



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

La Compagnie Nationale du Rhône



**Centrale solaire au sol et terrains
à « passif environnemental »**



Conférence UCIE du 19/10/2010



Compagnie Nationale du Rhône
L'ENERGIE A L'ETAT PUR

La Compagnie Nationale du Rhône



Créée en 1933, concessionnaire du Rhône en 1934, la CNR est une société anonyme d'intérêt général.

3 missions historiques :

- production hydroélectrique,
- navigation,
- irrigation et autres usages agricoles

Capital majoritairement public (loi MURCEF) :

- Groupe GDF SUEZ (Electrabel) : 49,97%
- Caisse des dépôts : 33,20%
- Collectivités locales : 16,83% (dont 5,38 % CG 13)

Capital social de 5 488 164 € .



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

Les aménagements CNR



Patrimoine industriel et fluvial

19 barrages,
19 usines hydroélectriques,
14 écluses à grand gabarit,
400 km de digues,
32 stations de pompage,
300 km de voies navigables à grand gabarit,
27 000 ha de domaine concédé,
29 sites industriels et portuaires (+ Port de Lyon Edouard Herriot).



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

Producteur d'électricité Exploitant

Acteur compétitif et reconnu du marché de l'électricité

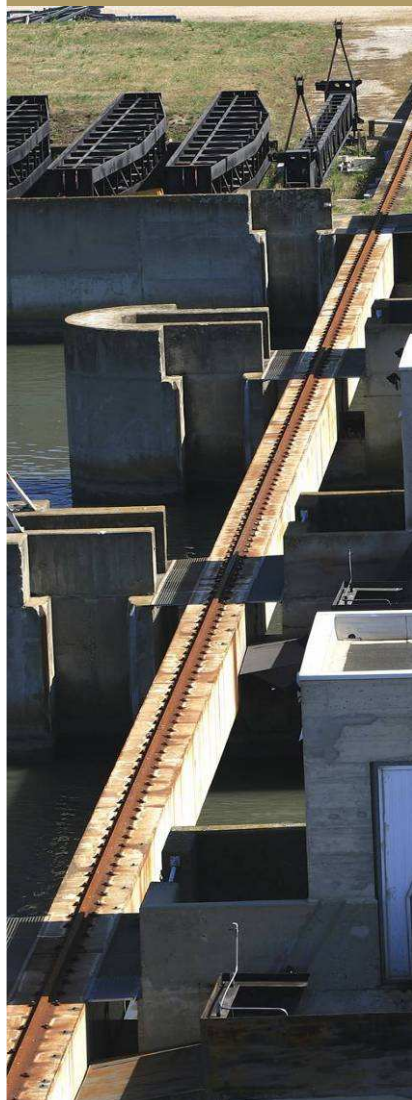
Deuxième producteur français d'électricité, la CNR est présente sur les marchés de l'électricité :

- marché de gros,
- bourse de l'électricité (Powernext),
- marché des clients finaux avec son offre verte Alpengie.

Son électricité est certifiée 100% renouvelable depuis juin 2002 par l'organisme allemand TÜV Management Service.

3000 MW de puissance installée 100% renouvelable

- ✓ Diversification des moyens de production
- ✓ Continuité d'une production 100% renouvelable
- ✓ Logique de partenariat avec les collectivités locales





