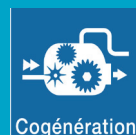


# Guide

## Etat des lieux des solutions de financement et de garantie de la performance énergétique dans l'industrie





# Etat des lieux des solutions de financement et de garantie de la performance énergétique dans l'industrie

*Avec le soutien de*



Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon par le Code pénal. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées dans le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1<sup>er</sup> juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5 et Code pénal art. 425).

## SOMMAIRE

<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>4</b>
<b>1 OBJECTIF DE L'ETUDE.....</b>	<b>5</b>
<b>2 L'EFFICACITE ENERGETIQUE DANS L'INDUSTRIE, ETAT DES LIEUX .....</b>	<b>6</b>
2.1 Consommation et efficacité énergétique dans l'industrie.....	6
2.2 L'efficacité énergétique dans l'industrie, un enjeu hétérogène selon les secteurs d'activité.....	7
2.3 Les dépenses de l'industrie en faveur de l'efficacité énergétique .....	9
2.4 La problématique de l'investissement dans des solutions d'efficacité énergétique .....	10
2.4.1 Les freins à l'investissement.....	10
2.4.2 Comment lever les freins à l'investissement?.....	12
2.4.3 Zoom sur le Contrat de Performance Energétique et le Tiers Financement .....	13
<b>3 LES CONTRATS DE PERFORMANCE ENERGETIQUE.....</b>	<b>16</b>
3.1 Le CPE dans le secteur du bâtiment.....	16
3.1.1 Les trois grandes catégories de contrat .....	16
3.1.2 Les particularités des secteurs public et privé .....	18
3.2 Le CPE dans l'industrie .....	19
3.2.1 La notion de CPE dans l'industrie .....	19
3.2.2 Les opérations souvent rencontrées dans l'industrie.....	20
3.3 Les contrats avec engagement d'économie et de moyens.....	22
3.3.1 Définitions .....	22
3.3.2 Zoom sur le contrat avec engagement d'économies d'énergies .....	23
3.3.3 Les freins au développement .....	24
3.4 Les mesure et vérification des économies d'énergie.....	24
3.4.1 Définir une situation de référence et une méthodologie appropriées .....	25
3.4.2 Zoom sur l'IPMVP.....	25
<b>4 LES SOLUTIONS DE TIERS FINANCEMENT.....</b>	<b>28</b>
4.1 La chaîne de valeur d'une opération.....	28
4.2 Dispositifs utilisés pour le Tiers Financement .....	28
4.2.1 Les dispositifs économiques .....	29
4.2.2 Les moyens et modes de financement .....	29
4.3 Type d'opérations rencontrées pour le Tiers Financement .....	30
4.4 Typologie des acteurs d'une solution de Tiers Financement .....	31
4.5 Typologie des solutions de Tiers Financement.....	32
4.5.1 Typologie 1, Tiers Financement reposant sur de la location financière .....	33
.....	33
4.5.2 Typologie 2, Tiers Financement reposant sur un CPE avec SPV.....	36
Qu'est-ce qu'une SPV ? .....	36
4.5.3 Typologie 3, Tiers financement reposant sur un CPE sans SPV.....	39
4.5.4 En résumé .....	41
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>43</b>

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les trois grandes catégories de contrat .....	18
Tableau 2: Synthèse des typologies de solution de Tiers Financement .....	41
Tableau 3 : Synthèse des avantages et inconvénients des différentes solutions de Tiers Financement.....	42

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Les caractéristiques de l'efficacité énergétique par secteur industriel .....	8
Figure 2 : Les enjeux de l'efficacité énergétique par secteur industriel.....	9
Figure 3 : Evolution des dépenses d'investissement en faveur du climat en France dans le secteur de l'industrie	9
Figure 4 : Répartition du financement des dépenses d'investissement en faveur du climat en France dans le secteur de l'industrie .....	9
Figure 5 : Résultat de l'enquête Référent Energie de l'ATEE .....	11
Figure 6 : L'investissement dans l'efficacité énergétique, freins et facilitateurs.....	12
Figure 7 : Le Tiers Financement, une offre intégrée.....	14
Figure 8 : Mécanisme de remboursement par les économies d'énergie .....	14
Figure 9: Synthèse CPE et TIERS FINANCEMENT .....	15
Figure 10 : Principales d'actions permettant de réaliser des économies d'énergie dans l'industrie .....	21
Figure 11: Contrat de moyens, d'engagement d'économies d'énergie et CPE.....	23
Figure 12: Chaîne de valeur d'une opération.....	28
Figure 13: Positionnement des acteurs du Tiers Financement sur la chaîne de valeur .....	32
Figure 14 : Schéma de principe d'un Tiers Financement reposant sur de la location financière .....	33
Figure 15 : Schéma de principe d'un Tiers Financement reposant sur un CPE avec SPV .....	36
Figure 16 : Schéma de principe d'un Tiers Financement reposant sur un CPE sans SPV .....	39

## GLOSSAIRE

AMO : Assistant à Maîtrise d'Ouvrage  
APE : Amélioration de la Performance Energétique  
BE : Bureau d'Etudes  
BPI : Banque Publique d'Investissement  
CEE : Certificat d'Economie d'Energie  
CPE : Contrat de Performance Energétique  
CPPE : Contrat de Partenariat de Performance Energétique  
CREM : Conception-Réalisation-Exploitation-Maintenance (marché public)  
CTA : Centrale de Traitement d'Air  
CVC : Chauffage, Ventilation et Climatisation  
EE : Economies d'Energies  
EVO : Efficiency Valuation Organization  
FEDENE : Fédération des services énergie environnement  
FIEE : Les Financements Innovants de l'Efficacité Energétique (Groupe de Travail)  
GTB : Gestion Technique des Bâtiments  
GTC : Gestion Technique Centralisée  
HP : Haute Pression  
HQSE : Hygiène Qualité Sécurité Environnement  
IFRS : International Financial Reporting Standard  
IAA : Industries Agro Alimentaires  
IPé : Indicateur de Performance Energétique  
IPMVP : International Performance Measurement and Verification Protocol  
LED : Light-Emitting Diode (« diode électroluminescente »)  
M&V : Mesure et Vérification  
MPPE : Marché Public de Performance Energétique  
ORC : Organic Rankine Cycle  
PAC : Pompe à Chaleur  
PEE : Prêt Éco-Énergie  
PPP : Partenariat Public Privé  
REM : Réalisation-Exploitation-Maintenance (marché public)  
ROI : Return On Investment - Retour sur Investissement  
S2E : Services d'Efficacité Energétique  
SCGR : Service Complet avec Garantie de Résultats  
SNEC : Syndicat National de l'Exploitation Climatique et de la maintenance, membre de la FEDENE  
SPV : Special Purpose Vehicle (Fonds de Créance Commun)  
SS2E : Société de Services en Efficacité Energétique  
TRI : Taux de Rentabilité Interne  
VEV: Variation/variableur Electronique de Vitesse

## 1 OBJECTIF DE L'ETUDE

Cette étude vise à établir une typologie des Contrats de Performance Energétique (CPE) et des solutions de Tiers Financement (TF) dans le domaine de l'industrie. Un **état des lieux de l'efficacité énergétique dans l'industrie** et des investissements associés est également détaillé dans ce guide.

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Clarifier **la notion de CPE et de Tiers Financement** dans les entreprises
- Etablir **la typologie** des CPE et solutions de Tiers Financement dans le domaine de l'industrie
- Identifier **les freins** à leur développement et des **leviers potentiels de développement**



## 2 L'EFFICACITE ENERGETIQUE DANS L'INDUSTRIE, ETAT DES LIEUX

### 2.1 Consommation et efficacité énergétique dans l'industrie

L'**industrie** correspond à un **poste de consommation important en France** :  $\frac{1}{4}$  de la consommation d'énergie et  $\frac{1}{3}$  de la consommation d'électricité en France<sup>1</sup>.

Après avoir augmentée, la consommation d'énergie de l'industrie s'est stabilisée au milieu des années 2000. En raison de la crise économique de l'année 2008, elle a nettement baissé durant les années 2009 et 2010. Elle demeure très concentrée dans la mesure où 1% des sites consomment  $\frac{2}{3}$  de l'énergie et ce pour seulement 18 secteurs.

L'efficacité énergétique dans l'industrie représente un potentiel d'économie d'énergie considérable et rentable. Ce gisement constitue parallèlement un **levier de compétitivité** pour l'industrie française. En effet, l'étude de l'ADEME « Vision 2030-2050 » estime que **le potentiel d'économie d'énergie correspond à 20% de la consommation d'énergie de l'industrie**.

Ce potentiel d'économie peut être atteint grâce à **3 catégories d'actions d'efficacité énergétique** :

- **Les actions organisationnelles.** Elles permettent de pérenniser les économies d'énergies en intégrant dans la gestion de la production, l'optimisation des consommations d'énergie. Il s'agit d'actions telles que la réalisation d'audits énergétiques, la mise en œuvre et le suivi de plan de comptage, la mise en place de Système de Management de l'Energie (ISO 50001). **Elles représentent 2,4 % de gains.**
- **Les actions technologiques par l'investissement dans des solutions éprouvées.** Il s'agit d'équipements industriels permettant une réduction des consommations d'énergie (par exemple VEV<sup>2</sup>, récupérateur de chaleur, échangeur ou moteur plus performant...). **Ces solutions représentent 13 % de gains.**
- **Les actions technologiques par l'investissement dans des solutions innovantes.** Ces dernières doivent encore être développées et adoptées mais permettent d'apporter un gain supplémentaire en matière de réduction des consommations d'énergie par rapport aux technologies traditionnelles éprouvées citées ci-dessus. **Elles représentent 5 % de gains.**

Le potentiel d'économie d'énergie avec des **actions technologiques par l'investissement dans des solutions éprouvées** correspond à l'essentiel du potentiel d'économie dans l'industrie : les  $\frac{3}{4}$  de ce potentiel est atteignable à partir de solutions à temps de retour faible (< 1,5 ans) ou moyen (< 3 ans).

<sup>1</sup> Source : ADEME Vision 2030-2050

<sup>2</sup> VEV : Variation/variateur Electronique de Vitesse

### L'essentiel...

L'industrie correspond à un poste de consommation important en France. Le potentiel d'économie d'énergie est évalué à 20% de la consommation d'énergie de l'industrie et constitue un formidable levier de compétitivité. Il existe 3 catégories d'actions d'efficacité énergétique :

- Les actions organisationnelles (2.4 % de gains)
- Les solutions éprouvées (13 % de gains)
- Les solutions innovantes (5 % de gains)

## 2.2 L'efficacité énergétique dans l'industrie, un enjeu hétérogène selon les secteurs d'activité

Une des caractéristiques de l'industrie réside dans **son hétérogénéité**. Cette hétérogénéité rend l'enjeu de l'efficacité énergétique très différent selon les activités et les secteurs industriels.

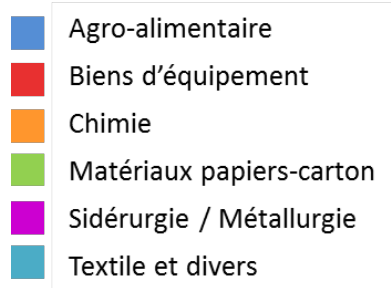
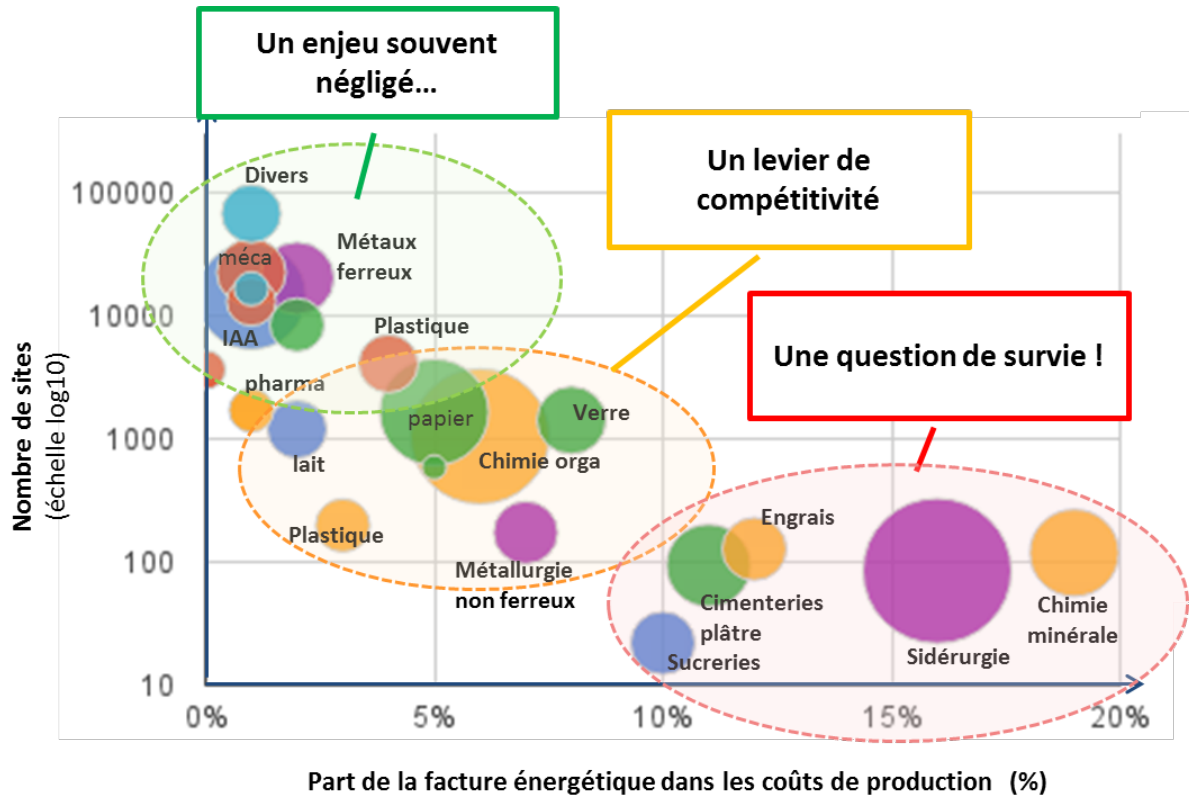
La

