

La centrale thermique à flamme de Blénod les Pont-à-Mousson

Contact presse :
Hélène Gullung
Tél : 03 83 80 37 91
e-mail : helene.gullung@edf.fr



*Un geste simple pour l'environnement,
n'imprimez ce message que si vous en avez l'utilité.*

EDF Centre de Production Thermique
RD 57 – BP 297
54701 BLENOD les Pont-à-Mousson
tél. : 03 83 80 37 00
www.edf.com

EDF SA au capital 924 433 331 euros - 552 081 317 R.C.S. Paris

SOMMAIRE

La centrale thermique à flamme de Blénod les Pont-à-Mousson

1. Une centrale au cœur de la Lorraine P3
2. Une production d'électricité flexible et réactive P5
3. Des hommes et des femmes aux commandes P7
4. Le respect de l'environnement, un engagement au quotidien P10
5. La sécurité, une priorité d'EDF P12
6. La centrale de Blénod, un acteur économique incontournable P13
7. La centrale de Blénod en quelques chiffres P15
8. Une centrale thermique, comment ça fonctionne ? P16

Une centrale à Cycle Combiné Gaz en fin de construction

La centrale thermique à flamme de Blénod les Pont-à-Mousson

1. Une centrale au cœur de la Lorraine

Situé en Lorraine, dans la commune de Blénod les Pont-à-Mousson, le Centre de Production Thermique (CPT) de Blénod peut produire 750 MW à partir du charbon.

La centrale est implantée au creux d'une boucle de la Moselle, à proximité de Metz et de Nancy.



La centrale s'étend sur une surface de 164 hectares. Le site a été construit en 1963 sur la commune de Blénod en raison de la présence de la Moselle qui fournit l'eau nécessaire au refroidissement des installations.



La production d'électricité a démarré en 1963 sur le site industriel.

Pour l'année 2010, la centrale a produit 2,82 TWH, soit 16,7% de la production thermique à flamme d'EDF en France ou presque 6 % de la production EDF en Lorraine ou 14 % de l'énergie consommée dans la région Lorraine.

Aujourd'hui, et pour les années à venir, le CPT poursuit les investissements qui lui sont nécessaires afin de consolider le niveau de performance de ses tranches.

L'ambition de la centrale consiste à produire une électricité compétitive tout en préservant la santé et la sécurité de son personnel et de ses prestataires.

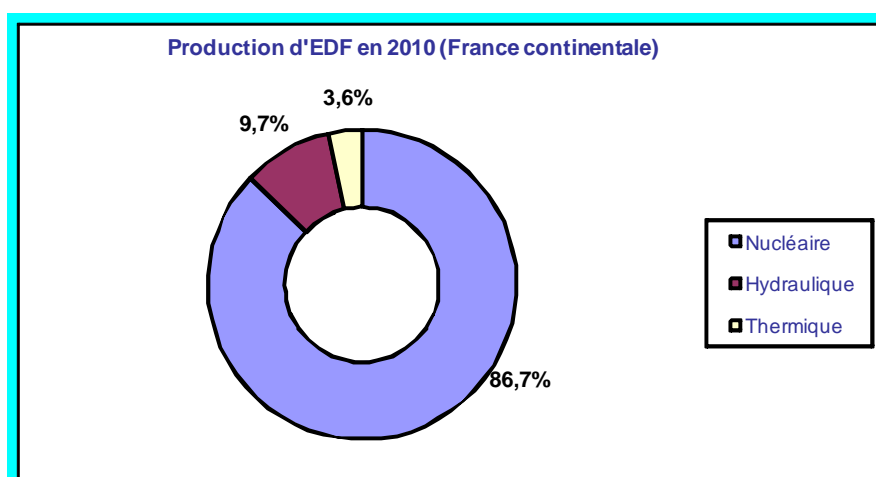


2. Une production d'électricité flexible et réactive

L'électricité ne se stockant pas, EDF doit en permanence adapter sa capacité de production aux besoins de consommation. Dans ce cadre, la production d'électricité à partir de centrales thermiques à flamme est l'une des composantes essentielles de l'efficacité du parc de production d'EDF.

