



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

# Sur la voie de l'Industrie 4.0

Le Management d'Énergie au service de la production

# L'Efficacité Energétique en résumé

SIEMENS

## Réaliser la transparence



### Les données énergétiques à votre disposition

Réalisez la transparence de vos consommations énergétiques via des analyses de base et des tableaux de bord

## Surveillance



**Certificat**  
Certificate

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION**  
N° 70755.2  
**QUALIFICATION CERTIFICATE**  
N° 70755.2

AFNOR Certification atteste, en application des critères définis dans le référentiel de qualification d'AFNOR Certification et dans l'annexe II de l'arrêté du 24 novembre 2014 relatif aux modalités d'application de l'audit énergétique prévu par le chapitre III du titre III du livre II du code de l'énergie, que :  
AFNOR Certification attests that, in compliance with the criteria specified in the qualification reference document of AFNOR Certification and in the Annex II of the Order of 24 November 2014 laying down detailed rules for implementing the energy audit provided for in Chapter III of Title III of Book II of the French Energy Code:

#### SIEMENS SAS

est qualifié pour les activités suivantes :

is qualified for the following activities:

AUDIT ÉNERGETIQUE

PROCÉDES INDUSTRIELS

conformément aux normes :

in accordance with :

EN EN 16247-1 (Septembre 2012)

EN EN 16247-3 (Juillet 2014)

Ce certificat a été émis le (jour, mois, année) :

This certificate was issued on (day, month, year) :

15/03/2016

Ce certificat est valable jusqu'au (jour, mois, année) :

This certificate is valid until (day, month, year) :

15/03/2020

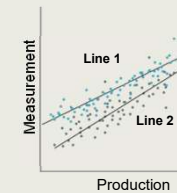
Adresse / Address	40 AVENUE DES FRUITIERS
Code Postal / Postcode	93200
Ville / City	SAINT-DENIS
Forme juridique / Legal form	SAS
Nom du responsable légal / Name of the legal representative	CHRISTOPHE DE MAISTRE
Assurance(s) / Insurance	HDI Getting

F. LEBEUGLE  
Directeur Général d'AFNOR Certification  
Managing Director of AFNOR Certification  
CERTIF 15463 000016 AFNOR Certification est une marque déposée. AFNOR Certification a le privilège exclusif.



Placez ce QR Code pour vérifier la validité du certificat

## Améliorer l'efficacité



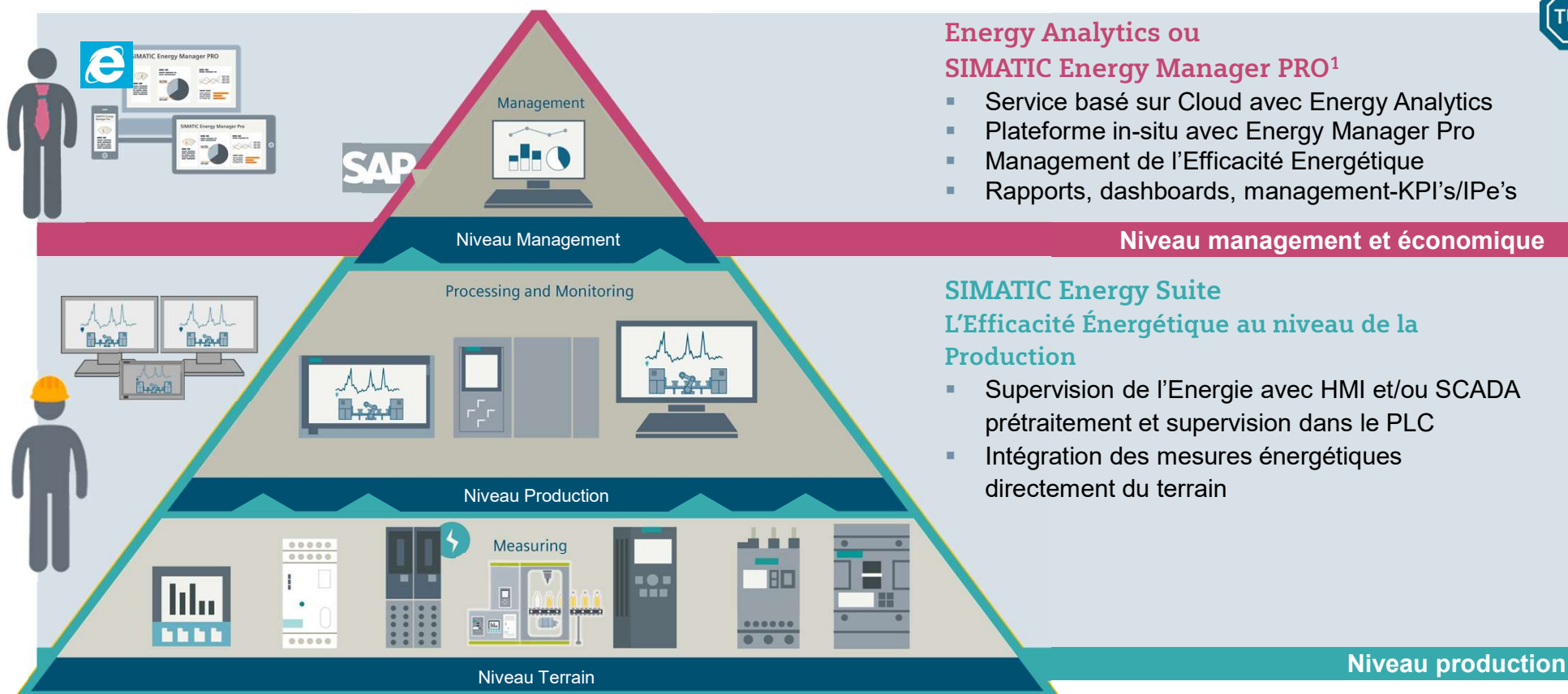
### Augmentez vos résultats d'exploitation en réduisant vos coûts de production

