

Observatoire National des Contrats de Performance Energétique

Marché public global de performance pour la rénovation énergétique et la modernisation fonctionnelle de cinq collèges du CD93

Auteur : Frédéric BOUGRAIN – Avril 2025



www.observatoirecpe.fr



CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

CSTB
le futur en construction

Table des matières¹

1	Contexte	3
1.1	Caractéristiques du maître d'ouvrage	3
1.2	Stratégie immobilière du maître d'ouvrage	3
1.3	L'organisation du maître d'ouvrage	4
2	Organisation de la consultation	4
2.1	L'organisation mise en place par la maîtrise d'ouvrage	4
2.2	Les modalités de sélection des collèges constituant le CPE	5
2.3	Le calendrier du marché public global de performance	5
3	Objectifs contractuels et mécanismes d'incitation à la performance énergétique	6
3.1	La mise à jour des calculs à la réception des ouvrages	6
3.2	Le mécanisme d'intéressement et de pénalités en phase d'exploitation	7
4	Actions d'efficacité énergétique	8
4.1	Périmètre et montant des travaux	8
4.2	Nature des actions d'amélioration énergétique	8
4.3	Les actions de sensibilisation	9
4.4	Le suivi	10
5	Résultats	11
6	Enseignements	12

¹ Nous sommes redevables pour cette étude de cas à Madame Nabiha BRIKI, Cheffe de service Maîtrise d'ouvrage environnementale, Direction des Bâtiments et de l'Architecture, ville de Saint-Denis, Monsieur Alexandre CHARDRON, Ingénieur exploitation, entreprise PROCHALOR, Monsieur Wail EL HAJOUJ, chef de bureau Maintenance énergie au Conseil départemental de Seine-Saint-Denis, Monsieur Mathias ROY, Directeur adjoint de l'éducation, Direction de l'éducation du Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis. Que tous les quatre soient remerciés pour leur participation à ce rapport.

1 Contexte

1.1 CARACTERISTIQUES DU MAITRE D'OUVRAGE

En 2024, le Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis gère 130 collèges publics (dont cinq cités mixtes collège/lycée). Ceci représentait environ 900 000 m² de surface de plancher. En matière de consommations énergétiques, 58 200 MWh étaient consacrés au chauffage (gaz et réseau de chaleur) et 24 800 MWh à l'électricité.

62% de ces 130 collèges sont classés dans des réseaux d'éducation prioritaire. Une des spécificités du Département est sa croissance démographique supérieure à la moyenne nationale. Entre 2008 et 2018, la tranche d'âge des 0 – 14 ans a crû de 11%. Au niveau national, la population des élèves en collèges a progressé de 4,7% entre 2010 et 2018².

La densité du département (environ 7 000 hab./km²) rend la construction plus complexe. Comme un collège nécessite une emprise au sol d'environ 10 000 m² et que le foncier est rare et cher, pour construire, le Conseil départemental vise des terrains pollués dont il assure la dépollution.

1.2 STRATEGIE IMMOBILIERE DU MAITRE D'OUVRAGE

Depuis qu'il a la « compétence » collèges, le Conseil départemental a construit 25 collèges, en a reconstruit 40 et procédé à 34 rénovations lourdes. Cette politique trouve sa traduction dans les trois plans pluriannuels d'investissement mis en place depuis 2010 :

1. Le plan exceptionnel 2010 – 2015 visait à rattraper le retard en matière d'équipements face à la croissance démographique scolaire (construction et rénovations lourdes de 21 collèges).
2. Le plan « Ambition Collèges 2015 – 2020 » avait toujours un programme de construction ambitieux : six collèges neufs, quatre entièrement rénovés et création de deux internats. Mais il a aussi consacré d'importants moyens à la rénovation de 80 collèges.
3. Le dernier qui couvre une période décennale (2021 – 2030), est soumis à une clause de réexamen en 2025. Ce plan a une ambition écologique très marquée et est très orienté vers la performance énergétique des bâtiments. Entre 2010 et 2020, 1,074 milliards d'euros ont été investis dans les collèges. Une somme équivalente est affichée dans le plan d'investissement 2021 – 2030.

