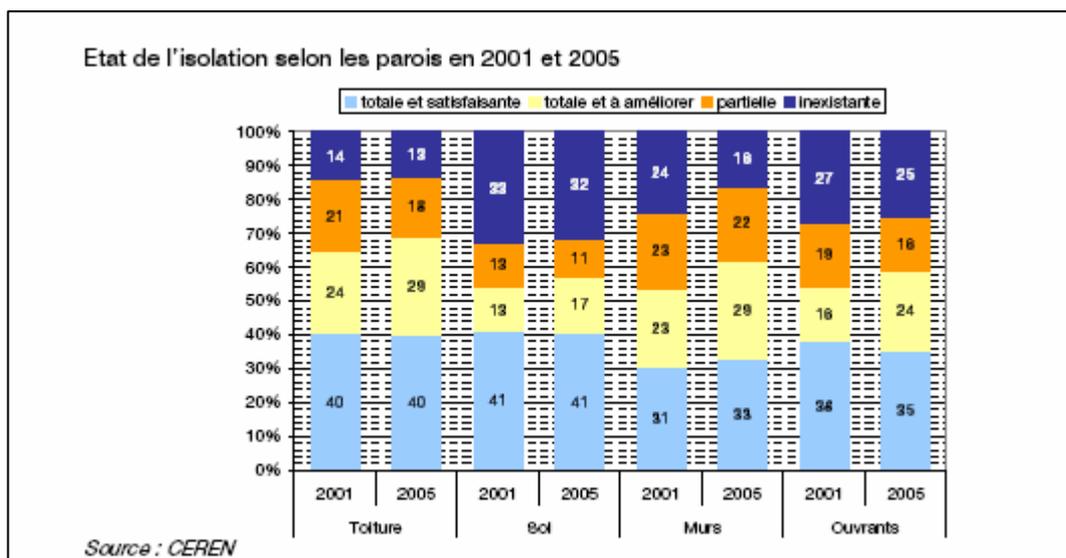


Figure 14 : Etat de l'isolation des parois du parc tertiaire en 2001 et 2005

2. Dans les services d'efficacité énergétique, le potentiel d'économie et la durée du partenariat détermine directement l'enveloppe financière du projet. Ce principe de commande par l'aval basé sur le potentiel d'efficacité énergétique caractérise d'ailleurs la nature du contrat qui est d'abord à obligation de résultats. C'est une des différences des marchés traditionnels où les prescriptions techniques sont explicitées avant le budget. C'est notamment le temps de retour sur investissement accepté par l'utilisateur qui va servir de paramètre pour estimer l'enveloppe financière du projet. Les retours d'expérience des contrats de performance énergétique montrent que l'économie attendue sur les consommations d'énergie se situe entre 20% et 30 % des factures. Par exemple, la moyenne des économies réalisées sur les contrats Siemens est de 26%. En posant un scénario conservateur d'économies de 20% et d'un contrat sur 5 ans, l'enveloppe financière d'un projet basé sur le remboursement total de l'investissement par les économies d'énergie est donc équivalente à un an de dépenses d'énergie (20% du budget fluides x 5 ans = 1 x budget fluides). En allongeant le temps de retour et la durée du contrat, on change ainsi d'échelle grâce à une enveloppe financière plus importante. En accédant à un plus large éventail d'actions, il est alors possible de faire évoluer le contenu du contrat et d'agir par exemple sur l'enveloppe du bâtiment ou d'intégrer des énergies renouvelables.

La question qui se pose donc est celle de la durée pertinente d'un contrat d'efficacité énergétique. Cette durée doit s'apprécier en fonction de la nature des prestations et de la nécessité de maintenir un rapport coût-efficacité optimal. La pratique habituelle des gestionnaires est de privilégier la remise en concurrence périodique en préférant des contrats annuels pour la sous-traitance de services généraux qui ne couvrent que des prestations de main d'œuvre. Quand les marchés intègrent de l'investissement comme les interventions de Gros Entretien Renouvellement, la durée est plus importante pour permettre la mise en œuvre de renouvellement du matériel en fin de vie. La loi du 29 octobre 1974 en fixe la durée maximale à seize ans pour la commande publique.

Si le prestataire est tenu à une obligation de résultats dans le temps, comme c'est le cas des services d'efficacité énergétique ou des partenariats public privé, la durée n'est pas forcément un handicap pour l'utilisateur car la contrepartie est l'allongement de l'engagement de garantie de l'opérateur. Pour combiner obligation de résultats et mise en concurrence, il convient donc de monter des contrats évolutifs reposant sur du copilotage.

La difficulté d'obtenir le financement nécessaire peut être une barrière importante aux services d'efficacité énergétique. De plus, de nombreux utilisateurs ne souhaitent pas amputer leur capacité d'investissement mobilisable pour des projets cœur de métier. Cette posture est d'ailleurs à l'origine des mouvements d'externalisation des actifs immobiliers des grands utilisateurs. Les arbitrages entre bilan et compte de résultat ont en effet tendance à se multiplier, portés par la vision d'une création de valeur privilégiant la rentabilité des capitaux investis plutôt que les résultats. La spécialisation des activités et la montée en puissance des actifs immatériels en sont des catalyseurs. En vendant son patrimoine, le groupe Accor a ainsi pu en investir une grande partie dans le développement de nouvelles implantations, notamment en Asie.

De même, les opérateurs d'efficacité énergétique proposent souvent de combiner offre technique et financement. Ce service se décline sous deux formes. Le premier schéma repose sur un tiers financement où c'est l'utilisateur qui emprunte à un établissement financier. Le prestataire n'est alors que le maître d'œuvre du dispositif. Dans ce montage, le client accepte d'assumer le risque crédit et contracte avec le tiers financeur par l'intermédiaire du fournisseur de service d'efficacité énergétique. Quand sa notation financière est élevée, le client bénéficie d'ailleurs d'un financement meilleur marché. Par ailleurs, il peut distinguer le coût du financement du reste de la prestation.

Dans le second schéma, l'opérateur propose un package clé en main. Dans ce dispositif, c'est lui qui emprunte et qui assume les risques techniques et financiers. Ce montage présente plusieurs intérêts pour le client. En plus du guichet unique et du transfert des risques, le traitement comptable de la dette lui permet aussi une inscription hors bilan et évite d'affecter sa capacité d'emprunt. Cela se vérifie également avec les contrats de partenariat. Sur ce plan, EUROSTAT, l'office statistique européen, a récemment modifié le traitement comptable dans les comptes nationaux des contrats souscrits par les unités publiques dans le cadre de partenariats avec des unités privées : *"Eurostat recommande ainsi que les actifs liés à un partenariat public-privé soient classés comme actifs non publics et ne soient pas enregistrés dans le bilan des administrations publiques si les deux conditions suivantes sont réunies : le partenaire privé supporte le risque de construction, et le partenaire privé supporte au moins l'un des deux risques suivants : celui de disponibilité ou celui lié à la demande. Si le risque de construction est supporté par l'Etat, ou si le partenaire privé supporte seulement le risque de construction et aucun autre risque, les actifs sont classés comme actifs publics."*⁸

5.5 Le volet juridique

Les clauses de garantie de résultats et la durée du contrat rendent ce volet extrêmement sensible. Les typologies juridiques permettant d'encadrer les contrats de performance énergétique sont déjà explicitées en détail dans le projet « Accompagnement méthodologique et expérimental des contrats de performance énergétique » et dans le guide GIMELEC sur les contrats de partenariat énergétique, notamment pour la commande publique. C'est pourquoi, nous abordons ce volet essentiellement sous l'angle des garanties, de la mesure des résultats, de l'évolutivité du contrat et des obligations de l'utilisateur. Il est en effet important de souligner plusieurs points à considérer dans ce domaine :

1. L'extension des garanties « constructeur » ou des garanties légales sur les équipements modifiés par le prestataire :

Les améliorations apportées à des installations sous garantie ou sous contrat de maintenance dégagent le constructeur ou le mainteneur de leur garantie. Par exemple, si le brûleur ou la régulation d'une chaudière sont modifiés, l'utilisateur doit veiller à la continuité de la garantie, soit par le constructeur ou le mainteneur, soit par le prestataire du service d'efficacité énergétique. La question qui se pose donc est

⁸ Source : Décision Eurostat du 11 février 2004. Bulletin Européen du Moniteur, p.3, 16 février 2003.

celle de la responsabilité, notamment dans des configurations complexes où de multiples intervenants cohabitent : le maître d'ouvrage, l'occupant, une société de maintenance, une entreprise de travaux. Le problème de l'identification des responsabilités est en effet plus sensible pour les services d'efficacité énergétique qui ne comportent pas de volet exploitation-maintenance comme certains contrats de performance énergétique. Dans cette situation, c'est le propriétaire qui reste responsable de la qualité de la maintenance et non le fournisseur des travaux d'efficacité énergétique. Quand un exploitant a en charge la conduite des installations, il nous semble inévitable de l'associer ou de lui confier le montage des services d'efficacité énergétique.

2. La mesure des résultats

La mesure de la qualité des résultats doit s'exprimer

- ✓ en termes de performance techniques, c'est-à-dire à la fois les réductions de consommation et la disponibilité des équipements installés,
- ✓ en termes de performances fonctionnelles, c'est-à-dire l'adéquation entre les besoins de l'organisation et le niveau des prestations,
- ✓ en performances qualitatives sur le confort et la satisfaction des utilisateurs,
- ✓ en performances financières par rapport à la conformité des coûts évités prévisionnels.

3. L'évolutivité du contrat

Le contrat a tendance à être rigide par nature. Or les consommations évoluent à la hausse ou à la baisse en fonction par exemple de l'activité de l'organisation ou des rigueurs du climat. Il faut donc rédiger un contrat qui s'adapte à ces changements. Les contrats de performance énergétique reposent sur une consommation de référence qui sert de base au calcul des gains. Cette valeur ne peut pas être constante. Il s'agit donc de la caractériser et de l'approcher avec un modèle de représentation permettant de reconstituer ce qu'auraient été les consommations sans rénovation énergétique. Les opérateurs proposent des formules type permettant de réaliser cet ajustement qui sont rarement adaptées au contexte. L'utilisateur doit donc contribuer à fournir et à proposer des éléments permettant au prestataire de personnaliser le modèle de représentation de cette consommation de référence.

De plus, la performance de services d'efficacité énergétique ne peut s'apprécier à la stricte mesure des consommations et de ces performances auparavant. Il s'agit aussi d'apprécier les résultats en tenant compte de tous les événements, comme par exemple des actions hors contrat menées par

l'utilisateur pendant la prestation, telles que des remplacements d'équipement ou des actions de sensibilisation. Cette flexibilité ne peut donc s'appréhender convenablement sans esprit de partenariat.

Cela implique que le donneur d'ordres prenne la mesure de son rôle dynamique, s'organise pour fournir et analyser les informations, se dote d'un ensemble de moyens pour mesurer et apprécier les différentes contributions à l'efficacité énergétique. Le suivi du contrat doit donc s'appuyer sur une organisation conjointe s'inscrivant dans un plan régulier de contrôle avec des rencontres permettant :

- ✓ d'examiner les consommations,
- ✓ de mettre à jour les écarts avec les consommations attendues,
- ✓ de souligner les anomalies et d'y remédier.

Dans les contrats à obligation de résultats, il est tentant pour le prestataire de sous-estimer les gains afin de limiter les risques de pénalité et de se réserver une marge de sécurité. Ces précautions se traduisent par des manques à gagner à la fois pour le donneur d'ordres et le prestataire car elles peuvent faire échouer la négociation contractuelle. Il est donc dans l'intérêt des deux parties de mettre en place les conditions d'un partenariat équilibré et évolutif. Toutes ces modalités doivent donc figurer dans le contrat.

4. Les obligations des utilisateurs

La contrepartie de la garantie de performance offerte par le prestataire se traduit par des obligations concernant l'usage de l'énergie et le comportement des occupants. Cela revient donc à impliquer en amont les utilisateurs finaux. Il faut aussi anticiper la mise en place de procédures permettant d'informer le prestataire d'évolution de périmètre dans l'activité ou dans le parc équipement.

6. MISE EN ŒUVRE DES SERVICES D'EFFICACITE ENERGETIQUE

6.1 Principes de mise en œuvre

Les spécifications pour la mise en œuvre de services d'efficacité énergétique sont en principe définies par le donneur d'ordres. Cependant, ce type de prestations est encore mal maîtrisé par les maîtres d'ouvrage si bien que cela reste encore un marché d'offres, voire d'opportunité. C'est pourquoi, l'initiative vient encore des professionnels. Face à cette situation, les opérateurs s'organisent à travers des fédérations (comme la FG3E, Fédération Française des Entreprises Gestionnaires de services aux Equipements, l'UFE, l'Union

Française de l'Electricité, ou des clubs l'opérateur ou le GIMELEC, Groupement des Industries de l'équipement électrique, du contrôle commande et des services associés) ou des clubs comme le CluS2E, le club des services d'efficacité énergétique. Ces entités sont notamment des vecteurs de promotion des services d'efficacité énergétique qui ont notamment pour mission de publier des guides et des outils d'aide à la décision pour le développement des services d'efficacité énergétique.

La mise en œuvre de services d'efficacité énergétique passe par cinq phases :

1. L'audit préliminaire,
2. La consultation des entreprises et les études de projet,
3. La définition de la situation de référence et le dialogue compétitif,
4. La signature du contrat et la réalisation des travaux d'efficacité énergétique,
5. Le déroulement du contrat avec garantie des performances.

Il est important de souligner la nécessité pour le maître d'ouvrage de constituer une équipe de projet pluridisciplinaire. L'ingénierie des contrats de performance énergétique fait en effet à la fois appel à des compétences technique, financière et juridique.

