



# L'autoconsommation photovoltaïque :

*Une solution écologique et économique pour mon entreprise ?*

*Loïc Brousse – Crédit Agricole Des Savoie*

S'inspirer, coopérer, échanger et agir

28 NOV 2023 | [WWW.FECT.FR](http://WWW.FECT.FR)

GENEVOIS  
FRANÇAIS

THONON  
agglomération

PAYS D'ÉVIAN  
VALLÉE D'ABONDANCE

CCHC  
HAUT-CHABLAIS

THONON

GENÈVE  
CANTON DE GENÈVE

canton de  
vaud

Région  
de Nyon

L'Agence  
Economique  
du Chablais

# Sommaire

## L'autoconsommation photovoltaïque

- ❖ La transition écologique au Crédit Agricole Des Savoie
- ❖ Le photovoltaïque, écologique ?
- ❖ Notions importantes
- ❖ Marché et enjeux du photovoltaïque
- ❖ Réussir son projet d'autoconsommation
- ❖ Les projets solaires de demain
- ❖ Témoignage d'un projet en autoconsommation

---

# La transition écologique au **Crédit Agricole Des Savoie**

## | **Pôle transition écologique**

Une équipe de trois chargés de transition écologique

## | **Ses missions**

- Accompagner nos clients dans leur démarche de transition :  
→ **Conseil et stratégie, sur les volets techniques, économiques et réglementaires**
- Cartographie et référencement d'acteurs **locaux de confiance** de la transition
- **Financement des énergies renouvelables, et investissements**

# Le photovoltaïque, écologique ?

## | Impact carbone d'un panneau photovoltaïque

Un « temps de retour carbone » estimé à 3 ans en France\*  
Pas de matériaux critiques et rares (terres rares par ex.)

*\*Sources : [https://www.photovoltaique.info/fr/info-ou-intox/les-enjeux-environnementaux/temps-de-retour-carbone/#emissions\\_evitees\\_et\\_temps\\_de\\_retour](https://www.photovoltaique.info/fr/info-ou-intox/les-enjeux-environnementaux/temps-de-retour-carbone/#emissions_evitees_et_temps_de_retour)*

## | Recyclage d'un panneau photovoltaïque

Actuellement, plus de 95% d'un panneau peut être recyclé\*  
Une filière de recyclage à structurer

*\*Sources : [https://www.photovoltaique.info/fr/exploiter-une-installation/exploitation-technique/demontage-et-recyclage-des-installations-photovoltaïques/#recyclage\\_des\\_modules\\_photovoltaiques](https://www.photovoltaique.info/fr/exploiter-une-installation/exploitation-technique/demontage-et-recyclage-des-installations-photovoltaïques/#recyclage_des_modules_photovoltaiques)*

## | Durée de vie d'un panneau photovoltaïque

La durée de vie\* « annoncée » d'un panneau est de plus de 30 ans (< durée de vie réelle)\*\*

*\* Durée de vie : Durée de vie garantie par les fabricants (80% de la puissance initiale), à opposer à la durée de vie réelle (>35 ans)*

*\*\* Source : photovoltaïque.info (ADEME): <https://www.photovoltaique.info/fr/exploiter-une-installation/exploitation-technique/demontage-et-recyclage-des-installations-photovoltaïques/>*

# Quelques **notions** importantes

## | Modes de **valorisation** de l'électricité produite :

- La revente totale
- L'autoconsommation totale
- L'autoconsommation avec revente de surplus

## | **Caractériser** une installation photovoltaïque :

L'unité de puissance : le kWc

La puissance d'une installation est fonction de sa taille

Quelques ordres de grandeur :