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

Hydraulique : 3000 MW

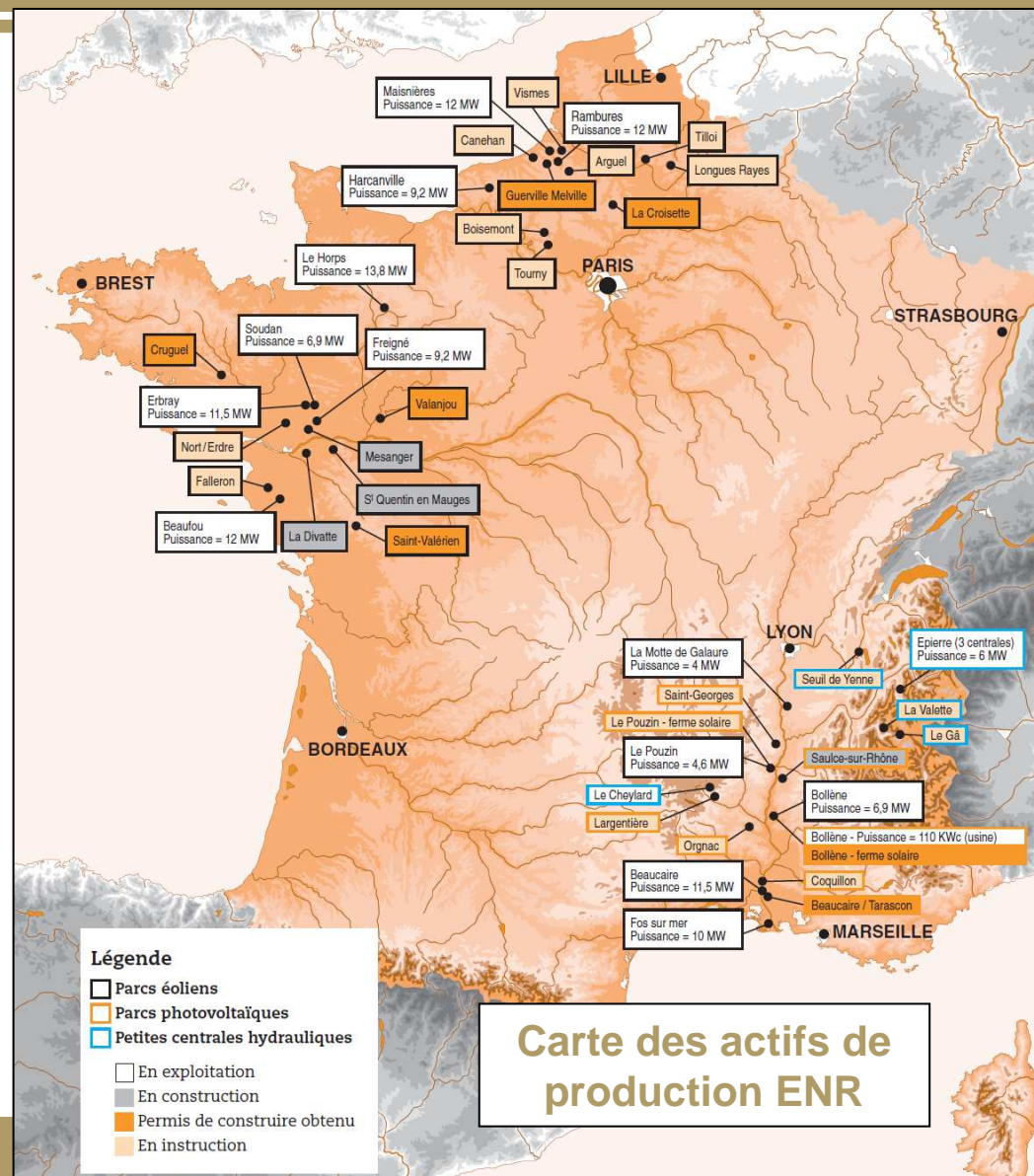
→ *Objectif 2015* : 4500MW

Eolien : 13 parcs en exploitation (153,6MW)

→ *Objectif 2015* : 450MW

Photovoltaïque : 2 centrales en exploitation (4,2MW)

