

Observatoire National des Contrats de Performance Énergétique

Stratégies des maîtres d'ouvrage après un premier CPE

Auteur : Frédéric BOUGRAIN – Décembre 2022



www.observatoirecpe.fr



CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

CSTB
le futur en construction

Table des matières

Table des matières.....	2
1 Le contexte	3
2 Le cas du CPE de la ville de Tours.....	3
2.1 L'historique du premier CPE	3
2.1.1 Le choix du contrat de partenariat	3
2.1.2 Du montage de l'avis d'appel concurrence à la sélection des candidats	4
2.1.3 Les principales spécificités du CPE de la ville de Tours	5
2.1.4 Les résultats du premier CPE	6
2.2 La réorganisation métropolitaine	6
2.3 Le lancement avorté d'un second CPE.....	7
2.4 Un contrat d'entretien, maintenance, exploitation avant un nouveau CPE	8
3 Les CPE de la ville de Courbevoie.....	10
3.1 L'historique du premier CPE	10
3.1.1 L'organisation du service « Energie et fluides ».....	10
3.1.2 Du lancement du marché à la sélection du candidat lauréat	10
3.1.3 Les résultats du premier CPE	11
3.2 Le second CPE.....	11
3.2.1 Les objectifs du CPE	11
3.2.2 Les actions d'efficacité énergétique menées	12
3.2.3 L'absence d'actions sur le bâti	13
4 Discussion / Conclusion	14
Figure 1 : Répartition du nombre de CPE en fonction de la catégorie d'actions d'efficacité énergétique et du type de maître d'ouvrage (Source : ONCPE, Chiffres Clés 2022).....	14
Tableau 1 : Objectifs et résultats du CPE selon les postes de chauffage	11

1 Le contexte

Au cours de la période 2007 à 2021, environ 380 CPE ont été lancés. C'est surtout l'introduction de nouveaux marchés globaux (d'abord Réalisation Exploitation Maintenance (REM) ou Conception Réalisation Exploitation Maintenance (CREM) en août 2011 puis marchés publics globaux de performance en 2016) qui ont favorisé la mise en œuvre de ces CPE. Alors que le marché fluctuait autour de dix nouveaux projets par an jusqu'en 2011, depuis 2015, c'est environ 30 à 40 nouveaux projets qui sont menés à bien. Ces CPE concernent soit des maîtres d'ouvrage qui découvrent le CPE (la majorité), soit des maîtres d'ouvrage expérimentés qui étendent cette approche contractuelle à une partie plus large de leur patrimoine bâti voire renouvèlent leur première expérience en affichant de nouvelles ambitions.

Cette stratégie de renouvellement n'est cependant pas systématique. Certains maîtres d'ouvrage qui ont tenté l'expérience retournent vers des contrats d'exploitation – maintenance avec ou sans intéressement qui supportent des coûts de transaction plus faibles. Fin 2021, parmi les 380 répertoriés dans la base de données de l'ONCPE, 97 CPE représentant 60 maîtres d'ouvrage étaient achevés. 14 des 60 maîtres d'ouvrage avaient un CPE encore actif alors que 46 d'entre eux (dont 24 communes et 10 bailleurs sociaux) n'avaient pas renouvelé l'expérience et opté pour un mode d'exploitation qui n'était pas a priori basé sur la garantie de performance.

L'objet de cette analyse est de s'interroger sur les raisons qui peuvent conduire un maître d'ouvrage à poursuivre ou non sur cette voie du CPE. Parmi les 97 CPE lancés à partir de 2006 et achevés, l'objectif a été de sélectionner deux projets dont l'issue fut différente :

- Le cas de la ville de Courbevoie qui a renouvelé en 2020 son CPE lancé en 2013 et a affiché de nouvelles ambitions environnementales ;
- Le cas de la municipalité de Tours, pionnière sur ce marché avec un contrat signé dès 2007 mais qui a privilégié à la fin de ce premier CPE, un contrat d'exploitation plus classique¹.

Les informations ont été recueillies à partir d'entretiens menés auprès des représentants des services « énergie » des municipalités de Courbevoie et de Tours. Chaque représentant interrogé a été à l'initiative du premier projet et a vécu aussi la fin du projet et sa suite. Des informations parues dans la presse ou transmises par les interlocuteurs, ont complété celles recueillies au cours des entretiens.

Cependant, cette approche basée sur deux cas n'apporte pas une vision exhaustive du sujet. Pour limiter le biais lié à la sélection de ces deux CPE et compléter cette première analyse basée sur deux projets, une discussion basée sur des articles de presse et des études déjà publiées, est proposée après la présentation des deux CPE de Tours et Courbevoie.

2 Le cas du CPE de la ville de Tours

2.1 L'HISTORIQUE DU PREMIER CPE

2.1.1 Le choix du contrat de partenariat

Le CPE de la ville de Tours est le premier contrat à avoir été signé en juillet 2007 dans le cadre des contrats de partenariat (l'avis d'appel public à concurrence avait été lancé le 19 octobre 2006). Ce contrat était consécutif au marché d'exploitation des 160 chaufferies de la municipalité de Tours qui arrivait à échéance le 30 septembre 2007. Dix ans auparavant (en 1997), la municipalité avait établi un contrat de prestations de services avec clause de P3 RM (Renouvellement et Modernisation). Le contrat

¹ Nous sommes redevables pour ces deux études de cas à Monsieur Fabrice VOIRY, directeur de la Direction de la Transition Énergétique de la ville de Tours, Monsieur Gérald CHIROUZE, directeur général des Services Techniques et de l'Urbanisme de la ville de Courbevoie et Monsieur Alain SAUVAGE, responsable Énergies et Fluides à la DGST Gestion du Patrimoine de la ville de Courbevoie. Qu'ils soient remerciés pour leur participation à ce rapport.

qui portait sur 140 chaufferies avait été divisé en trois lots et confié à trois prestataires différents. Chacun d'eux avait déjà été incité à réaliser des travaux de performance énergétique.

Dès le début 2006, le responsable du service « énergie » de la ville de Tours et son équipe ont pensé que la voie des contrats de partenariat constituait une alternative intéressante à un marché d'exploitation classique. L'enjeu était d'autant plus grand que le poste « énergie » représentait le deuxième budget de fonctionnement de la ville de Tours derrière celui du personnel. En outre, près de la moitié des chaufferies avaient près de vingt ans d'âge.