Le marché global de performance pour la rénovation fonctionnelle et énergétique de cinq collèges localisés dans le Nord du département (Aulnay-sous-Bois, Epinay-sur-Seine, Villetaneuse et Le Blanc-Mesnil – deux collèges), s'inscrit dans le second plan. C'était la première fois que le Département recourait à ce véhicule juridique. Néanmoins, par le passé, il s'était déjà appuyé sur des marchés globaux pour la construction de ses collèges. Sur les 25 collèges construits entre 2010 et 2020, 18 l'ont été en recourant aux marchés de partenariat. Ce choix résultait du besoin urgent de classes pour répondre à la poussée démographique (le classement en zone prioritaire ne permet pas d'avoir plus de 700 collégiens par établissements). Le Département n'ayant pas les capacités techniques et financières d'être

² Chambre régionale des comptes Île-de-France, 2023, *Département de la Seine-Saint-Denis, cahier n°3 : la construction, la rénovation et l'entretien des collèges – Exercices 2015 et suivants*, Rapport d'observations définitives et sa réponse, Observations délibérées le 17 janvier 2023.

maître d'ouvrage pour plus de vingt opérations, la voie du marché de partenariat s'offrait comme la seule alternative possible.³

En raison de cette politique, « entre 2016 et 2020, les dépenses de construction, d'entretien et de rénovation des collèges ont représenté entre un cinquième et un tiers de son budget d'investissement. En fonctionnement, les dépenses en faveur des collèges représentent, en moyenne, un peu plus de 6% des dépenses de fonctionnement du département. »⁴

1.3 L'ORGANISATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Conseil départemental est organisé en six pôles. Au sein du pôle « société et citoyenneté », se trouve la Direction de l'Education et de la Jeunesse. Cette direction se subdivise en cinq sections dont deux interviennent dans les phases de conception, de construction et d'exploitation des bâtiments :

- Le service des politiques et ressources techniques, chargé de l'expertise dans les domaines bâtimentaires (en MOP ou MGP – marché public global de performance) ;
- Le service des relations avec les collèges qui comprend notamment la cellule « maintenance énergie » qui est chargée de suivre les marchés d'exploitation et à ce titre, est devenu l'interlocuteur privilégié du titulaire du contrat. Par ailleurs, ce service est constitué d'unités territoriales qui suivent de façon opérationnelle chaque collège.

2 Organisation de la consultation

2.1 L'ORGANISATION MISE EN PLACE PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE

Pour le montage de l'appel d'offres, les négociations avec les candidats et le suivi des travaux, le Conseil départemental de Seine-Saint-Denis s'est appuyé sur un AMO (Assistant à Maîtrise d'Ouvrage) qui regroupait des compétences dans des domaines transverses :

- Organisationnelles : pour le pilotage de la mission et notamment le phasage, le suivi et la coordination de la mission ;
- Techniques : pour s'assurer que les solutions proposées par les candidats répondaient aux contraintes technico-économiques de la maîtrise d'ouvrage ;
- Environnementales : pour établir des premières cibles réalistes en matière de performance énergétique.

L'équipe projet était constituée lors du lancement du marché de deux chargés d'opération (en charge de deux et trois établissements) et du responsable de la cellule « maintenance énergie ». Les techniciens de site rattachés aux cinq collèges complétaient cette équipe.

³ Pour éviter les dérives, le Département a cherché à conserver l'entretien, l'accueil, la restauration, l'hébergement et en finançant une grande partie des travaux (jusqu'à 60% du coût initial d'investissement). Le complément apporté par la Caisse des Dépôts a permis d'avoir 80% de financement public sur ces projets, soit le montant maximum autorisé pour ce type de marché. Kindermans M., 2019, « Seine-Saint-Denis : la vague initiale des collèges en PPP touche à sa fin », *Les Echos*, 2 juillet 2019.

⁴ Chambre régionale des comptes Île-de-France, 2023, p.16.

Cette organisation a été maintenue jusqu'à la fin de la Garantie de Parfait Achèvement.

Lorsque le contrat a basculé dans sa phase d'exploitation, une seule personne a été détachée pour en assurer le suivi.

Néanmoins, au quotidien, les équipes d'exploitation du titulaire du CPE sont en relation avec le/la chef(fe) d'établissement, le/la gestionnaire en charge de la gestion administrative, matérielle et financière et un agent de maintenance chargé des travaux nécessaires au fonctionnement des services matériels du collège et du contrôle du service effectué par le titulaire.

