



www.observatoirecpe.fr

Observatoire National des CPE

Rencontre nationale de la communauté CARTE
24 octobre 2024

Pierre BOISSON - CSTB



L'Observatoire National des Contrats de Performance Energétique

> Lancé en **2016** par l'**ADEME**, le **Cerema** et le **CSTB**

> Ses **missions**:

- *Répertorier les projets de rénovation énergétique des bâtiments menés avec le CPE et dresser la cartographie du marché*
- *Tirer les enseignements des CPE et partager des retours d'expérience*
- *Favoriser le développement d'une culture de la garantie de performance énergétique et la diffusion de cet outil contractuel auprès des acteurs du marché*

> Création en 2021 d'un **site internet** : www.observatoirecpe.fr

> **ACTEE** intègre l'ONCPE en 2024



Contact: observatoirecpe@cstb.fr

- > Rapport des **Chiffres clés** : 4ème édition, Novembre 2022

- > **Cartographie des ressources disponibles:**
 - Page dédiée sur le site internet de l'ONCPE
 - Document didactique pour découvrir et mettre en œuvre le CPE

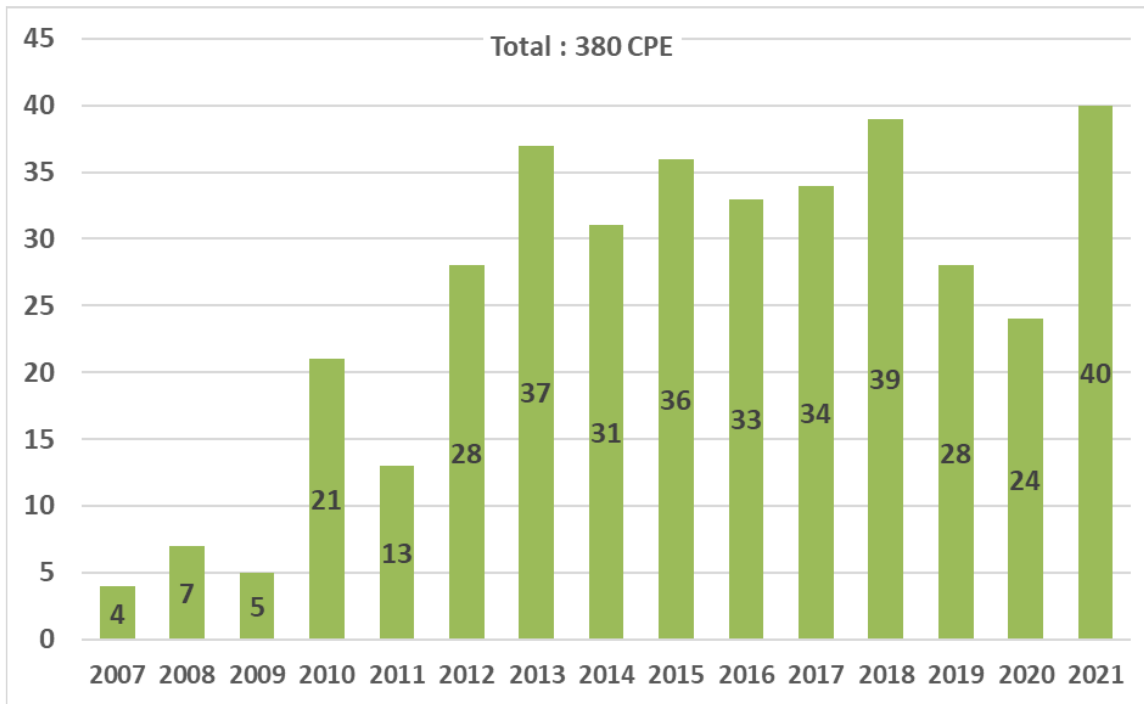
- > Plusieurs **Etudes de cas de CPE**

- > Etude des **impacts de la crise sanitaire** sur les CPE

Définition d'un CPE

- > contrat conclu entre le **maître d'ouvrage** d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments et un **fournisseur de mesures**
- > **investissement** dans des travaux, fournitures ou services, **destiné à améliorer l'efficacité énergétique par rapport à une situation de référence contractuelle**
- > **garantie d'une diminution des consommations énergétiques** du ou des bâtiments, **vérifiée et mesurée dans la durée**
- > la **rémunération** du fournisseur de mesures est, au moins en partie, corrélée au niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique généré par cet investissement

