

## Fiche REX n°2 – Financer ses investissements dans l'industrie

### Garantir et financer ses économies d'énergie dans l'éclairage

#### PRESENTATION DES PARTIES PRENANTES

##### LAMINÉS MARCHANDS EUROPEENS - GROUPE BELTRAME

BELTRAME GROUP est un groupe sidérurgique fondé en Italie au XIX<sup>ème</sup> siècle. Il est le leader européen dans la production de laminés marchands pour le bâtiment et de structures en acier pour les ouvrages de génie civil, les constructions industrielles, l'industrie mécanique et les chantiers navals. Le groupe emploie plus de 2000 salariés et sa capacité de production totale atteint environ 2 millions de tonnes produites par an. Le groupe est présent en Italie, en Suisse, en Roumanie et en France via sa filiale des « Laminés Marchands Européens » située à Trith-Saint-Léger, à proximité de Valenciennes.



**LAMINÉS MARCHANDS EUROPÉENS**  
AFV BELTRAME GROUP

##### E.ON Connecting Energies

E.ON fournit des solutions sur mesure à des clients industriels, tertiaires ou publics en matière d'efficacité énergétique, de production décentralisée, de flexibilité et de stockage. E.ON offre une large gamme de services d'efficacité énergétique dont le spectre s'étend de l'optimisation des installations d'éclairage à celles de chauffage, de climatisation, de ventilation ou de récupération d'énergie.



Ces services incluent également le financement de projets d'efficacité énergétique: dans le cadre de contrats de service en économies d'énergie, E.ON garantit les économies d'énergie futures, met en œuvre les mesures d'efficacité énergétique et les finance. Les investissements sont ainsi autofinancés par les économies générées, mesurées et vérifiées selon le protocole IPMVP (voir p 8), et préservent les ressources financières des industriels

## LE PROJET EN QUELQUES MOTS...

Dans le cadre du déploiement d'un **programme de performance énergétique** ambitieux, LME BELTRAME GROUP a demandé à E.ON d'explorer plusieurs pistes de réduction des consommations énergétiques. L'**éclairage** est apparu comme un axe de travail prioritaire permettant de combiner rénovation d'un système d'éclairage obsolète, amélioration des niveaux d'éclairage et économies.

Le bureau d'études interne d'E.ON a ainsi recherché la **meilleure solution technico économique** qui satisfasse le cahier des charges de LME BELTRAME GROUP permettant d'optimiser les coûts d'exploitation liés à la consommation énergétique et à la maintenance des luminaires tout en garantissant une qualité d'éclairage optimale.

Une fois la solution optimisée s'est posée la question du **mode de financement** du projet. En effet l'éclairage ne constitue pas un facteur de création de valeur pour la plupart des industriels qui préfèrent préserver leur capacité d'investissement pour investir dans leur cœur de métier particulièrement lorsque les temps de retour sont supérieurs à leurs limites internes.

### Opération réalisée

- Opération de tiers financement avec Contrat de Performance énergétique
- Rénovation de systèmes d'éclairage

### Parties prenantes

- LME BELTRAME GROUP, E.ON Connecting Energies
- Usine de Trith-Saint-Léger (59)

### Chiffres clés

- Investissement total sur la durée du contrat : 270 000 €
- 800 MWh/an d'économies d'énergie
- Durée du contrat de service : 5 ans et demi
- 35 000 m<sup>2</sup> couverts

### Dates clés

- Octobre 2016: Lancement du projet
- Mai 2017: Mise en service tranche 1
- Début 2018 : Mise en service prévue de la tranche 2

## ZOOM SUR LE MONTAGE FINANCIER ET CONTRACTUEL

### Qu'est ce que le Tiers Financement ?

Le Tiers Financement est un modèle économique qui propose une offre intégrée (conception, financement, réalisation et suivi post travaux) de production énergétique ou 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.

