

Conférence régionale PV

Cédric BOZONNAT

**Bureau des énergies
renouvelables**

**Direction générale de
l'énergie et du climat**

21 septembre 2018



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

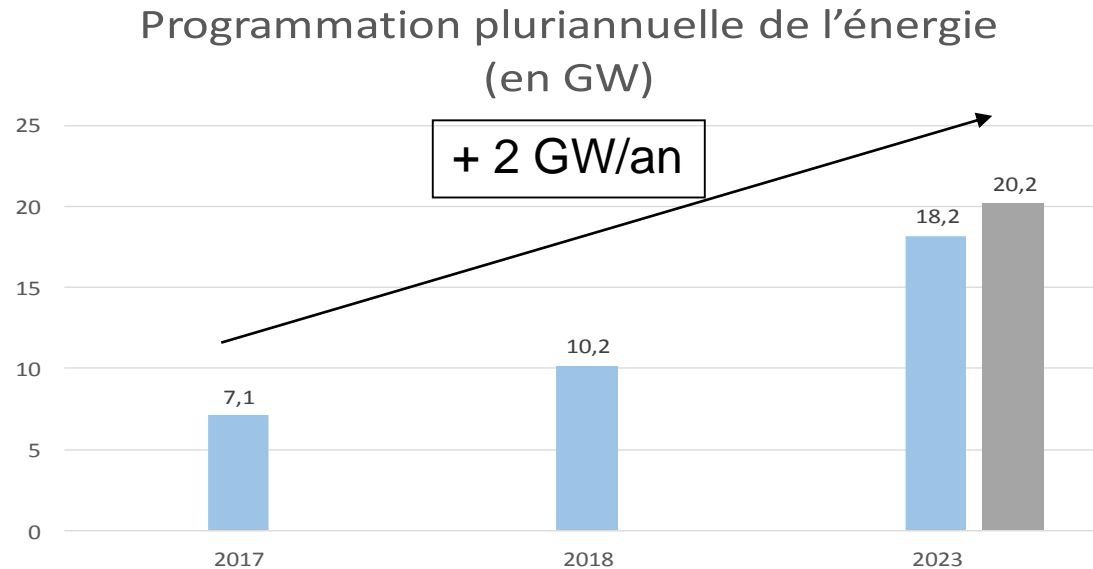
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

Solaire Photovoltaïque

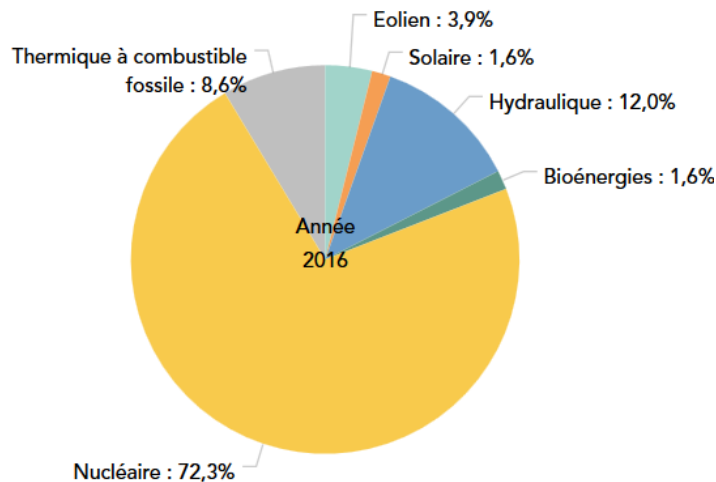


Le solaire PV dans le mix énergétique français

- Le photovoltaïque est appelé à prendre une part significative dans le mix électrique de demain :



- Répartition de la production électrique en 2016 :