→ *Objectif 2015* : 100 MW





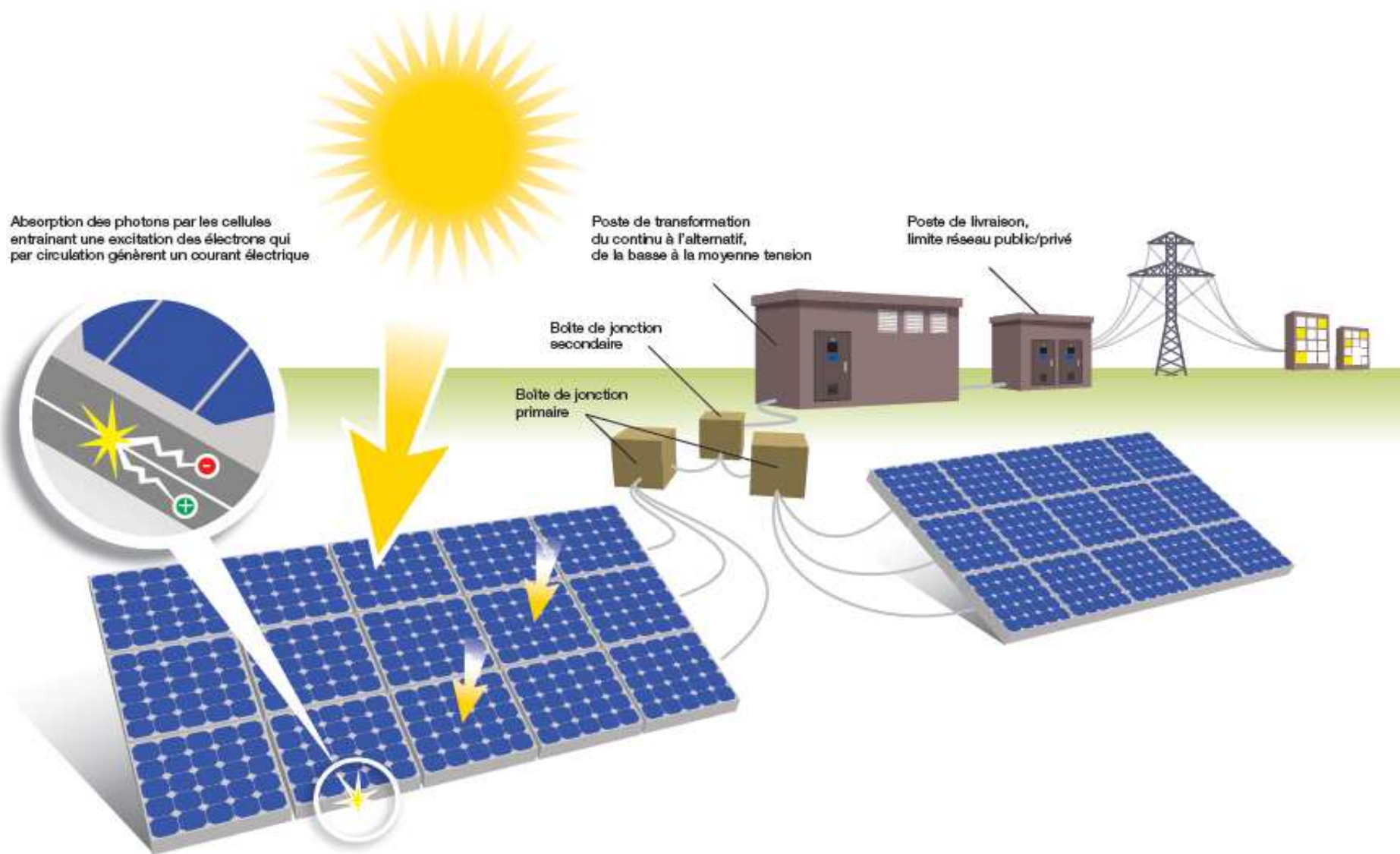
Compagnie Nationale du Rhône
L'ENERGIE A L'ETAT PUR

Le développement de centrales solaires



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

Fonctionnement





Compagnie Nationale du Rhône
L'ENERGIE A L'ETAT PUR

Photos de chantier





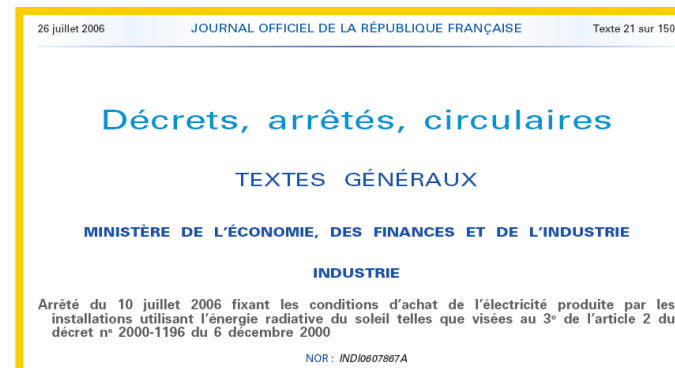
Compagnie Nationale du Rhône
L'ÉNERGIE À L'ÉTAT PUR