Evolution du nombre de CPE publics

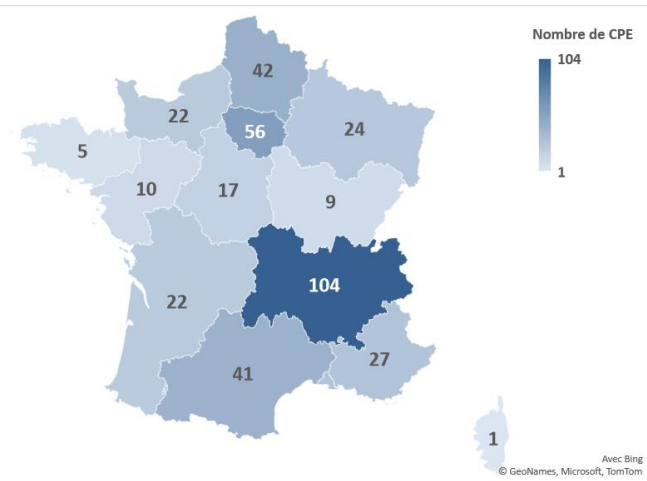


380 CPE recensés entre 2007 et 2021

Entre 30 et 40 CPE recensés par an

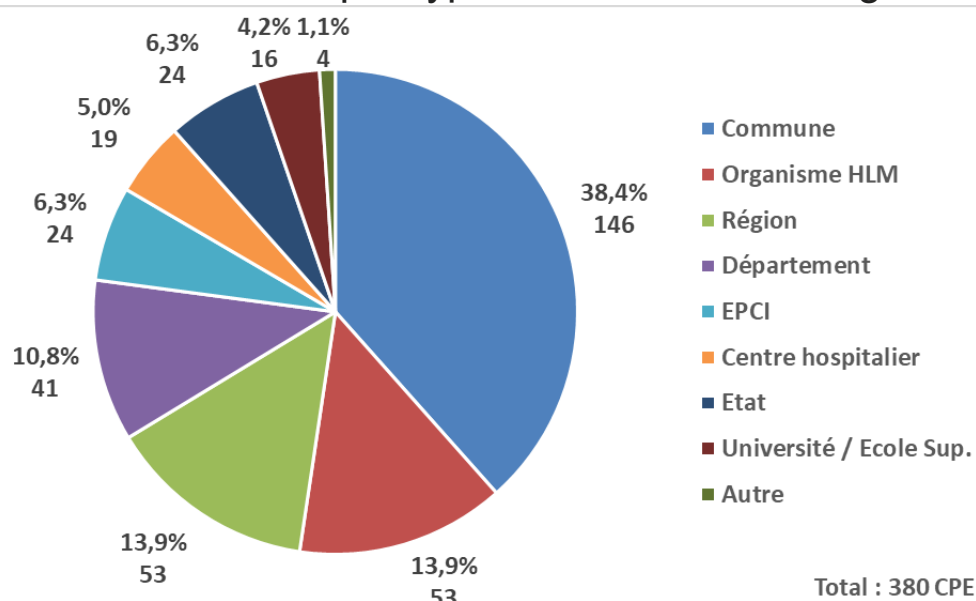
Des aléas conjoncturels (évolution de la réglementation, élections, crise sanitaire ...)

Une dynamique forte en région Auvergne-Rhône-Alpes



Quelques chiffres clés

Nombre de CPE par type de Maitres d'ouvrage

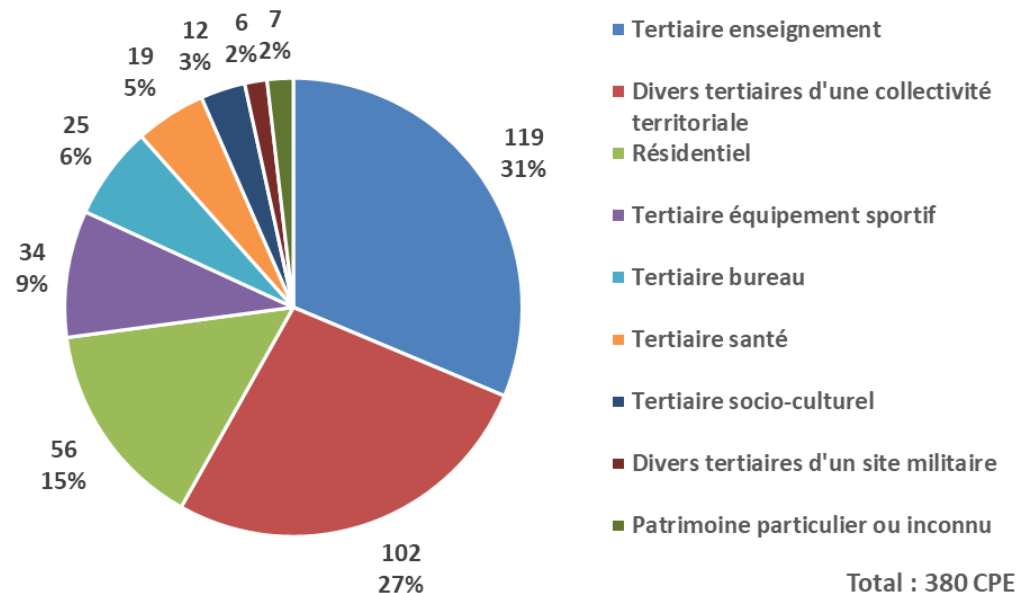


> 3 secteurs principaux:

- Tertiaire enseignement
- Divers tertiaires d'une collectivité territoriale
- Résidentiel collectif

