

The logo for Inovasol features the company name in a bold, sans-serif font. The word "Inovasol" is centered, with "Inova" in dark brown and "sol" in a lighter, golden-brown color. Above the text is a thin, light brown curved line, and below it is a thicker, dark brown curved line, both arching over the text.

**Inovasol**

**DOSSIER DE PRESSE**

Dossier de presse INOVASOL  
Centrale solaire de Ploufragan  
Février 2010

**INOVASOL :**

**La construction de la première  
centrale solaire de l'Ouest  
s'est achevée...**



**Pose des panneaux, le jeudi 21 janvier à Ploufragan**

## **La construction de la troisième\* plus importante centrale solaire privée de France est terminée...**

### **2 ans après le Grenelle de l'environnement**

INOVASOL va et raccorder à la fin de ce mois, la première centrale solaire privée du Grand Ouest. Cette centrale est implantée sur l'ancien site industriel « des Forges et laminoirs »(1) à Ploufragan (11390 habitants - périphérie de St Briec), devenu une plate-forme logistique à l'initiative d'Alain NICOL propriétaire, qui clôture ainsi la désindustrialisation du site par une démarche environnementale forte. **Le plus important générateur de l'Ouest produira 7,2% des besoins annuels de la commune. Les 5 433 m<sup>2</sup> de panneaux solaires développeront une puissance d'environ 0,8 MW équivalents à la consommation moyenne annuelle de plus de 300 foyers.**

Unique dans le Grand Ouest, le générateur impressionne par son envergure et son dispositif. D'un budget de plus de 4 millions d'€, cet outil industriel éco-citoyen est la résultante de plusieurs mois d'études et d'efforts conjuguant le savoir-faire de toute une équipe autour des enjeux juridiques, techniques et financiers que requiert un tel projet. De la multitude des démarches administratives, financières et réglementaires à la livraison clé en mains d'un tel générateur, INOVASOL, par son expertise, fait partie des 10 pionniers français de l'énergie solaire à investir les plus grands toits de France.

**Le premier panneau solaire du site a été posé le jeudi 26 novembre dernier en présence de Mr Jacques GARAU, commissaire à la ré-industrialisation pour la Bretagne. L'inauguration prévue en mars devrait avoir lieu en présence du Ministre de l'Ecologie ou d'un secrétaire d'Etat.**

\*Après l'Alsace et le Nord (source ADEME)

## **Objectifs et volontés :**

- **Concourir à l'ampleur nécessaire des énergies durables**
- **Développer le savoir-faire photovoltaïque particulièrement sur les grandes toitures**
- **Participer à la réhabilitation d'un site industriel**
- **Renforcer l'ambition énergétique d'INOVASOL dans le cadre du Grenelle de l'environnement**

**En 2010, INOVASOL prévoit la construction de plus de 57.000 m<sup>2</sup> de générateurs solaires de grande envergure et près de 12.000 m<sup>2</sup> de système photovoltaïque chez le particulier (soit 600 maisons). Sur la partie agricole, la pose de plus de 12.000 m<sup>2</sup> de centrale solaire est programmée avec un carnet de commande estimé à 36.000 m<sup>2</sup>. Ce qui porte à 117.000 m<sup>2</sup> de système photovoltaïque par INOVASOL en France en 2010.**

# SOMMAIRE

**Communiqué de presse** p.3

**La première centrale électrique privée du Grand Ouest** p. 6

Le dispositif p. 7

Les bénéfices attendus p. 7

La réhabilitation d'un site : ZI Les Châtelets à Ploufragan p. 8

**Le projet énergétique** p. 9

La chronologie du projet

L'équipe p. 10

Le financement et le calendrier des travaux p. 10

**INOVASOL** p. 11

L'histoire

Les métiers p. 12

L'ambition p. 13

Les projets p. 13

**L'énergie solaire** p. 14

Les avantages p. 15

Les perspectives p. 17

Les grandes toitures p. 19

Le contexte international p. 20

**Focus sur la solariculture** p. 21

**Contacts** p. 22

## **La première centrale solaire privée du Grand Ouest**

Le nouveau générateur construit et mis en oeuvre par la société INOVASOL, s'implante à Ploufragan ZI des Châtelets, sur l'ancien site des "Laminoirs de Bretagne" en périphérie de St Brieuc, sur un bâtiment dont l'orientation est idéale pour optimiser la puissance.