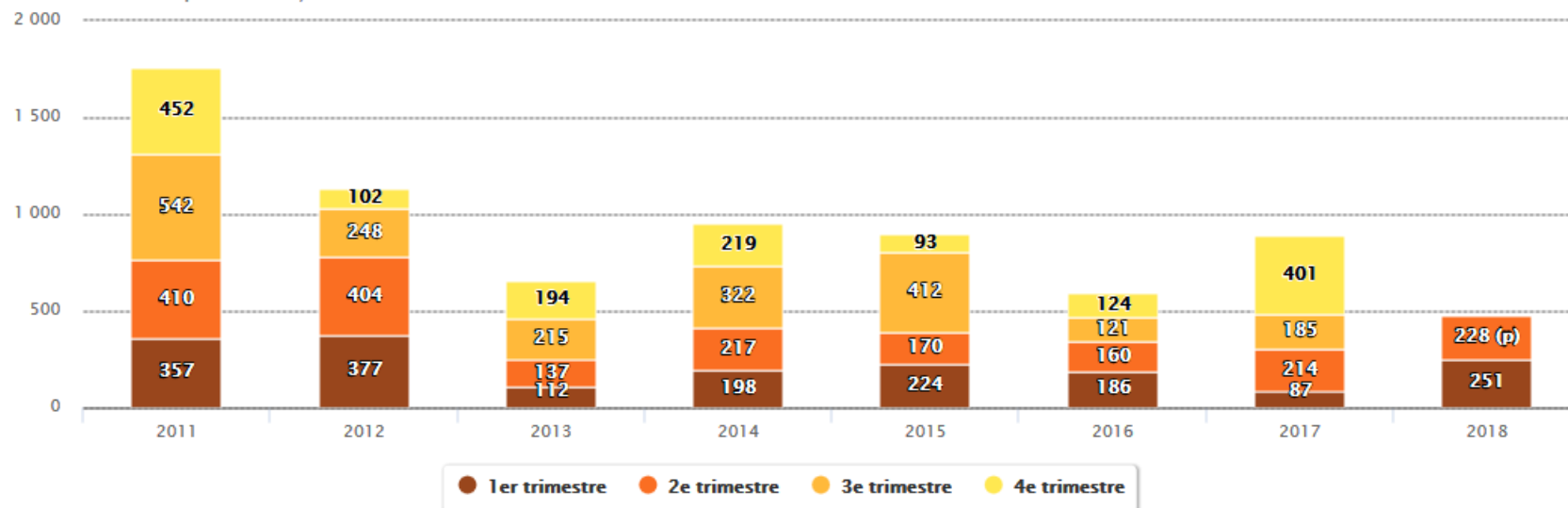


Le photovoltaïque pourrait représenter environ 5% de la production électrique nationale en 2023.

Focus sur le développement passé du photovoltaïque

Solaire photovoltaïque : nouveaux raccordements

Puissance raccordée par trimestre, en MW



(p) : au deuxième trimestre, la première estimation a en moyenne représenté 84,4 % de l'estimation finale du trimestre de 2013 à 2017 (méthodologie).