- Résidentiel



- Ateliers
- PME
- Petit tertiaire



- Hangars agricoles
- Grandes surfaces
- Industries
- Ombrières de parking



- Centrales au sol

# Marché et Enjeux du photovoltaïque

## | Ambition nationale :

20 GW installé en 2023

### Objectifs :

→ 40 GW en 2028

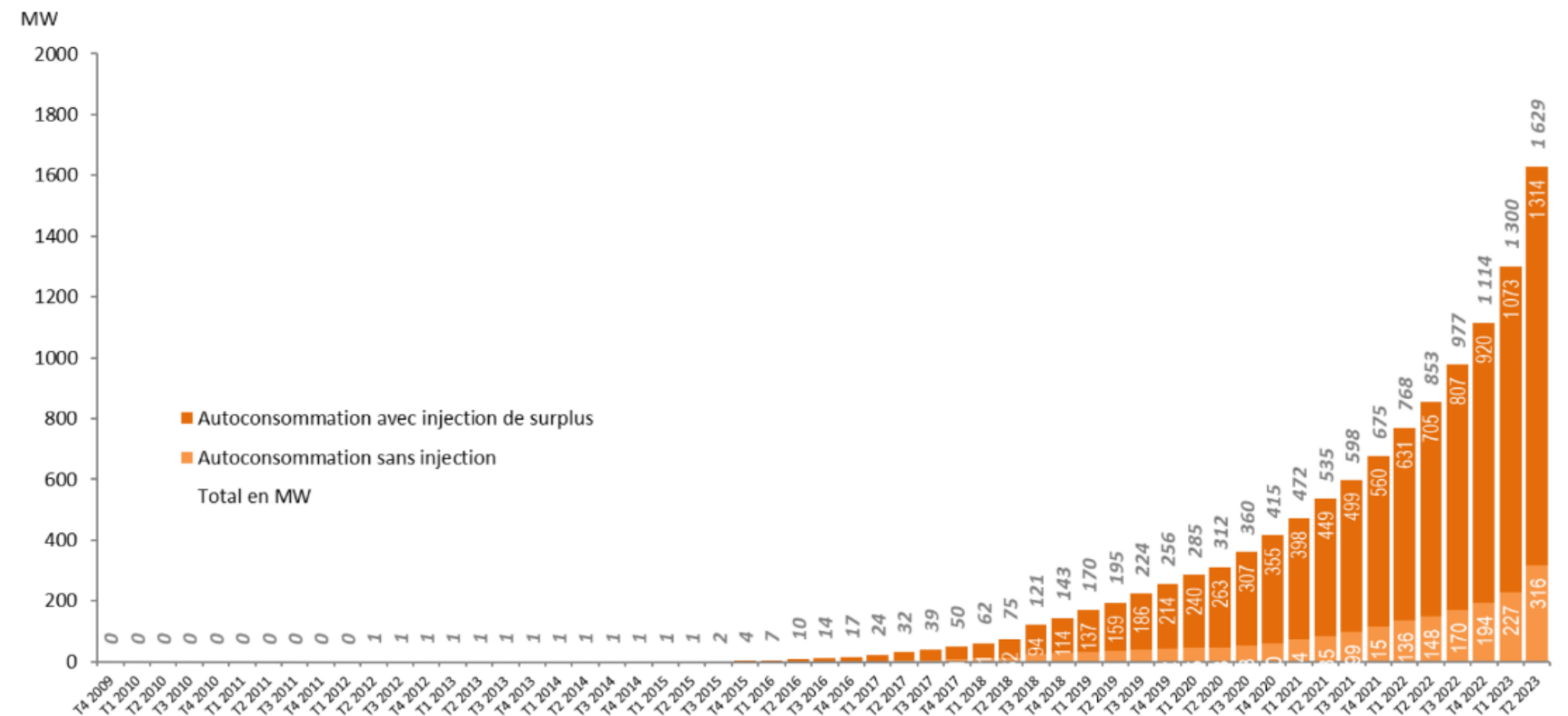
→ 100 GW en 2050

### Leviers :

- Mécanisme d'obligation d'achat
- Tarif de rachat incitatif
- Coûts d'investissement en baisse
- Dispositif de primes à l'investissement