Importance des collectivités

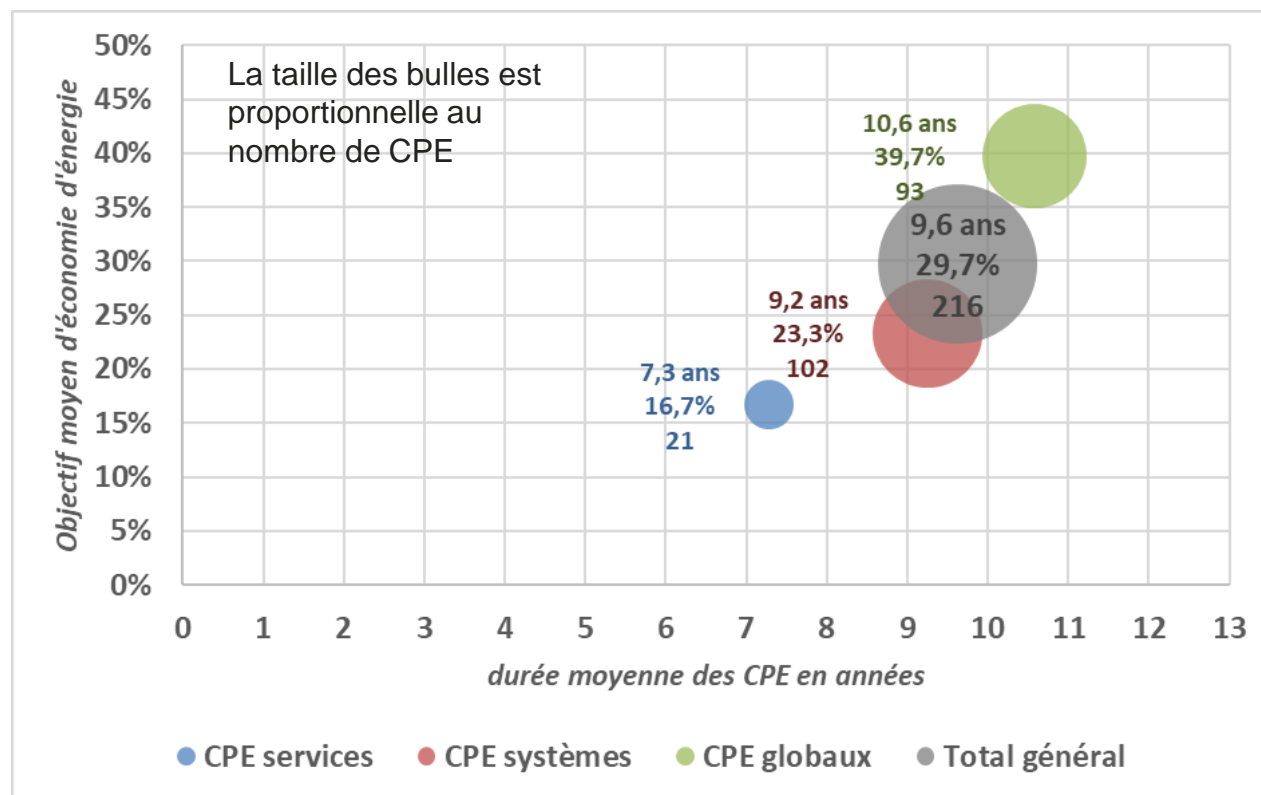
Nombre de CPE par secteur



Quelques chiffres clés

CPE classés en 3 catégories:

- « **CPE services** » correspondant à des actions d'optimisation et d'exploitation des systèmes énergétiques, dites à faible investissement
- « **CPE systèmes** » correspondant à des travaux portant sur les systèmes énergétiques et des actions d'optimisation et d'exploitation
- « **CPE globaux** » correspondant à des rénovations globales associant travaux sur le bâti, travaux sur les systèmes énergétiques et actions d'optimisation et d'exploitation



*La tendance **moyenne** des CPE recensés se situe autour d'une économie d'énergie de **29,7%** pour une durée d'engagement de **9,6 ans** (échantillon de **216 CPE**).*

- > CPE des lycées des **régions Alsace et Centre**
- > La **SPL Oser**, créée par la région **Rhône Alpes** : cas du lycée Amblard à Valence
- > La **ville d'Annemasse**, témoin de la dynamique présente en région Auvergne Rhône Alpes sur le CPE
- > Utilisation de **l'Intracting** pour financer la rénovation du patrimoine immobilier : Cas de **l'Université Clermont Auvergne**
- > Réhabilitation lourde de la **Carsat de Lyon** en MGP
- > Stratégies des maîtres d'ouvrage après un premier CPE : Cas des **villes de Tours et Courbevoie**
- > Massification des marchés de performance dans le cadre d'un **groupement de commande** : Exemple du **Havre Seine Métropole**
- > Le CPE de service du **Conseil départemental des Pyrénées Atlantiques** (53 bâtiments + 3 collèges)
- > Le CPE sur le site de l'hôtel du **département de l'Hérault** à Montpellier

Quelques exemples d'études de cas à venir

- > Le CPE de 3 **groupes scolaires à Bourg-en-Bresse (01)** – tiers financement et bail emphytéotique avec la SPL OSER
- > Le CPE sur 34 bâtiments du **Département de la Haute-Savoie** (dont 29 collèges)
- > Le CPE d'une **école à Raismes (59)** – rénovation selon la méthode EnergieSprong
- > Le CPE sur 5 **collèges du Département de Seine-Saint-Denis (93)** – cas avec changement d'exploitant en cours de contrat
- > Le CPE du **Centre Hospitalier de Voiron et d'un EPHAD (38)** – bâtiment neuf + bâtiment rénové

