

MégaPV

Pour un essor de la production photovoltaïque citoyenne en Bretagne

Table des matières

1 Objectif - Le projet MégaPV.....	2
2 Stratégie et philosophie.....	2
2.a Le PV à 1€ le watt-crête, un objectif mobilisateur phare.....	2
2.b Démarche mobilisatrice et citoyenne.....	2
2.c Exploiter le vecteur Internet massivement.....	3
2.d Le marché visé.....	3
2.e L'objectif de rentabilité.....	3
2.f Le partage d'une R&D (Recherche et Développement) régionale.....	4
3 Le mode opératoire.....	4
3.a La phase préparatoire.....	5
3.b La phase de réalisation.....	6
4 Pour passer aux actes.....	6

1 Objectif - Le projet MégaPV

La démarche entreprise et décrite ci-après vise prioritairement à donner un nouvel élan à l'essor de la production d'électricité photovoltaïque en Bretagne, toujours en s'appuyant sur la mobilisation " citoyenne ".

Au fil du temps, on observe que le développement des énergies renouvelables ne respecte pas en France et plus encore en Bretagne les annonces faites depuis une dizaine d'années et que cela compromet les objectifs de réduction des gaz à effet de serre atmosphériques.

Le prix des installations étant un facteur décisif, nous proposons un plan pour réduire ce prix de façon drastique tout en donnant une nouvelle impulsion à la production électrique citoyenne.

Ce plan a un nom (de code): MégaPV.

2 Stratégie et philosophie

De fait, nous devons constater que nous n'avons pas su ou pas pu exploiter les tarifs d'achat obligatoire de l'énergie PV et la baisse continue des tarifs ne nous laisse pas entrevoir un plus grand succès si nous persistons dans notre démarche sous sa forme actuelle.

Le renoncement aux tarifs d'achat bonifiés oblige à affronter les prix du marché et, en prenant le point de vue comptable, étant contraint par le prix de vente, il ne nous reste guère mieux que la possibilité de réduire le coût de production de l'énergie vendue. La réduction du coût d'un système sera donc incluse dans une stratégie de développement du PV à financement citoyen.

La rentabilité et le marché ciblé sont deux autres facteurs structurants qui sont aussi abordés.

L'entité qui sera mise sur pied doit être constituée et organisée en vue d'objectifs essentiels et de moyens principaux clairement définis et affichés.

2.a Le PV à 1€ le watt-crête, un objectif mobilisateur phare

L'étude de BEC, "[Réduire le coût du photovoltaïque - 2014](#)", aboutit à un chiffre que nous espérons raisonnablement accessible de 1,08 € HT/Wc pour une installation de plus de 100 kWc. A ce prix, notre plan d'affaire type montre qu'une rentabilité de 4 % hors inflation est envisageable.

Viser " le PV à 1€ HT/Wc " (on arrondit à 1 euro pour faire simple) pourrait ainsi être un slogan porteur assez fort pour marquer les esprits aussi bien auprès du public que des professionnels et assez ambitieux pour soutenir la mobilisation qui sera nécessaire.

Afficher cet objectif et en faire la publicité pourrait en outre avoir un effet " sanitaire " bénéfique et immédiat sur le marché concurrentiel local ... (Rappel, les prix en France en 2012/13 ont varié entre 5 et 2 €/Wc selon la puissance installée).

2.b Démarche mobilisatrice et citoyenne

En premier lieu, l'urgence climatique que provoque l'élévation accélérée des températures sera un objet affirmé de préoccupation et, partant du constat de la dangerosité du phénomène, un signal fort sera adressé à la population qu'une organisation est mise en place pour contrecarrer cette évolution.

Les phénomènes physiques en jeu sont complexes et sont ignorés ou incompris d'une grande partie de la population, ce qui contribue à les nier.

Un premier axe de travail sera donc de promouvoir la pertinence de la démarche MégaPV décrite ici: accentuer l'information sur le réchauffement climatique, alerter sur les risques pour l'humanité à moyen et long terme et parallèlement montrer que les solutions sont à portée de main.

Un deuxième axe sera de susciter l'intérêt et le soutien pour les projets, assurer leur popularité et donner l'envie de participer.

Un facteur important sera de démontrer qu'un esprit de bonne gouvernance est à l'oeuvre parmi les acteurs et se traduira par des dispositions formelles à moyen terme (ISO 26000, RSE).

2.c Exploiter le vecteur Internet massivement

La France n'est pas riche que de papy-boomers et, pour atteindre les générations en prise avec le monde "connecté", il sera opportun d'exploiter Internet en long et en large.

Les premiers outils de base sont les réseaux sociaux et sites web divers (blog, site). Un forum et Facebook seront notamment le moyen de maintenir le contact avec les sympathisants.

Des vidéos sur Dailymotion seront le moyen de réaliser du marketing viral.

On réfléchira aux possibilités offertes par le financement de masse (crowdfunding), notamment pour la phase préparatoire décrite plus loin.

