



# NovaWatt

## Dossier de presse 2011

**Tour Pacific  
11 cours Valmy-La Défense 7  
92977 Paris La Défense Cedex**

**Relations presse :  
Claire-Anne Brulé-Solenn Morgon  
Agence Point Virgule  
01 73 79 50 69 – 06 09 38 62 97  
cabrule@pointvirgule.com  
9 avenue de Clichy – 75017 Paris**

## Sommaire

<b>1. PRESENTATION DE LA SOCIETE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. LE MARCHE DE L'ELECTRICITE ET LES OPPORTUNITES DE DEVELOPPEMENT .....</b>	<b>4</b>
• LES MARCHES DE GROS DE L'ELECTRICITE ET DU GAZ.....	4
• ORDRE DE MERITE DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE POUR SATISFAIRE LA DEMANDE NATIONALE .....	4
<b>3. MODELE D'ACTIVITE .....</b>	<b>5</b>
• L'EXPERTISE DES MARCHES DE L'ENERGIE AU SERVICE DE LA PRODUCTION DECENTRALISEE D'ELECTRICITE.....	5
• UN POSITIONNEMENT UNIQUE ET NOVATEUR .....	5
• PRODUIRE L'ELECTRICITE AU BON MOMENT ET LA VENDRE AU MEILLEUR PRIX .....	6
• DIVERSIFIER ET OPTIMISER LES STRATEGIES DE VENTES POUR GERER LES RISQUES OPERATIONNELS ET DE MARCHÉ .....	6
<b>4. SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT .....</b>	<b>7</b>
• NOVAWATT GERE UN PARC DE PRODUCTION DE 11 CENTRALES TOTALISANT 52 MW7	
• NOVAWATT FAIT PARTIE DU CERCLE DES ACTEURS DES MARCHES DE GROS DE L'ELECTRICITE ET DU GAZ .....	7
• OBJECTIF A FIN 2015 : PLUS DE 500 MW SOUS CONTRAT .....	7
<b>5. UNE EQUIPE .....</b>	<b>8</b>
• MANAGEMENT .....	8
• ACTIONNAIRES .....	8
<b>6. ANNEXES .....</b>	<b>9</b>
• DESCRIPTION D'UNE CENTRALE DE COGENERATION A TURBINE A GAZ (DU TYPE DE CELLE DE L'AEROPORT DE LYON SAINT-EXUPERY).....	9
• PRINCIPES ET AVANTAGES DE LA COGENERATION.....	9
• REDUCTION DES EMISSIONS DE CO2 PROCUREES PAR LA COGENERATION .....	10
• DATE DE SORTIE DES CONTRATS D'OBLIGATION D'ACHAT EDF.....	10

## **1. Présentation de la Société**

Fondée en 2006 par 8 experts de l'énergie, NovaWatt est un producteur d'électricité indépendant qui développe un parc de production décentralisé et le gère sur les marchés de gros de l'énergie.

Ce parc est constitué par la reprise de centrales existantes et le développement de nouvelles unités.

Au 31/12/10, le parc géré par NovaWatt totalise 52 MW répartis sur 11 centrales.