Merci pour votre attention



www.observatoirecpe.fr





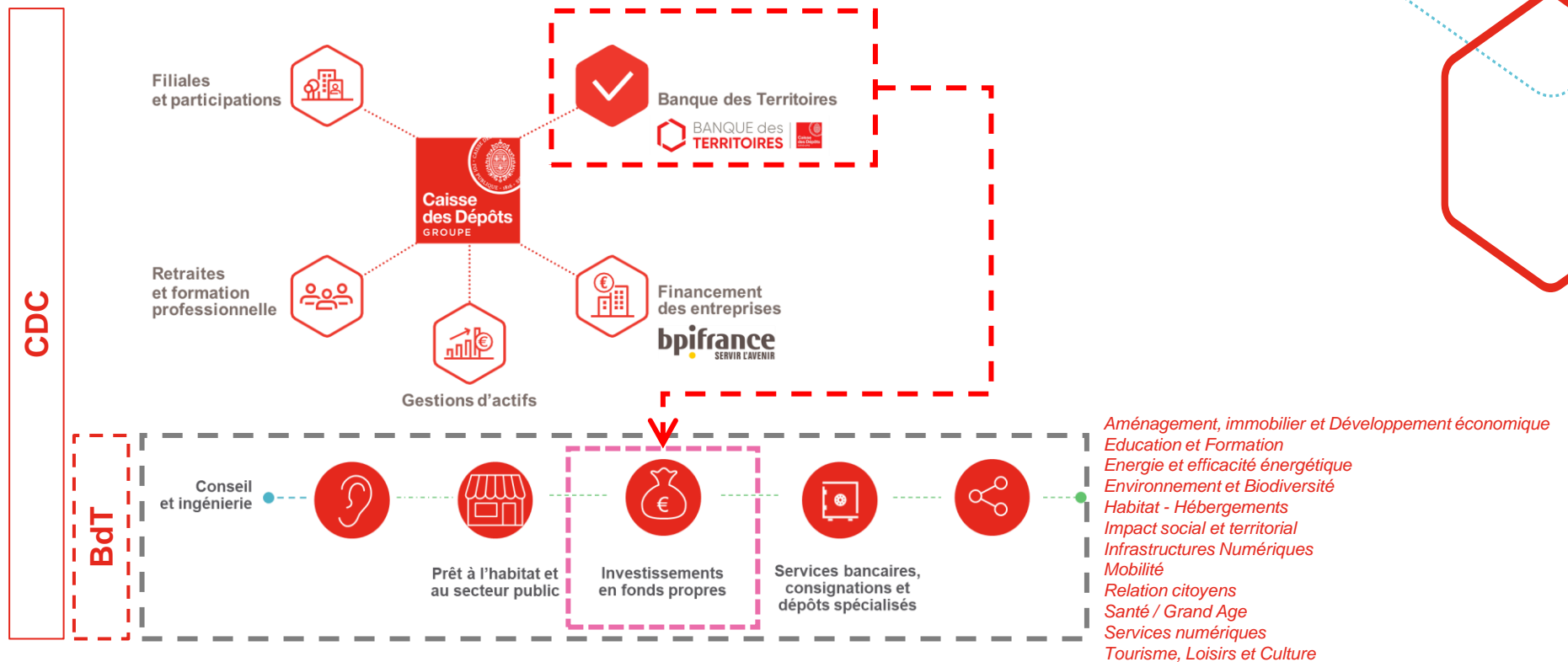
BANQUE des
TERRITOIRES



Efficacité énergétique et décarbonation des bâtiments et systèmes

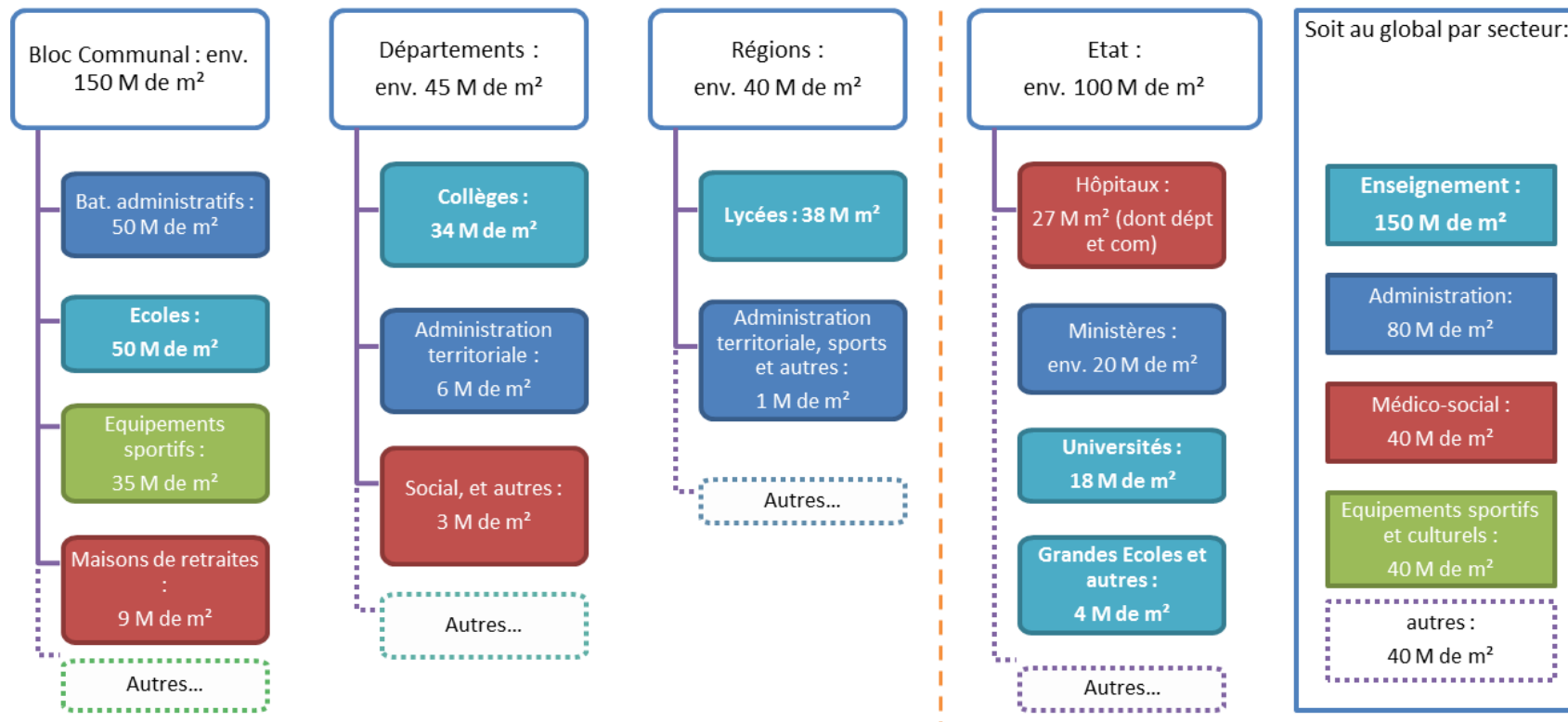
Pôle Efficacité Energétique des Bâtiments
Département Transition Energétique et Ecologique