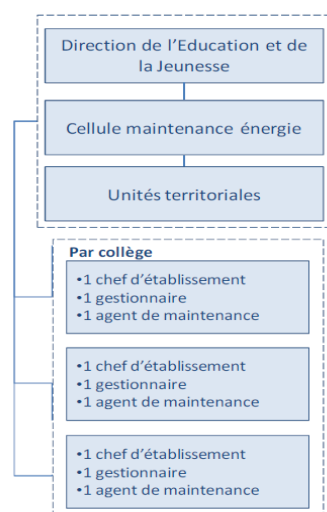


Figure 1 : L'organisation du Conseil départemental pour le suivi du titulaire

2.2 LES MODALITES DE SELECTION DES COLLEGES CONSTITUANT LE CPE

La sélection des collèges s'est appuyée sur plusieurs critères :

- Performance énergétique avant travaux : les collèges les plus énergivores et représentant un potentiel important d'économie d'énergie étaient ciblés ;
- Fonctionnement : le marché visant la rénovation énergétique et fonctionnelle, les collèges devaient aussi présenter de lourds déficits en matière d'accessibilité ;
- Faisabilité technique et financière : le gain de performance énergétique devait être atteint à un coût raisonnable et ne pas rencontrer des contraintes techniques qui auraient pu retarder la livraison des travaux (par exemple, la présence d'amiante) ;
- Proximité géographique : afin de limiter les déplacements des équipes de travaux et de maintenance et ainsi réduire les coûts, il était préférable de regrouper au sein d'un même marché, des établissements assez proches les uns des autres.

Ces différents éléments ont conduit à l'établissement d'un périmètre optimal qui permettait d'obtenir à moyens financiers donnés le meilleur résultat en matière de baisse des consommations d'énergie.

2.3 LE CALENDRIER DU MARCHÉ PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE

Mars 2017 : Lancement du MPPG pour la rénovation énergétique et la modernisation fonctionnelle de cinq collèges situés à Epinay-sur-Seine, Le Blanc-Mesnil (deux collèges), Aulnay-sous-Bois et Villetaneuse. Un ensemble de documents techniques très détaillés ont été remis aux candidats afin qu'ils développent leur offre et puissent se positionner avant les phases de négociations. Ces éléments comprenaient entre autres la synthèse des interventions fonctionnelles et techniques par collège, la synthèse des consommations par type d'énergie et des diagnostics techniques (audit énergétique, audit des chaufferies, diagnostic amiante avant travaux, diagnostic structure, étude de faisabilité photovoltaïque, etc.).

Juillet 2017 : Début des négociations avec les trois groupements retenus sur la base des propositions remises. Ces propositions précisaient notamment les moyens mis en œuvre pour

s'assurer de l'atteinte des performances attendues (plan de comptage, engagement du groupement, gestion de la garantie de parfait achèvement des travaux, etc.) et de la qualité de la prestation exploitation – maintenance (organisation et implication du mainteneur en phases conception et construction, politique de maintenance, plan de comptage et de vérification en phase d'exploitation, outils de pilotage, accessibilité d'accès pour le Département des données issues de la GMAO, actions d'amélioration de la performance énergétique, etc.).

Les mandataires de chacun de ces groupements étaient les groupes Bouygues Bâtiment IDF, Fayat et GCC. Les négociations étaient basées sur des questions transmises en amont.

30 octobre 2017 : Remise d'une offre par les trois groupements

11 décembre 2017 : Seconde phase de négociation sur le prix

21 décembre 2017 : Attribution du marché au groupement piloté par Bouygues Bâtiment IDF (en partenariat avec le groupe Coriance pour les activités de maintenance exploitation et VIA Architectes) sur la base de la qualité de l'offre (prestations proposées, objectif de performance énergétique affiché, coût global du projet) et du calendrier prévisionnel de mise en œuvre du CPE (début d'exécution du marché, phasage du projet, etc.). L'entreprise de construction Bouygues est désignée mandataire du groupement pour la durée du contrat.

Juillet 2019 : Réception unique et officielle de l'ensemble des collèges rénovés.

1^{er} janvier 2020 : Le mécanisme de garantie de performance avec bonus/malus s'applique.

3 Objectifs contractuels et mécanismes d'incitation à la performance énergétique

Lors de la remise de son offre finale, le groupement lauréat composé de Bouygues Bâtiment Ile-de-France, de CORIANCE et VIA Architectes, a fixé son engagement à hauteur de 40% en énergie finale, à partir d'une simulation énergétique dynamique (SED). Ces objectifs étaient différents selon les établissements scolaires : - 30 % au collège Nelson Mandela, - 40% à Jean-Vilar, - 50% à Marcel-Cachin et à Robespierre et - 60% à Pablo-Neruda.