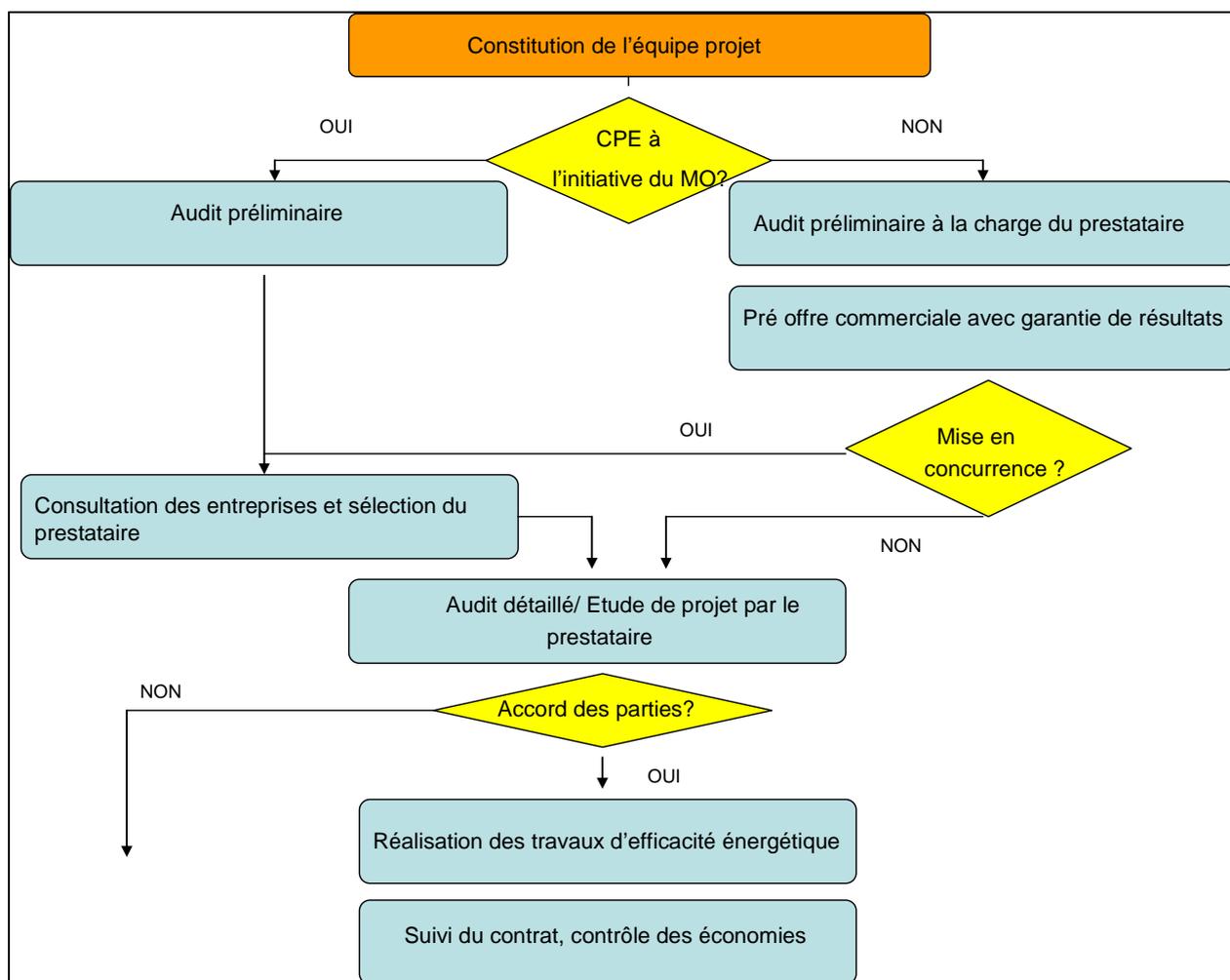


Figure 15 : Déroulement d'un projet d'efficacité énergétique avec garantie de performance

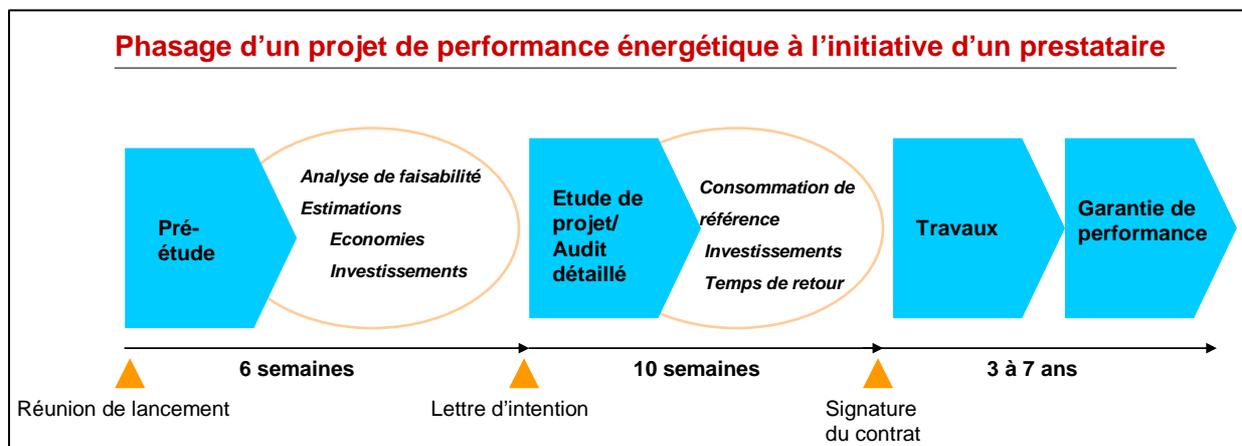


Figure 16 : Phasage type d'un contrat de performance énergétique (Gimelec)

6.2 L'audit préliminaire

L'audit préliminaire fait office d'étude de faisabilité. Cette étape préalable vise à déterminer le potentiel d'économie d'énergie et à estimer l'enveloppe financière nécessaire pour engager les investissements d'efficacité énergétique incluant tous les éléments de coût: investissement, études, conduite de projet, frais financiers, prestations de service éventuelles. D'après les retours d'expérience, on peut considérer qu'environ 80 % de ce budget (hors exploitation-maintenance) sera affecté aux investissements. Le complément finance en effet l'audit préliminaire et les audits ultérieurs, les études de conception, la gestion des travaux, les coûts financiers, les actions de formation et de sensibilisation des utilisateurs, le suivi des performances énergétiques, le reporting, etc...

L'audit préliminaire cherche à préciser la liste des actions d'efficacité énergétique, à optimiser leur rapport coût-efficacité et à déterminer le temps de retour sur investissement. Cette intervention peut être réalisée en interne ou confiée à un partenaire. Dans ce cas, elle s'apparente à la mission de diagnostic décrite dans le décret n° 93-1268 du 29 novembre 1993 et par l'arrêté du 21 décembre 1993 pris en application de la loi MOP. Ces textes indiquent en effet que l'étude de diagnostic permet notamment de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité d'une opération. Elle a en outre pour objectif de fournir une analyse du fonctionnement et de préparer le programme fonctionnel.

L'état des lieux consiste à expliciter les caractéristiques thermiques de l'ouvrage et des équipements ainsi que le profil d'usage. Cette analyse préliminaire se fait à partir de visites, à partir de l'historique des consommations, des dossiers ou de plans et à partir de l'historique des travaux s'il est disponible en version papier ou en GMAO⁹. Cette opération peut représenter une prestation de plusieurs hommes jours suivant la quantité d'installations à évaluer. Quand le prestataire prend l'initiative de l'offre de services d'efficacité énergétique, l'audit préliminaire n'est pas facturé au client. Cette intervention est alors considérée comme un investissement commercial qui va au-delà de l'état des lieux et des spécifications. Dans ce cas, les livrables intègrent une pré-offre commerciale qu'il s'agira d'affiner dans les études de projet. Après validation par l'utilisateur, l'audit préliminaire sera en effet complété par un audit énergétique détaillé.

Il est à noter que l'audit préliminaire réalisé en interne ou par un prestataire indépendant permettra à l'utilisateur de disposer d'éléments lui permettant de jouer son rôle de maître d'ouvrage durant la procédure, notamment dans la négociation et dans l'analyse des offres techniques et financières.

⁹ Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur

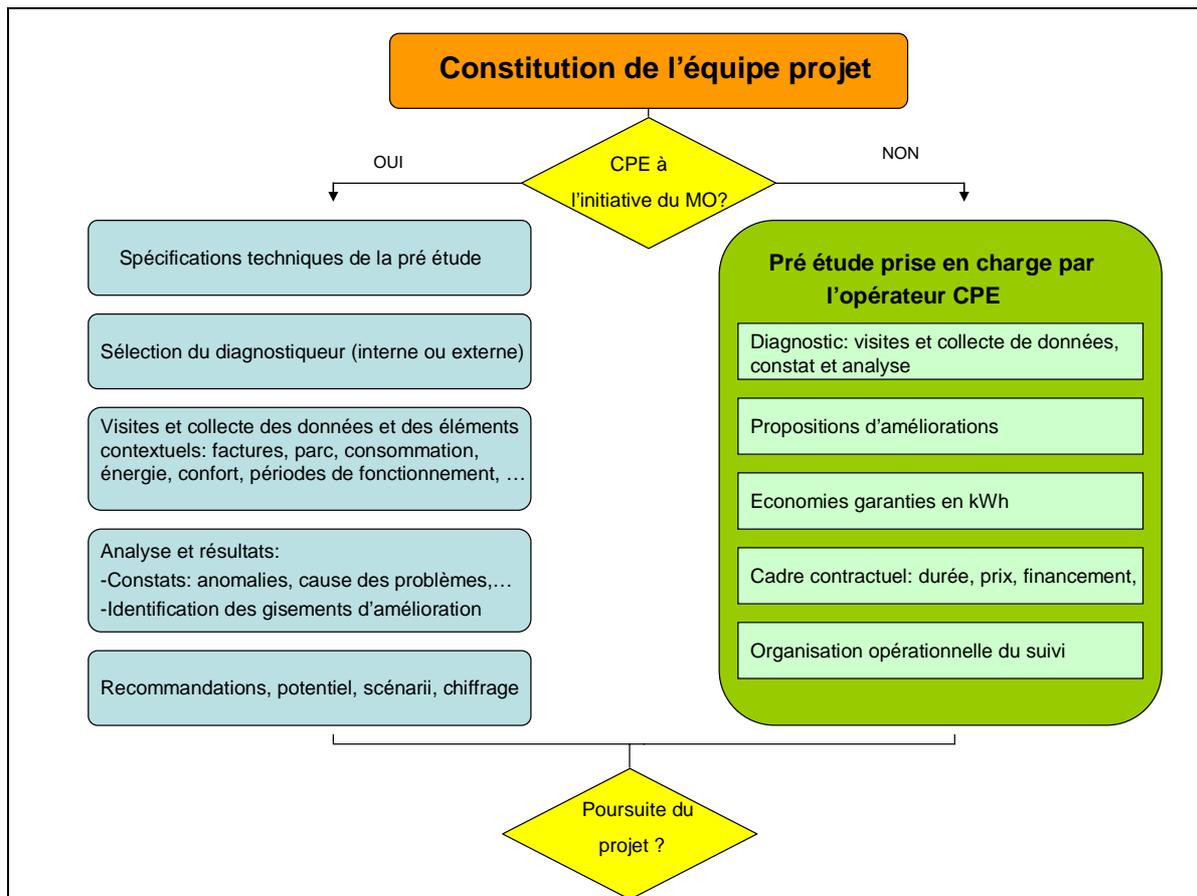


Figure 17 : Déroulement de l'audit préliminaire

L'audit préliminaire exige notamment une visite, l'analyse des consommations et des factures et des entretiens auprès du gestionnaire et des utilisateurs. Il s'agit de réaliser un état des lieux qui va permettre d'identifier les types d'actions d'efficacité énergétique envisageables et de les hiérarchiser suivant leur enjeu, en termes de gain financier, d'économie de kWh et d'émission de CO₂. Si le parc est étendu, l'audit est réalisé sur un échantillon représentatif en typologie de taille, de génération de construction, de choix architecturaux et techniques et d'usage pour pouvoir qualifier la démarche et l'extrapoler sur la totalité. Cette première intervention doit ainsi permettre de dresser un premier programme d'actions et de sélectionner les bâtiments candidats aux services d'efficacité énergétique. C'est donc aussi une première esquisse du périmètre géographique et des investissements associés.

Cette première intervention permet notamment d'identifier les foyers les plus évidents et les plus rentables d'économies d'énergie. Ce type d'approche est indispensable lors de la première analyse énergétique d'un bâtiment pour valider qu'il répond aux critères d'arbitrage

fixés par le client en ce qui concerne les économies attendues et la rentabilité de l'investissement. L'audit préliminaire permet donc de confirmer ou non l'intérêt d'engager le projet d'efficacité énergétique.

Pour cela, l'auditeur a recours à des ratios simplifiés afin d'estimer les économies et le coût des travaux nécessaires. Cette pré-étude exige donc la disponibilité de ratios calculés à partir de retours d'expérience capitalisés au fur et à mesure. Les unités d'œuvre peuvent être des coûts, des consommations d'énergie ou des émissions de CO2 rapportées des superficies, des volumes ou des indicateurs d'activité (effectif, poste de travail, élève, patient, repas, chiffre d'affaires, nuitée, taux d'occupation, etc...). Les indicateurs sont aussi sélectionnés en fonction des pratiques du client. Ainsi, le groupe Accor utilise par exemple les nuitées pour caractériser les consommations de kWh pour l'eau chaude sanitaire, le taux d'occupation pour l'éclairage et les Degré Jours pour le chauffage. C'est pourquoi, il faut parler de résultats au pluriel et non d'un seul résultat dans ce genre de dispositif.

Quand il est à l'initiative du prestataire, cet audit préliminaire va au-delà du diagnostic Ademe car il va déboucher sur un avant-projet sommaire. Dans ce cas, il est organisé en cinq principaux chapitres : l'état des lieux, les actions d'amélioration proposées, le financement et les garanties, l'organisation, les références. L'état des lieux revient à expliciter les gisements d'efficacité énergétique. Il s'agit d'analyser un ensemble de documents et à visiter les locaux. Le coût de la collecte de toutes les informations nécessaires à l'audit préliminaire s'avère souvent prohibitif car l'utilisateur ne dispose pas toujours de l'ensemble de ces données. Le prestataire doit donc la plupart du temps se contenter des factures d'énergie, des superficies, de l'historique des travaux, des entretiens avec les responsables et des visites pour l'état des lieux.

Quand il est à l'initiative de l'utilisateur, l'audit préliminaire peut être moins élaboré si l'objectif se limite à rédiger le programme fonctionnel. L'auditeur indépendant doit alors, à partir de l'état des lieux, être en mesure de proposer au maître d'ouvrage plusieurs scénarii de rénovation énergétique en comparant les cibles de performance, les échéances et les coûts correspondants. Cependant, les éléments collectés et les analyses d'un expert sont indispensables pour piloter un projet d'efficacité énergétique avec garantie de résultats, notamment dans le dialogue et dans l'évaluation technique et financière des offres. C'est pourquoi, il est pertinent qu'un utilisateur retienne les trois premiers volets dans son audit préliminaire et qu'il les complète par ailleurs d'une analyse comparative des différents modes de mise en œuvre (marché de travaux ou contrat de performance énergétique).

Les cinq volets de l'audit préliminaire proposé par les prestataires d'efficacité énergétique sont les suivants :

1. L'état des lieux avec

- a. La collecte des données et des éléments du contexte : contrats et factures d'énergie, consommation annuelle, énergies, qualité d'usage, périodes de fonctionnement, typologie du parc, plans de masse, historique des travaux, description des équipements, modes de conduite des installations, etc...
- b. Les éléments méthodologiques du diagnostic préliminaire : échantillon analysé, type de documents étudiés, etc...
- c. Les résultats :
 - i. Les constats : liste des anomalies constatées sur l'enveloppe, sur les installations et leur conduite, principales causes des problèmes, etc
 - ii. La consommation de référence estimée basée sur l'historique des dernières factures
 - iii. L'analyse des gisements et des potentiels

2. Les actions d'amélioration proposées

- a. Les préconisations en distinguant
 - i. Les mesures d'optimisation, c'est-à-dire les actions simples et nécessitant un investissement limité qui procurent un résultat rapide
 - 1. classées par partie d'ouvrage : chauffage, ventilation, éclairage, eau chaude sanitaire, etc
 - 2. et éventuellement par scénario
 - ii. Les mesures de rénovation, c'est-à-dire celles nécessitant des investissements plus lourds : remplacement de gros composants ou d'ensemble de composants, chaudière, éclairage par exemple
 - iii. Les mesures de réhabilitation

iv. Les mesures pour le suivi des consommations pendant le contrat

b. Les résultats attendus par action en termes

- i.** De réduction des consommations annuelles d'énergie en kWh ou équivalent et en pourcentage
- ii.** De réduction des émissions de gaz à effet de serre en tonnes de CO2 ou équivalent et en pourcentage
- i.** De réduction de la facture énergétique en € et en pourcentage

3. La partie financière

- a.** Le budget en distinguant l'investissement, des coûts financiers, des études, etc...
- b.** Le type de financement proposé : emprunt, tiers financement, etc
- c.** Les temps de retour avec les hypothèses retenus sur les prix de l'énergie et sur les taux d'actualisation pour le calcul
- d.** La durée du contrat de performance énergétique
- e.** La propriété des équipements
- f.** Le cadre juridique, notamment pour les maîtres d'ouvrage publics : code des marchés publics ou partenariat public-privé
- g.** Les obligations de résultats proposées par l'opérateur
 - i.** Principe : garanties en volume de kWh,
 - ii.** Le dispositif général de mesure du résultat
 - iii.** Les obligations de l'utilisateur en termes d'usage, de maintenance, etc ...
 - iv.** Le calcul et le paiement des pénalités ou de l'intéressement,
- h.** La simulation des flux monétaires