## | Focus sur l'autoconsommation:

Cumul des raccordements par trimestre en MW – France continentale



# Marché et Enjeux du photovoltaïque

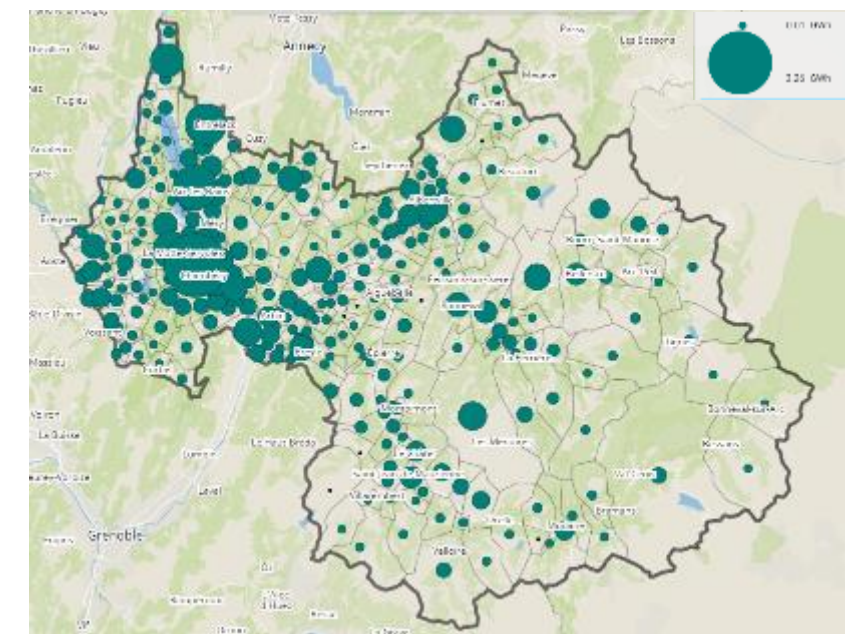
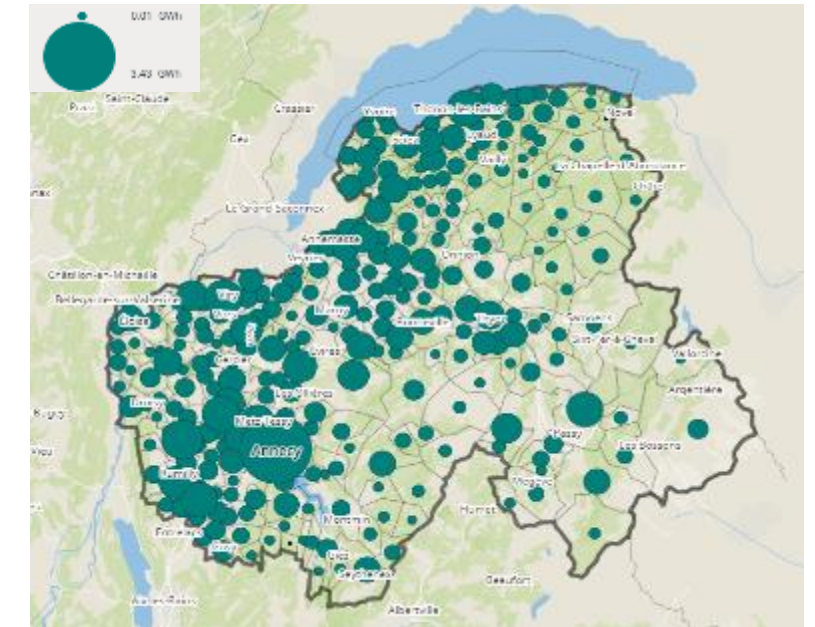
## | Ambition locale :

- Estimation du productible solaire sur les deux Savoie :
- Savoie : 2 800 GWh (vs 31 GWh en 2021)
  - Haute Savoie : 4 000 GWh (vs 37 GWh en 2021)

