



Vue aérienne. Au premier plan le parc photovoltaïque de Saulce-sur-Rhône, à gauche la centrale hydroélectrique

Premier parc photovoltaïque au sol de la CNR

Mise en service à Saulce-sur-Rhône du
plus puissant parc solaire
photovoltaïque au sol de Rhône Alpes

Contacts presse
CNR

Violaine Madinier
Tél. 04 72 00 69 48

Mail : v.madinier@cnr.tm.fr



Compagnie Nationale du Rhône
L'ÉNERGIE À L'ÉTAT PUR

DOSSIER DE PRESSE

Sommaire

<u>Introduction</u>	03
<u>La CNR et les énergies renouvelables</u>	04
<u>Le photovoltaïque en France et en Europe</u>	05
<u>La CNR leader dans le mix des énergies renouvelables</u>	07
<u>Le solaire photovoltaïque – Comment ça marche ?</u>	08
<u>Le parc de Saulce–Sur-Rhône – Etapes de l’implantation</u>	09
Les étapes de l’implantation	
La situation	
Puissance et production	
Données techniques	
<u>L’exemplarité de la CNR dans le développement économique et durable</u>	11
<u>Annexes</u>	13
Chiffres clés 2009	
Le patrimoine industriel et fluvial	
Les ressources humaines	
La production d’électricité	
La navigation et le transport fluvial	
Les Missions d’Intérêt Général	

Introduction

A l'heure du Grenelle II de l'environnement, la lutte contre le changement climatique constitue l'un des enjeux majeurs du 21ème siècle. Elle est une composante fondamentale du développement durable.

Une transition énergétique est devenue nécessaire pour que la dépendance encore existante aux énergies fossiles se réduise au plus vite au profit d'énergies renouvelables d'origine climatique.

Pour engager cette transition énergétique vers un avenir décarboné, la CNR, producteur historique d'électricité et concessionnaire du Rhône, développe et exploite exclusivement des outils de production utilisant des sources d'énergie 100 % renouvelable, tout en attachant une importance cruciale dans ses choix en faveur d'entreprises locales, assurant ainsi des retombées économiques directes.

La compagnie fait donc preuve d'une exemplarité unique dans le domaine de l'énergie intermittente et 100 % renouvelable : un domaine dans lequel elle est aujourd'hui arrivée à maturité. L'aménagement de la CNR à Baix-Le Logis-Neuf, illustre, tout comme celui de Bollène le mix énergétique 100 % renouvelable développé par la compagnie : hydroélectricité, éolien et photovoltaïque.

C'est dans ce cadre qu'elle accélère dans les énergies alternatives et met en service la centrale photovoltaïque de Saulce-sur-Rhône : **La plus puissante en Rhône-Alpes et l'une des plus puissantes en France en production.**

p a g e
03

LA CNR ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

Le temps de la maturité, la maîtrise de techniques



Barrage de Villeneuve-lès-Avignon

Riche de ses 75 ans d'expérience sur le Rhône, le principal atout de la CNR aujourd'hui est d'être un producteur intégré d'énergies renouvelables d'origines climatiques (eau- vent- soleil) qui possède en particulier une expertise globale des milieux fluviaux, depuis la conception des ouvrages hydroélectriques et de navigation (étude et modélisation) en passant par la phase d'exploitation (entretien et maintenance) jusqu'à la commercialisation de son énergie sur les marchés de gros. **Cette spécificité et cette expertise unique en France font d'elle le premier producteur français d'énergie exclusivement renouvelable, et le pôle d'excellence hydraulique du groupe GDF SUEZ, son actionnaire industriel de référence.** **Il s'agit donc de la seule entreprise en France arrivée à maturité dans la maîtrise de ses techniques combinées : hydraulique, éolien et photovoltaïque.**

p a g e
04

Quelques chiffres à propos de l'énergie renouvelable d'origine climatique :

La CNR exploite et développe les outils de production suivants :

- L'eau, avec 19 centrales hydrauliques 7 petites centrales et 7 mini centrales (3006,7 MW de puissance installée)
- Le vent avec 13 parcs éoliens (123, 6 MW de puissance installée)
- Le soleil avec 2 centrales photovoltaïques (4,2 MWc de puissance installée).