Plusieurs solutions contractuelles furent examinées pour répondre à ces différents enjeux :

- La régie : La municipalité considérait qu'elle n'était pas suffisamment structurée pour reprendre l'exploitation en régie. En outre, il était difficile de recruter et de stabiliser du personnel qualifié faute de salaires plus attractifs. En outre, aucun technicien qualifié ne peut officier à temps plein dans sa spécialité à la ville de Tours alors que le secteur privé lui permet de mutualiser ses compétences sur plusieurs clients. Par exemple la municipalité n'offrait pas un volume d'activité suffisant pour occuper un frigoriste à temps plein.
- Le marché public : Cette approche risquait d'aboutir à une dissociation entre marché d'exploitation et de travaux. Le prestataire ne pouvait pas s'engager sur des travaux qui n'avaient pas encore été réalisés. L'exploitation constituait une inconnue et seule la signature d'avenants aux contrats d'exploitation passés semblait envisageable. Cette solution n'offrait aucune garantie et la renégociation du contrat pouvait s'avérer délicate. Sur le plan financier, une solution en marché public aurait amené la municipalité à emprunter et à supporter un taux d'intérêt plus faible que celui du partenaire privé.
- Le contrat de partenariat : Devant ces différentes contraintes, le contrat de partenariat semblait sécurisant. Seule cette approche permettait de bénéficier d'une offre globale². Même si le partenaire privé devait supporter sur ses emprunts des taux d'intérêt plus élevé que la municipalité, cet « argent plus cher » était compensé selon l'analyse comparative par une meilleure garantie de résultat, une concurrence plus forte sur les travaux et une économie importante réalisée dès le lancement du contrat sur la partie combustible.

2.1.2 Du montage de l'avis d'appel concurrence à la sélection des candidats

Lors des années qui précédèrent la signature du CPE, le service « énergie » avait effectué un état des lieux rigoureux de son patrimoine. Il connaissait les caractéristiques de fonctionnement des installations techniques, la nature des contrats EDF (notamment la puissance souscrite et son adéquation avec l'usage), la répartition des consommations d'énergie, la taille du patrimoine municipal et l'historique des demandes d'intervention. Il avait aussi mené une gestion analytique par type de bâtiment. Cela permettait de voir le coût par jour pour le chauffage par groupe de bâtiments (ex : écoles, bâtiments administratifs, culturels, sportifs, crèches...). Par ailleurs, il avait imposé quelques règles de fonctionnement aux usagers des bâtiments. S'il n'obtenait pas le planning d'une activité lié à l'utilisation d'un bâtiment, il ne chauffait pas. Ceci lui permettait de contrôler l'occupation des bâtiments. Par ailleurs il avait obtenu les copies des conventions d'occupation des bâtiments. Pour compléter ces informations, un bureau d'études effectua un état des lieux des installations et s'interrogea sur les meilleures solutions à mettre en œuvre (7 000 €). Ces différents éléments facilitèrent le montage du projet et le dialogue avec les candidats. Une fois le contrat attribué, ces informations et l'expérience du service énergie facilitèrent le suivi des prestataires.

Le marché qui s'inscrivait dans la continuité du précédent, se découpait en trois lots pour les 160 chaufferies. Pour chacun des trois lots, la municipalité souhaitait avoir un minimum de trois candidats et au global un maximum de six.

² Le Code des marchés publics ne permettait pas à cette époque de monter des projets globaux avec un financement public. Ce n'est qu'à partir de 2011 et l'introduction des marchés de conception, réalisation, exploitation/maintenance (CREM) que cette approche fut possible.

Les critères de sélection des offres furent édictés avant le début du dialogue. Les offres furent pondérées sur la base de quatre critères :

1. Technique pour 56%,
2. Financier pour 34%,
3. Poids des PME et des artisans pour 5%,
4. Planning favorisant la continuité du service pour 5%.

L'analyse des offres révéla que les candidats se différencient les uns des autres par les travaux proposés. L'approche retenue par la municipalité favorisait les candidats qui avaient su être innovants et adopter une approche en coût global. En effet dans le contrat, le P1 comptait pour environ 70% de l'offre, le P2 pour 15 à 20% et le P3 pour 10 à 15%. De plus sur la base de l'évolution des prix passés de l'énergie, du matériel et de la main d'œuvre, des taux d'actualisation de 5% ; 2,5% et 3,5% furent retenus pour les P1, P2 et P3. Cette approche favorisait les offres des candidats qui menaient des travaux dès le début du contrat (les coûts initiaux des travaux étaient compensés par une forte baisse du poids de la facture énergétique dès les premières années). En outre cette intégration de l'inflation dans le calcul permet de tenir mieux compte du phénomène de rareté et de l'idée que certaines ressources sont non renouvelables.

2.1.3 Les principales spécificités du CPE de la ville de Tours

Trois candidats différents furent retenus pour chacun des trois lots. Le conseil municipal de juillet valida ce choix. Le contrat de douze ans s'élevait à 28,6 millions d'euros.

Le fait de s'appuyer sur trois titulaires différents permettait à la municipalité de comparer les prix et la qualité du service proposé. Cela maintenait la concurrence entre les sociétés en charge de l'exploitation des chaufferies.

Le P1 à intéressement stipulait que tout dépassement reste à la charge du titulaire du contrat. En revanche toute économie d'énergie supplémentaire à celle spécifiée dans le contrat, bénéficiait pour un tiers aux sociétés privées et pour deux-tiers à la municipalité. La clause d'intéressement n'était cependant déclenchée que si l'économie d'énergie réalisée était supérieure à 5%. Le calcul s'effectuait sur chaque site.

La municipalité s'engageait à consacrer cette somme à des investissements œuvrant pour une meilleure efficacité énergétique. Le choix des travaux résultait d'une concertation entre les titulaires des trois lots et les services municipaux. Sans cette clause d'intéressement, les économies d'énergie auraient bénéficié aux services financiers de la ville de Tours qui auraient alors réaffecté les fonds en fonction d'arbitrage interne.

Le P3 à répartition concernait le remplacement des équipements. Un bilan était régulièrement effectué afin d'apprécier la justesse des prévisions de dépenses aux dépenses réelles. Si les sommes versées au titre de la redevance P3 étaient supérieures aux sommes réellement engagées dans les travaux, le titulaire du contrat en reversait deux-tiers à la municipalité qui utilisait cette manne financière pour mener des travaux de performance énergétique.

