



Syndicat des  
professionnels  
de l'énergie  
solaire



***Electricité solaire :  
Situation, perspectives et opportunités ?***

## Enerplan, syndicat des professionnels de l'énergie solaire

**Né en 1983 - plusieurs centaines de membres – avec deux missions :**

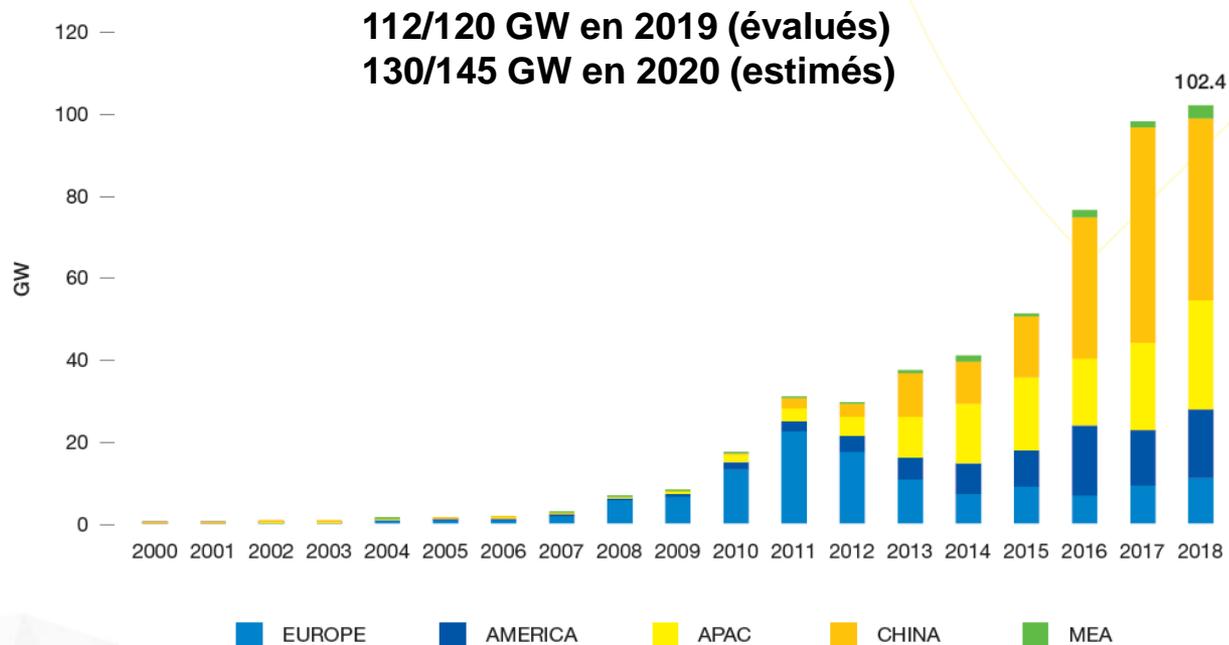
-  **Représenter les professionnels et défendre leurs intérêts**
-  **Animer, structurer et développer la filière solaire française**

**Représentatif de la filière solaire en France (chaleur & électricité), des membres sur l'ensemble de la chaîne de création de valeur (industriels, assembleurs, distributeurs, BE, développeurs, exploitants, installateurs, énergéticiens, gestionnaires de réseaux, banques et sociétés d'assurance...).**

**TPE, PME, PMI, ETI et grands groupes : 1 adhérent = 1 voix délibérative & une charte éthique s'impose à tous.**

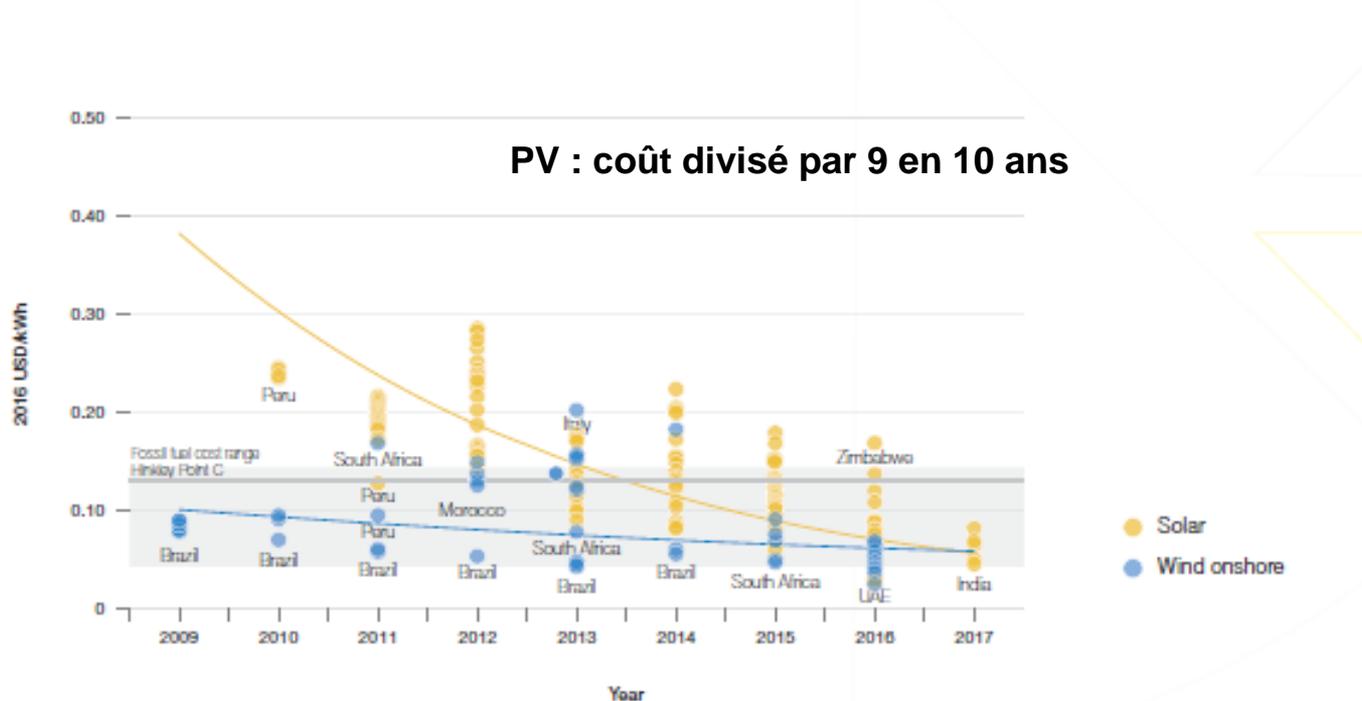
# Forte croissance du marché mondial du PV, en lien avec l'accélération de la compétitivité de l'électricité solaire