Grâce à leur capacité à démarrer rapidement et à moduler leur puissance, les centrales thermiques au charbon, au fioul et au gaz naturel, ainsi qu'une partie des installations hydrauliques se complètent pour produire l'électricité en « semi-base » et en « pointe », c'est-à-dire dans les périodes de forte consommation. Le thermique à flamme assure ainsi en temps réel le nécessaire équilibre entre production et consommation d'électricité en permettant de répondre au plus près aux fluctuations de la demande. Elles complètent les installations nucléaires qui fournissent la demande « de base », c'est à dire le niveau de consommation moyen.

En 2010, les centrales thermiques à flamme d'EDF ont produit 16,9 TWh, soit 3,6 % de la production annuelle d'EDF en France, avec 11,8 GW de puissance installée.



Les centrales thermiques à flamme combinent un certain nombre d'avantages techniques :

- une grande réactivité et flexibilité (démarrage rapide et modulation de puissance),
- une capacité à être « mises en réserve » ou, au contraire, à être remises en exploitation dans des délais courts,
- un coût d'investissement plus faible que pour les centrales nucléaires et hydrauliques et des délais de construction réduits,
- une meilleure maîtrise des différentes émissions (dioxyde de carbone, dioxyde de soufre, oxydes d'azote et poussières) pour les centrales modernes.

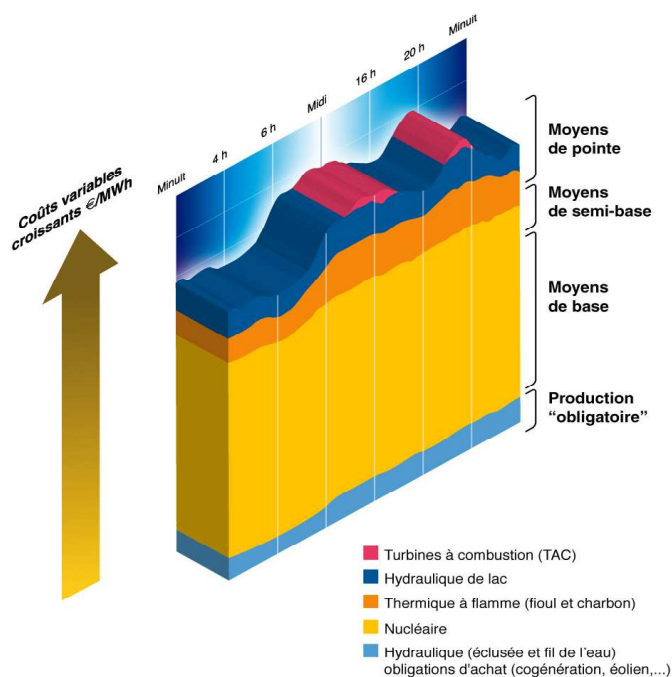
Focus sur le Thermique

Valeurs annuelles d'heures de fonctionnement

- **Base** (de 5 000 à 7 000 heures) : essentiellement assurée par le nucléaire et par le charbon intervenant en appui
- **Semi-base** (de 1 200 à 5 000 heures) : assurée par le charbon et le fioul
- **Pointe** (de 400 h à 1 200 heures) : assurée par le fioul
- **Extrême pointe** (quelques centaines d'heures) : assurée par les turbines à combustion (fioul et gaz)

L'empilement des moyens de production

Exemple d'une journée de forte consommation en hiver



3. Des hommes et des femmes aux commandes

La centrale emploie 172 collaborateurs. 24h sur 24, jour et nuit, ils veillent à ce que l'électricité nécessaire soit produite, en respectant les enjeux de sécurité et de protection de l'environnement.

Aux côtés des salariés d'EDF, quelque 80 salariés d'entreprises prestataires travaillent sur la centrale tout au long de l'année.