Les mécanismes contractuels de réinvestissement ont profité aux deux parties. Le réinvestissement régulier des sommes dégagées de l'intéressement contribuait à la poursuite des travaux de performance énergétique. Sans cette clause le titulaire du contrat n'aurait pas été amené à faire de nouveaux investissements après les deux premières années (période où chaque titulaire s'était engagé contractuellement à mener des travaux qui se sont élevés à 2 658 000 euros hors taxes). Ce réinvestissement profitait directement à chaque titulaire de contrat qui effectuait des travaux dans la filière thermique qui correspond à son cœur de métier.

Le contrat de partenariat est souvent considéré comme assez rigide. Dans le cas présent, le contrat n'apparaît pas figé. Au cours de la durée du contrat, une cinquantaine d'avenants ont été signés pour s'adapter aux évolutions ponctuelles ou définitives des usages et des bâtiments. Par exemple ce fut le cas lors de la réhabilitation lourde d'un groupe scolaire qui a occasionné une fermeture partielle. De

même le passage d'un marché au forfait à un marché au comptage sur un site a fait l'objet d'un avenant. Ce fut aussi le cas lorsqu'un nouveau bâtiment a été intégré dans le lot géographique d'un des titulaires de contrat. Par ailleurs des clauses de rencontre ont été signées, notamment si le prix de l'énergie s'envole ou si des travaux sur l'enveloppe sont nécessaires.

La réussite du projet reposait aussi sur la confiance entre les partenaires du projet, le service « énergie » de la ville de Tours et les titulaires des contrats. Les actions des uns et des autres ont été menées dans un esprit « gagnant – gagnant ». Selon le responsable du service « énergie » de la ville de Tours, il est normal que les partenaires privés dégagent une marge sur certains nouveaux travaux de performance énergétique. Ce profit est la juste rémunération du savoir-faire des équipes des prestataires. Grâce à la qualité de la relation établie, les titulaires des contrats ne se limitaient pas aux 5% d'économie d'énergie qui ne donnaient pas lieu à partage et à réinvestissement. Comme toute économie supérieure à 5% engendrait des travaux supplémentaires dont ils avaient la charge, ils étaient incités à être performants.

2.1.4 Les résultats du premier CPE

Grâce aux réinvestissements, les gains sur les combustibles ont dépassé les gains annoncés qui étaient de 7,5%. Les économies d'énergie réalisées avoisinaient ainsi 12% à la fin de vie du contrat.³ Quant à la baisse des émissions de CO₂, elle fut de 20% au lieu des 15% contractualisés au global sur les trois lots au terme des douze années contractuelles.

Ces gains supplémentaires résultent en grande partie du mécanisme d'intéressement retenu qui permettait de refinancer certains travaux liés à l'efficacité énergétique (ceci correspond aux principes de l'intracring). Par ailleurs, le suivi des dépenses réelles du P3 à répartition a conduit à dégager de 300 000 à 350 000 euros supplémentaires. C'est le bon équilibre entre les éléments incitatifs et pénalisants du contrat qui contribua à une application vertueuse du contrat.

L'équilibre économique du CPE⁴

P1, P2 et P3 (base marché) = 1 609 000 € TTC

Nouvelle redevance P3 RM = 366 000 € TTC/an pendant 10 ans

2 699 000 € TTC de travaux dans les chaufferies

520 000 € TTC/an d'économie brute, 154 000 € TTC/an déduction du paiement de la redevance P3 RM

Temps de retour global : 7 ans

2.2 LA REORGANISATION METROPOLITAINE

Au cours de la dernière décennie, la ville de Tours a connu des transformations organisationnelles majeures.

Avant la signature du premier contrat, le service « énergie » qui avait mené de A à Z, le montage du premier CPE, dépendait de la direction « architecture et bâtiment » de la ville de Tours. Cette direction était composée de 34 personnes et organisée autour de quatre services :

1. Une régie interne en charge des menus travaux (par exemple le remplacement des lampes) ;
2. Le service « gestion technique du patrimoine » ;

³ Ces gains paraissaient faibles mais il convient de tenir compte de la situation initiale des équipements municipaux de la ville de Tours. La plupart des équipements avaient fait l'objet d'un entretien régulier et d'investissements conséquents de 1997 à 1999. Par conséquent la marge de progrès était sans doute plus faible pour le futur exploitant.

⁴ Voiry F., 2015, *Exploitation et maintenance des installations de génie climatique dans les bâtiments communaux de la ville de Tours – Les contrats de performance énergétique*, Tour(s) Plus, CSTB Formations, Paris le 9 décembre 2015.

3. Le service « assistance à maîtrise d'ouvrage » en charge de la construction ou des grosses réhabilitations ;
4. Le service « énergie » : Il jouait le rôle d'un bureau d'études et était prestataire des trois autres équipes. Constitué de sept employés, il était sollicité en amont de chaque opération. Il intervenait ensuite à la réception des travaux et assurait la gestion des contrats. Son positionnement en amont des réflexions conduisait à intégrer les contraintes d'exploitation dès la phase de conception des bâtiments.

Le service « énergie » est devenu un service mutualisé de la ville de Tours et de la métropole qui finance 20% de son fonctionnement. Ce service s'est fondu dans la « Direction de la Transition Energétique » (l'ancien responsable du service « énergie » est désormais celui de cette nouvelle direction) qui accompagne les communes adhérentes au service commun de l'énergie. Cette adhésion les conduit à déléguer leurs compétences en matière de gestion énergétique courante et de projets. 19 des 22 communes ont effectué ce choix.

Les principales missions de cette Direction de la Transition Energétique couvrent :

- La stratégie et les concessions énergétiques (le schéma directeur énergie, les appels à manifestation d'intérêt...)
- L'achat de l'énergie et la passation des contrats d'exploitation des installations de génie climatique ;
- Le suivi de ses contrats, des consommations d'énergie, de la facturation et des budgets associés ;
- L'assistance à maîtrise d'ouvrage pour construire des bâtiments énergétiquement performants et développer les énergies renouvelables : analyse des besoins, réalisation d'études pour identifier des pistes d'améliorations, rédaction d'un cahier des charges, lancement, suivi et réception de travaux sur les équipements techniques.

12 salariés sont impliqués dans ces actions qui touchent environ 870 bâtiments localisés dans les 19 communes de la Métropole. Ceci a permis de dresser une analyse des consommations et des dépenses par site, par typologie de bâtiment et par commune. Cette base de données énergétique et environnementale a conduit à quantifier les besoins énergétiques du territoire (environ 117 GWh/an) et la facture d'énergie associée (environ 10,8 millions d'euros/an).