A fin 2021, les installations représentent 1% du potentiel solaire\*

## | Enjeux de l'autoconsommation pour nos entreprises :

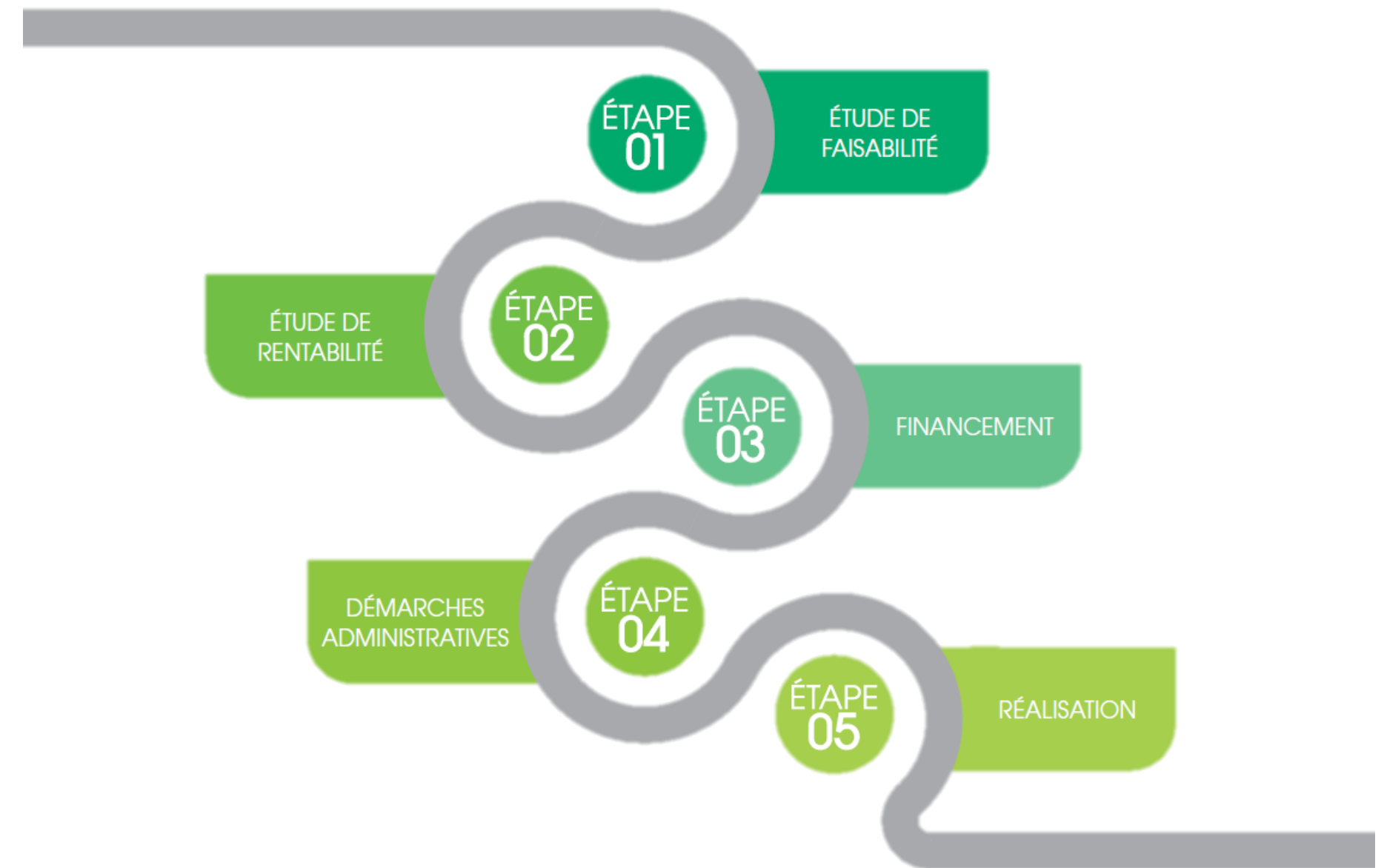
- Réduire leur facture d'énergie
- Stabiliser sur 20 ans une partie de leur poste énergétique
- Produire localement leur énergie et participer au développement des EnR
- Valoriser leur foncier