Figure 1 (voir page suivante) fait apparaître **trois groupes industriels** en fonction de leur consommation :

- **Une première catégorie** (encadré vert sur la Figure 1) comprenant divers secteurs (métaux, IAA<sup>3</sup>, matériaux papiers-cartons) présente un nombre de sites important (> 1 000) avec un coût de l'énergie encore relativement faible dans le coût de production total (< 5%). **L'efficacité énergétique n'apparaît pas** comme un sujet exploité à son maximum et encore moins **comme un sujet stratégique**. Ainsi les **investissements sont rares ou opportunistes**.
- **Une deuxième catégorie** (encadré jaune sur la Figure 1) comprenant notamment les secteurs très énergivores du papier, verre et industrie chimique organique (matières plastiques, caoutchouc synthétique et élastomères) présente un nombre de sites plus faible (entre 100 et 1 000) avec un coût de l'énergie représentant entre 5 et 10 % du coût de production total. Gagner en **efficacité énergétique** apparaît comme une **réserve de compétitivité** pour ces sites. Ainsi les **investissements** doivent être **rentables** et ne pas interférer avec la production mais ne constituent **pas une priorité**.
- **Une troisième catégorie** (encadré rouge sur la Figure 1) comprenant les secteurs particulièrement énergivores tels que la sidérurgie, la chimie minérale (chlore/soude obtenu par le procédé d'électrolyse très consommateur d'énergie, gaz industriels ou engrais) et le ciment présente un nombre de sites faible ( $\leq 100$ ) avec un coût de l'énergie significatif représentant entre 10 et 20 % du coût de production total. Gagner en **efficacité énergétique** apparaît ainsi comme **une priorité** afin de maintenir la compétitivité et la viabilité des sites. Ainsi les **investissements** en la matière sont **prioritaires et stratégiques**.

<sup>3</sup> IAA : Industries Agro Alimentaires





**Figure 1 : Les caractéristiques de l'efficacité énergétique par secteur industriel**  
*Source : ATEE d'après INSEE*

Lecture du graphique :

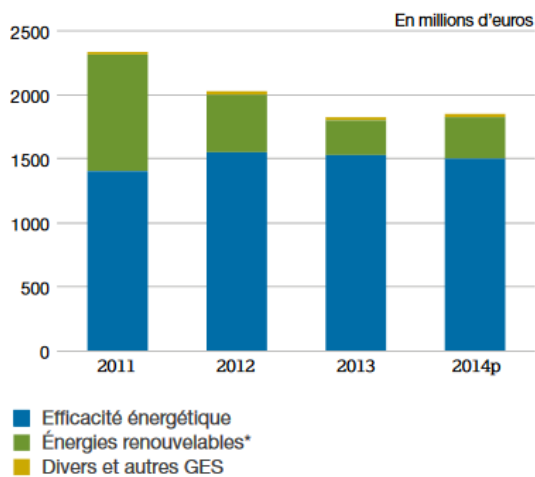
- Taille des bulles : Consommation d'énergie absolue par secteur
- En ordonné : Le nombre de site industriel par secteur
- En abscisse : Intensité énergétique par secteur
- Couleurs : Macro secteurs

Enjeux liés à l'efficacité énergétique	Caractéristiques des secteurs industriels	Enjeux et niveau de maturité
<b>Une question de survie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une part de la facture énergétique très importante dans les coûts de production (10 à 20%) ;</li> <li>- Un nombre de sites restreint (quelques centaines).</li> </ul>	L'efficacité énergétique est une question de survie : les investissements en efficacité énergétique sont prioritaires et stratégiques.
<b>Un levier de compétitivité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une part de la facture énergétique faible à moyenne dans les coûts de production (quelques %) ;</li> <li>- Un nombre de sites important (quelques milliers).</li> </ul>	L'efficacité énergétique est un levier de compétitivité. Les investissements doivent être rentables et ne pas pénaliser la production.
<b>Un enjeu souvent négligé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une part de la facture énergétique très faible (&lt; 1%) ;</li> <li>- Un nombre de sites très important (plusieurs dizaines de milliers).</li> </ul>	L'efficacité énergétique est souvent négligée ou considérée sans enjeu. Les investissements sont rares ou opportunistes.

Figure 2 : Les enjeux de l'efficacité énergétique par secteur industriel

### 2.3 Les dépenses de l'industrie en faveur de l'efficacité énergétique

Les dépenses d'investissement en faveur de l'efficacité énergétique dans l'industrie sont difficiles à évaluer en raison de leur haute valeur stratégique pour les industries appartenant au secteur privé<sup>4</sup>. En 2014, ils étaient évalués à 1,5 milliard d'euros. Leur progression reste également faible puisqu'ils s'élevaient à 1,4 milliard d'euros en 2011 et à 1,5 milliard d'euros en 2014.



\* Installations dans les sites industriels seulement

Figure 3 : Evolution des dépenses d'investissement en faveur du climat en France dans le secteur de l'industrie

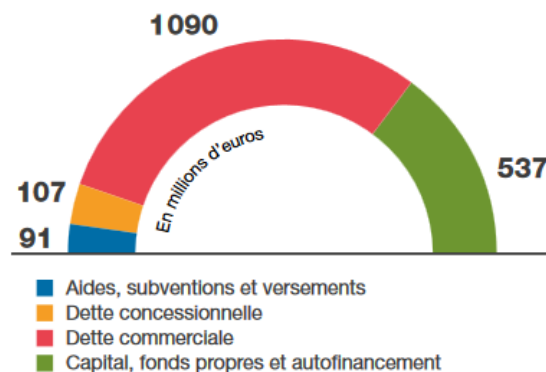


Figure 4 : Répartition du financement des dépenses d'investissement en faveur du climat en France dans le secteur de l'industrie

Source : Panorama des financements climat en France, I4CE (Institute for climate economics), édition 2015.

<sup>4</sup> Source I4CE

Il s'agit d'un **financement essentiellement privé**. Différents types de financement se côtoient sans qu'une répartition précise entre ceux-ci soit disponible (investissement direct en capital de l'industriel, financement par de la dette, crédit-bail, tiers-investissement...). Les banques publiques (comme la BPI<sup>5</sup>) participent également (Prêt Vert par exemple). L'étude I4CE mentionne également les aides de l'ADEME (35 millions d'euros en 2013) et la valorisation des CEE (Certificats d'Economie d'Energie). Cependant, les aides et subventions publiques représentent une part très faible des dépenses en investissement dans l'efficacité énergétique des industriels.

### L'essentiel ...

L'efficacité énergétique représente un enjeu très différent selon les secteurs industriels démontrant une grande hétérogénéité dans le domaine. Peu de données sont accessibles sur les dépenses réalisées dans l'industrie. Les investissements demeurent néanmoins modestes, peu dynamiques et proviennent essentiellement du secteur privé.

## 2.4 La problématique de l'investissement dans des solutions d'efficacité énergétique

### 2.4.1 Les freins à l'investissement

Selon l'ADEME<sup>6</sup>, une enquête du ministère de l'Industrie en 1998 estimait à 17 ans l'âge moyen des machines-outils utilisées dans l'industrie française. En 2010, les Etats Généraux de l'Industrie évaluaient un déficit en investissement dans l'industrie à 100 milliards d'euros. Ainsi, il serait judicieux de réaliser les investissements ostensiblement nécessaires dans des solutions performantes énergétiquement.

De manière générale, les investissements relatifs à la mise en œuvre des opérations d'efficacité énergétique constituent un frein pour les industriels, même pour les actions les plus rentables. Un certain nombre d'explications peuvent être avancées notamment liées **au financement** :

- Certains industriels préfèrent **mobiliser leur capacité d'investissement sur leur cœur de métier et ne pas recourir à un endettement supplémentaire** en restreignant leur demande de crédit afin de ne pas détériorer leurs ratios financiers (ratio dette/fonds propre).
- **Les exigences de rentabilité des investissements sont très fortes** (de l'ordre d'un temps de retour de 2 ans maximum) pour des investissements en fonds propres liés à l'efficacité énergétique.

De plus, une enquête de l'ATEE<sup>7</sup> menée auprès de 750 industriels a permis de mettre en évidence **un manque de compétence en matière de maîtrise de l'énergie** en interne. En effet :

<sup>5</sup> Banque Publique d'Investissement

<sup>6</sup> Source : ADEME Vision 2030-2050

<sup>7</sup> Disponible à l'adresse suivante : <http://atee.fr/management-de-lenergie-statistiques-etudes/qui-sont-les-referents-energie-dans-lindustrie-francaise>

- Il n'existe **pas de fonction dédiée** ou clairement identifiée liée à la gestion de l'énergie dans les industries françaises. Les référents énergie des sites industriels sont à 95% multi casquettes dans la mesure où la gestion de l'énergie constitue une activité additionnelle à leur fonction de base. Ainsi 53% des personnes interrogées sont avant tout des experts HQSE<sup>8</sup>, 32% des techniciens (responsables méthode, maintenance, production...) et 15% exercent une fonction transverse (achats, direction, services généraux...).
- **Le temps** consacré à la gestion de l'énergie par les référents énergie **est très faible** : **en moyenne 15%** du temps de travail.

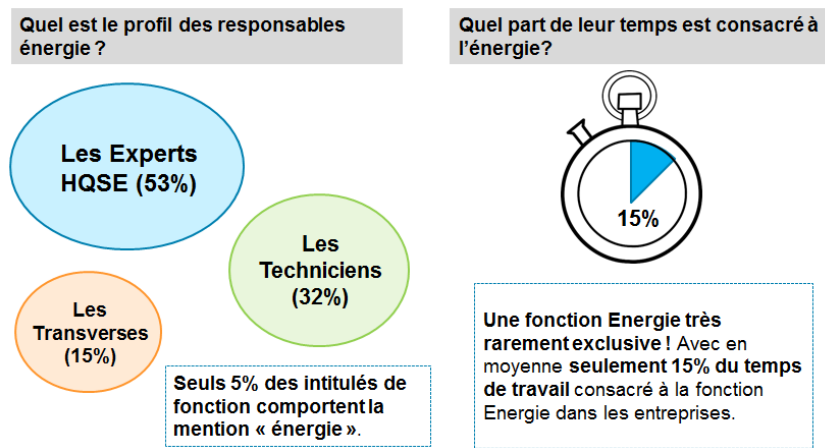


Figure 5 : Résultat de l'enquête Référent Energie de l'ATEE  
Source ATEE

La mise en œuvre des actions d'efficacité énergétique se heurte donc à un **déficit de temps et de compétences liés aux problématiques énergétiques**. En effet, les référents énergie déclarent être confrontés à un certain nombre de difficultés :

- La **vision à court terme de l'entreprise** face aux questions énergétiques (73%).
- Le **manque de mise à niveau** pour l'équipe énergie (71%).
- La **capacité à suivre ses progrès** en matière de performance énergétique (63%).
- Capacité à **identifier des prestataires** sur la thématique de l'énergie (61%).

Des raisons additionnelles peuvent expliquer le manque d'investissement dans les solutions d'efficacité énergétique<sup>9</sup> :

- La facture énergétique et le **coût de l'énergie** ne constituent pas encore des postes de **dépenses assez significatifs** (cette constatation reste à nuancer en fonction des secteurs);
- **L'objectif premier des industriels est d'investir pour produire des biens** et non pour mener des actions d'efficacité énergétique;
- Les **investissements** en efficacité énergétique sont également **conditionnés** par le **calendrier des renouvellements d'équipements** ou de mise en œuvre de nouvelles lignes de fabrication.

<sup>8</sup> HQSE : Hygiène Qualité Sécurité Environnement

<sup>9</sup> Source : ADEME Vision 2030-2050

**L'essentiel...**

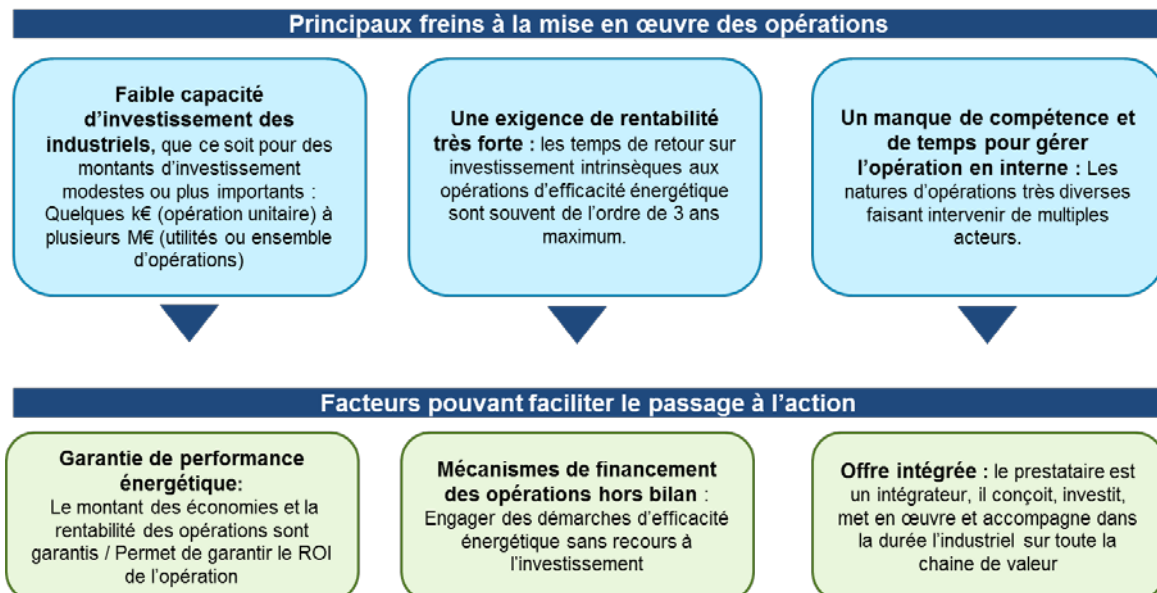
De nombreux investissements vont être nécessaires dans le monde industriel à plus ou moins court terme. Il serait ainsi judicieux de développer et investir dans des solutions performantes énergétiquement. Néanmoins un certain nombre de freins ont été identifiés :

- Une barrière au financement due à la difficulté des industriels de mobiliser leur capacité d'investissement sur leur cœur de métier, et ne pas recourir à un endettement supplémentaire couplée à une exigence de rentabilité des investissements forte (temps de retour de 2 ans).
- Un déficit de temps et de compétences dédiés aux problématiques énergétiques.
- Le prix de l'énergie n'est pas encore assez élevé pour forcer les investissements dans le domaine de l'efficacité énergétique.

