

Système isolé avec batteries: Paramètres de simulation

Projet : **Projet PV isolé avec batteries at Cote Nord**

Site géographique	Cote Nord	Pays	Canada	
Situation	Latitude	48.0°N	Longitude	62.3°W
Temps défini comme	Temps légal	Fus. horaire TU-5	Altitude	64 m
	Albédo	0.20		
Données météo:	Québec	Synthétique - Meteonorm 6.1		

Variante de simulation : **Projet hors réseau Pratte**

Date de la simulation 04/11/15 à 21h48

Paramètres de simulation

Orientation plan capteurs	Inclinaison	40°	Azimut	0°
Modèles utilisés	Transposition	Perez	Diffus	Erbs, Meteonorm

Caractéristiques du champ de capteurs

Module PV	Si-poly	Modèle	CS6P - 250P		
		Fabricant	Canadian Solar Inc.		
Nombre de modules PV		En série	3 modules	En parallèle	3 chaînes
Nombre total de modules PV		Nbre modules	9	Puissance unitaire	250 Wc
Puissance globale du champ		Nominale (STC)	2250 Wc	Aux cond. de fonct.	2006 Wc (50°C)
Caractéristiques de fonct. du champ (50°C)		U mpp	80 V	I mpp	25 A
Surface totale		Surface modules	14.5 m²	Surface cellule	13.1 m ²

Facteurs de perte du champ PV

Fact. de pertes thermiques	Uc (const)	20.0 W/m ² K	Uv (vent)	0.0 W/m ² K / m/s
Perte ohmique de câblage	Rés. globale champ	54 mOhm	Frac. pertes	1.5 % aux STC
Perte de qualité module			Frac. pertes	-0.5 %
Perte de "mismatch" modules			Frac. pertes	1.0 % au MPP
Effet d'incidence				

10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.92	0.73	0.00

Paramètres du système

Type de système **Système isolé avec batteries**

Batterie	Modèle	L16-AGM 6V		
	Fabricant	Trojan		
Caractéristiques du banc de batteries	Tension	48 V	Capacité nominale	740 Ah
	Nombre d'unités	8 en série x 2 en parallèle		
	Température	Fixée (20°C)		
Régulateur	Modèle	Régulateur BlueSolar MPPT 150_70 (12_24_36_48V-70A)		
	Fabricant	Victron		
	Technologie	MPPT convertier	Coeff. de temp.	-5.0 mV/°C/elem.
Convertisseur	Efficacité maxi et EURO	97.5/96.0 %		
Seuils de régulation batterie	Charge	54.7/52.3 V	Décharge	47.0/50.4 V
	Commande génératrice d'appoint	47.3/51.6 V		

Besoins de l'utilisateur : Consomm. domestique moyenne Constants sur l'année
8.0 kWh/Jour

Systeme isolé avec batteries: Besoins de l'utilisateur

Projet : **Projet PV isolé avec batteries at Cote Nord**

Variante de simulation : **Projet hors réseau Pratte**

Principaux paramètres système	Type de système	Isolé avec batteries		
Orientation plan capteurs	inclinaison	40°	azimut	0°
Champ PV	Nombre de modules	9	Pnom total	2250 Wc
Batterie	Modèle	L16-AGM 6V	Technologie	cellée, AGM
batteries	Nombre d'unités	16	Tension / Capacité	48 V / 740 Ah
Besoins de l'utilisateur	Consomm. domestique	Constants sur l'année	global	2926 kWh/an

Consomm. domestique, Constants sur l'année, moyenne = 8.0 kWh/jr

Valeurs annuelles

	Nombre	Puissance	Utilisation	Energie
Autres utilisations	1	334 W tot	24 h/jour	8016 Wh/jour
Energie journalière totale				8016 Wh/jour

Système isolé avec batteries: Résultats principaux

Projet : **Projet PV isolé avec batteries at Cote Nord**

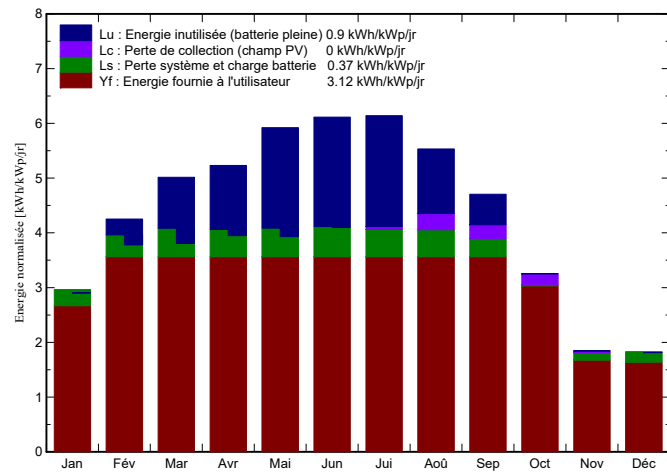
Variante de simulation : **Projet hors réseau Pratte**