Les règles d'urbanisme

Arrêté du 31 août 2010 (obligation d'achat) :

Contrat garanti sur 20 ans :

- 276 €/MWh au sol
- 370 €/MWh en toiture intégré simplifié
- 440, 510 ou 580 €/MWh en intégré au bâti



Décret du 19 novembre 2009 (PC, EIE, EP) :

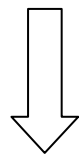
	Inf. à 1 m 80	Sup. à 1 m 80
Inf. 3 kWc	Aucune formalité ou Déclaration préalable (1)	Déclaration préalable
3 kWc à 250 kWc	Déclaration préalable	Déclaration préalable
Sup à 250 kWc	Permis de construire	Permis de construire
	Etude d'impact	Etude d'impact
	Enquête publique	Enquête publique



Compagnie Nationale du Rhône
L'ENERGIE A L'ETAT PUR

...et des pré-requis indispensables

- Préserver le potentiel de production agricole;
- Préserver le potentiel de développement industriel;
- Préserver le potentiel de développement urbain;
- Préserver les milieux naturels.



Très Fortes contraintes sur le choix du foncier



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

Les parcelles à passif environnemental

Les avantages :

- Inapte à une production agricole alimentaire (pollution résiduelle ou valeur agronomique trop faible) ;
- Pollution résiduelle trop importante pour urbanisation ou pour activité industrielle classique;
- Le plus souvent : faibles enjeux environnementaux et milieux naturels anthropisés;
- Raccordement au réseau le plus souvent assez aisé.

Les inconvénients :

- Risques sanitaires en phase travaux en cas de pollution résiduelle;
- Gestion des terres excavées (réseaux);
- Présence possible d'espèces ou d'habitats à enjeux écologiques (pionniers).