Améliorez l'efficacité des procédés, de la qualité en mettant en oeuvre des mesures basées sur des analyses approfondies des données

## Optimisation

## Bénéfices Clients

# L'Efficacité Énergétique dans l'environnement Siemens



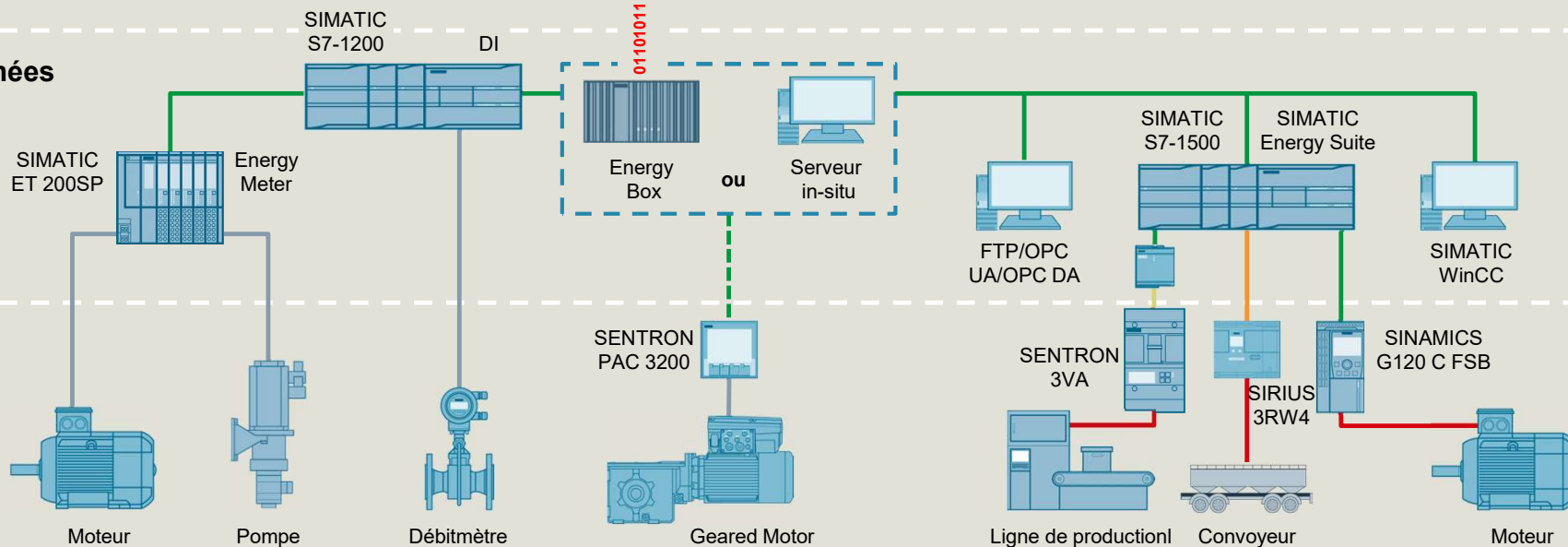
# Architecture EnMPRO / Energy Analytics