- i. Par année
 - ii. Cumulés
- i. Les dédommagements financiers du candidat en cas d'abandon du projet après l'audit détaillé
- 4. L'organisation opérationnelle pour la mise en œuvre, le suivi et le contrôle
 - a. Le phasage,
 - b. Les compétences mobilisées,
 - c. Les indicateurs
 - d. Le reporting
- 5. Les références en services d'efficacité énergétique

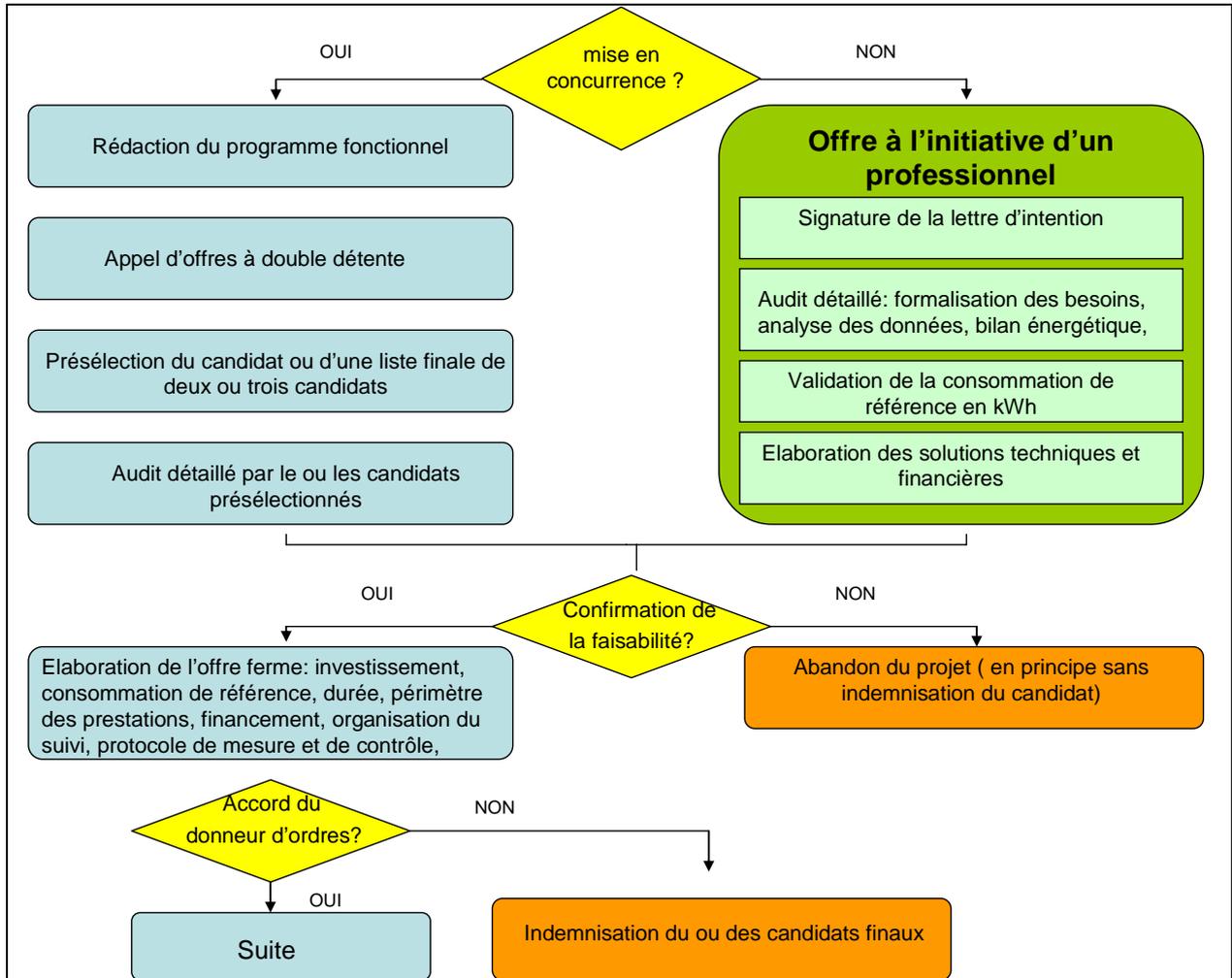
C'est bien entendu sur l'expérience de l'auditeur que repose la pertinence de l'audit préliminaire. Le volet financier constitue la plupart du temps la base d'un premier arbitrage, notamment le temps de retour sur investissement.

6.3 Les études de projet

Les objectifs de cette phase sont de

- 1. Sélectionner l'opérateur ou le consortium mettant en œuvre le contrat de performance énergétique,
- 2. Compléter l'audit préliminaire pour confirmer les engagements en termes de résultats d'économie, de durée du contrat, de budget, de financement et de périmètre des prestations.

Figure 18 : Déroulement des études de projet



6.3.1 La préparation du dossier de consultation des entreprise

Le dossier de consultation doit contenir suffisamment d'éléments pour que les candidats puissent présenter une offre préalable au stade d'avant-projet. Le volet technique du dossier de consultation est composé du programme fonctionnel et des documents collectés pour l'audit préliminaire. Le programme fonctionnel a pour but d'explicitier les résultats attendus par le donneur d'ordres en termes technique, juridique et financier. C'est pourquoi, il est recommandé de faire appel à une équipe pluridisciplinaire pour sa rédaction. Son objectif est de recueillir des propositions de professionnels permettant de présélectionner un ou plusieurs candidats avant de s'engager dans un dispositif de dialogue compétitif.

Le rapport d'audit préliminaire doit être exploité en raisonnant en résultats et non en moyens. C'est pourquoi, le programme fonctionnel est l'outil le plus adapté pour solliciter les offres les plus performantes. Un programme basé sur une liste de prescriptions techniques serait en effet incompatible avec les garanties de résultats attendus dans un contrat d'efficacité énergétique. De plus, la posture d'imposer les solutions à mettre en œuvre est de nature à augmenter les risques et les coûts de la prestation. Cette démarche bride aussi significativement les possibilités d'innovation des candidats.

L'équipe de programmation doit avant tout préciser les attentes du maître d'ouvrage vis-à-vis de l'efficacité énergétique dans un format simple :

- ✓ Economie attendue minimale en kWh,
- ✓ Exigences de garantie : partielle ou totale,
- ✓ Durée maximum du contrat,
- ✓ Taux de rentabilité minimum,
- ✓ Délai de réalisation des travaux d'efficacité énergétique,
- ✓ Périmètre des prestations, c'est-à-dire préciser si la conduite et la maintenance des installations sont incluses,
- ✓ Les bâtiments couverts par le contrat de performance énergétique : superficie, occupants, type de locaux, ...

- ✓ Les usages à assurer : par exemple chauffage, eau chaude sanitaire, éclairage, usages spécifiques de l'électricité, restauration, process,...
- ✓ Les matériels couverts par le contrat de performance énergétique : composants de la chaufferie, centrales d'air, préparateurs d'eau chaude, luminaires, bureautique, matériel de cuisine, ...
- ✓ Exigences en termes de confort et de fiabilité des installations : températures de consigne, niveau d'éclairage, qualité de l'air intérieur, taux de renouvellement, durée d'occupation des locaux,
- ✓ Type de financement des travaux : tiers financement ou non.

Les prestations attendues par le contrat de performance énergétique peuvent inclure des missions d'exploitation-maintenance. C'est bien sûr le modèle développé par les SS2E qui considèrent que c'est le couple investissement-service qui garantit l'efficacité énergétique sur la durée et qui assure la globalité du contrat. C'est aussi le schéma privilégié par Johnson Control qui est à la fois un industriel de la gestion énergétique et un opérateur de Facility Management. Ces dispositifs reposent notamment sur le pari qu'il est plus vertueux d'associer dès la conception les prestataires chargés d'assurer l'exploitation des installations car ils prennent davantage en compte les contraintes de maintenance dans les choix initiaux. Il s'agit donc de mieux garantir la pérennité des performances énergétiques et la globalité du service d'efficacité énergétique. C'est aussi une opportunité de combiner plusieurs métiers et de proposer au client des synergies plus larges. De plus, ce modèle travaux-exploitation offre à l'utilisateur un interlocuteur unique. Cet acteur global est alors en charge de la conception, de l'exécution des travaux et de la mise en œuvre des services d'efficacité énergétique sur la durée du contrat de performance énergétique. La concentration des responsabilités peut rendre le contrat plus attractif pour les donneurs d'ordres exigeant un interlocuteur unique. Cependant, ce modèle n'est adapté que si l'exploitation-maintenance est déjà sous-traitée. Il est en effet difficile d'engager ce dispositif combiné simultanément à un projet d'externalisation avec transfert de personnel car ces deux démarches sont complexes à mettre en œuvre et mobilisent chacune des ressources importantes.

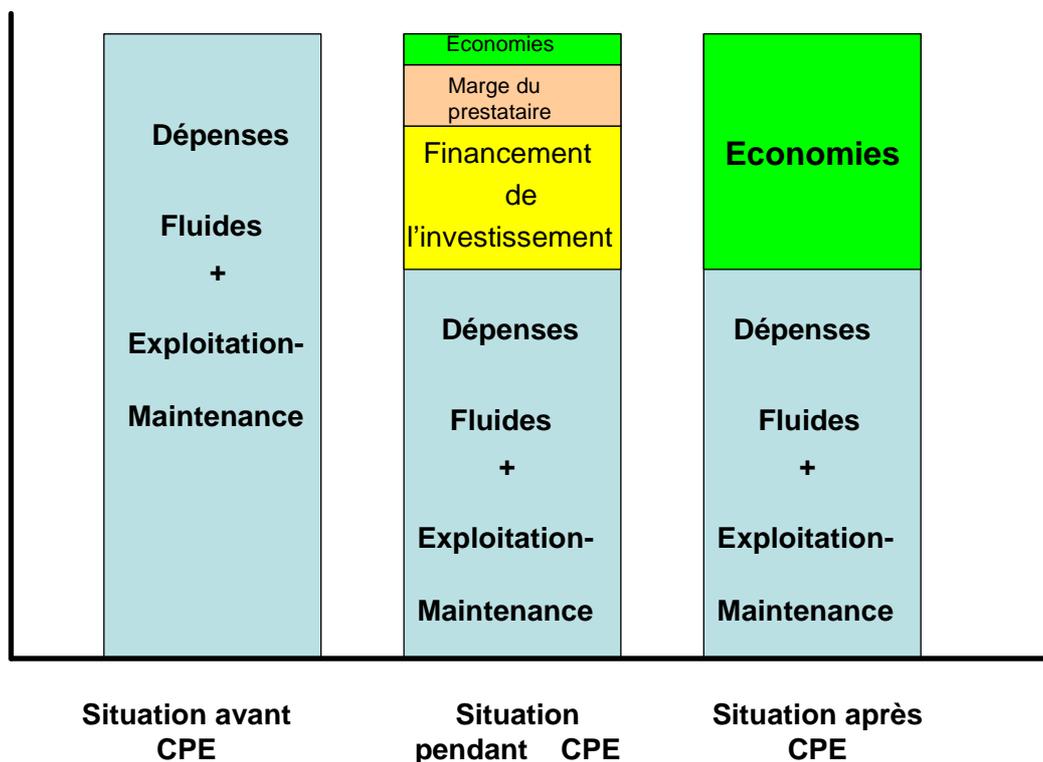


Figure 19 : Contrat de performance énergétique incluant l'exploitation-maintenance

En plus du programme fonctionnel et de l'état des lieux, le dossier de consultation doit également préciser les modalités de sélection des offres et expliciter comment le donneur d'ordres fixe les règles de partage des gains supplémentaires.

6.3.2 Appels d'offres à double détente

Le recours à une procédure de sélection en deux temps est imposé par la décision des candidats de n'apporter leur garantie de résultats qu'à la condition de réaliser l'audit détaillé par eux-mêmes. Il existe pourtant des consultants spécialisés dans ce type d'intervention. Ce ne sont pas leurs compétences techniques qui sont en cause, mais leur statut dans le dispositif des contrats à performance garantie. En effet, il n'est pas possible de faire réaliser l'audit énergétique par un acteur indépendant sans soulever la question de la responsabilité de cet auditeur vis-à-vis des garanties de résultats attendues par le client. Comment garantir la fiabilité et l'exhaustivité de l'état des lieux ? Le développement d'une méthodologie partagée d'audit énergétique et la certification d'acteurs spécialisés pourraient constituer les premières pistes de solution pour ouvrir plus largement l'appel d'offres à la concurrence sans augmenter les coûts de la procédure.

L'audit énergétique détaillé est une démarche lourde qui doit être rémunérée, soit directement soit par la marge des contrats. Tous les candidats qui élaborent une offre finale doivent réaliser leur propre audit détaillé. Or, multiplier les soumissionnaires aurait pour conséquence une augmentation des coûts de transaction. C'est pourquoi, il est nécessaire de présélectionner les candidats pour limiter leur nombre au stade final du processus de consultation.

6.3.3 L'audit énergétique détaillé

L'audit énergétique permet d'approfondir l'état des lieux et l'esquisse de l'offre issue de l'audit préliminaire. Il va donc explorer dans le détail chacune des pistes identifiées au préalable. Il s'agit de valider les économies et d'explicitier les solutions à mettre en œuvre et leur coût. Cette étude est donc basée sur des méthodes de calcul plus sophistiquées :

1. pour évaluer les besoins en quantité d'énergie et en niveau de confort,
2. pour caractériser les performances énergétiques des bâtiments,
3. pour expliciter la consommation de référence et les critères retenus pour son ajustement.

Le traitement et l'analyse des données peuvent faire appel à des logiciels de modélisation ou à des instruments de mesure. Ces campagnes de collecte des consommations et des paramètres de fonctionnement peuvent se dérouler sur quelques jours ou plusieurs semaines suivant la complexité du système.

Il s'agit aussi de mieux prendre en compte le contexte et les paramètres humains, c'est-à-dire les usages spécifiques et le comportement des occupants. Il arrive de faire appel à des lois probabilistes et à des analyses de sensibilité pour apprécier le résultat des actions proposées eu égard à leur environnement et à l'horizon de temps prévu du contrat. La prise en compte des facteurs sociologiques permet aussi de préparer l'offre en orientant le choix vers les solutions plus adaptées et d'arbitrer entre mesure passive ou active.

En plus des livrables traditionnels de cet exercice, il s'agit pour l'équipe d'audit préparant son offre d'efficacité énergétique d'apprécier

- ✓ l'engagement de l'organisation cliente dans l'efficacité énergétique,
- ✓ sa capacité à entrer dans une démarche de partenariat gagnant-gagnant,

- ✓ les possibilités d'appropriation du projet par les utilisateurs finaux,
- ✓ l'implication de leur hiérarchie,
- ✓ les comportements prévisibles des occupants dans ce contexte,
- ✓ les compétences des équipes d'exploitation-maintenance,
- ✓ leur engagement à collaborer avec les équipes du prestataire.

Les paramètres humains explicités seront notamment exploités dans l'analyse de risques.

6.3.4 L'analyse des risques

L'analyse des risques est pour l'utilisateur comme pour le prestataire un des éléments importants du montage du contrat à performance garantie. La maîtrise des risques est en effet une des clés du succès du partenariat. Pour l'opérateur, elle est directement liée à sa garantie de résultats. Quant au donneur d'ordres, il doit peser les risques pour choisir les meilleures options. Il s'agit pour lui de déterminer pour chaque risque, s'il convient de le transférer au prestataire et à quelles conditions ou s'il convient de le prendre en charge. L'utilisateur peut par exemple opter pour un contrat de base ou un dispositif intégrant le financement des travaux. Le portage des risques est directement lié au coût de la prestation. Il convient donc de faire porter le risque sur celui qui le maîtrise le mieux afin de réduire les coûts. Ainsi, le groupe Carrefour a choisi de financer les travaux d'efficacité énergétique en jugeant qu'il maîtrisait le risque financier.