Le site industriel en phase de réhabilitation accueillera dès le début de l'année 2010, la plus importante centrale solaire privée du Grand Ouest et la troisième de France par son envergure et le matériel de production utilisé.

Menée depuis début 2009, la réflexion sur l'application de modules photovoltaïques sur l'immense toit des anciennes aciéries a abouti à l'exécution d'un générateur exemplaire par son procédé et son envergure. Conçu dans une visée prospective, ce chantier est un outil précurseur, nouvelle génération des centrales nées du Grenelle de l'environnement et qui permet, par de nouveaux moyens fonctionnels et davantage d'espace, de produire une puissance de 0,8MW pouvant alimenter jusqu'à 350 foyers. Il intègre les exigences des normes et règles de l'art de la profession édictées par le Syndicat des énergies renouvelables et de l'ADEME.

## **Le dispositif**

En France, une dizaine de sociétés spécialisées dans le photovoltaïque sont capables de réaliser ce type de centrales. Sur ce chantier, le dispositif mis en place permet d'investir le toit d'un bâtiment en cours de réhabilitation industrielle. Le bâtiment concerné, situé sur la commune de Ploufragan (Périphérie de St Briec- 11 900 habitants) occupe une place de choix dans la zone d'activité des Châtelets. Les capteurs solaires sont intégrés aux toitures des bâtiments. La surface du toit qui recevra le générateur est de 5 433 m<sup>2</sup> répartis sur 3 versants.

Fournisseurs principaux d'INOVASOL :

ECOSTREAM en Allemagne

VOLTEN (VENDEE)

SILLIA (LANNION)

## **Les bénéfices attendus**

La centrale va permettre de produire l'équivalent de 7,2% des besoins annuels de la commune de Ploufragan. Dispositif unique dans le Grand Ouest, il permet la réhabilitation d'un site devenu presque insalubre.

Les avantages de cette implantation sont nombreux :

- Éligibilité du contrat d'achat de l'énergie au bonus d'intégration (selon le guide publié par la DGEMP - DIDEME en date du 17/04/2007)
- Impact visuel limité des capteurs solaires dans l'ouvrage
- Exposition solaire favorable
- Facilité de maintenance

## **La réhabilitation du site de Ploufragan ZI Les Châtelets**

Situé en périphérie de St Briec, l'ancien site industriel des « Forges et Laminoirs », a été entièrement réhabilité par Alain NICOL propriétaire. Avant de devenir un centre d'activités logistiques, « Les Forges et Laminoirs » anciennes grandes aciéries bretonnes ont été fermées dans les années 85. Ce bâtiment acquis par Alain NICOL a été depuis, réorganisé en plate-forme logistique.

Fin 2008, Xavier MORELLEC, PDG d'INOVASOL et Alain NICOL, propriétaire du site de Ploufragan se rencontrent et décident de construire ensemble une centrale solaire privée qui deviendra la plus grande centrale du Grand Ouest et la troisième de France.

L'exemplarité du nouveau site en matière de démarche environnementale contribuera à la mise en oeuvre d'un site revalorisé grâce aux énergies renouvelables. Le générateur naîtra de la rencontre entre les attentes des partenaires, les contraintes spatiales et budgétaires, l'expertise de l'équipe d'INOVASOL et les spécificités du bâtiment. INOVASOL souhaite faire de ce nouveau bâtiment un exemple et le début des centrales solaires privées de grande envergure.



## **Le projet énergétique**

L'énergie solaire reçue par mètre carré se compose à la fois du rayonnement solaire direct et de la lumière reçue indirectement par diffusion dans l'atmosphère et réflexion par les nuages. Les 4 000 panneaux de type mono-cristallin (1 panneau = 180 KWCrête) installés sur les 5 433 m<sup>2</sup> de toiture fourniront une puissance de 765 000 WCrête et sa production annuelle atteindra 697 000 KW/H. La recette annuelle plus de 400 000 € HT permettra une facturation mensuelle à EDF. Le coût de production de l'électricité photovoltaïque oscille entre 30 à 35 centimes d'€, contre 10 centimes pour l'électricité nucléaire ou encore 11 centimes pour l'électricité produite par le charbon.