## Analyse des données et Visualisation



- PROFINET
- IO-Link
- ▨ Modbus TCP
- 3VA-line
- 2-Wires
- 230 VAC

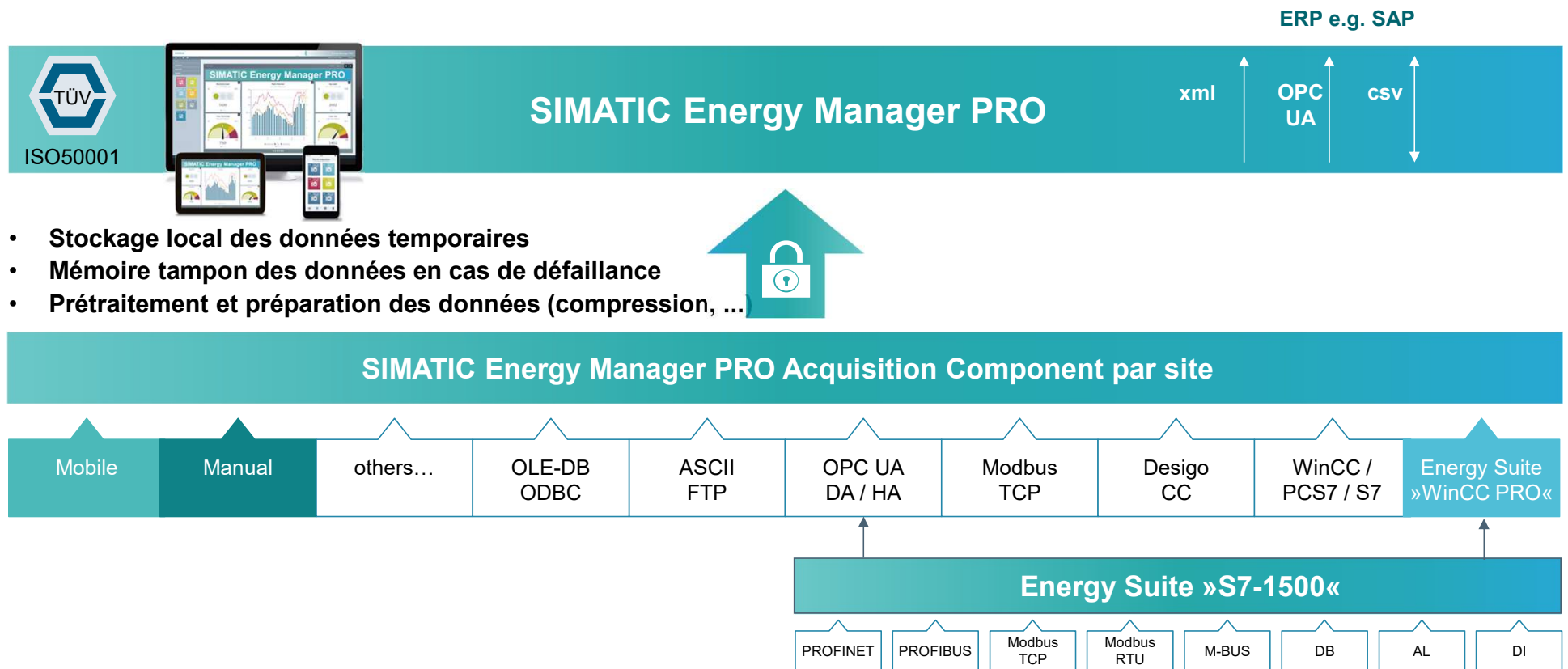
## Collecte des données et Transfert



# Gestion de l'énergie à l'échelle de l'entreprise

## De nombreuses interfaces

SIEMENS



## Plan d'action Haguenau

Diffusion restreinte© Siemens SAS 2017

## Objectifs

- Améliorer continuellement notre efficacité énergétique en utilisant nos produits et logiciels Siemens.
- To be CO neutral in 2030
- Travailler selon un programme sur nos processus et infrastructures afin d'atteindre nos KPI.
- Prédiction des coûts énergétiques: 20% d'augmentation minimum du prix de l'énergie sur les 3 prochaines années.