Cet engagement couvre plusieurs fluides (l'eau est exclue) : le gaz, l'électricité et les énergies renouvelables. Les consommations de référence sont réajustées en fonction des degrés jour unifiés (DJU).

Le contrat distingue deux dates : à la réception définitive de chaque collège et les années d'exploitation.

3.1 LA MISE A JOUR DES CALCULS A LA RECEPTION DES OUVRAGES

Les résultats de la SED réalisés par le groupement et joints à l'offre finale, devaient être mis à jour sur la base des DOE (Dossiers des Ouvrages Exécutés) à la livraison de chaque collège « *pour s'assurer que l'ouvrage tel que construit respecte les objectifs contractuels⁵* ». Les hypothèses de départ (météorologie, exigences du programme, planning d'occupation, etc.) devaient être vérifiées. Trois situations étaient envisageables :

- Si la consommation calculée par collège dépassait les objectifs contractuels initiaux dans la limite de 2%, la valeur de référence retenue pour l'exercice du marché, n'était pas modifiée ;

⁵ Conseil Départemental de Seine Saint Denis, 2017, *Programme Technique Exploitation Maintenance Décliné*

- Si la consommation calculée par collège était inférieure de 2% aux consommations de référence proposées dans l'offre finale, une nouvelle valeur de référence était établie. Les rédacteurs du contrat ont en effet supposé qu'un tel écart résultait de modifications qui ont pu avoir lieu lors des travaux et s'écartaient de ce qui avait été prévu en phase conception. Il convenait alors de baser le mécanisme d'intéressement sur cette nouvelle valeur de référence.
- Si la consommation calculée par collège dépassait les objectifs contractuels initiaux de plus de 2%, la valeur de référence était maintenue mais le titulaire devait proposer à ses frais des travaux correctifs pour remédier à cette dérive. Par ailleurs, il subissait une pénalité de 10 000 euros HT par pourcentage de dépassement au-delà de ce seuil de 2% (par exemple, si le dépassement avait été de 4%, le titulaire aurait dû s'acquitter d'une pénalité de 20 000 euros HT).

3.2 LE MECANISME D'INTERESSEMENT ET DE PENALITES EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les consommations énergétiques (kWh) issues des factures des fournisseurs d'énergie sont sommées et ajustées à la météorologie, au planning d'occupation. Elles sont ensuite comparées sur une base annuelle aux engagements contractuels issus des calculs à réception des travaux. A l'intérieur d'un tunnel de 7%, le contrat ne donne lieu ni à bonus ni à malus. Au-delà, de ce tunnel de neutralisation de 7%, le titulaire du contrat paie le différentiel de consommations. A l'inverse, si des économies sont réalisées, elles sont partagées entre le titulaire du CPE et le Département.

A partir de la réception, la durée du marché d'exploitation maintenance était de huit années. A l'issue de cette phase d'exploitation, le Département doit pouvoir « *réaliser les prestations d'entretien-maintenance dans des conditions de qualité et d'économie équivalentes à celles du prestataire au cours de l'exécution du marché* ». Au terme du contrat, le compte GER (Gros Entretien Réparation) est reversé au Département s'il est excédentaire. Il reste à la charge du titulaire s'il est déficitaire.

Le groupement ne gère pas la fourniture des fluides et énergies primaires nécessaires au fonctionnement des collèges qui est prise en charge par le Département. Néanmoins, le titulaire établit périodiquement un Plan Energie et Fluides afin de « *programmer et définir les ressources nécessaires en références aux objectifs réglementaires et aux engagements énergétiques, conseiller le Département dans l'optimisation des contrats et la prise en charge des consommations, contrôler et faire ajuster si besoin.* »

Pour que la performance obtenue ne s'obtienne pas au détriment du confort des utilisateurs, des valeurs ont été définies pour les débits de ventilation, les températures de confort ressenties, le niveau d'éclairage. En cas de modification de certains usages impactant la consommation globale d'énergie, un ajustement annuel doit être mené.

Le mécanisme d'intéressement et de pénalités mis en place concerne chaque site afin que le groupement ne délaisse pas un collège.

Parallèlement au mécanisme de garantie de performance, des pénalités de non-exécution ou retard des prestations ont été mises en place. Ces pénalités sont forfaitaires. Elles visent à corriger un manquement en matière de qualité de service. Par exemple, l'ensemble des collèges devait être livré au plus tard le 25 octobre 2019. En cas de non-respect de cette date pour chacun des collèges ou d'indisponibilité totale ou partielle des locaux conduisant à gêner les activités des collèges, une pénalité de 1 500 euros par jour calendaire s'appliquait.