La capacité à maîtriser les risques, à raisonner en coût-avantages et à arbitrer entre risques a des conséquences sur le potentiel de gains des deux parties. En effet, si l'écart entre la perception et la réalité des risques est trop importante, chacun des acteurs se réserve une marge de sécurité surévaluée. Cela a pour conséquences de mettre en péril la démarche gagnant-gagnant et d'obérer l'intérêt du contrat, c'est-à-dire les économies d'un côté et la rémunération de l'autre. Le prestataire aura par exemple tendance à sous-estimer les économies garanties et à augmenter les provisions pour faire face aux aléas. Ainsi, plus les risques perçus sont élevés pour le prestataire, plus les économies sont faibles pour l'utilisateur. Une analyse des risques biaisée peut alors avoir pour conséquence un tarissement des gisements.

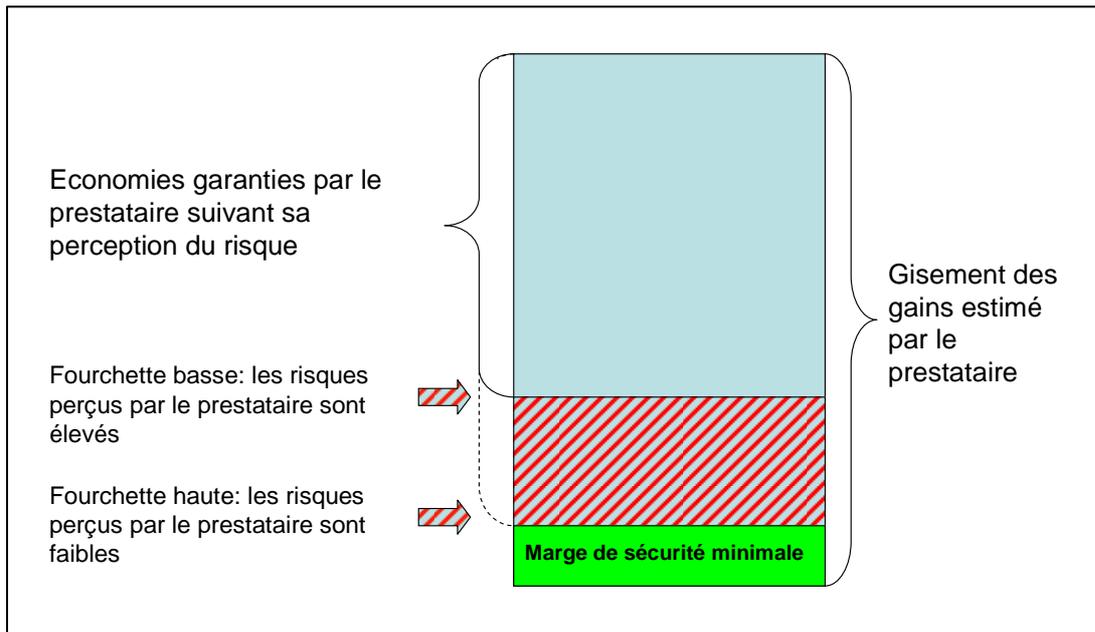


Figure 20 : relation entre analyse des risques et rentabilité du contrat de performance énergétique

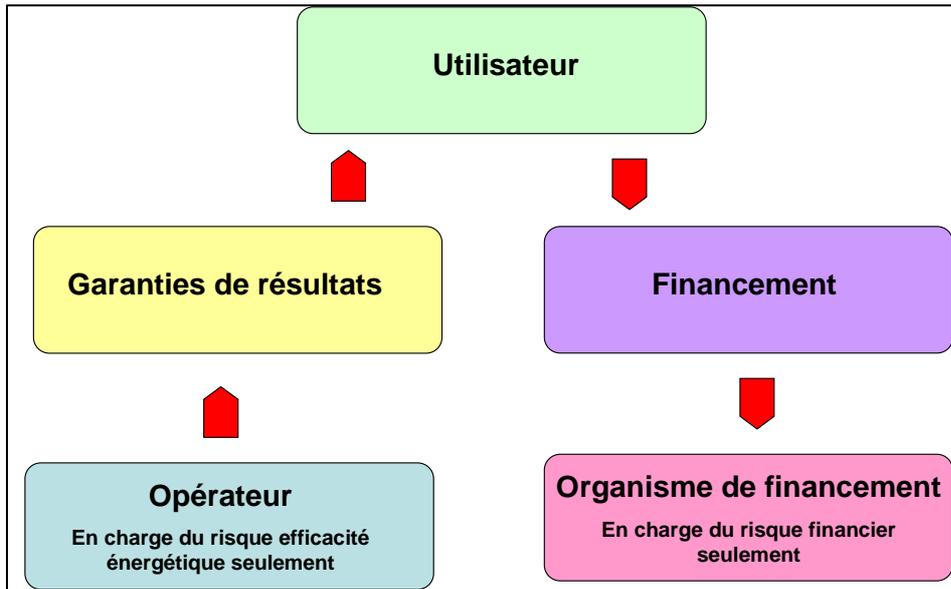


Figure 21 : Modèle de base, séparation des risques techniques et des risques financiers

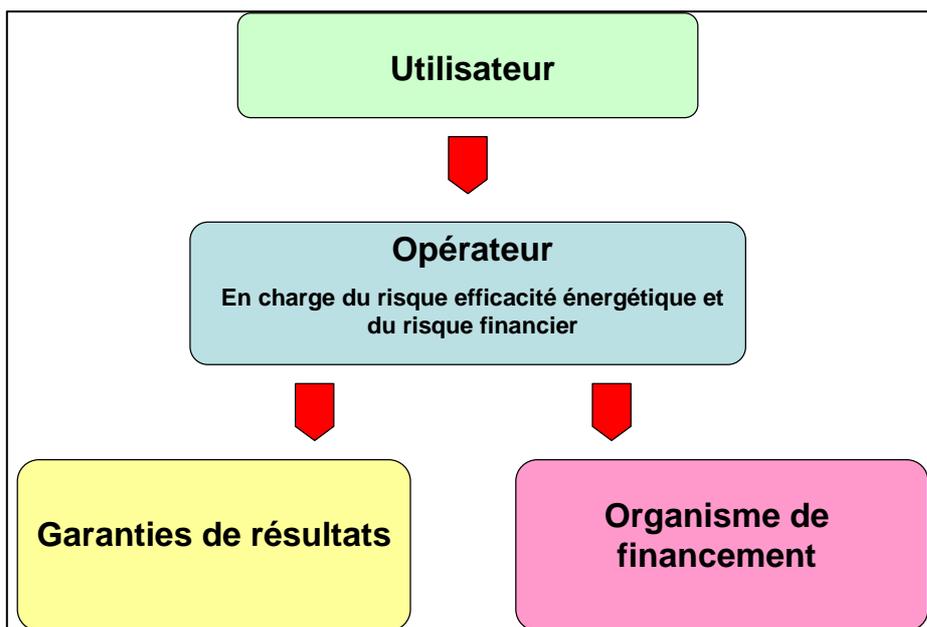


Figure 22 : Montage intégrant le financement par le prestataire, cumul des risques techniques et financiers pour le prestataire

L'analyse des risques consiste d'abord à les identifier, puis à les évaluer. Une typologie peut par exemple distinguer les risques techniques des risques financiers et organisationnels. Suite aux échanges avec les professionnels, nous proposons une ébauche de matrice côté utilisateur en comparant quatre scénarii :

- ✓ Le contrat de base limité à la garantie des travaux réalisés, c'est-à-dire que le financement est assuré par l'utilisateur,
- ✓ Le contrat de base associé au financement par le prestataire,
- ✓ Le contrat de base avec financement et exploitation-maintenance par le prestataire,
- ✓ Le dispositif traditionnel de rénovation énergétique avec obligation de moyens,
- ✓ Un marché d'exploitation avec intéressement,

Risques techniques	Options					Eléments à prendre en compte
	CPE de base	CPE avec fin.	CPE avec fin. et E.M	Oblig. de moyens	E.M. avec I	
Défaillance des équipements installés	2	2	1	3	2	Cahier des charges Réception
Non conformité de la performance énergétique pendant le contrat	2	2	1	3	2	Réactivité
Dégradation de la performance après le contrat	2	2	3	1	3	Compétences internes Engagement de la hiérarchie
Surestimation des gisements	2	1	1	3	2	Collecte des données Compétences de l'auditeur
Mise en œuvre des travaux	3	3	2	1	2	Compétences en conduite de chantier
Situation de référence	3	3	2	2	1	Système d'information
Exploitation-maintenance	2	2	1	3	1	Formation Compétences
Mesure des économies	1	1	2	3	2	Instrumentation

Cotation : 1 = risque faible - 2 = risque moyen - 3 = risque élevé

Tableau 4 : Risques techniques

Risques financiers	Options					Eléments à prendre en compte
	CPE de base	CPE avec fin.	CPE avec fin. et EM	Obli. de moyens	E.M. avec I	
Non conformité des économies prévues	2	2	1	3	2	Références
Augmentation des dépenses après contrat	2	2	3	1	3	Compétences Engagement hiérarchique
Coût de la garantie de résultat	2	3	2	SO	1	Equipement Politique achats
Imprécision de la consommation de référence	2	2	1	3	2	Compétences auditeur
Crédit	3	1	1	3	1	Notation financière
Disponibilité financement	3	1	1	3	1	Engagement direction
Prix énergie	3	3	3	3	1	Contrat fournitures
Coûts cachés	2	2	1	3	2	Contrôle de gestion

Cotation : 1 = risque faible - 2 = risque moyen - 3 = risque élevé

Tableau 5 : Risques financiers

Risques organisationnels	Options					Eléments à prendre en compte
	CPE de base	CPE avec fin.	CPE avec fin. et EM	Oblig. de moyens	E.M. avec I	
Perte de savoir en pilotage de projet de rénovation énergétique	2	2	3	1	2	Dimension de l'organisation
Perte de contrôle de la maîtrise du confort	2	2	3	1	3	Spécialisation de la fonction immobilière
Inadéquation du périmètre du contrat	2	2	1	3	2	Connaissance patrimoine
Inadéquation des choix techniques	2	2	1	3	2	Compétences
Adhésion des utilisateurs	2	2	1	3	2	Communication

Cotation : 1 = risque faible - 2 = risque moyen - 3 = risque élevé

Tableau 6 : Risques organisationnels

Quant au prestataire, les services d'efficacité énergétique sont des prestations à obligation de résultats. Sa capacité à identifier les risques, à évaluer leurs conséquences et à apporter les réponses appropriées est la base de son avantage compétitif. Les points critiques touchent à la sélection des affaires, à la conduite de projet, à la qualité de l'audit énergétique, aux choix techniques, à la mise en œuvre des travaux, au commissionnement et au suivi des consommations.

6.4 La définition de la situation de référence et le dialogue compétitif

6.4.1 La consommation de référence

La définition de la situation de référence est un élément clé du projet d'efficacité énergétique à performance garantie. Il s'agit d'explicitier la situation avant la mise en œuvre des actions d'efficacité énergétique. Pour le client, c'est une étape sensible quand il ne bénéficie ni de l'expertise, ni des informations de l'audit détaillé.

La consommation de référence définit l'énergie utilisée avant les travaux et les dispositions contractuelles. C'est donc le volume de kWh consommés avant travaux. Cette valeur constitue la référence qui sert à calculer les économies obtenues grâce aux travaux d'efficacité énergétique. Ainsi, pour respecter ses engagements, l'opérateur doit apporter la preuve sur la durée du contrat que :

Consommations après < consommation de référence – économies garanties

La consommation de référence est d'abord calculée grâce à un historique de plusieurs années de facturation. Les premiers contrats à performance garantie se contentaient de cette méthode. Elle s'est révélée rapidement insuffisante car l'énergie consommée peut présenter une volatilité importante sur quelques années. Elle évolue en fonction de plusieurs facteurs : la rigueur climatique, la conduite des installations, l'activité de l'organisation, le rendement des installations, le matériel à alimenter, l'état de santé des ouvrages et des équipements, les travaux engagés, les températures de consigne, ...

Il faut donc enrichir l'analyse des factures en développant des modèles de représentation paramétrés. Il s'agit en fait d'explicitier l'évolution des consommations historiques pour reconstituer ce que seraient devenus les volumes sans la décision d'engager les travaux d'efficacité énergétique. Cela consiste à identifier quelques critères ayant une influence sur les consommations et à quantifier cette relation. Ces techniques peuvent être plus ou moins sophistiquées car les équations permettant de modéliser les consommations peuvent intégrer plusieurs paramètres, par exemple les DJU, le taux d'occupation des locaux, l'effectif, ...

Consommation de référence ajustée= consommation de référence nominale +

Σ (facteurs x impacts)

Si la consommation de référence doit être ajustée, la consommation garantie doit l'être également. La consommation cible devient donc

Consommation garantie ajustée = consommation garantie nominale +

$$\Sigma (\text{facteurs} \times \text{impacts})$$

Ces redressements doivent être parfaitement explicités avant la signature du contrat. Il faut également tenir compte des effets des actions engagées en dehors des services d'efficacité énergétique, par exemple des actions de sensibilisation des occupants, des remplacements d'équipement hors contrat, des nouveaux équipements installés.