Aujourd'hui, la centrale recrute pour accompagner et renforcer les performances de l'installation.

Des métiers variés et complémentaires

L'exploitation d'une centrale thermique fait appel à des métiers et des compétences de précision. Les principales familles de métier sont les suivantes :

Piloter l'installation : les équipes de conduite

Les équipes de conduite pilotent les unités de production. Elles assurent en continu (24h/24h) la disponibilité des installations pour alimenter le réseau électrique national. Chaque équipe coordonne l'exploitation et la surveillance depuis une salle de commande. A la centrale de Blénod, le service exploitation représente 42% du personnel.

Assurer la disponibilité des installations : les équipes de maintenance

Les équipes de maintenance (instrumentation, automatismes, essais, électromécanique, chaudronnerie, robinetterie...) assurent l'entretien de l'outil industriel de manière préventive et fortuite. Elles sont particulièrement sollicitées lors des arrêts annuels programmés, au cours desquels de nombreuses opérations d'entretien sont effectuées. Elles sont essentielles pour la sécurité et la disponibilité de la centrale.

Améliorer en permanence la qualité des matériels : les équipes d'ingénierie

Les métiers de conduite et de maintenance sont assistés par un service ingénierie. Amélioration du matériel, préparation des arrêts programmés, gestion des projets d'évolution des installations, l'ingénierie contribue à la performance des unités de production. Il participe à l'amélioration permanente de l'état des matériels en s'appuyant sur l'analyse du comportement des matériels, l'expertise des services nationaux et l'expérience des autres centrales similaires.

Respecter durablement l'environnement : le service environnement

L'environnement est constamment surveillé par les équipes de la centrale. Les équipes du laboratoire analysent régulièrement la qualité de l'air, de l'eau mais aussi le débit, la température et la qualité des eaux rejetées dans la Moselle ainsi que la faune et la flore aquatique.

Veiller à la sécurité de tous et de chacun : le service prévention des risques

Le service prévention des risques intervient chaque jour auprès des agents de la centrale et des salariés prestataires. Il est chargé de vérifier la bonne application des règles de sécurité et d'aider les intervenants à travailler en toute sécurité.

Assurer l'approvisionnement en combustible : le service manutention du combustible

Réception, stockage du combustible (préciser si fioul/charbon), gestion des co-produits de combustion (cendres, gypse, ...), de l'amont à l'aval ce service assure l'optimisation de la gestion du combustible nécessaire au fonctionnement de la centrale.

Accompagner la performance : les services tertiaires

Ces services appuient chaque jour les services techniques : recrutement, formation, gestion des compétences, achats, comptabilité, médecine du travail ainsi que la surveillance et le contrôle des accès au site.

En quelques chiffres

- 8 494 heures de formation ont été dispensées en 2010 aux salariés de la centrale afin d'accroître les niveaux de compétence.

A titre d'exemple, les formations relatives à la Sécurité (dont Incendie) et au Secourisme affichent à elles seules quelque 3 567 heures.

- L'âge moyen des salariés du CPT est de 44 ans.

- 8 % du personnel est féminin.

- 21 % de cadres, 73 % d'agents de maîtrise et 6 % sont des agents d'exécution.

Les recrutements à la centrale

La centrale réalisera 3 embauches en 2011, les profils recherchés sont : 3 Jeunes Techniciens Supérieurs pour les métiers de la Conduite et de la Maintenance.

Les candidatures doivent être déposées sur le site internet www.edfrechte.com

4. Le respect de l'environnement, un engagement au quotidien

Produire et respecter l'environnement : c'est l'engagement que la centrale et ses équipes portent au quotidien.

Améliorer régulièrement les performances environnementales de la centrale, c'est l'objectif recherché avec la certification ISO 14001. Depuis 2002, la centrale est certifiée ISO 14 001. Cette norme internationale certifie l'existence et l'efficacité des démarches environnementales en vigueur, particulièrement en matière de gestion des co-produits et des émissions atmosphériques et des rejets aquatiques.