Les 19 centrales hydroélectriques de la CNR fournissent 25% de la production hydroélectrique française et 3% de l'électricité de l'hexagone avec 15,7 TWh de produits en moyenne.

2ème producteur français d'électricité, la CNR est l'un des rares producteurs en Europe à détenir pour sa production sur le Rhône le label TÜV SÜD EE et EE 02 (origine 100% renouvelable)

Acteur majeur du marché de l'énergie depuis sa libéralisation en 2001, la CNR connaît une importante phase de croissance de ses sources de production, et participe ainsi activement à relever les grands enjeux environnementaux et énergétiques du moment.

A la fois reconnue et compétitive sur le marché de l'électricité, la Compagnie valorise sa production sur les marchés de gros et les bourses européennes sous forme de placements long terme, moyen terme, court terme et infra journalier.

LE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE ET EN EUROPE

Vers un avenir énergétique décarboné

Quelques repères historiques

Si la question de l'environnement représente aujourd'hui une préoccupation centrale et mondiale, elle n'est cependant pas tout à fait nouvelle. Les années 70 sont marquées par les deux premiers chocs pétroliers et la flambée du prix des énergies fossiles. Depuis cette date, l'augmentation de la consommation énergétique et la raréfaction des ressources fossiles ont entraîné une prise de conscience globale du contexte environnemental. Le développement des énergies renouvelables est depuis lors, devenu un enjeu majeur.

En 1992, la France s'engage lors du sommet de Rio. Le point de départ de la définition de la Stratégie Nationale de Développement est donné.

En 2003, un deuxième SNDD met en avant la nécessité, pour l'Etat de devenir exemplaire en intégrant le développement durable dans les politiques publiques.

En février 2009, le projet de loi Grenelle 1 est voté par le Sénat, qui fixe l'objectif des « 3 fois 20 en 2020 » :

Diminution de 20% de gaz à effet de serre

Diminution de 20% de la consommation d'énergie

Production de 20% d'énergie renouvelable dans la consommation finale.

Le plan finalement adopté par la France est plus ambitieux : il porte à 23% l'objectif de production d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie à horizon 2020, assortie de 5400 MWc dans le photovoltaïque.

Où en est-on de la prise de conscience collective?

Depuis le milieu des années 90, la prise de conscience du contexte environnemental est devenue générale. Les énergies renouvelables constituent aujourd'hui plus qu'un enjeu de société mais bien une priorité économique.

La CNR a donc choisi d'associer son développement à celui de ces énergies issues de sources naturelles et inépuisables que sont le soleil, l'eau et le vent dont le pays dispose en grande quantité, à l'opposé des sources d'énergies carbonés qui sont importées.

Quel avenir pour les énergies renouvelables ?

Les énergies renouvelables climatiques ont la particularité d'avoir à terme la possibilité d'être compétitives, hors période d'obligation d'achat, grâce aux aides qui à terme favoriseront le développement de chaque filière et par conséquent une baisse des coûts associés.

Chacune des trois filières sera à terme économiquement efficace et compétitive par rapport aux sources d'énergies conventionnelles (pétrole, gaz)

Où en est-on de l'énergie photovoltaïque en France et en Europe ?

Même si la France a laissé passer les opportunités de développer l'amont de l'industrie éolienne, elle a pris conscience que l'énergie solaire photovoltaïque était en marche.

De l'avis de tous, la croissance du marché européen de l'année 2010 dans le photovoltaïque sera une fois de plus au cœur de la croissance mondiale. La question est de savoir jusqu'où les pays de l'Union Européenne pourront aller, sachant que cette croissance ne sera pas contrainte par la disponibilité de panneaux.

Il est prévu d'atteindre 23700 MWc cumulés de puissance installée en Europe à la fin de l'année 2010

La filière est aujourd'hui en passe de devenir un secteur stratégique dans le paysage énergétique français. En terme de taille de marché, l'accroissement de la capacité installée et l'augmentation des raccordements de centrales ont fait passer la France à la 6ème place européenne en puissance cumulée.