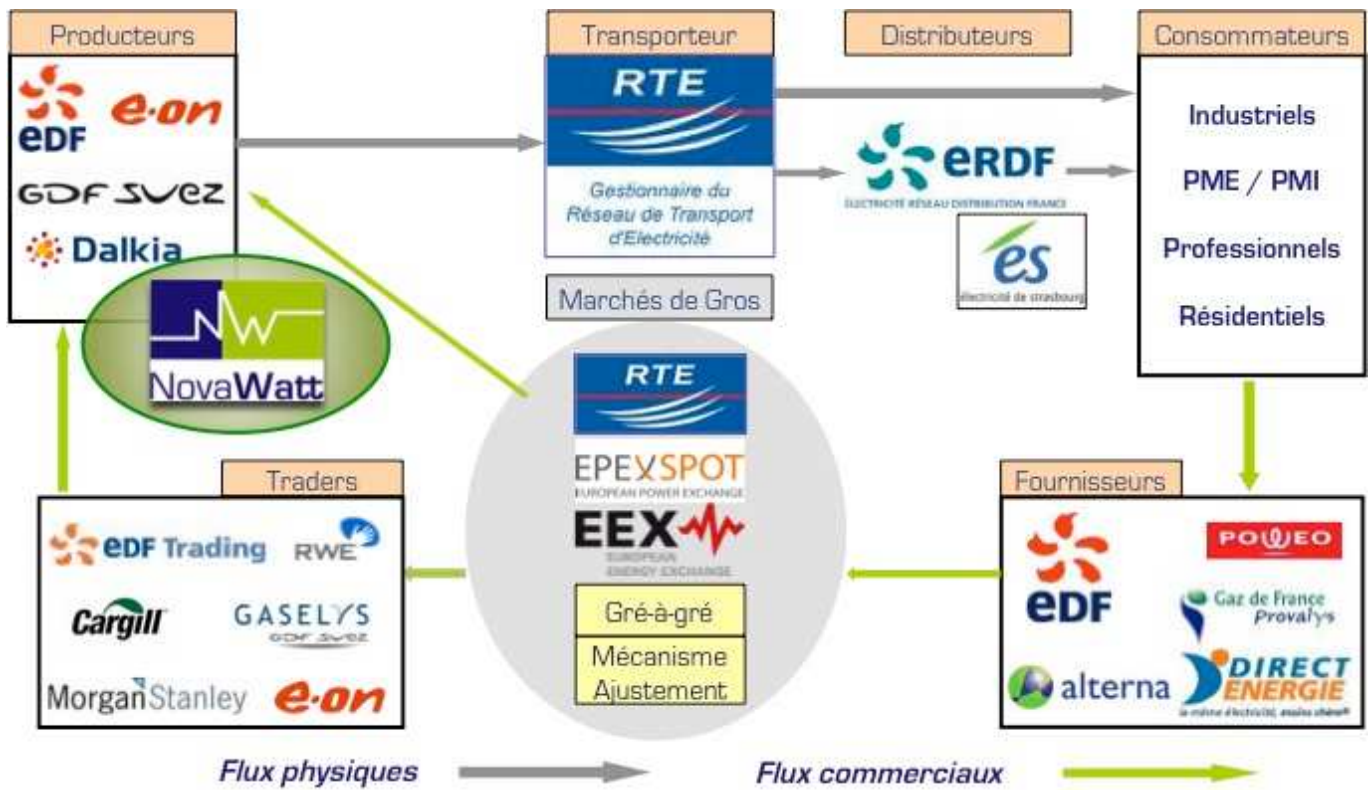
NovaWatt apporte notamment aux propriétaires de centrales de cogénération ou d'autoproduction dont les contrats d'obligation d'achat historiques avec EDF viennent actuellement à échéance la solution pour continuer à valoriser au mieux leur installation.

La compréhension par NovaWatt des problématiques de marché et des contraintes techniques d'exploitation des centrales lui permet de mettre en œuvre des stratégies de gestion optimisées pour chacune des centrales de son parc de production.

