

# **CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE TOUL-ROSIERES**

**L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE AU CŒUR  
DE LA LORRAINE**

**DOSSIER DE PRESSE - Novembre 2012**



## **LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE TOUL-ROSIERES : l'excellence environnementale au cœur de la Lorraine**

Carte d'identité de la centrale	p. 2
Une reconversion chargée d'histoire	p. 3
Innovation technique et technologique	p. 4
Un chantier d'excellence : dépollution	p. 5
Un chantier d'excellence : construction	p. 6
Performance environnementale	p. 7
Une exploitation vertueuse	p. 8
Le solaire photovoltaïque	p. 9
Présentation d'EDF Energies Nouvelles	p. 10

### **CONTACT PRESSE**

---

Clotilde NICOLAS  
01 40 90 48 02  
clotilde.nicolas@edf-en.com  
www.edf-energies-nouvelles.com

## CARTE D'IDENTITE DE LA CENTRALE

Initié en 2009 par la **Communauté de communes Vals de Moselle et de l'Esch**, ce projet est parti de la volonté locale de reconvertir les **terrains de l'ancienne base aérienne 136 de Toul-Rosières**, désaffectée depuis 2004.

La centrale solaire photovoltaïque de Toul, en Meurthe-et-Moselle, d'une puissance de 115 MWc a été conçue, **développée et réalisée par EDF Energies Nouvelles** qui en assurera l'exploitation et la maintenance pour une période initiale de 20 ans.



### ► Chiffres clés

**115 MWc**

La centrale solaire de Toul-Rosières a une puissance installée de 115 mégawatts-crêtes.

**55 000 habitants**

La production de la centrale est équivalente à la consommation électrique de plus de 55 000 habitants (chauffage inclus).

**20 ans**

La durée d'exploitation initiale de la centrale.

**1,4 millions**

Le nombre de panneaux solaires photovoltaïques installés sur la centrale.

**120 hectares**

Les panneaux couvrent une superficie d'environ 120 hectares. Les terrains occupés par la centrale représentent quant à eux une superficie totale de 367 hectares sur les 520 hectares de la base.

**8 000 tonnes**

La réhabilitation des terrains est passée par l'évacuation de 8 000 tonnes de terre polluée, ainsi que par la déconstruction de 280 bâtiments, dont 170 préalablement désamiantés.

## UNE RECONVERSION CHARGÉE D'HISTOIRE

---

### ► Réhabilitation de la base aérienne 136

Créée en 1944, le terrain d'aviation militaire qui deviendra par la suite la base aérienne 136 de Toul-Rosières est un élément marquant du paysage et de l'histoire lorrains.



Lieu de stationnement des forces de l'OTAN et de l'armée française, la base joue un rôle important pendant la seconde guerre mondiale et pendant la guerre froide. Les militaires américains se retirent de la base en 1967, elle sera dissoute en 1998.

Empreint de cette histoire, le site de Toul-Rosières est ainsi constitué d'une grande variété de terrain : bitume (pistes de décollage et d'atterrissage, routes), prairies, zones boisées, zones de constructions (tour de contrôle, bâtiments de stockage de munition, hangarets à avion) et zones de vie (école, logements, voie ferrée).



La réhabilitation de ces terrains dans le cadre d'un projet de reconversion au travers de la production d'énergie renouvelable a constitué un réel défi d'organisation, qui a suscité l'enthousiasme et l'adhésion des élus et acteurs locaux.

### ► Conservatoire et Maison de l'énergie

Afin de retracer l'histoire du site en associant passé et présent de façon pédagogique, EDF Energies Nouvelles et les élus locaux aménageront un Conservatoire de la base aérienne et une Maison de l'énergie photovoltaïque sur le site.

Le cabinet d'architectes Cartignies-Canonica, lauréat du concours architectural, a conçu une Maison de l'énergie à la forme d'une géode. Elle sera construite à partir de caissons préfabriqués en bois naturel et de techniques écologiques modernes telles que le lagunage et les puits canadiens. Imaginé pour l'accueil du public, elle sera dotée d'une salle de projection, d'un espace d'exposition et offrira à son sommet une vue panoramique sur la centrale.