Ce nouveau schéma organisationnel doit permettre le développement progressif d'une culture commune de l'énergie parmi toutes les communes adhérentes au service proposé. Néanmoins, l'apprentissage s'effectue à un rythme différent entre les communes qui s'appuient sur des compétences internes différentes.

2.3 LE LANCEMENT AVORTE D'UN SECOND CPE

Dès 2013, le service « énergie » de la municipalité avait conscience qu'il convenait de faire preuve d'une ambition supérieure et d'explorer d'autres solutions afin de limiter les montants de la facture énergétique et de s'affranchir au mieux de la pression financière de plus en plus forte qui s'exerce sur les collectivités territoriales.

Cette réflexion s'est engagée non pas au niveau de la ville mais à celui de la Métropole. En effet, dans le cadre d'un contrat de 50 millions d'euros entre l'agglomération tourangelle et la Région Centre-Val-de-Loire, 5 millions devaient obligatoirement être dédiés à l'énergie (ceci conditionnait la subvention régionale de 50%).

La Direction de la Transition Energétique de la Métropole de Tours porta cette réflexion et réunit par une convention de groupement, le Conseil départemental d'Indre-et-Loire, l'agglomération de Tours et plusieurs communes de l'agglomération.

Un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) couvrant les aspects techniques, financiers et juridiques fut missionné en avril 2014. L'audit énergétique couvrait un périmètre de 61 sites :

- 17 (collèges et bâtiments administratifs) appartenant au Conseil départemental ;

- 44 (écoles, gymnases et bâtiments administratifs) représentant environ 62 000 m² de plancher. Deux sites appartenait à la Métropole, 20 à la ville de Tours et les 22 restants à 10 des 22 communes de l'agglomération.

Les sites avaient été sélectionnés en raison de leurs similitudes afin que toute réponse technique d'un candidat puisse bénéficier d'économies d'échelle. Par ailleurs, les audits couvraient un périmètre supérieur à celui du futur CPE envisagé. L'objectif était ensuite de retenir les sites qui maximisaient l'efficacité énergétique tout en assurant un équilibre politique entre les communes.

Néanmoins, le projet s'est avéré trop ambitieux. Les communes environnantes découvraient en cette occasion les spécificités d'un CPE. Toutes n'avaient pas les compétences pour apprécier les enjeux liés à ce type de montage. Du fait de ce manque d'acculturation en matière de performance énergétique des bâtiments, la présentation des audits aux communes était parfois complexe et très chronophage pour l'équipe d'AMO. En outre, la question du choix du mode de financement des travaux s'est rapidement posée. Certaines communes s'opposaient au contrat de partenariat qui était une des voies envisagées. Seul le Conseil départemental a bien avancé dans les audits et la restitution. De son côté, l'AMO était perturbé par le montage administratif qui avait été retenu et impliquait des collectivités territoriales aux budgets et aux ambitions divergentes. Enfin, le déphasage entre les élections municipales et départementales ne plaidait pas pour une action simultanée.

Devant cette situation, plusieurs communes ont préféré se retirer du projet. Seul le Conseil départemental a poursuivi dans cette voie. Il a lancé en 2017 un CPE de services sur les Maisons Départementales de la Solidarité d'Amboise et de Tours pour un montant inférieur à 100 000 euros puis en 2018, un CPE destiné à réduire de 35% les consommations énergétiques et les émissions de CO₂ de 54 collèges publics et quatre bâtiments administratifs (surface totale de 300 000 m²).⁵

2.4 UN CONTRAT D'ENTRETIEN, MAINTENANCE, EXPLOITATION AVANT UN NOUVEAU CPE

A la suite de cet échec, une stratégie d'attente a été adoptée. Peu avant l'échéance du CPE, en juin 2019, la Métropole de Tours a lancé un marché de services d'une durée de deux ans, reconductible deux fois un an. Ce marché portait sur la maintenance des installations thermiques, de ventilation et de climatisation des bâtiments communaux et communautaires. La consultation par groupement de commandes intégrait la ville de Tours et quinze communes de l'agglomération et était composée de deux lots.

- Le lot 1 concernait uniquement la maintenance (redevances annuelles P2- P3) ;
- Le lot 2 couvrait l'exploitation, l'entretien avec garantie totale (redevances annuelles P0⁶ ou P1, P2, P3).

En août 2019, les lots 1 et 2 ont été attribués à ENGIE pour des valeurs respectives de 232 156,80 € HT et 3 857 280 € HT. Cinq offres avaient été retenues.

La décision de constituer deux lots proposant des prestations très différentes reflétait la volonté de la Métropole de s'adapter aux besoins et aux attentes locales. Les réflexions engagées au niveau métropolitain avaient permis de dresser un état des lieux de l'état du patrimoine des communes de l'agglomération. Il était ainsi apparu que certaines communes ne faisaient pas les entretiens réglementaires faute de ressources. Comme toutes les communes n'avaient pas les ressources

⁵ Ce contrat attribué à un groupement piloté par Dalkia prévoit 15 millions d'euros de travaux dont notamment une chaufferie bois-gaz en cogénération sur un site regroupant le laboratoire d'analyses de Touraine, la Maison des sports et les services techniques et informatique du Département. Six chaufferies fioul seront remplacées par des chaufferies bois dans des collèges, et des chaudières individuelles à hydrogène seront installées. En 2020, le Département a poursuivi dans cette voie et a innové en lançant le premier Contrat de Performance Environnementale portant sur 120 bâtiments (130 000 m²), hors collèges, du Conseil départemental. Les locaux administratifs, les centres routiers et certains monuments historiques comme les châteaux de Chinon et de Loches, sont touchés. 10 millions d'euros de travaux dont un million pour les études sont budgétés et visent à réduire la consommation d'énergie de 30 %, la consommation d'eau de 20 %, les émissions de gaz à effet de serre de 30 %. 10 % des bâtiments devront être neutres en carbone ou « producteurs de nature ». Les progrès en matière de biodiversité seront appréciés à partir d'indicateurs que l'assistant à maîtrise d'ouvrage qui comprend des experts de l'environnement, des avocats et un conseil financier, élaborera.

⁶ L'objectif du P0 est d'inciter un exploitant qui n'aurait pas le P1, à optimiser la conduite de la chaufferie.

financières et humaines pour assurer le suivi d'un contrat d'entretien-exploitation, la Métropole a créé un lot 1 centré sur la maintenance. Le second lot qui proposait des prestations plus étendues et élaborées, concernait les communes qui bénéficiaient d'une meilleure acculturation sur ce sujet.