La filière devrait compter 15 000 emplois directs en 2012, générés principalement par l'aval de la chaîne de valeur.

Sur les 5 prochaines années, il faut s'attendre à une croissance à deux chiffres pour l'ensemble du secteur.

A l'heure où il est question que chaque région se dote d'un schéma régional de climat, de l'air et de l'énergie définissant les orientations qui vont permettre de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050, la CNR adopte avec le parc de Saulce-Sur-Rhône une attitude exemplaire, en terme d'impact carbone.

Car même si la crise économique est mondiale et l'austérité budgétaire en Europe de mise, la détermination de l'exécutif en matière d'environnement ne semble pas faiblir : l'écologie participera en effet de l'effort de lutte contre les déficits annoncés par le gouvernement, mais le Grenelle 2 n'en sera pas affecté.

Quelques chiffres

Le marché mondial du photovoltaïque a continué sa progression en 2009.

L'Union européenne reste le principal lieu d'implantation des centrales photovoltaïques, avec près de 5,5 GWc installés durant l'année 2009.

78,1 %

de la puissance installée dans le monde en 2009 l'ont été dans l'UE :

+ 5 485,1 MWc

installés dans l'UE durant l'année 2009 dont 185,4 en France

+ 52,9 %

croissance du parc de l'UE entre 2008 et 2009

Source : Euroserver avril 2010.

LA CNR LEADER DANS LE MIX DES ENERGIES RENOUVELABLES

Quels objectifs pour demain ?



Centrale hydroélectrique de Montélimar



Saulce-sur-Rhône



Parc éolien de Bollène

Aujourd'hui, Les ambitions affichées de la CNR sont claires : rester leader dans la production d'énergies 100% renouvelables, convaincue que ces dernières représentent l'avenir, tant en terme de maîtrise de l'impact carbone, qu'en terme de redistributions locales des richesses, par la création de nouveaux emplois durables.

La compagnie s'est donc fixée comme objectif de continuer d'augmenter et de diversifier la production de ces énergies pour maintenir son avance dans le mix énergétique 100% renouvelable.

L'avenir stratégique du secteur dépend aujourd'hui de sa capacité à poursuivre le développement d'un amont structuré et à convertir ce développement en opportunités industrielles pour la France : ce que la CNR réussit parfaitement à accomplir en retenant des industries françaises pour développer ses projets.

Les ambitions affichées de la CNR dans la croissance de ses capacités de production en terme de puissance installée :

Atteindre d'ici fin 2010

- 8 MWc dans le photovoltaïque
- 170 MW dans l'éolien
- 3017 MW dans l'hydraulique

Atteindre 1500 MW d'ici fin 2015 dont:

- 100 MWc dans le solaire photovoltaïque.
- 450 MW dans l'éolien
- 4500 MW dans l'hydraulique

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Comment ça marche ?

Une installation photovoltaïque se compose de panneaux solaires, eux-mêmes constitués de cellules photovoltaïques capables d'absorber les photons.

Connectés les uns aux autres en série et en parallèle, ces panneaux transforment directement l'énergie du Soleil en électricité, en courant continu.