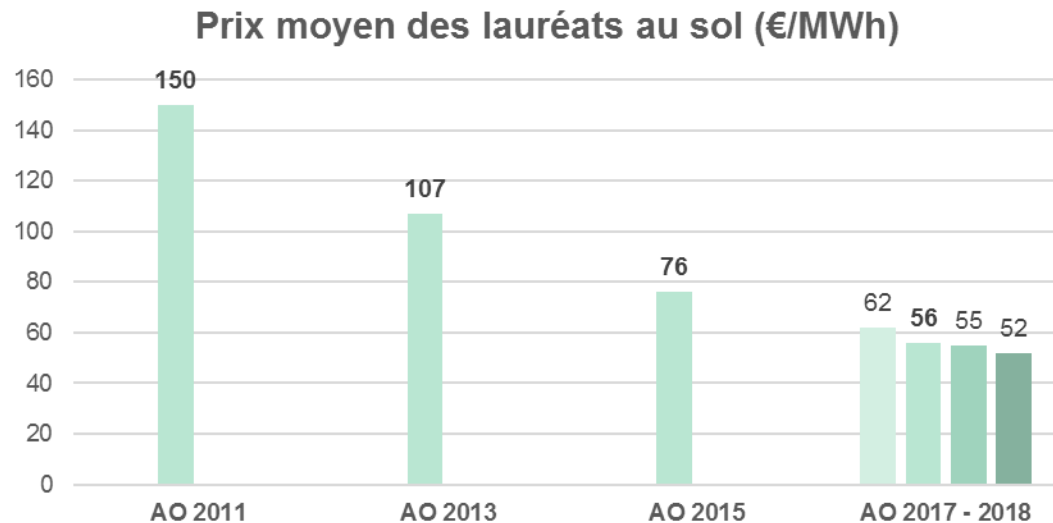
Champ : métropole et DOM

Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

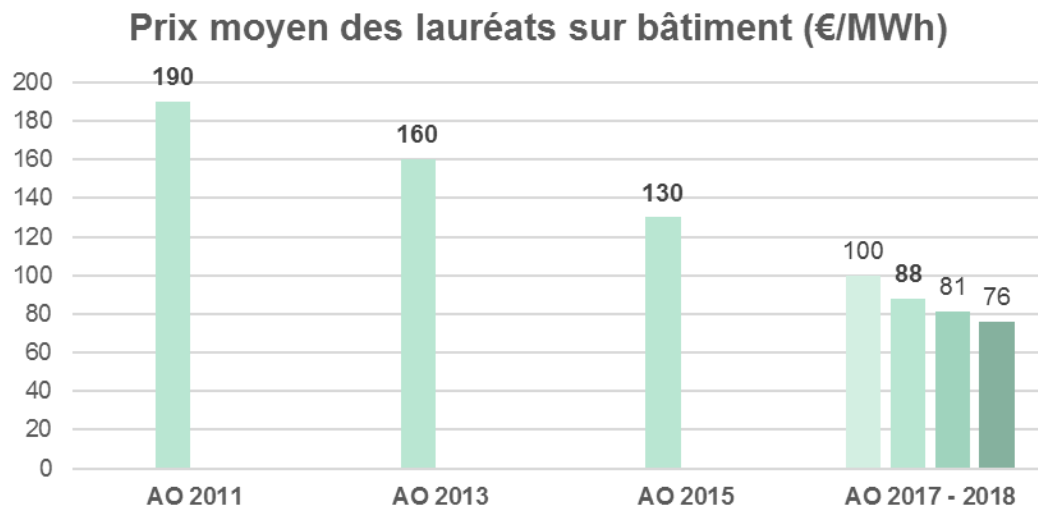
- Le développement du photovoltaïque a connu un boom en 2011 (« bulle » du PV) suivi d'un ralentissement en 2013.
- L'année 2016 a également vu des taux de raccordements faibles, suite logique d'une absence d'appel d'offres attribués en 2014.
- 2017 marque une accélération confirmée par 2018 où les raccordements annuels devraient dépasser 1 GW.

Zoom sur les coûts du solaire photovoltaïque

- Depuis le lancement du premier appel d'offres en 2011, le prix moyen pour les grands projets au sol a été divisé par 3 :



- De même sur bâtiment, la décroissance des prix est importante à chaque appel d'offres :



Groupe de travail « solaire »



Organisation du groupe de travail

- **Lancé en avril 2018 par le Secrétaire d'Etat Sébastien Lecornu.**
- **Composition : parlementaires, élus, fédérations professionnelles, associations, administrations, collectivités.**
- **Organisation en 5 sous-groupes techniques :**
 - Procédures d'urbanisme et mobilisation du foncier
 - Autoconsommation
 - Filière industrielle photovoltaïque
 - Développement du solaire dans les ZNI
 - Solaire thermique

Conclusions du groupe de travail

- **Mesures annoncées fin juin 2018 par le Secrétaire d'Etat et lancement de la démarche « Place au soleil ».**
- **Engagements des acteurs de la grande distribution et de la SNCF.**
- **La mobilisation « Place au soleil » repose sur quatre grands leviers :**
 - **Le solaire chez les particuliers** (protection des consommateurs et élargissement du périmètre de l'autoconsommation collective) ;
 - **Le solaire chez les professionnels** (simplification des dispositions du code de l'urbanisme et de la procédure d'appels d'offres) ;
 - **Le solaire dans le monde agricole** (doublement du volume de l'appel d'offres innovation, augmentation de 100 MW/an du volume de l'appel d'offres sur les petites toitures) ;
 - **Le solaire dans les territoires** (exonération de taxe foncière lorsque le domaine public est équipé de panneaux PV, création d'un label « Villes et départements solaires », lancement d'appels d'offres pour les DOM et la Corse).