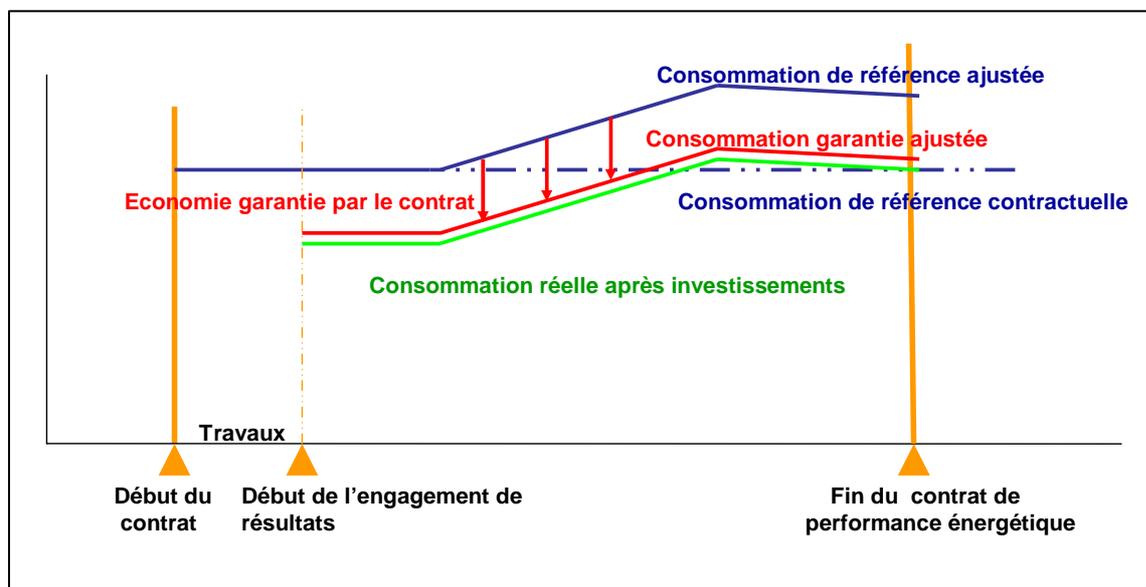


Figure 23 : Ajustement des consommations contractuelles

Ajustement de la référence et de la cible en fonction des évolutions

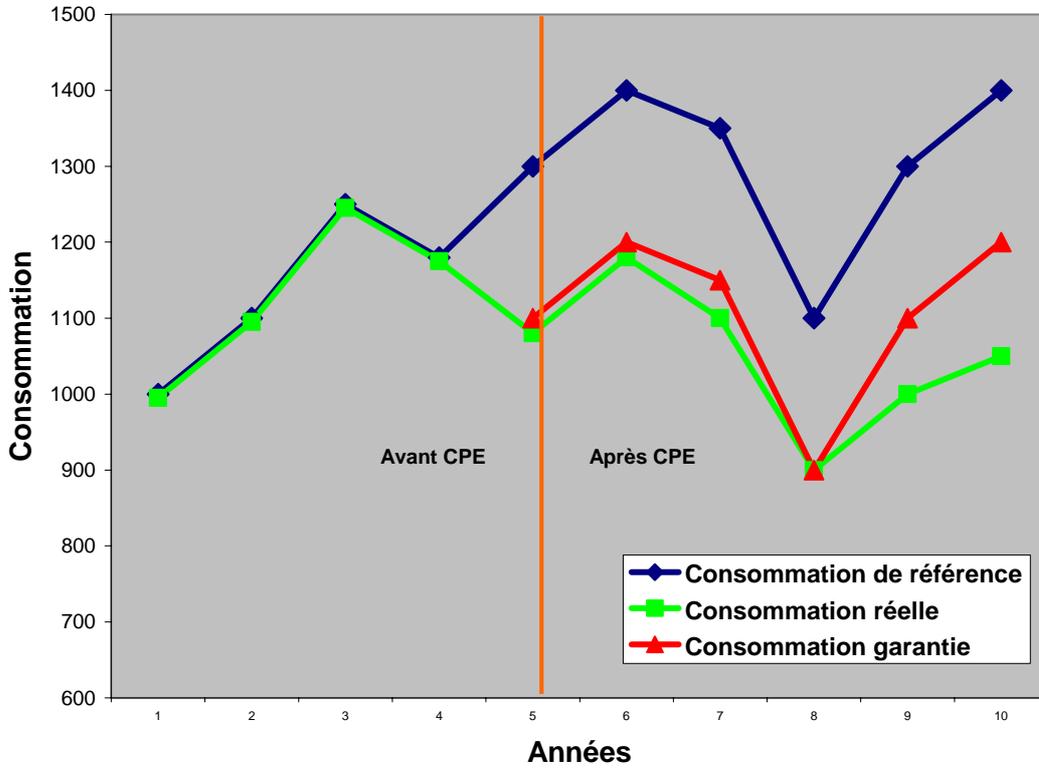


Figure 24 : Evolution des différentes consommations

6.4.2 Elaboration de l'offre ferme

L'audit détaillé va permettre à chaque candidat de répondre au programme fonctionnel et de proposer son offre technique et financière. La réponse qui sert de base au dialogue compétitif contient

✓ **la synthèse de l'audit énergétique :**

- le périmètre géographique,
- la liste des équipements,
- le bilan énergétique,
- les dysfonctionnements,
- le modèle de représentation de la consommation de référence avec les critères d'ajustement,
- ...

✓ **les actions d'efficacité énergétique parmi lesquelles on peut trouver :**

- des remplacements ou des améliorations d'équipements,
- des outils de pilotage et de régulation,
- un plan de maintenance,
- un plan de formation et de sensibilisation des occupants,
- ...

✓ **les conditions financières :**

- les économies garanties et les facteurs de redressement,
- les coûts,
- la durée du contrat,

- les temps de retour,
 - les conditions de partage des gains ou de calcul des pénalités,
 - ...
- ✓ **le dispositif de suivi du contrat :**
- le protocole de mesure et de contrôle des consommations,
 - les indicateurs et le tableau de bord,
 - les procédures de reporting,
 - les dispositions pour la conduite des installations,
 - les intervenants et les contacts,
 - ...

6.5 Lancement du service d'efficacité énergétique

La négociation contractuelle et la mise en œuvre des travaux d'efficacité énergétique sont les deux phases importantes du lancement. Le contrat fait appel à la fois à de l'ingénierie technique, juridique et financière. La rédaction des clauses juridiques constitue donc une tâche sensible.

6.5.1 La rédaction du contrat

Le contrat vise à expliciter les responsabilités et à préciser les modalités de gestion du projet. Les opérateurs proposent la plupart du temps des contrats type. Or, pour optimiser chaque projet et pour en diminuer les risques, il est préférable d'adapter les garanties à chaque contexte et d'engager une réflexion vis-à-vis des formules standards. Le donneur d'ordres doit donc s'impliquer dans cette tâche et mettre en œuvre les conditions permettant à son prestataire de contribuer à cette démarche. La flexibilité de l'opérateur et sa capacité à interpréter et à améliorer chaque projet sont d'ailleurs des qualités dont il convient de tenir compte dans la sélection des candidats.

6.5.2 Signature de la lettre d'intention

Comme il l'a été précisé en 6.3.2, l'appel d'offres se déroule en deux temps. Une première étape permet en effet de sélectionner un ou plusieurs candidats sur la base d'une offre préalable réalisée à partir de l'audit préliminaire. Une lettre d'intention conclut cet accord entre le donneur d'ordres et le candidat qui peut alors engager l'audit détaillé. Ce document juridique précise notamment:

- ✓ Les objectifs du projet, en particulier l'estimation des économies,
- ✓ Les objectifs de l'audit détaillé,
- ✓ Les conditions d'indemnisation du candidat si le donneur d'ordres ne donne pas suite ; dans cette hypothèse, il convient de distinguer si l'audit détaillé confirme ou non l'audit préliminaire. Dans la seconde situation si l'offre était à son initiative, le professionnel ne sera pas ou sera peu dédommagé, alors que dans le cas inverse, il devrait être indemnisé dans des conditions plus favorables pour les études réalisées. Si le projet est lancé, le coût des études est pris en charge dans le coût de la prestation.

6.5.3 Signature du contrat

Quant au contrat, il inclut :

- ✓ Un volet technique précisant le périmètre et les actions d'efficacité énergétique à mettre en œuvre,
- ✓ Un volet juridique explicitant la durée des engagements, la répartition des responsabilités entre les deux parties et les garanties offertes par le prestataire,
- ✓ Un volet financier notifiant le prix et décrivant le montage et les échéances de paiement,
- ✓ Un volet opérationnel concernant le dispositif de mesure et de contrôle des consommations.

En dehors des précautions habituelles de toute négociation contractuelle, il convient pour les travaux d'efficacité énergétique d'attacher une attention particulière à quelques éléments :

22/02/2008	Services énergétiques avec garantie de performance :	CSTB/ ICADE EUROGEM Page 81
------------	---	--------------------------------

1. les conditions du transfert de propriété des équipements installés en cas de financement par le prestataire,
2. les engagements apportés en termes de durée de vie, de fiabilité du matériel installé,
3. les engagements de pérennité des garanties constructeurs pour le matériel modifié, et de façon plus large les modalités de prise en compte des installations existantes par le prestataire,
4. les modalités de calcul de la consommation de référence ajustée qui servira de base pour déterminer les économies,
5. les méthodes de suivi et de contrôle des consommations,
6. les garanties sur le niveau de confort et les obligations des occupants,
7. les conditions de partage des gains supplémentaires, notamment en cas d'exécution plus rapide des travaux.

6.5.4 L'exécution des travaux d'efficacité énergétique

Même si le professionnel s'engage sur les résultats des actions d'efficacité énergétique qu'il met en œuvre, le suivi de leur exécution par le donneur d'ordres garde tout son intérêt. Il s'agit en effet de préparer le plus tôt possible

1. les revues de contrat entre le client et le prestataire qui détermineront le montant des économies imputables aux actions couvertes par le contrat de performance énergétique,
2. la pérennité des économies d'énergie, au-delà de la durée du contrat.

Pour cela, plusieurs points sont notamment à surveiller :

1. La préparation du chantier,
2. La bonne prise en compte de l'existant par l'opérateur, notamment les installations sous contrat ou sous garantie par un tiers,
3. La réception des travaux,

4. La remise des dossiers d'installation, d'utilisation et de maintenance.

Il arrive aussi que le donneur d'ordres s'implique en recommandant au prestataire des entreprises locales.

La réception des installations est la phase où l'utilisateur doit particulièrement se manifester. Il s'agit de s'assurer que les fonctionnalités des systèmes mis en place ont été testées et validées, que les équipements et ouvrages peuvent être exploités et maintenus dans des conditions optimales. Il est notamment intéressant de faire appel aux outils de commissionnement qui permettent d'encadrer la réception et de la prolonger par un processus d'amélioration continue, notamment grâce aux plans type qui structurent la démarche.

6.6 Le suivi des performances

6.6.1 Dispositions générales

La mesure des performances pendant l'exécution du contrat est un des points le plus importants. Comme il l'a été déjà souligné, les gains sont calculés par rapport à une situation de référence virtuelle qu'il faut reconstituer. Cette démarche est complexe car il faut tenir compte d'un ensemble d'éléments souvent interdépendants. Pour identifier, mesurer et calculer les consommations d'énergie, il peut être nécessaire de faire appel à de l'ingénierie de supervision et de contrôle sophistiquée car il s'agit surtout d'être réactif et d'être en mesure de corriger toute dérive avant qu'elle ne dégrade la performance énergétique et n'entame les garanties offertes.

La caractéristique des contrats de résultats est de faire reposer la charge de la preuve sur le prestataire. C'est donc à lui que revient l'obligation de montrer qu'il respecte ses engagements et d'alerter son client si une défaillance détectée n'est pas de sa responsabilité. Le contrôle en temps réel est aussi un des métiers d'acteurs comme Siemens, Schneider Electric et Johnson Control. Cette synergie entre leur activité industrielle et celle d'opérateur d'efficacité énergétique leur confère d'ailleurs un avantage concurrentiel. Leur technologie est exploitée à la fois sur site avec l'installation d'automatismes, de régulation, d'enregistreur de données ou de gestion technique de bâtiment par exemple, à la fois à distance au travers d'une plateforme centralisée dédiée à la supervision des sites sous contrat. Ce back office fait largement appel aux techniques les plus modernes de télécommunications, de stockage et de sécurité des données. Cette logistique représente

donc pour l'opérateur un investissement lourd qu'il amortit sur le maximum de contrats. Ainsi, Siemens ne dispose que d'une plateforme en Europe qui est connectée à tous les clients de cette zone géographique.

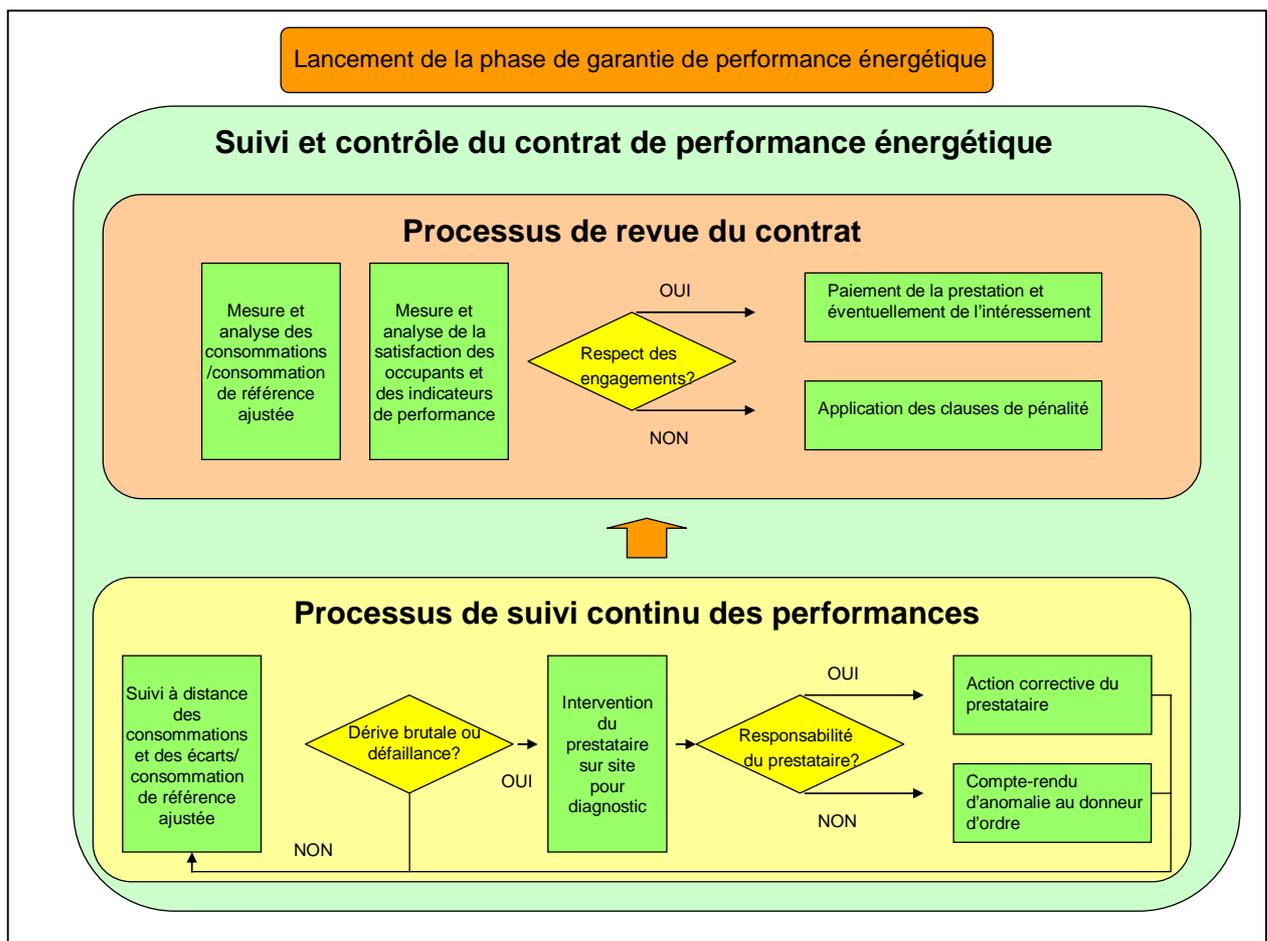


Figure 25 : Processus de suivi des performances

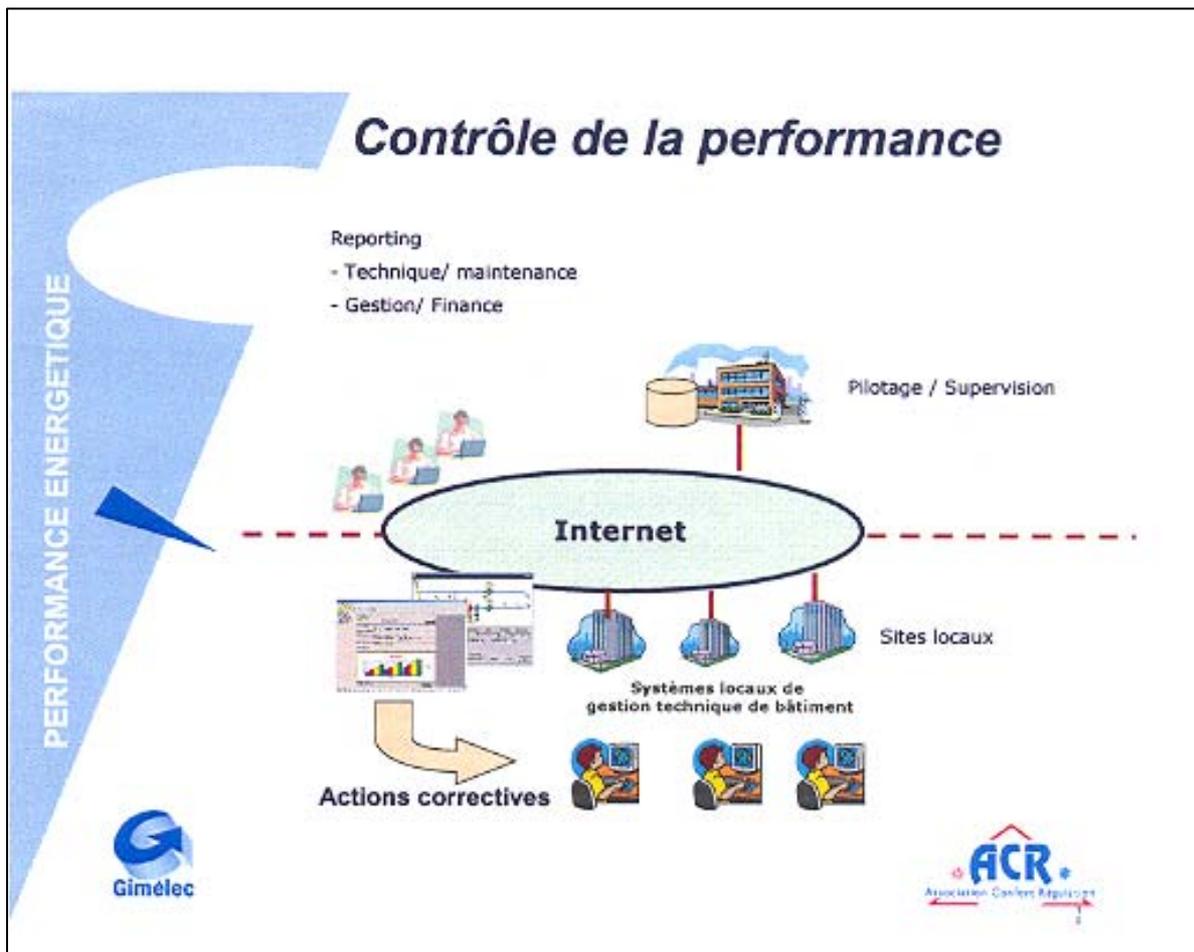


Figure 26 : Dispositif de suivi à distance des performances (Gimelec)

Pour concevoir le dispositif de mesure, le professionnel passe en revue plusieurs questions :

1. Quels sont les processus qui exigent un suivi pointu ?
2. Quels sont les moyens de mesure déjà installés ?
3. Comment évolue le coût de la collecte de l'information avec sa qualité ?
4. Quelle est la fréquence de reporting ?

