



## QUELS TYPES DE PROJETS ?

Les projets photovoltaïques peuvent être de plusieurs sortes et de plusieurs tailles :

- Panneaux photovoltaïques installés sur les bâtiments
- Parc solaire installé sur site dégradé avec réhabilitation de parcelle
- Parc solaire sur foncier communal
- Installation d'ombrières sur parkings

### CONTACT

Sandy ARGOUD  
sandy.argoud@ea-ecoentreprises.com  
06 17 59 22 96

Retrouvez l'ensemble des solutions portées par les éco-entreprises en région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur sur [www.ea-ecoentreprises.com](http://www.ea-ecoentreprises.com) ou au 04 42 97 10 15

LEVEL 2 / 04 91 31 36 67



**ÉCO**  
entreprises

## UN PROJET, DES AVANTAGES

attractivité du territoire,  
retombées économiques,  
création de richesse,  
qualité de vie....

**Le Photovoltaïque**  
en région **SUD**  
Provence-Alpes-Côte-d'Azur  
des solutions **LOCALES** pour répondre  
à des besoins **LOCAUX**

Mode d'emploi

## COMMENT ÊTRE ACCOMPAGNÉ ?

Les principaux acteurs de la filière, qu'ils soient producteurs d'énergie photovoltaïque, bureaux d'études, prestataires de reconversion de sites pollués, bureaux de contrôle, sociétés de logiciels de pilotage sont présents en région. Cet écosystème est favorable au développement de projet et permet la promotion de l'énergie solaire sur les territoires sous l'angle d'une approche de proximité.

Éa éco entreprises, réseau régional d'éco entreprises basé à Aix-en-Provence, regroupe parmi ses adhérents l'ensemble des compétences qui seront utiles à votre projet : avocats spécialisés, bureaux d'études spécialisés en dépollution de sites, en dossiers réglementaires ou en AMO de projets, écologues, exploitants de centrales photovoltaïques, installateurs...

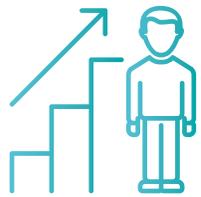
En fonction de votre demande et de vos besoins, nous pourrions vous indiquer les professionnels les plus adaptés pour vous accompagner dans l'étude, la conception et la réalisation de votre projet photovoltaïque.



# 4 BONNES RAISONS DE DÉVELOPPER UN PROJET SUR LA COMMUNE



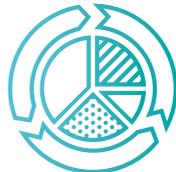
**1** Valoriser votre collectivité et votre engagement dans la transition énergétique auprès des habitants et partenaires



**2** Booster l'emploi local en favorisant, via les besoins des activités connexes (installation, maintenance, réparations) une hausse de main d'oeuvre



**3** Bénéficier d'avantages financiers directs issus du revenu fiscal généré par les projets photovoltaïques (cotisation foncière, cotisation sur la valeur ajoutée, loyer..)



**4** Améliorer la balance commerciale énergétique de la collectivité et conserver le financement correspondant pour le développement du territoire



**ÉCO**  
entreprises

## UNE RÉGION PARTICULIÈREMENT PROPICE AU PHOTOVOLTAÏQUE

Avec près de 3000h d'ensoleillement par an, la région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur est particulièrement propice au développement de l'énergie solaire

- La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015, porte des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables, leur part devant représenter 32 % de la consommation énergétique en 2030. Cette loi ouvre de nouveaux horizons au photovoltaïque, filière qui a beaucoup évolué ces dernières années pour atteindre aujourd'hui une maturité au plan technologique et financier qui en fait une véritable filière d'avenir pour les territoires.
- Plus localement, la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur, en adoptant son Plan Climat le 15 décembre 2017, s'inscrit dans une forte dynamique de déploiement des projets photovoltaïques à l'échelle de son territoire, en soutenant pleinement les communes dans la réalisation de leurs projets photovoltaïques.