*2.4.2 Comment lever les freins à l'investissement?*

Face **aux freins** évoqués ci-dessus, des facteurs pouvant faciliter le développement d'investissements dans le secteur de l'efficacité énergétique peuvent être mis en place :

- **Une garantie de performance énergétique** permettant d'assurer le retour sur investissement en garantissant les économies d'énergies engagées par l'opération.
- **Un financement hors bilan** permettant de trouver un financement sans engager d'investissement et sans apparaître dans le bilan de l'entreprise.
- **Un interlocuteur unique et une offre intégrée** permettant de faciliter les démarches.



**Figure 6 : L'investissement dans l'efficacité énergétique, freins et facilitateurs**

Les solutions de financements tels que le **CPE (Contrat de Performance Energétique)** et le **Tiers Financement** s'inscrivent pleinement dans cette démarche.

### 2.4.3 Zoom sur le Contrat de Performance Energétique et le Tiers Financement

#### 2.4.3.1 Le Contrat de Performance Energétique - CPE

Le CPE est un **accord contractuel passé entre le bénéficiaire** (ou maître d'ouvrage) **et un opérateur d'efficacité énergétique dont le but est d'améliorer la performance énergétique** des installations ou en d'autres termes à diminuer leurs consommations énergétiques.

Ce type de contrat est largement **répandu dans le domaine des bâtiments**. Le CPE est également présent dans le secteur de l'industrie mais sous une forme plus évolutive et avec des périmètres plus variables. Ainsi il ne porte pas toujours le nom de CPE et peut prendre la forme d'un contrat avec engagement de résultats. Ce contrat permet **de garantir dans la durée des économies d'énergie** liées aux opérations engagées. Le CPE comporte ainsi un engagement de résultats en termes d'économies d'énergie, défini contractuellement, déclenchant un **mécanisme d'indemnité** dans le cas où les termes et objectifs ne sont pas respectés.

Si aux termes des travaux, les résultats sont inférieurs à l'objectif d'économies convenu alors l'opérateur devra verser une compensation au maître d'ouvrage. Dans le cas où, les résultats sont supérieurs à l'objectif d'économies convenu, l'opérateur et le maître d'ouvrage se partagent les économies financières.

L'opérateur doit ainsi être capable **de contrôler l'ensemble de la chaîne des prestations** et de mesurer précisément les économies d'énergie réalisées par rapport à **une situation de référence** (voir Partie 3.4.2).

Cette garantie peut constituer pour le maître d'ouvrage une aide à la prise de décision et un **facilitateur pour l'obtention d'un financement**.

#### L'essentiel...

Le CPE est un accord contractuel passé entre un bénéficiaire et un opérateur d'efficacité énergétique garantissant un montant d'économie d'énergie sur les opérations réalisées et dont le but est d'améliorer l'efficacité énergétique d'une installation. Des compensations financières peuvent être versées par l'opérateur dans le cas où les objectifs ne sont pas respectés et inversement.

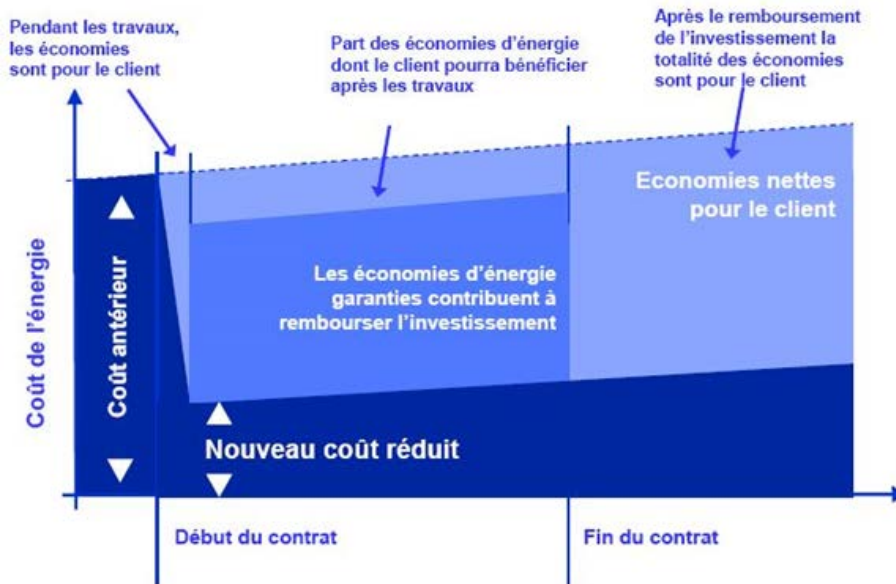
#### 2.4.3.2 Le Tiers Financement

**Le Tiers Financement** est un **modèle économique** qui propose **une offre intégrée** (conception, financement, réalisation et suivi post travaux) de rénovation énergétique de telle sorte que **le propriétaire n'ait pas à financer les travaux car les économies d'énergies futures remboursent** progressivement tout ou partie de l'investissement (voir Figure 7 et Figure 8).





**Figure 7 : Le Tiers Financement, une offre intégrée**  
Source ATEE



**Figure 8 : Mécanisme de remboursement par les économies d'énergie**  
Source Caisse des Dépôts, 2010

### L'essentiel...

Le Tiers Financement est un modèle économique qui propose une offre intégrée (conception, financement, réalisation et suivi post travaux) par laquelle les économies réalisées remboursent l'investissement. Ce modèle ne garantit pas le montant d'économies réalisées contrairement au CPE.

### Tiers investisseur et Tiers financeur...

Dans l'usage courant, les termes tiers investisseur et tiers financeur<sup>10</sup> ont tendance à être employés indifféremment pour les mêmes usages alors qu'il s'agit de notions différentes.

Le **Tiers Investissement** est un modèle économique qui consiste à allouer des capitaux à des projets de rénovation énergétique, en contrepartie de créances garanties sur le montant des économies d'énergie futures réalisées. Le Tiers Financement est une offre beaucoup plus complète qui comprend une gestion non seulement financière mais également technique et opérationnelle du projet. En résumé, le **Tiers Investissement** est un cas particulier de tiers financement : un "tiers financeur" peut recourir au "tiers investissement" mais il ne le fait pas nécessairement, tandis que le "tiers investisseur" participe forcément d'une démarche de "tiers financement".

<sup>10</sup> Source FIEE : groupe de travail Financements Innovants de l'Efficacité Énergétique du Plan Bâtiment Durable

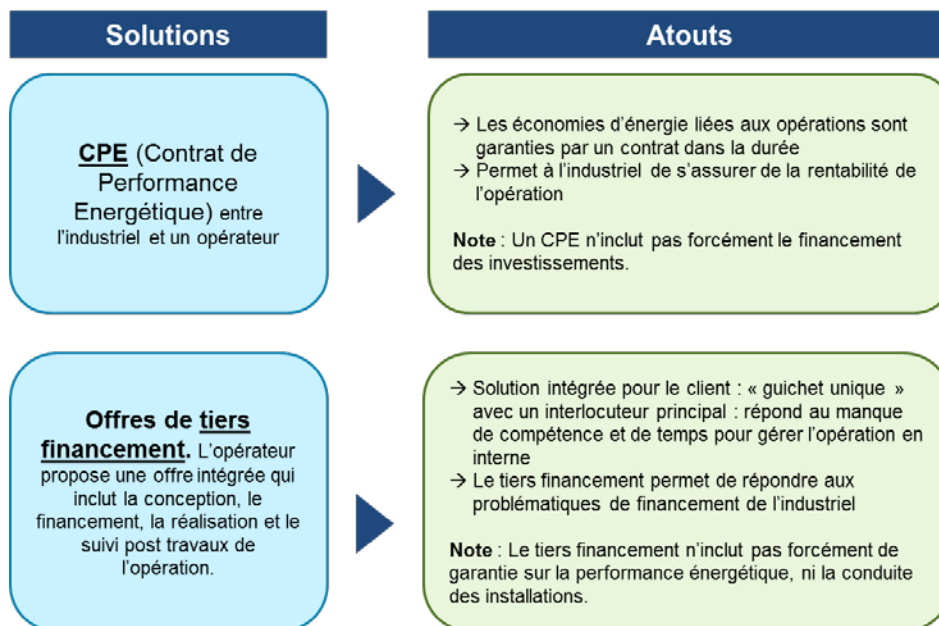
**2.4.3.3 CPE et TIERS FINANCEMENT, synthèse**

Le CPE et le Tiers Financement constituent deux outils permettant de **réaliser des économies d'énergie** dans l'industrie en facilitant pour l'industriel la levée de freins et de barrières à la mise en œuvre d'opérations d'efficacité énergétique.

Le **CPE garantit un montant d'économie d'énergie** ce qui permet à l'industriel d'assurer la rentabilité de l'opération (temps de retour faible) et de gagner en visibilité. Cependant, le financement des investissements n'est pas nécessairement garanti.

Le **Tiers Financement** permet à l'industriel **de financer les investissements nécessaires** tout en ayant **un seul interlocuteur** pour plus de commodité et de simplicité. Cependant, la performance énergétique des opérations engagées n'est pas nécessairement garantie.

Une combinaison des deux types de contrats permet ainsi d'aller encore plus loin et de lever davantage de verrous au développement des économies d'énergie dans l'industrie.



**Figure 9: Synthèse CPE et TIERS FINANCEMENT**



### 3 LES CONTRATS DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le Contrat de Performance Energétique<sup>11</sup> (CPE) est issu de la Directive 2006/32/CE, du 5 avril 2006, sur l'efficacité énergétique. Ce contrat a ensuite été introduit en France par la loi Grenelle I (loi du 3 août 2009).

Le CPE peut porter sur un bâtiment ou un parc de bâtiments. Il peut inclure suivant le type de contrat (voir Partie 3.1.1) des travaux de conception, des travaux d'exploitation-maintenance, des travaux portant sur le bâti ou encore sur les installations énergétiques (systèmes producteur ou consommateur d'énergie tels que production/distribution/régulation du chauffage/climatisation, éclairage ....).

Ce type de contrat est largement **répandu dans le domaine des bâtiments**. Le CPE est également présent dans le secteur de l'industrie sous une forme plus évolutive dans la mesure où il peut prendre différentes formes et différents noms.

#### 3.1 Le CPE dans le secteur du bâtiment

Les trois grandes catégories de contrats décrites ci-dessous s'appliquent davantage au secteur du bâtiment qu'à celui de l'industrie où sont davantage menées des opérations élémentaires liées à l'efficacité énergétique (voir Partie 3.2.2).

##### 3.1.1 *Les trois grandes catégories de contrats*

Appliqué au secteur du bâtiment, le CPE est souvent utilisé pour de la rénovation. Trois grandes familles de CPE existent, déterminées en fonction du périmètre technique couvert, de la durée du contrat et des économies visées<sup>12</sup> :

- **Le CPE « fournitures et services »**. Il s'agit de contrats relatifs à la **fourniture d'équipements** et qui incluent également l'exploitation et la maintenance pendant la durée du contrat. On peut distinguer deux familles d'équipements :
  - **Les systèmes de gestion énergétique** tels que la GTC (Gestion Technique Centralisée) ou les dispositifs de régulation (par exemple des capteurs d'extinction automatique de l'éclairage ou des détecteurs de présence).
  - **Les équipements de production / distribution d'énergie ou consommateurs d'énergie** (électrique et thermique) tels que les chaudières, les PAC (Pompes A Chaleur), les groupes froids, l'éclairage ou encore la ventilation.

**Les économies visées** par ce type de contrat sont de l'ordre **de 10 à 20%** sur les consommations avec une mise de fond relativement limitée qui permet un autofinancement par les économies d'énergie.

**Les durées des contrats se situent entre 3 et 5 ans.**

---

<sup>11</sup> Sources :

1) FEDENE, *Les fondamentaux du Contrat de Performance Energétique (CPE)*, mars 2011

2) Site internet du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

<sup>12</sup> Sources :

1) ADEME : *Etat des lieux et analyse du marché français des services d'efficacité énergétique*, 2014

2) Article disponible à [www.lecpe.fr/a-savoir](http://www.lecpe.fr/a-savoir) par Olivier Ortega

- **Le CPE « Travaux et Services »**. Il s'agit de contrats relatifs à **la conception et la réalisation** de travaux sur le bâti existant, tels que l'étanchéité, l'imperméabilisation, l'isolation thermique par l'extérieur ou l'intérieur du bâtiment ou encore le changement des menuiseries externes et qui assurent également l'exploitation et la maintenance du bâtiment pendant la durée du contrat.