FIGURE 6 EVOLUTION OF GLOBAL ANNUAL SOLAR PV INSTALLED CAPACITY 2000-2018

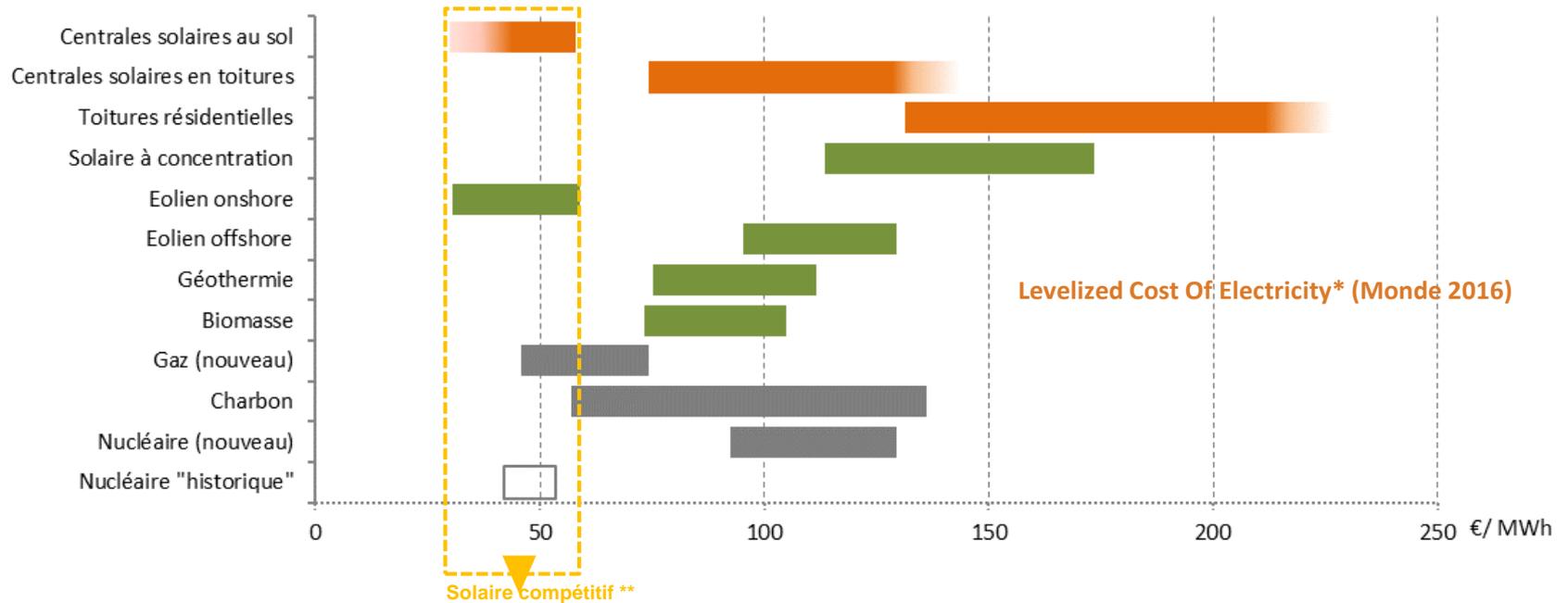


# Forte croissance du marché mondial du PV, en lien avec l'accélération de la compétitivité de l'électricité solaire

FIGURE 1 PPA PRICES FOR SOLAR PV AND WIND ONSHORE POWER PLANTS IN DIFFERENT COUNTRIES



# Compétitivité de l'électricité solaire



## Entrer dans l'ère de la parité réseau en France

- Compétitivité bientôt atteinte LCOE grandes centrales / prix de marché, avec toutefois fiscalité (IFER 6 à 3 €/MWh) et coût du raccordement (coûts directs + part S3REnR) qui influent
- Parité réseau – c€ kWh solaire < c€ kWh distribué – est atteinte pour certains segments dans le sud de la France (autoconso indiv) et va progresser pour tous les segments, et jusqu'au Nord de la France
- Le prix du PV baisse tandis que celui de l'électricité distribuée est et sera de plus en plus cher, ouvre de nouveaux modèles d'affaire (autoconsommation individuelle, communauté locale EnR, PPA...)

## Perspectives PV à 2023/2028 en France

- **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie PPE** (en consultation publique ouverte le 20/01/20 jusqu'au 19/02/20), pour le PV :
  - En métropole : **parc de 20,1 GW en 2023 et de 35,1 à 44 GW en 2028** (avec 8,26 GW raccordés chez Enedis à fin 2019)
  - **Passage d'un marché < 1 GW/an** (#800 MW en 2019) à un **marché > à 3 GW/an d'ici 2023**

## Perspectives PV à 2023/2028 en France

### Objectif d'augmentation des capacités installées de production photovoltaïque et mesures pour les atteindre

Le tableau reprend les objectifs dont se dote la PPE. Ces objectifs correspondraient en 2028 à une surface de PV installée en France entre 330 et 400 km<sup>2</sup> au sol et entre 150 et 200 km<sup>2</sup> sur toiture (contre 100 km<sup>2</sup> au sol et 50 km<sup>2</sup> sur toitures).

	2016	PPE 2016 objectif 2018	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	3,8	5,6	11,6	20,6 à 25
Panneaux sur toitures (GW)	3,2	4,6	8,5	14,5 à 19,0
Objectif total (GW)	7	10,2	20,1	35,1 à 44,0

## Atteindre objectifs PPE avec développement harmonieux de tous les segments de marché de l'électricité solaire

- **Grandes centrales au sol et sur bâtiments**
  - Soutien via AO CRE
  - Emergence des premiers PPA
- **Moyennes centrales sur bâtiments et ombrières**
  - AO CRE et bientôt un guichet ouvert au-delà de 100 kW
- **Petites centrales sur bâtiments et ombrières**
  - Guichet ouvert jusqu'à 100 kW (pour vente totale ou autoconso avec vente du surplus)
- **Soutien à l'innovation**
  - Agrivoltaïsme

## AutoconsoPV, un marché prometteur avec le progrès continu de la compétitivité PV + numérisation

- **AutoconsoPV, plusieurs modes possibles :**
  - Au fil du soleil avec ou sans injection du surplus : électricité solaire consommée avec concomitance production/besoins
  - Pilotage de la demande pour optimiser les besoins/production (cumulus électrique = batterie thermique, comme le CET et la PAC)
  - Avec stockage batterie, pilotage de la demande et optimisation décharge
  - Avec stockage dans le « cloud » (nouvelle offre du marché)
  - Charge d'un VE, batterie sur roues

## AutoconsoPV : quelles cibles ?



- Résidentiel individuel : peu de consommation électrique diurne => faible puissance pour un fort taux d'autoconsommation.
- Soutien à l'autoconsoPV individuelle avec vente du surplus / prime à l'investissement et contrat achat surplus à 10c€/kWh
- 90% des demandes de raccordement < 36 kW en autoconso + vente surplus
- Marché de l'autoconso « totale » mal évalué
- Des kits « microPV » prêts à brancher déjà sur internet et bientôt dans grande distribution
- Sera concerné par les opérations d'autoconsoPV collective (agrégation du surplus des productions individuelles) et l'itinérance charge VE

## AutoconsoPV : quelles cibles ?



- Résidentiel collectif : mutualisation des consommations électriques diurnes => bon profil conso/production pour fort taux d'autoconsommation.
- Soutien via AAP Régionaux,
- Cadre économique peu favorable (TURPE V ou dédié ACC « punitif », pas encore d'exonération TICFE).
- Extension du périmètre ACC décidé (du même poste de transformation BT à une zone 1 km de rayon, engagement GT Solaire) va permettre de passer de l'immeuble au quartier.

## AutoconsoPV : quelles cibles ?



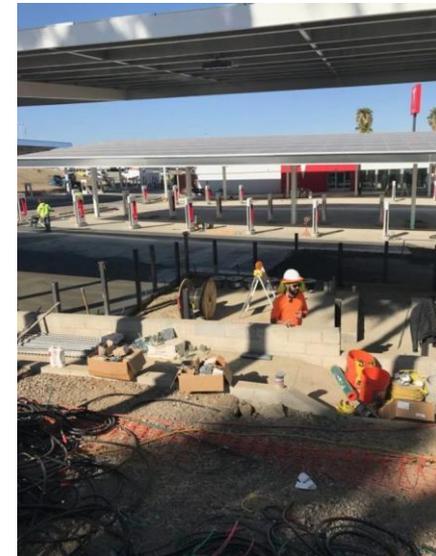
- Tertiaire/industrie : consommations électriques diurnes régulières  
=> bon profil consommation/production, fort taux d'autoconsommation
- Soutien à l'autoconsoPV individuelle jusqu'à 100 kW avec vente du surplus / prime à l'investissement et contrat achat surplus à 6c€/kWh
- De 100 à 500 kW, soutien via AO CRE pour 450 MW
- Si consommateur est le producteur, exonération de TICFE  
( exonération vaut pour installation en location ou crédit bail)

## AutoconsoPV : quelles cibles ?



- Îlot urbain/quartier : foisonnement des consommations électriques diurnes => bon profil conso/production, fort taux d'autoconsommation.
- Extension périmètre à une zone 1 km de rayon, permet de travailler à l'échelle du quartier ou de quartiers.
- Permet de mutualiser les profils de consommation (résidentiel, tertiaire, industrie) et d'augmenter la puissance des opérations avec agrégation de plus de consommateurs

## Convergence entre PV et recharge de VE



Crédit photos Tesla, station service solaire en construction à Kettleman City, California.

## Convergence entre PV et recharge de VE



Crédit photos Karl-Heinz Pauler, installation 6,8 kW autoconso + recharge domestique.

## Convergence entre PV et recharge de VE



Crédit photos SyMÉnergie05

L'Ombrière de Baratier avec PV + Stockage + borne rapide 2x50 kW et gestion intelligente

## VE, mobile qui sera au service bâtiment et du réseau

- ✓ Recharge Solaire Intelligente de VE (PV local+Stockage+Intelligence):
  - ✓ Réduit/limite la puissance souscrite (gain pour consommateur)
  - ✓ Soulage le réseau électrique des pointes de soutirage et évite son stress (coûts évités pour collectivité ?) avec stockage stationnaire
  - ✓ Valorise le stockage mobile avec élec locale sans CO2 (1kW de PV = 5000 à 10000 km/an en VE)
- ✓ EV to Home or Grid, V2H/V2G composantes smartgrids
- ✓ Demain, itinérance de la charge VE ?

## Publication du 1<sup>er</sup> état des lieux des convergences 2019



Syndicat des  
professionnels  
de l'énergie  
solaire



Convergences entre photovoltaïque  
et mobilité électrique



## GT AVERE France ENERPLAN pour accélérer convergences

- ✓ Lancé début 2019 pour faire se rencontrer 2 écosystèmes.
  - ✓ Veille des opérations, analyse des business modèles, réunions
  - ✓ Préparation d'un plan d'action 2020 avec Wavestone
  
- ✓ 4 Cibles :
  - ✓ Tertiaire
  - ✓ Collectivités locales
  - ✓ Résidentiel
  - ✓ Aires de service (pas adressée)



Syndicat des  
professionnels  
de l'énergie  
solaire

## **Enerplan, Syndicat des professionnels de l'énergie solaire**

*« Pour développer de l'énergie solaire en France, un secteur porteur d'avenir indispensable pour réaliser la transition énergétique, créateur de valeur et d'emploi, rejoignez-nous »*

[www.enerplan.asso.fr](http://www.enerplan.asso.fr)

[contact@enerplan.asso.fr](mailto:contact@enerplan.asso.fr)

---

# ACCÉLÉRER LE DÉPLOIEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES TERRITOIRES D'ÎLE-DE-FRANCE

7 février 2019



# Evaluation du potentiel sur toitures

## 1. RAYONNEMENT SOLAIRE REÇU PAR CHAQUE BÂTIMENT

- **Caractéristiques physiques des bâtis** : forme et inclinaison (pentes, plat), orientation, ombres...
- **Caractéristiques météo** : durée d'ensoleillement, course du soleil, sur une journée et sur l'année



## 2. IDENTIFICATION DES ZONES INTERESSANTES SUR CHAQUE TOIT (surface utile)

- Zone avec un **rayonnement suffisant**
- Zone **sans encombrement**



## 4. ANALYSE PAR TYPE DE BATIMENT

- Habitat
- Bureaux
- Entrepôts
- Commerces
- Enseignement
- Santé,...