#### Offre de tiers-financement



Figure 1 : Le Tiers Financement, une offre intégrée - Source ATEE

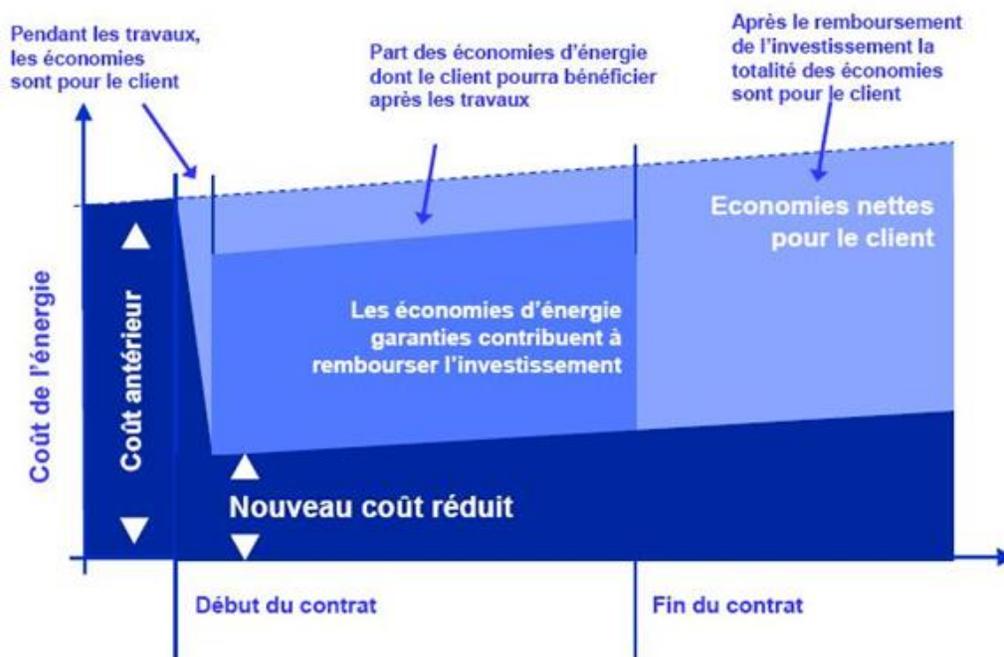


Figure 2 : Mécanisme de remboursement par les économies d'énergie

Source Caisse des Dépôts, 2010

Pour plus d'information, téléchargez [le Guide ATEE sur le CPE et le Tiers Financement](#)

## ✓ Un Contrat de Performance Energétique (CPE)

Au-delà de la réalisation d'économies d'énergie, l'une des motivations premières d'un tel projet est l'**amélioration du confort des utilisateurs** sur le site et **de la qualité de l'éclairage**.

Une pré-étude gratuite a été réalisée par E.ON afin d'évaluer les potentiels d'économie puis une étude détaillée, prenant en compte les évolutions réglementaires, a permis de déboucher sur **une proposition de type CPE**. Le périmètre du contrat couvre divers aspects liés à l'éclairage du site :

- La rénovation de l'installation d'éclairage et le remplacement des luminaires,
- L'adaptation de l'éclairage et l'amélioration des niveaux d'éclairement,
- L'automatisation de l'allumage en fonction du déplacement des personnes et allumage machines afin d'optimiser en temps réel les temps d'allumage en fonction des besoins,
- L'utilisation d'un système de gradation permettant la gestion et le contrôle de l'éclairage.

La sécurité étant la priorité absolue d'E.ON et LME, les travaux, réalisés en site occupé, ont été soumis à plan de prévention réalisé par les partenaires.

Pendant toute la durée du contrat, E.ON **garantit la performance de l'installation** et reste responsable de **la maintenance préventive** (inspection et nettoyage régulier des luminaires) **et curative** (réparation des luminaires défectueux).

Le montage proposé par E.ON permet ainsi à l'industriel LME BELTRAME GROUP de traiter avec **un interlocuteur unique**. En effet, E.ON couvre l'ensemble de la chaîne de valeur depuis la conception jusqu'à la livraison du projet clé en main : études de **conception**, **consultation** des équipementiers et installateurs, **financement**, suivi des **travaux** et **mise en service de la nouvelle installation**, ce dernier jalon marquant le début de la période d'économies contractuelle.