De même, en phase d'exploitation, des pénalités s'appliquent en cas d'indisponibilité. Par exemple, si le niveau des températures intérieures n'est pas respecté (niveau de gravité 2, c'est-à-dire un manquement qui gêne l'activité ou dégrade la qualité de service), deux heures sont accordées pour résoudre le problème à partir de la demande d'intervention. Tout dépassement du délai entraîne une pénalité de 50 euros par heure entamée.

4 Actions d'efficacité énergétique

4.1 PERIMETRE ET MONTANT DES TRAVAUX

Les cinq collèges retenus pour le CPE avaient été construits dans les années 1970 et ils étaient vétustes et très mal isolés.

Au-delà de la rénovation énergétique, les travaux ont visé à améliorer l'accessibilité des établissements (via notamment la création d'ascenseurs et d'une rampe d'accès pour les personnes à mobilité réduite) et à revoir l'esthétique afin d'améliorer aussi leur valeur patrimoniale. Le montant total des travaux s'est élevé à 28 millions d'euros.

La plupart des actions d'efficacité énergétique étaient éligibles aux certificats d'économies d'énergie.

Collèges	Lieu	Surfaces (m²)	Montants des travaux (Millions d'€)
Pablo Neruda	Aulnay-sous-Bois	5 000	7
Robespierre	Epinay-sur-Seine	7 000	6
Marcel Cachin	Le Blanc-Mesnil	5 750	5,5
Nelson Mandela	Le Blanc-Mesnil	5 320	3,65
Jean Villar	Villetaneuse	3 500	4,1

Tableau 1 : Surfaces et montants des travaux des cinq collèges du CPE

4.2 NATURE DES ACTIONS D'AMELIORATION ENERGETIQUE

Les travaux d'efficacité énergétiques ciblaient les systèmes et le bâti. Plus les actions sur le bâti étaient nombreuses, plus l'objectif de performance énergétique était élevé (tableau 2).

Pour éviter tout retard, la fabrication des menuiseries extérieures des bâtiments a été anticipée afin de pouvoir procéder au remplacement des menuiseries lors des vacances scolaires de l'été 2018. En effet, lors de l'attribution du marché, l'offre classée première par le jury, était au niveau APS. Plusieurs phases (APS, PC, PRO) restaient à enclencher. De façon générale, tous les travaux bruyants devaient être menés lors des vacances afin d'éviter de perturber les cours.

Pendant la phase travaux, le groupement a désigné un référent unique interlocuteur de la maîtrise d'ouvrage. Un second référent fut nommé pour la phase suivante d'exploitation – maintenance. Ce dernier devait être en interface avec le référent travaux avant le démarrage des travaux. L'objectif était que les contraintes liées à l'exploitation soient bien prises en charge et que les solutions adoptées contribuent à la performance énergétique. Par ailleurs, cette approche devait contribuer à la réussite du démarrage de l'exploitation – maintenance dans la mesure où ce passage de relai est toujours le plus critique dans ce type de contrat.

Les OPR (Opérations Préalables à la Réception) ont été menées au fur à mesure comme pour un projet mené en loi MOP. Cette approche résultait des spécificités de la rénovation qui se déroulait en milieu occupé. Pour éviter les contestations, il convenait d'intervenir dès qu'une action de rénovation était achevée. La levée des réserves a ainsi été progressive et tous les sites ont ensuite été officiellement réceptionnés en juillet 2019.

	Pablo Neruda	Robespierre	Marcel Cachin	Nelson Mandela	Jean Villar
Objectifs de baisse des consommations (%)	60	50	50	30	40
Travaux réalisés					
Isolation thermique par l'extérieur	X	X	X		X
Réfection des étanchéités et de la toiture	X	X	X	X	X
Changement des menuiseries extérieures	X	X	X		X
Changement des portes extérieures		X			
Installation de stores extérieurs et de volets roulants	X		X		X
Installation de panneaux solaires sur les terrasses du collège	X	X			
Travaux sur les systèmes de chauffage	X	X	X	X	X
Mise en place d'une ventilation double flux	X	X		X	X
Mise en place de pompes à chaleur gaz	X		X	X	
Régulation du confort thermique dans les locaux via des têtes électroniques sans-fil permettant une régulation par pièces selon l'occupation réelle et l'ouverture ou non des fenêtres	X		X	X	X
Amélioration du confort thermique dans le hall forum				X	

Tableau 2 : Les travaux de performance énergétique menés dans les cinq collèges

4.3 LES ACTIONS DE SENSIBILISATION

Un contrat de trois ans a été passé avec une association locale chargée de la sensibilisation des usagers (élèves et personnel de l'Education Nationale et du Département). Au cours de cet accompagnement qui a débuté dès la phase travaux avec la création d'un programme pédagogique, l'objectif a été de sensibiliser les élèves à la sobriété et la performance énergétique en leur expliquant l'impact des écogestes et des travaux d'efficacité énergétique sur les consommations des bâtiments.

