

Energétique. Point et retour d'expérience



Mireille JANDON
*Responsable développement,
Direction Energie Environnement, CSTB*



Olivier GRESLE,
*Directeur général SSINERGIE
et ECOMETERING, Engie*

Contexte de l'observatoire des CPE

Les CPE font partie des leviers de la **Transition Énergétique**. Pour augmenter le nombre de rénovations, il faut **vérifier leur efficacité** sur les différents critères de performances attendues pour développer et pérenniser leur utilisation.

La directive européenne 2012/27/UE (oct. 2012) et les lois Grenelle définissent le CPE et le présentent comme un des leviers majeurs permettant de mobiliser les ressources humaines et financières et d'augmenter le nombre de projets d'investissement visant à améliorer la performance énergétique des bâtiments

L'Ademe, le CEREMA et le CSTB lancent en mai 2016 un projet visant à la mise en place d'un observatoire nationale des Contrats de Performance Énergétique.

Les enjeux et les attendus des travaux de l'Observatoire

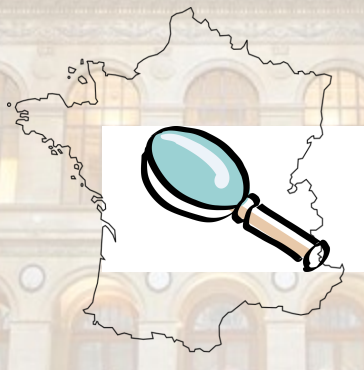
- Organiser le REX recenser – capitaliser - analyser - partager
- Favoriser le développement d'une culture de la performance énergétique
- Faciliter le déploiement des CPE à grande échelle



Des chiffres clés

- Information centralisée
- Données fiabilisées
- Estimation des gains potentiels
- Retour d'expériences

Informar
la maitrise d'ouvrage



Une Cartographie des projets

public/privé,
tertiaire/résidentiel
neuf/rénovation

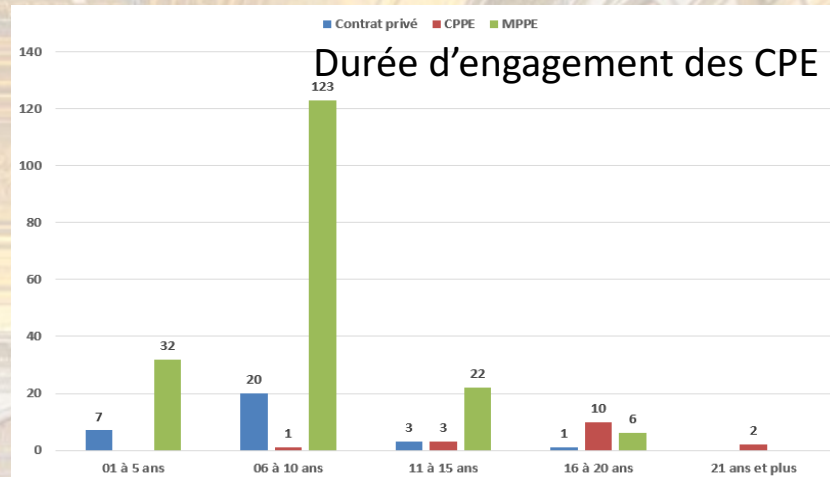
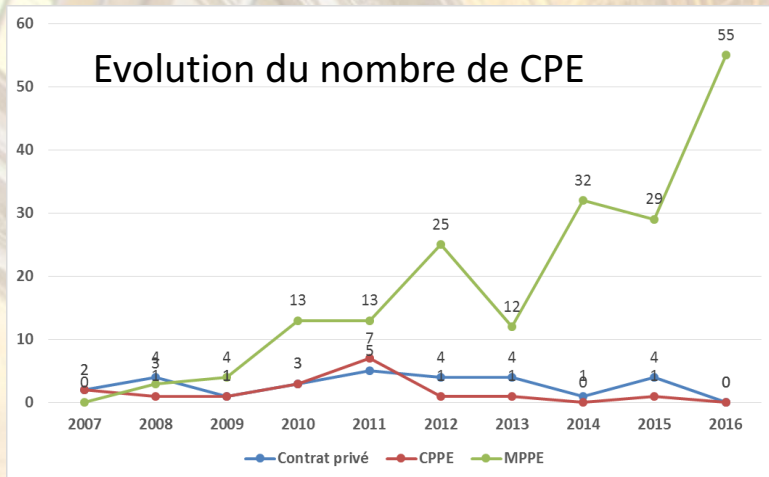
- jeu d'acteurs
- coûts
- solutions mise en œuvre
- objectifs, résultats...