**Le bilan environnemental de la centrale de Ploufragan permet :**

- L'économie de 237 Tonnes de CO<sub>2</sub>/ an
- 3 Kgs de matières radioactives évitées
- L'alimentation de plus de 300 foyers

## **La chronologie du projet**

Depuis la rencontre des deux hommes en février 2009, le programme important et complexe de la centrale de Ploufragan a nécessité des étapes incontournables :

- Étapes foncières et réglementaires
- Demandes préalables auprès de ERDF de la DRIRE → 30 jours
- Préparation des surfaces, dépose du toit existant → 45 jours
  - Pose du générateur ... → 45 jours
  - Livraison du générateur → 45 jours
  - Tests et contrôles → 10 jours
- Raccordement au réseau et mise en service → 30 jours

**En 7 mois, le projet est ficelé et sa mise en marche est opérationnelle.**

## **L'équipe**

Une vingtaine de personnes œuvre chaque jour à la bonne marche du dossier. L'équipe projet est constituée de commerciaux, d'administratifs et de techniciens dont le travail consiste pendant 4 mois à s'assurer du respect de la réglementation, du suivi des délais et des relations entre l'ensemble des acteurs du dossier.

## **Le financement et le calendrier des travaux**

Le générateur construit par INOVASOL est acheté par un groupe d'investisseurs bretons. Le coût de construction de la centrale s'élève à 4 millions d'€.

### **Un calendrier respecté**

Permis de construire : mars 2009

Démarrage du chantier : avril 2009

Pose du 1er panneau de la centrale : 26 novembre 2009

Livraison du bâtiment : début 2010

# INOVASOL

## L'histoire

En 2001, Xavier MORELLEC reprend l'entreprise familiale créée en 1973. Fort de ses 8 années d'expérience dans les énergies et les fluides, il va lui apporter une dimension technologique. Visionnaire du marché qui s'offre alors, et ce, bien avant le Grenelle de l'environnement, il oriente ses activités vers les énergies renouvelables et la domotique. Rapidement, il devient référent sur son secteur et observe que le photovoltaïque s'impose comme l'axe tangible de son développement. Des opérations pilotes comme l'installation de centrales sur l'île de Bréhat conduisent l'entrepreneur à devenir l'un des précurseurs de solutions solaires en Bretagne. Il crée alors INOVASOL, qui, aujourd'hui, se démarque par son offre élargie et propose des générateurs pour les particuliers, le monde agricole et les compagnies d'exploitation électrique.

### **Focus INOVASOL :**

CA 2009 attendu : 11 millions d'€

Carnet de commandes : 23 millions d'€

Effectif : 40 salariés

Siège social : St Brieuc

## Le fondateur

Xavier MORELLEC, après des études techniques en Bretagne puis à Angers, travaille quelques années en tant que commercial avant de reprendre l'entreprise familiale à Paimpol ; à l'époque l'entreprise compte 2 salariés. Aujourd'hui, l'effectif de l'entreprise MORELLEC est passé à 12 personnes. L'été 2007, l'idée INOVASOL émerge et c'est en juin 2008 que la société voit le jour. Néanmoins, bien avant INOVASOL, en 2001 l'installation d'une centrale solaire à côté de Paimpol avait déjà permis d'acquérir une expérience et une expertise inégalables par la rigueur dans le dimensionnement de l'installation et les contraintes d'environnement inhérentes à un site isolé. Cette exigence restera la particularité d'INOVASOL dès sa création.

## **Les métiers d'INOVASOL**

### **INOVASOL URBA**

Ingénierie et conseil auprès des collectivités

### **INOVASOL HOME**

Commercialisation de kits photovoltaïques auprès des particuliers

### **INOVASOL NATURA**

**Ou la solariculture**

Développement et commercialisation auprès des différents acteurs du monde agricole concerné par les centrales photovoltaïques

### **INOVASOL ENERGY**

Initiation et développement de projets de centrales électriques de fortes puissances, destinées à des investisseurs institutionnels.

INOVASOL est doté d'un back-office qui permet l'organisation du flux d'information. 4 personnes sont donc chargées de l'organisation, des démarches administratives et financières.

## **L'ambition**

D'ici 2010, INOVASOL sera présent sur l'ensemble du grand Ouest grâce à la création d'une dizaine d'agences (environ 8 personnes/agence) locales de proximité et offrira ainsi un service de proximité idéal pour les prestations de maintenance et d'entretien nécessaires aux dossiers suivis.

## **Les projets**

Aujourd'hui INOVASOL est présent sur les 4 départements bretons, en région parisienne et à Aix-en-Provence. En augmentant sa présence grâce à ses agences de proximité, INOVASOL pourra amplifier la présence de ses 4 métiers et couvrir une zone géographique toujours plus large.

