

Système couplé au réseau: Paramètres de simulation

Projet : **Marchand - Nompatelize**

Site géographique **Nompatelize** **Pays** **France**

Situation Latitude 48.3°N Longitude 6.8°E
 Temps défini comme Temps légal Fus. horaire TU+1 Altitude 377 m
 Albédo 0.20

Données météo : Nompatelize de PVGIS, Données horaires synthétiques

Variante de simulation : **Marchand - Nompatelize**
 Date de la simulation 09/11/09 à 15h42

Paramètres de simulation

Orientation plan capteurs Inclinaison 30° Azimut -40°

Horizon Hauteur moyenne 15.8°

Ombrages proches Selon chaînes de modules Effet électrique 80 %

Caractéristiques du champ de capteurs

Module PV Si-poly **Modèle PW BIPV 120**

Fabricant Photowatt

Nombre de modules PV En série 12 modules En parallèle 2 chaînes

Nombre total de modules PV Nbre modules 24 Puissance unitaire 120 Wc

Puissance globale du champ Nominale (STC) **2.88 kWc** Aux cond. de fonct. 2.59 kWc (50°C)

Caractéristiques de fonct. du champ (50°C) U mpp 193 V I mpp 13 A

Surface totale Surface modules **23.8 m²** Surface cellule 19.4 m²

Onduleur **Modèle PWI-6-30-I**

Fabricant Photowatt

Caractéristiques Tension de fonctionnement 100-350 V Puissance unitaire 2.8 kW AC

Facteurs de perte du champ PV

Fact. de pertes thermiques U_c (const) 29.0 W/m²K U_v (vent) 0.0 W/m²K / m/s
 => Tempér. de fonct. nominale (G=800 W/m², Tamb=20°C, Vit. vent = 1m/s.) NOCT 45 °C

Résistance de câblage Rés. globale champ 241 mOhm Frac. pertes 1.5 % aux STC

Perte diode série Chute de tension 0.7 V Frac. pertes 0.3 % aux STC

Perte de qualité module Frac. pertes 2.0 %

Perte de "mismatch" modules Frac. pertes 2.0 % au MPP

Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE IAM = $1 - bo (1/\cos i - 1)$ Paramètre bo 0.05

Besoins de l'utilisateur : Charge illimitée (réseau)