Participer à orienter
les politiques publiques

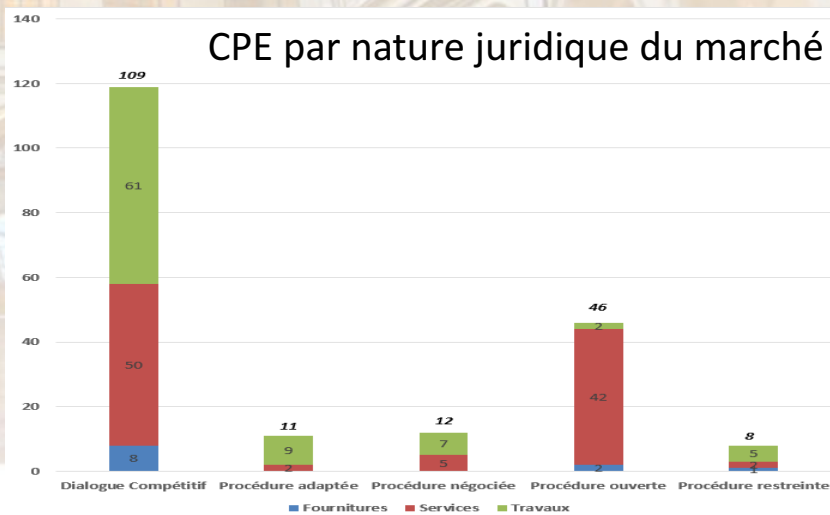
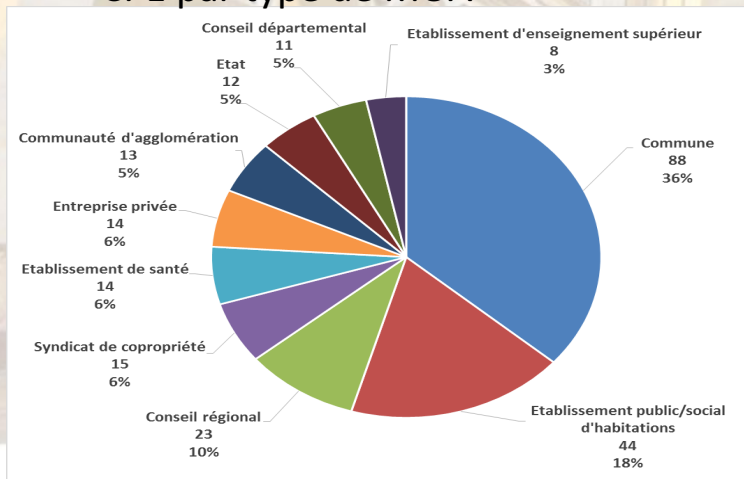
Des documents pédagogiques

- Guides de mise en œuvre et de suivi
- Exemples de projets
 - Diversité des situations
 - Procédure contractuelle
 - Montage financier
 - Type de travaux, ...
- Recommandations

Résultats 1^{er} chiffres clés : analyse statistique pour 250 CPE de la partie contractuelle