1

## LA RECONVERSION DU FONCIER DÉGRADÉ EN CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

## MODE D'EMPLOI À USAGE DES COLLECTIVITÉS ET PROPRIÉTAIRES PRIVÉS

VOUS ÊTES PROPRIÉTAIRE DE BÂTIMENTS  
OU AVEZ SUR VOTRE TERRITOIRE DES PRO-  
JETS DE CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS OU  
DE CRÉATION DE ZAC ?

Profitez de cette opportunité pour vous inscrire dans la dynamique photovoltaïque et bénéficier de retombées économiques.

### VERS QUI DOIS-JE ME TOURNER POUR LANCER MON PROJET ?

Éa éco-entreprises, réseau régional d'éco-entreprises basé à Aix-en-Provence, regroupe parmi ses adhérents l'ensemble des compétences qui seront utiles à votre projet : avocats spécialisés, bureaux d'études spécialisés en dépollution de sites, en dossiers réglementaires ou en AMO de projets, écologues, exploitants de centrales photovoltaïques, installateurs...

En fonction de votre demande et de vos besoins, nous pourrons vous indiquer les professionnels les plus adaptés pour vous accompagner dans l'étude, la conception et la réalisation de votre projet photovoltaïque.



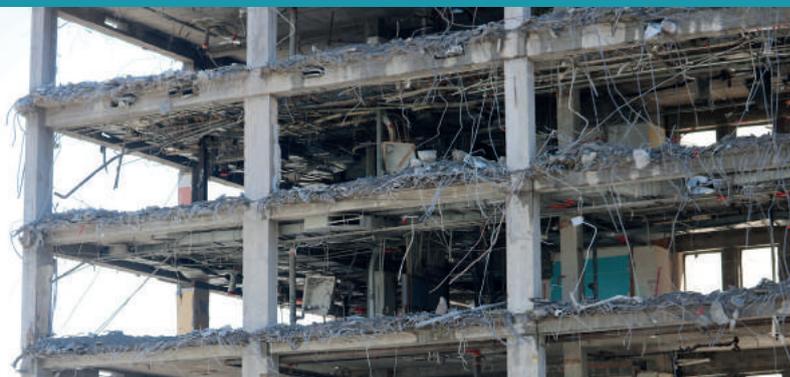
## UN FONCIER DÉGRADÉ, C'EST QUOI ?

On regroupe sous ce terme générique :

- **LES DÉPÔTS DE DÉCHETS** : vieilles décharges communales, installations de stockage de déchets autorisées, crassiers industriels
- **LES SITES ET SOLS POLLUÉS** : friches industrielles, commerciales, ...
- **LES CARRIÈRES EN FIN D'EXPLOITATION**
- **LES MINES**

## JE SUIS PROPRIÉTAIRE D'UN FONCIER DÉGRADÉ : QUELLE EST LA SURFACE MINIMALE REQUISE POUR ENVISAGER UNE RECONVERSION ?

A partir de 2 ha (20 000 m<sup>2</sup>), la reconversion en parc photovoltaïque peut être étudiée. Néanmoins, tout projet peut être envisagé pour des surfaces plus faibles, en fonction de la nature, de la disponibilité, du statut du site au regard du droit de l'urbanisme, de son acceptabilité par le voisinage, et de la surface des terrains bordant le foncier dégradé.



## J'AI UN FONCIER DÉGRADÉ AVEC UNE SURFACE POTENTIELLE SUFFISANTE : QUELLES SONT LES VÉRIFICATIONS PRÉALABLES À MENER ?

Un certain nombre d'études, investigations et vérifications préalables doivent être menées sur le site pour valider le projet et assurer sa faisabilité ; elles sont à la charge de l'opérateur. Etude d'urbanisme, études environnementales et réglementaires, études techniques spécifiques....

## COMBIEN DE TEMPS LA CENTRALE SERA-T'ELLE OPERATIONNELLE ?

La durée de vie des panneaux est supérieure à 35 ans et la garantie de production est de 25 ans. La durée de vie d'un onduleur est généralement comprise entre 10 et 14 ans, et sa garantie est de 10 ans.

## COMMENT SE PASSERA LE DÉMANTÈLEMENT ?

Le recyclage des panneaux est réalisé avec une valorisation de 95 % des panneaux par PV Cycle, organisme agréé de l'Etat.