## Le plan de comptage avec Energy Manager

**Des compteurs :** pour compter la consommation de nos différentes énergies



**58**  
48 : TGBT, TD  
12 : compresseurs



**6**



**8**



**1**

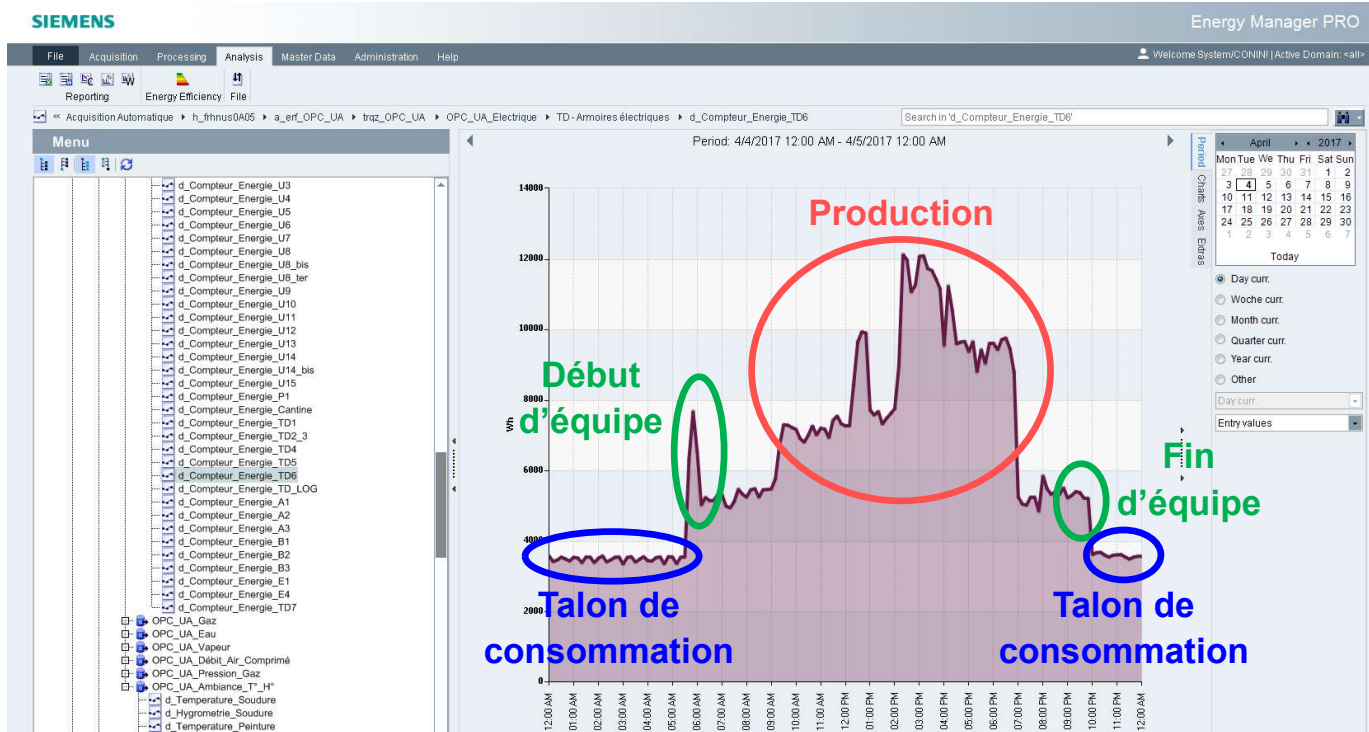






# Le plan de comptage avec Energy Manager

## Le logiciel Energy Manager : pour stocker et analyser les données énergétiques

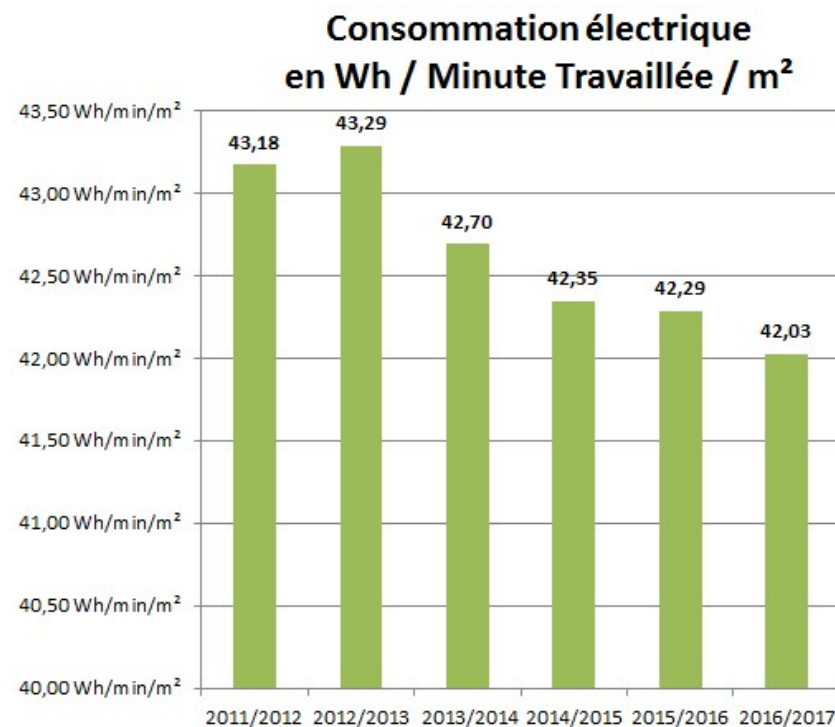




## Nos bénéfices

SIEMENS

- Image de Green Factory
- Certification ISO 50001 depuis 2016
- Transparence et efficacité de nos usages et coûts énergétiques
- Gains énergétiques depuis FY 2015 : 180k€ (17% de la facture énergétique)
- Consommation FY 2017 : (à production équivalente)
  - 10,4 GWh d'électricité (-0,3 GWh)
  - 3,6 GWh de gaz (-0,8 GWh)
  - 1,5 GWh de vapeur (+ 1 GWh)



## 4.1 - Les objectifs annuels

Programme « Serve the Environment »








OBJECTIF  
entre 2015 et 2020 : - 1 875 MWh



OBJECTIF ANNUEL  
de 2015 à 2020 : - 374,8 MWh

Année Siemens 2015 / 2016

Objectif usine	Résultat
374,8 MWh (~ 30 k€)	511 MWh (~ 41 k€)
52 	70 
1027 	1400 

 1 français consomme 7344 kWh d'électricité par an

 1 frigo combiné consomme 365 kWh d'électricité par an

1 - Contexte

2 - L'ISO 50001

3 - L'énergie @ MF-H

4 - Le SMé @ MF-H

5 - Quizz Energie

## Lifecycle Service Contracts – SIMATIC PCS7 LCS Customer Services France



- The SOLVAY/BUTACHIMIE Plant located in Chalampé, close to Mulhouse FRA, is one of the biggest site worldwide to produce Polyamide 6.6 -Nylon- and their intermediates. The site covers 125 hectare and has 1001 employees