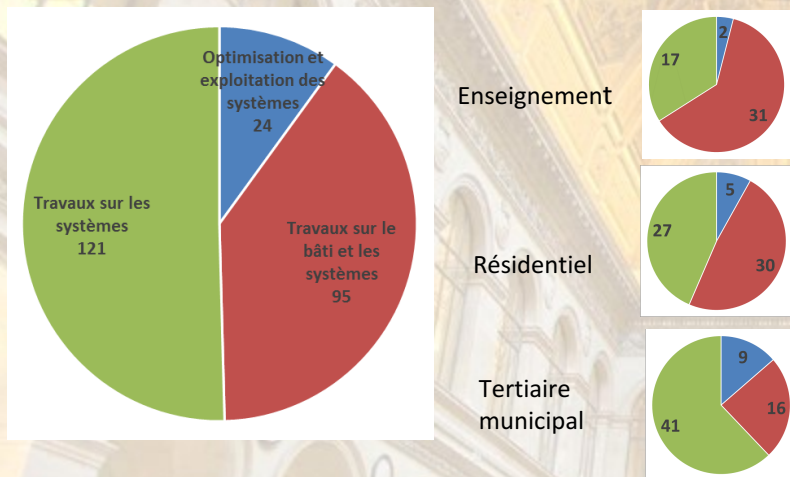


CPE par type de MOA

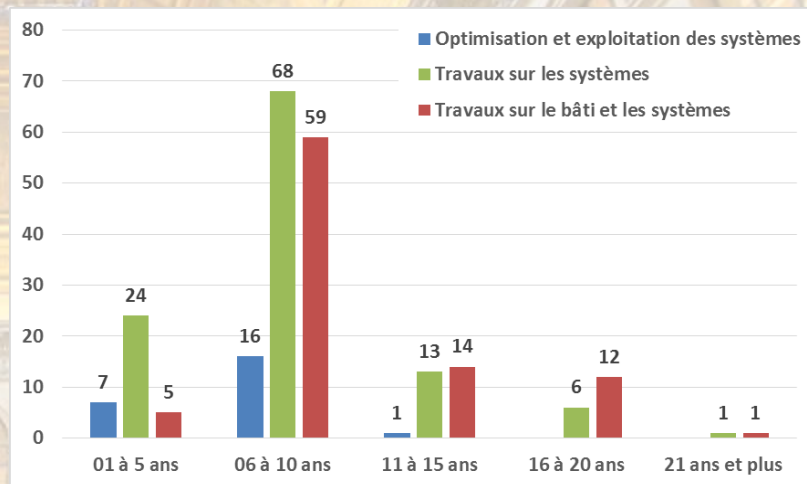


Sur le plan des solutions techniques

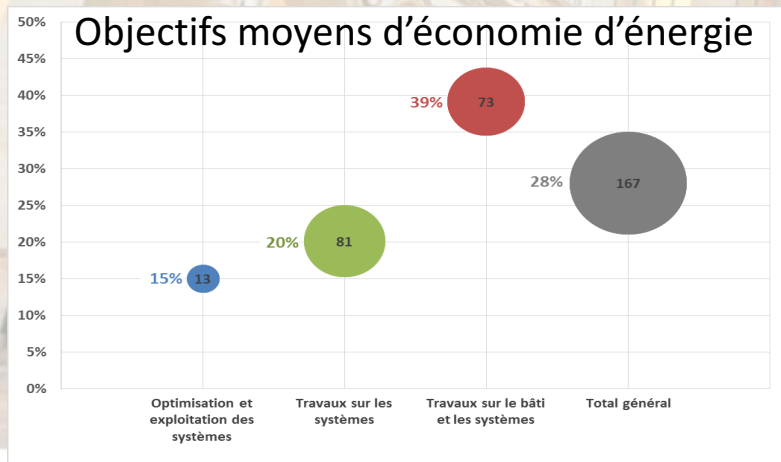
CPE par type de travaux engagés



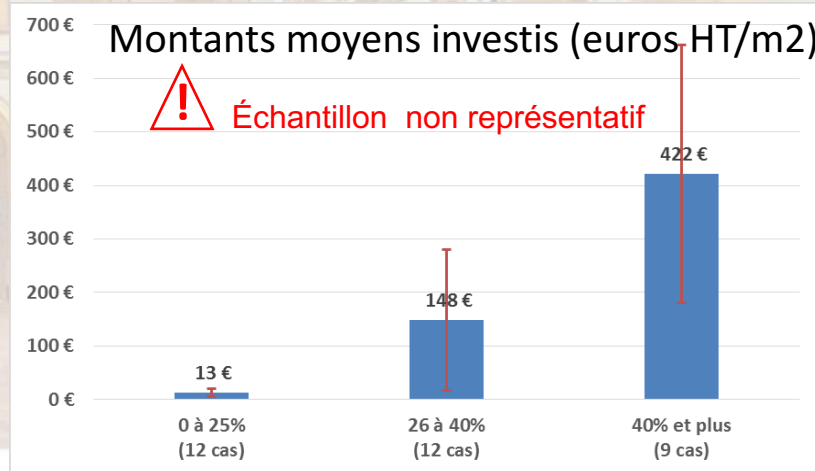
Durée d'engagement selon type de travaux



Objectifs moyens d'économie d'énergie



Montants moyens investis (euros HT/m2)



En conclusion de cette première étape

- Une tendance à la hausse pérenne des CPE
- Des porteurs de projets majoritairement publics
- Des marchés publics de performance énergétique très majoritaires avec des négociations principalement sous forme de dialogue compétitif
- La nature des investissements majoritairement des travaux sur les systèmes
- Les objectifs contractuels de performance énergétique : -39% en moyenne pour les travaux sur le bâti et -20% en moyenne pour les travaux sur les systèmes