## 3. CALCUL DES PRODUCTIONS

- **Surface utile**
- **Encombrement selon forme du toit** (plat, incliné)
- **Rendements moyens** (système et panneau)
- **Rayonnement solaire**

Equipe AREC, DEUR, DSI de l'Institut

en lien avec le Conseil régional d'Île-de-France (PCT et Smart Services)

# Mon potentiel – Île-de-France Smart Services

## MON POTENTIEL SOLAIRE

Mon potentiel

Mon projet

Les professionnels

Parlons solaire

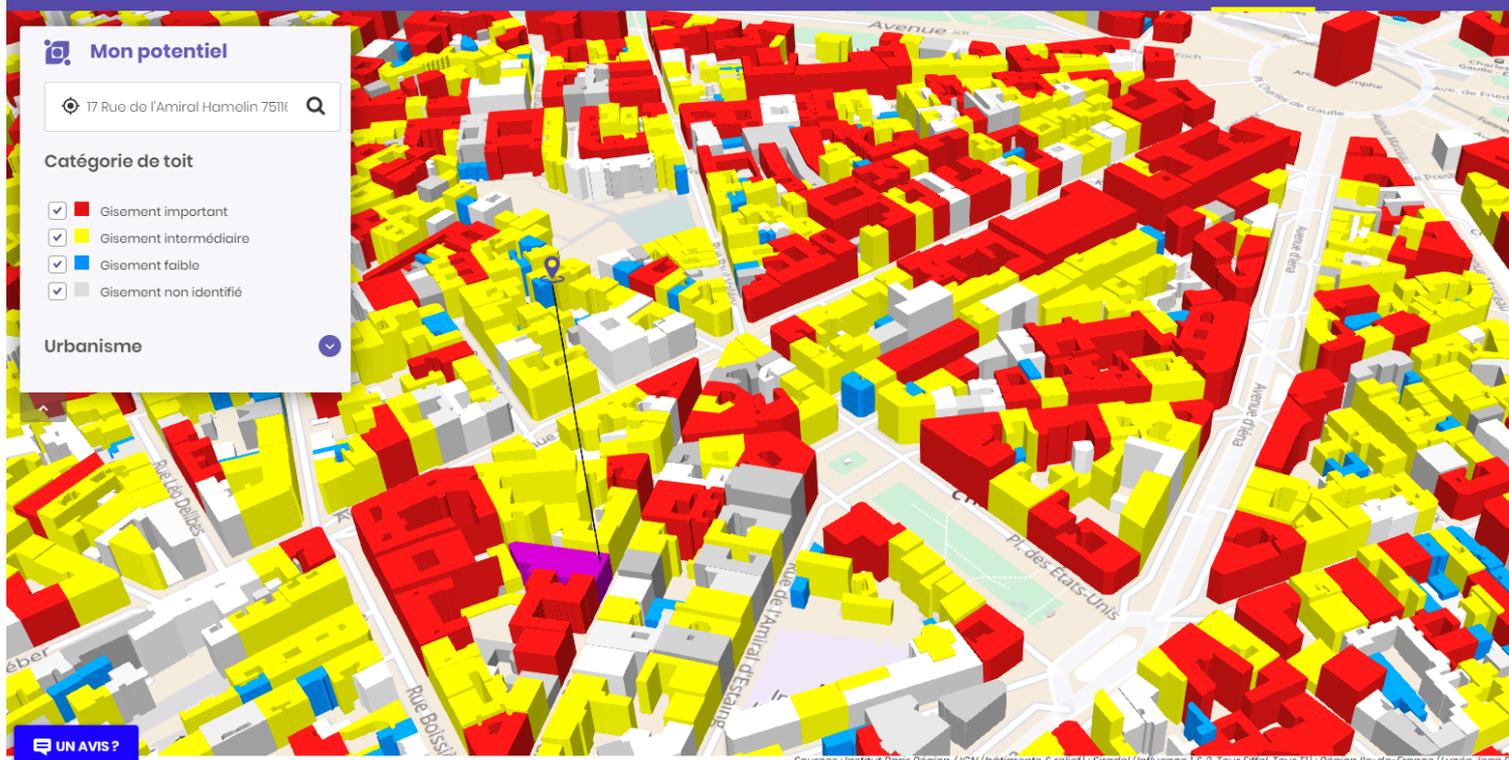
### Mon potentiel

17 Rue de l'Amiral Hamelin 75116 🔍

#### Catégorie de toit

- Gisement important
- Gisement intermédiaire
- Gisement faible
- Gisement non identifié

#### Urbanisme

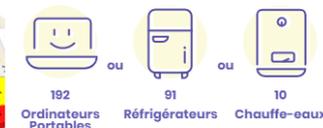


### Gisement solaire du toit

17 RUE DE L'AMIRAL HAMELIN Paris 16e  
Arrondissement

Ce toit présente une **surface utile estimée à 171 m<sup>2</sup>** ce qui représente **environ 76 panneaux solaires** soit un gisement d'environ **153 900 kWh/an**

Soit un productible pouvant alimenter :



En zone d'influence d'un bâtiment classé

# MON POTENTIEL SOLAIRE

Sources : Institut Paris Région / IGN (bâtiments & relief) ; Sirodal (Influence 1 & 2, Tour Eiffel, Tour TI) ; Région Île-de-France (Lycée Jean Raspail) ; © les contributeurs d'OpenStreetMap (fond de carte)

UN AVIS ?

# Cartoviz - Gisement solaire des toitures

## LE GISEMENT SOLAIRE DES TOITURES PAR TERRITOIRE

### GISEMENT SOLAIRE DES TOITURES FRANCILIENNES

Cette application cartographique permet de visualiser les gisements solaires des toitures franciliennes aussi bien à l'échelle territoriale (commune et intercommunalité) qu'à l'échelle des bâtiments, à travers différents indicateurs.

L'objectif de cette application est d'aider les différents acteurs des territoires impliqués dans le développement de l'énergie solaire, et particulièrement les collectivités territoriales, à identifier les gisements disponibles sur leur territoire. Les indicateurs proposés se veulent pédagogiques et permettent de faciliter l'identification des opportunités de développement du solaire, en fonction de la typologie et des spécificités du parc bâti du territoire (activités économiques, équipements culturels/sportifs, habitat dense/individuel, etc.) qui donnent à voir les cibles et partenaires à mobiliser pour l'action.

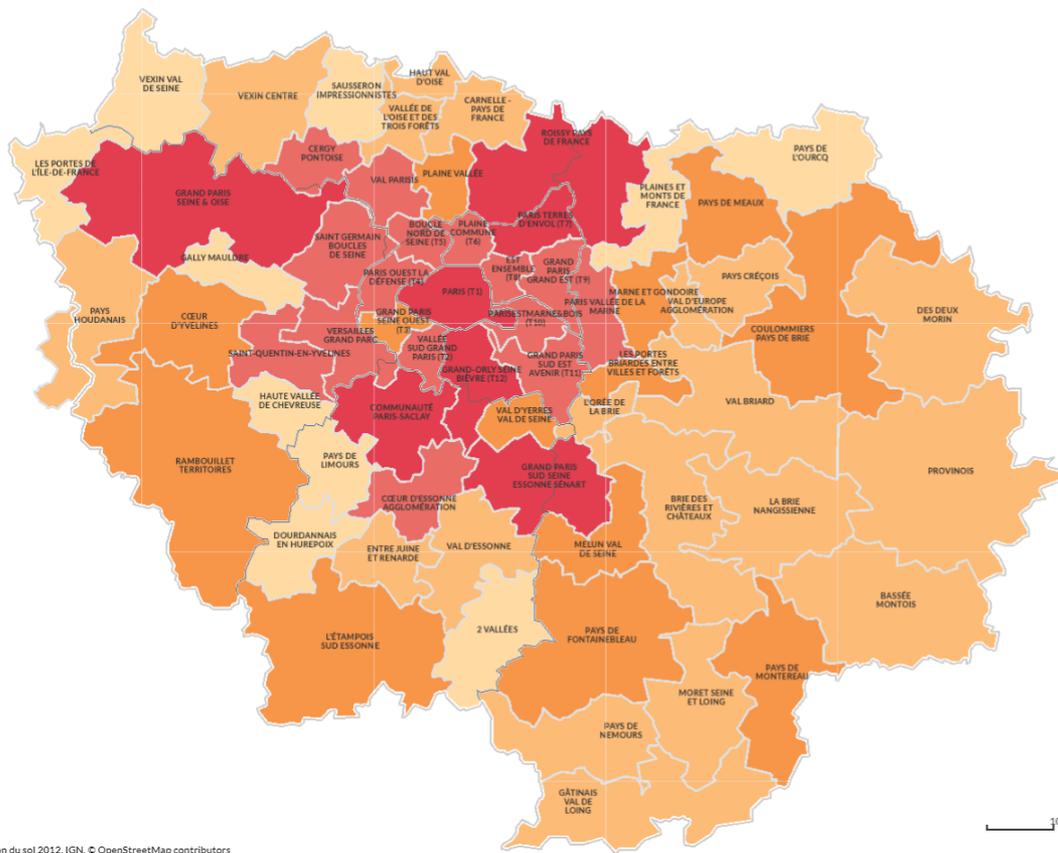
Cet outil se positionne ainsi comme un outil d'aide à la décision pédagogique au service des territoires, pour identifier de façon globale le gisement solaire de leur territoire et ainsi :

