

ÉTUDE PHOTOVOLTAÏQUE — RGIE / RESCERT

Dossier photovoltaïque

Note technique de dimensionnement PV

Entreprise Exemple

Adresse anonymisée

2,7 kWc	6	2437 kWh/an
PUISSANCE CRÊTE	PANNEAUX	PRODUCTION ESTIMÉE

RÉALISÉ POUR

Installateur Exemple

Adresse anonymisée

DOSSIER TECHNIQUE

Synthèse du projet

Caractéristiques principales et résultats de contrôle issus des données saisies.

CALCULS TECHNIQUES VALIDÉS

2,7 kWc	6	1	4600 W
PUISSANCE CRÊTE	PANNEAUX	STRINGS	PUISSANCE AC

ONDULEUR
HUAWEI 4,6KTL

RACCORDEMENT
230 V monophasé

PRODUCTION ESTIMÉE
2437 kWh/an

RATIO DC/AC
Ratio DC/AC = 0.587 — sous-dimensionnement DC (indicateur) (seuils informatifs : < 0.8 ou > 1.35).

Principaux résultats de contrôle

Tension à froid (Uoc –10 °C) — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
6	Nmax 6

6 panneau(x) ≤ Nmax 6 (Uoc froid 22.17 V/panneau, Udc max 150 V).

Tension à chaud (Umpp +70 °C) — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
3	Plage MPPT

6 panneau(x) ≥ Nmin 3 (Umpp chaud 37.21 V/panneau, MPP min 100 V).

Chute de tension AC — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
2,57	Budget chute AC

Chute de tension cumulée 2.57 V ≤ budget 2 % (4.6 V, monophasé 230 V, I=20 A).

Injection vs calibre compteur — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
20	40 A

Courant onduleur 20 A ≤ calibre compteur 40 A.

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

IMPLANTATION

Site & installation

Données du site utilisées pour le dimensionnement et le contexte d'installation.

Identité & site

CLIENT
Entreprise Exemple

ADRESSE CLIENT
Adresse anonymisée

ADRESSE D'INSTALLATION
Identique à l'adresse client

Toiture & implantation

ORIENTATION
Sud-est

INCLINAISON
30 °

MASQUE SOLAIRE
Aucun

TAUX D'ENSOLEILLEMENT (EF4)
95 %

TOITURE APTE À SUPPORTER LES PANNEAUX
Oui

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

DIMENSIONNEMENT

Modules, strings & raccordement

Caractéristiques des modules et données de raccordement utilisées pour les vérifications électriques.

Modules photovoltaïques

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Nombre de panneaux	**6**
Puissance unitaire	**450 Wc**
Puissance string	**2,7 kWc**
Voc / Vmp	**20 V / 40 V**
Isc / Imp	**10 A / 10 A**
Coefficient temp. Uoc	**-0,31 %/°C**

Raccordement & câblage

ÉLÉMENT	VALEUR
Calibre compteur (In)	**40 A**
Limiteur présent	**Oui**
Protection onduleur (In)	**20 A**
Compteur → coffret	**10 m · 6 mm²**
Coffret → onduleur	**12 m · 6 mm²**
Câble solaire DC	**12 m · 6 mm²**
Raccordement réseau	**230 V monophasé**

Différentiel limiteur

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Calibre	**40 A**
Type	**A**
Sensibilité	**30mA**
Nombre de pôles	**2P**

Batterie

ÉLÉMENT	VALEUR
Batterie	**Non**

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

CONTRÔLES ÉLECTRIQUES

Onduleur & vérifications

Caractéristiques onduleur et contrôles DC/AC présentés sous forme valeur calculée / limite / statut.

Onduleur

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Marque / modèle	**HUAWEI 4,6KTL**
Puissance AC	**4600 W**
Phase	**monophasé**
Tension DC max	**150 V**
Plage MPPT	**100 V – 150 V**
Courant max d'entrée	**400 A**
Courant max court-circuit	**11 A**

Vérifications par string

Tension à froid (Uoc –10 °C) — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
6	Nmax 6

6 panneau(x) ≤ Nmax 6 (Uoc froid 22.17 V/panneau, Udc max 150 V).

Tension à chaud (Umpp +70 °C) — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
3	Plage MPPT

6 panneau(x) ≥ Nmin 3 (Umpp chaud 37.21 V/panneau, MPP min 100 V).

Courant admissible — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
10	400 A

Courant 10 A ≤ courant max MPPT 400 A.

Courant vs court-circuit onduleur — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
10	11 A

Courant 10 A ≤ courant max court-circuit onduleur 11 A.

Section câble solaire (DC) — VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
1,58	6 mm²

Section déclarée 6 mm² ≥ section minimale requise 1.58 mm² (L=12 m, I=10 A, ΔU=2 % de 133.02 V).

Vérifications globales

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

Chute de tension AC cumulée

VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
2,57	Budget chute AC

Chute de tension cumulée 2.57 V ≤ budget 2 % (4.6 V, monophasé 230 V, I=20 A).

Injection onduleur vs calibre compteur

VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
20	40 A

Courant onduleur 20 A ≤ calibre compteur 40 A.

Cohérence raccordement / onduleur

VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
230 V monophasé / monophasé	Phases compatibles

230 V monophasé déclaré / onduleur monophasé.

Ratio DC/AC

VALIDÉ

VALEUR CALCULÉE	LIMITE
0,587	Repère de dimensionnement

Ratio DC/AC = 0.587 — sous-dimensionnement DC (indicateur) (seuils informatifs : < 0.8 ou > 1.35).