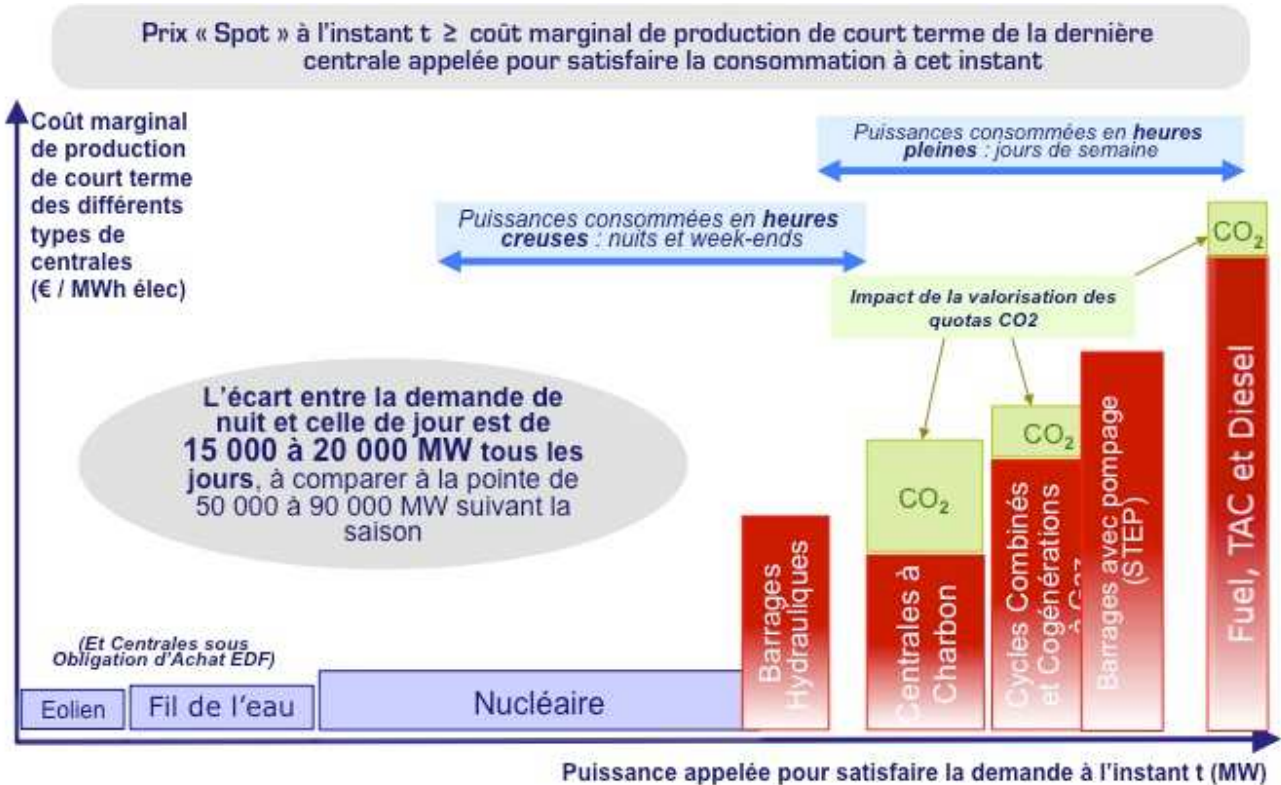
Dans un contexte d'incertitudes sur les évolutions des prix et des réglementations des énergies, l'offre de NovaWatt s'impose comme une alternative simple et économiquement viable aux contrats d'Obligation d'Achat d'EDF.

## 2. Le marché de l'électricité et les opportunités de développement

- Les marchés de gros de l'électricité et du gaz



- Ordre de mérite de la production d'électricité pour satisfaire la demande nationale



### 3. Modèle d'activité

- **L'expertise des marchés de l'énergie au service de la production décentralisée d'électricité**

- NovaWatt gère un parc de production décentralisée d'électricité en prenant en compte les récupérations thermiques effectives (si cogénération). Elle contribue ainsi à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> (en effaçant des productions plus émettrices) et participe à l'équilibre du système électrique.
- NovaWatt optimise la gestion du parc de production en s'adaptant aux contraintes opérationnelles des propriétaires et/ou exploitants des centrales. Elle choisit et met en œuvre les stratégies de production les mieux adaptées.
- NovaWatt valorise la production de ses actifs en commercialisant l'électricité au bon moment et sous la bonne forme sur les différents segments des marchés de gros.

- **Un positionnement unique et novateur**

- **NovaWatt propose des solutions sur mesure**

NovaWatt propose aux propriétaires et/ou exploitants de cogénérations et de centrales d'autoproduction (industriels, exploitants énergétiques, hôpitaux) de louer et/ou racheter leurs centrales à l'échéance des contrats d'Obligation d'Achat avec EDF dont ils disposaient.

NovaWatt dispatche alors la centrale en fonction des conditions des marchés gaz et électricité, des conditions de récupération de la chaleur cogénérée, et des contraintes opérationnelles définies par l'exploitant.

NovaWatt achète le gaz nécessaire à la cogénération ou le rembourse au consommateur de chaleur si c'est lui qui l'achète.

NovaWatt vend l'électricité produite sur le marché et vend la chaleur cogénérée au consommateur de chaleur en substitution à celle produite par ses chaudières.

NovaWatt effectue (et/ou assume les coûts de) la maintenance de la centrale. Elle fournit également les quotas CO<sub>2</sub> supplémentaires dus au fonctionnement de la centrale le cas échéant.