### ➤ **Panneaux : technologie à « couches minces »**

Les **panneaux solaires photovoltaïques** qui sont installés sur la centrale de Toul-Rosières sont fabriqués par la société First Solar.

Ils sont conçus sur la base d'une **technologie de nouvelle génération**, dite à **couches minces**, alternative aux modules traditionnels fabriqués à base de silicium.

Ils sont particulièrement adaptés aux conditions d'ensoleillement diffus mesurés dans la région.



### ➤ **Surélévation des panneaux**



Afin de **maintenir l'activité pastorale** (élevage de moutons) existante sur le site, les fondations de deux tranches de panneaux solaires ont été surélevées.

Les moutons peuvent paître sans danger autour et sous les panneaux en fonctionnement et contribuent ainsi en outre à l'entretien des espaces verts du site.

### ➤ **Fondations : procédé à vis**

Technologie innovante, ce **procédé à vis** permet d'**ancrer les fondations** plus profondément et d'assurer la stabilité de l'ouvrage **sans excavation**, fossé ou bétonnage.

Bien qu'introduite à une profondeur plus importante qu'une fondation classique, le **diamètre limité de la vis** permet de **préserver les sols** sans compromettre la qualité et la sécurité de l'ouvrage.



# UN CHANTIER D'EXCELLENCE : dépollution

Suite à l'obtention des permis de construire, délivrés fin mars 2011, le chantier a débuté en avril par des travaux de préparation du site et de dépollution.



Plus de 1 000 sondages, effectués sur site pour le diagnostic de l'état des sols, ont permis d'établir le **plan de dépollution** de la base

Déconstruction, désamiantage, dépollution :  
des efforts minutieux



Fouilles archéologiques préventives



**280 bâtiments** déconstruits, 170 bâtiments désamiantés



**Enlèvement** des réseaux enterrés et des anciennes routes goudronnées



**8 000 tonnes** de terres polluées évacuées vers un centre de traitement agréé.



## UN CHANTIER D'EXCELLENCE : construction

La construction, à proprement parler, de la centrale photovoltaïque a été effectuée en moins de 12 mois, de juin 2011 à mai 2012. Jusqu'à 700 personnes ont été présentes sur le site pendant la période de construction, la moitié d'entre elles ont été recrutées localement.

Mobilisation humaine  
importante



Préparation des **fondations**



Pour tenir les délais, **les travaux se sont déroulés simultanément** : des panneaux sont posés sur une tranche tandis que les structures sortent de terre sur une autre.



Pose des **structures** et fixation d'1,4 millions de **panneaux photovoltaïques**



**Raccordement électrique** des panneaux aux onduleurs puis de la centrale au réseau électrique. Tous les équipements sont ensuite testés avant que la centrale **entre en service**.



## PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

Dès l'origine, ce projet a été conçu de façon à intégrer au mieux les enjeux environnementaux du site, en particulier ceux liés à la faune, à la flore et à l'intégration paysagère de la centrale.



Des ilots boisés ont été conservés à l'intérieur et entre les tranches de la centrale afin de créer des **corridors biologiques** pour la faune sauvage.



Des gîtes et niochirs spécifiques ont été installés pour reloger les **chauves-souris** et les oiseaux cavernicoles installés dans les bâtiments désaffectés.

Préserver la biodiversité

Certains secteurs ont été exclus pour préserver les **zones environnementales sensibles** et les habitats naturels (zones humides, plantes protégées, prairies).



Des plantes mellifères ont été semées pour favoriser les **abeilles**.

Un boisement paysager au nord-est et des haies sur le pourtour du site assurent la bonne **intégration paysagère** de la centrale.



## UNE EXPLOITATION VERTUEUSE

L'exploitation de la centrale photovoltaïque de Toul par EDF Energies Nouvelles est prévue pour une durée initiale de 20 ans.