Cette période contractuelle de deux ans, reconductible deux fois un an, a été privilégiée afin d'établir à brève échéance un nouveau CPE plus ambitieux.

C'est ainsi qu'au cours du dernier trimestre 2022, la ville de Tours a validé l'objectif de mener à bien deux nouveaux CPE qui porteront sur le bâti et les systèmes⁷ :

- Le CPE global qui engloberait à la fois des interventions sur l'enveloppe du bâtiment et les systèmes, viserait a minima les objectifs du décret tertiaire. Il serait limité à quelques bâtiments. Il serait porté par la SPL S2E spécialisée dans l'efficacité énergétique dont la création a été approuvée en septembre 2022 par le conseil municipal. La ville de Tours en sera actionnaire au côté de la Métropole. D'autres collectivités pourront les rejoindre. La mission de cette SPL sera d'accompagner le programme d'investissement de rénovation énergétique du patrimoine immobilier municipal (100 millions d'euros d'ici la fin du mandat dont 56 millions d'euros pour les écoles⁸). Son rôle ne sera pas de financer les projets mais d'intervenir en amont comme un bureau d'études et d'assurer le *suivi des travaux*.
- Le CPE sur les systèmes reprendrait les principes de fonctionnement du premier CPE de la ville de Tours. Comme des ressources financières plus conséquentes seront allouées, des actions plus ambitieuses en matière de performance énergétique devraient être menées.

Alors que la ville de Tours avait lancé son premier CPE sans recourir à un assistant à maîtrise d'ouvrage, cette approche n'est plus envisagée cette fois en raison de la pénurie de personnel qualifié qui la frappe.

A ce jour, les caractéristiques précises de ces deux CPE ne sont pas définies. Néanmoins, le CPE global devrait être d'une durée relativement courte. Comme il est impossible d'amortir en moins de vingt ans le coût des travaux sur l'enveloppe, il semble du point de vue du responsable de la Direction de la Transition Energétique, inutile d'établir un contrat de long terme. Autant établir un contrat de moyen terme dont l'objectif est d'amener le titulaire à atteindre la cible visée au cours des premières années d'exploitation puis une fois les ajustements réalisés et les équipements optimisés, basculer vers un contrat de maintenance exploitation à intéressement moins complexe et coûteux à gérer qu'un CPE. Ce contrat de maintenance reprendrait les objectifs de consommation d'énergie du CPE voire les dépasserait si un audit indique qu'une marge de progrès est encore envisageable.

⁷ Ces deux CPE ne concernent que la ville de Tours mais à terme d'autres CPE qui réuniraient des municipalités de la Métropole sont envisageables puisque ces dernières s'ouvrent davantage et sollicitent plus régulièrement les services de la Direction de la Transition Energétique.

⁸ <https://www.banquedesterritoires.fr/les-transitions-au-coeur-du-congres-des-epl-tours>

3 Les CPE de la ville de Courbevoie

3.1 L'HISTORIQUE DU PREMIER CPE

3.1.1 L'organisation du service « Energie et fluides »

Avant la passation du premier CPE, l'exploitation et la maintenance des bâtiments étaient assurées en régie. Huit personnes intervenaient sur l'ensemble du patrimoine (bâtiments municipaux et scolaires, piscines). Cette régie interne recourait régulièrement à des prestataires. La signature du CPE a modifié cette organisation. Elle a conduit à une externalisation des actions menées initialement en interne et à une refonte de l'organisation interne autour de trois personnes. Le responsable du service en charge de l'énergie et des fluides est accompagné d'un chauffagiste et d'un spécialiste de la climatisation. Cela a aussi modifié les missions du service concerné. L'acte de faire-faire s'est substitué à l'acte de faire. Cela a élargi le périmètre d'intervention de chacun des salariés restants et les a conduits à monter en compétences.

Quant au titulaire du premier CPE, il était organisé autour de quatre salariés : trois techniciens de site à plein temps, un chargé d'affaires et un chargé d'opération, tous deux à mi-temps.

3.1.2 Du lancement du marché à la sélection du candidat lauréat

En septembre 2012, le service Commande publique de la ville de Courbevoie a lancé un marché public de performance énergétique portant sur les installations de chauffage de 135 bâtiments municipaux (crèches, écoles, bâtiments administratifs...). Le chauffage de ces bâtiments était assuré par quatre canaux :

1. Des chaufferies au gaz naturel ;
2. Des chaufferies au fioul ;
3. Des sous-stations du réseau de chauffage urbain et
4. L'électricité.

Les missions identifiées pour améliorer la performance énergétique des bâtiments municipaux étaient de six ordres :

1. Interventions sur les équipements, la fourniture et l'installation des équipements
2. Exploitation, maintenance, gros entretien et renouvellement des équipements et du bâtiment. Cet élément de mission intégrait le suivi et le pilotage de l'amélioration de la performance énergétique via notamment un plan de mesures et de vérifications ;
3. Information et sensibilisation des usagers municipaux et des scolaires à la diminution des consommations énergétiques des Bâtiments ;
4. Mise en place d'un dispositif de suivi des installations et des consommations d'énergie ;
5. Travaux obligatoires de mise en conformité et réalisation d'audits énergétiques de bâtiments ;
6. Réalisation de travaux divers en rapport avec l'objet du marché, concernant les équipements compris dans le périmètre du marché et sur la base d'un barème de prix.

Une procédure de dialogue compétitif a été mise en place et s'est déroulée en trois tours avec trois candidats. La société ENGIE a été lauréate de ce CPE d'une durée de 7 ans. Les objectifs de réduction des consommations en énergie primaire étaient variables : 30% pour les consommations de gaz, 28 % pour celles du réseau de chaleur urbain et 5% pour l'électricité.

Deux ans après le lancement du CPE, un avenant global de recadrage a été établi et signé. L'objectif était de s'adapter à la situation constatée sur le terrain. Par exemple, ceci a conduit à retirer les serres du contrat et à les basculer vers des chaufferies au gaz.

Dans le cas où des travaux sur le bâti sont menés en cours de contrat, les gains liés aux travaux sont estimés et la cible initiale est recalée en accord avec l'opérateur.