- Faire ressortir des zones d'intérêt pour le développement de l'énergie solaire ;
- Envisager des projets pouvant s'inscrire dans différentes démarches d'accompagnement et/ou de financement existantes (appels à projets régionaux, AMI Régional pour les collectivités, etc.) ;
- Communiquer auprès des citoyens pour les sensibiliser aux enjeux énergétiques de manière générale (rénovation, efficacité, sobriété) dans un premier temps et au développement du solaire et des énergies renouvelables adaptées ;
- Faciliter la structuration d'une filière solaire fiable et efficace.

Ce travail est issu d'un exercice de modélisation réalisé à l'échelle de chaque bâtiment, et intégrant aussi bien les caractéristiques propres à la morphologie des bâtiments (forme, inclinaison, orientation, encombrement, ombrages, etc.), que des caractéristiques techniques liées aux installations solaires (rendements d'un système solaire photovoltaïque).

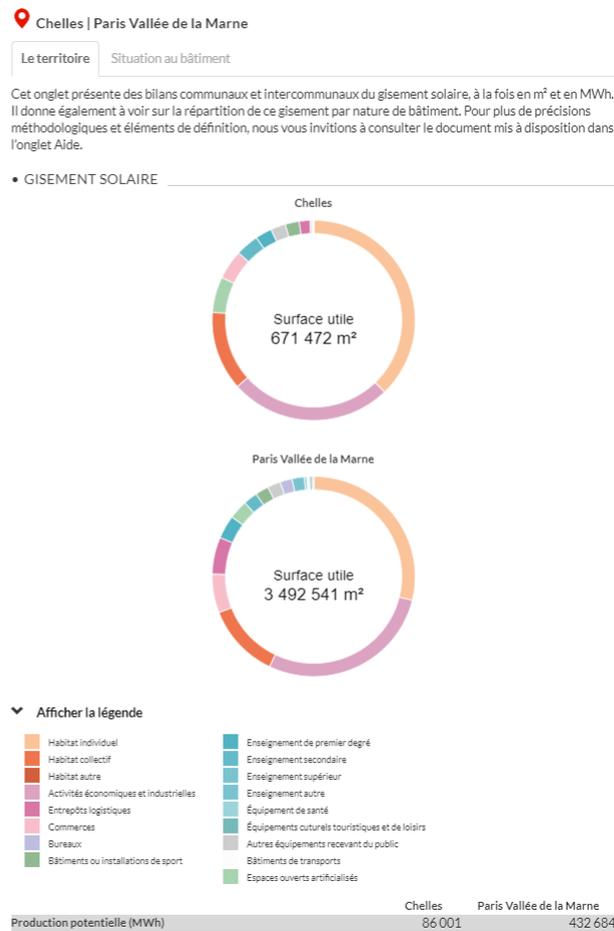
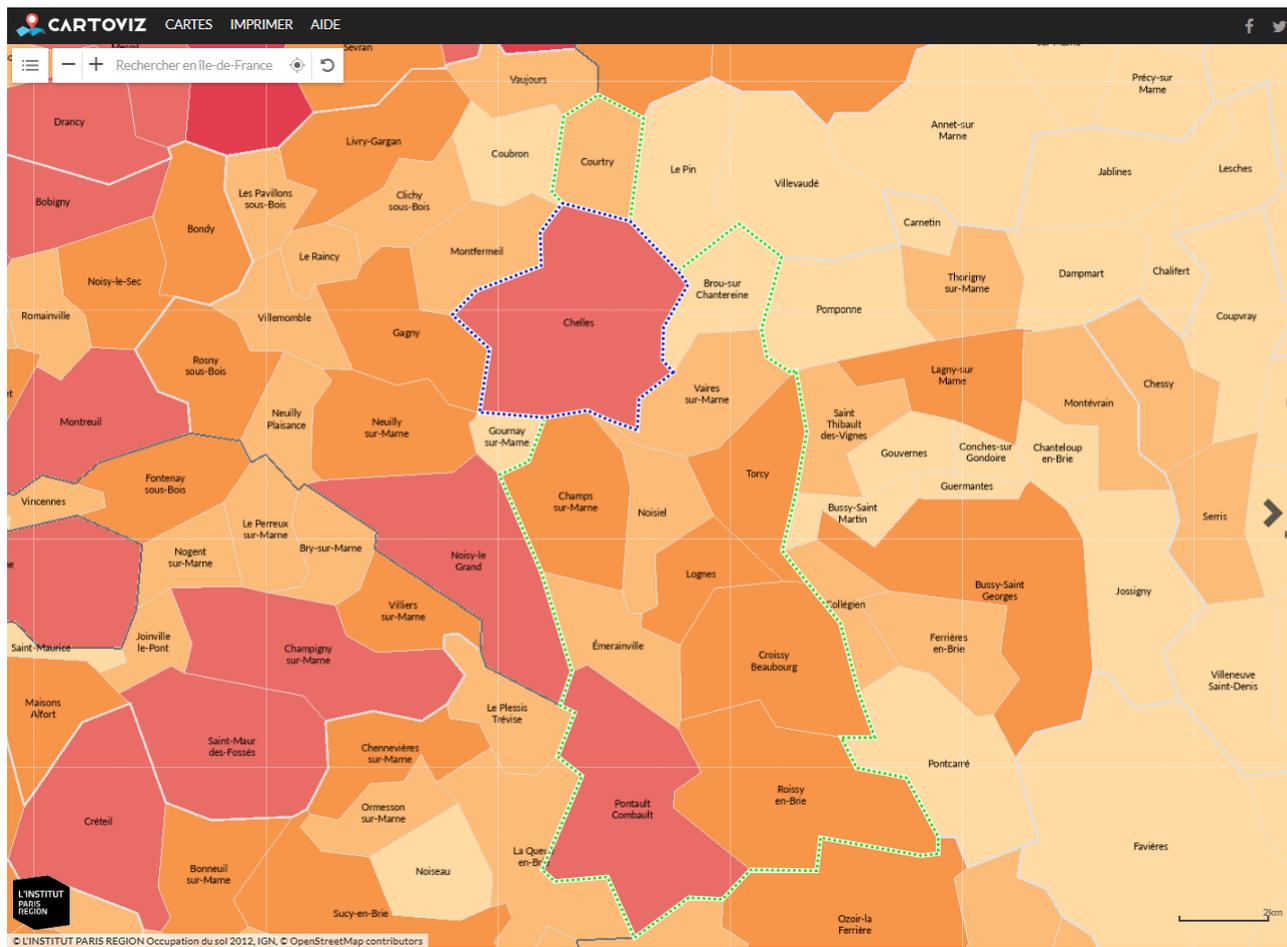
Par ailleurs, deux outils permettent d'accéder à des données utiles complémentaires :

- Mon potentiel solaire – Smart City Region, développé par le Groupe ENGIE – SIRADEL – WAVESTONE, pour le compte du Conseil régional d'Île-de-France ; <https://smartidf.services/fr/potentiel-solaire>
- Énergif, outil de cartographie interactive et de mise à disposition des données de référence du Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de GES (ROSE)