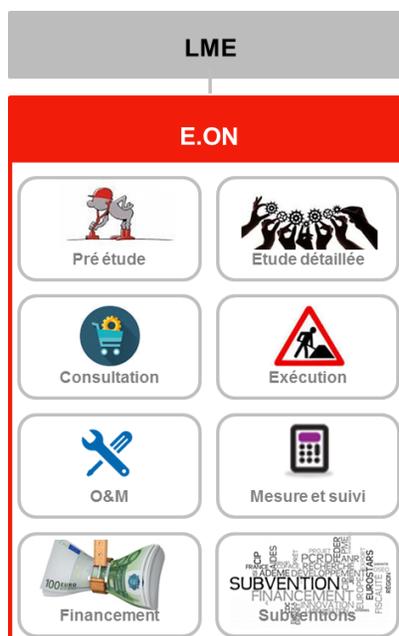


Figure 3 : Contrat de service en économies d'énergie d'E.ON - Source E.ON

Le contrat porte sur une **durée de 5 ans** et couvre une surface de **35 000 m<sup>2</sup>**. Il prévoit de :

- **diviser par 3 à 4 la puissance et la consommation** selon les zones concernées,
- réaliser jusqu'à **65 % d'économies d'énergies** sur certaines zones,
- Améliorer les **niveaux d'éclairage multipliés par 2** selon les zones.

### **Le mot de l'industriel, Guillaume Martin, Responsable Environnement et Energie chez LME BELTRAME :**

*« Pour LME BELTRAME GROUP, site électro intensif dont le four d'aciérie consomme jusqu'à 120 MW d'électricité, l'énergie est évidemment un enjeu majeur. La recherche continue, la mise au point de solutions innovantes et le fait de placer l'économie d'énergie au centre des préoccupations de l'entreprise constituent les caractéristiques fondamentales du groupe. Dans le cadre de sa certification ISO 50 001, le site de Trith-Saint-Léger a mis en place un plan de performance énergétique à 5 ans.*

*LME BELTRAME GROUP dispose d'un parc de machines considérable, constamment modernisé afin de répondre aux exigences de qualité et réaliser les usinages les plus complexes. Ainsi les ressources financières sont consacrées en priorité à la modernisation de l'outil industriel, là où l'entreprise crée le plus de valeur.*

*L'intérêt de faire appel à une offre de service de tiers financement telle que celle proposée par E.ON est de traiter les postes de consommation moins centraux mais générateurs d'économies immédiates. Même dans un contexte de prix compétitif de l'énergie, les projets énergétiques connexes liés aux utilités qui ne sont pas le cœur de métier de LME participent à la performance globale de l'entreprise. L'approche partenariale de confiance mise en œuvre avec E.ON nous permet de faciliter l'analyse de potentiel et la réalisation de projets d'efficacité énergétique. »*



Figure 4 : Site de Trith-Saint-Léger

## ✓ Le financement

L'investissement représente un montant total de **270 000 €**. Ce projet n'a pas bénéficié d'aides externes et a été totalement financé **sur fonds propre par E.ON** (voir n°3 Figure 4) qui se positionne en tant que porteur de projet et **Tiers Financier** (voir n°1 Figure 4). E.ON joue ainsi le **rôle d'intégrateur** de solutions (conception, financement, procurement, réalisation). Les travaux et la maintenance sont sous-traités à un partenaire technique (voir n°2 Figure 4).

Le CPE fixe un certain nombre de paramètres entre l'industriel et E.ON (voir n°4 Figure 4) tel que **les prix d'énergie et de maintenance** qui conditionnent le calcul des économies. E.ON s'engage sur un volume d'économies énergies réalisé chaque année (**ici 800 MWh/an**) et le client, sur des **modes de fonctionnement** (comme par exemple la durée de fonctionnement de l'éclairage par an, le nombre d'allumages par équipements par an et par ateliers ou encore la puissance utilisée par an). En contrepartie, LME BELTRAME GROUP paie **une redevance mensuelle** à E.ON pour le **service d'économies d'énergie garanties** générées par la nouvelle installation.

En tant qu'opérateur de tiers-financement, E.ON se positionne comme **fournisseur d'économies d'énergie**. Le client réalise de son côté des économies d'une part sur l'énergie non consommée grâce à la rénovation de l'installation d'éclairage et d'autre part sur **la maintenance** qui n'est plus gérée en interne mais intégrée au contrat de service.