Dès le début du contrat, la ville de Courbevoie a missionné un assistant à maîtrise d'ouvrage qui l'a aidé à rédiger le cahier des charges et effectuer le suivi des consommations et le contrôle de la facturation énergétique. Cette mission d'assistance qui a duré jusqu'à la fin du contrat, passait par le développement d'un logiciel de recueil des données et de suivi des consommations sur les 135 sites concernés par le CPE.

3.1.3 Les résultats du premier CPE

Le premier CPE s'articulait autour des énergies fossiles. Les investissements se sont élevés à 2,2 millions d'euros HT : 200 000 euros pour les travaux de mise en conformité et l'audit énergétique, et 2 millions d'euros pour les travaux d'optimisation. Trois chaufferies gaz ont remplacé les chaufferies fioul, deux chaudières à condensation ont été installées, 84 sites ont été équipés d'une gestion technique centralisée (GTC). Enfin, 31 chaufferies ont été remises en conformité.

En matière de sensibilisation, des ateliers pédagogiques ont été mis en place avec les classes de CE2, CM1 en concertation avec les enseignants (les ateliers des « petits débrouillards »). Par ailleurs, un défi a été organisé entre l'hôtel de ville et le bâtiment des services techniques (deux bâtiments chauffés à l'électricité). Les résultats ont été positifs dans le premier cas alors que le défi n'a pas eu d'impact visible.

L'engagement de performance sur ce premier CPE était global. Une baisse des consommations d'énergie primaire de 29,5% a été obtenue mais le résultat a été variable selon la source d'énergie. Les objectifs fixés ont été atteints pour le gaz et dépassés largement pour l'électricité. En revanche, les consommations liées au réseau de chaleur n'ont pas diminué autant que prévues (tableau 1). Sur la durée du CPE, cela a donné lieu au versement d'une pénalité d'environ 100 000 euros.

Tableau 1 : Objectifs et résultats du CPE selon les postes de chauffage

Modalités de chauffage	Objectifs 1 ^{er} juillet 2013	Résultats 30 juin 2020
Gaz	33%	33%
Electricité	5%	18%
Réseau de chaleur	28%	18%

Ces résultats insatisfaisants sur le chauffage urbain provenaient essentiellement d'un bâtiment, un centre culturel. L'usage, notamment la programmation artistique, a été difficile à anticiper. En outre, les consommations de référence n'étaient a priori pas bonnes et il a fallu les revoir. Enfin, cette situation résulte partiellement du mode de distribution des réseaux de chaleur urbain. La ville n'a pas la main sur le circuit primaire qui conduit à acheminer l'eau surchauffée jusqu'au pied des immeubles et bâtiments. Par ailleurs, elle ne maîtrise pas non plus forcément les sous-stations des immeubles desservis, notamment lorsque les services municipaux sont implantés dans des copropriétés qui gèrent la sous-station. Dans ces cas, cela prive l'opérateur d'une possibilité d'agir et d'améliorer la performance énergétique.

3.2 LE SECOND CPE

3.2.1 Les objectifs du CPE

Pour le second contrat, les services municipaux forts des compétences accumulées au cours de la période 2013 - 2020, ont fait preuve d'une ambition bien supérieure. Le périmètre de la performance a été élargi à l'ensemble des fluides : chauffage urbain, gaz, électricité de chauffage, éclairage et eau. Ce dernier poste constituait une nouveauté importante. Pour cette raison, certains ont qualifié ce CPE de

premier contrat multi-fluides. Les objectifs d'économies annoncés s'avèrent plus ou moins élevés selon les progrès réalisés à l'issue du premier CPE :

- 12% sur le gaz naturel ;
- 8% sur le chauffage urbain ;
- 27% sur l'électricité et
- 29% sur l'eau.⁹

Ces économies représentent 2 700 tonnes de CO₂ évitées sur la durée de contrat (l'équivalent de 1 500 véhicules retirés de la circulation).

Pour ce second CPE, c'est encore une procédure de dialogue compétitif qui a été retenue pour sélectionner le futur titulaire du contrat. Seules les sociétés DALKIA et ENGIE ont formulé une offre et ont participé aux deux tours de dialogue. Lors du premier tour, les candidats ont établi des propositions avec des attendus minimum. Entre les deux tours, il a été possible de réorienter les candidats.

Alors que les objectifs de performance étaient globaux lors de la période 2013-2020, sur ce second contrat, l'engagement est bâtiment par bâtiment. Ceci engendre un suivi étroit sur chaque bâtiment.

Au terme du processus de dialogue compétitif, la société DALKIA a été lauréate.

3.2.2 Les actions d'efficacité énergétique menées

La baisse des consommations électriques concerne les bâtiments chauffés et climatisés à l'électricité et surtout l'éclairage des écoles élémentaires et des bâtiments municipaux.

Pour atteindre une baisse de 27%, des LED ont été installées de façon systématique. Jusqu'à présent le « relamping » avait lieu à l'occasion de travaux de maintenance. Tous les bâtiments ont été concernés à l'exception des crèches, des maternelles, des salles de sport et de la scène du bâtiment culturel. Pour les deux premiers types de bâtiments, ce choix résulte d'une crainte liée à la lumière blanche. Par prévention, il a été décidé de ne pas exposer les rétines des jeunes enfants¹⁰. Pour les autres bâtiments, c'est la configuration (éclairage haut perché) et l'usage (jeu de lumières pour la scène) qui s'avéraient peu propices à un changement du mode d'éclairage. La baisse des consommations électriques liées au chauffage passe par la mise en place d'un pilotage à distance via un module de communication en basse fréquence.

Tous les bâtiments municipaux sont connectés au centre de pilotage de la performance énergétique de Dalkia situé à La Défense. Toute dérive peut ainsi être immédiatement repérée. Ceci enclenche des actions correctives à distance et de manière quasi-instantanée.

D'autres actions innovantes ont été lancées ou le seront prochainement afin d'atteindre les objectifs annoncés :

- Dalkia fait appel à KIPSUM, une start-up spécialisée dans l'optimisation énergétique. Le principe est de construire un jumeau numérique d'un bâtiment modélisé sur ordinateur à partir de données rassemblées grâce à des capteurs installés dans le bâtiment réel. Dans huit bâtiments dont quatre écoles, des capteurs de mesures de la température, de l'humidité et du courant électrique ont été ainsi installés afin de mieux étudier et optimiser les consommations énergétiques.