2.d Le marché visé

Jusqu'à présent, la seule configuration économiquement viable était la vente à EDF dans le cadre des tarifs d'achat obligatoire. La baisse de prix des matériels permet d'envisager la parité réseau, c'est à dire que la production photovoltaïque devient compétitive devant le prix " standard " de l'électricité provenant d'EDF. Il devient alors possible de vendre la production à un tarif négocié et sans devoir supporter les contraintes du tarif d'achat obligatoire.

En outre, il apparaît que le principe du tarif d'achat obligatoire est remis en cause aussi bien en France que dans les autres pays industrialisés et sera probablement remplacé par des dispositifs encore moins rémunérateurs ou qui cibleront d'autres problématiques (stockage, efficacité énergétique, réseaux " intelligents ", ...).

Le client peut être distant (cas d'une production injectée dans le réseau, destinée à un fournisseur, avec sans doute des contraintes particulières) ou situé sur le site de production (cas proche de l'auto-consommation, avec probablement une partie injectée dans le réseau).

2.e L'objectif de rentabilité

Un autre facteur est l'objectif de rendement du capital investi. Jusqu'à présent, il a été considéré que l'investissement citoyen pouvait se contenter de rendements modérés, en intégrant un objectif proche de 2% au-dessus de l'inflation dans les plans d'affaire.

Il n'est pas certain que cet objectif reflétait la réalité du risque d'entreprise. Certes, les tarifs d'achat obligatoire sont une garantie inouïe comparée à l'économie réelle, mais un projet n'est pas fait que du risque commercial. Il restait:

- le risque sur le plan d'affaire lui-même (a-t-on bien chiffré toutes les dépenses ? Sont-elles bien prises " en compte ", au sens propre du terme ?),
- le risque sur les contrats de location de toit,
- le risque sur la pérennité du matériel, etc.

tout ceci étant amplifiée par la durée de vie minimale du site, de 20 à 25 ans, nécessaire pour assurer la rentabilité.

Sortir du " marché " du tarif d'achat obligatoire comme évoqué ci-dessus et passer à un marché négocié constitue pour l'investisseur une prise de risque supplémentaire: tout " client " est susceptible de ne pas respecter le contrat, plus en tout cas que l'État via EDF sur les tarifs d'achat obligatoire, tout contrat peut être affecté par le contexte économique.

L'objectif de réduction du prix au Wc installé demandera certainement d'augmenter les surfaces posées, ce qui est un facteur supplémentaire de risque.

Avec une démarche cherchant à multiplier les réalisations de tailles moyennes (+ de 100 kWc) dans un temps relativement court, et éventuellement un engagement opérationnel interne, le risque de surcoûts accidentels, mais auxquels il faut s'attendre, augmentera aussi.

Tout ceci nous obligera à augmenter l'objectif de rendement. Il faut préciser que cette marge supplémentaire apparente servira probablement à absorber des surcoûts inévitables.

2.f Le partage d'une R&D (Recherche et Développement) régionale

Atteindre l'objectif de 1 €HT/Wc ne s'obtiendra pas spontanément.

Cela passe naturellement par l'augmentation de la taille des sites et la mutualisation des achats entre les porteurs de projet, mais ces dispositions ne seront pas suffisantes.

Il faut s'intéresser aussi aux pratiques et méthodes de pose afin de les rendre plus rationnelles. C'est exactement le progrès qui a été réalisé par l'industrie ces dernières décennies que nous proposons d'obtenir par les mêmes voies: appliquer l'esprit de méthode sur les gestes de pose aussi bien que la conception des supports de pose et les équipements d'assistance.

Dans l'esprit, il s'agit donc de constituer un pôle de compétence s'appuyant sur des professionnels, des techniciens méthodes, des concepteurs en lien avec des centres de formations ou des laboratoires.

La mise en pratique se fera bien entendu au profit de nos propres projets mais il sera possible de prolonger le bénéfice du travail réalisé.

En effet, nous ne nous situons pas dans une perspective de l'émergence d'un nouvel acteur économique dont l'objectif serait d'écraser la concurrence. Notre objectif est l'essor des énergies renouvelables. Notre voie est l'action citoyenne mais nous reconnaissons la contribution potentielle des acteurs du marché concurrentiel. **Nous souhaitons donc partager les progrès réalisés avec l'ensemble de la filière en vue de l'intérêt général public.**

Les personnels pourraient ainsi être formés à ces nouvelles méthodes. La conception des panneaux et des supports optimisés sera la co-propriété d'une entité à définir (la Région Bretagne, une future structure représentative des porteurs de projet PV, ...) et pourra faire l'objet de licences d'exploitations.

3 *Le mode opératoire*

La démarche décrite ci-dessus nous conduit implicitement à envisager le déroulement de notre plan en 2 étapes majeures.

Une première étape consistera à la mise sur pied de la structure de R&D et de la constitution de l'équipe technico-économique (achats, ventes, contractualisation, juridique et réglementation, ...). La seconde étape sera consacrée à la réalisation: la recherche de site, la constitution des équipes-projet locales, mobilisation citoyenne, montage PV, ...

La réussite de la phase préparatoire conditionnera globalement l'efficacité opérationnelle de la phase d'exécution.