- **NovaWatt répond aux objectifs de ses partenaires**

NovaWatt optimise les conditions de production et de valorisation de la centrale

NovaWatt sécurise les marges d'exploitation réalisées indépendamment des fluctuations des prix des énergies.

- **NovaWatt s'adapte aux différentes contraintes opérationnelles**

NovaWatt tient compte des contraintes techniques et réglementaires applicables aux différentes installations.

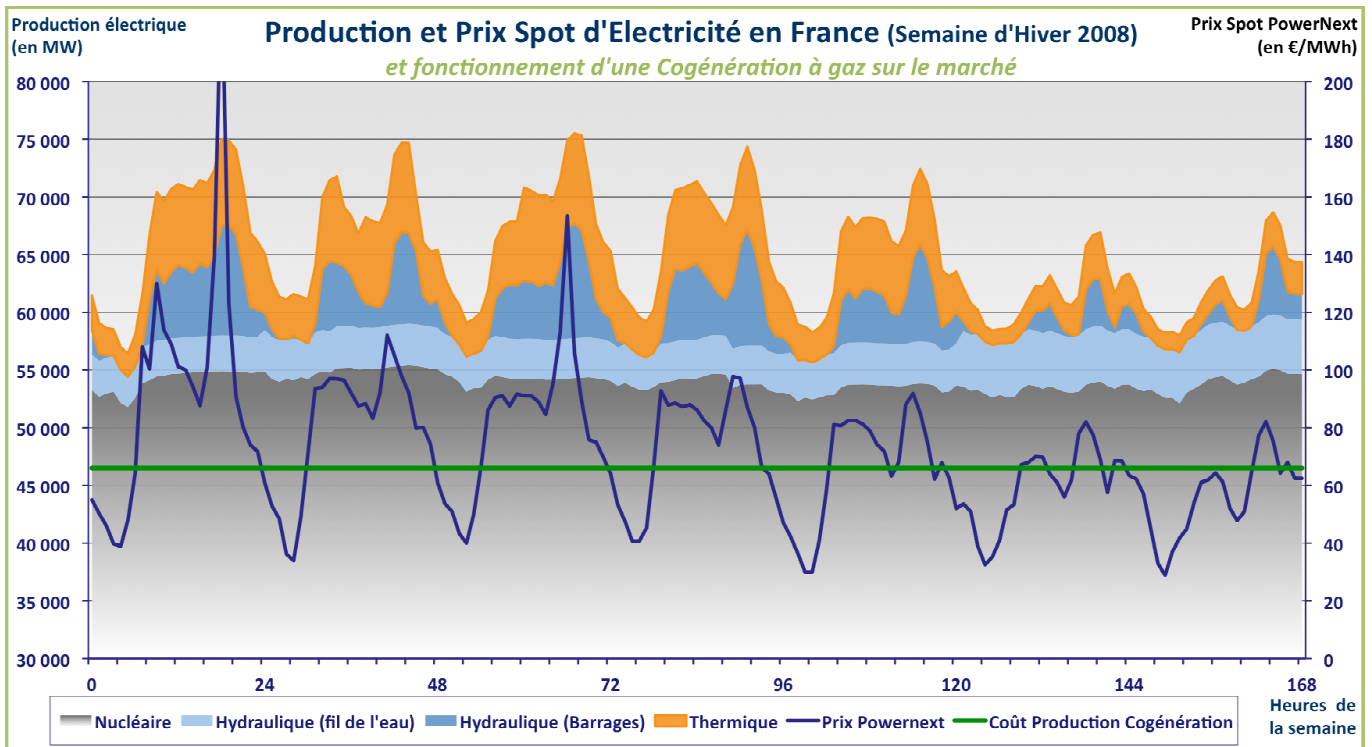
NovaWatt s'adapte aux conditions d'exploitation et aux spécificités des besoins énergétiques des sites concernés (usines, hôpitaux, réseaux de chaleur...)