Presque 9 années après, la centrale confirme son engagement en faveur de l'environnement. Elle a passé avec succès ses audits de suivi en démontrant l'efficacité de sa démarche d'amélioration continue.

Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air

Au delà du respect de la réglementation en vigueur, la centrale de Blénod cherche à réduire durablement ses émissions atmosphériques.

Ainsi, la centrale est équipée de dépoussiéreurs qui permettent de supprimer 99% des poussières. L'évolution des techniques permet de les rendre continuellement plus performants.



Recycler et valoriser 100% des co-produits

Les co-produits issus de la combustion comme les cendres sont valorisés par des entreprises de la région, notamment sous forme de ciments, de remblais routiers et de plâtre.

L'ensemble des déchets de la centrale fait l'objet d'un traitement attentionné et les agents sont invités à participer activement au tri-sélectif des déchets afin d'en assurer une valorisation maximale.

Assurer une surveillance responsable

L'équipe environnement de la centrale surveille régulièrement l'impact des installations sur l'environnement. Emissions atmosphériques, paramètres physico-chimiques des eaux de rejets, toutes les données sont analysées et collectées, afin d'assurer une surveillance continue de nos activités.

La centrale est régulièrement inspectée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Les inspecteurs veillent à ce que la centrale réponde aux exigences de la législation en vigueur.

5. La sécurité, une priorité d'EDF

Le personnel de la centrale, les intervenants des entreprises prestataires appuyés par les experts de l'équipe Sécurité se mobilisent chaque jour pour renforcer et faire partager le respect des règles de sécurité. L'application stricte de ces règles sur le site garantissent un niveau de sécurité important, tant pour le personnel, les intervenants des entreprises prestataires que pour l'environnement.

Sensibiliser pour améliorer les résultats sécurité

Chaque année la centrale met en œuvre des actions concrètes de sensibilisation, qui visent à accompagner l'acquisition des gestes sécurité professionnels :

- Un accueil Sécurité est réalisé pour tous les nouveaux entrants sur le site (personnel et prestataires).

Le livret d'accueil a été réédité fin 2010 pour tenir compte des évolutions survenues.

Les principales exigences du site dans les domaines Sécurité et Environnement sont expliquées,

- Des visites Sécurité nombreuses et régulières sont menées sur les chantiers et les installations. Le respect des exigences est vérifié ainsi que la mise en œuvre des moyens de prévention. 129 visites de Sécurité formalisées ont été réalisées en 2010,

- La formation spécifique Sécurité occupe une part importante du total des heures de formation : plus de 2 000 heures en 2010. Des sessions spécifiques de secourisme sont également dispensées.

- 77% des agents sont formés au secourisme,

- En septembre 2010, le port des lunettes a été rendu obligatoire,

- Des exercices de crise sont régulièrement organisés sur le site, associant au moins une fois par an les secours extérieurs (pompiers notamment) pour tester les procédures de crise et progresser ensemble.

En 2010, 7 exercices incendies ont été organisés à la centrale thermique de Blénod. Pour 2011, 7 exercices sont également prévus.

Cette année comme pour les années à venir, la centrale poursuit et intensifie les actions engagées en coopération avec le centre de secours des pompiers de Pont-à-Mousson.

Elle organise également plusieurs exercices internes : 2 sont prévus pour 2011.

Enfin, le CPT s'est engagé à relever de nouveaux défis sur le terrain de la Sécurité et de la Santé au Travail, en poursuivant ses démarches sur les thèmes du bruit (bouchons d'oreille), du capital santé (démarche nutrition) mais aussi sur ceux des gestes & postures et des postes aménagés.

Plus globalement, la Direction du CPT met en œuvre plusieurs démarches qui s'inscrivent en faveur de la Qualité de Vie au Travail.