Développer le solaire à domicile

Autoconsommation et qualité des installations

Mesure 1	Renouveler l'exonération de CSPE pour les projets d'autoconsommation.
Mesure 2	Protéger le consommateur en renforçant les exigences de qualité qui portent sur les installateurs de dispositifs d'autoconsommation (contrôle du CONSUEL).
Mesure 3	Ouvrir de nouvelles possibilités pour l'autoconsommation collective en élargissant aux projets dont l'ensemble des consommateurs et producteurs sont situés dans un rayon d'un kilomètre.
Mesure 4	Faciliter le financement des projets d'autoconsommation en rendant possible le tiers investissement.
Mesure 5	Lancer un appel à projets d'autoconsommation collective.

Déployer des mesures opérationnelles pour la filière

Mesures de simplification

Mesure 1	Simplification des dispositions du code de l'urbanisme notamment pour les projets solaires sur ombrières de parking.
Mesure 2	Segment 100–500 kW : simplification de la procédure d'appel d'offres.

Mobiliser les espaces non utilisés

Mesure 3	Préciser les conditions d'application de l'obligation de solarisation des bâtiments commerciaux neufs de plus de 1000m² (introduction d'un seuil minimal de couverture) et à terme élargir l'obligation aux bâtiments existants.
Mesure 4	Groupe de travail avec les associations de protection du patrimoine et lancement d'une dizaine de projets exemplaires.

Mesures de soutien au monde agricole

Agrivoltaïsme, hangars agricoles et solaire thermique

Mesure 1	Augmentation du volume de l'appel d'offres innovation, notamment pour l'agrivoltaïsme.
Mesure 2	Segment 100–500 kW : augmentation des volumes de l'appel d'offres (+100 MW/an).
Mesure 3	Développer une communication sur l'intérêt du solaire thermique vers le milieu agricole.

Mobilisation des territoires

ZNI

Mesure 1	Lancement d'appels d'offres territorialisé et pluriannuel pour installations photovoltaïques équipées de stockage, sans stockage et en autoconsommation.
Mesure 2	Mise en place d'un cadre spécifique de soutien à l'autoconsommation pour les petites installations en guichet ouvert.

Métropole et ZNI

Mesure 3	Maintien de l'exonération de taxe foncière lorsque le domaine public est équipé de panneaux solaires.
Mesure 4	Création d'un label « Ville solaire » et « Département solaire » afin de valoriser l'engagement des collectivités locales dans le déploiement de l'énergie solaire.
Mesure 5	Création d'un réseau d'aide aux collectivités locales , à l'image du réseau Éolien.

Dispositifs de soutien mis en œuvre



Soutien aux installations PV (hors fiscalité)

Dispositif de soutien			
	Installation sur Bâtiment	Centrale au Sol	Installation en autoconsommation
0 – 100 kWc	Arrêté tarifaire TA		Arrêté tarifaire TA + prime
100 – 250 kWc	Appel d'offres CRE4- bâtiment (450 MW)		Appel d'offres CRE4- autoconso (150 MW)
250 – 500 kWc		TA	
500 kWc – 8 MWc	CR	Appel d'offres CRE4- sol (1000 MW)	
8 – 17 MWc			CR

Annonces lors du One Planet Summit :

- Augmentation des volumes à **750 MW/an sur bâtiment.**
- Augmentation des volumes à **1700 MW/an au sol.**

Deux principaux mécanismes de soutien explicite

Guichet ouvert
(arrêtés tarifaires)

Tarif d'achat
(jusqu'à 100 kWc)

Les installations éligibles concluent directement un contrat d'Obligation d'Achat avec un acheteur obligé (EDF ou les entreprises locales de distribution)

