

## Système isolé avec batteries: Paramètres de simulation

**Projet :** karim pompage

**Site géographique**

**Tlemcen**

**Pays Algeria**

**Situation**

Latitude 34.88° N

Longitude -1.33° W

Temps défini comme

Temps légal Fus. horaire TU+1

Altitude 0 m

Albédo 0.20

**Données météo:**

**Tlemcen**

Meteonorm 7.1 (1996-2010), Sat=100% - Synthétique

**Variante de simulation :** Nouvelle variante de simulation

Date de la simulation 30/08/19 à 21h24

**Paramètres de simulation**

Type de système

**Stand-alone with back-up Genset**

**Orientation plan capteurs**

Inclinaison

30°

Azimut

0°

**Modèles utilisés**

Transposition

Perez

Diffus

Perez, Meteonorm

**Caractéristiques du champ de capteurs**

**Module PV**

GalnP2/GaAs/Ge

Modèle

**CX-M500 1.00.086**

Original PVsyst database

Fabricant

Soitec

Nombre de modules PV

En série

1 modules

En parallèle

7 chaînes

Nombre total de modules PV

Nbre modules

7

Puissance unitaire

2450 Wc

Puissance globale du champ

Nominale (STC)

**17.15 kWc**

Aux cond. de fonct.

16.49 kWc (50°C)

Caractéristiques de fonct. du champ (50°C)

U mpp

623 V

I mpp

26 A

Surface totale

Surface modules

**54.9 m<sup>2</sup>**

Surface cellule

54.8 m<sup>2</sup>

**Facteurs de perte du champ PV**

Fact. de pertes thermiques

Uc (const)

20.0 W/m<sup>2</sup>K

Uv (vent)

0.0 W/m<sup>2</sup>K / m/s

Perte ohmique de câblage

Rés. globale champ

365 mOhm

Frac. pertes

1.5 % aux STC

Perte diode série

Chute de tension

0.7 V

Frac. pertes

0.1 % aux STC

Perte de qualité module

Frac. pertes

3.0 %

Perte de "mismatch" modules

Frac. pertes

1.0 % au MPP

Perte de "mismatch" strings

Frac. pertes

0.10 %

Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE

IAM =

1 - bo (1/cos i - 1)

Param. bo

0.05

**Paramètres du système**

Type de système

**Système Isolé avec batteries et génératrice**

**Batterie**

Modèle

**PVS Solar 7 PVS 770**

Fabricant

BAE Secura

Caractéristiques du banc de batteries

Tension

96 V

Capacité nominale

3801 Ah

Nombre d'unités

48 en série x 7 en parallèle

Température

Valeurs mensuelles données

**Régulateur**

Modèle

Universal controller with MPPT converter

Technologie

MPPT converter

Coeff. de temp.

-5.0 mV/°C/elem.

Convertisseur

Efficacité maxi et EURO

97.0 / 95.0 %

Seuils de régulation batterie

Seuils de commande selon

SOC calculation

Charge

SOC = 0.92 / 0.75

i.e. approx.

107.4 / 100.3 V

Décharge

SOC = 0.20 / 0.45

i.e. approx.

94.4 / 97.7 V

Commande génératrice d'appoint

SOC = 0.25/0.45

i.e. approx.

95.6 / 97.8 V

**génératrice d'appoint**

Modèle

3 kW

Fabricant

Back-up generator

Puissance nominale

3.0 kW

**Besoins de l'utilisateur :**

Consomm. domestique

Constants sur l'année

moyenne

75 kWh/Jour

## Système isolé avec batteries: Besoins de l'utilisateur

**Projet :** karim pompage

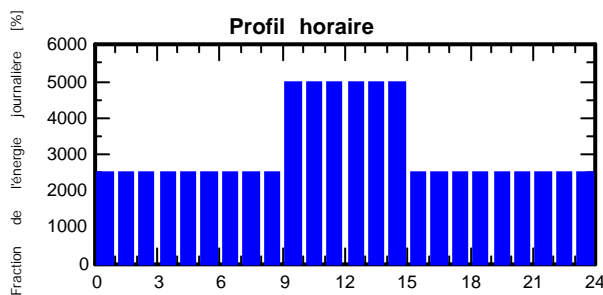
**Variante de simulation :** Nouvelle variante de simulation

Principaux paramètres système	Type de système	Isolé avec batteries et génératrice	
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°	azimut 0°
Modules PV	Modèle	CX-M500 1.00.086	Pnom 2450 Wc
Champ PV	Nombre de modules	7	Pnom total <b>17.15 kWc</b>
Batterie	Modèle	PVS Solar 7 PVS 770	Technologie Pb-acide, ouverte, tubulaire
Batteries	Nombre d'unités	336	Tension / Capacité <b>96 V / 3801 Ah</b>
Besoins de l'utilisateur	Consomm. domestique	Constants sur l'année	Global 27.39 MWh/an

**Consomm. domestique, Constants sur l'année, moyenne = 75 kWh/jr**

### Valeurs annuelles

	Nombre	Puissance	Utilisation	Energie
Autres utilisations	1	5000 W tot	15 h/jour	75000 Wh/jour
Consomm. de veille			24 h/jour, 7jours/7	48 Wh/jour
Energie journalière totale				75048 Wh/jour