- SOLVAY, headquartered in Europe, is associated with INVISTA , headquartered in the US, with the joint venture BUTACHIMIE. The nylon intermediates hexamethylene diamine (HMD) and adipic acid produced by SOLVAY and the Adiponitrile (ADN) produced by BUTACHIMIE makes a nylon polymer used in plastic and fiber applications that demand exceptional durability, heat-resistance and toughness
- The plant production process, 34,000 inputs/outputs, is migrated from Emerson RS3 to SIMATIC PCS 7 distributed control system step by step for 12 years
- The SIMATIC PCS 7 LCS contract is running from 2011 for 20 years.
- Total contract volume: 4'000'000 €
- The contract includes the following services:
  - Modernization (Upgrades, Updates) including the libraries and programs
  - On-call services 24/5
  - Inspection (yearly) and availability checks
  - Etc.



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



# CEE EDF SIEMENS SETFORGE

Unrestricted © Siemens AG 2018

[siemens.com/finance](https://www.siemens.com/finance)



La prime économies d'énergie EDF : un dispositif qui vous concerne !

Pour accélérer la transition énergétique, l'Etat a mis en place le dispositif des Certificats d'Economies d'Energie (CEE). En vigueur depuis 2006, il vise à inciter les fournisseurs d'énergie à contribuer à la réalisation de travaux permettant de réaliser des économies d'énergie.