La Direction des Investissements au sein de la CDC



Tertiaire public, 350M m², 1/3 du parc tertiaire français

dont **250 millions m²** des Collectivités Territoriales

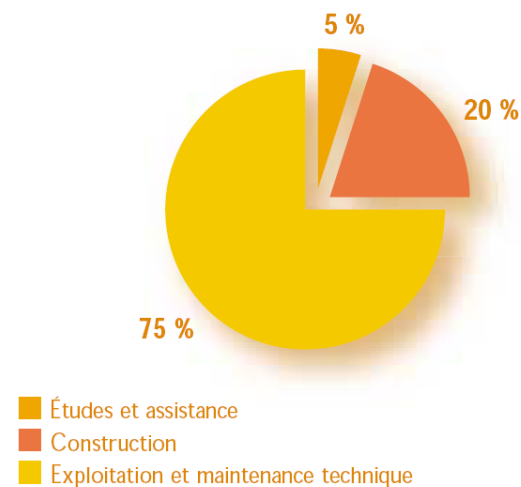


Un enjeu de la rénovation énergétique : Intégrer le coût global

Changer de paradigme dans l'approche des projets

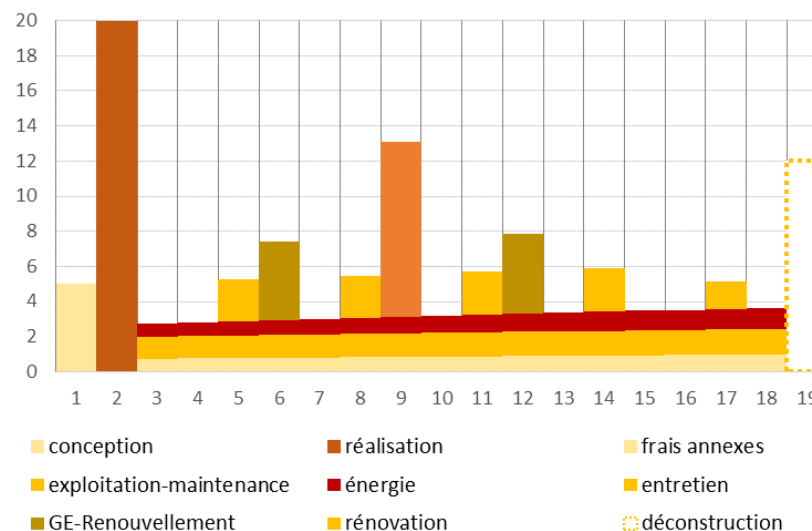
L'exploitation-maintenance représente les **3/4** du coût d'un immeuble sur son cycle de vie.

Répartition moyenne des types de coûts sur le cycle de vie d'un bâtiment tertiaire (hors foncier et frais financiers)