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

ÉNERGIE

Bilan énergétique & production

Estimation énergétique à partir de l'implantation, des pertes de câble et de la configuration retenue.

Bilan énergétique détaillé

2557,15 W
BILAN ÉNERGÉTIQUE
P_DC × facteur – pertes

95 %
TAUX D'ENSOLEILLEMENT

10 A
COURANT AUX BORNES

POSTE	VALEUR
Pertes DC (Rt)	**3,5 W · Rt 0,035 Ω**
Pertes AC (Rt)	**4,35 W · Rt 0,035 Ω**
Chute de tension AC	**0,7 V**
Mono U / Tri U	**0,7 V / 0,606 V**

Production annuelle estimée

2437 kWh/an
PRODUCTION ESTIMÉE

4500 kWh/an
CONSOMMATION ANNUELLE

Production estimée 2437 kWh/an (2.7 kWc × 950 × orientation × inclinaison × masque).

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

RENTABILITÉ

Rentabilité & retour sur investissement

Estimation économique basée sur les données renseignées et la production calculée.

Paramètres économiques

COÛT TOTAL INSTALLATION
4600 € TVAC

RÉGION
Wallonie

CONSOMMATION ANNUELLE
4500 kWh/an

PRIX ACHAT RÉSEAU
0,38 €/kWh

PRIX RACHAT INJECTION
0,05 €/kWh

BATTERIE
Non

Remplacement d'onduleur pris en compte : 1 000 € en année 12.

30 %
TAUX D'AUTOCONSOMMATION

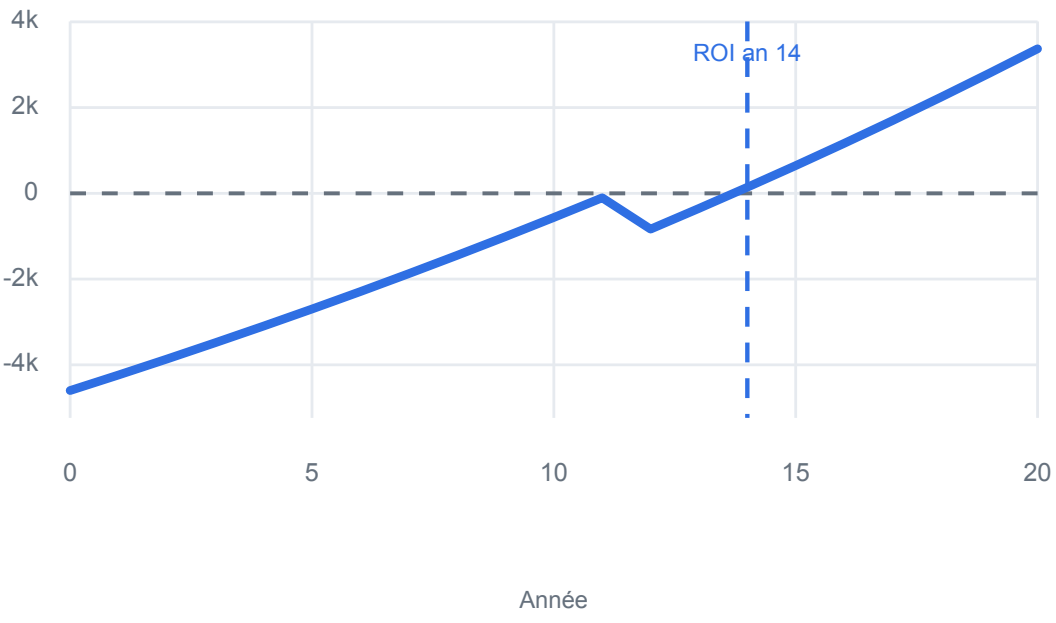
≈ 14 ans
RETOUR SUR INVESTISSEMENT
sur l'horizon étudié

3371 €
GAIN CUMULÉ À 20 ANS

Synthèse économique annuelle

POSTE	VALEUR
Énergie autoconsommée	**731 kWh/an**
Énergie injectée	**1706 kWh/an**
Économie autoconsommation	**278 €/an**
Revenu injection	**85 €/an**

Cash-flow cumulé



Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

Projection sur 20 ans à partir des hypothèses renseignées dans le dossier.

Estimation basée sur le prix d'achat réseau et le prix de rachat d'injection renseignés. Il ne s'agit pas d'une garantie de rentabilité.

Document confidentiel — reproduction hors projet interdite sans accord

CLÔTURE

Conclusion technique

Distinction entre résultats de calcul, points à vérifier et lien avec le dossier RESCert.

Résultats de calcul cohérents

CALCULS VALIDÉS

Les contrôles techniques réalisés dans ce dossier sont cohérents avec les données saisies. Ce document constitue une aide à la constitution du dossier technique.

Lien avec le dossier RESCert

Calculs préparés pour constituer un dossier conforme aux exigences RESCert. Skema n'est pas un organisme certificateur et ne délivre pas de certification RESCert ni de conformité réglementaire à la place des acteurs habilités.

Les documents produits par Skema sont une aide à la rédaction : le client fournit et reste responsable des données transmises. La validation finale de l'installation relève du gestionnaire de l'installation.

Ce document est destiné au client ainsi qu'aux intervenants directement concernés par le projet. Toute reproduction, réutilisation ou diffusion hors du cadre du projet, même partielle, nécessite l'accord préalab

le du réalisateur du dossier.

Wenergy Consulting — BE 0598.938.772 — Rue de Mortagne, 7904 Pipaix, Belgique.