C'est dans ce contexte qu'EDF a décidé de mettre en place la prime économies d'énergie EDF, qui se décline principalement par le financement de travaux d'efficacité énergétique référencés par le ministère de la transition écologique et solidaire et s'appliquant à tous les secteurs :

- le bâtiment résidentiel
- le bâtiment tertiaire
- l'industrie
- les réseaux (chaleur/froid, éclairage et électricité)
- les transports
- l'agriculture



Le CEE est un certificat remis par les pouvoirs publics à l'obligé qui accompagne une opération d'efficacité énergétique chez un consommateur.

Une unité de compte, le kWh cumac, a été spécialement conçue pour mesurer ces certificats. L'abréviation **CUMAC** provient de la contraction de « cumulé » et « actualisés » car le kWh est ramené à la durée de vie du produit et actualisé au marché.

Pour répondre à leurs obligations les obligés disposent de 3 moyens :

- accompagner les consommateurs (les "non-obligés") à réaliser des opérations d'efficacité énergétique, *via* des offres financières et des conseils adaptés ;
- participer à des programmes nationaux éligibles en recevant en contrepartie des CEE ;
- mener des opérations d'efficacité énergétique sur leurs propres installations.



## Fiche CEE IND-UT 134 Système de mesurage d'indicateurs de performance énergétique :

Mise en place d'un système de mesurage d'Indicateurs de Performance Energétique (IPE) sur un ou plusieurs

équipements ou ensembles d'équipements constituant un usage énergétique.

Ce système a pour fonction :

- de mesurer, relever et conserver les données nécessaires au calcul des IPE ;
- de communiquer vers l'utilisateur les résultats obtenus afin de réaliser un suivi des IPE ;
- d'alerter l'utilisateur en cas de dérive des IPE.

Sont éligibles à l'opération les systèmes de mesurage mis en place sur les équipements ou ensembles d'équipements constituant un des usages énergétiques suivants : production et distribution de chaleur, production et distribution d'air comprimé, production et distribution de froid, procédé industriel thermique ou électrique, autres systèmes motorisés.



### 5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par kW		Mode de fonctionnement du site industriel	Coefficient multiplicateur		Puissance nominale P en kW		Facteur correctif F
<b>29,4</b>	X	1x8h	1	X	<b>P</b>	X	<b>F</b>
		2x8h	2,2				
		3x8h avec arrêt le week-end	3				
		3x8h sans arrêt le week-end	4,2				

Puissances installations :

- Chauffeuse élec. ligne HF10X3 / 5,4 MW
- Chauffeuse élec. ligne AMP 50 XL / 3 MW
- Chauffeuse élec. ligne HF6X4 / 2,8 MW
- Chauffeuse élec. ligne LC / 740 KW
- Four 109 gaz / 4,15 MW
- Four 114 gaz / 3,1 MW
  
- $29,4 * 4,2 * 19\ 190\ MW * 5,45 = 12\ 914\ 217\ Wh\ cumac$

**Accord commercial ponctuel pour la mise en œuvre de  
projets de maîtrise de la demande d'énergie**

**Numéro de dossier : 111654**

Site de l'opération (nom du site et adresse avec n° et nom de rue ou avec référence cadastrale*)	Opérations standardisées donnant lieu à CEE	Volume d'économies escomptées (en MWh cumac)	Incitation Commerciale escomptée d'EDF**
<p align="center">SETFORGE HOT FORMERS 1 AV DE FRANCE 57300 HAGONDANGE</p>	<p align="center">IND-UT-134 A35 Système de mesurage d'indicateurs de performance énergétique</p>	<p align="center">12 914,217</p>	<p align="center">83 942,00 €</p>
<p align="center"><b>Total</b></p>		<p align="center"><b>Total des volumes escomptés (« M ») de 12 914,217 MWh cumac</b></p>	<p align="center"><b>Total Incitation Commerciale escomptée de 83 942,00 €</b></p>



SETFORGE

## Offre Classe 3 :

- Compteurs
- Système de gestion d'énergie  
Energy Manager Pro
- IPE
- L'INSTALLATION / CHANTIER / INTERFACE / MISE EN SERVICE  
ET PROGRAMMATION

**?? ??? EURO HT**

C2E : 83 942 € QUI SERONT SOUSTRATS AU MONTANT GLOBAL

APRES SIGNATURES DE LA CONVENTION TRIPARTITE AVEC EDF.

PAIEMENT DIRECT PAR EDF



**Diapositive 20**

---

**DD(DCSR1** DUFFULER, DAVID (RC-FR DI CS SEG REG2); 07/10/2020



Signature d'une convention tripartite SETFORGE, EDF, SIEMENS