### ► Une expertise complète



Etudes,  
Développement



Construction



Production-  
Vente d'actifs



Exploitation-  
maintenance

EDF EN développe, finance, construit et exploite des centrales produisant de l'électricité d'origine renouvelable, notamment éoliennes et solaires. Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.

### ► Une gestion écologique du site

Pendant toute la durée de son exploitation, le site fera l'objet d'un suivi écologique et biologique régulier :

- **gestion différenciée** du couvert végétal (fauches tardives),
- **interdiction de tout engrais ou pesticide chimique** pour permettre le libre développement des espèces naturelles,
- **suivi environnemental** régulier de la faune et de la flore,
- contrôle régulier de la **nappe phréatique**.



### ► Une installation réversible

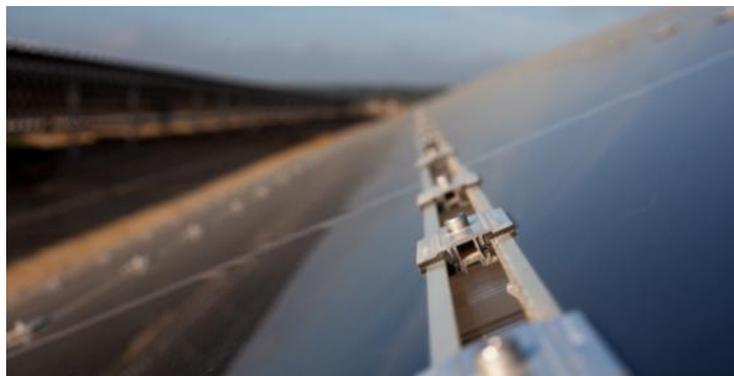
A l'issue de son exploitation, la centrale pourra être entièrement démantelée par EDF Energies Nouvelles et la collectivité retrouvera l'usage de terrains dépollués et restaurés.

# LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

## ► Principe de l'électricité solaire photovoltaïque

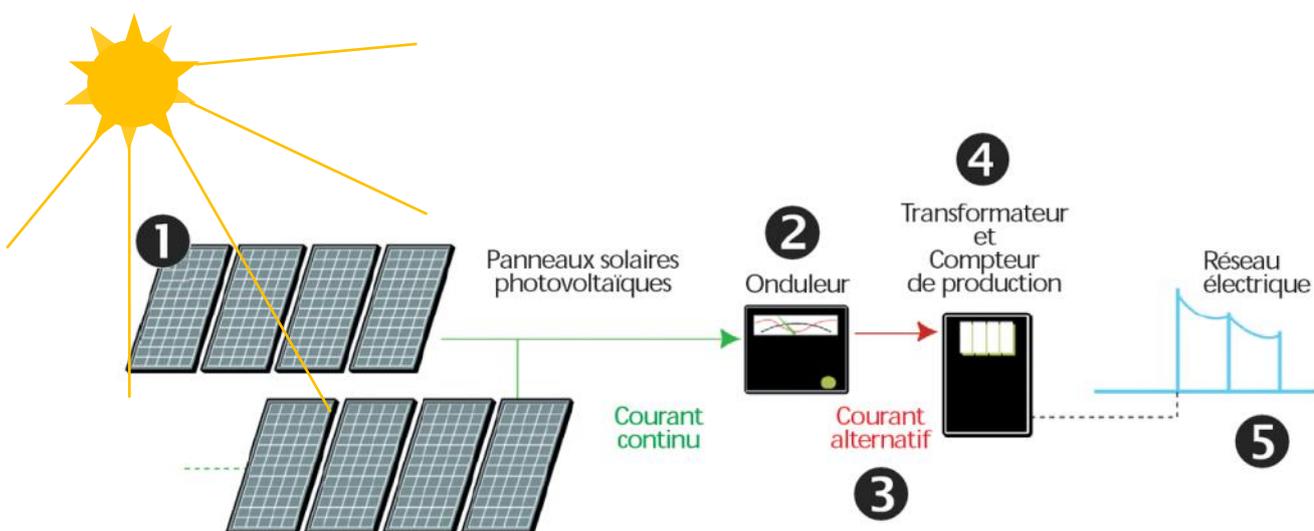
L'énergie photovoltaïque est obtenue par la transformation d'ondes lumineuses en courant électrique. Au cœur du principe de l'électricité solaire se trouve un matériau **semi-conducteur** capable de libérer des **électrons**.