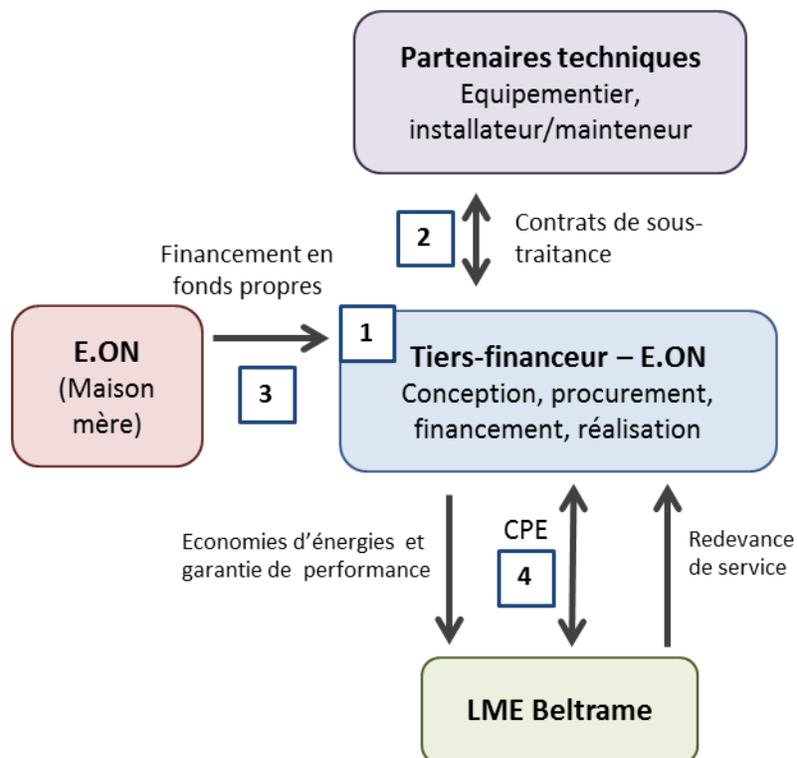


Figure 5: Montage financier et liens contractuels

### **...et les Certificats d'Économies d'Énergie - CEE**

Le volume de CEE générés par des travaux réalisés dans le cadre d'un Contrat de Performance Énergétique est augmenté d'un taux variant en fonction de la durée et du niveau d'économies garanti par le contrat.

Pour plus de détails consultez [l'Article 6](#) de l'Arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie

### **Le mot du Tiers Financier, Jean François PERRET, Head of Business Development :**

*« Dès lors que l'on s'accorde à définir une situation de référence et un objectif d'économies futures, tout projet peut bénéficier d'une structuration sous contrat de service en économies d'énergie dont le succès est garanti par l'objectif partagé de performance des partenaires.*

*Le préalable indispensable est de déterminer un périmètre précis d'intervention : le montant d'investissement d'un projet d'éclairage peut varier du simple au triple selon qu'on y intègre la distribution électrique, les armoires, les serrureries, les contraintes ATEX et les modes d'intervention...*

*Le tiers financement et la garantie de performance permettent de lever les deux principaux freins que rencontrent les industriels ; celui de la ressource financière bien entendu mais également celui de la ressource humaine principalement dédiée à l'atteinte des objectifs de production; le risque technico-économique retranscrit en engagement de performance doit assurer le client que personne ne perdra son temps et son argent à développer des projets sans réelle valeur. »*

## ✓ L'IPMVP, un outil pour quantifier les économies d'énergies

Afin de quantifier les économies d'énergie réalisées, **une situation de référence** est définie par E.ON en suivant le protocole **IPMVP** (International Performance Measurement and Verification Protocol). Ce protocole est une garantie supplémentaire pour le client. Les économies d'énergie sont mesurées sur une période d'une année afin de valider la bonne atteinte des objectifs fixés. Si le volume d'économies d'énergie réalisé est inférieur au volume d'économies d'énergie garanti, E.ON rembourse le différentiel.

### Qu'est ce que 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.

Le protocole comporte 13 étapes et propose 4 Options (A, B, C ou D) pour déterminer les économies :

- 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.
- 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).