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

Exemple de réalisation

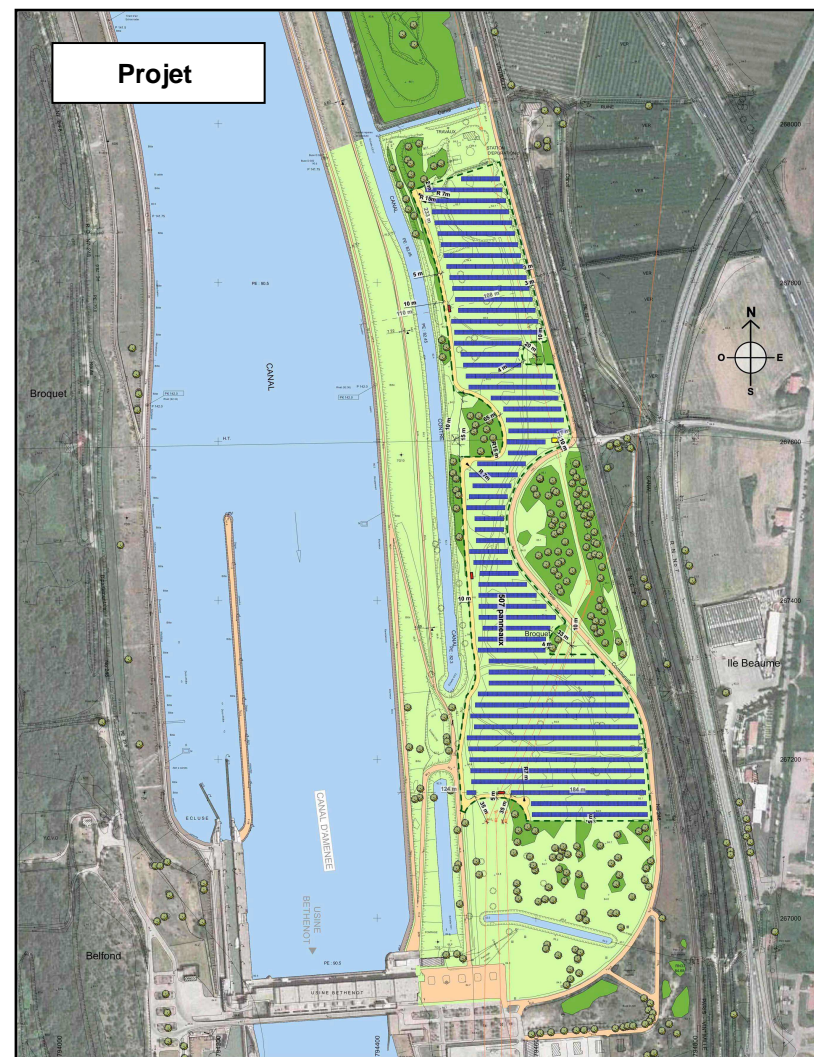
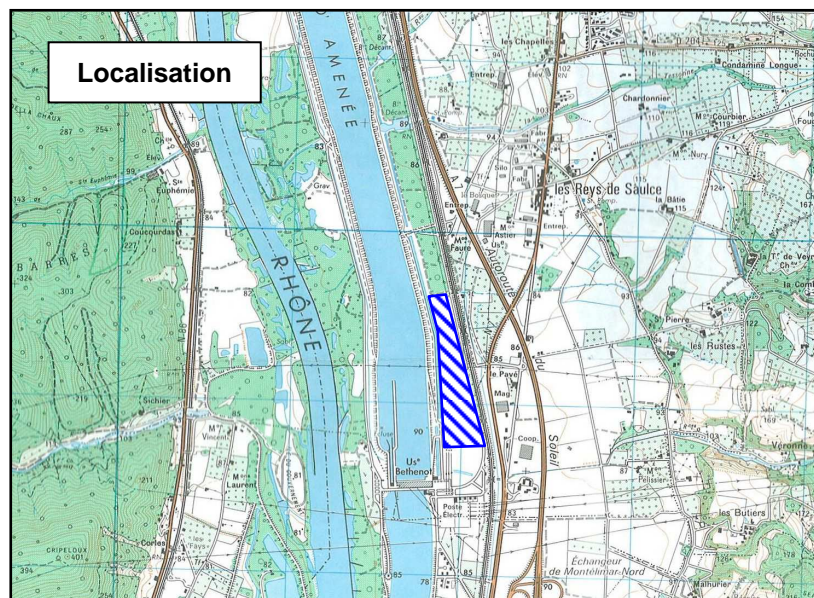
-

Saulce-sur-Rhône (26)



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

Localisation



Occupation du sol :	friche industrielle
Superficie totale :	10,2 hectares
Nombre de modules :	19 000
Puissance électrique :	4 MWc
Production :	5000 MW/an
Teq CO ₂ :	2000 t
(= 1 440 foyers hors chauffage comparé production charbon)	