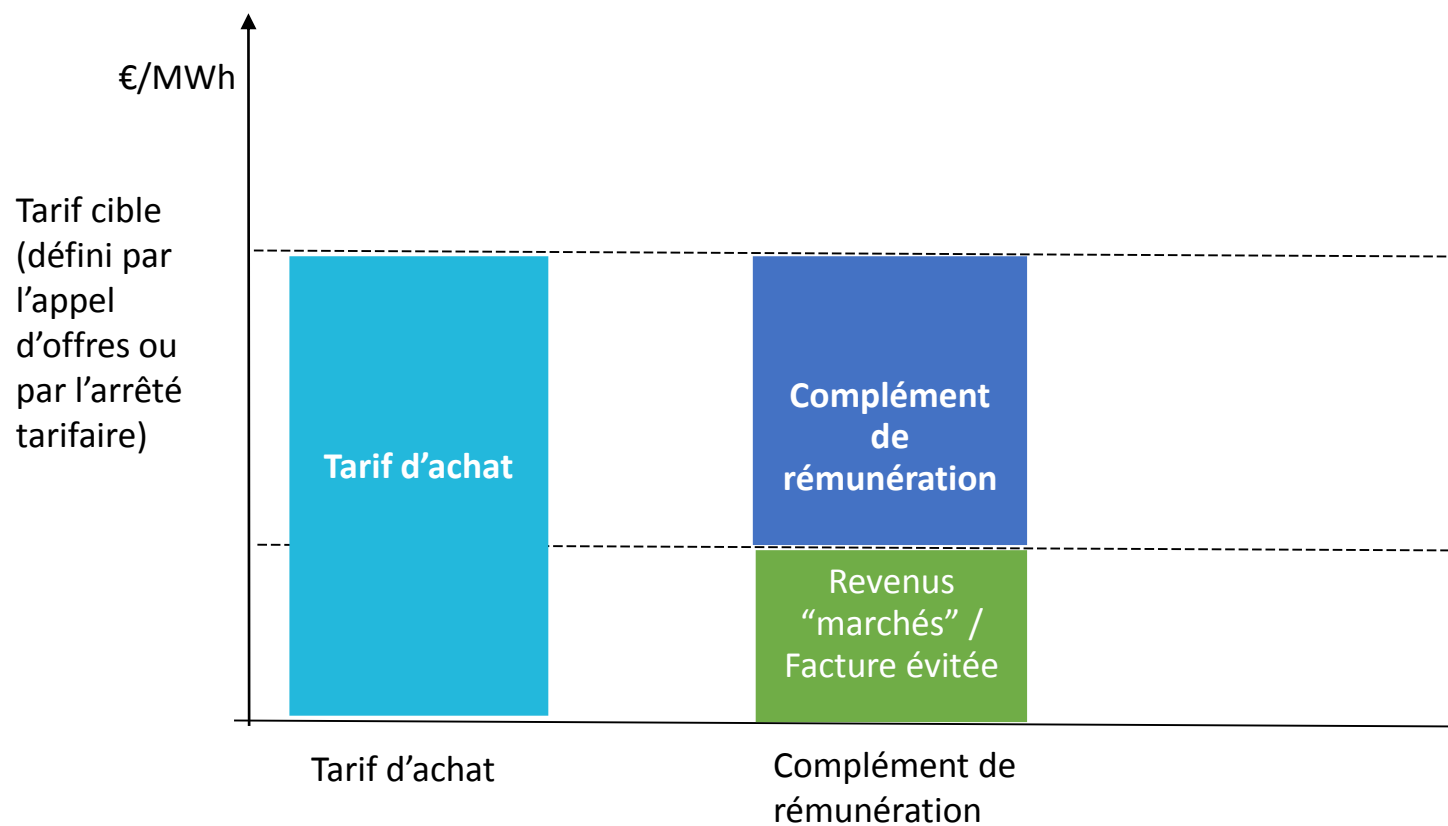
Appels d'offres

Tarif d'achat (100 – 500 kWc)

Seuls les lauréats de l'appel d'offres peuvent conclure un contrat d'Obligation d'Achat avec un acheteur obligé ou de complément de rémunération avec EDF

Complément de rémunération
(500 kWc – 17 MWc)

Comparaison des deux dispositifs de soutien



Arrêté tarifaire PV du 9 mai 2017

- L'arrêté prévoit des tarifs d'achat **pour les petites installations de puissance inférieure à 100 kWc** et introduit pour la première fois une **éco-conditionnalité de l'aide**, à l'image du Crédit d'impôt.
- 2 schémas de vente sont autorisés dans l'arrêté :
 - **Vente en totalité.**
 - **Vente en surplus (autoconsommation).**
- **Pour la vente en totalité**, les tarifs ont été fixé en continuité des tarifs régis par l'arrêté du 4 mars 2011 (+ fin progressive de la prime à l'intégré au bâti) :

Puissance	Tarif (€/MWh)
0 – 3 kWc	187
3 – 9 kWc	159
9 – 36 kWc	121
36 – 100 kWc	115

Arrêté tarifaire PV du 9 mai 2017

- **Le schéma de rémunération de la vente en surplus a été réformé :**
 - **Prime à la capacité (€/Wc)** versée sur les 5 premières années du contrat, **couplée à un tarif d'achat du surplus (€/MWh)** en cas d'injection ;
 - Les niveaux de rentabilité sont similaires à ceux de la vente en totalité ;
 - Ce dispositif de soutien est complémentaire à l'exonération de CSPE et taxes locales.