⁹ Aucune action sur la qualité de l'air intérieur n'a été proposée par la municipalité dans son cahier des charges. Dans les établissements scolaires, cette qualité fait déjà l'objet d'un suivi interne. Les écoles et les crèches sont équipées de capteurs de CO₂ et des actions d'aération des locaux sont entreprises dès lors que les valeurs cibles sont dépassées. Par ailleurs, une ouverture des fenêtres a lieu systématiquement tous les matins avant l'arrivée des enfants.

¹⁰ Dans une même logique de prévention et de qualité de service délivré aux usagers, il a aussi été décidé de ne pas exposer les enfants en bas âges des crèches aux ondes électromagnétiques. Pour pallier l'impossibilité de recourir à des ondes hautes fréquences (leur utilisation est interdite dans les crèches) et assurer malgré tout le pilotage à distance des radiateurs électriques, DALKIA, a développé un protocole de communication utilisant la technologie LoRa. Ce protocole s'applique à 10 sites du CPE.

- Une chaudière numérique sera mise en place pour récupérer la chaleur des serveurs informatiques qui hébergent les données ;
- Des panneaux solaires vont être installés sur deux bâtiments dans l'optique de favoriser l'autoconsommation et d'associer les citoyens via un financement participatif du projet. Si cette expérimentation est réussie, elle pourrait s'étendre à d'autres bâtiments municipaux déjà repérés pour leur potentiel photovoltaïque.¹¹

La sensibilisation des usagers complète ces dispositifs technologiques. Comme lors du premier CPE, des campagnes de sensibilisation visent les scolaires. Mais des actions destinées au grand public sont également programmées. L'objectif est que les habitants prennent conscience de l'impact de leurs actions sur l'environnement et s'approprient les enjeux liés à la transition énergétique.

Pour la première fois, l'eau a été intégrée à ce type de contrat performanciel. Des robinets temporisés étaient déjà installés. Mais pour atteindre les objectifs fixés, de chasses d'eau double commande, un système de détection des fuites et des réducteurs de pression ont été mis en place. En effet, la pression la plus basse constatée était à 6 bars alors que les besoins n'étaient qu'à 3,5/4.

Ces investissements représentent des montants inférieurs à ceux du premier CPE : 824 000 euros budgétés contre 2,2 millions d'euros lors du premier CPE. Tous les travaux menés seront amortis au terme des huit ans de contrat¹². Pour certains postes d'actions, les temps de retour sur investissement sont rapides (moins de deux ans pour l'eau et à peine plus pour l'électricité).

Un des gros enjeux du CPE concerne la télégestion. Lors du premier CPE, 84 sites ont été équipés d'une gestion technique centralisée (GTC). La gestion et le suivi à distance des installations étaient assurés par une connexion internet et des automates placés au sein des bâtiments. La récupération des données a été problématique lorsque la ville de Courbevoie a cherché à changer de prestataire. Il a fallu reprogrammer les automates pour que le nouveau logiciel de télégestion soit opérationnel et permettent un pilotage fin des bâtiments. Malgré tout fin 2022, tout ne fonctionnait pas et une réunion de programmation était prévue en janvier 2023 entre les services de la ville, DALKIA et l'ancien fournisseur. Cette stratégie des fabricants de matériel qui tendent à verrouiller l'accès aux données afin de créer une dépendance et éviter que leur contrat soit remis en cause, semble récurrente.

3.2.3 L'absence d'actions sur le bâti

Comme pour le premier CPE, aucune action lourde n'a été menée sur le bâti. Les seules actions sur ce poste s'inscrivent à ce jour dans les plans pluriannuels d'investissement de la Ville. Lorsqu'elles sont menées, elles donnent lieu à une révision de la cible initiale en accord avec l'opérateur. De telles interventions pourraient être intégrés au prochain CPE qui serait lancé à partir de 2027. En effet, le CPE actuel permet d'atteindre les objectifs à moyen terme du décret tertiaire mais au-delà de l'horizon 2030, des interventions sur l'enveloppe des bâtiments s'imposeront pour s'aligner sur les objectifs fixés réglementairement. Par ailleurs, pour la municipalité, tant que des économies d'énergie s'avèrent possibles, le CPE présente un intérêt.

C'est entre autres dans cette optique que la municipalité a lancé en septembre 2021 un marché de services dédié à la réalisation de diagnostics de performance énergétique sur l'ensemble des bâtiments communaux de la ville. Une prestation supplémentaire facultative portait sur l'assistance à la mise en place du décret tertiaire pour les bâtiments de plus de 1 000 m². Le marché attribué pour 104 650 euros HT permettra de faire un état des lieux du parc et des marges de progrès envisageables à moyen terme.

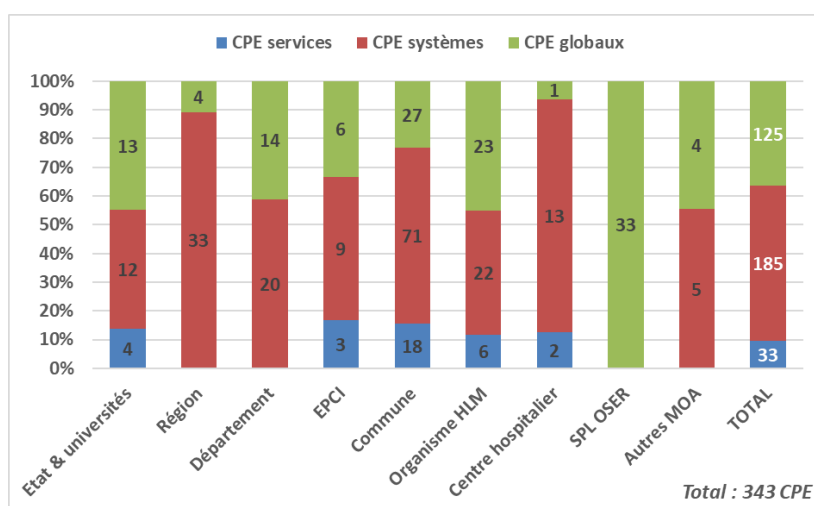
¹¹ Cette idée venue du titulaire de ce contrat. Mais la mise en place de ces panneaux va se faire dans un autre contrat de type concession de travaux et de services.

¹² Les deux premières années sont consacrées aux investissements.

4 Discussion / Conclusion

Ces deux projets sont illustratifs des CPE municipaux qui portent en majorité sur les systèmes (Figure 1). Lancer un marché de CPE pour demander à un exploitant de moderniser et d'optimiser les installations techniques s'inscrit dans la continuité des contrats d'exploitation-maintenance classiques.