6. La centrale de Blénod, un acteur économique incontournable

La Centrale thermique de Blénod est un outil de production performant qui, avec une puissance installée de 750 MW produit environ 0,6% de la production électrique EDF en France, soit l'équivalent d'environ 14 % de l'électricité consommée en Lorraine. Avec la construction d'une centrale à Cycle Combiné Gaz, le site de Blénod s'inscrit durablement dans le paysage économique local.

Une contribution importante à l'économie locale et régionale

Chaque année la centrale de Blénod participe activement à l'économie locale, tant par les activités confiées à des entreprises extérieures que par sa contribution à la fiscalité locale.

Chez les entreprises prestataires extérieures et entreprises travaillant sur le site, elle génère quelque 80 emplois indirects réguliers (par exemple Alstom pour la manutention, Altima pour la manutention, Cegelec pour l'électricité). Les achats d'exploitation s'élèvent en moyenne à 21 millions d'euros .

Favoriser l'insertion des jeunes et participer à leur formation

La centrale assure le renouvellement de ses compétences par des recrutements réguliers : en 2010, 6 personnes ont rejoint les équipes de la centrale de Blénod et 2 embauches sont prévues en 2011.

Elle s'implique activement dans la formation des jeunes en apprentissage : 4 apprentis sur la centrale dans des domaines variés comme la conduite, les automatismes et la mécanique-chaudronnerie-robinetterie.

En outre, elle favorise l'insertion professionnelle de jeunes. Ainsi, chaque année, une dizaine de jeunes en emploi saisonnier et une vingtaine de stagiaires sont accueillis au sein des équipes.

Agir pour l'intégration des personnes en difficulté

En 2010, 34 personnes ont bénéficié d'un contrat de professionnalisation, d'un stage ou d'un emploi saisonnier.

Partenariat avec les collectivités locales

La centrale s'implique dans des actions auprès des élus et des partenaires locaux, comme par exemple :

- Les Forum Métiers ou Café Rencontre (lycée Hanzelet de Pont-à-Mousson, collège Van Gogh de Blénod) : un membre du comité de direction présente régulièrement dans ces établissements scolaires les activités et les besoins en personnel de la centrale (profils métiers et compétences requises)
- Le Comité des Œuvres Sociales de la Mairie de Blénod (lots pour super loto)
- Le Rotary Club de Pont-à-Mousson (*Choralissimo* et *Espoir en tête*)
- La Marbichonne du Val de Lorraine (MJC Marbache).

Découverte du CPT

La centrale bénéficie à compter de l'été 2011 d'un Centre d'Information du Public proposant une scénographie interactive et pédagogique. Au-delà de l'exposition, c'est l'occasion pour le grand public mais surtout les jeunes collégiens et lycéens de découvrir un site, ses métiers et de mieux comprendre le rôle que joue la centrale thermique de Blénod dans la production d'électricité.

En 2010, environ 160 visiteurs ont bénéficié d'une information sur la production thermique d'énergie par le canal de la centrale charbon de Blénod.