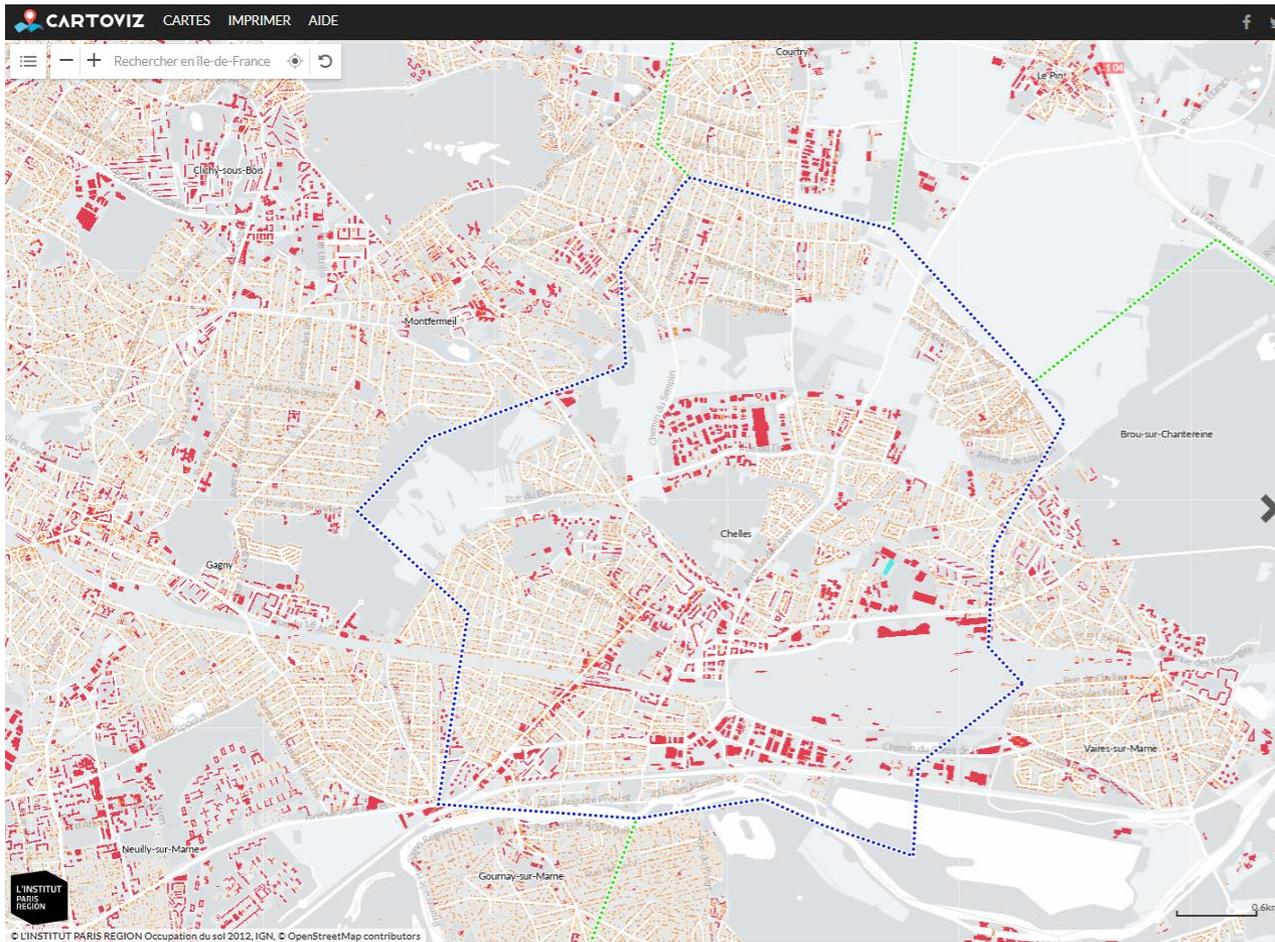
# Cartoviz - Gisement solaire des toitures

## LE GISEMENT SOLAIRE DES TOITURES PAR TERRITOIRE



# Cartoviz - Gisement solaire des toitures

## LE GISEMENT SOLAIRE DES TOITURES PAR TERRITOIRE



### GISEMENT SOLAIRE DES TOITURES FRANCILIENNES

Chelles | Paris Vallée de la Marne

Le territoire Situation au bâtiment

Cet onglet présente du gisement solaire à l'échelle du bâtiment, à la fois en  $m^2$ , nombre de panneaux installables et en MWh. Il donne également à voir sur la typologie et les caractéristiques du bâti. Pour plus de précisions méthodologiques et éléments de définition, nous vous invitons à consulter le document mis à disposition dans l'onglet Aide.

#### • NATURE DU BÂTIMENT

Occupation majoritaire Enseignement secondaire

© INSTITUT PARIS REGION, Occupation du sol 2017

Type de bâtiment indifférencié

© IGN, BD TOPO 2017

#### • POTENTIEL DU BÂTIMENT

Surface utile (en $m^2$ )	1 440
Equivalent panneaux	2 à 9 10 à 50 plus de 50
Type d'installation pertinente	thermique ou photovoltaïque
Forme évaluée du toit du bâtiment	Plat
Irradiation moyenne sur la surface utile ( $kWh/m^2 \cdot an$ )	1 210
Production potentielle ( $kWh/an$ )	158 816



IGN 2018

# Estimation des gisements solaires et productions potentielles



## Surfaces utiles

(hors contraintes patrimoniales et techniques)

Total Région : 140,5 millions m<sup>2</sup>

Surface utile	(millions m <sup>2</sup> )	Part du gisement
< 20 m <sup>2</sup>	9,7	7 %
Entre 20 et 5 000 m <sup>2</sup>	113,5	81 %
> 5 000 m <sup>2</sup>	17,3	12 %



Répartition des surfaces utiles globales sur le territoire francilien

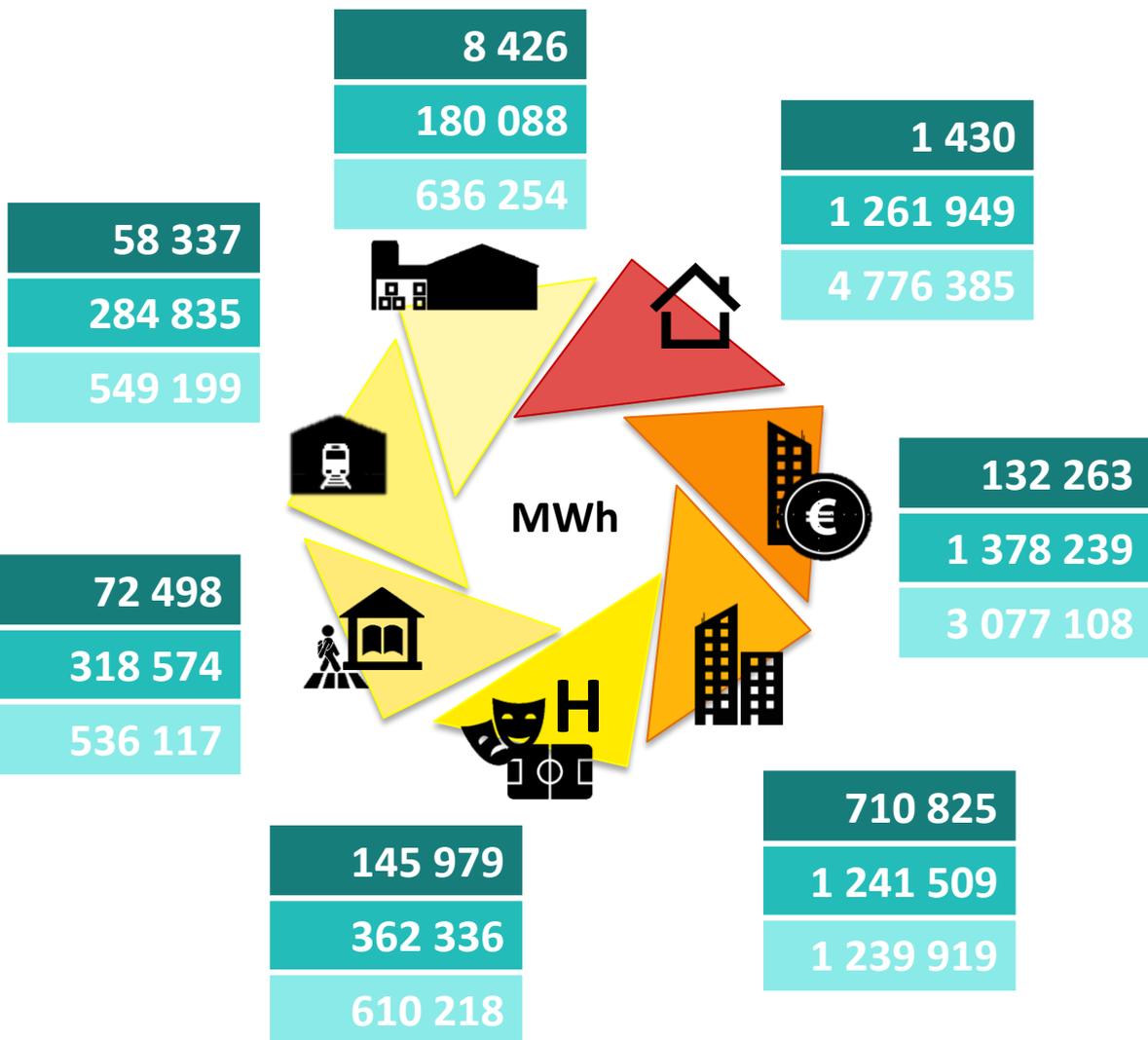
Même répartition du gisement en surfaces utiles et en production potentielle

# Estimation des productions potentielles

Typologie en 7 postes d'occupation du sol (nature du bâti)



Production potentielle



Total Région : 17 580 000 MWh  
(en première approche « maximaliste », hors contraintes patrimoniales et/ou techniques)