## Système isolé avec batteries: Résultats principaux

**Projet :** karim pompage

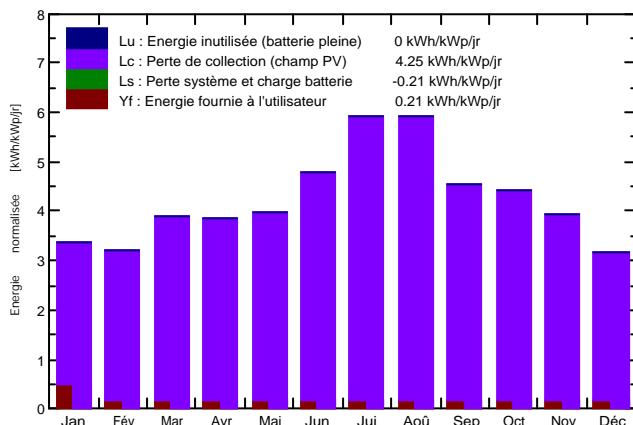
**Variante de simulation :** Nouvelle variante de simulation

<b>Principaux paramètres système</b>	Type de système	<b>Isolé avec batteries et génératrice</b>	
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°	azimut 0°
Modules PV	Modèle	CX-M500 1.00.086	Pnom 2450 Wc
Champ PV	Nombre de modules	7	Pnom total <b>17.15 kWc</b>
Batterie	Modèle	PVS Solar 7 PVS 770	Technologie Pb-acide, ouverte, tubulaire
Batteries	Nombre d'unités	336	Tension / Capacité <b>96 V / 3801 Ah</b>
Besoins de l'utilisateur	Consomm. domestique	Constants sur l'année	Global 27.39 MWh/an

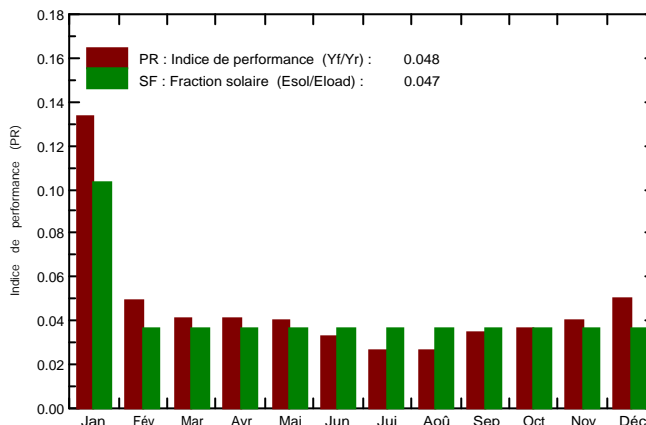
### Principaux résultats de la simulation

Production du système	<b>Energie disponible</b>	0.00 kWh/an	Productible 0 kWh/kWc/an
	Energie utilisée	27397.58 kWh/an	Excès (inutilisée) 0.00 kWh/an
	Indice de performance (PR)	4.83 %	Fraction solaire (SF) 4.69 %
Energie d'appoint de la génératrice	Energie d'appoint	26111.72 kWh/an	Consomm. de carburant 15667/an

Productions normalisées (par kWp installé): Puissance nominale 17.15 kWc



Indice de performance (PR) et Fraction solaire (SF)



### Nouvelle variante de simulation Bilans et résultats principaux

	GlobHor	BeamEff	E Avail	EUused	E User	E Load	SolFrac
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh	kWh	kWh	kWh	
Janvier	92.4	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.114
Février	102.6	0.000	0.000	0.000	2102	2101	0.041
Mars	152.6	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.041
Avril	175.0	0.000	0.000	0.000	2252	2251	0.041
Mai	212.9	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.041
Juin	233.9	0.000	0.000	0.000	2252	2251	0.041
Juillet	252.5	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.041
Août	229.4	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.041
Septembre	171.1	0.000	0.000	0.000	2252	2251	0.041
Octobre	140.3	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.041
Novembre	102.3	0.000	0.000	0.000	2252	2251	0.041
Décembre	84.8	0.000	0.000	0.000	2327	2326	0.041
Année	1949.6	0.000	0.000	0.000	27398	27393	0.047

Légendes: GlobHor Irradiation globale horizontale E User Energie fournie à l'utilisateur  
 BeamEff Direct normal effectif E Load Besoin d'énergie de l'utilisateur  
 E Avail Energie solaire disponible SolFrac Fraction solaire (Eutile / Ebesoin)  
 EUused Energie inutilisée (batterie chargée)

## Système isolé avec batteries: Diagramme des pertes

**Projet :** karim pompage

**Variante de simulation :** Nouvelle variante de simulation

Principaux paramètres système	Type de système	<b>Isolé avec batteries et génératrice</b>	
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°	azimut 0°
Modules PV	Modèle	CX-M500 1.00.086	Pnom 2450 Wc
Champ PV	Nombre de modules	7	Pnom total <b>17.15 kWc</b>
Batterie	Modèle	PVS Solar 7 PVS 770	Technologie Pb-acide, ouverte, tubulaire
Batteries	Nombre d'unités	336	Tension / Capacité <b>96 V / 3801 Ah</b>
Besoins de l'utilisateur	Consomm. domestique	Constants sur l'année	Global 27.39 MWh/an

### Diagramme des pertes sur l'année entière