Pour ce type de contrat, **les niveaux d'investissement sont très élevés** et les **objectifs de réduction de consommation importants**. Les sommes mises en jeu sont telles qu'elles ne permettent pas un autofinancement par les économies d'énergie sur la période contractuelle. Il est à noter qu'un certain nombre des travaux concernés par ce type de contrat sont naturellement menés à un moment donné en raison de la vétusté du bâti.

**Les durées des contrats se situent entre 10 et 12 ans.**

- **Le CPE « global »**. Ce type de contrat est **le plus complet** et peut être défini comme une **synthèse des deux précédents** dans la mesure où il adresse des actions sur les équipements et des travaux sur le bâti existant. Comme cité précédemment le contrat inclut également l'exploitation et la maintenance.

Ce contrat couvre généralement des opérations de rénovation globale et donc particulièrement **coûteuses**. Les montants des travaux associés sont tels qu'ils peuvent difficilement trouver leur amortissement sur la période contractuelle. **Les économies** visées par ce type de contrat peuvent **être supérieures à 40%**.

**Les durées des contrats sont longues, supérieures à 15 ans.**

Ces trois types de contrats se retrouvent largement dans le secteur du bâtiment mais sont beaucoup moins appliqués à celui de l'industrie (voir Partie 3.2). **Seuls les contrats de type « fournitures et services » sont utilisés dans le secteur de l'industrie**. A noter que la fourniture d'énergie peut être ou non intégrée dans un CPE.

**Les acteurs du marché** sont majoritairement des **grands groupes énergétiques** ou du secteur du bâtiment et des travaux publics tels que Cofely, Dalkia / EDF optimal solutions, Eiffage, IDEX, SPIE, Bouygues Energie & Services.

**Tableau 1 : Les trois grandes catégories de contrat**

Source : Catégorisation : *Clausier Contrat de Performance Energétique (CPE) ; Etat des lieux et analyse du marché des S2E – ADEME Ordres de grandeur : Etude CPE – Total*

	Fournitures et services	Travaux et services	Globaux
<b>Type d'investissement et périmètre du contrat</b>	<b>Fourniture et installation d'équipements :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes de gestion technique (GTB, régulation...)</li> <li>• Systèmes de production thermique (chaudière, climatisation) ou électrique.</li> </ul> <b>Maintenance pendant la durée du contrat.</b>	<b>Travaux sur le bâti (étanchéité, isolation, ouvrant).</b> <b>Exploitation maintenance du bâtiment.</b>	Recouvre les deux périmètres précédents : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fourniture et installation d'équipements</li> <li>• Travaux du bâti</li> <li>• Exploitation maintenance du bâtiment</li> </ul>
<b>Economies visées et niveau d'investissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 à 20% sur les consommations</li> <li>• La mise de fond, relativement limitée, permet un autofinancement par les économies d'énergie sur la période d'exploitation contractuelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environ 40% de la consommation</li> <li>• Les niveaux d'investissement sont très élevés, les sommes mises en jeu sont telles qu'elles ne permettent pas un autofinancement par les économies d'énergie sur la durée du contrat</li> </ul>	
<b>Durée moyenne des contrats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 à 5 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 à 12 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; 15 ans</li> </ul>

### L'essentiel...

Dans le bâtiment, on peut distinguer trois catégories de CPE :

- Le CPE « fournitures et services » relatif à la fourniture d'équipements. Les économies d'énergie visées sont de l'ordre de 10 à 20 % et les durées des contrats se situent entre 3 et 5 ans.
- Le CPE « Travaux et Services » concernant la conception et la réalisation de travaux sur le bâti existant (étanchéité, isolation thermique...). Pour ce type de contrat, les niveaux d'investissement sont très élevés et les objectifs de réduction de consommation importants (> 40%). Les durées des contrats sont de 10 -12 ans.
- Le CPE « global » qui constitue une synthèse des deux contrats ci-dessus avec des économies visées supérieures à 40% et des durées de contrats supérieure à 15 ans.

Les acteurs du marché sont majoritairement des grands groupes énergétiques ou du secteur du bâtiment et des travaux publics.

### 3.1.2 Les particularités des secteurs public et privé

L'état des lieux des S2E (Services d'Efficacité Energétique) de l'ADEME a estimé le marché des CPE en 2013 en France à environ 180 contrats pour un montant de redevance de 133 M€ se répartissant de la manière suivante :

- Le **tertiaire**, en particulier la commande publique, capitalise **81 M€** et correspond au premier débouché.
- Le marché sur l'**industrie** est estimé à **25 M€**
- Les **27 M€** restant concernent le **secteur résidentiel**.

Il est à préciser que **les CPE dans l'industrie restent peu visibles**, les industriels ne souhaitant **pas communiquer sur leurs niveaux de performance** pour des raisons de **confidentialité et de stratégie**. Appliqué à la rénovation énergétique du bâtiment, le marché du CPE reste limité et s'adresse principalement à la commande publique.

**En ce qui concerne la commande publique, le CPE est très encadré** dans sa forme. On distingue deux types de véhicules juridiques :

- **Le CPPE (Contrat de Partenariat de Performance Energétique)**. Le CPE est porté par des véhicules contractuels de type PPP (Partenariat Public Privé). Ce contrat est soumis à l'ordonnance n°2004-559 du 17 juin 2004 portant sur les contrats de partenariat.

Dans le cadre d'un contrat de partenariat, la personne publique verse à l'opérateur un loyer périodique (qui peut être annuel, trimestriel ou mensuel) correspondant aux charges d'investissement, d'exploitation et de financement. Ce loyer est modulé par la bonne réalisation des objectifs.

Ce type de contrat est adapté à des contrats complexes et importants de plusieurs millions d'euros.

- **Le MPPE (Marché Public de Performance Energétique)**. Le CPE est passé dans le cadre de marchés publics dit REM (Réalisation-Exploitation-Maintenance) ou CREM (Conception-Réalisation-Exploitation-Maintenance). Ce type de contrat est donc régi par le Code des Marchés Publics. Dans le cadre d'un marché public, le paiement est effectué par l'acheteur public sous forme d'avance, d'acomptes, puis de solde, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Ce type de contrat est adapté aux contrats globaux, sans tiers financement, pour des montants et durées limités (quelques centaines de k€ à quelques M€ pour des durées inférieures à 10 ans).

### L'essentiel ...

En 2013, 180 CPE ont été recensés par l'ADEME. Le tertiaire constitue le secteur présentant le nombre de CPE le plus élevé, suivi par le secteur résidentiel et enfin celui de l'industrie. Dans le secteur du bâtiment, le marché du CPE s'adresse principalement à la commande publique. Il est très encadré notamment par deux contrats :

- Le CPPE (Contrat de Partenariat de Performance Energétique) pour des contrats complexes et importants de plusieurs millions d'euros.
- Le MPPE (Marché Public de Performance Energétique pour des montants et durées limités).

## 3.2 Le CPE dans l'industrie

### 3.2.1 *La notion de CPE dans l'industrie*

La notion de garantie de résultats énergétiques dans l'industrie remonte aux années 1980 avec l'invention du SCGR (Service Complet avec Garantie de Résultats). Ce projet était porté par l'ATEE et l'AFME service industrie (Agence Française pour la Maîtrise de l'Energie). Il se caractérisait par une offre intégrée comprenant un diagnostic énergétique,

une étude de faisabilité, les investissements nécessaires et une garantie de résultats comme pour le CPE.

Dans l'industrie, la notion de CPE et le cadre du contrat est plus évolutif que dans le bâtiment (voir les trois catégories détaillées au 3.1.1). Les acteurs du marché se sont ainsi réappropriés la notion de CPE qui peut prendre plusieurs noms (on parle ainsi souvent de contrat d'engagement de résultats). En effet, le contrat concerne notamment des **opérations élémentaires sur les équipements** (voir Partie 3.2.2) et visant à optimiser la production des **utilités**. L'opérateur met en place des actions portant notamment sur les **équipements thermiques ou la force motrice** (optimisation des moteurs, des systèmes de productions d'air comprimé...). L'opérateur n'intervient pas (ou très rarement) sur les procédés qui constituent le cœur de métier de l'industriel et soulèvent des problématiques liées à la confidentialité.

Certains acteurs proposent également des axes de travail orienté vers **la récupération de la chaleur fatale** et sa valorisation à l'interne ou à l'externe.

La **gestion de l'électricité** est également de plus en plus intégrée dans les offres proposées dans l'industrie telles que les nouveautés liées au mécanisme de capacité (effacement, taxes), à l'autoconsommation ou la production d'électricité internalisée (gestion des capacités de production telles que générateurs ou turbines) ou la compensation de l'énergie réactive. Il est à noter que les investissements correspondant au contrat sont parfois peu conséquents : certains prestataires proposent la mise en place de solutions de régulation et de pilotage de systèmes existants couplée à une offre d'intéressement aux économies d'énergie atteintes.

Le marché est ainsi difficile à évaluer mais certains acteurs font état d'un retour d'expérience conséquent.

### 3.2.2 *Les opérations souvent rencontrées dans l'industrie*

De nombreux leviers techniques existent pour améliorer l'efficacité énergétique des industriels. L'industriel peut intervenir sur différents périmètres afin d'augmenter la performance énergétique de son installation tels que la gestion de l'air comprimé, de la production de froid et de chaleur ou le développement de mesures organisationnelles.

Ces opérations sont souvent réalisées par des **entreprises de conseil** en performance énergétique **ou des Business Unit services en efficacité énergétique de grands groupes** (énergéticiens, équipementiers...).

Catégorie	Action
<b>Comptage / Mesures organisationnelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un système de régulation/GTB<sup>13</sup>/ GTC<sup>14</sup></li> <li>Mise en place d'un système de mesurage</li> </ul>
<b>Air comprimé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction des fuites d'air comprimé</li> <li>Optimisation de la centrale (mise en cascade des compresseurs, choix des compresseurs, variation de vitesse, régulation...)</li> <li>Récupération de chaleur</li> <li>Bouclage ou redimensionnement du réseau</li> </ul>
<b>Froid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régulation HP<sup>15</sup> flottante</li> <li>Variation de vitesse</li> <li>Motorisation haut rendement (IE2 / IE3)<sup>16</sup></li> <li>Free cooling – CTA<sup>17</sup></li> <li>Redimensionnement / Changement de compresseur</li> <li>Récupération de chaleur</li> </ul>
<b>Chaud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calorifugeage des parties chaudes</li> <li>Récupération de chaleur sur les fumées / économiseur / condenseur</li> <li>Chaudières haut rendement</li> <li>Pompes à chaleur</li> </ul>
<b>CVC<sup>18</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dé-stratificateur d'air</li> <li>Rideaux d'air chaud</li> <li>Free cooling - CTA</li> </ul>
<b>Electricité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effacement</li> <li>Production d'électricité (générateurs ou turbines)</li> <li>Compensation de l'énergie réactive.</li> </ul>
<b>Autres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relamping LED<sup>19</sup></li> <li>Optimisation des process : variation de vitesse, motorisation haut rendement (IE2 / IE3), récupération de chaleur...</li> <li>Décentralisation de la production d'utilités</li> <li>Programmes de mise en veille / Start and Stop</li> </ul>

Figure 10 :

### Principales actions permettant de réaliser des économies d'énergie dans l'industrie

#### L'essentiel...

Dans l'industrie, le CPE concerne des opérations élémentaires sur les équipements (équipements thermiques ou la force motrice) telles que la gestion de l'air comprimé, de la production de froid et de chaleur, de la ventilation. L'opérateur n'intervient généralement pas sur les procédés en tant que tels. On rencontre également des mesures organisationnelles telles que la mise en place de système de comptage. Ces opérations sont souvent réalisées par des entreprises de conseil en performance énergétique. Il est à préciser que les CPE dans l'industrie restent peu visibles, les industriels ne souhaitant pas communiquer sur leurs

<sup>13</sup> GTB : Gestion Technique des Bâtiments

<sup>14</sup> GTC : Gestion Technique Centralisée

<sup>15</sup> HP : Haute Pression

<sup>16</sup> Il s'agit de classes d'efficacité énergétique de moteurs définies selon la norme CEI 600034-3. Il existe 4 classes : IE1, **IE2 (haut rendement)**, **IE3 (rendement « premium »)**, IE4

<sup>17</sup> CTA : Centrale de Traitement d'Air

<sup>18</sup> Chauffage, ventilation et climatisation

<sup>19</sup> Light-Emitting Diode (« diode électroluminescente »)

niveaux de performance pour des raisons de confidentialité et de stratégie.

### 3.3 Les contrats avec engagement d'économie et de moyens

#### 3.3.1 Définitions

D'autres contrats que le CPE existent afin d'assurer des économies d'énergie dans le domaine de l'industrie tels que **les contrats de moyens et les contrats avec engagement d'économies d'énergie** (ou obligation de résultats)<sup>20</sup>.

**Un contrat de moyens**<sup>21</sup> consiste à conserver, sur la durée, les équipements en état de bon fonctionnement et à en assurer la sécurité (entretien des installations, garantie des gammes de maintenance, conditions de dépannage....). Il n'y a donc **pas d'engagement de résultats** sur l'amélioration de la performance des équipements ni d'investissements réalisés.

**Les contrats avec engagement d'économies d'énergie**<sup>22</sup> permettent l'optimisation de l'efficacité énergétique et s'engagent sur une performance mais là encore ne font pas nécessairement appel à un investissement. Dans l'industrie, ce type de contrat peut faire référence à un CPE.