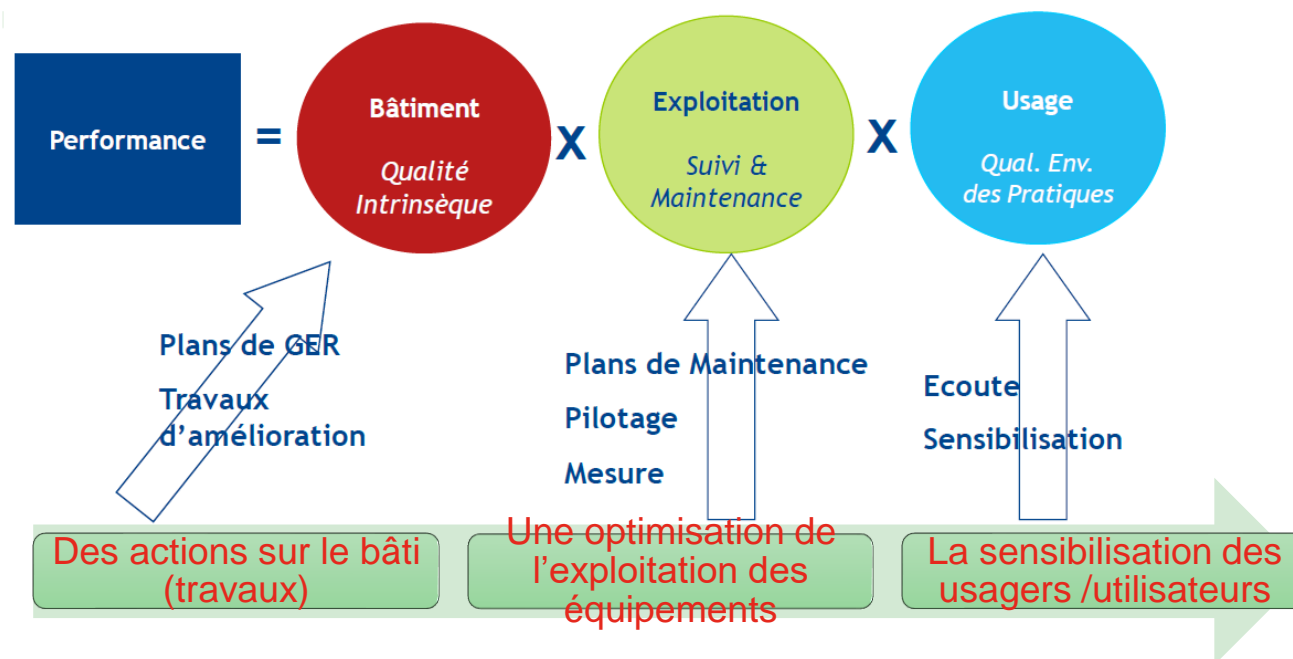


Source APOGEE

coût global cycle de vie



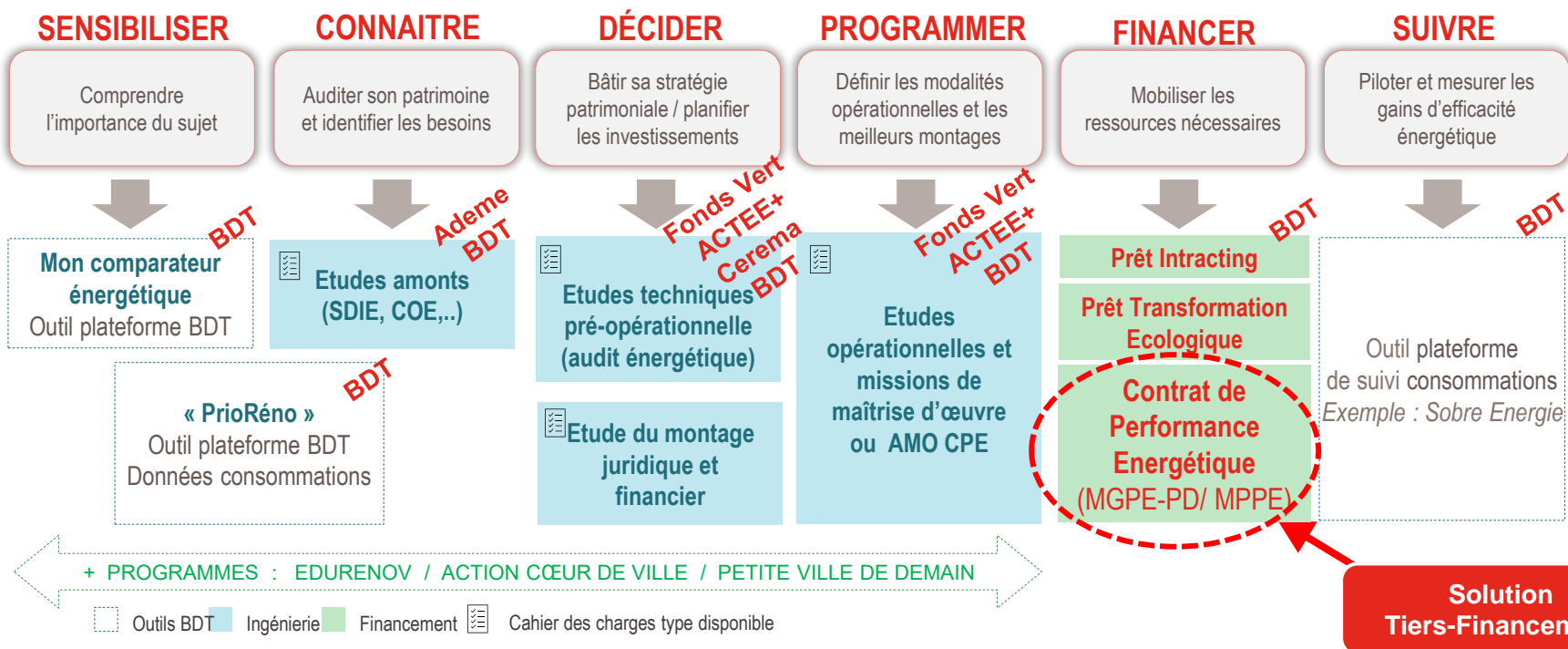
- ✓ Une **approche globale** (conception, réalisation, exploitation, maintenance)
- ## Recourir au Contrat de Performance Energétique - CPE
- ✓ Une **garantie** sur la **réduction de consommations**, la maîtrise des **coûts** et des **délais**.



L'accompagnement du Tertiaire Public par la Banque des Territoires

Un accompagnement qui couvre chaque composante du parcours de réhabilitation

Les grandes étapes du parcours



Espace dédié de la plateforme : <https://www.banquedesterritoires.fr/renovation-energetique-des-batiments-publics>

Pôle Efficacité Énergétique – Département Transition Énergétique et Ecologique - Direction de l'Investissement

Les CPE en tiers financement - Guide EduRenov

Un guide en 3 parties avec des retours d'expérience

1

La rénovation énergétique du bâti scolaire : un besoin fort, des freins, une dynamique à impulser

- Rappel de quelques grands chiffres sur la rénovation énergétique
- Présentation des stratégies nationales autour de la rénovation énergétique du bâti scolaire
- Présentation de quelques dispositifs d'accompagnement : le Fonds vert, le programme ACTEE, EduRenov



- Les freins rencontrés par les porteurs de projets : en termes de maîtrise d'ouvrage et de compétence, de décalage entre les dépenses et les recettes, et en besoin de financement

2

Les contrats de performance énergétique : un outil pour accélérer la rénovation énergétique du bâti scolaire

- Présentation des contrats de performance énergétique et de quelques grands chiffres
- Les avantages des CPE
- Présentation de trois grands types de CPE : le MGPE, le MGPE à paiement différé, et le MPPE
- Présentation de dispositifs de délégation de maîtrise d'ouvrage : à un syndicat d'énergie ou à une SPL

Des verbatims et des « zooms » tout le long du document pour appuyer sa dynamique



3

Des retours d'expérience inspirants au service de vos futurs projets

- 1 Le Havre Seine Métropole
- 2 Ville de Conflans-Sainte-Honorine
- 3 SemBreizh (SEM)
- 4 Brest Métropole aménagement (SPL)
- 5 Energies Vienne (syndicat d'énergie)
- 6 Lycées d'Alsace
- 7 Ville de Paris
- 8 Ville de Vitrolles
- 9 Ville de Pornichet
- 10 Conseil départemental du Puy-de-Dôme



Référence - Cité internationale universitaire de Paris

Un Contrat global de Performance Energétique 2016-2026

La **CiuP** a profité de la fin de son contrat d'exploitation-maintenance pour mettre en place un **Contrat global** de Performance Energétique permettant de **réduire son empreinte énergétique**.

Ce contrat global a pour objet le **financement, la réalisation d'actions d'efficacité énergétique et l'exploitation-maintenance des installations** (chauffage, ventilation, climatisation, réseaux et traitement d'eau)

Dispositif contractuel

- La CDC, à travers une filiale, est titulaire du contrat global conclu avec la CIUP. Elle **finance le projet et garantit la performance** au regard des objectifs de performances, de coûts et de délais de réalisation.
- ENGIE (COFELY Services) est signataire, avec la filiale de la CDC, d'un contrat de conception, réalisation, exploitation, maintenance. Elle assure les prestations techniques, ainsi que de sensibilisation des utilisateurs et usagers.



Chiffres clefs

- **30 bâtiments**
- **130.000m²**
- **3M€ investis**
- **moins-25% kWh**
- **moins-25% GES**



Références - Partenariats de la Caisse des Dépôts

Lycées d'Alsace Tertiaire Public

CPE sur 20
ans
14 lycées
60 M€ investi

moins-35%kWh
moins-65% GES

Actionnariat :

CDC (42,5%)

Fideppp (42,5%)

COFELY (15%)

Titulaire:

SPV Ecolya



Cité Internationale Universitaire de Paris Tertiaire Fondation

CPE :
3 M€ investi

moins-25% kWh
moins-25% GES
≈30 bâtiments
≈ 130 000m2

Actionnariat :

CDC

*en partenariat
avec ENGIE*



EffiWatt Tertiaire public/privé et Industrie

Plateforme
Multi-opérations
de Service
d'Efficacité
Énergétique
tertiaire et
industrielle

dotée
de 35M€

Actionnariat :

CDC
Tikheau
Equans



Le Contrat de Performance Énergétique

Un levier pour atteindre nos objectifs environnementaux et
économiques ...