Système couplé au réseau: Définition de l'horizon

Projet : Marchand - Nompatelize

Variante de simulation : Marchand - Nompatelize

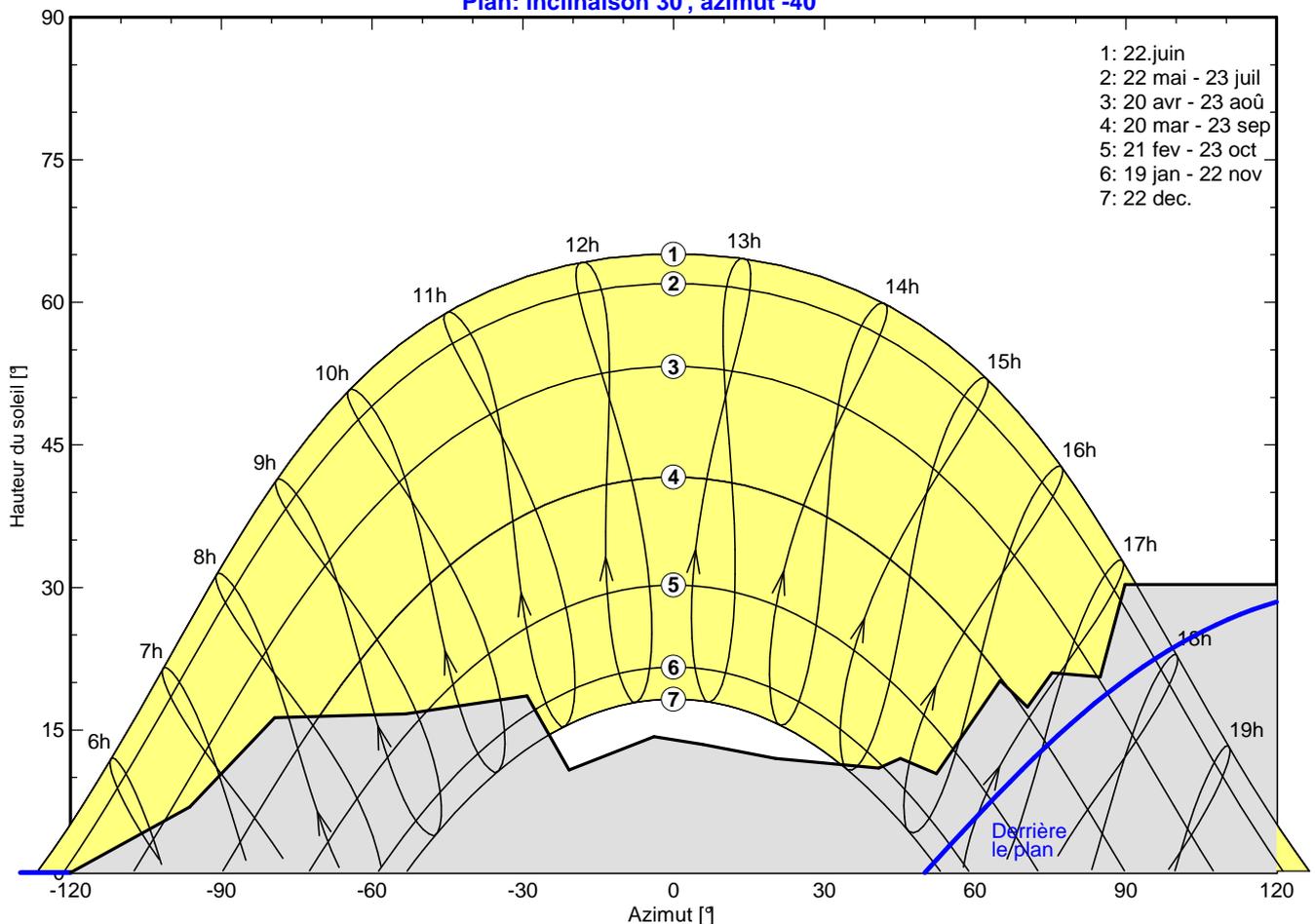
Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau		
Horizon	Hauteur moyenne	15.8°		
Ombrages proches	Selon chaînes de modules			
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°	azimut	-40°
Modules PV	Modèle	PW BIPV 120	Pnom	120 Wc
Champ PV	Nombre de modules	24	Pnom total	2.88 kWc
Onduleur	Modèle	PWI-6-30-I	Pnom	2.80 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)			

Horizon	Hauteur moyenne	15.8°	Facteur sur diffus	0.89
	Facteur sur albédo	100 %	Fraction d'albédo	0.27

Hauteur [°]	0.0	6.9	16.3	16.7	18.6	10.8	14.3	13.5	12.0
Azimut [°]	-120	-96	-79	-53	-29	-21	-4	6	20
Hauteur [°]	11.0	12.0	10.4	20.2	17.4	21.0	20.6	30.3	30.3
Azimut [°]	41	45	52	65	70	75	85	90	120

Ligne d'horizon à Nompatelize, (Lat. 48.3°N, long. 6.8°E, alt. 377 m)

Plan: inclinaison 30°, azimut -40°



Derrière le plan

Derrière le plan

Système couplé au réseau: Définition des ombrages proches

Projet : Marchand - Nompatalize

Variante de simulation : Marchand - Nompatalize

Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau	
Horizon	Hauteur moyenne	15.8°	
Ombrages proches	Selon chaînes de modules		
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°	azimut -40°
Modules PV	Modèle	PW BIPV 120	Pnom 120 Wc
Champ PV	Nombre de modules	24	Pnom total 2.88 kWc
Onduleur	Modèle	PWI-6-30-I	Pnom 2.80 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)		