Néanmoins dans sa définition le CPE va encore plus loin que les deux contrats cités précédemment en garantissant une amélioration de l'efficacité énergétique mesurée et vérifiée dans la durée<sup>23</sup> engendrant des pénalités pour l'opérateur en cas de non-respect des garanties. Un CPE engage généralement des investissements plus lourds que les deux autres contrats cités précédemment. De plus en proposant des mesures organisationnelles, un CPE peut permettre d'améliorer le comportement du personnel (par exemple sur la gestion des fuites liées à l'utilisation de l'air comprimé).

---

<sup>21</sup> Source Enquête FEDENE sur la performance énergétique des logements, mars 2013 disponible à [www.ecoco2.com](http://www.ecoco2.com)

<sup>22</sup> Source Enquête FEDENE sur la performance énergétique des logements, mars 2013

<sup>23</sup> Source Enquête FEDENE sur la performance énergétique des logements, mars 2013



	Contrats d'exploitation avec engagement d'économie réelle d'énergie	CPE dans l'industrie
Objet du CPE	Exploitation d'utilités énergétiques.	Opérations d'efficacité énergétique élémentaires.
Profil des acteurs du marché	Sociétés d'opérateur dans la climatique et la maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Entreprises de conseil</b> en performance énergétique <b>filiales de grands groupes</b></li> <li>- <b>BU services en EE de grands groupes</b> (énergéticiens, équipementiers...)</li> </ul>
Etat du marché	Plusieurs dizaines de milliers de contrats : 40 000 contrats rien que dans l'exploitation de chauffage collectif.	Marché difficile à évaluer, de l'ordre de plusieurs milliers de contrats.

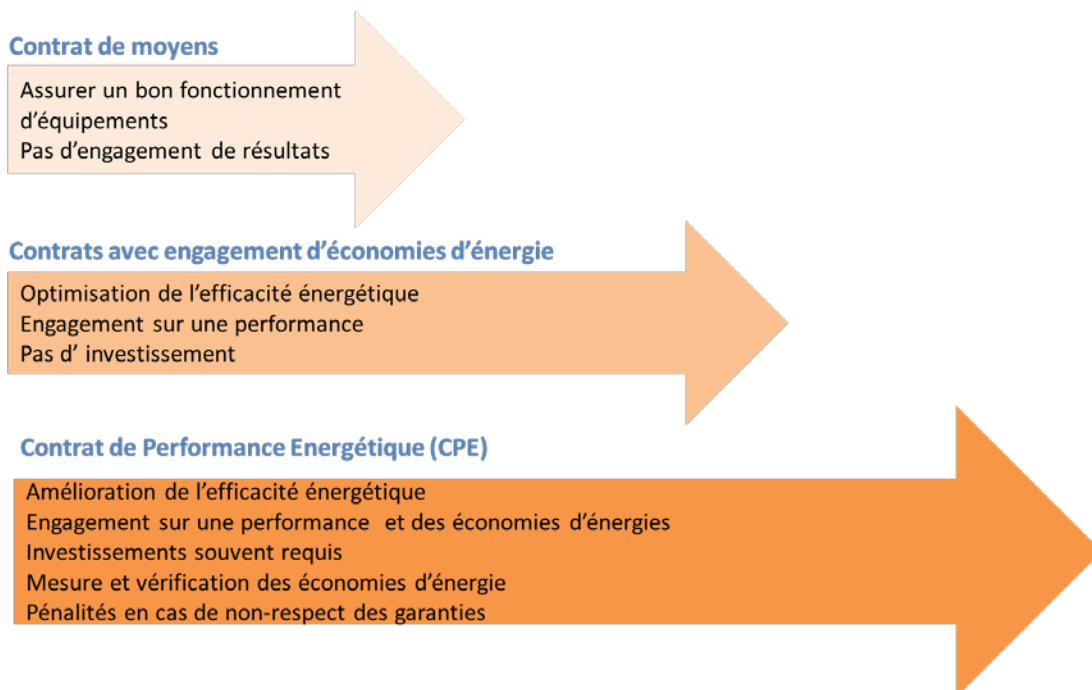


Figure 11: Contrat de moyens, d'engagement d'économies d'énergie et CPE

### 3.3.2 Zoom sur le contrat avec engagement d'économies d'énergies

Ce type de contrat s'adresse notamment à **l'exploitation des utilités** (chaufferie, air comprimé, groupe froid, réseau de chaleur...). Il est adapté aux secteurs de l'industrie, du tertiaire et du résidentiel collectif mais non adapté aux particuliers (chauffage individuel). Ces



contrats sont principalement portés par des **sociétés d'opérateurs** dans la climatique et la maintenance.

Comme cité précédemment ce contrat permet **de garantir des économies réelles d'énergie et une réduction de la facture énergétique** ce qui permet de donner de la visibilité au maître d'ouvrage. La fourniture d'énergie peut être prise en compte par ce type de contrat (contrat « P1 »).

Une enquête du SNEC (Syndicat national de l'exploitation climatique) de 2016 portant sur les contrats d'exploitation de chauffage collectif sur 100 000 contrats et 207 000 chaufferies (soit 70% du parc français) met en avant **une forte progression des contrats d'exploitation avec engagement d'économies réelles d'énergie** :

- 38% de contrats SNEC en 2015 (contre 30% en 2012),
- 53% de la puissance exploitée SNEC en 2015 (contre 43% en 2012).

Selon cette même enquête, dans le domaine du chauffage collectif, ces contrats de garantie de résultat génèrent des économies d'énergie supplémentaires de l'ordre de 17 % par rapport aux contrats de maintenance avec engagement de moyens.

Ainsi ce type de contrat tendrait à **remplacer les contrats avec garantie de moyens**.

### 3.3.3 *Les freins au développement*

La FEDENE (Fédération des services énergie environnement) a constaté un **tassement des projets d'efficacité énergétique**. Ceci peut s'expliquer par la **chute des prix des énergies fossiles** et un **signal prix de l'énergie pas encore assez élevé** pour développer massivement les projets d'économies d'énergie. Le même constat peut être fait sur le **prix carbone** qui demeure bas malgré les nombreuses initiatives prises pour développer un marché carbone avec des prix contraignants.

#### L'essentiel...

Les contrats de moyens et les contrats avec engagement d'économies d'énergie sont également des contrats visant à réaliser des économies d'énergie.

Le contrat de moyens ne garantit pas un montant d'économie d'énergie.

Le contrat avec engagement d'économies d'énergie permet de réaliser une optimisation énergétique mais ne fait pas appel à des investissements aussi conséquents qu'un CPE.

Le CPE permet de garantir et de contrôler l'efficacité énergétique des actions engagées et de donner ainsi de la visibilité aux industriels.

La FEDENE a observé une diminution du nombre de contrats avec engagement d'économies d'énergie en raison des prix de l'énergie relativement bas.

## 3.4 Mesure et vérification des économies d'énergie

### 3.4.1 Définir une situation de référence et une méthodologie appropriées

La mise en œuvre du CPE et la garantie des résultats associée implique que les gains énergétiques puissent être **quantifiés et donc mesurés** sans équivoque<sup>24</sup>. Il faut ainsi définir précisément **une situation d'origine** (ou une situation de référence).

La **situation historique** désigne l'ensemble des consommations énergétiques et le niveau de service associé constatés sur une période significative donnée (plusieurs années si possible) antérieure à la conclusion du contrat. Cette situation est établie grâce à un **audit patrimonial** réalisé par le maître d'ouvrage regroupant l'inventaire des ouvrages et équipements, les consommations énergétiques, les niveaux de service existants (température, qualité de l'air, éclairage...) et des facteurs d'influence tels que les conditions d'occupation et d'usage des locaux.

La **situation de référence** est déduite de la situation historique à partir des valeurs de référence des paramètres d'ajustement et prend en compte, le cas échéant, les nouvelles conditions d'usage. Elle est indépendante des actions à mener et sert de base au calcul de l'amélioration de la performance énergétique.

Toutefois, effectuer les mesures nécessaires dans les exactes mêmes conditions entre une situation d'origine et une situation après travaux peut être délicat. De plus, les économies d'énergie dans la mesure où elles correspondent à une absence de consommation ne peuvent être mesurées directement ou physiquement. Aussi est-il nécessaire de disposer de **procédures claires**, permettant de qualifier très exactement le contexte et le processus des mesures à effectuer. Une méthode communément employée est l'IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol soit « Protocole International de Mesures et de Vérifications») diffusée par l'EVO (Efficiency Valuation Organization).

### 3.4.2 Zoom sur l'IPMVP

L'IPMVP est cité dans l'annexe IV de la Directive 2006/32/CE sur l'utilisation finale des énergies et des services. Cette méthode est recommandée comme cadre méthodologique pour les CPE, par le ministère du développement durable ainsi que par l'ADEME.

La méthode repose sur les principes suivants :

- Mesurer l'énergie consommée pendant une période de référence et ses facteurs d'influence.
- Mesurer l'énergie consommée pendant une période de suivi, après la mise en œuvre des actions d'amélioration de la performance énergétique (APE).

La différence entre la période de référence et la période de suivi, corrigée des facteurs d'influence, correspond aux économies d'énergie liées à l'APE.

Cette méthode comporte 13 étapes :

---

<sup>24</sup> Source Enquête FEDENE sur la performance énergétique des logements, mars 2013

- **Etape 1** : Description des actions d'APE
- **Etape 2** : Identification et justification du choix d'une option de méthodologie de l'IPMVP

A cette étape, quatre options existent (A, B, C ou D) pour déterminer les économies. Les options A et B sont dites d'isolement.

L'Option A impose la mesure des paramètres principaux et autorise l'estimation des autres variables caractérisant l'usage comme les heures de fonctionnement par exemple. Il s'agit d'une méthode peu précise.

L'Option B impose que tous les paramètres soient mesurés ce qui exclut toute hypothèse d'estimation. Cette méthode est davantage précise mais également coûteuse.

L'Option C permet la mesure des gains énergétiques des APE sur l'ensemble du bâtiment, correspondant au résultat global de la performance énergétique du bâtiment. Elle est utile pour les projets de rénovation où les APE ont une incidence les uns sur les autres. Elle est l'option la plus utilisée en France.

L'Option D utilise un moyen de calcul via un logiciel, utilisé en cas de non connaissance du paramètre temps t nécessaire pour les calculs (utilisation de dernier recours).

- **Etape 3** : Documentation de la situation de référence et collecte des données significatives du site
- **Etape 4** : Identification de la période de suivi
- **Etape 5** : Définition des conditions d'ajustement
- **Etape 6** : Spécification de la procédure d'analyse
- **Etape 7** : Spécification des modalités de valorisation financière des économies
- **Etape 8** : Spécification des points de mesure
- **Etape 9** : Désignation du responsable de suivi de la mesure et vérification (M&V)
- **Etape 10** : Evaluation de la précision des M&V
- **Etape 11** : Définition du budget et des ressources
- **Etape 12** : Fourniture du ou des modèles de rapport
- **Etape 13** : Indication des procédures d'assurances qualité

### Le retour terrain....

Cette méthode s'est d'abord développée dans le tertiaire avant d'être appliquée au domaine de l'industrie. Elle reste moins développée dans ce domaine en raison du coût bas de l'énergie et du coût d'investissement sur des plans de comptage encore élevé (une baisse de ce coût est néanmoins constatée en raison des évolutions technologiques). L'IMPVP n'en demeure pas moins une méthode structurante pour un plan de comptage et une garantie pour l'industriel (ou le client au sens large).

### L'essentiel...

Dans le cadre d'un CPE, les économies d'énergie doivent être quantifiées et donc mesurées sans équivoque. Il est ainsi nécessaire de définir une situation d'origine.

Une méthode communément employée est l'IPMVP (« Protocole International de Mesures et de Vérifications »). Elle est recommandée par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer ainsi que par l'ADEME et comporte 13 étapes et 3 niveaux de précision (à l'Etape 2).

## 4 LES SOLUTIONS DE TIERS FINANCEMENT

### 4.1 La chaîne de valeur d'une opération

Le mécanisme de Tiers Financement<sup>25</sup> appliqué à la rénovation énergétique a émergé en 2013 grâce au groupe de travail FIEE (Les Financements Innovants de l'Efficacité Energétique) du Plan Bâtiment Durable. Le cadre juridique complet a été posé grâce aux textes de la loi du 24 mars 2014 dite loi ALUR, de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique et à la croissance verte, et des différents décrets et arrêtés publiés fin 2015 et début 2016.

Comme il a été dit précédemment, le Tiers Financement est une offre intégrée qui prend en charge la conception, le financement, la réalisation et le suivi post travaux d'opération visant à réaliser des économies d'énergie. Ainsi le Tiers Financement permet de **couvrir tous les aspects** de la chaîne de valeur d'une opération : **diagnostic, ingénierie, financement, suivi des travaux.**

Diagnostic	Ingénierie	Financement	Travaux	Suivi post-travaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diagnostic initial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte et analyse des données de consommation</li> <li>- Etude des moyens de production et des usages énergétiques</li> <li>- Estimation du gisement d'économies d'énergie</li> </ul> </li> <li>• <b>Diagnostic détaillé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablissement de la situation de référence et des IPé*</li> <li>- Définition du plan d'actions en économies d'énergies</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingénierie technique</b> : conception, étude technique.</li> <li>• <b>Ingénierie contractuelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montage du CPE, engagement sur les économies réelles d'énergie, définition des clauses de pénalité et d'intéressement</li> <li>- Accompagnement sur le montage contractuel et financier</li> </ul> </li> <li>• <b>Montage du projet</b> Organisation de la sous-traitance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingénierie financière</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prêt bancaire</li> <li>- Location financière</li> <li>- Crédit bail</li> <li>- Fond propre</li> <li>- Tiers investisseur</li> <li>- Mise en place d'une SPV</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestion de projet</b></li> <li>• <b>Maîtrise d'ouvrage / AMO</b> : suivi et pilotage des travaux</li> <li>• <b>Réalisation des travaux</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exploitation / Maintenance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilotage des équipements</li> <li>- Maintenance</li> <li>- Actions de sensibilisation</li> </ul> </li> <li>• <b>Mesure et vérification de la performance énergétique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure et pilotage des consommations (protocole IPMVP)</li> <li>- Monitoring de la performance énergétique via un outil dédié</li> </ul> </li> <li>• <b>Fourniture d'énergie</b> (pour les contrats d'exploitation uniquement)</li> </ul>

Figure 12: Chaîne de valeur d'une opération

### 4.2 Dispositifs utilisés pour le Tiers Financement

Il existe plusieurs dispositifs à disposition de l'industriel qui peuvent être utilisés par le tiers financeur. Deux catégories peuvent être distinguées : des dispositifs économiques et des moyens et modes de financement.