- Les éléments déclencheurs des projets:
 - *Les temps de retours sur investissement...mais aussi...la valorisation du patrimoine*
 - Les emplois locaux créés pour l'exploitation/maintenance
 - Le confort des occupants
 - L'exemplarité

Le défis pour le CPE de la Ville de Paris

Les attentes du Maitre d'ouvrage pour ce CPE

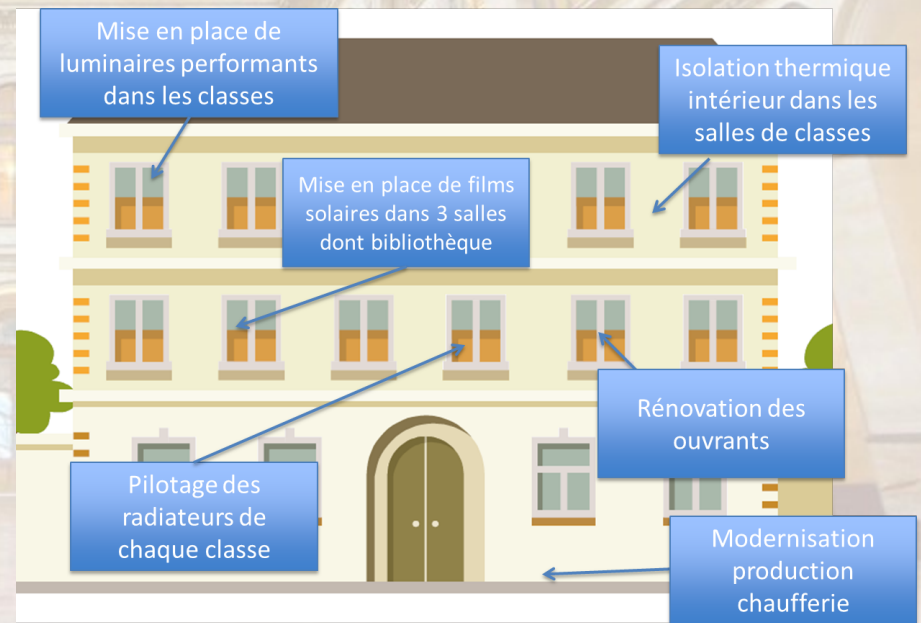
- Action à grande échelle => **140 établissements** dans le cadre de son plan de rénovation des établissements scolaires (Plan Climat énergie Ville de Paris – objectif 2020)
- Innovation avec des solutions techniques développées par l'opérateur
- -30% sur les consommations d'énergie
- Souplesse et flexibilité pour répondre aux fonctionnements différenciés des établissements scolaires
- Confort à 19°C en occupation et pratique de l'intermittence le reste du temps pour suivre l'évolutivité des usages
- Gestion des travaux pendant les congés scolaires