Perspective de la scène d'ombrages proches

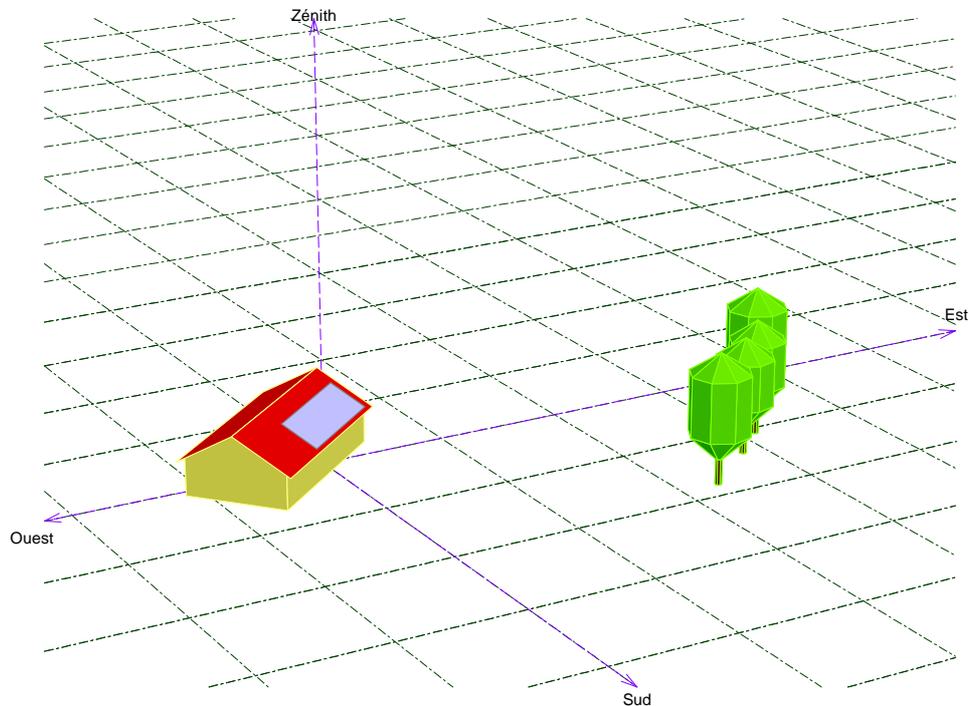
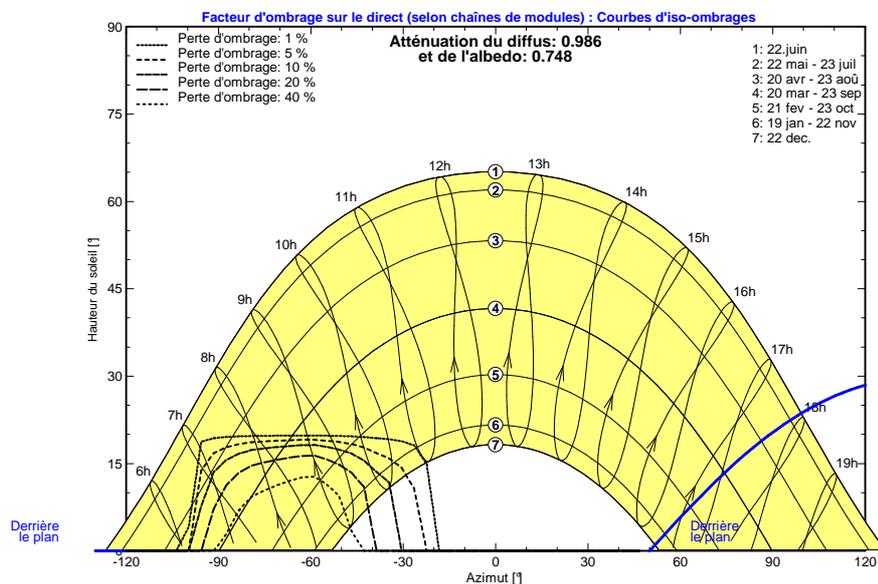