Les **modules photovoltaïques** sont composés de deux couches de semi-conducteurs, l'une chargée positivement, l'autre négativement. Quand le semi-conducteur reçoit les **photons** du rayonnement solaire, ceux-ci libèrent une partie des électrons de sa structure : le champ électrique présent entre ses couches positives et négatives capte ces électrons libres, créant ainsi un **courant électrique** continu. Plus le flux de lumière est important, plus forte est l'intensité du courant électrique généré.



## ► Fonctionnement d'une centrale solaire photovoltaïque au sol

- 1 Le **rayonnement du soleil** sur les modules photovoltaïques est **transformé en courant électrique** continu acheminé vers un onduleur 2.
- L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif 3 compatible avec le réseau électrique.
- 4 Un transformateur élève la tension avant l'**injection de l'électricité** par câble **jusqu'au réseau public** 5.



# PRESENTATION D'EDF ENERGIES NOUVELLES

Filiale du Groupe EDF, EDF Energies Nouvelles est un **leader international de la production d'électricité verte** : la société assure le développement, le financement, la construction et l'exploitation-maintenance de centrales produisant de l'électricité d'origine renouvelable.

Acteur majeur de l'**éolien**, son métier fondateur qui représente aujourd'hui environ 85% de ses capacités installées et son principal moteur de croissance, EDF Energies Nouvelles est également un acteur de référence dans le **solaire photovoltaïque** depuis 2008. Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Energies Nouvelles est également actif dans d'**autres filières** telles que l'éolien offshore, les énergies marines ou encore le biogaz.

EDF Energies Nouvelles est présent dans 14 pays d'**Europe** et d'**Amérique du Nord** et a récemment pris position sur trois nouveaux marchés prometteurs : Israël, le Maroc et l'Afrique du sud.



## CHIFFRES CLES

(au 31 décembre 2011)

**2 200 collaborateurs**

**17 pays**

**Chiffre d'affaires**

**1 351 millions €**

**EBITDA**

**560 millions €**

## CAPACITES MONDE

(au 30 juin 2012)

**4 206 MW bruts**  
en service

**2 449 MW bruts**  
en construction

## ► Un acteur majeur des énergies renouvelables en France

### CHIFFRES FRANCE

(au 30 juin 2012)

**489 collaborateurs**

**676 MW bruts** en service

**105 MW bruts**  
en construction

Pionnier des énergies renouvelables, EDF Energies Nouvelles est fortement implanté sur le territoire français. La France représente environ 15% des activités du groupe.

Outre son siège à La Défense, EDF EN est présent en France par le biais de :

- **5 agences** : Aix-en-Provence (PACA), Béziers (Languedoc-Roussillon), Balma (Midi-Pyrénées), Marseille (Bouches-du-Rhône) et Nantes (Loire-Atlantique) ;
- **1 centre d'exploitation-maintenance** situé à Colombiers (Languedoc-Roussillon) pour toute l'Europe, complété par **plusieurs centres régionaux de maintenance** situés à proximité des installations les plus importantes (dont un en Eure-et-Loir).

C'est de la **concertation avec l'ensemble des acteurs locaux** que naissent les meilleurs projets. Une véritable relation de partenariat s'établit entre les territoires et EDF Energies Nouvelles : l'implantation d'une centrale photovoltaïque s'inscrit dans les politiques locales de **développement et d'aménagement territorial** menées par les élus et les collectivités.