# Réussir son projet d'autoconsommation

## | Les étapes clés :

- Définir son besoin
- Identifier un installateur de confiance
- Confirmer la faisabilité technique
- Bien estimer les recettes
- Evaluer les charges
- Financer son projet





# Réussir son projet d'autoconsommation

ÉTAPE  
01

ÉTUDE DE  
FAISABILITÉ

## | Définir son besoin :

- Réduire sa facture d'énergie
- Générer un revenu

## | Identifier un installateur de confiance :

- Qualifications adaptées (QualiPV36/500 – QualiBat – QualifElec)
- Assurance décennale
- Service de maintenance
- Devis et étude prévisionnelle
- Localisation
- Références

# Réussir son projet d'autoconsommation

 ÉTAPE  
01

 ÉTUDE DE  
FAISABILITÉ

## | Confirmer la faisabilité technique :

### Bâtiment :

- Type de **toiture** (incliné, plane, type d'isolation, ...)
- Type de **couverture** (bac acier, fibrociment, amianté, ...)
- **Structure** (date de construction, type de structure)
- **Adéquation avec le projet** : surfaces, orientation
- Proximité réseaux BT/HTA

- Maitrise foncière
- Compatibilité assurancielle (type d'activité)

## | Estimer son investissement :

- Ratio €/Wc \*
- **Subventions** : Prime à l'investissement (<100 kWc)

### EN TOITURE

< 3 kWc	2,5 à 3,0 € TTC/Wc
3 à 9 kWc	2,0 à 2,5 € TTC/Wc
9 à 36 kW	1,2 à 1,7 € HT/Wc
36 à 100 kW	1,0 à 1,2 € HT/Wc
100 à 500 kW	0,9 à 1,0 € HT/Wc
> 500 kW	< 0,9 € HT/Wc

# Réussir son projet d'autoconsommation

## | Estimer ses recettes :

### Types de revenus :

- Vente de l'électricité à EDF (contrat d'obligation d'achat 20 ans)
- Baisse de la consommation

### Facteurs :

- Productible solaire (localisation, orientation, présence de masques)
- Date de demande de raccordement (fixe le tarif de rachat)
- Consommation propre (consommation et tarifs)
- Organisation (activité en journée, 3x8)

→ Ces informations doivent être prises en compte par l'installateur dans son étude économique



# Réussir son projet d'autoconsommation



## | Estimer ses charges :

- Exploitation et maintenance
- Assurance
- Taxes (TURPE, IFER)
- Provisions pour remplacement de l'onduleur (10 ans)
- Fiscalité (en cas de revente)
- Frais financiers (remboursement du crédit)

→ Ces informations doivent être prises en compte par l'installateur dans son étude économique

# Réussir son projet d'autoconsommation

ÉTAPE  
03

FINANCEMENT

## | Financer son projet **soi-même**

### ❖ Autofinancement

### ❖ Prêt MT : Financement de projet

- Durée : jusqu'à 15 ans (+ différé)
- Garanties sur le projet : contrat d'achat de l'électricité, gage matériel, ...
- Périodicité adaptée
- Relais TVA

### ❖ Crédit-Bail Mobilier :

- Jusqu'à 100% de l'installation TTC
- Le loyer est une charge (fiscalité & capacité d'emprunt)

# Réussir son projet d'autoconsommation

ÉTAPE  
03

FINANCEMENT

## | Faire appel à un Tiers Investisseur

*Confier l'installation et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque à une société tiers sur une durée de 20 à 30 ans, en échange d'une contrepartie*

- Tirer profil d'une installation photovoltaïque clé en main
  - Bail sur une durée longue (30 ans en général)
  - Une contrepartie adaptée : loyer annuel, versement d'un capital, autoconsommation
  - Fonction des contraintes techniques (surfaces, bâtiment)
- 
- Energie Des Savoie, la solution de tiers investissement du Crédit Agricole Des Savoie



# Réussir son projet d'autoconsommation



## | Démarches administratives :

Pour **installer** un système photovoltaïque :