Durant la phase d'exploitation, chaque année conduit au lancement d'une action de sensibilisation à la sobriété énergétique. Les résultats doivent ensuite être communiqués aux usagers des sites. Par ailleurs, un concours du collège le moins énergivore a été lancé.

4.4 LE SUIVI

Au sein du groupement, l'entreprise Bouygues Bâtiment qui est intervenue en phase construction, reste le mandataire du projet lors de l'exploitation⁶. Mais elle n'intervient plus sur le terrain.

Chaque année, c'est donc l'exploitant qui remet au Conseil départemental un rapport qui compile les relevés mensuels des compteurs d'énergie, précise les volumes de consommations par fluide (y compris les énergies renouvelables) pour les différents bâtiments du CPE et par usages.

Le groupe CORIANCE qui appartenait au groupement et assurait l'exploitation des bâtiments s'est retiré en cours de contrat. Le groupe a en effet modifié sa stratégie. En décidant de se recentrer sur son cœur de métier lié à l'exploitation de réseaux de chaleur, il s'est séparé des contrats qui ne correspondaient plus à son nouveau domaine d'activité stratégique. Un autre exploitant (PROCHALOR) a intégré le groupement au cours de l'année 2023 pour pallier ce retrait. Ce changement de prestataire avait été anticipé dès la rédaction du contrat. Une clause contractuelle prévoyait la poursuite de l'exécution des prestations « si le marché doit être transféré à un nouveau titulaire en raison de l'évolution de l'activité » du premier titulaire.

Pour que ce transfert ne nuise pas à l'exploitation des installations des collèges, une phase d'accompagnement a été instaurée entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 2023. Au cours de cette phase, les deux exploitants intervenaient sur les sites. Par ailleurs, plusieurs réunions impliquant CORIANCE, PROCHALOR et le Conseil départemental furent organisées afin de prendre connaissance des équipements et des usages.

Au-delà des travaux d'efficacité énergétique et de la sensibilisation, la performance énergétique repose sur quatre actions complémentaires :

1. La conduite des installations au travers de la GTC ;
2. Des inspections techniques et un suivi régulier via des relevés des compteurs, et la mesure de la performance des installations ;
3. La maintenance des principaux organes de l'exploitation ;
4. Un plan de renouvellement qui intègre les systèmes de CVC, les éléments de façades/d'étanchéité et l'instrumentation de comptage.

Sur le plan opérationnel, le groupe PROCHALOR s'appuie sur sa cellule énergie. La GTB n'étant pas communicante vers l'extérieur, c'est le technicien référent du site qui vérifie les températures, les courbes de chauffe et assure le relevé des compteurs. Ensuite, il transmet les données au « metteur au point » (un spécialiste de l'analyse fonctionnelle des installations de chauffage) de la cellule énergie du groupe. Ce dernier compare les données aux cibles prévues au marché et en cas de dérive, il transmet ses préconisations au technicien rattaché au site concerné. PROCHALOR s'appuie au quotidien sur trois techniciens et un contremaître qui établit la liaison entre les équipes des sites, « la cellule énergie » et l'ingénieur exploitation

⁶ Bouygues Bâtiment IDF a demandé, à l'issue du premier bilan énergétique, que l'exploitant devienne le mandataire du contrat au regard de son implication à venir. Mais à ce jour, le groupe reste mandataire du CPE.

chargé de suivre la bonne exécution du contrat à la fois sur les aspects liés à la performance énergétique et à la qualité des interventions de maintenance exploitation des bâtiments.

Des réunions trimestrielles sont organisées pour les sujets courants entre le titulaire et les équipes du Conseil départemental. La performance énergétique fait l'objet d'une présentation annuelle.

Au sein du Conseil départemental de Seine-Saint-Denis, c'est le service technique des collèges situé au sein de la Direction de l'Education qui assure ce suivi en s'appuyant sur les agents techniques présents dans les collèges qui sont en relation directe avec les équipes d'exploitation du titulaire du CPE.