CPE Ville de Paris : un projet d'envergure

Principaux postes	Quantité
Isolation des parois verticales	12 000 m ²
Isolation des combles	20 600 m ²
Isolation des planchers bas	4 000 m ²
Végétalisation	2 300 m ²
Ouvrants	1 école avec remplacement de menuiserie, Rénovation de 52 000 m ²
Eclairage	9 000 luminaires
Rénovation CPCU	32 sous-stations
Mise en place de chaudière à condensation	44 Centres Thermiques
Changement d'énergie	4 Centres Thermiques
Pilotage des radiateurs	15 000 objets connectés

Economie 14 M€ sur 15 ans
30 % économies Energie et CO2

Exemple sur une école



Une action de performance innovante : Vertuoz Pilot powered by Ubiant

• Contexte

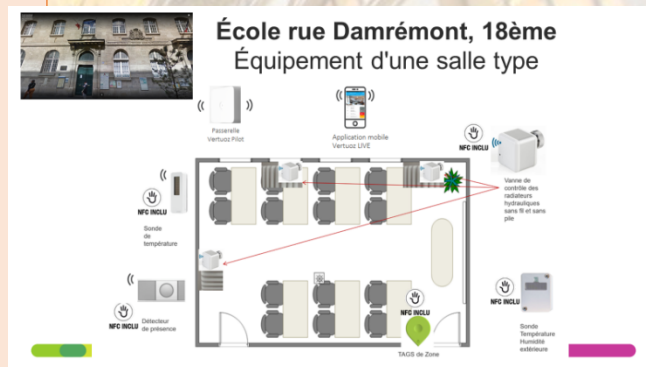
- CPE 140 Ville de Paris gagné par Cofely en 2016
- Pilotage salle par salle de l'équilibre Confort – Performance Energétique grâce à 15 000 objets connectés sans fil sans pile communiquant en temps réel

• Bénéfices obtenus

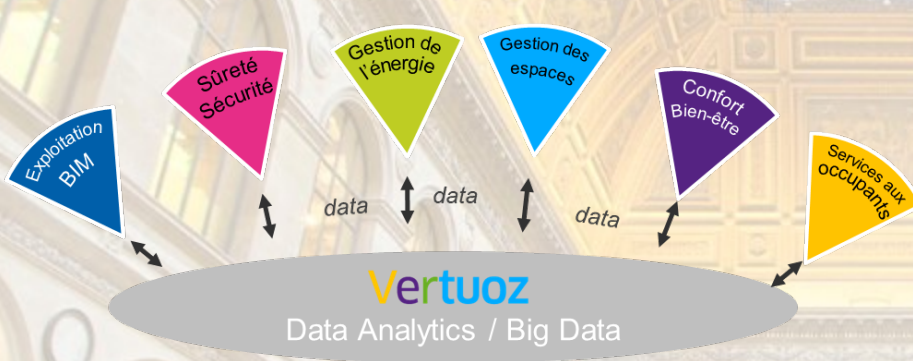
- Travaux rapides et sans erreurs car pas de câble et appairage facilitée par intégration de puces NFC dans les objets qui leur donnent une identité unique (base Quickmove)
- 10% d'économies d'énergie attendues par une gestion fine de l'intermittence de présence pour chauffer au plus proche de la thermique des salles, et de l'occupation

• En 2 mot

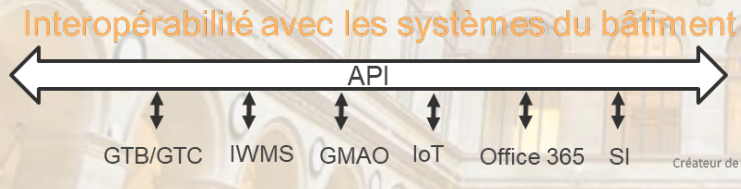
- Gestion des objets connectés, application smartphone pour affichage et pilotage temps réel, intelligence artificielle pour auto apprentissage