Principaux paramètres système	Type de système	Isolé avec batteries		
Orientation plan capteurs	inclinaison	40°	azimut	0°
Champ PV	Nombre de modules	9	Pnom total	2250 Wc
Batterie	Modèle	L16-AGM 6V	Technologie	cellée, AGM
batteries	Nombre d'unités	16	Tension / Capacité	48 V / 740 Ah
Besoins de l'utilisateur	Consomm. domestique	Constants sur l'année	global	2926 kWh/an

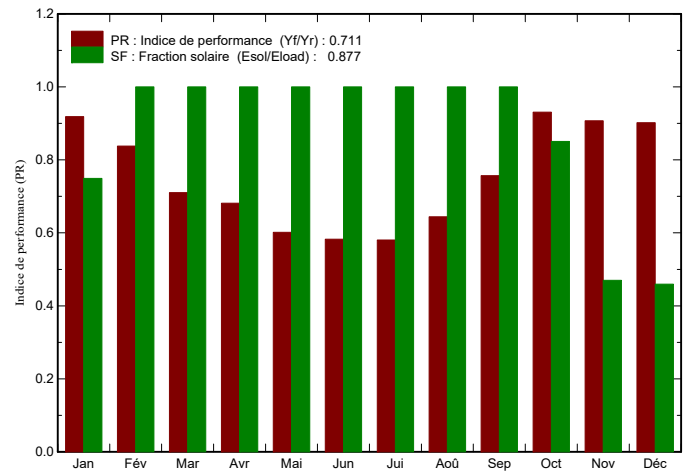
Principaux résultats de la simulation

Production du système	Energie disponible	3452 kWh/an	Productible	1534 kWh/kWc/an
	Energie utilisée	2565 kWh/an	En excès (inutilisée)	738 kWh/an
	Indice de performance (PR)	71.1 %	Fraction solaire (SF)	87.7 %
Besoins non satisfaits	Fraction du temps	12.3 %	Energie manquante	361 kWh/an

Productions normalisées (par kWp installé): Puissance nominale 2250 Wc



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



Projet hors réseau Pratte Bilans et résultats principaux

	GlobHor	GlobEff	E Avail	EUnused	E Miss	E User	E Load	SoIFrac
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	
Janvier	43.2	89.4	196.4	0.2	62.3	186.2	248.5	0.749
Février	65.9	118.1	268.8	29.7	0.0	224.4	224.4	1.000
Mars	110.9	153.7	356.1	84.5	0.0	248.5	248.5	1.000
Avril	138.2	154.3	346.4	86.6	0.0	240.5	240.5	1.000
Mai	183.8	180.3	408.4	138.8	0.0	248.5	248.5	1.000
Juin	195.1	180.0	398.1	136.1	0.0	240.5	240.5	1.000
Juillet	196.4	187.0	408.6	141.2	0.0	248.5	248.5	1.000
Août	158.5	168.7	349.9	82.5	0.0	248.5	248.5	1.000
Septembre	111.6	139.1	286.9	37.9	0.0	240.5	240.5	1.000
Octobre	67.7	99.8	201.1	0.5	37.1	211.4	248.5	0.851
Novembre	33.8	54.8	113.2	0.3	127.4	113.0	240.5	0.470
Décembre	29.0	55.8	118.5	0.2	134.3	114.2	248.5	0.460
Année	1334.0	1580.9	3452.2	738.4	361.2	2564.7	2925.8	0.877

Légendes:	GlobHor	Irradiation globale horizontale	E Miss	Energie manquante
	GlobEff	Global "effectif", corr. pour IAM et ombrages	E User	Energie fournie à l'utilisateur
	E Avail	Energie solaire disponible	E Load	Besoin d'énergie de l'utilisateur
	EUnused	Energie inutilisée (batterie chargée)	SoIFrac	Fraction solaire (Eutile / Ebesoin)

Système isolé avec batteries: Diagramme des pertes

Projet : **Projet PV isolé avec batteries at Cote Nord**

Variante de simulation : **Projet hors réseau Pratte**

Principaux paramètres système	Type de système	Isolé avec batteries		
Orientation plan capteurs	inclinaison	40°	azimut	0°
Champ PV	Nombre de modules	9	Pnom total	2250 Wc
Batterie	Modèle	L16-AGM 6V	Technologie	cellée, AGM
batteries	Nombre d'unités	16	Tension / Capacité	48 V / 740 Ah
Besoins de l'utilisateur	Consomm. domestique	Constants sur l'année	global	2926 kWh/an

Diagramme des pertes sur l'année entière