5 Résultats

Une réception unique a eu lieu en juillet 2019. Pour autant, les premiers résultats n'ont été effectifs qu'à partir de la période 2022 – 2023. Plusieurs événements ont perturbé l'application contractuelle des engagements initiaux de performance énergétique.

- La première année qui devait conduire à calibrer la consommation réelle des établissements, a été perturbée par la crise sanitaire. Le confinement instauré dès la mi-mars 2020, n'a pas permis d'obtenir des données pour une année entière d'exploitation. Cette situation bouleversant complètement la nature du contrat, cette première année a été neutralisée.
- L'année 2021 fut aussi transitoire. Elle fut perturbée par la mise en œuvre du protocole sanitaires défini par le ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports : *« L'aération des locaux est la plus fréquente possible. Les salles de classe ainsi que tous les autres locaux occupés pendant la journée sont aérés au moins 15 minutes le matin avant l'arrivée des élèves, pendant les interours, pendant chaque récréation, au moment du déjeuner (en l'absence de personnes) et pendant le nettoyage des locaux. Une aération de quelques minutes doit également avoir lieu toutes les heures. En cas de ventilation mécanique, son bon fonctionnement et son entretien doivent être assurés⁷. »*

Le Bureau Maintenance Energie du Conseil départemental de Seine-Saint-Denis a constaté que la ventilation naturelle par les fenêtres influait fortement sur les consommations de chauffage. La consommation globale de référence issue des SED n'étant plus pertinente pour quantifier les gains énergétiques après travaux, une simulation a été menée sur la base d'une sensibilité SED sur l'ouverture des fenêtres. Le résultat était une augmentation des consommations de gaz par collèges dans des proportions différentes selon les collèges (tableau 3).

Collèges	Augmentation des consommations de gaz en 2021
Robespierre	3,5%
Cachin	5,7%
Mandela	6,9%
Vilar	2,6%
Neruda	6,7%

Tableau 3 : Estimation de la hausse des consommations de gaz liées au protocole sanitaire

⁷ Ministère de l'Education Nationale de la Jeunesse et des Sports, 2021, *Protocole sanitaire année scolaire 2020-2021 - Guide relatif au fonctionnement des écoles et établissements scolaires dans le contexte COVID-19*, p.5, Février 2021

Néanmoins, l'ajustement aux conditions de référence (période sans protocole COVID) n'a pas été mis en place en raison d'une trop forte incertitude liée aux modalités d'usage. La neutralisation du contrat s'est donc poursuivie.

- Le groupe CORIANCE, exploitant du groupement lauréat, s'est retiré et a transféré son contrat à PROCHALOR en 2023. Même si le changement de prestataire s'est bien déroulé et n'a pas eu d'impact sur le mécanisme de calcul de la performance, ce remplacement a perturbé le déroulement du contrat.
- L'occupation des sites n'est pas stable en raison de la mise en place d'activités extra-scolaires dans les collèges (ouverture des sites au milieu associatif en soirée, le mercredi ou lors des vacances scolaires) qui ne sont pas toujours bien renseignés.

Ces différents éléments ont conduit à retarder la publication de résultats intégrant les données de consommations corrigées de l'usage réel du bâtiment et des variations météorologiques.

En 2023, les objectifs étaient atteints dans quatre des cinq collèges du CPE (tableau 4). Au collège Pablo NERUDA qui affichait l'ambition la plus élevée (60% de consommations d'énergie), l'objectif a même été dépassé de 3%. Comme cela restait dans le tunnel de neutralisation, cela n'a donné à aucun bonus.

Collège	Période		CrefEf MWhef	CRnEF MWhef	Gain/ Perte	Malus (€)	Bonus (€)	Gains pour le CD93
	Début	Fin						
Robespierre	Janv-23	Déc-23	392,0	500,8	-28%	20 439	-	
Cachin	Janv-23	Déc-23	396,4	384,3	3%	-	-	
Mandela	Janv-23	Déc-23	665,7	505,4	24%	-	28 582	14 291
Vilar	Janv-23	Déc-23	521,8	481,9	8%	-	7 568	3 784
Neruda	Janv-23	Déc-23	543,9	525,8	3%	-	-	-

Tableau 4 : Résultats et intéressement liés au CPE en 2023

Les surconsommations constatées au collège Robespierre (+28% par rapport à l'engagement) résultaient de travaux d'isolation par l'extérieur, liés aux logements de fonction, qui n'avaient pas été effectués par le groupe Bouygues. Pour le moment, le Conseil général de Seine-Saint-Denis n'a pas demandé au groupement titulaire du CPE d'effectuer ces travaux.