Figure 1 : Répartition du nombre de CPE en fonction de la catégorie d'actions d'efficacité énergétique et du type de maître d'ouvrage (Source : ONCPE, Chiffres Clés 2022)



Intégrer dans un CPE des travaux sur le bâti est plus complexe et constitue davantage une rupture avec les pratiques habituelles. Cette action réclame d'être anticipée comme l'illustre les deux cas des villes de Courbevoie et Tours. Alors qu'un CPE sur les systèmes d'une grande municipalité intègre généralement toutes les chaufferies, un CPE sur le bâti ne peut pas concerner tous les bâtiments. Lancer un CPE portant sur le bâti nécessite par conséquent une connaissance plus fine de l'état de son parc afin de sélectionner les bâtiments les plus pertinents. Le montant de la facture énergétique et les perspectives de gains associés, la stabilité du bâtiment en termes d'usage, le type d'énergie consommée, le besoin de modernisation du bâtiment constituent autant de critères de décision à rassembler. C'est pour cette raison que la ville de Courbevoie s'est attachée à disposer de DPE plus précis sur ses bâtiments avant d'examiner la pertinence à moyen terme d'un CPE englobant des travaux sur le bâti. C'est aussi en partie cette complexité du CPE lié au bâti qui a amené la ville de Tours à temporiser et à opter pour un contrat d'entretien maintenance avant de planifier le lancement de deux CPE : l'un portant sur l'enveloppe d'un nombre restreint de bâtiments de son parc et l'autre sur les systèmes énergétiques de tous les bâtiments communaux.

Le cas de Tours indique que si le sujet de la baisse des consommations énergétiques des bâtiments publics fait l'unanimité, il n'est pas encore maîtrisé par l'ensemble des communes. Cette hétérogénéité des compétences et l'absence de vision partagée entre acteurs d'une même métropole ont conduit à ne pas renouveler le CPE de Tours et à opter temporairement pour un contrat d'entretien destiné à l'ensemble des communes métropolitaines qui le souhaitaient. La gouvernance des métropoles peut ainsi constituer un obstacle à la mise en œuvre de contrats complexes du type CPE. Sur le long terme, en revanche, le développement des métropoles qui conduit à un partage des compétences (par exemple le service commun de l'énergie proposé par la Métropole de Tours) devrait homogénéiser les compétences et s'avérer favorable au développement de ce type de contrat.

Le renouvellement d'un CPE dépend probablement, pour nombre de maîtres d'ouvrage, d'un arbitrage basé sur la mise en perspective des coûts liés au montage et au suivi du contrat et des économies d'énergie obtenus sur la durée de vie du projet. Le montage d'un CPE est complexe et occasionne des coûts de transaction a priori supérieurs à ceux liés au montage d'un contrat d'exploitation maintenance. Néanmoins, une première expérience efface certains de ces coûts. Le retour d'expérience du premier CPE a conduit la municipalité de Courbevoie à proposer de nouvelles cibles (l'eau et l'électricité rarement intégrées à un CPE) qui répondaient mieux à ses objectifs. Par ailleurs, l'expérience acquise

en matière de recueil des données et de suivi des consommations est duplicable sur un second contrat. Ceci rend ce schéma contractuel d'autant plus intéressant.

Ces effets d'apprentissage sont systématiques. Additionnés à la réussite d'un premier contrat, ils ont conduit plusieurs maîtres d'ouvrage propriétaires d'un patrimoine bâti conséquent à étendre le CPE à une portion plus large de leur parc. Par exemple, le Conseil départemental des Hauts-de-Seine a expérimenté avec succès en 2012 un CPE sur six établissements avant d'attribuer en 2018, à Dalkia et ENGIE, deux CPE portant chacun sur 31 collèges. Les 40 millions d'euros d'investissements visaient à moderniser et optimiser le pilotage des installations de chauffage et des systèmes électriques. Enfin, en 2020, trois CPE portant chacun sur sept nouveaux collèges et englobant cette fois-ci des travaux sur les menuiseries, l'isolation et l'étanchéité ont conduit à un investissement de 120 millions d'euros.

De même, la Région Centre-Val de Loire qui avait attribué en 2010 pour 15 ans un CPE portant sur 18 lycées à la société EIFFAGE, a confié en 2020, la rénovation et la gestion énergétique de 62 lycées à ENGIE dans le cadre d'un nouveau CPE totalisant 32 millions d'euros de travaux.

Enfin, le bailleur social Habitat 76 a publié entre novembre 2010 et février 2011, trois avis de marché successifs relatifs à des CPE portant sur la réhabilitation énergétique de 1 149 logements (119/330/700), avant de lancer en 2014 un CPE (sept lots géographiques) portant sur la moitié de son patrimoine (13 459 logements).

Ces exemples de maîtres d'ouvrage convaincus par le CPE sont multiples. Néanmoins, ce schéma n'est pas systématique. Par exemple la Région Alsace fondue depuis dans la Région Grand Est, a été une des premières à lancer un CPE sur 15 de ses lycées¹³ avant de poursuivre la rénovation thermique de ses lycées en recourant à des contrats d'exploitation – maintenance avec intéressement et plan de progrès.

Malgré ce contre-exemple, il semble que renouveler un CPE constitue une stratégie pertinente dès lors que les perspectives d'économie d'énergie liées à des travaux sont importantes et que les équipes qui ont contribué au montage du premier projet sont toujours présentes.

Le CPE perd en revanche de son intérêt dès lors que les bâtiments sont très performants. Dans ce cas un contrat d'exploitation-maintenance qui engage son titulaire à maintenir la performance à un niveau déterminé s'avère a priori suffisant. C'est d'ailleurs l'option choisie par la plupart des maîtres d'ouvrage qui lance des marchés globaux de performance pour la conception, la construction et l'exploitation de bâtiments publics. La garantie de performance associée à ces ouvrages neufs est de courte durée (rarement supérieure à cinq ans). Une fois que les maîtres d'ouvrage constatent que la performance annoncée en phase conception est réelle en exploitation, ils semblent privilégier la passation de contrats d'exploitation – maintenance avec intéressement.

¹³ Les coûts de transaction liés au montage de ce CPE étaient d'autant plus élevés que le projet s'inscrivait dans la procédure des contrats de partenariat. Le financement privé du projet impliquait des négociations et des frais supplémentaires (par exemple les coûts de fonctionnement de la société de projet et les frais financiers intercalaires).