7. La centrale de Blénod en quelques chiffres

En 2010

La production

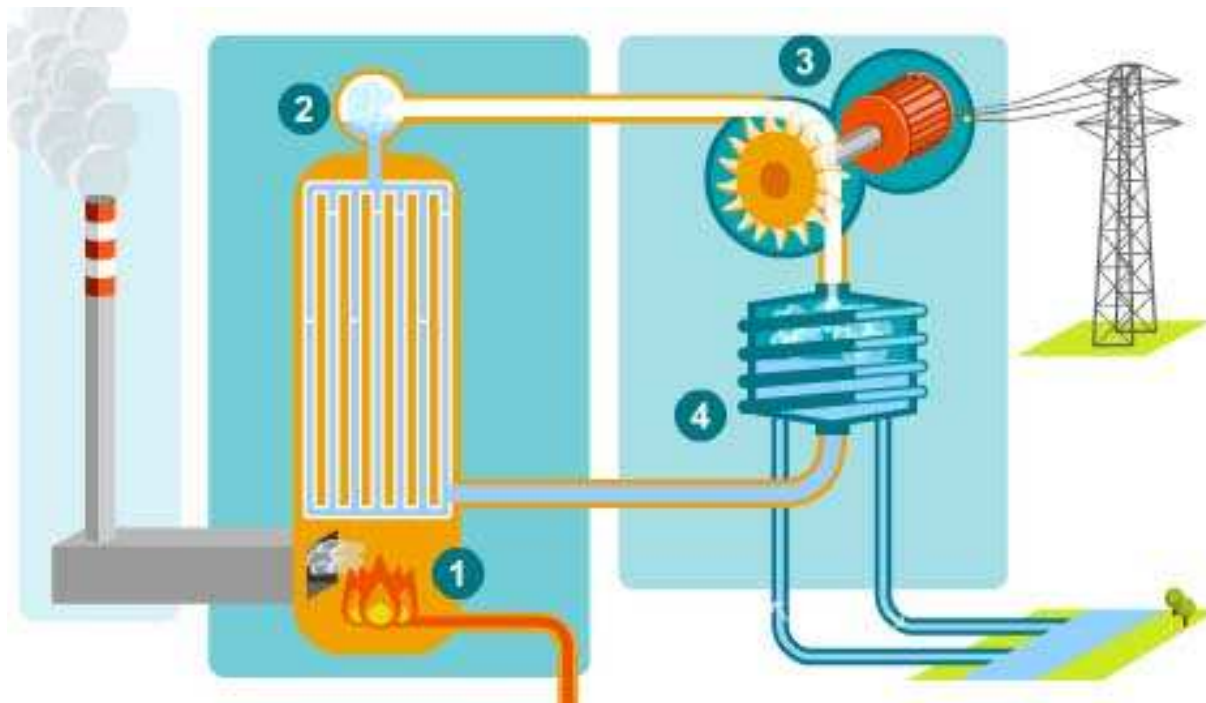
- Energie nette produite en milliards de TWh 2,82
- Disponibilité globale 89,78 %

La centrale de Blénod a produit 14 % de la consommation annuelle de la région Lorraine.

Les effectifs

- Effectif total 172 personnes
- Age moyen 44 ans
- Embauches 6 personnes

8. Une centrale thermique, comment ça fonctionne ?



❶ La combustion

Un combustible (le charbon/fioul pour la centrale de xxx) brûle dans une chaudière en dégageant de la chaleur.

❷ La production de vapeur

La chaleur transforme l'eau de la chaudière en vapeur.

❸ La production d'électricité

La vapeur fait tourner une turbine qui entraîne un alternateur. L'alternateur produit un courant électrique transporté dans les lignes.

❹ Le recyclage

A la sortie de la turbine, la vapeur est à nouveau transformée en eau par le condenseur.

Une centrale à Cycle Combiné Gaz en fin de construction

Dans le cadre du programme de modernisation de son parc thermique à flamme, le Conseil d'Administration du groupe EDF a décidé en juin 2007 la construction d'une nouvelle unité de production à Cycle Combiné Gaz (CCG) de 430 MW sur le site de Blénod.

La mise en œuvre du dossier d'autorisation (dossier ICPE, permis de construire, arrêté d'exploitation, ...) a permis de débiter les travaux de construction en août 2008.

Le chantier, piloté par le Centre d'Ingénierie Thermique (CIT) du groupe EDF, doit conduire à une mise en service industriel courant 2011.

Le CIT propose, en France comme à l'international, des compétences d'ingénierie : un savoir-faire qui s'étend de la phase de conception des centrales à celle de déconstruction sans oublier l'amélioration des performances pendant toute la période d'exploitation.



AVRIL 2011 / PATRICK MARTIN PHOTOGRAPHE pour EDF CPT Blénod

Le CCG est implanté sur la partie Est du site, aux côtés des trois tranches au charbon. Ce nouveau moyen de production contribue à pérenniser l'activité sur le site mais aussi la tradition industrielle de la région.