- Habitat individuel : 34 %
- Bureaux, commerces : 26 %
- Habitat collectif : 18 %
- Autres typologies de bâti : 21 %

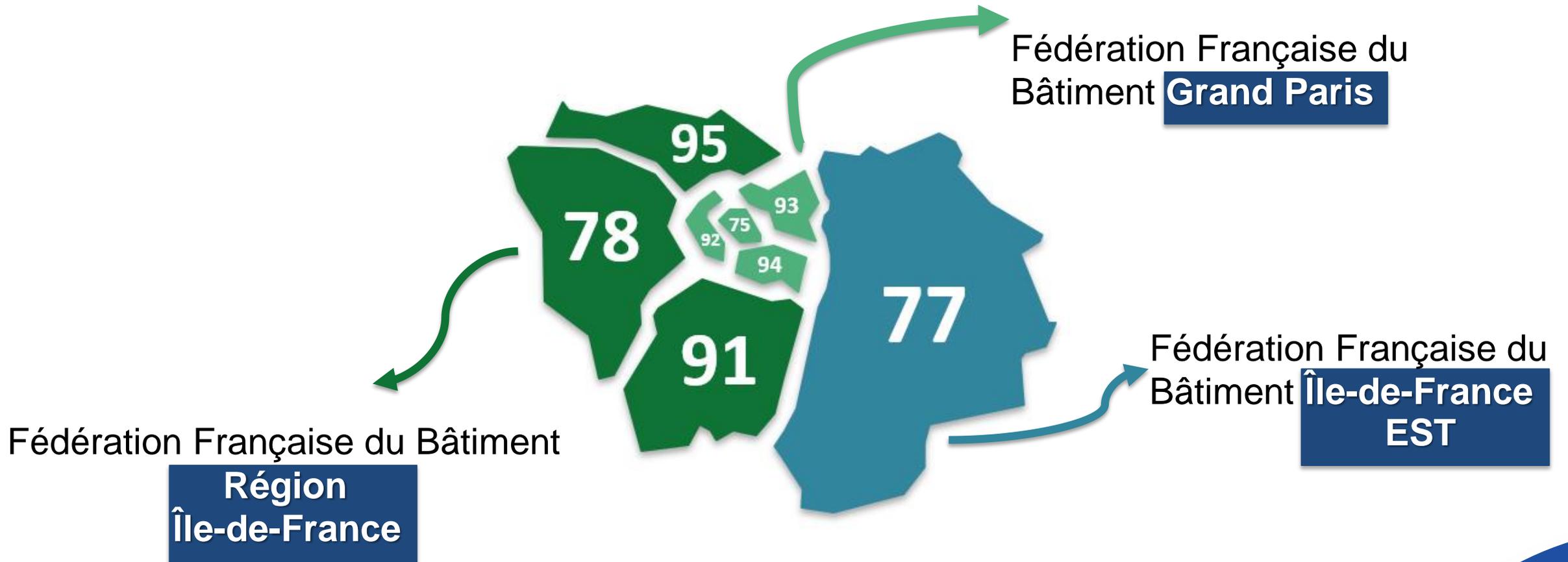
# Mobiliser les installateurs



# Présentation de la Fédération Française du Bâtiment (FFB)

- La **Fédération Française du Bâtiment** est une:
  - **Organisation patronale représentant les Professionnels du Bâtiment** (entreprises artisanales, TPE, PME et grandes entreprises).
  - Elle assure au quotidien **la défense efficace des intérêts collectifs de 50 000 entreprises adhérentes**, dont 35 000 de taille artisanale, et leur apporte des services et informations dans les domaines techniques, juridiques, sociaux et emploi-formation.
  - C'est aussi un réseau qui fédère à **l'échelle régionale et départementale** ainsi que par **l'action de 34 unions et syndicats de métiers**.

# Présentation de l'Union des Fédérations du Bâtiment d'Île-de-France (UFB IDF)



# Présentation de l'Union des Fédérations du Bâtiment d'Île-de-France (UFB IDF)

## ■ Représentation du Bâtiment en Ile-de-France

- 120 000 entreprises
- Près de 352 000 actifs

## ■ Les prérogatives de l'UFB

- Promotion, à l'échelle régionale, des actions communes aux trois fédérations d'Île-de-France;
- Participation aux diverses commissions régionales:

### - **économiques**

Commission régionale économique et prospective (CREP);

Commission régionale de l'artisanat (CRA);

### - **environnementale**

Commission régionale de l'environnement (CRE);

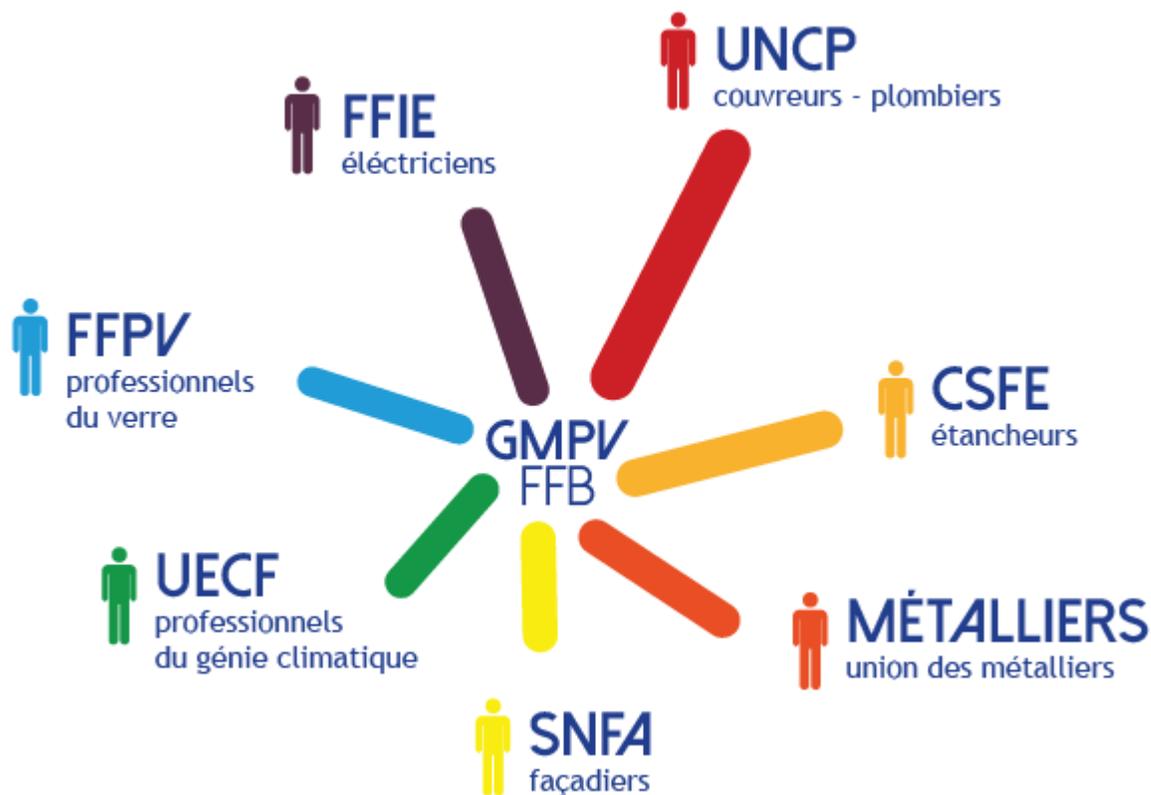
### - **sociales**

Commission paritaire régionale de l'emploi et de la formation (CPREF);

Commission régionale de l'emploi et de la formation (CREF).

# LE GMPV - FFB

L'Union nationale d'expertise technique dédiée aux métiers du PV dans le bâtiment



- Accompagner les installateurs au quotidien
- Les représenter
- Accélérer le développement des filières locales d'installation

# Le rôle des installateurs



## 2 visions:

- PV pur
- Intervention élec + clos-couvert
- **Garant du respect des règles de l'art**
- **Porte des responsabilités**
  - Parfait achèvement
  - Bon fonctionnement
  - **Décennale**
- Titulaire d'une **qualification**



Installateur souvent mandaté par son client

- Déclaration urbanisme (déclaration préalable ou permis de construire)
- Demande de raccordement + Contrat d'achat
- Demande d'aide locale

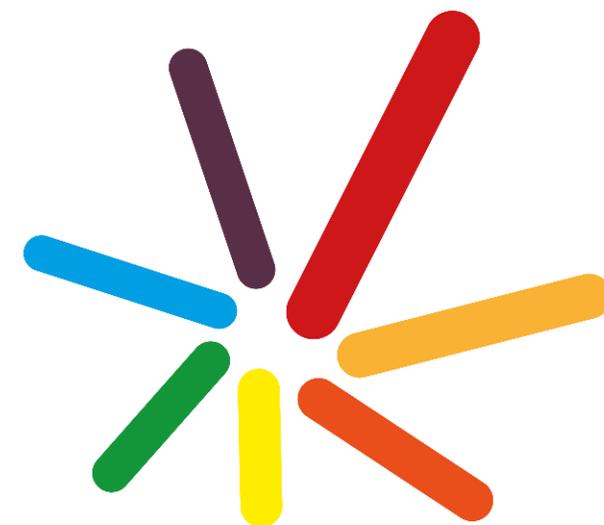


**Très fortement conseillé!  
Attention au coût**

- Suivi de la production, éventuelles alertes
- Entretien selon l'environnement et le projet



# Promouvoir le solaire



## Un contexte régional porteur

- Dispositif d'aide Climaxion
- Un cluster en émergence
- Un GO politique Fédé

## Des interventions et actions en interaction avec les acteurs locaux

- Collectivités
- Centrales Villageoises
- Ademe et Région



Création d'un groupe départemental

Mise en place d'une formation photovoltaïque (référentiel, financement, recrutement des candidats...)

