

VEMARA Solar

Dimensionnement et simulation d'installations solaires photovoltaïques
+226 XX 45 12 32 · OUAGADOUGOU BURKINA FASO

RAPPORT DE DIMENSIONNEMENT

Installation solaire photovoltaïque

Projet n° SOL-2026-00005

Client : Commerce Ouédraogo — Koudougou

Date de l'étude : 2026-08-21



Fiche de dimensionnement

Client	Commerce Ouédraogo
Téléphone	+226 70 33 33 33
Ville / Adresse	Koudougou
Type de projet	Commercial
Date	2026-08-21
Zone (HSP)	Koudougou — 5.3 kWh/m²/j

Besoins énergétiques

Ampoule LED	8	80 W	8	0,64 kWh
Télévision	2	200 W	5	1 kWh
Ventilateur	2	150 W	8	1,2 kWh
Congélateur	1	180 W	24	4,32 kWh
Réfrigérateur	1	180 W	24	4,32 kWh
Pompe à eau	1	550 W	1	0,55 kWh
TOTAL	15	1 340 W		12,03 kWh

Résultats du dimensionnement

Puissance totale des appareils 1 340 W

Consommation journalière 12,03 kWh

Puissance PV requise (marge 20 %) 3 783 W

Panneaux 35 × 425 W (Trina Vertex TS-P 425 W) — 3 série × 12 parallèles

Champ PV Vmp 124 V · Voc 148 V · Isc 162.0 A

Production solaire / jour 56,76 kWh

Batteries 48 V · 600 Ah (4 × 4 × 150 Ah) — 13.0 kWh

Onduleur Fenice 2 000 W / 48 V pur sinus — 2 000 W (Pur sinus)

Régulateur Régulateur MPPT 48 V 150 A (600 V) — 150 A / 600 V

Protections Fusible PV 100 A · Disjoncteur batterie 100 A · Disjoncteur onduleur 100 A

Câbles PV 35 mm² (2.0 %) · Batterie 50 mm² (2.4 %) · AC 1.5 mm² (0.9 %)

Coût estimatif 12 030 700 FCFA

Statut de validation : **ERREUR**

[ERREUR] Le courant solaire dépasse la capacité du régulateur

Régulateur sélectionné : 150 A Courant nécessaire : 326 A Aucun régulateur standard ne convient — réduire la puissance PV ou diviser le champ en plusieurs chaînes avec plusieurs régulateurs.

[AVERTISSEMENT] Chute de tension excessive — Câble batterie

Longueur 5 m · courant 326 A · 48 V Section actuelle : 50 mm² (automatique) Chute de tension : 2.4 % (max 2 %). Section déjà maximale (50 mm²) : raccourcissez le câble ou augmentez la tension du système.

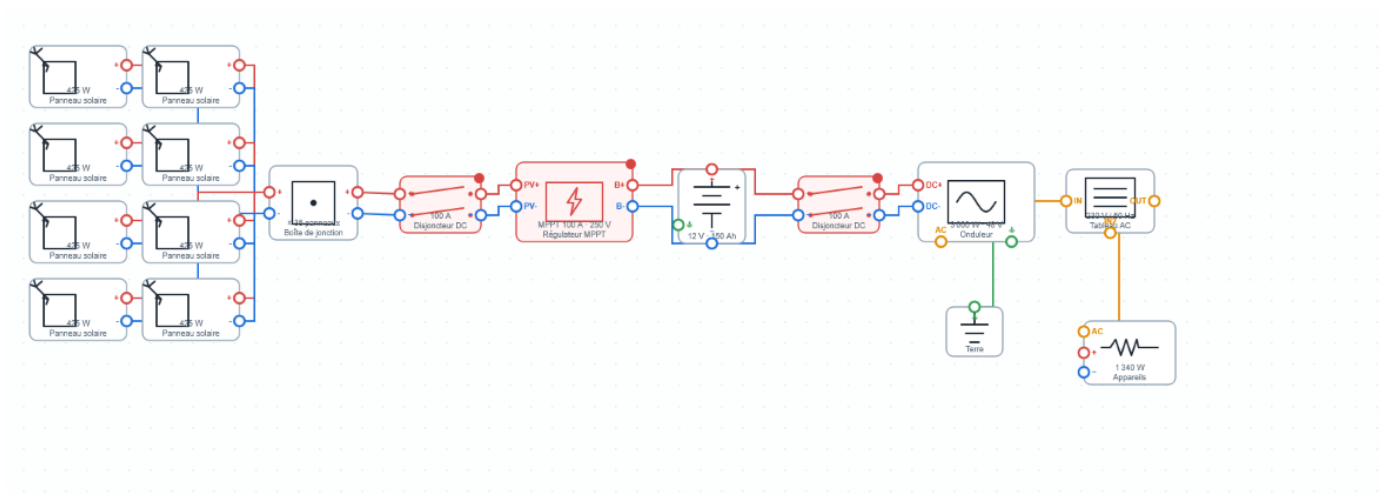
[ERREUR] Fusible champ PV sous-dimensionné

Fusible : 100 A Courant de court-circuit max du champ : 162 A Remplacer automatiquement par 250 A

[ERREUR] Disjoncteur batterie sous-dimensionné

Disjoncteur : 100 A Courant calculé : 326 A Disjoncteur recommandé : 400 A

Schéma de montage





Recommandations techniques

Pour garantir la durabilité et le rendement de l'installation, les points de vigilance suivants sont recommandés :

- Nettoyer les panneaux tous les 3 à 6 mois selon la poussière locale ; une saleté persistante peut réduire la production de plus de 20 %.
- Vérifier tous les 6 mois le serrage des connexions et l'état des câbles (échauffement, isolation).
- Surveiller la tension des batteries : maintenir les bornes propres et resserrer périodiquement (batteries au plomb).
- Prévoir une ventilation autour de l'onduleur et du régulateur ; chaque 10 °C au-dessus de 25 °C réduit la production PV d'environ 2 %.
- Assurer la mise à la terre du champ PV, de l'onduleur et du tableau AC, et contrôler l'interrupteur différentiel 30 mA du tableau AC.
- Conserver le présent rapport (fiche de dimensionnement et schéma de montage) pour les futures interventions.

— Fin du rapport —