Le CCG de Blénod est innovant, tant pour sa technologie, que pour son respect de l'environnement. En effet, avec un rendement amélioré, le CCG bénéficie également d'un impact limité sur l'environnement : réduction des émissions de CO₂, réduction par quatre de celles d'oxyde d'azote (Nox) par megawattheure produit et quasi-suppression de celles de dioxyde de soufre (SO₂).

Le gaz, acheminé par gazoduc, proviendra de fournisseurs avec lesquels EDF a passé des contrats d'approvisionnement à long terme.

Quelques chiffres-clés relatifs à ce projet :

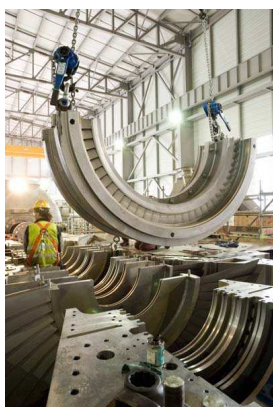
- il représente 350 millions d'euros d'investissement
- il s'inscrit dans le cadre du plan de relance gouvernemental français
- sa mise en service industriel est prévue pour 2011
- le chantier initié en août 2008 génère environ 250 emplois pendant plus de 2 ans et demi de chantier.



Vue nocturne - Travaux sur bâtiment principal & chaudière, façades nord-est et tuyaux en premier plan
Février 2010 / PATRICK MARTIN PHOTOGRAPHE



Travaux de mesure sur machine Turbine à Vapeur en cours de montage
Février 2010 / PATRICK MARTIN PHOTOGRAPHE



Travaux d'ajustage sur embrase rotor Turbine à Vapeur
Avril 2010 / PATRICK MARTIN PHOTOGRAPHE



Vue générale emplacement des tours humides premier plan et halle des machines
Avril 2010 / PATRICK MARTIN PHOTOGRAPHE

Les hommes sur le chantier (chiffres juin 2011) :

- l'équipe du Centre d'Ingénierie Thermique : 62 personnes dont 16 salariés EDF
- les entreprises titulaires : environ 40 auxquelles il faut ajouter les sous-traitants, soit environ 300 personnes.

En plus de 2 ans de chantier, ce sont 200 entreprises qui sont intervenues.

Coup de projecteur sur une action favorable à l'environnement : les cendres du CPT ont été réutilisées comme lit de calage pour des canalisations.

L'exploitation du cycle combiné gaz en bref

Cette nouvelle centrale sera exploitée en 2011 par une quarantaine de personnes.

Dans la perspective de cette mise en service industrielle, les équipes du futur exploitant déjà en place poursuivent à cette fin 4 objectifs principaux :

- se former : formations constructeur, immersions
- se préparer à la rédaction de la documentation d'exploitation
- s'approprier les installations
- préparer la maintenance des installations.

Ces missions impliquent une intense coopération et de nombreuses synergies avec plusieurs autres entités de la direction de la Production du groupe EDF : notamment le CPT Blénod, les centrales de Martigues et West Burton en Angleterre, mais aussi la centrale brésilienne UTE Norte Fluminense qui est jumelée avec le CCG de Blénod.

Plus de 120 personnes ont visité le chantier de la centrale en construction en 2010.

Un cycle combiné gaz, comment ça fonctionne ?

Un Cycle Combiné Gaz est composé d'une turbine à combustion, d'une turbine à vapeur et d'une chaudière de récupération.

Chaque turbine entraîne son propre alternateur.

Une turbine à combustion fonctionne sur le principe d'un réacteur d'avion, auquel on aurait attelé un alternateur.

L'air frais est comprimé par un compresseur.

L'air ainsi comprimé est échauffé dans une chambre de combustion où est injecté le combustible.

Les gaz chauds produits sont détendus dans une turbine dont ils activent la rotation.

La turbine entraîne l'alternateur qui produit l'électricité.

Après passage dans la turbine, la chaleur contenue dans les gaz chauds est récupérée dans une chaudière.

Principe de fonctionnement d'un cycle combiné gaz