Diagramme d'iso-ombrages

Marchand - Nompatalize: Nouvelle scène d'ombrages

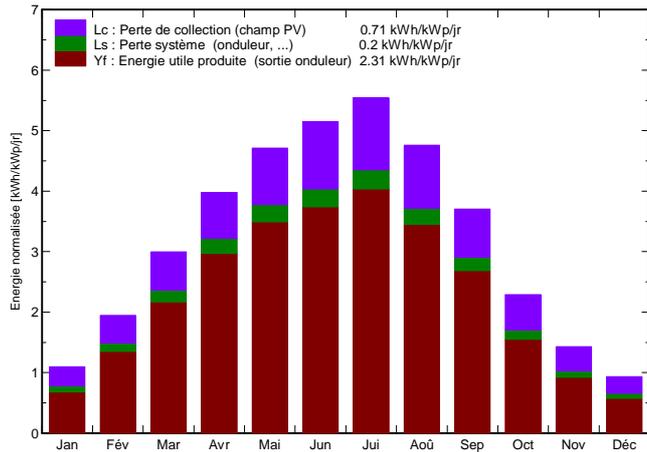


Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau
Horizon	Hauteur moyenne	15.8°
Ombrages proches	Selon chaînes de modules	
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°
Modules PV	Modèle	PV BIPV 120
Champ PV	Nombre de modules	24
Onduleur	Modèle	PWI-6-30-I
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)	
		azimut -40°
		Pnom 120 kWc
		Pnom total 2.88 kWc
		Pnom 2.80 kW ac

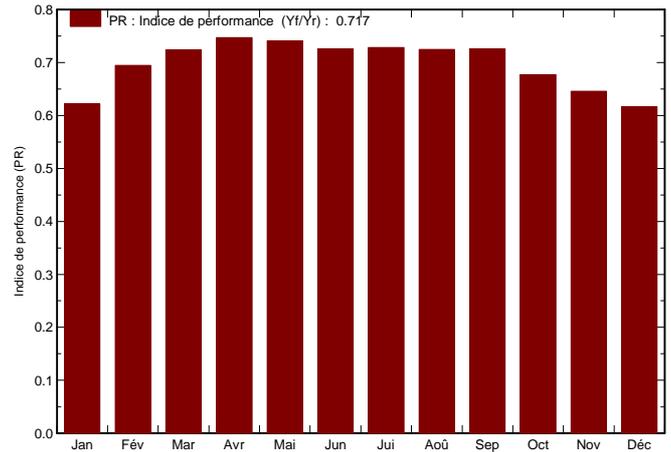
Principaux résultats de la simulation

Production du système	Energie produite 2425 kWh/an	Productible 842 kWh/kWc/an
	Indice de performance (PR) 71.7 %	

Productions normalisées (par kWp installé): Puissance nominale 2.88 kWc



Indice de performance (PR)



Marchand - Nompatelize
Bilans et résultats principaux

	GlobHor kWh/m ²	T Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray kWh	E_Grid kWh	EffArrR %	EffSysR %
Janvier	25.8	1.70	34.0	26.5	69.6	60.9	8.60	7.52
Février	44.8	3.40	54.4	45.4	120.4	109.0	9.28	8.40
Mars	80.9	6.50	92.9	80.4	211.2	193.8	9.54	8.75
Avril	113.7	9.70	119.4	107.6	278.2	256.9	9.78	9.03
Mai	145.7	14.30	146.0	133.4	337.5	311.7	9.70	8.96
Juin	158.4	17.70	154.5	139.8	349.0	323.1	9.48	8.78
Juillet	172.7	19.30	171.7	157.0	388.5	360.2	9.50	8.80
Août	146.3	19.20	147.5	133.6	332.3	308.0	9.46	8.77
Septembre	100.5	15.20	111.1	99.4	251.5	232.3	9.50	8.78
Octobre	58.9	11.60	71.0	59.8	152.6	138.6	9.01	8.19
Novembre	33.0	5.60	42.8	34.5	89.5	79.7	8.77	7.81
Décembre	21.3	2.50	28.9	22.6	59.0	51.3	8.58	7.45
Année	1102.0	10.60	1174.4	1040.0	2639.3	2425.4	9.43	8.67

Légendes: GlobHor Irradiation globale horizontale EArray Energie effective sortie champ
 T Amb Température ambiante E_Grid Energie injectée dans le réseau
 GlobInc Global incident plan capteurs EffArrR Effic. Eout champ / surf. brute
 GlobEff Global "effectif", corr. pour IAM et ombrages EffSysR Effic. Eout système / surf. brute

INNOV	PVSYST V5.02	Type de système	Couplé au réseau
Principaux paramètres système	Horizon	Hauteur moyenne	15.8°
Ombrages proches	Selon chaînes de modules		
Orientation plan capteurs	inclinaison	30°	azimut -40°
Modules PV	Modèle	PW BIPV 120	Pnom 120 Wc
Champ PV	Nombre de modules	24	Pnom total 2.88 kWc
Onduleur	Modèle	PWI-6-30-I	Pnom 2.80 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)		

Système couplé au réseau: Diagramme des pertes

Diagramme des pertes sur l'année entière