<sup>25</sup> Source : Site internet du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer – Plan Bâtiment Durable

#### 4.2.1 Les dispositifs économiques

- **Les fiches standardisées Certificat d'Economies d'Energies (CEE).** Il existe 194<sup>26</sup> fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie dont 32 correspondant à des actions couramment réalisées dans l'industrie pour lesquelles une valeur forfaitaire de CEE a été définie.
- **Les opérations spécifiques CEE.** Ces opérations sont plus complexes à mettre en œuvre que les opérations standardisées mais sont de plus en plus utilisées par l'industrie. Elles ne représentent que 3% des opérations CEE réalisées mais 83% de celles réalisées dans l'industrie. Elles ne concernent que des opérations ayant un temps de retour > 3 ans. Un dossier doit être constitué et instruit par l'ADEME afin de bénéficier d'une telle mesure.
- **Aides et subventions diverses.** Il existe un certain nombre d'aides et de subventions à la disposition des industriels. Par exemple, les aides de l'ADEME (aides à la décision, fonds chaleur, opérations exemplaires...), des Régions ou de l'Union Européenne.

#### 4.2.2 Les moyens et modes de financement

- **Le Crédit-Bail** (ou leasing). Le crédit-bail est un mode de financement d'investissement : il s'agit d'un produit bancaire permettant d'investir dans un équipement en échange d'une redevance mensuelle. A la fin de l'échéance, le preneur peut décider de devenir propriétaire du bien. Ainsi le crédit-bail inclut une promesse d'achat. Il finance uniquement des équipements avec existence d'un marché secondaire (groupes froids, compresseurs...). Il ne finance ni les équipements sur mesure (piping, isolation...) ni les études ou services.
- **La location financière** (ou operating leasing). La location financière est une location longue durée d'un bien sans promesse d'achat contrairement au crédit-bail. Il s'agit d'un contrat tripartite entre un fournisseur qui loue ainsi le bien d'équipement à une entreprise (l'industriel) par l'intermédiaire d'une société de financement qui sera facturée et remboursée sous forme de loyer. Contrairement au crédit-bail, la location financière n'est pas soumise à la réglementation bancaire. Ce mode de fonctionnement était largement utilisé à fins de déconsolidation, mais les réformes des normes comptables IFRS<sup>27</sup> ont rendu cela très difficile. Il est indispensable de faire valider par les commissaires aux comptes toute démarche de déconsolidation.
- Recours à **un tiers investisseur**. Un tiers investisseur peut investir dans un projet via la mobilisation de dette auprès d'établissements bancaires, de capital (equity) auprès d'investisseurs ou d'investissement en fonds propres.

---

<sup>26</sup> Au 30<sup>ème</sup> arrêté du 9 juin 2019

- **Prêt bancaire classique.** Il s'agit d'une solution classique où un établissement de crédit mets à disposition de l'industriel des fonds. L'industriel peut mobiliser directement cette solution (il est à noter que les grands groupes peuvent bénéficier de taux très intéressants). Cependant beaucoup n'ont pas recours à cette solution afin de ne pas augmenter leur endettement. En effet, une telle opération engendrerait une dégradation de leurs ratios d'endettement pour un investissement qui peut être jugé non stratégique et ne correspondant pas à leur cœur de métier et / ou à leur outil de production.
- **Prêt bonifiés.** Les prêts bonifiés sont accordés à un taux inférieur à celui du marché grâce à une aide de l'Etat.

### Qu'est-ce que la déconsolidation ?

La déconsolidation est une méthode comptable développée afin de sortir d'un bilan un actif ou un passif correspondant à l'endettement d'une entreprise. Cette technique permet de donner l'apparence d'un endettement moindre et/ou de ne pas faire apparaître dans le bilan l'endettement constituant un financement de projet. En sortant une dette, l'entreprise présente un bilan plus solide. Ce type de montage est souvent utilisé pour des opérations requérant des investissements lourds. Les normes IFRS sont de plus en plus strictes et rendent plus difficiles ce type de montage qui tend à disparaître.

### 4.3 Type d'opérations rencontrées pour le Tiers Financement

Le Tiers Financement dans l'industrie s'adresse à des opérations couramment rencontrées, matures et « éprouvées ». Le Tableau 3 ci-dessous récapitule les opérations rencontrées le plus fréquemment au cours de cette étude. Les temps de retour varient suivant le type d'opérations et constituent un élément déterminant dans le choix de la typologie de la solution de Tiers Financement.

Tableau 3 : Opérations fréquemment rencontrées

<p><b>Régulation / Optimisation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de mesurage, logiciels de gestion énergétique</li> <li>- GTB<sup>28</sup> / GTC<sup>29</sup></li> <li>- Réduction des fuites d'air comprimé</li> <li>- Régulation HP<sup>30</sup> flottante</li> <li>- Programmes de mise en veille / Start and Stop</li> </ul>
<p><b>Investissements peu importants et temps de retour rapides</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Air comprimé : Optimisation de la centrale (mise en cascade des compresseurs, choix des compresseurs, VEV, régulation...), bouclage ou redimensionnement du réseau.</li> <li>- Froid : VEV, motorisation haut rendement (IE2 / IE3)<sup>31</sup>, free cooling – CTA<sup>32</sup>, redimensionnement / changement de compresseur</li> <li>- Chaud : Modulation des brûleurs, calorifugeage des parties chaudes, traitement des eaux de chauffage</li> <li>- CVC : Déstratificateur d'air, rideaux d'air chaud, free cooling - CTA</li> <li>- Relamping LED<sup>33</sup></li> <li>- Variation de vitesse, motorisation haut rendement (IE2 / IE3)</li> </ul>
<p><b>Investissements importants et / ou temps de retour moyens à longs</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupération de chaleur (air comprimé, groupe froid, sur fumée, condenseur...)</li> <li>- Renouvellement / décentralisation de la production d'utilités énergétiques</li> <li>- Production d'énergie renouvelable</li> <li>- Cogénération</li> </ul>

#### 4.4 Typologie des acteurs d'une solution de Tiers Financement

Il existe différents profils de sociétés participant à des opérations de Tiers Financement. Leur positionnement sur la chaîne de valeur varie en fonction de leurs activités. Celles dont le positionnement s'apparentent à celui d'un **intégrateur** (les sociétés d'exploitation et de maintenance, les filiales de grands groupes et les indépendants) sont présents **sur l'ensemble de la chaîne de valeur** (diagnostic, ingénierie, financement, travaux et suivi post travaux). Celles **spécialisées sur une compétence spécifique** se cantonnent à leur **cœur de métier** : les experts techniques et énergétiques aux phases de diagnostics et d'ingénierie, les acteurs financiers, au financement.

<sup>28</sup> Gestion Technique des Bâtiments

<sup>29</sup> Gestion Technique Centralisée

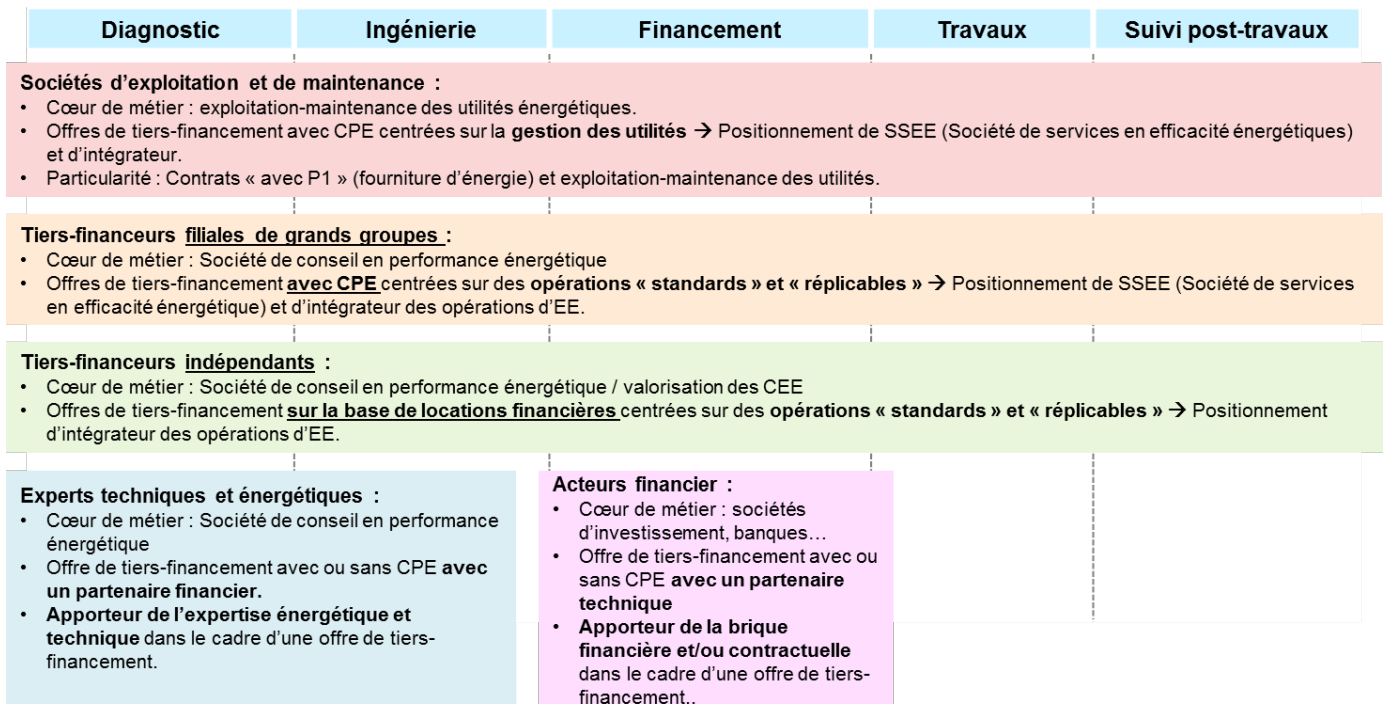
<sup>30</sup> HP : Haute Pression

<sup>31</sup> Il s'agit de classes d'efficacité énergétique de moteurs définies selon la norme CEI 600034-3. Il existe 4 classes : IE1, **IE2 (haut rendement)**, **IE3 (rendement « premium »)**, IE4

<sup>32</sup> CTA : Centrale de Traitement d'Air

<sup>33</sup> Light-Emitting Diode (« diode électroluminescente »)





**Figure 13: Positionnement des acteurs du Tiers Financement sur la chaîne de valeur**

### 4.5 Typologie des solutions de Tiers Financement

Ce guide reporte trois typologies de solutions de tiers financement: Tiers Financement reposant sur de la location financière (voir Partie 4.5.1), Tiers Financement reposant sur un CPE avec SPV<sup>34</sup> (voir Partie 4.5.2), Tiers Financement reposant sur un CPE sans SPV (voir Partir 4.5.3).

A noter :

- La valorisation des CEE ainsi que les aides / subventions sont intégrées dans tous les modèles de tiers financement.
- Les projets d'amélioration concernent avant tout les utilités énergétiques, la gestion active de l'énergie et la récupération de chaleur fatale. Les procédés industriels ne sont généralement pas traités par ce type d'offre

---

<sup>34</sup> SPV : Special Purpose Vehicle (SPV) ou Fonds Commun de Créances (FCC) est une entité légale créée par une autre entité le "Sponsor" ou "l'Initiateur" en transférant un ou plusieurs actifs dans la SPV voir Partie 4.5.2 pour plus de détails.