Les matériaux extraits lors des différentes opérations de recyclage servent à la production de modules photovoltaïques mais aussi dans les filières traditionnelles des matières premières (verre, aluminium, cuivre...)

## QUELS TYPES DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES ET FISCALES PUIS-JE ESPÉRER ?

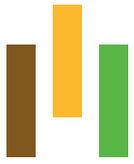
La collectivité peut s'attendre à des retombées économiques directes et indirectes pour le territoire. En effet l'installation d'un projet peut être perçue comme l'arrivée d'une activité économique supplémentaire sur le territoire.

La production et par conséquent la vente d'électricité photovoltaïque est considérée comme une activité commerciale ; ainsi l'accueil du projet participe-t-il à la fiscalité directe locale de la collectivité qui perçoit la contribution économique territoriale (CET), composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). De plus, lorsque la puissance des installations est supérieure à 100 kW, les producteurs doivent s'acquitter de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) d'un montant annuel de 7,21 €/kW.

Si la collectivité est propriétaire du bâti ou du terrain, elle perçoit un loyer sur la location.

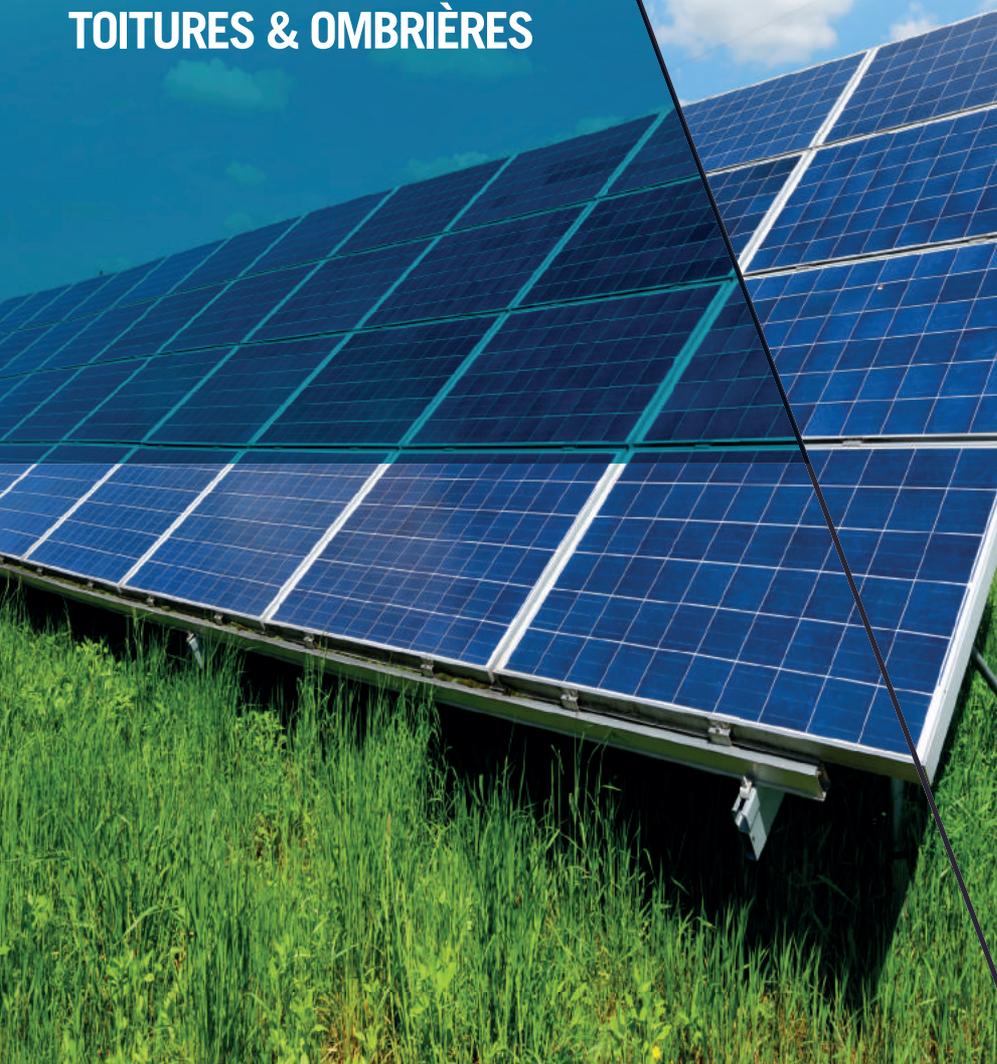
D'autres retombées indirectes peuvent être attendues. En effet, l'arrivée de cette nouvelle activité économique peut être créatrice de richesse, générant chiffre d'affaires et emplois locaux.