## **L'ÉNERGIE SOLAIRE**

**« L'énergie solaire captée par la terre pendant une heure pourrait suffire à la consommation mondiale pendant une année »**

### **Le contexte**

Selon l'ADEME, le bon ensoleillement du territoire, y compris dans le nord du pays, permet de couvrir de 40 à 70% des besoins cumulés en eau chaude sanitaire et en chauffage. L'énergie photovoltaïque désigne en effet l'électricité produite à partir du rayonnement solaire. Elle est relativement jeune. Découverte il y a moins d'un siècle dans son principe, maîtrisée à l'orée des années 1950 à peine, elle avait depuis été cantonnée à la conquête spatiale, seule à même de supporter ses coûts imposants.

L'énergie solaire en général, et l'énergie photovoltaïque en particulier ne sont plus des utopies. Le monde n'est plus confronté à une menace économique sur ses sources d'approvisionnement, mais à un péril climatique et environnemental absolu. Depuis le sommet de Rio de 1992 et le protocole de Kyoto de 1998, le monde a pris conscience que la consommation effrénée des matières premières et les émissions carbonées qui en résultent engagent, à moyen et long terme, l'équilibre de la planète et l'avenir de l'humanité.

## **Les avantages de l'électricité solaire photovoltaïque**

1. Son carburant est gratuit. Le soleil est la seule ressource dont a besoin un panneau solaire. Et le soleil brillera jusqu'à la fin des temps. De plus, la plupart des cellules photovoltaïques sont fabriquées à base de silicium, un matériau abondant et non toxique (second matériau le plus abondant sur Terre).
2. L'énergie solaire photovoltaïque ne génère ni bruit, ni émissions nocives, ni gaz polluants.
3. Les systèmes photovoltaïques sont très sûrs et d'une grande fiabilité. L'espérance de vie d'un module solaire est d'environ 30 ans.
4. Les modules photovoltaïques sont recyclables et les matériaux utilisés pour leur production (silicium, verre, aluminium, etc.) peuvent être réutilisés.
5. L'énergie solaire photovoltaïque exige peu de maintenance.
6. L'énergie solaire photovoltaïque fournit de l'électricité aux zones rurales les plus isolées.

7. L'énergie solaire photovoltaïque peut être intégrée de manière esthétique dans les bâtiments. Les modules solaires peuvent couvrir toits et façades, contribuant ainsi à l'autonomie énergétique des bâtiments.

8. Le temps mis par un module photovoltaïque pour générer autant d'énergie qu'il en a fallu pour le produire est très court ; il varie entre 1,5 et 3 ans. Sur sa durée de vie, un module produit donc entre 6 et 18 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour le fabriquer.

9. L'énergie solaire photovoltaïque permet la création de milliers d'emplois.

10. L'énergie solaire photovoltaïque contribue à améliorer la sécurité de l'approvisionnement énergétique de l'Europe. Pour répondre à 100 % de la demande européenne en électricité, il suffirait de recouvrir 2 % de la superficie totale de l'Europe de panneaux solaires. Le photovoltaïque peut donc jouer un rôle important dans l'amélioration de la sécurité de l'approvisionnement énergétique de l'Europe.



## **Les perspectives**

L'Europe s'est prononcée en faveur du Facteur Quatre et du Triple Vingt et la France a pris l'initiative dans le cadre du Grenelle de l'environnement de s'assigner des objectifs plus élevés encore en termes d'électricité de source renouvelable et d'efficacité énergétique.

Le sommet de Copenhague doit définir les engagements de l'après-Kyoto et se prononcer pour un effort concerté et soutenu en faveur d'un changement des habitudes énergétiques.

### **En France, un bouquet énergétique significatif**

L'hexagone comprend en 2009 une puissance installée raccordée au réseau de 140 MW. Près de 400 MW attendent leur connexion. Ce parc devrait doubler durant l'année en cours. Très réalisable, l'objectif assigné de 1 100 MW en 2012 et 5 400 MW en 2020 apparaîtrait comme significatif parmi les énergies renouvelables et au sein du bouquet énergétique national.

### **Un secteur en fort développement**

Il est aussi prometteur en termes d'emplois. Mille cinq cents emplois directs ont été créés l'année dernière par les entreprises spécialisées adhérentes au Syndicat des énergies renouvelables, lequel représente 70 % des opérateurs. Au-delà de nos frontières, où la puissance installée s'exprime en gigawatts, ce sont des dizaines de milliers de travailleurs qui sont employés, dans les usines et dans l'artisanat, pour faire vivre le secteur.