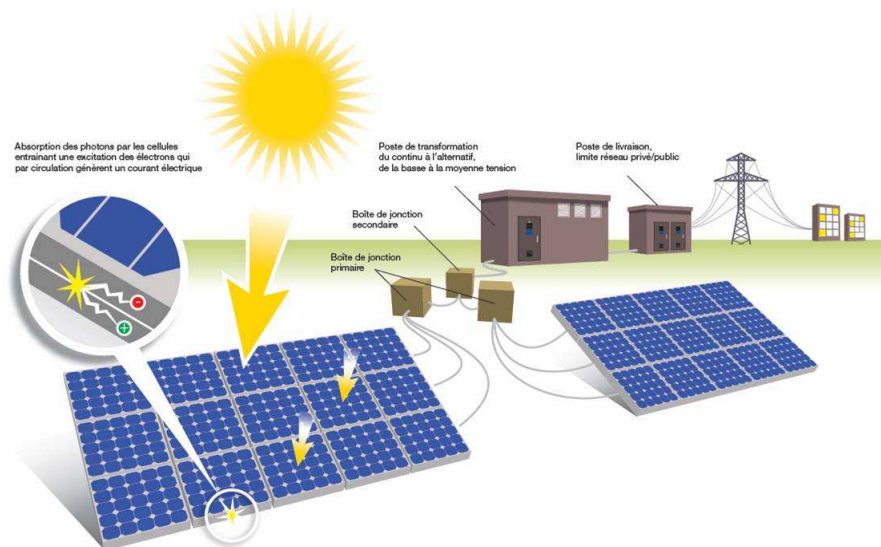
Dans les postes de transformation, un onduleur convertit le courant continu produit en courant alternatif, puis un transformateur élève la tension à 20 kV. Ce courant devient compatible avec le réseau national, ce qui permet alors de revendre la totalité de la production.

La puissance est exprimée en Watt crête (Wc), unité qui définit la puissance électrique disponible aux bornes du générateur dans des conditions d'ensoleillement optimales.

A propos du silicium cristallin

Abondant sur terre, dans le sable et les roches, ce matériau présente la particularité d'être un excellent semi-conducteur capable de transformer l'énergie lumineuse en électricité. Il s'agit aujourd'hui du matériau le plus performant en terme de rendement dans la production d'énergie photovoltaïque.

p a g e
08



LE PARC DE SAULCE-SUR-RHONE

Etapes de l'implantation



Saulce-sur-Rhône

Mai 2008 : identification du site et première réunion de travail avec la commune et M. Henri Fauqué, Maire de Saulce-Sur-Rhône.

Printemps-Eté 2008 : réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement et le paysage

21 Novembre 2008 : dépôt du permis de construire et travail de concertation avec les administrations et les habitants : présentation du projet, réunions publiques, annonces dans la presse locale.

20 Février 2009 : délivrance du permis de construire par arrêté préfectoral

Mars 2009 à Juillet 2009 : appels d'offre pour les 4 lots:

- fourniture des panneaux
- préparation du site
- installation électrique
- génie civil - structure.

Août 2009 à Octobre 2009 : préparation du site : terrassement, réalisation des pistes et implantation des clôtures.

Novembre 2009 à Mai 2010 : installation de la centrale

- Montage des structures : novembre 2009 à février 2010
- Montage des panneaux : janvier à mars 2010
- Mise en place des postes : février 2010
- Installation des équipements électriques et du système anti-intrusion : février-avril 2010
- Essais et mise sous tension : avril- mai 210

Au total jusqu'à : 60 personnes ont été employées simultanément et pendant 6 mois.

Coût de l'opération : 13, 8 millions d'euros.

Situation : la CNR a développé ce projet sur son domaine concédé.

Le parc se situe au Logis Neuf sur la commune de Saulce-Sur- Rhône.

Superficie totale du parc : 10, 2 hectares

Site : le parc est implanté sur une friche industrielle, ancienne plateforme ayant servi à la construction de l'usine hydroélectrique Bethenod. Cette plateforme située sous des lignes électriques est enclavée entre le canal d'amenée et la voie ferrée.

L'implantation d'une centrale photovoltaïque a été le meilleur moyen de le valoriser :

- Hors zone agricole ou naturelle : il n'y a pas de conflit d'usage.
- Les conditions d'ensoleillement et de production sont idéales
- Le réseau électrique est présent sur site

Les 10 ha de plateforme bénéficient donc d'un bon ensoleillement typique de la vallée du Rhône.