Visibilité lors de la Foire d'Albi

Préparation du Congrès National



Profiter du souffle apporté par les volontés de développement régional

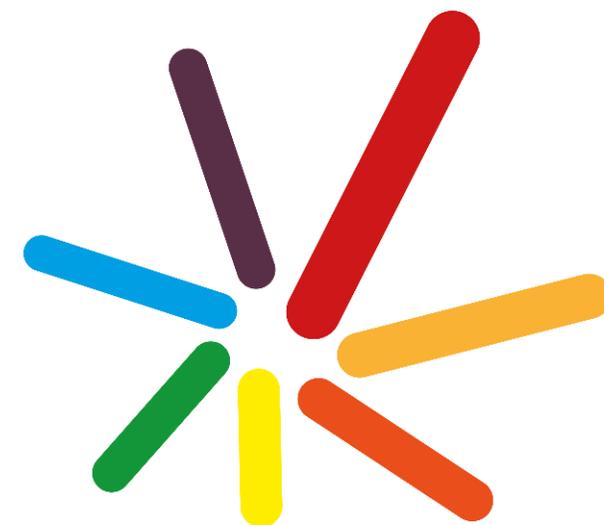
Avoir un soutien politique FFB

Rassembler les pros, identifier les sujets qu'ils veulent traiter

Faire rencontrer l'offre et la demande



# Conclusion



**Réseau multimétiers ancré dans les territoires**

**Acteur majeur sur le cadre technique (règles de mise en œuvre, formation, assurance, qualification)**

**Capable de fédérer les compétences d'installation**

**Et de créer du lien avec les prescripteurs**



## Contacts

### Président du GMPV-FFB

Franc Raffalli

7-9 rue La Pérouse

75784 Paris Cedex 16

[fraffalli@sysenr.com](mailto:fraffalli@sysenr.com)

### Secrétaire Général du GMPV-FFB

Nicolas Randria

7-9 rue La Pérouse 75784 Paris Cedex 16

01 40 69 52 24

[randrian@gmpv.ffbatiment.fr](mailto:randrian@gmpv.ffbatiment.fr)



**SIPPEREC**  
ÉNERGIES ET NUMÉRIQUE

# Présentation de l'activité photovoltaïque du SIPPEREC

# 1

## Introduction et chiffres clés

# Le photovoltaïque au SIPPEREC

- **Première réalisation en 2008**
- **79 collectivités ont adhéré à ce jour à la compétence optionnelle ENR**
  - Communes
  - Communautés d'agglomérations
  - Départements (CD91 et CD94)
  - Région Ile-de-France
- **94 centrales solaires photovoltaïques exploitées, réparties sur 43 villes d'Ile de France**
  - 41 centrales réalisées par le SIPPEREC
  - 53 installations exploitées pour le compte de collectivités
  - Puissance installée : 4,3 MWc et mis en service
  - Production annuelle : 3,7 GWh
  - Production équivalente à la consommation annuelle de 1480 foyers (hors chauffage et eau chaude)
- **89 centrales solaires photovoltaïques raccordées au réseau et 5 en autoconsommation**



*Groupe scolaire Paul Bert – Saint Mandé*



*Groupe scolaire Anatole France – Stains*



*Maison du Théâtre – Epinay sur Seine*

# Le photovoltaïque au SIPPEREC

- Les collectivités adhérentes à la compétence ENR peuvent :
  - Réaliser une opération photovoltaïque avec le SIPPEREC dans le cadre de la rénovation d'une toiture,  
*Mutualisation des coûts matériels et humains*
  - Confier en gestion au SIPPEREC une installation solaire photovoltaïque déjà existante,  
*Exploitation d'une centrale photovoltaïque pour le compte de la collectivité*
  - Bénéficier d'un accompagnement pour la réalisation d'une opération photovoltaïque sur un bâtiment neuf ou une grosse réhabilitation.  
*Accompagnement de la collectivité de la phase études jusqu'à la mise en service*

# 2

## Les outils du SIPPEREC

# Opération photovoltaïque dans le cadre de la rénovation d'une toiture

- Le SIPPAREC est maître d'ouvrage sur l'installation photovoltaïque (panneaux, système d'intégration, onduleurs, etc.)
- La Collectivité délègue au SIPPAREC, pendant le temps de la réalisation, les travaux relevant de sa compétence (isolation thermique, travaux de couverture classique, etc.)

Adhésion à la compétence ENR du SIPPAREC

Choix des bâtiments publics en fonction de l'étude de potentiel, discussions avec la ville, toitures à rénover, etc.

Plan d'investissement proposé par le SIPPAREC

Passation des marchés  
Réalisation de l'installation

Entretien et gestion de l'installation

# Accompagnement sur bâtiment neuf

- **Pour une bonne réalisation/exploitation de l'installation → associer le SIPPAREC en amont de la réalisation**

Préconisations et avis critique du SIPPAREC pour la réalisation d'opération photovoltaïque sur des ERP, permettant d'aider la Collectivité à définir son programme et à maîtriser ses coûts d'investissement

- **Accompagnement du SIPPAREC, notamment sur :**

- Définition et dimensionnement du projet
- Fournitures de préconisations
- La phase de conception avec la relecture des pièces du marché de travaux
- Les démarches administratives (urbanisme, ENEDIS, préfecture) et les demandes de subventions
- L'analyse des offres transmises par les entreprises sur le lot photovoltaïque
- La relecture du dossier d'exécution
- Réunions et visites sur site
- La réception de l'installation
- La validation des documents du DOE
- La mise en service de l'installation photovoltaïque
- Participation à la Commission d'Ouverture du site

# Reprise en exploitation d'installations existantes

- **Récolte des informations techniques et administratives** sur la centrale photovoltaïque existante
- **Etude des frais de gestion et d'exploitation** par le SIPPEREC sur la durée du contrat d'achat  
→ proposition de reprise en gestion à la Collectivité
- Signature d'une **convention de mise à disposition** de l'installation entre la Collectivité et le SIPPEREC jusqu'à la date de fin du contrat d'achat
  
- **Exploitation de l'installation, avec notamment :**
  - Suivi quotidien de la production via un portail internet
  - Pilotage par le SIPPEREC d'une entreprise de maintenance
    - Intervention en 48h suite à la détection de défaut, permet d'assurer un taux maximal de disponibilité des centrales
  - Renouvellement des matériels constitutifs de l'installation solaire,
  - Passation et exécution des marchés (contrôle technique périodique, maintenances, etc.)
  - Souscription aux assurances pour l'installation
  - Activation le cas échéant des assurances et garanties « matériels et productivité » (pour les onduleurs notamment), conduite des recours éventuels
  - Gestion de la relation contractuelle avec ENEDIS et EDF OA
  - Relevé des compteurs et facturation à EDF OA
  - Maintenances préventives
  - Participations aux CCS
  - Etc.

# 3

## **Exemples de collaborations avec la ville de Nanterre**

# 1- Réalisations dans le cadre de rénovations de toitures

- **Ecole Paul Langevin :**
  - Puissance totale : 27 kWc
  - Mise en service : février 2009
  - Production annuelle moyenne : ~27,5 MWh/an



- **Gymnase Léo Lagrange:**
  - Puissance totale : 90 kWc
  - Mise en service : janvier 2013
  - Production annuelle moyenne : ~75 MWh/an



## 2- Opération dans le cadre de constructions globales

### Accompagnement et reprise en exploitation

- **Groupe scolaire A. Sayad :**

- Puissance totale : 100 kWc
- Mise en service : décembre 2013
- Production annuelle moyenne : ~92 MWh/an



- **Centre de Loisirs Joliot Curie :**

- Puissance totale : 42,5 kWc
- Mise en service : juillet 2018
- Production annuelle moyenne : ~ 40 MWh/an
- Autoconsommation avec réinjection du surplus



- **Groupe scolaire M. Makeba :**

- Puissance totale : 84 kWc
- Mise en service : octobre 2019
- Production annuelle moyenne : ~ 80 MWh/an





**Votre contact :**

**Florent Le Danois**

**Responsable de l'activité photovoltaïque**

**01 44 74 83 92 – [fledanois@sipperec.fr](mailto:fledanois@sipperec.fr)**

---

# LANCEMENT DE L'APPEL A MANIFESTATION D'INTERÊT : « MOBILISATION DES COLLECTIVITÉS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE SOLAIRE EN ILE-DE-FRANCE »