2

## L'INTÉGRATION DU PHOTOVOLTAÏQUE SUR TOITURES & OMBRIÈRES



### MODE D'EMPLOI

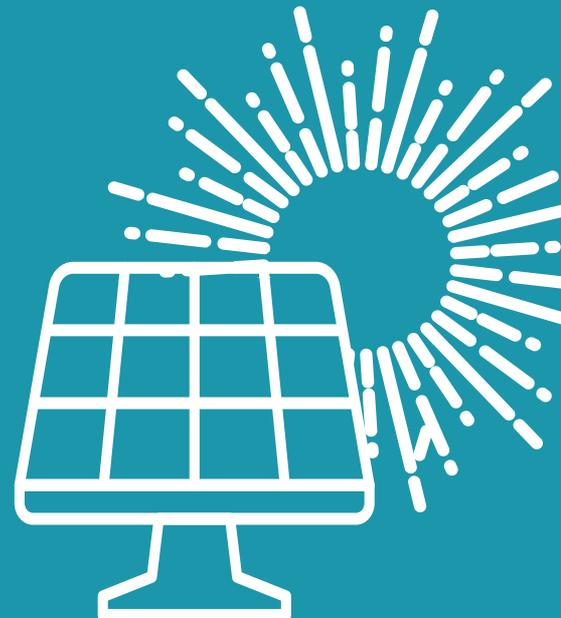
#### À USAGE DES COLLECTIVITÉS ET PROPRIÉTAIRES PRIVÉS

VOUS ÊTES PROPRIÉTAIRE DE BÂTIMENTS OU AVEZ SUR VOTRE TERRITOIRE DES PROJETS DE CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS OU DE CRÉATION DE ZAC ?

Profitez de cette opportunité pour vous inscrire dans cette dynamique et bénéficier de retombées économiques.

#### POURQUOI LES TOITURES SONT-ELLES PARTICULIÈREMENT INTÉRESSANTES ?

L'énergie photovoltaïque donne une nouvelle perspective aux bâtiments, grands consommateurs d'énergie (40% de la consommation d'énergie totale). Le bâtiment devient grâce à cette technologie un producteur d'énergie. Les toitures sont des endroits privilégiés pour l'installation de centrales solaires photovoltaïques, notamment sur les sites industriels mais également sur les logements individuels ou collectifs ou les bâtiments agricoles. Pour un rendement optimal, l'inclinaison du toit doit idéalement être de 30°. Les panneaux solaires photovoltaïques doivent quant à eux recevoir le maximum d'énergie lumineuse : ils doivent donc bénéficier d'une exposition plein sud, afin d'assurer le meilleur rendement en terme d'énergie.



## MA TOITURE PEUT-ELLE INTÉRESSER LES INVESTISSEURS ?

Les surfaces recherchées en priorité sont celles qui sont susceptibles de produire le plus d'électricité.

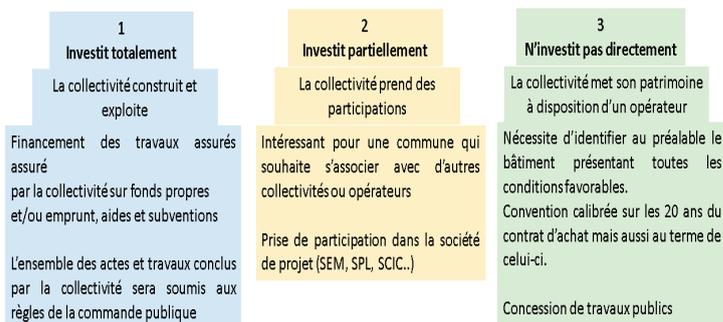
Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- SURFACE MINIMUM DE 500 M2 POUR UNE INCLINAISON D'AU MOINS 15 °
- EXPOSITION SUD
- PAS OU PEU D'OMBRE
- BÂTIMENT CLOS SUR LES 4 COTÉS
- CHARPENTES EN BON ÉTAT