... et les garantir

Collèges du Conseil Départemental (92)



31 Collèges, 228 270 m²
Travaux 20 M€

- 27% d'émissions CO₂
- 28,1% consommation
- Durée 12 ans
- Démarrage 2019



- Régulation et pilotage à distance
- Rénovation des chaufferies et des réseaux
- Rénovation des systèmes de ventilation
- Mise en place de LED
- Menuiserie, isolation de toitures terrasses ou de combles
- Sensibilisation usagers



**Gestion à distance de
l'occupation de 450
équipements**



BÂTIMENTS COMMUNAUX D'ISTRES

Marché Public Global de Performance Energétique

★ **Création d'un réseau de chaleur EnR**

Baisse des consommations -31%

Décarbonation - 1 448 Tonnes CO2

Pilotage groupement entreprises

- Réfection de 24 chaufferies
- GTC sur tous les sites
- 13 PAC couplées avec PV
- Isolation extérieure 8 écoles
- Toiture sur 7 sites
- Menuiseries sur 11 groupes



Durée du contrat : 12 ans
Prestations de type P1P2P3
et Travaux

FICHE TECHNIQUE

Ensemble de 61 bâtiments dont :

- Groupes scolaires
- Piscines
- Gymnases
- Bâtiments administratifs
- Mairie...

CHIFFRES CLÉS

P1-P2-P3 : ~ 2 M€/an

12 Millions d'€

d'investissements travaux dans le projet

1 448 Tonnes/an

de CO2 évitées



Contrat de performance énergétique

- Palais des Congrès
- Ecoles, gymnases, églises, stades, logements, mairie, piscines

Travaux 500 k€

- GTC sur tous les sites
- Pilotage à distance, sondes T° et CO2
- Remplacement de chaudières
- Extension panneaux solaires
- Renouvellement équipements performants (vannes, pompes à vitesse variable)

Planning occupation
partagé et modulation
chauffage par zones
avec vannes
thermostatiques
connectées

Prestations



Gestion de
l'énergie

Données



Conduite



Maintenance



Gros entretien et
renouvellement



Astreinte,
dépannage

2023

Démarrage

7

Ans

30

Bâtiments

20%

Baisse des
consommations

Installations



Chauffage



Climatisation



Ventilation,
traitement de l'air



Plomberie
sanitaire

Autres :

- Pompe à chaleur
- GTB
- Solaire thermique

Performance



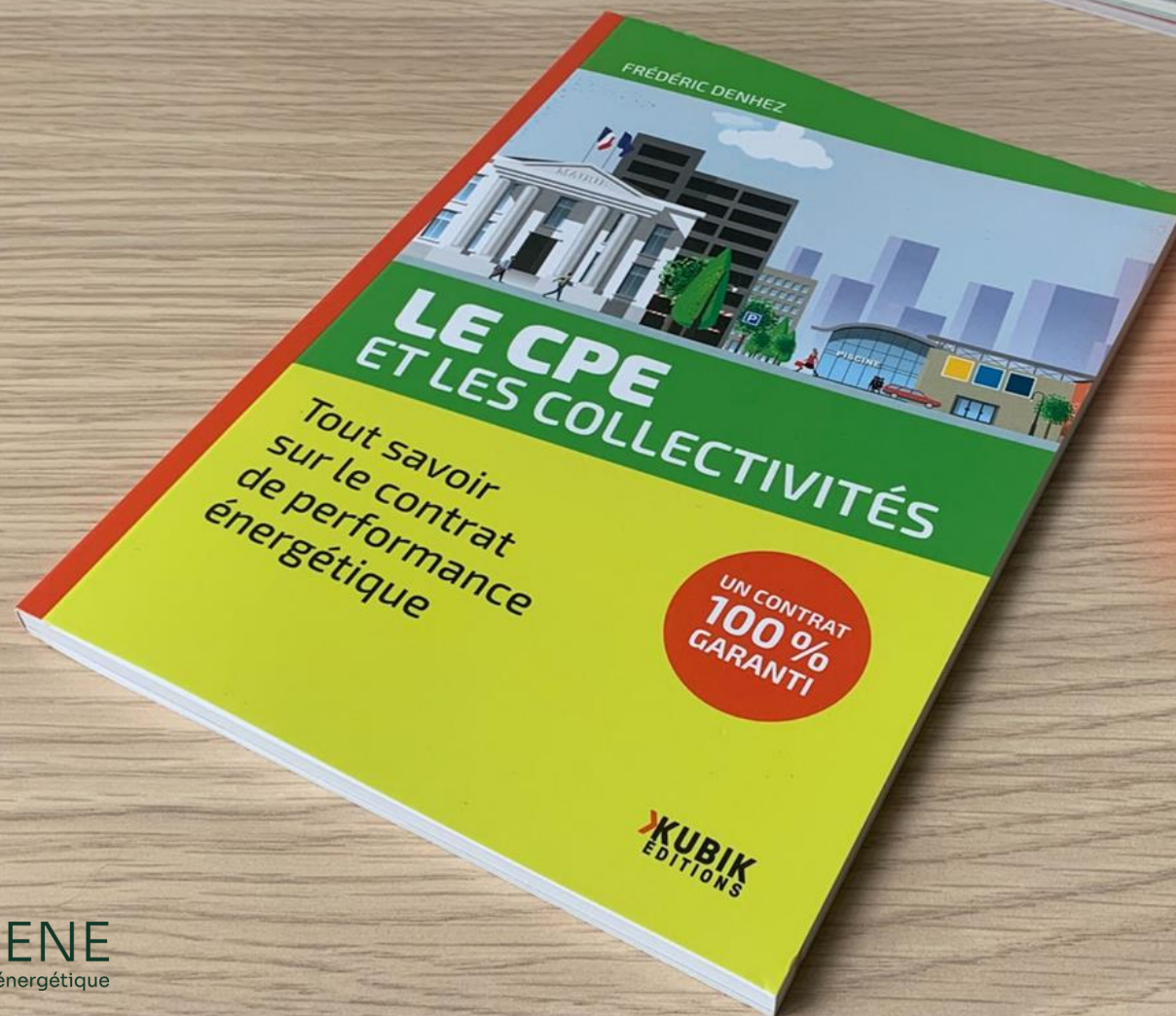
Confort



Continuité



Optimisation



Tout
savoir sur
le CPE





APEMEVE

24 octobre 2024



Qu'est-ce qu'APEMEVE ?