**Conférence de l'AREC / 07 Février 2020**

Lynda LELOUP, chargée de mission Énergie, Région Île-de-France

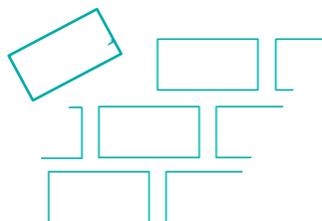
Narjis MIMOUNI, chargée de projets EnR&R et efficacité énergétique, AREC îdF



# Contexte de l'AMI

## Plan ÎLE-DE-FRANCE TERRITOIRE SOLAIRE

adopté en Conseil régional les 21 et 22 novembre



**Complète et renforce la Stratégie Régionale « Energie-Climat »**

### 2 axes opérationnels

**Création d'un élan territorial autour de l'énergie solaire**

**Région exemplaire et partie prenante dans le déploiement du solaire**

### 5 actions

**Accompagnement des collectivités pour identifier les potentiels**

**Construire un parc photovoltaïque régional**

**Prise de participation dans des projets supérieurs à 5MW**

**Equiper 100 lycées d'ici à 2024**

**Développement accrue de la participation citoyenne**

# Accompagnement des collectivités pour identifier les potentiels

## Appel à manifestations d'intérêt

### Objectifs :

Mise en place de dispositifs pour faciliter l'essor des projets en Ile-de-France

Mise en place d'un programme d'accompagnement technique et administratif à destination des collectivités

### Candidatures sont à déposer sur le portail « Mes démarches » :

<https://mesdemarches.iledefrance.fr>

Questionnaire de candidature à l'AMI, permet de proposer :

- Un ou plusieurs pré-projets synthétiques (pour partie non engageant, car soumis à un certain nombre d'éléments encore non définis)
- L'identification de la collectivité et de ses ambitions en termes de production d'énergie photovoltaïque

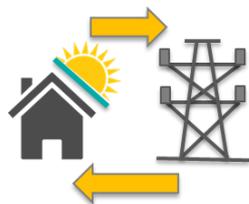


Mes démarches

# Périmètre des projets attendus

## Accompagnement de tous les projets à toutes étapes de la réflexion

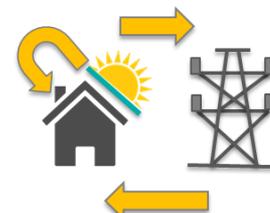
Cet AMI vise la production d'électricité photovoltaïque indépendamment du modèle :



Soutirage complet

Revendue dans le réseau de distribution électrique

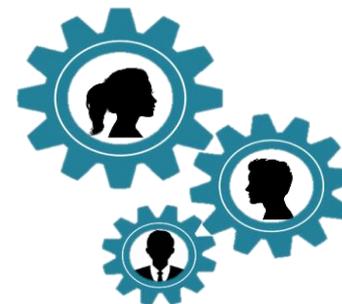
Autoconsommée in-situ avec ou non revente partielle



Soutirage d'appoint

Une attention particulière aux sujets :

- Incluant la participation citoyenne ou le financement participatif
- Intégrant la promotion du développement durable, la sobriété énergétique, la production d'énergies renouvelables et souhaitant s'inscrire dans une démarche pédagogique autour de ces enjeux



# Intérêts de l'AMI pour les collectivités porteuses de projets

**Le porteur de projet pourra bénéficier**

Accompagnement

Technique

Administratif

Orientation vers les financements adéquats

La Région Ile-de-France s'appuiera sur l'expertise de l'AREC (Agence régionale énergie-climat) et l'Institut Paris Région afin de réaliser cet accompagnement

# Accompagnement proposé par l'AREC

## Etude du gisement toiture

Identification de toiture  
Potentiel solaire  
Pré-étude technico-économique

## Recoupement avec les Syndicats d'énergie

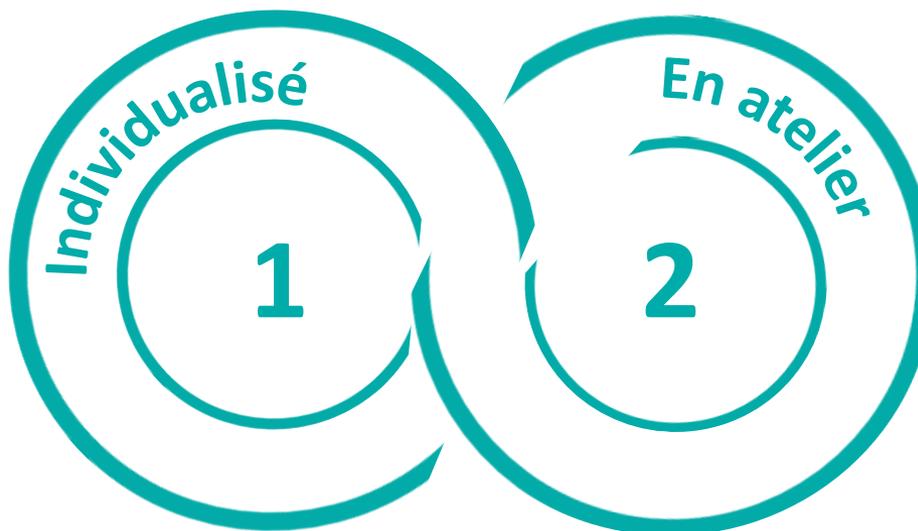
Rapprochement avec le Syndicat d'énergie du territoire  
Eviter les doublons éventuels (étude de faisabilité antérieures)

## Etude des toitures

Vérifier la capacité des toitures à accueillir une installation PV (type de charpente/encombrement)

## Etude de faisabilité sur les toitures retenues

Réflexion sur le montage de projet (MOA, groupement, SEM...)  
Modèle économique



Cet accompagnement se composerait de deux temps :

- un travail individualisé pour suivre chaque projet
- Un travail de groupe en atelier pour apporter des éléments d'information nécessaire à la construction de projet

## Initiation au photovoltaïque

Typologies d'installation PV  
Eléments à considérer pour une pré-étude de projet  
Impact économique du projet sur le territoire

## Définir le degré d'implication de la collectivité

Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre possible

## Construction d'un projet photovoltaïque

Faisabilité technique et économique  
Autorisations administratives / Contractualisation avec un opérateur

## Développer une stratégie solaire au sein de sa collectivité

Formaliser des objectifs  
Convaincre les élus  
Réfléchir l'emploi du budget

# Dispositifs de la Région

## Les subventions régionales

### Appels à projets

Développement des Energies  
Renouvelables électriques

### Subventions

50% du montant TTC ou HT  
en cas de récupération TVA

### Plafonds

2 000 000 €

100 projets Citoyens d'Energies  
Renouvelables

### Etudes

80% du montant TTC ou HT

50 000 €

### Investissements

60% du montant TTC ou HT

200 000€

Projet innovants porteurs de  
solution de rupture

30% du montant TTC ou HT

1 000 000 €

PCAE (Plan de Compétitivité et  
d'Adaptation des Exploitations)

Minimum éligible 5 000 €

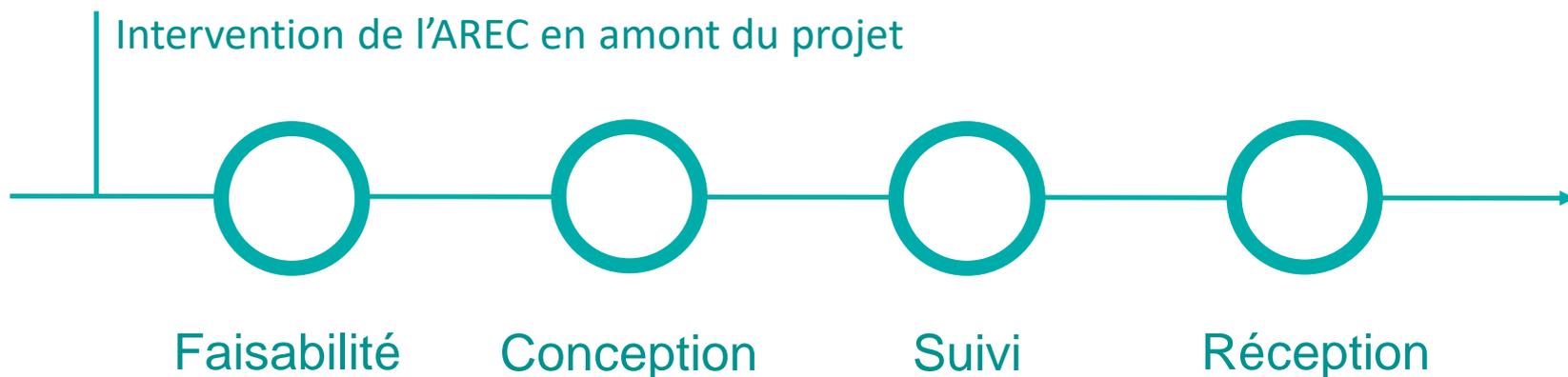
62 500 €

# Cohésion entre les acteurs du territoire

## Suivant le type de projet:

Démarche en lien avec différents partenaires techniques ou financiers :

Associations et structure assimilées, Syndicats d'énergie, Installateurs



Accompagnement de l'AREC en articulation avec les acteurs de la filière