VERTUOZ : une plateforme digitale au service des CPE



Le Cercle Vertuoz : de l'innovation référencée



Créateur de solutions pour bâtiments intelligents, Ubiant s'est donné pour mission de développer « l'intelligence ambiante »

Datapole développe des logiciels de gestion prévisionnelle pour l'optimisation des ressources

Powerdale offre des services autour des bornes de recharge de véhicules électriques

Idealys est une start-up qui propose une solution de lien social et services collaboratifs dans l'habitat collectif

Ineo Digital développe une application de Workplace management

Microsoft fournit les solutions les plus modernes de Cloud, de gestion de l'IOT, de sécurisation des accès et de publication des données

Smart Impulse, solutions simples pour permettre aux gestionnaires tertiaires de mieux consommer leur énergie

Dhatim est une start-up, leader français de la digitalisation du contrôle des dépenses

Openergy est une start-up spécialisée dans l'analyse énergétique des bâtiments en exploitation

Urbest permet à chacun de contribuer à l'amélioration de son environnement.

Jobbers est une startup qui rend un service de conciergerie 2.0



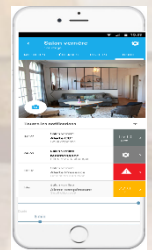
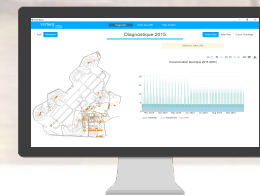
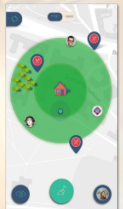
ENGIE et les CPE

Possible et utile de traiter des grands projets pour des impacts rapides.

ENGIE COFELY prêt à investir 1 Milliard d'Euros en France via des CPE

Les briques digitales VERTUOZ utiles et disponibles pour de larges déploiements :

- un meilleur commissioning
- plus de transparence
- une gestion fine des performances
- plus de personnalisation



Les principaux résultats observés

- Le CPE c'est possible et ça fonctionne de la petite copropriété aux grands parcs de bâtiments tertiaires
- Ils permettent l'intégration d'innovation technique dans les solutions de rénovation apportées par les opérateurs qui portent l'engagement de résultats
- Des exemples de déploiement à grande échelle apparaissent dans les collectivités et le logement social avec une logique industrielle de déploiement et un besoin d'individualisation pour prendre en compte l'usage
- Nécessité de faire le lien entre les phases de mise en œuvre et d'exploitation avec le commissioning
- Le CPE génère des données qui peuvent être partager avec les usagers (communication) et au-delà Open data

=> de la Transition énergétique à la transition numérique

- Au-delà de la performance, le CPE est générateur d'emploi local (suivi, sensibilisation, ...)

Premières tendances observées pour la mise en place et le suivi des CPE

- Montage et suivi nécessitent une forte implication des équipes de la MOA, une organisation interne adaptée sur la durée du contrat
- Nécessité d'une bonne connaissance de son patrimoine pour le montage du projet
- Possibilité d'être accompagné (AMO) du montage jusqu'au suivi du CPE, voir de confier la MOA à une structure de type SPL (ex : SPL OSER en AuRA)
- Ce type de contrat conduit à un fonctionnement en équipe pour le jeu d'acteurs, le contrat restant le couperet en cas de conflit
- Les usagers doivent être intégrés à la démarche et au-delà de l'Efficacité Energétique il faut prendre en compte le confort global sans oublier le confort d'été

Perspectives à moyen terme

- Simplifier pour permettre la massification
- Transposer les bonnes pratiques
- Organiser l'articulation Européenne - Nationale- Régionale
- S'inscrire enfin comme un levier pérenne de la mise en œuvre du Grand Plan d'Investissement *pour la rénovation énergétique des bâtiments*



Participez au développement de
l'Observatoire des CPE en partageant vos
expériences et vos questions