

GUIDE TECHNIQUE

Guide de dimensionnement des mini-réseaux solaires — 3e édition

Méthode de dimensionnement du générateur, du stockage et du réseau basse tension, avec abaqués et cas types guinéens.

Producteur : AGER, GIZ

Publication : 2 mars 2026

Format annoncé : PDF · 2,4 Mo

Licence ouverte — réutilisation libre avec mention de la source

Sommaire

1. À qui s'adresse ce guide
2. Estimer la demande
3. Dimensionner le générateur
4. Dimensionner le stockage
5. Réseau basse tension
6. Pièces à joindre au dossier

Chapitre 1

À qui s'adresse ce guide

Ce guide s'adresse aux bureaux d'études, aux opérateurs et aux services techniques appelés à dimensionner un ouvrage. Il traite de méthode de dimensionnement du générateur, du stockage et du réseau basse tension, avec abaqes et cas types guinéens.

Il ne se substitue ni aux normes en vigueur, ni au jugement de l'ingénieur ; il fixe la méthode attendue par l'Agence à l'appui d'un dossier.

Chapitre 2

Estimer la demande

La demande se construit par usage et non par extrapolation d'un ratio par habitant. Un relevé contradictoire des équipements est exigé.

- Recenser les ménages, distinguer les ménages solvables des ménages éligibles au tarif social
- Recenser les usages productifs existants et projetés
- Relever les équipements publics et leurs contraintes horaires
- Construire une courbe de charge journalière, saison sèche et saison des pluies

Chapitre 3

Dimensionner le générateur

Le générateur est dimensionné sur l'énergie journalière du mois le plus défavorable, majorée des pertes de conversion et minorée du salissement.

Paramètre	Valeur retenue	Source
Irradiation journalière	4,6 à 5,4 kWh/m²	Base climatique nationale
Pertes de conversion	14 %	Retour d'exploitation
Salissement	12 %	Sites sahéliens et miniers

Chapitre 4

Dimensionner le stockage

Le stockage assure la pointe du soir et une journée d'autonomie. La profondeur de décharge retenue conditionne la durée de vie et donc le coût du kilowattheure livré.

Erreur fréquente

Dimensionner le stockage sur l'énergie journalière plutôt que sur la pointe conduit à un ouvrage qui tient l'énergie mais s'effondre en tension à 20 heures.

Chapitre 5

Réseau basse tension

Le tracé suit les emprises publiques. La chute de tension admissible en bout d'antenne est de 7 %. Les sections sont justifiées par un calcul joint au dossier.

Chapitre 6

Pièces à joindre au dossier

- Note de calcul complète et hypothèses
- Plan de masse et tracé du réseau
- Devis quantitatif estimatif
- Plan d'exploitation et de maintenance sur dix ans