Puissance	Prime (€/Wc)	Tarif (€/MWh)
0 – 3 kWc	0,4	100
3 – 9 kWc	0,3	100
9 – 36 kWc	0,2	60
36 – 100 kWc	0,1	60

Appels d'offres triannuels

- **Plusieurs appel d'offres ont été lancés en 2016 et 2017** pour une période de 3 ans :
 - Un appel d'offres pour installations au sol et sur ombrières de parking ;
 - Un appel d'offres pour installations sur bâtiments ;
 - Un appel d'offres pour installations en autoconsommation ;
 - Un appel d'offres pour installations innovantes.
- **Pour l'ensemble de ces appels d'offres :**
 - Le soutien consiste en un complément de rémunération versé sous la forme d'une prime ;
 - Les installations au sol en zone boisée ou agricole ne sont pas éligibles ;
 - Un bonus financement participatif est proposé pour renforcer l'ancrage territorial des projets et pour faciliter leur mise en œuvre en améliorant leur acceptabilité ;
 - Le lancement d'appels d'offres pluriannuels est un gage de visibilité très apprécié par la filière.

Appels d'offres : critères d'éligibilité

- **Limitations de puissance par famille.**
- **Installations nouvelles** : conforme aux règles européennes.
- **Conditions sur le terrain d'implantation (centrales au sol) :**

1er cas : terrain urbanisé ou à urbaniser

2ème cas : terrain en zone naturelle « ENR » sans autorisation de défrichement

3ème cas (bonus environnemental): terrain dégradé (friche industrielle, ancienne carrière, décharge, etc).

Appels d'offres : bonus participatif

- **Investissement participatif (bonus de 3 €/MWh) :**

40 % du capital (avec droits de vote)

Détenu par une collectivité et/ou au moins 20 personnes physiques

Domiciliées dans le département d'implantation du projet (ou un département limitrophe)

- **Financement participatif (bonus de 1 €/MWh) :**

10 % du financement

Détenu par une collectivité et/ou au moins 20 personnes physiques

Domiciliées dans le département d'implantation du projet (ou un département limitrophe)

Appels d'offres : notation

Critère	Note Maximum		
	Sol	Bâtiment	Autoconso
Prix	70	70	100
Bilan carbone	21	30	-
Bonus Environnemental	9	-	-
TOTAL	100	100	100

Critère d'éligibilité pour l'AO autoconsommation :
→ Bilan Carbone < 750 kgCO₂/kWc.

Perspective de développement du photovoltaïque

- La filière solaire présente un **potentiel important** en France et une compétitivité qui ne cesse de s'améliorer, comme en témoigne la **décroissance des prix** proposés aux appels d'offres lancés par le ministère de la transition écologique et solidaire.
- La trajectoire haute de la PPE prévoit l'installation annuelle de 2 GW de nouveaux projets, soit un **triplement par rapport au rythme de développement moyen sur les trois dernières années**.
- Ce développement se fait à la fois par le biais de **centrales au sol, de façon privilégié sur des terrains dégradés, et sur les grands, moyens et petits bâtiments** qui ont l'avantage de ne **pas présenter de conflit d'usage**.
- La trajectoire de développement envisagée est ambitieuse et **de récentes mesures complémentaires pour faciliter la réalisation des projets et s'assurer de leur viabilité ont été lancées** :
 - Mise en place d'un cadre de soutien pluriannuel donnant de la visibilité ;
 - Augmentation des volumes des appels d'offres, au sol et sur bâtiment, de 1 GW/an ;
 - Eco-conditionnalité des aides versées ;
 - Groupe de travail rassemblant la filière et lancement de la mobilisation « Place au soleil ».

MERCI DE VOTRE ATTENTION