6.6.2 Le protocole international IPMVP

En plus de la technologie, les prestataires ont développé des outils méthodologiques en adaptant à leurs besoins le protocole international IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol). Celui-ci a l'intérêt de proposer un cadre formel

obligeant à expliciter les méthodes de mesure et de contrôle et à les structurer. Il distingue 4 familles de techniques de mesure et de vérification appelées options :

- ✓ L'option A est basée sur un calcul des performances à partir des données constructeur. Elle est bien adaptée aux systèmes simples et répétitifs. L'éclairage tout ou rien en fait partie car il est en effet facile de calculer une consommation à partir d'une durée d'utilisation et des ratios fournis par le fabricant.
- ✓ L'option B regroupe les techniques nécessitant une instrumentation ponctuelle et localisée à une installation ou à une partie d'ouvrage pour enregistrer les consommations avant et après travaux. L'installation d'un appareil sur une courte période permet ainsi de mesurer les écarts et d'extrapoler les économies sur une durée plus importante. Cette famille convient donc à des situations où le contexte influence les consommations mais où les conditions sont répétitives, par exemple le cas d'un éclairage piloté par des détecteurs de présence.
- ✓ L'option C est l'extension de la catégorie B à un bâtiment complet et implique de multiplier des mesures et de les prolonger sur plusieurs mois.
- ✓ L'option D fait appel aux techniques de simulation thermique.

Quant des niveaux d'incertitude sur l'estimation des gains sont supportables, les options A et B sont privilégiées car elles sont moins coûteuses. Quant à l'option D, elle n'est pas utilisée dans les contrats de performance énergétique car elle exige des moyens excessifs pour les projets actuels.

6.6.3 La revue de contrat

Le copilotage est un signe fort d'une démarche gagnant-gagnant. De plus, ce mode de gestion empêche l'usure de la prestation. Il est important que chacune des deux parties désignent des interlocuteurs capables de coopérer pour assurer le suivi régulier. Ces interlocuteurs sont les garants de l'adéquation de la prestation aux clauses contractuelles de garantie. Quand le périmètre des services d'efficacité énergétique s'étend à plusieurs sites, le chef de projet du donneur d'ordres est en principe rattaché à une structure centrale. Il est donc important d'associer à la fois le pilote du contrat et le responsable de site, responsable services généraux ou directeur d'établissement par exemple.

22/02/2008	Services énergétiques avec garantie de performance :	CSTB/ ICADE EUROGEM Page 86
------------	---	--------------------------------

Une réunion régulière entre les deux parties permet :

- ✓ D'expliciter les économies obtenues et la qualité des prestations,
- ✓ D'échanger sur les mesures d'efficacité énergétique réalisées dans le cadre du contrat et hors contrat,
- ✓ D'analyser et de valider la part des économies imputables au contrat,
- ✓ De mesurer les écarts avec les garanties contractuelles,
- ✓ De mesurer la satisfaction des occupants sur les conditions de confort et de fiabilité des équipements,
- ✓ De souligner les anomalies et d'y remédier,
- ✓ De déterminer les axes de progrès.

Les performances énergétiques dépendent notamment de la régularité de ces réunions et du suivi des actions décidées. Les dispositifs de revue de contrat se déroulent à plusieurs niveaux à des fréquences adaptées aux différents enjeux :

- ✓ Un comité de suivi entre opérationnels à des fréquences rapprochées,
- ✓ Un comité stratégique impliquant la hiérarchie à des fréquences annuelles.

Quand le contrat intègre des prestations d'exploitation-maintenance, il convient de mettre en place un plan de contrôle de la qualité de service.

6.6.4 Le prolongement du contrat

En fin de contrat, les opérateurs proposent une prestation de suivi et d'alerte. L'offre Schneider Electric est le PASS (Performance Assurance Support Service). Ce service met à disposition des anciens clients d'un contrat de performance énergétique la plateforme de supervision.

7 RECOMMANDATIONS

Comme cela l'a déjà été signalé, les prix peu élevés des énergies fossiles sont un frein à l'efficacité énergétique des utilisateurs finaux. Les prix reflètent les coûts de production, mais pas les externalités engendrées par le processus de fabrication et de transformation et par leur utilisation. Ces externalités sont de mieux en mieux appréhendées grâce aux travaux des experts. Il est donc important de continuer à diffuser ces communications sur les impacts économiques du changement climatique afin de favoriser la demande d'efficacité énergétique auprès des utilisateurs finaux. Force est de constater que cette information modifie peu à peu les règles d'arbitrage des décisions d'investissement et met l'efficacité énergétique au centre des préoccupations.

Les professionnels du bâtiment souffrent d'un manque d'information sur les coûts d'utilisation et sur les durées de vie. Les utilisateurs sont dans la même situation. De plus, ce sont souvent des maîtres d'ouvrage occasionnels qui n'ont pas toujours une vision globale des différentes offres d'efficacité énergétique. La faiblesse des moyens mobilisés pour expliciter les coûts différés contraste avec les efforts déployés pour contrôler les coûts initiaux. Cette asymétrie de l'information a des conséquences importantes dans les arbitrages d'investissement. Elle incite en effet les utilisateurs finaux à se déterminer en fonction des coûts initiaux seulement et pénalise les choix qui favorisent la performance sur la durée et le coût global. A l'échelle d'un non professionnel, la collecte d'information sur l'efficacité énergétique et sur la sélection des solutions les plus performantes est d'ailleurs coûteuse en moyens humains et financiers. Ces barrières à l'information génèrent donc des coûts de transaction et empêchent les utilisateurs finaux d'avoir connaissance de l'ensemble des opportunités d'offre d'efficacité énergétique. Il convient donc de favoriser le partage de ce type d'information à travers des retours d'expérience ou des observatoires de la performance énergétique. Nous pensons que des dispositifs permettant de documenter la performance et de la partager entre utilisateurs est susceptible de dynamiser la demande d'efficacité énergétique. Les retours d'expérience et la mutualisation des outils d'aide à la décision ont également pour effet de diminuer le seuil de rentabilité de ces rénovations énergétiques à garantie de résultat.

Devant la complexité du montage de contrats à performance garantie, l'utilisateur final peut faire appel à une assistance technique, juridique et financière. Une telle opération recèle en effet un certains nombres de points sensibles. Il convient d'en souligner certains :

1. L'absence ou la difficulté de mise en concurrence :

Le maître d'ouvrage faisant l'objet d'une offre pourrait au vue de la nouveauté apparente de la démarche, penser que le marché ne lui permettra pas une mise en concurrence en raison de la spécificité et de la complexité de la prestation.

Ceci n'est pas totalement faux et c'est regrettable à bien des égards. Dans un premier temps, et nous l'avons constaté à chacune de nos rencontres, l'approche de la problématique est à chaque fois différente en fonction du prestataire et de son métier traditionnel (Exploitant, installation, industriel ou ingénierie). S'ils s'accordent tous sur les grands principes, certaines modalités de mise en œuvre sont différentes.

A titre d'exemple parlons de la difficulté de réaliser des audits préliminaires garantissant une large mise en concurrence. Faut-il faire réaliser à chaque concurrent son état des lieux, ce qui aurait comme conséquence, soit de limiter le nombre de soumissionnaires, soit d'augmenter les coûts si cette démarche est financée par le maître d'ouvrage à l'image d'un concours. Faut-il préférer mettre à disposition des candidats un état des lieux précis réalisé par un prestataire indépendant (un AMO BET par exemple) ? Ce scénario présente des avantages pour le client, mais alors, comment l'opérateur pourrait-il s'engager sur des données et des investigations qu'elle n'a pas elle même réalisé et dont elle ne pourrait être porté responsable d'une omission ou imprécision ? Il convient donc de mettre en place des conditions de transparence, notamment en détaillant les documents nécessaires et en les mettant à disposition de tous les prestataires.

2. La mauvaise évaluation de la performance :

Un autre des pièges qui pourrait pénaliser une opération de performance énergétique avec garantie de performance serait la mauvaise évaluation de la performance attendue. Ce risque est d'autant plus sensible si aucun « contre pouvoir » technique ne vient apporter la contradiction constructive et nécessaire au candidat. Le problème soulevé par ce type de montage est donc aussi la professionnalisation des responsabilités de gestionnaire de parc.

Les utilisateurs tendent à privilégier les solutions offrant le minimum de risque. C'est pourquoi, ils préfèrent négocier les durées de contrat les plus courtes ou mettre l'accent sur les économies immédiates et les temps de retour sur investissement les plus faibles. Une des conséquences est l'arbitrage en faveur des investissements sur les systèmes énergétiques qui procurent les meilleures rentabilités. Or, la logique de phasage impose de débiter par le traitement de l'enveloppe pour bénéficier de la baisse de la puissance installée qui résulte d'une meilleure isolation. Il est donc vital de raisonner « rénovation progressive facteur 4 » en matière d'efficacité énergétique. Cette piste revient à exiger l'élaboration d'une feuille de route stratégique jalonnant les étapes pour viser la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Valoriser les avantages des solutions passives en termes de fiabilité et de garantie de qualité de service offerte est également un axe à explorer. Nous recommandons également d'aborder l'efficacité énergétique dans la perspective de l'amélioration globale d'un patrimoine au lieu de se limiter au potentiel d'un bâtiment. Ce changement d'échelle permet de mixer des solutions à forte et à moins forte rentabilité.

Il nous apparaît d'ailleurs que baser les décisions d'efficacité énergétique sur le critère du temps de retour relève d'une logique imparfaite. C'est une règle qui a l'avantage d'être simple. Elle a par contre l'inconvénient de ne pas tenir compte des économies dont bénéficie l'utilisateur après la fin du contrat. De plus, il faut savoir que privilégier les solutions avec des temps de retour les plus courts va avoir un effet d'assèchement des gisements de performance énergétique car cela diminue mécaniquement la rentabilité des opérations de rénovation suivante. Le réflexe temps de retour présente donc un risque de tarissement du potentiel en limitant les services d'efficacité énergétique aux économies faciles. Il est également plus pertinent de raisonner en relatif plutôt qu'en temps de retour absolu. Au lieu de remplacer à l'identique dans les opérations de maintenance, il convient plutôt d'orienter la réflexion sur le surinvestissement et la contrepartie en amélioration de performance par rapport à une solution réglementaire qui deviendra obsolète plus rapidement. Cette posture est notamment pertinente sur la question de l'intégration des énergies renouvelables dont la rentabilité est améliorée quand elles combinent d'autres fonctions à la production d'énergie : garde-corps, brise-soleil, revêtement, etc...

Les marchés des services d'efficacité énergétique sont dominés par des acteurs dont le cœur de métier est dans la sphère des systèmes énergétiques. Ce sont essentiellement des SS2E ou des industriels des automatismes du bâtiment. Ces

prestataires évoluent dans les mêmes systèmes. Ils ne maîtrisent pas forcément certaines parties d'ouvrage comme les technologies de l'enveloppe par exemple. Il y a par conséquent un risque de consanguinité. Pour orienter les investissements d'efficacité énergétique vers cette partie d'ouvrage, nous suggérons également d'inciter d'autres acteurs comme les entreprises de construction ou d'autres industriels à développer leur offre de performance garantie.

Parmi les bonnes pratiques mises en œuvre par les utilisateurs engagés dans des démarches d'efficacité énergétique, la désignation d'une entité énergie regroupant des spécialistes semble incontournable. Ce service doit avoir une vision transversale des besoins de l'organisation et doit adopter une démarche proactive vis-à-vis des autres départements pour les assister suffisamment en amont des décisions d'investissement.

Notre étude fait apparaître des sensibilités différentes sur les modalités de prendre en compte l'exploitation-maintenance. Pour les uns, cela reste une responsabilité à la charge de l'utilisateur. Dans ce dispositif, c'est au client qu'il revient de faire respecter le mode de maintenance au même titre que le mode d'utilisation des locaux convenu contractuellement. Pour d'autres, c'est l'association travaux services qui permet de pérenniser les performances énergétiques dans le temps. Ces deux modèles peuvent coexister, mais le premier exige une fonction maintenance très structurée chez l'utilisateur. Le second permet d'offrir à l'utilisateur un guichet unique qui simplifie le suivi et la rémunération de la prestation.

La complexité des services d'efficacité énergétique constituent une barrière économique, organisationnelle et technologique. Pour diminuer les coûts de transaction, il nous semble nécessaire de normaliser le vocabulaire et les procédures. Les termes de diagnostic, d'audit, de mesure, de contrôle, de performance énergétique, de qualité de maintenance, de tiers investissement, etc... ne sont en effet pas toujours associées aux mêmes définitions. De plus, certaines missions, comme l'état des lieux indispensable à l'audit détaillé, ne sont ni codifiées ni mutualisées. Or, pour s'engager sur une garantie de performance et assumer les risques associés, le prestataire doit connaître avec précision les caractéristiques, l'usage et les conditions de maintenance des installations et des bâtiments. Pour éviter de multiplier la collecte d'information par le nombre de candidats, il serait pertinent de distinguer dans l'audit détaillé les tâches qui relèvent du savoir-faire du soumissionnaire de celles qui peuvent être standardisées pour diminuer

les coûts de transaction. On peut en effet confier la partie préalable de l'audit à un acteur indépendant sous la responsabilité du gestionnaire.