- Contraintes urbanistiques à vérifier auprès de la mairie (Architecte des Bâtiments de France, ...)
- Obtenir : Document d'urbanisme ou permis de construire ou déclaration préalable

Pour **raccorder** un système photovoltaïque :

- Demande de raccordement à faire auprès du gestionnaire réseau (ENEDIS, ...) :
- Vente totale ou partielle = proposition de raccordement et contrat d'accès au réseau et d'exploitation
- Autoconsommation totale = convention d'autoconsommation sans injection (CACSI)

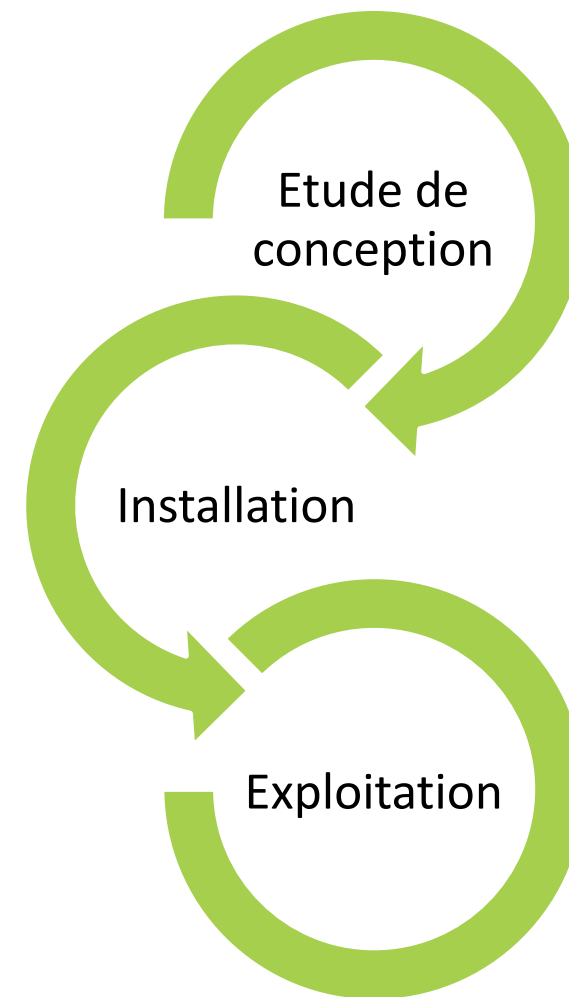
# Réussir son projet d'autoconsommation

ÉTAPE  
05

RÉALISATION

## | Réaliser son projet :

Installateur de confiance



### Différents acteurs :

- Installateur PV
- Bureau d'étude
- Gestionnaire de réseau
- Administration
- Banques et assurance

Maintenance et contrôle périodique

→ Une durée moyenne de projet de 12 à 18 mois



---

# Les projets solaires de demain

## | Le développement de l'autoconsommation collective

« Répartition de la production entre un ou plusieurs consommateurs proches physiquement »

- Une vision « décentralisée » de l'énergie
- Complémentarité des profils producteurs consommateurs
- Des outils et un cadre juridique spécifiques
- Partager une énergie produite localement à un tarif avantageux

## | Les contrats de gré à gré (PPA)

« Contrat d'approvisionnement en énergie conclu entre un producteur d'électricité et un consommateur »

- Adapté au monde industriel
- Outil de sécurisation à long terme

**FORUM**  
de l'  
**économie  
circulaire  
transfrontalier**  
2ème édition  
**FRANCE – SUISSE**

GENEVOIS  
FRANÇAIS

THONON  
agglomération

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
PAYS D'EVIAN  
VALLEÉ D'ABONDANCE

CCHC  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
HAUT-CHABLAIS

VILLE DE  
THONON  
Les Bains

REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE  
ROSE TESSINS UK

LIBERTÉ  
PÀTRIE  
canton de  
vaud

Région  
de Nyon

L'Agence  
Economique  
du Chablais