- **NovaWatt développe des projets**

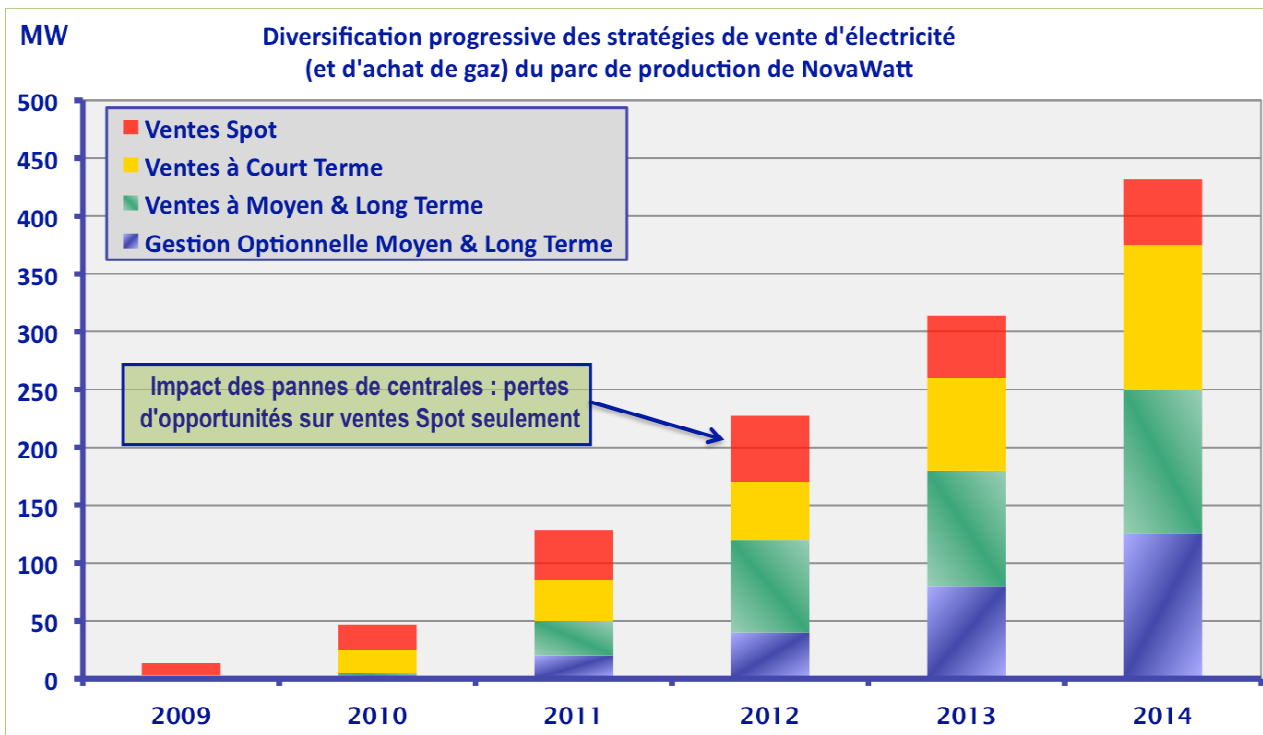
NovaWatt développe aussi de nouveaux projets de production d'électricité : cogénération, trigénération, centrales de pointe...

NovaWatt assure la conception et le développement des projets et assume les charges financières associées (investissement, exploitation...)

- Produire l'électricité au bon moment et la vendre au meilleur prix



- Diversifier et optimiser les stratégies de ventes pour gérer les risques opérationnels et de marché



## 4. Situation actuelle et perspectives de développement

- **NovaWatt gère un parc de production de 11 centrales totalisant 52 MW**
  - La cogénération de l'Aéroport de Lyon Saint-Exupéry (1 turbine à gaz de 4 MW) ;
  - La centrale de pointe à gaz de Seclin (6 moteurs à gaz pour 5 MW) ;
  - Location de 3 cogénérations à moteurs à gaz sur réseaux de chaleur (13 MW) ;
  - Location de 5 centrales de pointe FOD (22 moteurs Diesel, 31 MW).
- **NovaWatt fait partie du cercle des acteurs des marchés de gros de l'électricité et du gaz**
  - Responsable d'Équilibre et Acteur d'Ajustement auprès de RTE et d'ERDF ;
  - Expéditeur auprès de GRTgaz et de GRDF ;
  - Membre des bourses Powernext (Gaz) et EEX (Électricité) Spot et Futures ;
  - Plusieurs contreparties en gré-à-gré (gaz et électricité).
- **Objectif à fin 2015 : plus de 500 MW sous contrat**
  - Locations et/ou achats de centrales existantes
  - Développement de nouveaux projets.