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

Le site avant implantation de la ferme solaire





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

Le site après implantation de la ferme solaire

4 MWc



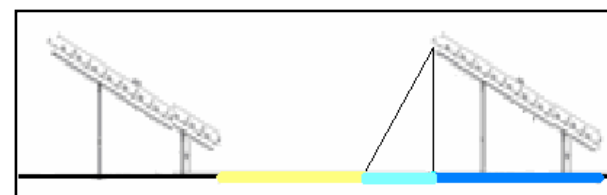
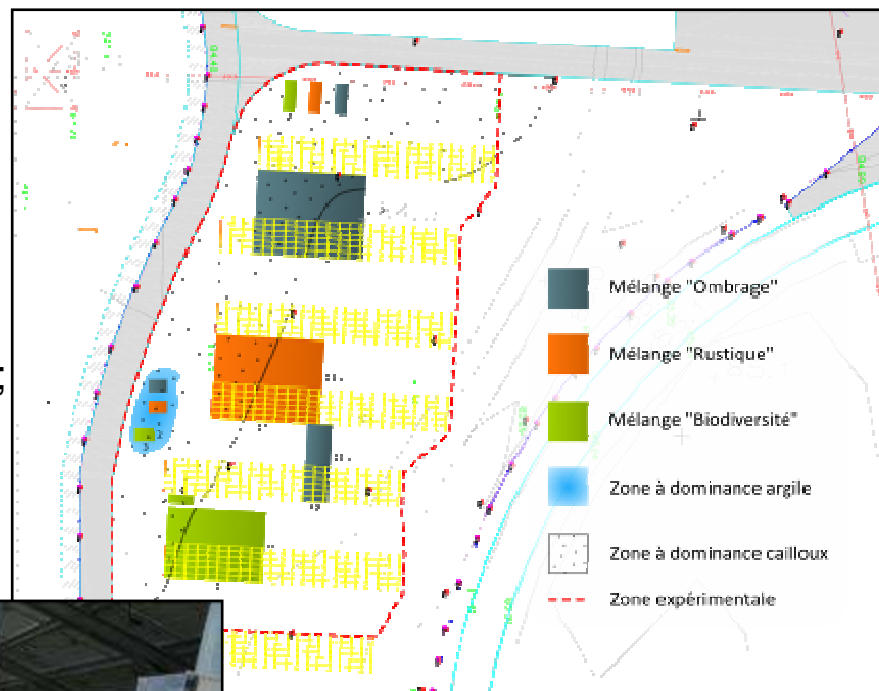


Compagnie Nationale du Rhône
L'ÉNERGIE À L'ÉTAT PUR

Reconstitution d'un couvert végétal

Suivi de la recolonisation spontanée et protocole R&D CNR avec appui ISARA pour implantation d'un couvert végétal adapté :

- Herbacé (limitant l'entretien) ;
- Pérenne (stabilisation des sols) ;
- Adapté aux conditions sur piste et sous panneaux ;
- Concurrence avec les espèces spontanées arbustives ou envahissantes ;
- Valorisation agronomique (plantes mellifères,...) et écologique.





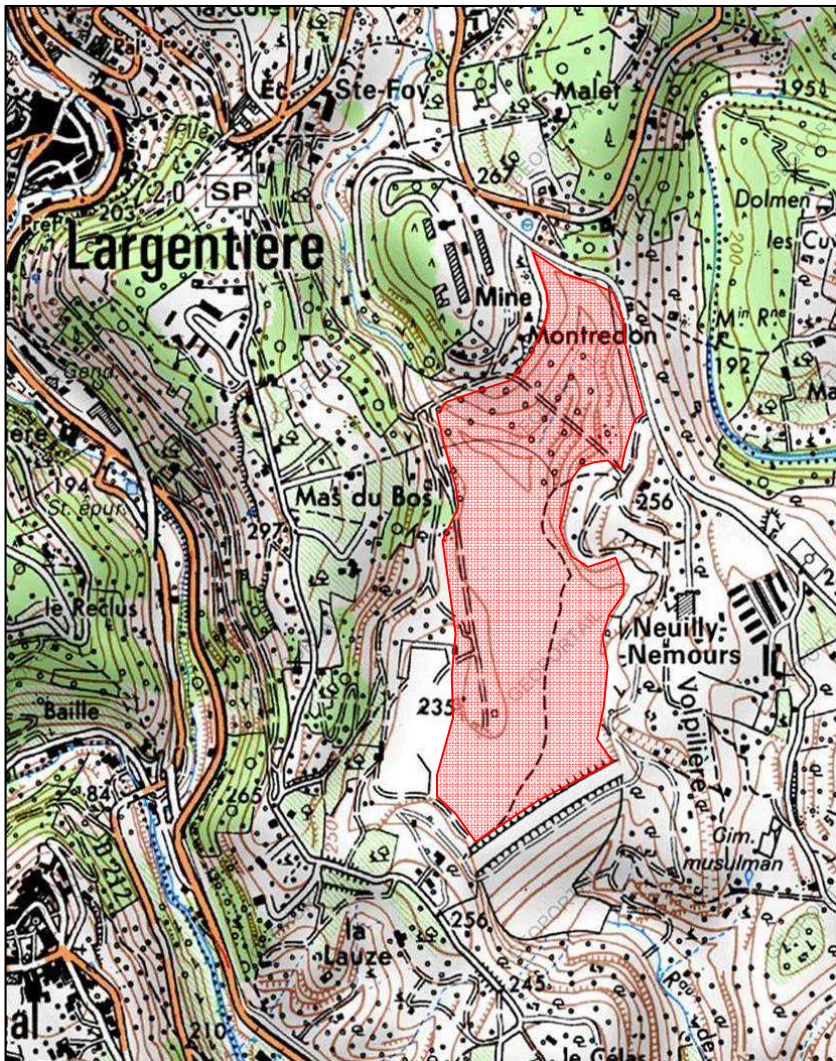
Compagnie Nationale du Rhône
L'ÉNERGIE À L'ÉTAT PUR