Puissance et production

Puissance électrique installée : 4,1 MWc * (la plus puissante centrale en Rhône Alpes)

Energie produite par an : 5100 MWh

Equivalent de consommation électrique annuelle : 1450 foyers hors chauffage

Rejet de CO2 évité : 2000 t/ an

3 postes de transformation/ 1 poste de livraison

** Le Watt crête (Wc) correspond à la puissance électrique maximale délivrée par les panneaux photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement optimales.*

Données techniques des panneaux

Nombres de modules : 19 008

Longueur des structures : 5,3 km

Hauteur des structures : 3,3 mètres

Distance inter- rangées : 8 mètres

Inclinaison des modules : 25 degrés

L'EXEMPLARITE DE LA CNR DANS LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET DURABLE

La centrale photovoltaïque de Saulce-sur-Rhône est l'une des plus importantes en France, la plus puissante de la Région Rhône- Alpes, et surtout la plus exemplaire quant à sa réalisation.

L'exemplarité de la CNR dans ce projet repose à la fois sur l'impact carbone évité et les retombées économiques engendrées.

L'impact carbone évité

Il est essentiel de comprendre que l'impact carbone lié à la construction du parc de Saulce Sur Rhône a été le plus faible possible. Comme pour tous ses projets la CNR a porté autant d'attention à la partie technique qu'à la partie environnementale, avec la prise en compte, le plus en amont possible des impacts potentiels.

Le choix des panneaux, leur type de fabrication, le choix des entreprises dans la construction du parc, leur proximité, et les modes d'acheminement des matériaux ont tous été réalisés dans un souci de réduction maximum de l'impact carbone.

Les 5000 m3 de matériaux destinés à la réalisation des pistes et des plateformes ont été acheminés par transport fluvial, en un seul trajet de Solaize à Montélimar (125km) par deux barges équivalentes aux capacités de 300 poids lourds : soit une économie de 12 700 litres de carburant et le rejet de 33 teq CO2.

Les 19 008 panneaux de fabrication française proviennent de Toulouse. Un choix qui reflète la volonté de la CNR de participer activement au développement de la filière française et de limiter les émissions de CO2, en privilégiant la proximité.

Les 5000 m3 de matériaux destinés à la réalisation des pistes et des plateformes ont été acheminés par transport fluvial, en un seul trajet de Solaize à Montélimar (125 km) par deux barges équivalentes aux capacités de 300 poids lourds : soit une économie de 12 700 litres de carburant et le rejet de 33 teq CO2.

L'exemplarité environnementale

Les panneaux en silicium cristallin ont été retenus car ils sont les plus performants en terme de rendement. Ils répondent à la norme IEC 61 215, ce qui leur garantit une tenue de 25 ans en conditions extérieures (y compris vent en rafales et grêle). L'usine de fabrication des panneaux est également certifiée ISO 9001.

Contrairement à d'autres technologies (couches minces), le recyclage des panneaux en silicium cristallin est entièrement maîtrisé.

Le fabricant des panneaux (Tenesol) s'est engagé au sein de l'association PV cycle, garantissant la reprise et le recyclage de l'ensemble des panneaux en fin de vie.

La végétalisation du site est réalisée en partenariat avec l'Isara, école d'agronomie lyonnaise. Les essais de végétalisation ont été réalisés dans des conditions particulières d'ombrage, d'humidité et de sol induites par le chantier et la présence des panneaux. La finalité de cette expérimentation est de faire le choix d'une végétation et d'une gestion du site en faveur de la biodiversité. Une haie paysagère composée d'essences rhodaniennes a également été implantée.

Les choix de proximité

Le choix de la CNR est de faire perdurer le bassin d'emploi des zones où elle est implantée en privilégiant les sociétés locales ; c'est pourquoi la compagnie s'appuie dans toutes ses réalisations sur la performance des entreprises de la région privilégiant ainsi le développement économique local, ce qui fait d'elle une fois de plus une entreprise exemplaire:

Les cellules ont été fabriqués par Photovoltech (filiale des groupes GDF SUEZ et TOTAL) en Belgique, ont ensuite été assemblées en panneaux par Tenesol (filiale des groupes EDF et TOTAL) à Toulouse. Ces panneaux ont été installés sur site par INEO (filiale du groupe GDF SUEZ).

Les opérations de préparation de la plateforme ont été effectuées par Roche TP (implantée à Saint Romain en Gal)

La pose et le montage des structure ont été effectués par la société Rampa : sous traitant d'Ineo implanté au Pouzin.