### 4.5.1 Typologie 1, Tiers Financement reposant sur de la location financière

#### 4.5.1.1 Comment ça marche ?

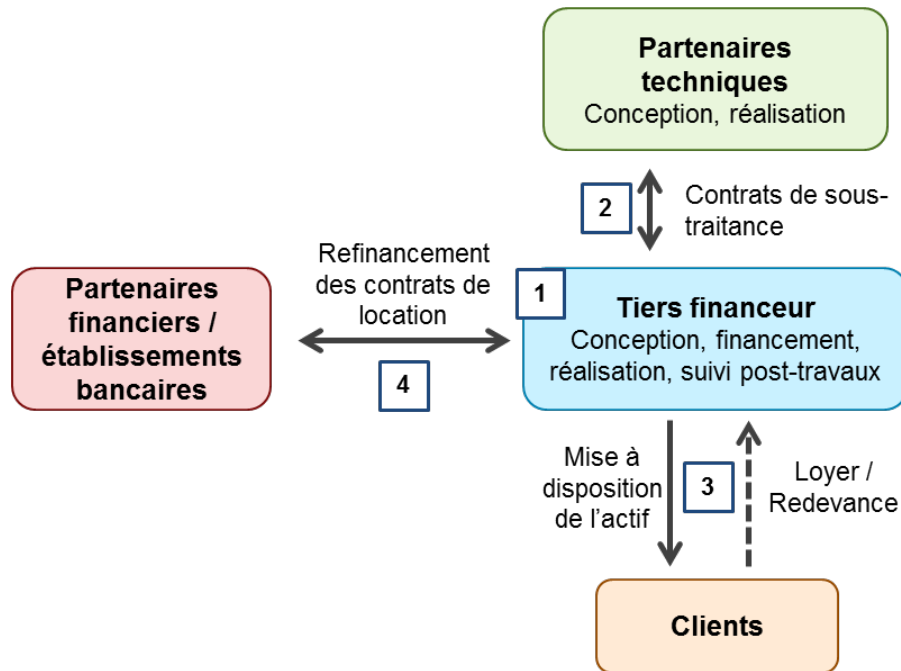


Figure 14 : Schéma de principe d'un Tiers Financement reposant sur de la location financière

Le tiers-financeur joue le **rôle d'intégrateur** de solution et prend en charge la conception, le financement, la réalisation et le suivi post-travaux du projet (voir Figure 14 (1)).

La **conception et la réalisation** peuvent néanmoins être effectuées en interne comme sous-traitées via des partenaires techniques (2).

Le **financement** du projet est réalisé sur la base **d'une location financière** (3) : le client verse un loyer au tiers financeur afin de disposer du bien d'équipement, sans obligation d'achat. L'opération est dimensionnée pour que les économies d'énergie théoriques soient équivalentes au loyer. La part d'immatériel (conception, installation) est intégrée dans ce loyer.

**Le tiers-financeur se fait refinancer** par des établissements bancaires ou des partenaires financiers (4).

A noter que le tiers financeur ne prend pas d'engagement de performance énergétique (il n'y a **pas de CPE** en jeu dans ce type de montage.)

#### 4.5.1.2 Le fonctionnement

##### ➤ Location financière et crédit-bail

Le montage financier de ce type de solution demeure relativement **simple et peu complexe** (notamment comparé à la typologie 2, voir Partie 4.5.2). La location financière est en principe

une location longue durée d'un équipement sans option d'achat. Contrairement au crédit-bail, elle est **peu encadrée** dans la mesure où elle n'est pas réglementée et ne nécessite pas d'agrément bancaire.

Elle peut inclure **une part de service** (ou d'immatériel) tels qu'un audit énergétique, des services d'ingénierie ou le suivi de la performance énergétique. Néanmoins la part de service dans les loyers est généralement faible (5 à 10%). Ce type de contrat reste assez **évolutif** (durée, loyers, périmètre...) notamment comparé à un crédit-bail.

Le **coût du financement** de ce type d'opération en location financière est plus **important** qu'avec un crédit-bail (environ 4% contre 1% pour du crédit-bail pour les grands groupes).

#### ➤ Location financière, un marché à court terme

La location financière correspond essentiellement à **un marché de court terme** (la durée du contrat ne va généralement pas au-delà de 5 ans). En effet, étant donné que l'opérateur de Tiers Financement est généralement « refinancé » par des établissements bancaires, des durées supérieures à 5 ans seraient jugées trop risquées par les banques, et le coût du financement prohibitif.

Ainsi, la pertinence de la location financière reste souvent **réservée à des opérations très rentables** présentant des temps de retour très attractifs (2-4 ans) avec des investissements de l'ordre de 100 k€ (entre 5 k€ et 1 M€ au sens large).

#### ➤ Location financière sans garantie de performance énergétique

Dans ce cas, une location financière prend généralement la forme d'un contrat de service intégrant conception et réalisation, **mais sans intégrer de notion de garantie de performance énergétique (il n'y a pas de CPE)**.

La mise en place d'un **CPE contribuerait à augmenter les coûts de montage** et détériorer le temps de retour de l'opération.

De plus, les **établissements bancaires ne tiennent pas compte des économies** générées par l'opération lors du refinancement de l'opérateur de Tiers Financement. En d'autres termes, les taux d'intérêts bancaires liés au refinancement des contrats de location n'intègrent pas la diminution des risques liés au fait que « les économies d'énergie payent le loyer ».

#### ➤ Location financière et CEE

Au moment de la rédaction de ce guide (3<sup>ème</sup> période), **le recours aux CEE est fortement contraint dans le cadre d'une location financière**. Une opération d'économies d'énergie correspondant à la location d'un équipement relève d'une **opération spécifique**.

De plus, le volume de CEE (kWhcumac) est calculé à partir du montant de certificats prévu par la fiche d'opération standardisée concernée en remplaçant la durée de vie conventionnelle par la durée de location.

Le passage à la 4<sup>ème</sup> période pourrait s'accompagner d'évolutions réglementaires.

Selon les acteurs de tiers-financement, la prise en compte des CEE se traduit par un dégrèvement des loyers ou le versement direct de leur valorisation au client.

### 4.5.1.3 Les freins

Certains freins au développement de la location financière ont été identifiés :

- La location financière reste souvent **un marché de court terme** restreint aux opérations ayant une très forte rentabilité.

- La location financière s'adresse en particulier à des entreprises ayant des difficultés à financer l'opération en fonds propres ou à accéder à des crédits bancaires mais présente **des frais financiers importants**.
- Le recours aux **CEE** est fortement **contraint** à ce jour.
- Bien que les industriels soient à l'écoute, il y a encore **peu de passage à l'acte**. Le **REX** reste donc **faible**.

Quelques pistes pourraient être envisagées pour lever les freins :

- **Un assouplissement des règles CEE** concernant la location financière pour certaines fiches.
  - **Une prise en compte des économies d'énergie** liées à l'opération par les acteurs financiers dans leur étude de risque / opportunité. En effet, financer une opération d'économies d'énergie est par nature moins risquée si les économies d'énergie couvrent tout ou partie des loyers.
- Une solution pourrait consister à **mobiliser des acteurs financiers non bancaires** (fonds des gestionnaires d'actifs, fonds de pension, investisseurs...)
- Une prise en compte des économies d'énergie par les financiers permettrait de développer de la location financière sur **des durées plus longues** (des durées de contrat équivalentes à la durée de vie de l'équipement) et **d'intégrer une part d'immatériel plus importante**.

**L'essentiel ...**

Tiers Financement reposant sur de la location financière

Le tiers-financeur joue le rôle d'intégrateur de solution. Le financement du projet est réalisé sur la base d'une location financière : le client verse un loyer au tiers financeur afin de disposer du bien d'équipement, sans obligation d'achat. Il n'y a pas d'engagement de performance énergétique (il n'y a pas de CPE en jeu dans ce type de montage.)

Il s'agit d'un montage peu complexe et peu encadré comparé au crédit-bail mais avec des coûts de financement plus importants. Il est adapté à un marché de court terme et des opérations très rentables.

Malheureusement, les établissements bancaires ne tiennent pas compte des économies générées.

Les CEE sont à ce jour très contraints dans ce type d'opération.

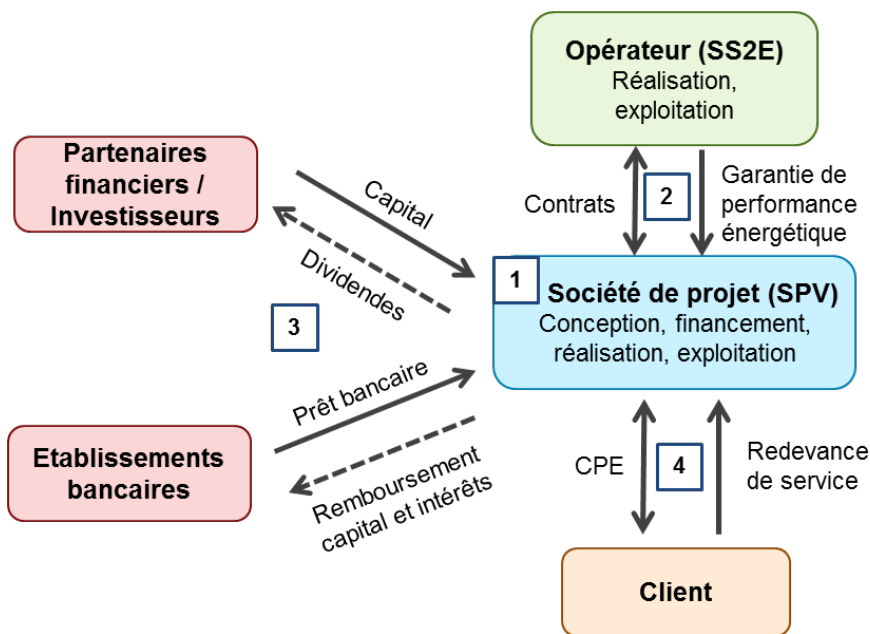
*4.5.2 Typologie 2, Tiers Financement reposant sur un CPE avec SPV*

*4.5.2.1 Comment ça marche ?*

**Qu'est-ce qu'une SPV ?**

Une Special Purpose Vehicle (SPV) ou Fonds Commun de Créances (FCC) est une entité légale créée par une autre entité le "Sponsor" ou "l'Initiateur" en transférant un ou plusieurs actifs dans la SPV. Il s'agit d'une société de projet.

Dans l'ingénierie financière, les SPV permettent d'opérer des opérations financières hors-bilan et d'alléger les dettes. Elles permettent également de financer des projets spécifiques de l'entreprise sans investir directement dans la société mère.



**Figure 15 : Schéma de principe d'un Tiers Financement reposant sur un CPE avec SPV**

La SPV joue un rôle de « **guichet unique** » pour le client et prend en charge la conception, le financement, la réalisation et l'exploitation du projet (1).

Cependant, la SPV **transfère le risque technique** (responsabilité opérationnelle) à un opérateur de type SS2E (2) qui prend en charge la réalisation et l'exploitation de l'opération. La SPV assure **le financement** de l'opération (3) via de la dette / des levées de capitaux auprès des banques / investisseurs. Elle conserve ainsi les risques financiers et le risque d'opportunité (dans le cas où l'opération n'est pas aussi rentable que prévue).

Le **client** paie une **redevance de service** à la SPV (4) : il achète un service en efficacité énergétique à la SPV (achat de kWh ou de négaWatheures).

La **performance énergétique** des opérations est **garantie par un CPE**.

#### 4.5.2.2 Le fonctionnement

##### ➤ Zoom sur la SPV

Cette typologie de solution de Tiers Financement constitue un montage financier **complexe**. Les principales fonctions de la société de projet SPV sont les suivantes :

- **Véhicule d'investissement.** L'investissement dans l'opération d'efficacité énergétique est réalisé par la SPV qui regroupe les actionnaires de l'opération (tiers-investisseurs, prêteurs, éventuellement le bénéficiaire de l'opération...).
- **Propriétaire des actifs**<sup>35</sup>. La SPV reste propriétaire des équipements mis en œuvre dans le cadre de l'opération d'efficacité énergétique.
- **Un « guichet unique » pour le client.** La SPV est l'unique fournisseur du client dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi de l'opération d'efficacité énergétique ce qui facilite la communication.

Le modèle économique de la SPV consiste à disposer de revenus ou **de créances financières sécurisées** (côté client) et de **garanties de performance énergétique sécurisées** (côté opérateur).

La SPV peut avoir comme **vocation d'être vendue** à des sociétés financières ou de gestion d'actifs<sup>36</sup>. Cette vente est invisible et sans incidence pour le client. Une SPV de ce type représente un certain nombre d'avantages :

- Des revenus stables adossés à des projets ou équipements mis à disposition contre versement de loyers sur des durées longues.
- Un produit financier déconnecté d'un risque de marché et proposant une faible volatilité de valorisation.
- Des projets de tailles moyennes offrant une participation majoritaire en capital.
- Des projets s'inscrivant dans une dimension environnementale (transition énergétique) et sociétale forte (création ou maintien d'emplois dans l'industrie).
- Des risques faibles, la responsabilité opérationnelle étant laissée aux mains de la SS2E.

<sup>35</sup> Un actif représente le patrimoine d'une entité, ce qu'elle possède. On distingue les actifs immobilisés qui sont les biens durables dont l'entreprise est propriétaire des actifs circulants (stocks, créances clients et trésorerie).

<sup>36</sup> La gestion d'actifs est une activité qui consiste à gérer les capitaux (détenus en propre ou confiés par un investisseur tiers) pour en tirer le meilleur rendement possible en fonction d'un niveau de risque choisi.

### ➤ Type d'opérations mise en place

Le montage sous forme de société de projet (SPV) est un schéma de financement pertinent pour des opérations **présentant des temps de retour moyen terme** et reposant sur des **technologies matures**.

En effet, les opérations effectuées suivant ce schéma présentent **des temps de retour** compris entre 3 et 7 ans. Des temps de retour de 3 ans correspondent à la borne haute des investissements que les industriels peuvent se permettre de financer eux-mêmes alors que des temps de retour supérieurs à 7-8 ans présentent des prises de risque trop élevées.

Les opérations financées suivant ce mode reposent essentiellement sur **des technologies matures** pour lesquelles la mise en place d'un CPE ne pose pas de problème méthodologique. Ces deux facteurs (technologie mature et CPE) permettent de **limiter le risque opérationnel** (et donc les frais financiers) de l'opération.

Les opérations communément rencontrées peuvent être :

- Récupération de chaleur (pompe à chaleur, échangeur thermique, ORC<sup>37</sup>...)
- Production efficace d'énergie (cogénération, réseaux de chaleur, chaudières biomasse...)
- Utilités énergétiques (chaufferies, production de froid, production d'air comprimé...)
- Eclairage.