- Association française de la **P**erformance **E**nergétique **ME**surée et **VE**rifiée
- Association loi 1901, créée en septembre 2023
- Ensemble de la chaîne d'acteurs représentée via des collèges



Les membres



Pourquoi APEMEVE ?

- Importance grandissante de la MESURE des économies et de la performance, pour les bâtiments et l'industrie
 - Dispositif Eco-énergie tertiaire (« décret tertiaire »)
 - CPE & MPGP (Marché Public Global de Performance) / Contrat exploitation avec intéressement
 - ISO 50001 (management de l'énergie)
- Mais les concepts nécessaires à l'évaluation fiable d'une performance énergétique de bâtiments ou de process industriels sont encore largement méconnus.
- La Mesure et Vérification (M&V) est l'outil qui permet une évaluation fiable de la performance énergétique et des économies d'énergie.

Vision et missions

Vision

Un monde dans lequel les acteurs évoluent en confiance dans le domaine de la mesure de la performance énergétique réelle.

Ils s'appuient pour cela sur une approche méthodologique abordable, fiable, cohérente et transparente.

Missions

APEMEVE agit dans le domaine de la mesure de la performance énergétique réelle, auprès des acteurs privés comme publics, pour :

- 1/ Sensibiliser aux enjeux techniques et économiques
- 2/ Promouvoir et rendre accessibles les concepts nécessaires à une évaluation fiable
- 3/ Accroître la confiance entre parties prenantes

Groupes de travail



GT1
Concepts et
principes

GT2
Pratiques
opérationnelles



GT3
R&D



Groupes de travail depuis mars 2024

GT1 : concepts et principes



GT1 Concepts et principes

Raison d'être :

Exposer les principes de la M&V/MPEB, en les rendant accessibles au plus grand nombre. Acter les évolutions de concepts et principes, en lien avec les autres GT APEMEVE, et avec les autres instances nationales ou internationales.

Missions :

- Proposer des documents ressources concernant les définitions, les concepts, les principes de la M&V/MPEB, en les adaptant aux différents publics (décideurs, techniciens, pouvoirs publics)
- Être force de proposition sur des évolutions méthodologiques
- Contribuer aux guides IPMVP
- Jouer le rôle de groupe miroir des comités EVO (IPMVP, etc.) et du système de normalisation

GT2 : pratiques opérationnelles

GT2

Pratiques
opérationnelles



Raison d'être :

Accompagner les utilisateurs des concepts M&V / MPEB dans leurs approches « quotidiennes », en proposant des déclinaisons pratiques des concepts

Missions :

- Proposer des documents pratiques mobilisables par les praticiens (cahier des charges-type notamment)
- Diffuser des études de cas
- Proposer des exemples ou des outils de calcul (classeurs excel...)

GT3 : R&D



GT3
R&D

Raison d'être :

Faciliter le montage de projets entre les membres de l'association

Missions :

- Caractériser les besoins de la filière et les développements techniques et méthodologiques à réaliser en conséquence
- Diffuser les appels à projets et autres opportunités de montage de projet
- Identifier les compétences et besoins des différents membres pour construire des consortiums
- Promouvoir les sujets M&V/MPEB auprès des financeurs

Structuration du parcours de formation AFNOR-EVO – M&V

1. Introduction à la M&V (1 jour)

Cible : A destination principalement des décideurs, qui souhaitent comprendre les tenants et les aboutissants, sans rentrer dans le détail de mise en œuvre.

Contenu : Introduction à la M&V : comprendre les enjeux, les points d'attention. IPMVP, ISO50015, etc.

Prérequis : aucun

2. Maîtriser les concepts M&V - formation certifiante niveau 1 PMVA (3 jours)

Cible : A destination des techniciens/ingénieurs d'entreprises ou d'exploitants, de bureaux d'études, de maîtrise d'ouvrage, qui souhaitent suivre la performance énergétique, notamment dans le cadre de CPE et de processus ISO50001.

Contenu : Ensemble des concepts M&V du protocole IPMVP : ajustements, options IPMVP, base de référence, calculs d'incertitude, systèmes de mesure, etc.

Prérequis : aucun



Structuration du parcours de formation AFNOR-EVO – M&V

3. Approfondir l'utilisation de la M&V - formation certifiante niveau 2 PMVE (2 jours)

Cible : A destination des techniciens/ingénieurs d'entreprises ou d'exploitants, de bureaux d'études, de maîtrise d'ouvrage, qui souhaitent suivre la performance énergétique, notamment dans le cadre de CPE et de processus ISO50001.

Contenu : Mise en œuvre pratique des concepts M&V du protocole IPMVP, pour l'écriture de PMV et de rapport d'économies

Prérequis : avoir suivi le cours « Maîtriser les concepts M&V »



4. Modules de spécialisation divers : (pour tous, prérequis : avoir suivi le cours « Maîtriser les concepts M&V »)

- Périmètres isolés (1 jour)
- Option D : l'essentiel (1 jour)
A destination des décideurs, qui souhaitent comprendre les tenants et les aboutissants, sans rentrer dans le détail de mise en œuvre.
- Option D : maîtriser de bout en bout (3 jours)
A destination des techniciens/ingénieurs souhaitant piloter le développement de plan de M&V option D
- Statistiques pour l'IPMVP (1 jour)





CONTACT

Paul Calberg-Ellen, délégué

contact@apemeve.fr

06 71 67 66 21

<https://apemeve.fr>

Page LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/apemeve/>