Les économies d'énergie doivent être suffisamment élevées pour couvrir à la fois les frais d'études, les coûts financiers, les investissements, la gestion du suivi, les services inclus et la marge du prestataire. Le seuil de la facture énergétique, qui va déterminer si les services d'efficacité énergétique avec garantie de performance conviennent, varie suivant la complexité du montage, suivant les spécificités et l'état des installations et des bâtiments. Pour les situations sensibles, la facture énergétique devra dépasser 100 k€ pour envisager un tel dispositif. Il apparaît donc que ces mécanismes de garantie de performance sont plutôt attractifs pour des ensembles de bâtiments. L'approche par pools permet en effet de bénéficier d'un effet de masse en amortissant les coûts fixes de gestion sur un parc plus important et en acceptant une prime de risque plus faible par une meilleure répartition des aléas. Il convient d'ailleurs de segmenter les différents marchés et d'estimer rapidement leur potentiel pour évaluer le rythme de déploiement des services d'efficacité énergétique. Parmi les critères à retenir pour cette segmentation, on pourrait donc envisager les barrières administratives à la signature, la complexité technologique et l'efficacité énergétique actuelle. Il faut reconnaître que le contrat de performance énergétique est plus facile à mettre en œuvre dans les systèmes d'acteurs simples. Carrefour a par exemple le statut de propriétaire-occupant tandis que Groupe Accor a externalisé son patrimoine, mais uniquement vers des investisseurs long terme spécialisé dans la détention d'immobilier spécifique. Cette négociation s'est d'ailleurs faite dans une démarche gagnant-gagnant qui prévoit un intéressement du propriétaire à l'activité hôtelière avec des loyers indexés sur le chiffre d'affaires. Il n'y a pas encore d'exemple français de contrat de performance énergétique avec un propriétaire bailleur.

La diminution des coûts de transaction passe aussi par une meilleure maîtrise des risques des différents acteurs. Dans les organigrammes des utilisateurs, les responsabilités de l'énergie sont éclatées entre techniciens et financiers sans culture commune de la performance et de l'appréhension du risque. Les risques liés aux contrats de résultats sont en effet de natures différentes : méthodologie d'audit ou de consommation de référence inappropriée, mesures biaisées, mauvaise organisation dans le suivi, retards dans le projet, variation des prix de l'énergie, risque crédit, ... Il convient donc d'élaborer un cadre de gestion global du risque chez les utilisateurs.

Table des matières des figures et tableaux

Figure 1 : Le marché des services énergétiques en France, juin 2004, Eurostaf.....	11
Figure 2 : Les 3 scénarii d'amélioration de l'efficacité énergétique	13
Figure 3 : La sphère des prestations de la FG3E, FG3E INFO – avril 2007	23
Figure 4 : Les compétences mobilisées par les SS2E.....	25
Figure 5 : Avenant aux marchés d'exploitation suite à des travaux d'efficacité énergétique	33
Figure 6 : Principe du contrat de performance énergétique	35
Figure 7 : Flux financiers cumulés du projet pour l'utilisateur	36
Figure 8 : Conséquences d'une augmentation des prix de l'énergie	37
Figure 9 : Principe du contrat de performance énergétique, situation où les économies ne permettent pas d'amortir les investissements sur la durée du contrat	39
Figure 10 : Flux financiers cumulés, situation où les économies ne permettent pas d'amortir l'investissement sur la durée du contrat	39
Figure 11 : Principe du contrat de performance énergétique, situation où les économies dépassent l'amortissement de l'investissement sur la durée du contrat.....	40
Figure 12 : Flux financiers cumulés, situation où les économies dépassent l'amortissement de l'investissement sur la durée du contrat	40
Figure 13 : Le coût détaillé du m ² dans les immeubles de bureau, IPD	47
Figure 14 : Etat de l'isolation des parois du parc tertiaire en 2001 et 2005	52
Figure 15 : Déroulement d'un projet d'efficacité énergétique avec garantie de performance	58
Figure 16 : Phasage type d'un contrat de performance énergétique (Gimelec)	59
Figure 17 : Déroulement de l'audit préliminaire	61
Figure 18 : Déroulement des études de projet.....	66
Figure 19 : Contrat de performance énergétique incluant l'exploitation-maintenance	69
Figure 20 : relation entre analyse des risques et rentabilité du contrat de performance énergétique	72
Figure 21 : Modèle de base, séparation des risques techniques et des risques financiers	73
Figure 22 : Montage intégrant le financement par le prestataire, cumul des risques techniques et financiers pour le prestataire	73
Figure 23 : Ajustement des consommations contractuelles	77
Figure 24 : Evolution des différentes consommations	78
Figure 25 : Processus de suivi des performances	84
Figure 26 : Dispositif de suivi à distance des performances (Gimelec)	85
Tableau 1 : récapitulatif des modes de rémunération en fonction des marchés	30
Tableau 2 : intéressement sur la consommation des installations (P1)	31
Tableau 3 : Intéressement aux opérations de renouvellement d'équipement (P3)	31
Tableau 4 : Risques techniques	74
Tableau 5 : Risques financiers.....	75
Tableau 6 : Risques organisationnels	75

ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire guidant les entretiens avec les industriels

AXE N°1 Analyse des nouveaux services avec efficacité énergétique garantie

1. Définition du contour des offres de services énergétiques

- Quels sont les services énergétiques actuellement proposés ?

Demander supports commerciaux

Les services cœur de métier

<input type="checkbox"/>	Modernisation des installations énergétiques
<input type="checkbox"/>	Modernisation des réseaux internes de distribution électricité, chaleur et froid,
<input type="checkbox"/>	Conception de pôles d'énergie
<input type="checkbox"/>	Conception de réseaux internes de distribution électricité, chaleur, froid
<input type="checkbox"/>	Construction de réseaux internes de distribution d'énergie
<input type="checkbox"/>	Construction de pôles énergie
<input type="checkbox"/>	Maintenance des installations constructeur
<input type="checkbox"/>	Garantie de performance (rendement, disponibilité, durée de vie, dimensionnement, temps de retour, etc...)
<input type="checkbox"/>	Leasing d'équipements
<input type="checkbox"/>	Financement projet
<input type="checkbox"/>	Portage de tout ou partie de l'investissement
<input type="checkbox"/>	Autre :

Les services connexes

Ceux liés à l'exploitation

<input type="checkbox"/>	Audit énergétique
<input type="checkbox"/>	Optimisation des consos
<input type="checkbox"/>	Conduite d'installations élec, chaud et froid
<input type="checkbox"/>	Maintenance des installations
<input type="checkbox"/>	Garantie de délai de réparation
<input type="checkbox"/>	Maintenance des réseaux
<input type="checkbox"/>	Marchés d'exploitation P1, P2, P3, P4

Ceux liés à la fourniture d'énergie

<input type="checkbox"/>	Tableaux de bord en temps réel (suivi des consommations, des dépassements, du réactif, qualité de l'énergie...)
<input type="checkbox"/>	Garantie de qualité et de sécurité
<input type="checkbox"/>	Optimisation du mix énergie
<input type="checkbox"/>	Rachat d'énergie produite par l'utilisateur

<input type="checkbox"/>	Optimisation des tarifs et des abonnements
<input type="checkbox"/>	Facilités de paiement
<input type="checkbox"/>	Maîtrise de la demande d'Énergie/ d'électricité (MDE)

- Quels sont vos motivations pour développer de tels services ? politique de différenciation, nouveaux débouchés, fidélisation des clients, amélioration des marges, innovation, service destiné à pénétrer une clientèle, compléter une offres globales, extension horizontale ou verticale,...

2. Les services avec garantie de performance sur les économies d'énergie

- Dans votre offre, quelle est la place des services d'efficacité énergétique avec garantie de performance ? Quelles performances sont garanties ? par quels indicateurs ? quelles sont les garanties et les éventuelles pénalités ?
- Avez-vous réalisé ou vous êtes-vous appuyé sur des études pour évaluer le potentiel des nouveaux services en termes d'amélioration de la qualité environnementale des bâtiments ?
- Avez-vous réalisé des études sur la répartition des usages spécifiques de l'électricité ?
- Avez-vous évalué le volume du chiffre d'affaire réalisable sur ses services au niveau national ? Avez-vous fixé des objectifs en termes de nombre de contrat ?
- Où avez-vous identifié les principaux gisements d'amélioration ?
- Sur quel périmètre géographique (installation, bâtiment, îlot, parc ?)
- Quelle est la cible visée ? Maîtres d'ouvrage privé, publique, investisseur, utilisateur, gestionnaire privé, public, quelle taille, quelle activité
- Quels sont les principaux obstacles au déploiement des services d'efficacité énergétique ? (manque d'information sur les meilleures technologies, les meilleures pratiques, les coûts, manque de communication sur les offres, déficit de compétences, de ressources financières, jeu d'acteurs, ignorance des utilisateurs sur les gisements potentiels,...)
- Qui sont les clients qui franchissent le pas?
- Avez-vous identifié différents profils d'utilisateurs ? Qui sont les pionniers, les réticents, les suiveurs,
- Y a-t-il de nouvelles compétences à acquérir ? Pour le prestataire, pour l'utilisateur ? Précisez lesquelles.
- Quel recul avez-vous, en France, à l'étranger ?
- La garantie de performance est-elle un critère de décision déterminant pour un utilisateur ?
- Quels sont les leviers d'amélioration que vous mettez en œuvre en priorité ? benchmarking, professionnalisation de la fonction énergétique, investissement équipement, maintenance, usage,
- Quel est le point d'entrée qui semble accrocher le client ? (Service qui s'intègre dans une démarche globale d'efficacité de l'organisation avec la réduction des risques et l'amélioration

du confort, amélioration de la flexibilité, Développement durable et qualité environnementale et réduction des risques, réduction de coût, externalisation , anticipation d'une réglementation plus sévère, etc)

- Quelles sont leurs attentes en efficacité énergétique ?
- Quelles sont les bénéfices, les temps de retour prévisibles ?
- Quelles solutions techniques offrent le meilleur temps de retour ?
- Proposer vous aussi d'agir sur l'organisation et/ou le process du client ?
- Comment sont traitées les articulations conception, installation, financement, choix d'énergie et exploitation ? (lots séparés, groupement,...)
- Y a-t-il par exemple des projets avec des fournisseurs d'énergie dans le cadre des certificats d'économie d'énergie ?

Axe 2 Analyse des garanties de performance et du partage de risques entre partenaires ?

- Quelles sont les conditions de développement des démarches « gagnant-gagnant » ?
- Quels sont les facteurs clé de succès ? les difficultés à surmonter ?
- Quels sont les résultats garantis ? en € en énergie ?
- Quel retour d'expérience peut-on déjà faire ? en France, à l'étranger ?
- Les résultats constatés sont-ils en ligne avec les prévisions ?
- Quels sont les types de contrat ? clauses, durée, pénalités...
- Comment le pilotage est-il réalisé ? A quel niveau ?
- Quelles sont les étapes de mise en œuvre ? durée, intervenant, ...
- Quels sont les indicateurs, les tableaux de bord ? au niveau opérationnel, stratégique
- Comment sont traités les comportements des utilisateurs ? quelle régulation interne : refacturation, charte, sensibilisation,...
- Comment sont prises en compte les attentes des utilisateurs les attentes des utilisateurs finaux ?
- Quelles sont les clauses d'intéressement ?
- Comment les gains sont-ils partagés ?
- Comment les risques sont-ils partagés ?
- Des schémas de partenariat se mettent-ils en place entre différents types d'acteurs pour une offre globale? consultants, fournisseurs d'énergie, exploitant, etc

Axe 3 Analyse de l'opportunité pour le développement d'énergies renouvelables dans les services avec garantie de perf

- Quels sont les projets et les perspectives pour les énergies renouvelables, solaire, cogénération, biocarburant, biomasse, solaire, géothermie, ... ?
- Quelle influence peut avoir la réglementation et la fiscalité ?
- Quels sont les facteurs de succès pour le déploiement ?
- Quels sont les difficultés ?

ANNEXE 2 : Questionnaire guidant les entretiens avec les fournisseurs d'énergie

AXE N°1 Analyse des nouveaux services avec efficacité énergétique garantie

1. Définition du contour des offres de services énergétiques

- Quels sont les services énergétiques actuellement proposés ?

Demander supports commerciaux

Les services cœur de métier

<input type="checkbox"/>	Tableaux de bord en temps réel (suivi des consommations, des dépassements, du réactif, qualité de l'énergie...)
<input type="checkbox"/>	Garantie de qualité et de sécurité
<input type="checkbox"/>	Optimisation du mix énergie
<input type="checkbox"/>	Rachat d'énergie produite par l'utilisateur
<input type="checkbox"/>	Optimisation des tarifs et des abonnements
<input type="checkbox"/>	Facilités de paiement
<input type="checkbox"/>	Maîtrise de la demande d'Energie/ d'électricité (MDE)

Les services connexes

Ceux liés à l'exploitation

<input type="checkbox"/>	Audit énergétique
<input type="checkbox"/>	Optimisation des consos
<input type="checkbox"/>	Conduite d'installations élec, chaud et froid
<input type="checkbox"/>	Maintenance des installations
<input type="checkbox"/>	Garantie de délai de réparation
<input type="checkbox"/>	Maintenance des réseaux
<input type="checkbox"/>	Marchés d'exploitation P1, P2, P3, P4

Ceux liés à l'installation d'équipements

<input type="checkbox"/>	Modernisation des installations énergétiques
<input type="checkbox"/>	Modernisation des réseaux internes de distribution électricité, chaleur et froid,
<input type="checkbox"/>	Conception de pôles d'énergie
<input type="checkbox"/>	Conception de réseaux internes de distribution électricité, chaleur, froid
<input type="checkbox"/>	Construction de réseaux internes de distribution d'énergie
<input type="checkbox"/>	Construction de pôles énergie
<input type="checkbox"/>	Maintenance des installations constructeur
<input type="checkbox"/>	Garantie de performance (rendement, disponibilité, durée de vie, dimensionnement, temps de retour, etc...)
<input type="checkbox"/>	Leasing d'équipements
<input type="checkbox"/>	Financement projet
<input type="checkbox"/>	Portage de tout ou partie de l'investissement
<input type="checkbox"/>	Autre :

- Quels sont vos motivations pour développer de tels services ? politique de différenciation, nouveaux débouchés, fidélisation des clients, amélioration des marges, innovation, service destiné à pénétrer une clientèle, compléter une offres globales, extension horizontale ou verticale,...

2. Les services avec garantie de performance sur les économies d'énergie

- Dans votre offre, quelle est la place des services d'efficacité énergétique avec garantie de performance ? Quelles performances sont garanties ? par quels indicateurs ? quelles sont les garanties et les éventuelles pénalités ?
- Avez-vous réalisé ou vous êtes-vous appuyé sur des études pour évaluer le potentiel des nouveaux services en termes d'amélioration de la qualité environnementale des bâtiments ?
- Avez-vous réalisé des études sur la répartition des usages spécifiques de l'électricité ?
- Avez-vous évalué le volume du chiffre d'affaire réalisable sur ses services au niveau national ? Avez-vous fixé des objectifs en termes de nombre de contrat ?
- Où avez-vous identifié les principaux gisements d'amélioration ?
- Sur quel périmètre géographique (installation, bâtiment, îlot, parc ?)
- Quelle est la cible visée ? Maîtres d'ouvrage privé, publique, investisseur, utilisateur, gestionnaire privé, public, quelle taille, quelle activité
- Quels sont les principaux obstacles au déploiement des services d'efficacité énergétique ? (manque d'information sur les meilleures technologies, les meilleures pratiques, les coûts, manque de communication sur les offres, déficit de compétences, de ressources financières, jeu d'acteurs, ignorance des utilisateurs sur les gisements potentiels,...)
- Qui sont les clients qui franchissent le pas?
- Avez-vous identifié différents profils d'utilisateurs ? Qui sont les pionniers, les réticents, les suiveurs,
- Y a-t-il de nouvelles compétences à acquérir ? Pour le prestataire, pour l'utilisateur ? Précisez lesquelles.
- Quel recul avez-vous, en France, à l'étranger ?
- La garantie de performance est-elle un critère de décision déterminant pour un utilisateur ?
- Quels sont les leviers d'amélioration que vous mettez en œuvre en priorité ? benchmarking, professionnalisation de la fonction énergétique, investissement équipement, maintenance, usage,
- Quel est le point d'entrée qui semble accrocher le client ? (Service qui s'intègre dans une démarche globale d'efficacité de l'organisation avec la réduction des risques et l'amélioration du confort, amélioration de la flexibilité, Développement durable et qualité environnementale

et réduction des risques, réduction de coût, externalisation , anticipation d'une réglementation plus sévère, etc)

- Quelles sont leurs attentes en efficacité énergétique ?
- Quelles sont les bénéfices, les temps de retour prévisibles ?
- Quelles solutions techniques offrent le meilleur temps de retour ?
- Proposer vous aussi d'agir sur l'organisation et/ou le process du client ?
- Comment sont traitées les articulations conception, installation, financement, choix d'énergie et exploitation ? (lots séparés, groupement,...)
- Y a-t-il par exemple des projets avec des fournisseurs d'énergie dans le cadre des certificats d'économie d'énergie ?