#### 4.5.2.3 Les freins

Le montage sous forme de SPV reste adapté aux opérations **de taille conséquente** (au moins > 1 M€). Des **coûts de montage importants** sont associés à de telles opérations en raison des coûts d'ingénierie contractuelle et financière tels que les contrats de sous-traitance, les CPE, la conformité aux normes financières et comptables. Il est à noter néanmoins que le coût du montage ne doit idéalement pas dépasser 2% du montant de l'opération : le domaine de pertinence correspond à des opérations entre 1 à 50 M€.

L'étape de montage d'une SPV est cruciale étant donné que sa vocation est souvent d'être revendue à des sociétés financières.

Cependant, il est possible d'avoir des SPV multi-projets avec un couple constant du type opérateur/type d'opération. Ce schéma permet en effet de dégager **certaines avantages** :

- La mise en œuvre est facilitée par un package qui réduit les délais et les coûts de montage.
- Le modèle économique est prédéfini et répliquable (plan d'affaires, répartition des risques...).
- La documentation juridique est standardisée.

Ainsi **une standardisation des opérations** peut permettre de diminuer les coûts de montage et donc d'étendre le domaine de pertinence d'une SPV à des opérations de plus petites tailles.

---

<sup>37</sup> Organic Rankine Cycle



**L'essentiel...**

La SPV joue un rôle de « guichet unique » mais transfère le risque technique. La SPV assure le financement et conserve les risques financiers. Le client paie une redevance de service à la SPV. La performance énergétique des opérations est garantie par un CPE. Ce schéma est pertinent pour des opérations présentant des temps de retour moyen terme et reposant sur des technologies matures de tailles importantes.

4.5.3 Typologie 3, Tiers financement reposant sur un CPE sans SPV

4.5.3.1 Comment ça marche ?

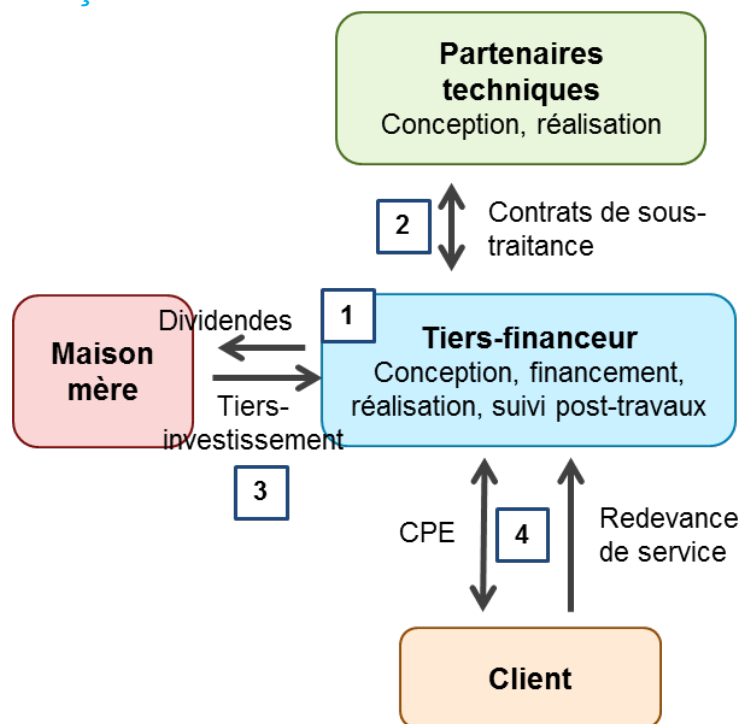


Figure 16 : Schéma de principe d'un Tiers Financement reposant sur un CPE sans SPV

Comme présenté pour la solution reposant sur de la location financière (voir Partie 4.5.1.1), le tiers-financeur joue le **rôle d'intégrateur** de solution et prend en charge la conception, le financement, la réalisation et le suivi post-travaux du projet (1).

La conception et la réalisation peuvent là-encore être effectuées en interne comme **sous-traitées** via des partenaires techniques (2).

Contrairement à une solution reposant sur une SPV (voir Partie 4.5.2), l'opérateur de tiers-financement **finance l'opération en fonds propres**, le plus souvent via sa maison mère (3).

Le client et le tiers financeur sont liés par un CPE (4). **Les économies d'énergie sont ainsi garanties** et le client adresse une redevance de service au tiers financeur. Dans ce cas de figure, le tiers financeur se positionne comme fournisseur d'économie d'énergie et il prend à son compte les risques techniques et opérationnels (via le CPE).



Cette configuration est souvent rendue possible dans la mesure où c'est la maison mère de l'opérateur de tiers-financement qui rend possible la prise de risque liée au CPE.

#### 4.5.3.2 Le fonctionnement

Dans ce cas de figure, le tiers financeur finance l'opération sans passer par la création d'une SPV ce qui rend le montage **financier peu complexe** : le financement est réalisé en fonds propres ou par une levée de fonds ou via des partenaires bancaires. **Les coûts de montage étant allégés et moins importants** que dans le cas de création d'une SPV, le schéma de financement permet de s'adresser à **des investissements également moins importants** (de l'ordre de 100k€ à 1M€). Pour ce type d'opération, **le temps de retour** constaté est **faible** (autour de 2 à 5 ans).

#### 4.5.3.3 Les freins

**Peu d'acteurs** sont aujourd'hui capables de proposer des solutions de tiers-financement avec CPE. En effet, ce type d'offre se heurte à plusieurs barrières :

- La courbe d'apprentissage est longue avant de pouvoir proposer des CPE viables et aux risques maîtrisés. En effet, le modèle nécessite **une excellente maîtrise des risques** pour l'opérateur qui à la fois prend un risque technique, opérationnel (changement d'usage) et financier.  
De plus, peu d'opérateurs disposent d'un **portefeuille de CPE** suffisamment important pour rendre l'activité rentable et maîtrisée alors qu'un portefeuille important permet de bénéficier d'un effet volume sur les prix auprès des équipementiers.  
Enfin, augmenter le nombre d'acteurs positionnés est primordial afin de maîtriser l'ingénierie contractuelle (durée, intéressement, garantie..) et la définition du périmètre (solutions éprouvées limitant la prise de risque pour le tiers-financeur).
- La prise de risque liée au CPE **exclut de fait les tiers-financeurs indépendants**: les offres de Tiers Financement avec CPE sont proposées par des grands groupes (BTP, contractants multi-services, énergéticiens, équipementiers) ou sociétés de conseil et services en efficacité énergétique, filiales de grands groupes.
- En pratique, ce type d'offre reste souvent cantonné à des opérations reposant sur **des technologies matures** et dont la mise en place d'un CPE ne pose pas de problème méthodologique : éclairage, récupération de chaleur, usages.

#### L'essentiel...

Le tiers-financeur joue le rôle d'intégrateur. La conception et la réalisation peuvent être sous traitées. L'opérateur de tiers-financement finance l'opération en fonds propres.

Les économies d'énergie sont ainsi garanties par un CPE.

Le montage financier est peu complexe et les coûts de montage allégés et moins importants  
Le temps de retour est court (2 à 5 ans).

#### 4.5.4 En résumé

##### 4.5.4.1 Synthèse des typologies des solutions de Tiers Financement

Tableau 2: Synthèse des typologies de solution de Tiers Financement

Tiers-financement reposant sur :	de la <u>location financière</u>	un <u>CPE sans SPV</u>	un <u>CPE avec SPV</u>
Quelques caractéristiques des projets financés :			
Montant des investissements	≈100k€ (5k€ à 1M€)	100k€ à 1M€	À partir de 1M€, en pratique plutôt > 5M€
ROI	Court (2-5 ans)	Court (2-5 ans)	Jusqu'à 8 ans
Garantie de performance énergétique	NON	OUI	OUI
Déconsolidation	En principe NON	Sous condition	OUI
Complexité du montage	+	++	+++

##### 4.5.4.2 Les freins au développement des solutions de Tiers Financement

A l'étude de ces solutions de Tiers Financement, quelques constats généraux apparaissent applicables à l'ensemble des offres de Tiers Financement et constituant des freins à leur développement :

- Dans le contexte actuel, le **signal de prix de l'énergie** n'est pas suffisamment incitatif pour justifier un passage à l'acte chez de nombreux industriels.
- Les offres de tiers-financement sont encore nouvelles, ce qui engendre :
  - Une certaine **frilosité** de la part des industriels envers des offres qui peuvent parfois être jugées opaques;
  - Une **méconnaissance des industriels** envers les solutions de Tiers Financement;
- Une **résistance au changement** de la part des industriels est parfois observée. Ceci s'explique par le marché peu mature et le REX faible (voir ci-dessous) mais également par le fait que ce type d'offres nécessite un changement de paradigme. En effet, les solutions proposées s'apparentent et s'orientent **vers des offres de services d'efficacité énergétique pour l'industriel** au lieu d'une possession en propre des équipements.

### 4.5.4.3 Synthèses des avantages et inconvénients des différentes solutions

**Tableau 3 : Synthèse des avantages et inconvénients des différentes solutions de Tiers Financement**

Tiers-financement reposant sur :	de la location financière (typologie 1)	un CPE sans SPV (typologie 2)	un CPE avec SPV (typologie 3)
<b>Atouts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un financement relativement simple à mettre en place et évolutif sur la durée du contrat.</li> <li>- Inclut une part de service, bien que généralement faible, afin d'y intégrer les frais d'étude.</li> <li>- N'implique pas de prise de risque de la part de l'opérateur de tiers-financement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les économies d'énergie sont garanties sous forme d'un CPE.</li> <li>- L'investissement est en principe déconsolidant</li> <li>- Le montage est peu complexe (l'opérateur est également tiers-investisseur)</li> <li>- Flexibilité du montage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les économies d'énergie sont garanties sous forme d'un CPE.</li> <li>- L'investissement est déconsolidant</li> <li>- La SPV prend à son compte les risques financiers.</li> <li>- Le montage permet de mobiliser des investisseurs, levée de fonds, dette...</li> </ul>
<b>Freins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un coût du financement plus important qu'un crédit bail.</li> <li>- Les établissements bancaires ne tiennent pas compte des économies générées qui ne permettent pas de diminuer le coût du financement ou le risque perçu..</li> <li>- La déconsolidation ne sera plus possible à partir de 2019 (nouvelles normes IFRS).</li> <li>- Le recours aux CEE dans le cadre d'une location financière est possible mais fortement contraint.</li> <li>- Pas de garantie de performance énergétique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La courbe d'apprentissage est longue avant de pouvoir proposer des CPE viables et aux risques maîtrisés</li> <li>- Frilosité des opérateurs quant à une prise de risque financière et opérationnelle – peu de financeurs indépendants</li> <li>- Seuls les grands groupes ou les filiales de grands groupes sont en capacité de proposer ce type d'offre et de prendre à leur compte le risque financier et opérationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le montage d'une SPV est complexe et coûteux</li> <li>- Le domaine de pertinence correspond à des opérations &gt; 1 M€, (1 à 50 M€)</li> </ul>
<b>Opportunités et Levées de freins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un assouplissement des règles CEE concernant la location financière pour certaines fiches</li> <li>- Une prise en compte des gains liés aux économies d'énergie de l'opération par les acteurs financiers dans leur étude de risque / opportunité <ul style="list-style-type: none"> <li>→ standardisation des opérations d'EE à destination des financeurs</li> <li>→ développer de la location financière longue durée intégrant une part d'immatériel plus importante</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vers à des fonds de garantie permettant aux opérateurs indépendants de mobiliser des tiers-investisseurs et d'externaliser le risque financier.</li> </ul>	<p>L'enjeu principal consiste à diminuer les coûts de montage et de s'adresser à des opérations avec un investissement moins important :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les SPV multi-projets avec un couple constant (Opérateur/type d'opération) permettent de cibler des plus petits projets</li> <li>- Une standardisation des opérations peut permettre de diminuer les coûts de montage et donc d'étendre le domaine de pertinence d'une SPV à des opérations de plus petites tailles</li> </ul>

EE : Economies d'Energie

## BIBLIOGRAPHIE

Cette étude a été réalisée sur la base d'une bibliographie classique ainsi qu'un certain nombre d'interviews auprès des acteurs du secteur que nous souhaitons remercier pour leur collaboration et leur aide :

- **BHC Energy**
- **BPI France**
- **Cameo Energy**
- **CertiNergy Solutions**
- **Cofely Services**
- **Eqinov**
- **Energisme**
- **Dalkia**
- **E.ON**
- **FEDENE**
- **GEO PLC**
- **Gimelec**
- **Greenyellow**
- **Kyotherm**
- **Johnson Control**
- **Okavango**
- **Schneider Electric**
  
- *ADEME L'exercice de prospective de l'ADEME « Vision 2030-2050 »*
- *Panorama des financements climat en France, I4CE (Institute for climate economics), édition 2015.*
- *FEDENE, Les fondamentaux du Contrat de Performance Energétique (CPE), mars 2011*
- *Site internet du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer – Plan Bâtiment Durable*
- *FIEE : groupe de travail Financements Innovants de l'Efficacité Energétique du Plan Bâtiment Durable*
- *ADEME : Etat des lieux et analyse du marché français des services d'efficacité énergétique, 2014*
- *Article disponible à [www.lecpe.fr/a-savoir](http://www.lecpe.fr/a-savoir) par Olivier Ortega*
- *Enquête FEDENE sur la performance énergétique des logements, mars 2013 disponible à [www.ecoco2.com](http://www.ecoco2.com)*



[www.atee.fr](http://www.atee.fr)



OCTOBRE 2019 (mise à jour)



ATEE  
47, avenue Laplace  
94117 Arcueil Cedex  
Tél. 01 46 56 91 43  
Fax 01 49 85 06 27