## 5. Une équipe

### • Management

NovaWatt s'appuie sur la double expertise de ses fondateurs dont les compétences permettent de valoriser des centrales de production d'électricité en optimisant leur gestion sur les marchés libéralisés des énergies.

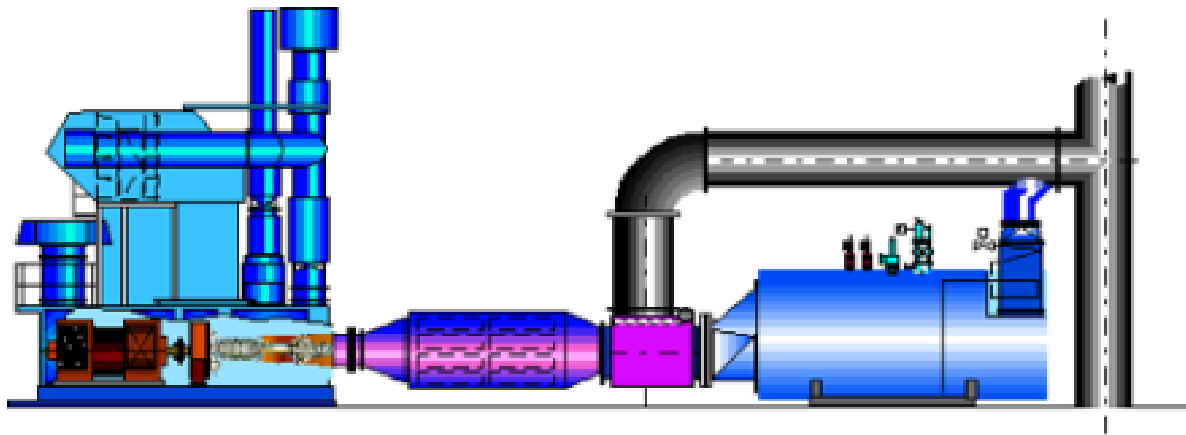
- **Franck Rabut : Président**
  - 47 ans, Ingénieur + MBA INSEAD
  - Alstom, Dalkia, SG Commodities, Gaselys
- **Jean-Yves Haustraete : Directeur Commercial**
  - 52 ans, Ingénieur + MBA INSEAD
  - Elyo, Dalkia
- **Aurélie Lemerrier : Directrice des Opérations**
  - 34 ans, Ecole de commerce
  - SG Commodities, Gaselys, Capgemini Consulting
- **+ 3 ingénieurs : support au développement commercial + optimisation de la production**

### • Actionnaires

- **Les 3 dirigeants + 5 experts du secteur de l'Energie**
  - Trading, management d'actifs et gestion des risques de marché
  - Développement et gestion de centrales de production décentralisée d'électricité
- **1 Investisseur institutionnel reconnu : XAnge Private Equity**
  - FCPI de la Banque Postale

## 6. Annexes

- Description d'une centrale de Cogénération à turbine à gaz (Du type de celle de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry).



Alternateur    Turbine à gaz    Silencieux    Diverteur    Chaudière de récupération

- La turbine consomme 3 unités de gaz pour produire 1 unité d'électricité
- Mais la chaleur des fumées d'échappement est récupérée et produit 1,3 unités de chaleur  
=> Sous forme de vapeur (pour un process industriel) ou d'eau chaude (pour chauffage d'immeuble)
- Cette chaleur récupérée évite la consommation de  $1,3/90\% = 1,44$  unités de gaz par une chaudière
- La production d'1 unité d'électricité par la cogénération ne requiert que :  $3 - 1,44 = 1,56$  unités de gaz  
=> Soit moins que par une centrale à cycle combiné à gaz moderne (2 unités de gaz pour 1 d'électricité) !