Axe 2 Analyse des garanties de performance et du partage de risques entre partenaires ?

- Quelles sont les conditions de développement des démarches « gagnant-gagnant » ?
- Quels sont les facteurs clé de succès ? les difficultés à surmonter ?
- Quels sont les résultats garantis ? en €, en énergie ?
- Quel retour d'expérience peut-on déjà faire ? en France, à l'étranger ?
- Les résultats constatés sont-ils en ligne avec les prévisions ?
- Quels sont les types de contrat ? clauses, durée, pénalités...
- Comment le pilotage est-il réalisé ? A quel niveau ?
- Quelles sont les étapes de mise en œuvre ? durée, intervenant, ...
- Quels sont les indicateurs, les tableaux de bord ? au niveau opérationnel, stratégique
- Comment sont traités les comportements des utilisateurs ? quelle régulation interne : refacturation, charte, sensibilisation,...
- Comment sont prises en compte les attentes des utilisateurs les attentes des utilisateurs finaux ?
- Quelles sont les clauses d'intéressement ?
- Comment les gains sont-ils partagés ?
- Comment les risques sont-ils partagés ?
- Des schémas de partenariat se mettent-ils en place entre différents types d'acteurs pour une offre globale? consultants, installateurs, industriels, exploitants, etc

Axe 3 Analyse de l'opportunité pour le développement d'énergies renouvelables dans les services avec garantie de perf

- Quels sont les projets et les perspectives pour les énergies renouvelables, solaire, cogénération, biocarburant, biomasse, solaire, géothermie, ... ?
- Quelle influence peut avoir la réglementation et la fiscalité ?
- Quels sont les facteurs de succès pour le déploiement ?
- Quels sont les difficultés ?

ANNEXE 3 : Questionnaire guidant les entretiens avec les exploitants

AXE N°1 Analyse des nouveaux services avec efficacité énergétique garantie

1. Définition du contour des offres de services énergétiques

- Quels sont les services énergétiques actuellement proposés ?

Demander supports commerciaux

Les services cœur de métier

<input type="checkbox"/>	Audit énergétique
<input type="checkbox"/>	Optimisation des consos
<input type="checkbox"/>	Conduite d'installations élec, chaud et froid
<input type="checkbox"/>	Maintenance des installations
<input type="checkbox"/>	Garantie de délai de réparation
<input type="checkbox"/>	Maintenance des réseaux
<input type="checkbox"/>	Marchés d'exploitation P1, P2, P3, P4

Les services connexes

Ceux liés à la fourniture d'énergie

<input type="checkbox"/>	Tableaux de bord en temps réel (suivi des consommations, des dépassements, du réactif, qualité de l'énergie...)
<input type="checkbox"/>	Garantie de qualité et de sécurité
<input type="checkbox"/>	Optimisation du mix énergie
<input type="checkbox"/>	Gestion des rachats d'énergie produite par l'utilisateur
<input type="checkbox"/>	Optimisation des tarifs et des abonnements
<input type="checkbox"/>	Facilités de paiement
<input type="checkbox"/>	Maitrise de la demande d'Energie/ d'électricité (MDE)

Ceux liés à l'installation d'équipements

<input type="checkbox"/>	Modernisation des installations énergétiques
<input type="checkbox"/>	Modernisation des réseaux internes de distribution électricité, chaleur et froid,
<input type="checkbox"/>	Conception de pôles d'énergie
<input type="checkbox"/>	Conception de réseaux internes de distribution électricité, chaleur, froid
<input type="checkbox"/>	Construction de réseaux internes de distribution d'énergie
<input type="checkbox"/>	Construction de pôles énergie
<input type="checkbox"/>	Maintenance des installations constructeur
<input type="checkbox"/>	Garantie de performance (rendement, disponibilité, durée de vie, dimensionnement, temps de retour, etc...)
<input type="checkbox"/>	Leasing d'équipements
<input type="checkbox"/>	Financement projet
<input type="checkbox"/>	Portage de tout ou partie de l'investissement
<input type="checkbox"/>	Autre :

- Quels sont vos motivations pour développer de tels services ? politique de différenciation, nouveaux débouchés, fidélisation des clients, amélioration des marges, innovation, service destiné à pénétrer une clientèle, compléter une offres globales, extension horizontale ou verticale,...

2. Les services avec garantie de performance sur les économies d'énergie

- Dans votre offre, quelle est la place des services d'efficacité énergétique avec garantie de performance ? Quelles performances sont garanties ? par quels indicateurs ? quelles sont les garanties et les éventuelles pénalités ?
- Avez-vous réalisé ou vous êtes-vous appuyé sur des études pour évaluer le potentiel des nouveaux services en termes d'amélioration de la qualité environnementale des bâtiments ?
- Avez-vous réalisé des études sur la répartition des usages spécifiques de l'électricité ?
- Avez-vous évalué le volume du chiffre d'affaire réalisable sur ses services au niveau national ? Avez-vous fixé des objectifs en termes de nombre de contrat ?
- Où avez-vous identifié les principaux gisements d'amélioration ?
- Sur quel périmètre géographique (installation, bâtiment, îlot, parc ?)
- Quelle est la cible visée ? Maîtres d'ouvrage privé, publique, investisseur, utilisateur, gestionnaire privé, public, quelle taille, quelle activité
- Quels sont les principaux obstacles au déploiement des services d'efficacité énergétique ? (manque d'information sur les meilleures technologies, les meilleures pratiques, les coûts, manque de communication sur les offres, déficit de compétences, de ressources financières, jeu d'acteurs, ignorance des utilisateurs sur les gisements potentiels,...)
- Qui sont les clients qui franchissent le pas?
- Avez-vous identifié différents profils d'utilisateurs ? Qui sont les pionniers, les réticents, les suiveurs,
- Y a-t-il de nouvelles compétences à acquérir ? Pour le prestataire, pour l'utilisateur ? Précisez lesquelles.
- Quel recul avez-vous, en France, à l'étranger ?
- La garantie de performance est-elle un critère de décision déterminant pour un utilisateur ?
- Quels sont les leviers d'amélioration que vous mettez en œuvre en priorité ? benchmarking, professionnalisation de la fonction énergétique, investissement équipement, maintenance, usage,
- Quel est le point d'entrée qui semble accrocher le client ? (Service qui s'intègre dans une démarche globale d'efficacité de l'organisation avec la réduction des risques et l'amélioration du confort, amélioration de la flexibilité, Développement durable et qualité environnementale et réduction des risques, réduction de coût, externalisation , anticipation d'une réglementation plus sévère, etc)
- Quelles sont leurs attentes en efficacité énergétique ?

- Quelles sont les bénéfices, les temps de retour prévisibles ?
- Quelles solutions techniques offrent le meilleur temps de retour ?
- Proposer vous aussi d'agir sur l'organisation et/ou le process du client ?
- Comment sont traitées les articulations conception, installation, financement, choix d'énergie et exploitation ? (lots séparés, groupement,...)
- Y a-t-il par exemple des projets avec des fournisseurs d'énergie dans le cadre des certificats d'économie d'énergie ?

Axe 2 Analyse des garanties de performance et du partage de risques entre partenaires ?

- Quelles sont les conditions de développement des démarches « gagnant-gagnant » ?
- Quels sont les facteurs clé de succès ? les difficultés à surmonter ?
- Quels sont les résultats garantis ? en € en énergie ?
- Quel retour d'expérience peut-on déjà faire ? en France, à l'étranger ?
- Les résultats constatés sont-ils en ligne avec les prévisions ?
- Quels sont les types de contrat ? clauses, durée, pénalités...
- Comment le pilotage est-il réalisé ? A quel niveau ?
- Quelles sont les étapes de mise en œuvre ? durée, intervenant, ...
- Quels sont les indicateurs, les tableaux de bord ? au niveau opérationnel, stratégique
- Comment sont traités les comportements des utilisateurs ? quelle régulation interne : refacturation, charte, sensibilisation,...
- Comment sont prises en compte les attentes des utilisateurs les attentes des utilisateurs finaux ?
- Quelles sont les clauses d'intéressement ?
- Comment les gains sont-ils partagés ?
- Comment les risques sont-ils partagés ?
- Des schémas de partenariat se mettent-ils en place entre différents types d'acteurs pour une offre globale? consultants, installateurs, industriels, exploitants, etc

Axe 3 Analyse de l'opportunité pour le développement d'énergies renouvelables dans les services avec garantie de perf

- Quels sont les projets et les perspectives pour les énergies renouvelables, solaire, cogénération, biocarburant, biomasse, solaire, géothermie, ... ?

- Quelle influence peut avoir la réglementation et la fiscalité ?
- Quels sont les facteurs de succès pour le déploiement ?
- Quels sont les difficultés ?

ANNEXE 4 : Questionnaire guidant les entretiens avec les utilisateurs

1. Description de l'organisation de l'utilisateur

- a. Statut juridique, chiffre d'affaire ou budget, salariés, activités, etc
- b. Patrimoine ou parc immobilier : superficie, implantations, âge, budget immobilier en investissements et en charges, organisation de la fonction immobilière (effectifs, départements, etc)

2. Nature de la commande et de la traduction opérationnelle des projets d'efficacité énergétique

Préciser le contexte et du projet d'efficacité énergétique ? Comment la commande a-t-elle été initiée et formulée et comment a-t-elle été interprétée par les opérationnels?

- ✓ Pilotage au niveau stratégique
 - Quelle est la politique de la direction en matière de développement durable (charte ou agenda 21 par exemple,...) ? Quels en sont les moteurs : impacts environnementaux, image, maîtrise des risques, lutte contre l'effet de serre, etc
 - Comment s'articule cette politique avec les consommations d'énergie : réduction de coûts, réduction de la pollution, amélioration de la santé, etc...
 - Comment la direction s'est-elle investie sur les services d'efficacité énergétique avec garantie de performance ?
 - Y avait-il des objectifs précis de la direction? des objectifs quantifiés ? (Notamment sur la réduction des consommations), en € en kWh ?
 - Peut-on avoir des extraits d'articles de journal interne ?
- ✓ Traduction au niveau des achats ou de la direction immobilière de la politique énergétique
 - Quel acteur pilote la gestion énergétique ? Achat, services généraux ou les deux en partenariat ? Y a-t-il un service, un expert énergie?
 - Quelles sont les types d'installations ? technologie, complexité, durée de fonctionnement, puissance, âge, etc
 - Quelles sont les consommations ? Quelle est la tendance ? Comment se répartissent les différents usages ; chauffage, rafraîchissement, ECS, usages spécifiques de l'électricité ?
 - Quels sont les leviers d'amélioration que vous mettez en œuvre en priorité ? benchmarking, professionnalisation de la fonction énergétique, investissement équipement, maintenance, usage
 - Quels sont les services énergétiques utilisés ? Voir nomenclature des annexes 1 à 3.

- Quels sont les prestataires privilégiés ? Exploitants, fournisseurs d'énergie, installateur, industriel, consultants, etc...
 - Quels sont les différents modes de contractualisation (contrat de moyens, de résultats, appels d'offres par lots, Facility Management, etc...) ? Quelles sont les durées des contrats en général ?
- ✓ Le projet d'efficacité énergétique avec garanties de performance mis en place
- Quels sont les services d'efficacité avec garantie de performance qui sont utilisés? Qui est le prestataire ?
 - Quelles performances sont garanties ? par quels indicateurs ? quelles sont les garanties et les éventuelles pénalités ?
 - Comment fonctionnent les pénalités et l'intéressement ?
 - Avez-vous réalisé ou vous êtes-vous appuyé sur des études pour évaluer le potentiel des nouveaux services en termes d'amélioration de la qualité environnementale de vos bâtiments ?
 - Avez-vous réalisé des études détaillées sur la répartition des usages, notamment sur les usages spécifiques de l'électricité ?
 - Sur quelles bases, les principaux gisements d'économie ont-ils été identifiés ?
 - Sur quel périmètre géographique (installation, bâtiment, îlot, parc ?)
 - Quelle est la durée du contrat ? Les objectifs de réduction des consommations ? Quel est le périmètre du contrat ?
 - Quels sont les investissements ? Quels sont les prestations associées au contrat ?
 - Quels sont les temps de retour prévus ? Les bénéfices attendus ? en €, en qualité de service, en kWh ?
 - Comment les risques sont-ils partagés ? Comment les travaux ont-ils été financés ?
 - Quelles sont les obligations du prestataire ? les vôtres ? celles de vos sous-traitants ?
 - Comment est piloté le contrat ? chefs de projet, indicateurs, tableaux de bord, fréquence des réunions, du reporting, etc...
 - Quels sont les principaux obstacles au déploiement des services d'efficacité énergétique ? (manque d'information sur les meilleures technologies, les meilleures pratiques, les coûts, manque de communication sur les offres, déficit de compétences, de ressources financières, jeu d'acteurs, ignorance des utilisateurs sur les gisements potentiels,...)
 - Y a-t-il de nouvelles compétences à acquérir pour l'utilisateur ? Précisez lesquelles.
 - La garantie de performance a-t-il été un critère de décision déterminant dans l'argumentaire vis-vis de la direction? quel a été le circuit de décision ? quels ont été les freins en interne et parmi les prestataires habituels ?

- L'utilisateur final a-t-il été associé ? Comment ? Comment les comportements sont-ils pris en compte dans le contrat ?
- Comment le succès du contrat a-t-il été planifié ? Préparation, audit, appropriation, communication, etc...
- Quelles ont été les étapes de mise en œuvre ? durée, intervenant
- Ce projet constitue-t-il une rupture par rapport aux projets habituels (innovation technologique, conduite de projet, organisation, méthodologie,...)

3. Premiers retours d'expérience

- Aujourd'hui avec le recul, les résultats correspondent-ils à vos attentes ?
 - ✓ En termes d'économie d'énergie, en € et en kWh,
 - ✓ De temps de retour,
 - ✓ D'efficacité des incitations,
 - ✓ De suivi de la prestation,
 - ✓ De partage des risques,
 - ✓ De motivation et d'appropriation des différents acteurs, utilisateurs finaux, maintenance, etc...
- Quelles sont les modalités qui fonctionnent bien, celles qui sont à améliorer ?
- Les performances attendues ou annoncées pour la phase d'exploitation sont-elles atteintes, dépassées ou non, sinon pourquoi ?
- Les objectifs initiaux étaient ils tous réalistes ?
- Quels sont les travaux qui ont été financés pour le moment ? Ceux qui vont l'être ?
- Quels sont ceux qui présentent les temps de retour les plus courts ?
- Quelles modifications au contrat ont été apportées ? sur les obligations des uns et des autres ?
- Quels enseignements en tirer sur les freins et les ressorts de succès? Sur la reproductibilité et sur le développement des services d'efficacité ?
- Quels sont les indicateurs et les tableaux de bord utilisés ? au niveau opérationnel, stratégique
- Le traitement des comportements des utilisateurs est-il pertinent? quelle régulation interne : refacturation, charte, sensibilisation
- Quelles sont les conditions de développement des démarches « gagnant-gagnant » dans votre organisation?

- Quelles sont les perspectives des services d'efficacité énergétique dans votre organisation ?