Projet de centrale solaire de Largentière (07)



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

Localisation et productible



Superficie : 25 ha

Puissance installée : 10 + 2 MWc

Productible attendu (12 MWc)

Nombre d'heure de production :
1 250 h / an

Energie électrique produite :
15 000 MWh / an

Equivalent de consommation
(hors chauffage) : 4 290 foyers

Rejets de CO2 évités :
5 400 t / an



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

Historique du site



1967



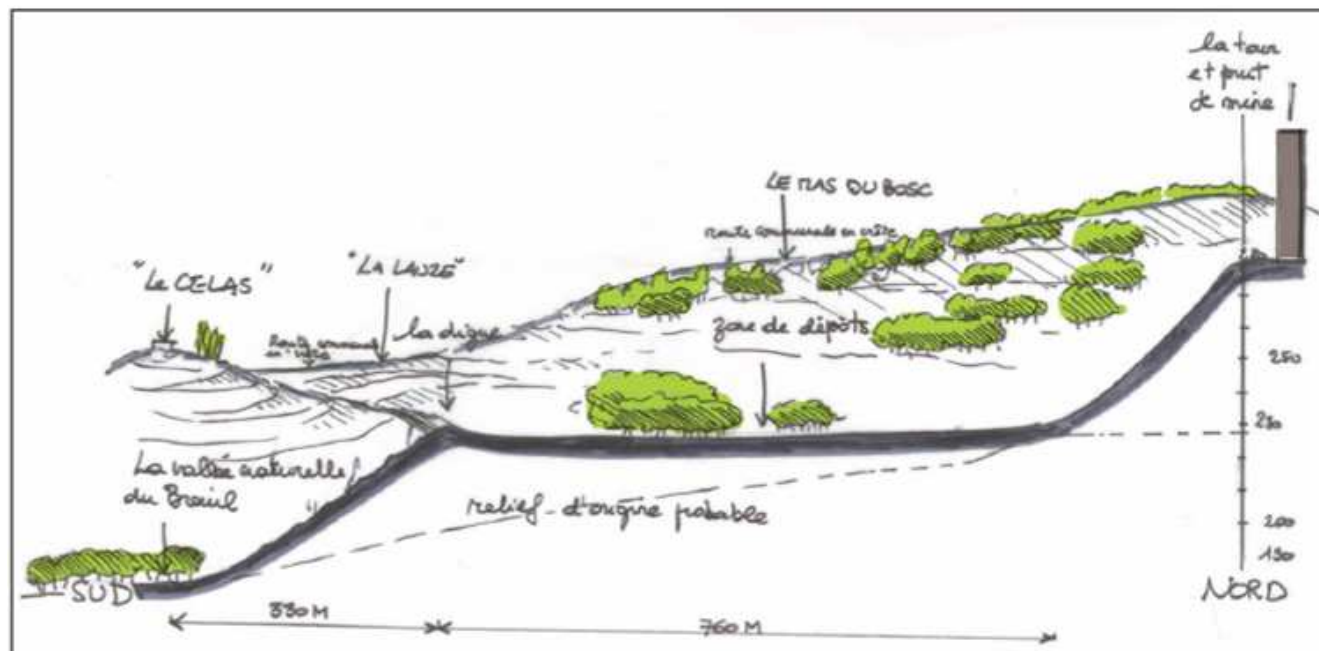
2009





Compagnie Nationale du Rhône
L'ENERGIE A L'ETAT PUR

Historique du site



Matériaux

Volume :