Le choix de ces entreprises implantées à proximité garantit au projet une fabrication exclusivement française qui permet à la CNR de maintenir son engagement : concilier le souci de l'impact écologique à l'économie locale.

Si l'on replace ce projet dans le contexte actuel, et selon les propres mots de Jean-Louis Borloo (Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la mer) à propos des discussions en cours du projet de loi Grenelle II:

« la prise en compte de l'économie dans l'écologie s'inscrit dans une logique « gagnant-gagnant »

Un message compris et intégré par la CNR, qui produit une énergie dont les 2/3 des bénéfiques retournent en France et en Europe.

LA CNR

La Compagnie Nationale du Rhône, entreprise à capital majoritairement public filiale de GDF SUEZ, est le premier producteur français d'énergie exclusivement renouvelable et le deuxième producteur français d'électricité.

Les recettes issues de la vente de son électricité sur différents marchés européens lui permettent de mener ses 3 missions de concessionnaire du Rhône (production d'hydroélectricité, navigation et irrigation et autres usages agricoles), une stratégie industrielle performante axée sur l'entretien de ses ouvrages et le développement de ses actifs de production exclusivement renouvelable. Enfin de conduire des plans ambitieux de missions d'intérêt général en faveur de la communauté rhodanienne.

Ce modèle économique singulier où la Compagnie Nationale du Rhône inscrit ses actions dans une perspective à long terme en veillant à leur efficacité économique, à l'intérêt collectif et au respect de l'environnement est baptisé modèle Rhône; il fait de la Compagnie un concessionnaire exemplaire leader du développement durable.

CHIFFRES CLEFS 2009

Chiffre d'affaires prévisionnel: 1,270 MDSE

Résultat courant net : 220 M€

Redevance de 24 % : 169,36 M€ (dont 41 M€ contribution TARTAM)

Impôts et taxes acquittés : 169,9 M€ répartis de la façon suivante :

- Impôt sur les sociétés : 118,9 M€
- Taxe professionnelle : 19,8 M€
- Taxe foncière : 26,2 M€
- Autres impôts : 5 M€

Le patrimoine industriel et fluvial

- 19 barrages
- 19 centrales hydroélectriques
- 7 petites centrales hydrauliques et 7 mini-centrales (3006,7 MW)
- 13 parcs éoliens (123,6 MW de puissance installée)
- 2 centrales photovoltaïques (4,2 MWc de puissance installée)
- 15 écluses dont 14 à grand gabarit
- 400 km de digues
- 32 stations de pompage
- 330 km de voies navigables à grand gabarit
- 27 000 ha de domaine concédé dont 14 000 ha de fleuve
- 13 000 ha terrestres dont 836 amodiabiles
- 29 sites industriels et portuaires dont le Port de Lyon Edouard Herriot (PLEH)

Les ressources humaines

Effectif : 1330 personnes

La production d'électricité

La CNR est le 1^e producteur français d'électricité renouvelable.

Elle a produit 13 TWh en 2009, soit un rejet évité dans l'atmosphère de 11,51 M teqCO₂ (tonne équivalent CO₂), en comparaison avec une centrale à charbon qui émet 953g de CO₂ pour 1 kWh produit.

La navigation et le transport fluvial

- 1,2 milliard de t x km transportées sur le Rhône
- 94850 éclusages
- 5,4 millions de tonnes manutentionnées
- 55 030 EVP (équivalent vingt pieds) transportés sur le fleuve

Les Missions d'Intérêt Général

Depuis 2004, la Compagnie Nationale du Rhône concrétise son engagement en faveur de la communauté rhodanienne à travers des Missions d'Intérêt Général, déclinés en plan d'actions à 5 ans jusqu'en 2023.

Après un 1^{er} plan (2004-2008) doté de 127 M€ et réalisé dans le plus grand respect des objectifs budgétaires et calendaires, elle en mène aujourd'hui un 2nd (2009-2013) encore plus ambitieux dont le budget est de 160 M€ structuré autour de 4 domaines d'intervention :

- La navigation et développement de la voie d'eau
- La production d'énergie renouvelable
- L'environnement
- L'ancrage local