- Principes et avantages de la cogénération

### Rendements énergétiques élevés et meilleure compétitivité qu'une centrale à cycle combiné gaz moderne

Consommation Spécifique Equivalente Cogénération (CSéq, en MWhPCS / MWh élec = 1 / REE / 0,9)											
CSéq	Rth	0%	10%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	Exemples
Re	$CSéq = 1 / REE / 0,9 = CStotale - Rth/Re/90\%/0,9$										
28%	3,97	3,53	3,09	2,87	2,65	2,43	2,20	1,98	1,76		Centrale à Cycle combiné au Gaz : CSéq de 2 à 2,1  Ancienne turbine à gaz Petite turbine récente (4 à 10 MW) Petite turbine neuve Moyenne turbine récente (25 MW) Moteur récent (<2 MW) Moteur ou grosse turbine récents Moteur neuf (< 3 MW) Grosse turbine neuve (40 à 50 MW)
30%	3,70	3,29	2,88	2,67	2,47	2,26	2,06	1,85	1,65		
32%	3,47	3,09	2,70	2,51	2,31	2,12	1,93	1,74	1,54		
34%	3,27	2,90	2,54	2,36	2,18	2,00	1,82	1,63	1,45		
36%	3,09	2,74	2,40	2,23	2,06	1,89	1,71	1,54	1,37		
38%	2,92	2,60	2,27	2,11	1,95	1,79	1,62	1,46	1,30		
40%	2,78	2,47	2,16	2,01	1,85	1,70	1,54	1,39	-		
42%	2,65	2,35	2,06	1,91	1,76	1,62	1,47	1,32	-		

#### Commentaires :

- Sur fond vert clair, les installations considérées comme des Cogénérations de 1997 à 2000 : Critère  $Rg = Re + Rth > 65\%$
- Sur fond vert vif les installations considérées comme des Cogénérations depuis 2001 : Critère  $Ep = 1 - 1/(Re/54\% + Rth/90\%) > 5\%$
- Le rendement thermique effectif dépend du rendement thermique nominal et du taux de récupération thermique effectif qui varie suivant besoins réels du site
- La cogénération peut aussi fonctionner comme une centrale électrique pure s'il n'y a pas de récupération
- Une Centrale à Cycle combiné à Gaz (CCG) moderne a une CS de 2 à 2,1
- Une Cogénération, même ancienne, bien optimisée thermiquement est donc plus compétitive qu'un CCG sur le marché électrique !

#### ■ CSE = Consommation Spécifique Equivalente de la Cogénération

- Nombre de MWhPCS de gaz que la centrale consomme pour produire 1 MWh électrique, après avoir déduit la consommation de gaz sous chaudière évitée grâce à la récupération de chaleur
- C'est l'indicateur de comparaison d'une cogénération avec une centrale électrique thermique « pure »
- Exemple : petite cogénération industrielle avec TAG de 5 MW : CSE = 2 (idem CS d'un CCG moderne !)

## • Réduction des émissions de CO2 procurées par la cogénération

Le bilan global dépend des heures de fonctionnement car l'électricité ne se stocke pas. Les quantités de CO2 évitées sont supérieures à celles réellement émises pour un fonctionnement optimisé en heures pleines.

### Forte consommation d'électricité :

- ⇒ Appel des centrales thermiques
- ⇒ Émissions de CO2 marginales élevées
- ⇒ Prix du marché spot élevés
- ⇒ Fonctionnement de la Cogénération !

La Cogénération à gaz émet :	Mais la Cogénération évite :
$(1/35\%) \times 0,205 = 0,59 \text{ tCO}_2 / \text{MWh électrique}$	$[1/38\%] \times [2,32/7] = 0,87 \text{ tCO}_2 / \text{MWh électrique (charbon)}$
	$[1/90\%] \times 0,205 = 0,23 \text{ tCO}_2 / \text{MWh thermique (gaz)}$
<b>Impact global CO<sub>2</sub> du fonctionnement d'une Cogénération (de Re = 35% et Rth = 45%) :</b> $+1 \times 0,59 - [1 \times 0,87 \text{ (électricité)} + [45\%/35\%] \times 0,23 \text{ (chaleur)}] = -0,57 \text{ tCO}_2 / \text{MWh électrique produit}$	

➔ La Cogénération évite l'émission de 0,5 tCO<sub>2</sub>/MWh électrique produit !

## • Date de sortie des contrats d'obligation d'achat EDF