Au global, comme l'intéressement est calculé pour chaque collège et non au global afin d'éviter qu'un établissement soit délaissé, le contrat s'est traduit par une pénalité de 2 364 euros pour le groupement au titre de l'année 2023.

6 Enseignements

Le marché global de performance pour la rénovation fonctionnelle et énergétique de cinq collèges du Conseil départemental de Seine-Saint-Denis s'inscrit dans le cadre d'un plan pluriannuel d'investissement visant à répondre à la croissance démographique scolaire et à rénover un patrimoine qui n'avait jusqu'à présent pas fait l'objet de rénovations énergétiques ambitieuses.

Le CPE a été apprécié au regard des résultats obtenus (baisse d'environ 50% des consommations d'énergie dans quatre des cinq collèges du CPE) et des économies de fonctionnement réalisées. Le lancement en avril 2022, d'un nouveau Marché Global de

Performance pour la rénovation énergétique de cinq autres collèges du département témoigne de cette réussite⁸.

Ce CPE a traversé plusieurs situations inédites :

- La crise sanitaire a affecté le contrat pendant environ deux années consécutives : le confinement puis le protocole sanitaire préconisant une aération toutes les 15 minutes des salles de classe ont modifié considérablement les conditions d'usage des établissements. Le Conseil général conscient de cette situation, a cherché à évaluer l'augmentation des consommations de gaz liée au protocole sanitaire à partir d'une SED. Des calculs ont été menés mais l'incertitude semblait trop grande et la neutralisation du contrat a été privilégiée. La fin du protocole de ventilation a conduit à la reprise des conditions contractuelles initiales.
- L'exploitant titulaire membre du groupement, s'est recentré sur son cœur de métier lié à l'exploitation de réseaux de chaleur et s'est retiré du CPE au profit d'un autre exploitant qui n'avait pas participé au montage du contrat. Cette transmission a été réussie.

Ces deux « évènements » témoignent du degré d'adaptabilité et de flexibilité du CPE. Le changement d'exploitant est en effet exceptionnel mais le déroulé du projet montre qu'il peut être menée à bien sans difficultés particulières. Il convient juste de prévoir une période où les équipes des deux prestataires travaillent de concert sur le terrain afin que le nouveau titulaire dispose d'un temps suffisant pour s'approprier les spécificités du contrat, les caractéristiques des bâtiments et les conditions d'occupation. Quant à la crise sanitaire, certes, elle a donné lieu à la neutralisation du contrat. Néanmoins, sur ce plan, la gestion du CPE par le Conseil départemental de Seine-Saint-Denis a suivi celle des contrats d'exploitation maintenance des collectivités dont la plupart ont aussi été neutralisés lors de la période COVID.

La conduite de travaux sur l'enveloppe a donné une nouvelle image architecturale à des établissements dégradés. Comme le résultat des travaux est visible de tous (à la différence des actions centrées sur les systèmes), cela favorise l'adhésion des occupants. Par ailleurs, le CPE a conduit à lancer des activités de sensibilisation qui se sont intégrées à certains projets pédagogiques.

L'enjeu du suivi des prestations du titulaire du contrat en exploitation, est souvent minimisé par les personnes publiques qui pensent qu'une fois que les travaux ont été réalisés, les aspects les plus complexes du CPE ont été traités. Or, cette phase de suivi qui conduit la personne publique à appliquer le contrat, reste déterminante pour l'atteinte des performances visées. Dans le cas présent, cette complexité a été renforcée par les nombreuses vicissitudes qui ont affectées la vie du projet lors de ses premières années d'exploitation (crise sanitaire en 2021 et 2022, changement d'exploitant en fin d'année 2023) mais aussi par un changement d'équipe au sein de la maîtrise d'ouvrage publique. La personne qui a piloté le montage de l'offre, participé aux différentes phases de dialogue et à la sélection du groupement lauréat, a quitté le Conseil départemental de Seine-Saint-Denis. Même si la transmission du dossier CPE s'est bien déroulée au sein du service en charge du suivi du contrat, ce type d'évolution entraîne forcément des pertes d'information liées aux échanges informels qui ont pu avoir lieu entre les équipes projet en amont de la phase d'exploitation.

⁸ Le nouveau contrat signé en novembre 2023 est d'une valeur de 29,97 millions d'euros (HT).