Pour plus d'information,  
téléchargez [le Guide ATEE sur le CPE et le Tiers Financement](#)

## ENSEIGNEMENTS LES AVANTAGES D'UN TEL MONTAGE FINANCIER

Bien que l'industrie soit un secteur très hétérogène selon les secteurs d'activité quant aux enjeux liés à l'efficacité énergétique, **les dépenses d'investissement en faveur de la performance énergétique** restent limitées et progressent peu. Ce type d'investissement constitue souvent **un frein pour les industriels** qui préfèrent mobiliser leur capacité d'investissement sur leur cœur de métier et ne pas recourir à un endettement supplémentaire. **De nombreux projets très pertinents d'un point de vue économique et environnemental ne voient ainsi pas le jour faute de capacité d'investissement.**

**L'intervention d'un tiers financeur tel qu'E.ON permet de dégager de nombreux avantages :**

- L'ingénierie financière et la structuration contractuelle sont des composantes cruciales d'un projet. **Un montage financier en fonds propre est peu complexe** et ne mobilise que peu de ressources en interne chez l'industriel. LME BELTRAME GROUP n'a de plus engagé aucune dépense avant la livraison du projet et le démarrage de la période d'économies d'énergie.
- Un **risque minimisé** pour l'industriel qui transfère le risque financier et technique à E.ON. LME BELTRAME GROUP préserve ses ressources financières et humaines qu'il peut consacrer à son cœur de métier où il crée plus de valeur.
- L'industriel ne reporte plus le passage à l'action en raison d'arbitrages et/ou de calendriers budgétaires internes et peut **valoriser au plus tôt les potentiels d'économies.**
- Le contrat de service proposé par E.ON peut permettre un traitement comptable déconsolidant en charges d'exploitation **sans impact sur le niveau d'endettement** sur bilan du client.
- Le **recours à l'IPMVP**, protocole internationalement reconnu, offre un **cadre sécurisé** et permet de quantifier précisément et de façon transparente les économies d'énergie réalisées.
- E.ON assure le financement, la conception ainsi que le suivi des travaux des installations et **constitue ainsi un interlocuteur unique** pour le client industriel ce qui permet de fluidifier et simplifier les échanges et la gestion du projet.

## POUR ALLER PLUS LOIN ...

### Comment standardiser et répliquer un tel projet ?

*La réponse de Jean François Perret, Head of Business Development chez E.ON :*

« L'expérience réussie d'un projet porté par E.ON dans la principale usine du groupe Beltrame en Italie dans un schéma similaire a convaincu LME de suivre la même voie pour son site de Trith-Saint-Léger.

*La relation avec nos clients mue d'un rapport de type client / fournisseur vers une approche beaucoup plus partenariale visant des objectifs communs. Celle-ci peut couvrir un large spectre depuis le conseil, la conception et la réalisation de solutions énergétiques jusqu'à leur financement par E.ON ou encore une réflexion commune afin de développer les produits et les services qui répondront le mieux aux besoins actuels et futurs de nos clients.*

*E.ON déploie une méthodologie qui permet de répliquer facilement et rapidement la mise en œuvre de solutions d'efficacité énergétique en proposant la mise en place d'un contrat cadre qui fixe les grands principes du partenariat. Puis chaque action de performance énergétique fait l'objet d'un programme d'économies d'énergie particulier qui en fixe précisément le périmètre associé à un plan de mesure et de vérification qui permet de s'assurer que les résultats obtenus sont conformes aux engagements.*

*Ainsi, il est facile d'intégrer de nouveaux programmes d'économies d'énergie relatifs à des projets de même ou d'une autre technologie, sur le même site ou dans d'autres usines en France ou en Europe. Nous accompagnons par exemple Beltrame sur d'autres actions de performance en France et en Italie : revamping de moteurs, variation de vitesse sur ventilateurs, remplacement de pompes... Dès lors que l'on s'accorde à définir une situation de référence et un objectif d'économies futures, tout projet peut bénéficier d'une telle structuration et son succès est garanti par l'objectif partagé de performance des partenaires.»*

### Pour plus d'informations...

- **E.ON :**

*Jean-François Perret, Head of Business Development*

[jean-francois.perret@eon.com](mailto:jean-francois.perret@eon.com)

- **LME BELTRAME GROUP**

*Guillaume Martin, Responsable Environnement et Energie*

[g.martin@lme.fr](mailto:g.martin@lme.fr)

- **ATEE :**

*Katia DAHMANI, Chargée de missions MDE*

[k.dahmani@atee.fr](mailto:k.dahmani@atee.fr)

**Cette fiche a été élaborée avec le soutien de :**