10 000 000 tonnes

Composition :

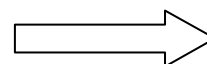
73% de sable

27 % de fines

Problématique « sols »

Fond géochimique + bassins décantation mines :

- Concentrations élevées en métaux
- Risques de thixotropie locale



Diagnostic SSP
Etudes géotechniques



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

Contraintes liées au site

Contraintes d'implantation

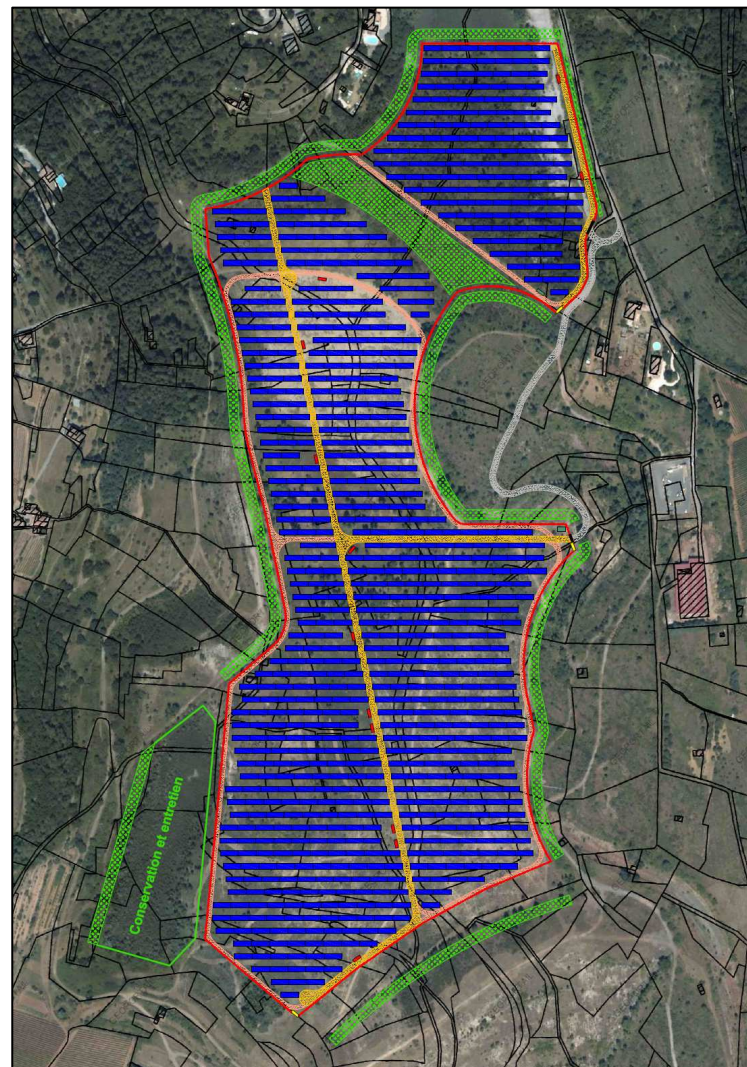
- Conservation des digues en l'état
- Conservation des équipements d'évacuation des eaux pluviales

Contraintes de réalisation

- Limitation des excavations
- Limitation de la taille des bâtiments
- Equipement de protection pour le personnel

Contraintes d'exploitation

- Maintien d'un couvert herbacé





Compagnie Nationale du Rhône
L'ENERGIE A L'ETAT PUR

Planning

Etat d'avancement

- 2009/2010 : réalisation de l'étude d'impact
- Eté 2010 : mise en conformité des document d'urbanismes
- Août 2010 : dépôt du permis de construire

Etapas à venir

- T2 2011 : obtention du PC
- T3 2011 : lancement du chantier
- T2 2012 : mise en service





Compagnie Nationale du Rhône

L'ÉNERGIE À L'ÉTAT PUR