## Une dimension sociétale

Le photovoltaïque a un impact sur le troisième volet du développement durable : sa dimension sociale. La population s'engage de plus en plus dans la lutte entreprise pour la protection de l'environnement et contre la consommation dispendieuse des ressources naturelles et le photovoltaïque mobilise l'ensemble des citoyens en transformant les habitations et les bâtiments collectifs, lieux de vie et de consommation d'énergie, en lieu de production d'électricité.

La destination normale des panneaux solaires, c'est la toiture des particuliers. Le secteur résidentiel contribue à hauteur de 83 % des installations et de 40 % de la puissance installée (selon une étude de PriceWater).

D'après l'agence internationale de l'énergie, les toitures devraient compter pour 90 % du parc photovoltaïque à terme.

Il faudrait alors repenser l'architecture électrique publique. Le pourcentage d'électricité photovoltaïque dans le mix énergétique mondial des énergies renouvelables pourrait alors atteindre une valeur très significative et contribuer efficacement auprès de l'électricité nucléaire à gagner le combat pour une consommation raisonnée des ressources énergétiques naturelles.

## **Les grandes toitures**

L'idée consiste à équiper de matériaux de conversion photovoltaïque les toits des **bâtiments collectifs** voués au commerce, aux services, à l'administration ou bien encore à l'industrie. Les surfaces importantes sont **disponibles** et ne nécessitent pas d'aménagement coûteux. De plus, la **contrainte esthétique se trouve réduite à son minimum**, en effet, les toits des bâtiments collectifs sont rarement visibles depuis le sol.

Les grandes toitures se prêtent ainsi parfaitement au photovoltaïque à condition que l'inclinaison donnée aux cellules installées permette de capter un rayonnement suffisant. Ainsi, l'équipement des toitures permettrait d'**accroître rapidement la production française d'électricité verte et de satisfaire les objectifs assignés par le Grenelle de l'environnement.**

## Le contexte international

Sans s'être totalement banalisée, l'énergie photovoltaïque a connu un développement remarquable, au rythme de **35 % de croissance annuelle moyenne** depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle. L'Allemagne représente à elle seule à la fois la grande majorité de la puissance installée et des capacités de production de l'Europe. Le Japon et la Chine constituent les autres principaux foyers du marché alors que les nouveaux entrants comme la Corée enregistrent des progressions rapides. La France, avec 100 MW installés en 2008, offre donc un potentiel unique de développement. C'est en Europe que le photovoltaïque croît le plus porté par L'Espagne et l'Allemagne.

## **Zoom sur la « Solariculture »**

Ils sont agriculteurs, éleveurs, et plus généralement, dans le monde agricole, disposent de grandes surfaces de toit. En devenant SOLARICULTEUR, ils bénéficient d'une source de revenus complémentaires, sans charge de travail supplémentaire.

Comment? Il s'agit simplement de valoriser leurs toitures en y installant des panneaux solaires. Ils deviennent ainsi producteurs d'électricité. Cette électricité sera revendue à EDF, qui, par décret ministériel, a obligation d'achat de leur production pendant 20 ans. Grâce à la revente d'électricité, cet investissement s'autofinance rapidement. Une fois amorti, le chiffre d'affaires généré représente un complément de revenu garanti et confortable.

Installée, cette centrale solaire nécessite très peu d'entretien. La facturation annuelle ou semestrielle est leur seule préoccupation. Afin de faciliter le développement du solaire photovoltaïque, INOVASOL a développé pour ses agriculteurs, une offre "intégrée", leur garantissant un accompagnement spécifique à chaque étape de leur projet, quelle que soit la taille de l'exploitation. Optimisation fiscale, financement, démarches administratives, installation, maintenance. À chaque étape, INOVASOL Natura s'occupe de tout pour faciliter l'accès à ce nouveau métier qu'est la Solariculture.

## **Contacts :**

**Presse :**

Soizic CHATELIER - 06 31 01 73 61

Mail. [soizic.chatelier@wanadoo.fr](mailto:soizic.chatelier@wanadoo.fr)

**Siège social :**

Inovasol - 69, rue Chaptal - 22000 St Brieuc

PDG : Xavier MORELLEC