## QUELS SONT LES MONTAGES POSSIBLES POUR VALORISER VOTRE PATRIMOINE ?

Le schéma ci-dessous présente les montages possibles selon le degré d'implication souhaité :

La collectivité est propriétaire  
Niveaux d'implication



## QUEL INTÉRÊT POUR LA COLLECTIVITÉ ?

La collectivité peut s'attendre, outre les retombées sur le plan social et environnemental, à des retombées économiques directes et indirectes pour le territoire.

Si la collectivité est propriétaire du bâti mis à disposition d'un opérateur, elle peut percevoir un loyer fixe pendant une durée minimum de 20 ans. Ce dernier prend alors en charge l'installation, l'exploitation et la maintenance de la centrale. A la fin du contrat, l'opérateur vous cède la centrale ou la démonte.

Par ailleurs, si la toiture de votre bâtiment (hangar agricole, entrepôt, usine, logement...) nécessite une rénovation, il peut être financièrement intéressant d'envisager l'installation d'une centrale photovoltaïque qui diminuera les coûts des travaux, l'opérateur prenant en charge le désamiantage.

Le loyer « photovoltaïque » sera fonction des critères de votre toiture (détaillés précédemment).

Vous bénéficiez également d'avantages supplémentaires :

- Une économie des frais de construction, rénovation, désamiantage ou mise aux normes de la toiture.
- Un entretien de la toiture et une étanchéité garantis pendant toute la durée de location.
- L'acquisition gratuite de la centrale au terme du contrat.

Vous bénéficiez également d'une image positive d'acteur « engagé » dans le développement citoyen des énergies renouvelables.

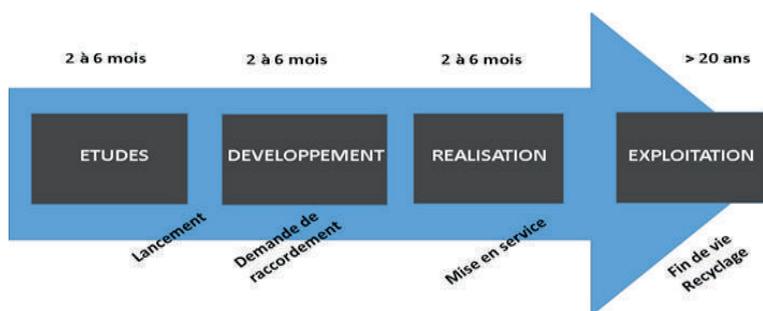
## A QUEL MOMENT DU PROJET PRENDRE EN COMPTE LE PHOTOVOLTAÏQUE ?

Dans le cas du **neuf**, le projet doit être prévu dès l'esquisse. Pour maximiser la puissance de l'installation et assurer un fonctionnement optimal, la dimension architecturale doit être prise en compte.

**En rénovation**, il s'agira d'identifier les surfaces dédiées au photovoltaïque. Il s'agira d'assurer un bon niveau d'ensoleillement et d'anticiper les contraintes de mise en œuvre.

Cas particulier d'**une ZAC**, lorsqu'une collectivité envisage un projet d'urbanisation dans le cadre d'une ZAC, elle peut définir dès la phase de programmation ses objectifs de production d'électricité renouvelable et estimer le potentiel photovoltaïque sur la base du plan masse.

## J'AI UN BÂTIMENT AVEC UNE SURFACE POTENTIELLE SUFFISANTE : QUELLES SONT LES ÉTAPES CLÉS ?



## COMMENT SE PASSERA LE DÉMANTÈLEMENT ?

Le recyclage des panneaux est réalisé avec une valorisation de 95 % des panneaux par PV Cycle, organisme agréé de l'Etat.

