

# Dimensionnement de projets d'autoconsommation solaire

*Systèmes jusqu'à 100 kW : de l'étude de cas réel au dossier technique complet*

| Information           | Détail                                                                  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Format                | E-learning (7h) + 2 jours de classes virtuelles                         |
| Classes virtuelles    | Samedi 31 octobre et dimanche 1er novembre 2026                         |
| Horaires              | 10h00 – 14h30 GMT (4h15 de travail effectif + 15 min de pause par jour) |
| Plateforme e-learning | Fastri                                                                  |
| Études de cas         | Résidentiel hybride avec stockage • Hôtel on-grid sans stockage         |

## 1. Objectif de la formation

À la fin de la formation, chaque participant sera capable de dimensionner de bout en bout un projet d'autoconsommation solaire d'une puissance allant jusqu'à 100 kW, en maîtrisant à la fois la logique technique, les outils de simulation et de conception, et l'analyse économique.

Les participants repartent avec deux dossiers de dimensionnement complets, construits sur des projets réels :

- Un projet résidentiel en système hybride avec stockage ;
- Un projet hôtelier raccordé au réseau (on-grid) sans stockage.

## 2. Approche pédagogique

La formation repose sur une logique de classe inversée. Le e-learning enseigne les bases des logiciels à son rythme ; les classes virtuelles sont entièrement consacrées à l'application pratique sur les deux études de cas, avec explications et accompagnement en direct.

## 3. Compétences visées

- Analyser un profil de consommation et en déduire une stratégie d'autoconsommation.
- Dimensionner un champ PV, un onduleur et, le cas échéant, un système de stockage.
- Simuler et optimiser un système hybride avec HOMER.
- Simuler un système on-grid avec PVsyst, en intégrant pertes et ombrages.
- Concevoir l'implantation en 3D avec SketchUp et Twinmotion.
- Produire un schéma unifilaire et un plan de calepinage avec AutoCAD.
- Réaliser une analyse économique (investissement, économies, retour sur investissement, LCOE).

## 4. Partie 1 : E-learning (7h)

À suivre sur la plateforme Fastri avant le début des classes virtuelles.

| Module                | Durée | Contenu                                                                                                                    |
|-----------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HOMER                 | 2h    | Interface, saisie de la charge, ressource solaire, composants (PV, batterie, onduleur, réseau), simulation et optimisation |
| PVsyst (on-grid)      | 2h    | Création de projet, données météo, orientation, choix des modules et onduleurs, pertes, rapport                            |
| SketchUp + Twinmotion | 2h    | Modélisation du bâtiment, implantation des panneaux, ombrages, export vers PVsyst, rendu                                   |
| AutoCAD               | 1h    | Interface, calques, schéma unifilaire, plan de calepinage                                                                  |

Les participants seront guidés par l'organisateur pour se procurer et installer les logiciels nécessaires avant le démarrage des classes virtuelles.

## 5. Partie 2 : Classes virtuelles (2 × 4h15)

### Jour 1 : samedi 31 octobre | Cas 1 : Résidentiel hybride avec stockage

| Horaire (GMT) | Séquence                                                                                                                                            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10h00 – 10h15 | Accueil, objectifs, présentation du cas 1, récapitulatif de l'e-learning                                                                            |
| 10h15 – 11h00 | Méthodologie d'autoconsommation : analyse de la charge, taux d'autoconsommation et d'autonomie, logique de dimensionnement PV / batterie / onduleur |
| 11h00 – 12h15 | Analyse du profil de consommation, dimensionnement préliminaire du champ PV, de la batterie (capacité, DoD, autonomie) et de l'onduleur hybride     |
| 12h15 – 12h30 | Pause                                                                                                                                               |
| 12h30 – 13h45 | (HOMER) : modélisation du système, simulation, optimisation, analyse de sensibilité (consommation, coût de la batterie)                             |
| 13h45 – 14h30 | Dimensionnement électrique (strings, câbles, protections), analyse économique, synthèse, questions-réponses et consigne du travail du soir          |

**Livraison du jour 1 : fiche de dimensionnement du système hybride résidentiel.**

### Jour 2 : dimanche 1er novembre | Cas 2 : Hôtel on-grid sans stockage

| Horaire (GMT) | Séquence                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10h00 – 10h15 | Retour sur le jour 1 et correction du travail du soir                                                                                                          |
| 10h15 – 11h00 | Spécificités du commercial et de l'hôtellerie : profil de charge saisonnier, tarification, taux d'injection, contraintes réseau, dimensionnement sans stockage |
| 11h00 – 12h15 | Atelier A (PVsyst) : simulation complète, pertes, ombrages, ratio DC/AC, performance ratio, rapport                                                            |
| 12h15 – 12h30 | Pause                                                                                                                                                          |
| 12h30 – 13h30 | Atelier B (SketchUp / Twinmotion / AutoCAD) : implantation 3D sur toiture ou ombrières, étude d'ombrage, schéma unifilaire et plan de calepinage               |
| 13h30 – 14h15 | Atelier C : analyse économique (investissement, économies, retour sur investissement, LCOE, scénarios) et synthèse du dossier technique                        |

| Horaire (GMT) | Séquence                                                                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 14h15 – 14h30 | Évaluation finale, retour d'expérience, remise des attestations et suite proposée |

**Livrable du jour 2 : dossier technique complet du projet hôtel (simulation, implantation, schéma, étude économique).**

## 6. Évaluation et certification

- Quiz de validation sur Fastri à la fin de chaque module d'e-learning.
- Participation et livrables réalisés pendant les ateliers.
- Attestation de réussite pour les participants ayant suivi les modules et remis les livrables.

## 7. Informations pratiques

- Les classes virtuelles ont lieu un week-end (samedi 31 octobre et dimanche 1er novembre 2026).
- Le e-learning doit être terminé avant le 31 octobre.
- Les données des deux cas (profils de charge, localisation, tarifs, plans) sont transmises aux participants avant le démarrage.
- Un ordinateur avec les logiciels installés et une connexion internet stable sont nécessaires.



**IMPORTANT** : Ce document est la propriété intellectuelle de Fastri Solution. Il est strictement interdit de le copier, exploiter, ou céder, que ce soit à titre gratuit ou contre rémunération, à toute personne physique ou morale sans l'autorisation écrite préalable de Fastri Solution. En cas de non-respect, Fastri Solution se réserve le droit d'engager toute actions nécessaires pour faire valoir ses droits.