Selon le cas, certaines compétences seront externalisées (conseil juridique, conseil en risques et assurances, ...), les autres seront internalisées.

Le pôle de compétence pourrait être financé par des fonds européens ou nationaux:

Intelligent Energy Europe (IEE)

http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/iee-programme/index_en.htm

Ademe

<http://www.ademe.fr/actualites/appels-a-projets>

3.a La phase préparatoire

Cellule développement

Comme indiqué plus haut, nous constituerons en premier lieu une cellule de développement pour rationaliser et diminuer le coût de pose.

Avec la baisse de prix des panneaux PV, les coûts annexes deviennent progressivement prépondérants. Le coût des supports et des systèmes d'attaches en est un bon exemple. Or ceux-ci sont très dépendants de la nature du site d'accueil (type de charpente et de couverture d'un toit, notamment, mais aussi bardage verticaux des murs, ...). Dans l'objectif de réduire les coûts, un investissement préalable est donc nécessaire dans 2 directions parallèles:

→ répertorier et classer les sites selon le type des surfaces, la structure des bâtiments, zone et type de lieu, ... ,

→ et, pour chaque classe, concevoir les supports les plus efficaces et les moins coûteux, éventuellement choisir la technologie PV la plus adaptée (cristallin, amorphe, CdTe, ...).

D'autre part, on pourra s'inspirer de " l'esprit de méthode " qui a largement fait ses preuves dans l'industrie manufacturière. L'amélioration de l'efficacité opérationnelle passera aussi par :

→ des études méthodes (éviter les temps morts, déplacements, reprises, ...),

→ l'accélération des processus (équipements de portage, outillages, ...)

→ l'amélioration de l'intégration (connectique, pré-câblage, quincaillerie optimisée, ...)

→ l'organisation d'une logistique efficace.

Il est important de souligner que l'amélioration des *méthodes* de pose est très dépendante de l'évolution des *matériels* (les supports de pose et les panneaux) et réciproquement. L'effort d'innovation devra donc être fait conjointement selon ces 2 axes par une équipe pluridisciplinaire.

Cellule réglementation

Une veille économique et réglementaire devrait être réalisée pour s'adapter à ou tirer parti de l'évolution de la stratégie et des directives européennes ainsi que des appels d'offres à projets innovants. De même, il sera prudent de s'informer des visées du gouvernement français.

Cellule HA

Cette cellule aura la charge de coordonner les achats de produits et prestations, mettre au point une politique d'achat sur le moyen terme.

Le principal levier est l'augmentation du volume des achats. Cela conduit à:

→ augmenter la taille des projets (100 kW semble un minimum),

→ mutualiser les achats entre plusieurs porteurs de projet.

3.b La phase de réalisation

La phase de réalisation verra la création de cellules supplémentaires.

Cellule mobilisation et communication

Cette fonction est évidemment primordiale et centrale puisque notre moteur financier sera le grand public. La cellule aura entre autres pour rôle de constituer et gérer les équipes-projet citoyennes locales sur lesquelles s'appuyer, les former à la communication vers le public. On préservera autant que possible le principe de l'action citoyenne locale, même s'il faut y déroger pour mutualiser les ressources.

Cellule ventes

Il s'agit de négocier et concrétiser des contrats de vente d'électricité à des fournisseurs, des gros consommateurs, ...

Cellule technologie et contrôle qualité

Nous mettrons en place des moyens de contrôle d'entrée des produits, contrôle de performance des installations, ...

A moyen terme, il s'agira d'optimiser la conception des sites (effet de la t° sur le rendement, ratio des puissances panneaux/onduleur, ratio coût/performance des panneaux, ratio tension DC/câblage, ...).

Cellule gestion de projets

Compte tenu que nous ciblons des installations d'au moins 100 kWc, les sites de poses auront une taille moyenne et seront des bâtiments fonctionnels type centre commerciaux, parkings, sites industriels, grands bâtiments tertiaires.

On ciblera en priorité les sites faisant l'objet d'un projet immobilier et pour lesquels la prise en compte d'une installation PV dès la phase de conception générera des économies supplémentaires.

Certains chantiers serviront de pilote pour l'amélioration des techniques de pose.

Un chantier-pilote:

- fait l'objet d'un contrat d'achat de pose avec un installateur,
- est l'occasion de sessions de formation et de R&D subventionnées, ce qui réduit le coût de pose,
- vise à améliorer et confirmer les méthodes, équipements et outils de pose.

4 *Pour passer aux actes*

Le trait qui relie très certainement les membres de Bretagne Énergies Citoyennes est au minimum la volonté d'agir concrètement pour faire avancer leur cause.

Le projet décrit ci-dessus est une trame. C'est une proposition d'actions. Elle sera bien entendu révisée en fonction des contraintes, possibilités réelles et des propositions d'autres contributeurs.

Ce projet a fondamentalement pour vocation d'être proposé à d'autres organisations et principalement les organisations membres du réseau Taranis, porteurs de projet PV de leur côté, et nous souhaitons nous y employer dès que possible.