Les matériaux extraits lors des différentes opérations de recyclage servent à la production de modules photovoltaïques mais aussi dans les filières traditionnelles des matières premières (verre, aluminium, cuivre...)



## MODE D'EMPLOI À USAGE DES COLLECTIVITÉS ET PROPRIÉTAIRES PRIVÉS

### QUELLE RÉFLEXION EN AMONT?

3

## PRÉCONISATION ET CADRAGE RÉGLEMENTAIRE EN MATIÈRE D'URBANISME POUR L'IMPLANTATION DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

Les projets d'implantation de parcs photovoltaïques au sol doivent être réfléchis dans le cadre d'une politique énergétique globale portée par les collectivités. Cette politique énergétique doit en priorité promouvoir la sobriété énergétique (réduction de la consommation d'espaces, économies d'énergie dans le bâtiment et dans les transports).

Le développement des énergies renouvelables doit intervenir en complément des actions d'économies d'énergies.

En matière de développement de projets photovoltaïques, les collectivités doivent considérer la filière dans son ensemble. Afin de limiter la consommation d'espace et l'artificialisation des sols, le développement de la production d'énergie photovoltaïque doit se faire prioritairement sur les bâtiments dans le respect de la sécurité des personnes, de la qualité architecturale et de la préservation du patrimoine.



## QUELS SECTEURS PRIVILÉGIER?

La circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol réaffirme la priorité donnée à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments et sur les sites déjà artificialisés.

Afin de ne pas renforcer la pression sur les secteurs naturels et agricoles, il est important de privilégier les sites déjà anthropisés (friches, anciennes carrières, décharges, sites pollués..).



Sources: Quadran - PVO Stade Méditerranéen

## QUELLES ZONES SONT COMPATIBLES?

Dans l'hypothèse d'une implantation au sol, il conviendra de privilégier une implantation dans les zones U et AU, et en derniers recours dans les zones A et N sous réserve des dispositions de l'article L. 151-11.

## PUIS-JE MODIFIER MON PLU?

Lorsque le règlement du PLU ne permet pas l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol, il convient de procéder à son évolution par le biais d'une révision générale (article L.153-31 du code de l'urbanisme), d'une révision dite « allégée » (article L.153-34 du code de l'urbanisme) ou d'une mise en compatibilité par la voie de la déclaration de projet ou de la déclaration d'utilité publique (article L.153-54 du code de l'urbanisme).

Dans le cas de la mise en œuvre d'une déclaration de projet, les collectivités territoriales doivent être particulièrement vigilantes à la justification de l'intérêt général du projet et inscrire leurs choix dans le cadre d'un bilan coûts/avantages.

## QUELLES SONT LES MODALITÉS DE SOUMISSION À AUTORISATION D'URBANISME?

Le tableau ci-dessous récapitule le régime d'autorisation auquel sont soumis les panneaux photovoltaïques.

Le fait d'être dispensées de formalités au titre du code de l'urbanisme, n'exonère pas les constructions et installations de satisfaire aux règles d'urbanisme, et notamment celles fixées par le PLU, en application de l'article L. 421-8.

Type d'ouvrage	Type d'autorisation d'urbanisme
Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance de crête est supérieure à 250kW	Permis de construire
Ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance de crête est supérieure ou égale à 3kW et inférieure ou égale à 250kW (quelle que soit la hauteur)	Déclaration préalable
Pose de panneaux photovoltaïque en toiture ou façade avec modification de l'aspect extérieur du bâtiment	Déclaration préalable
Ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance de crête est inférieure à 3kW et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser 1,80 mètre	Déclaration préalable

## QUI DÉLIVRE LES AUTORISATIONS?

Le Préfet est compétent pour délivrer les autorisations concernant les ouvrages de production d'énergie lorsque celle-ci n'est pas destinée à une utilisation directe par le demandeur (article R 422-2b).

Pour déterminer la compétence de l'autorisation, il faut en premier lieu s'attacher à la destination principale du projet.

Ainsi, les déclarations préalables ou les permis de construire relatifs aux parcs photovoltaïques seront de la compétence du Préfet.

Par contre, les projets de constructions nouvelles ou qui modifient l'aspect extérieur sont de la compétence du maire au nom de la commune.