



Système couplé au réseau: Paramètres de simulation

Projet : EXEMPLE

Site géographique Limours **Pays** France

Situation Latitude 48.6°N Longitude 2.1°E
Temps défini comme Temps légal Fus. horaire TU+1 Altitude 170 m
Albédo 0.20

Données météo : Limours, Données horaires synthétiques

Variante de simulation : Sans effets d'ombrages

Date de la simulation 25/01/11 à 15h58

Paramètres de simulation

Orientation plan capteurs Inclinaison 42° Azimut 25°

Horizon Hauteur moyenne 6.4°

Ombrages proches Ombrages linéaires

Caractéristiques du champ de capteurs

Module PV Si-mono Modèle **SF 200A/195M**
Fabricant Solar Fabrik
En série 15 modules En parallèle 1 chaînes
Nombre de modules PV Nbre modules 15 Puissance unitaire 195 Wc
Nombre total de modules PV Nominale (STC) **2.92 kWc** Aux cond. de fonct. 2.65 kWc (50°C)
Puissance globale du champ U mpp 331 V I mpp 8.0 A
Caractéristiques de fonct. du champ (50°C) Surface modules **20.4 m²**
Surface totale

Onduleur Modèle **SOLARMAX 3000S**
Fabricant Sputnik
Caractéristiques Tension de fonctionnement 100-550 V Puissance unitaire 2.50 kW AC

Facteurs de perte du champ PV

Fact. de pertes thermiques U_c (const) 20.0 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 56 °C
Perte ohmique de câblage Rés. globale champ 692 mOhm Frac. pertes 1.5 % aux STC
Perte de qualité module Frac. pertes 0.7 %
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 : EXEMPLE

Variante de simulation : Sans effets d'ombrages

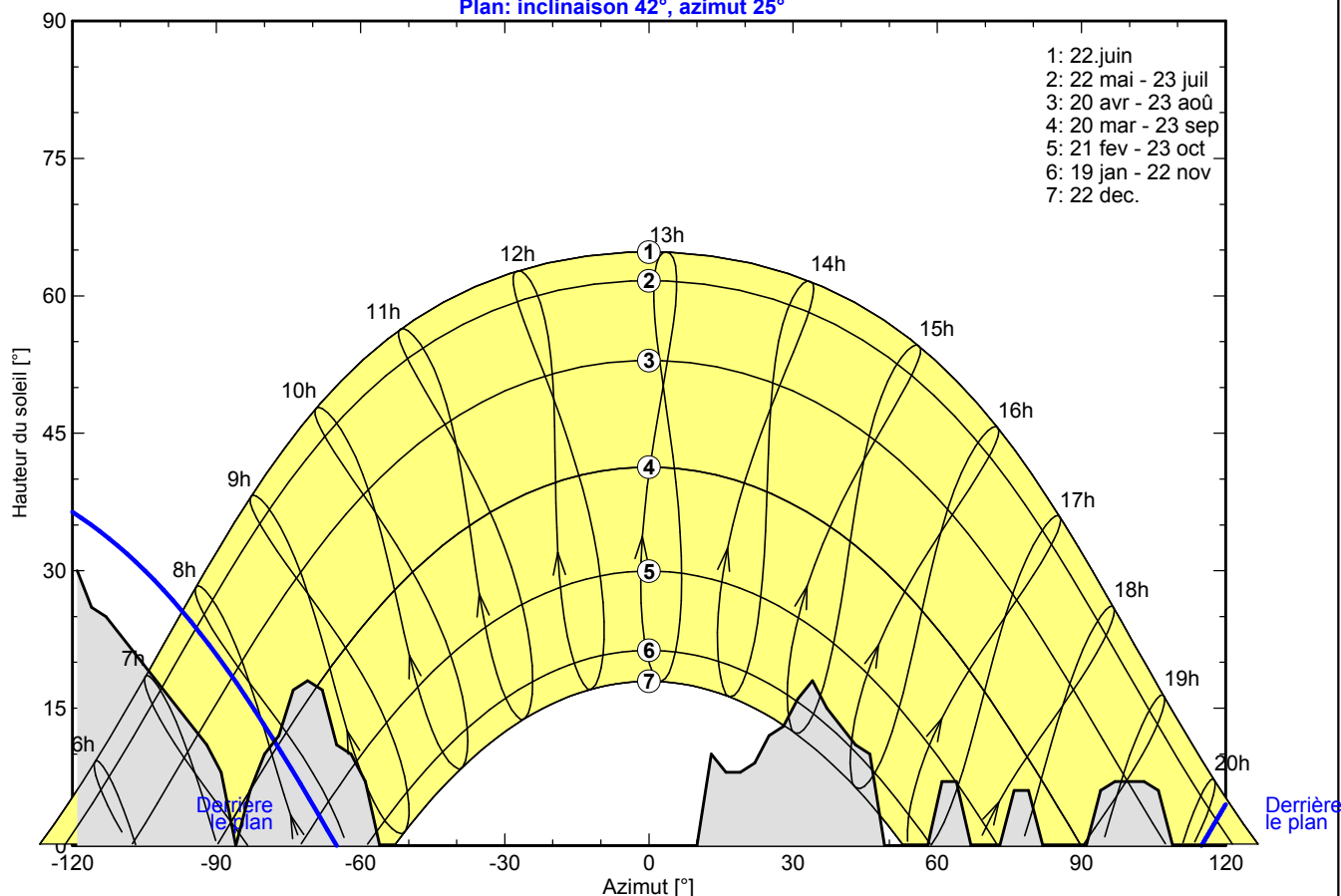
Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau	
Horizon	Hauteur moyenne	6.4°	
Ombrages proches	Ombrages linéaires		
Orientation plan capteurs	inclinaison	42°	azimut 25°
Modules PV	Modèle	SF 200A/195M	Pnom 195 Wc
Champ PV	Nombre de modules	15	Pnom total 2.92 kWc
Onduleur	Modèle	SOLARMAX 3000S	Pnom 2.50 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)		

Horizon	Hauteur moyenne	6.4°	Facteur sur diffus	0.96
	Facteur sur albédo	100 %	Fraction d'albédo	0.75

Hauteur [°]	30.0	26.0	25.0	11.0	8.0	0.0	6.0	10.0	12.0	17.0	18.0
Azimut [°]	-119	-116	-113	-92	-89	-86	-83	-80	-77	-74	-71
Hauteur [°]	17.0	11.0	10.0	7.0	0.0	0.0	10.0	8.0	8.0	9.0	12.0
Azimut [°]	-68	-65	-62	-59	-56	10	13	16	19	22	25
Hauteur [°]	13.0	16.0	18.0	15.0	11.0	10.0	0.0	0.0	7.0	7.0	0.0
Azimut [°]	28	31	34	37	43	46	49	58	61	64	67
Hauteur [°]	0.0	6.0	6.0	0.0	0.0	6.0	7.0	7.0	6.0	0.0	0.0
Azimut [°]	73	76	79	82	91	94	97	103	106	109	118

Profil d'horizon SunEye

Plan: inclinaison 42°, azimut 25°



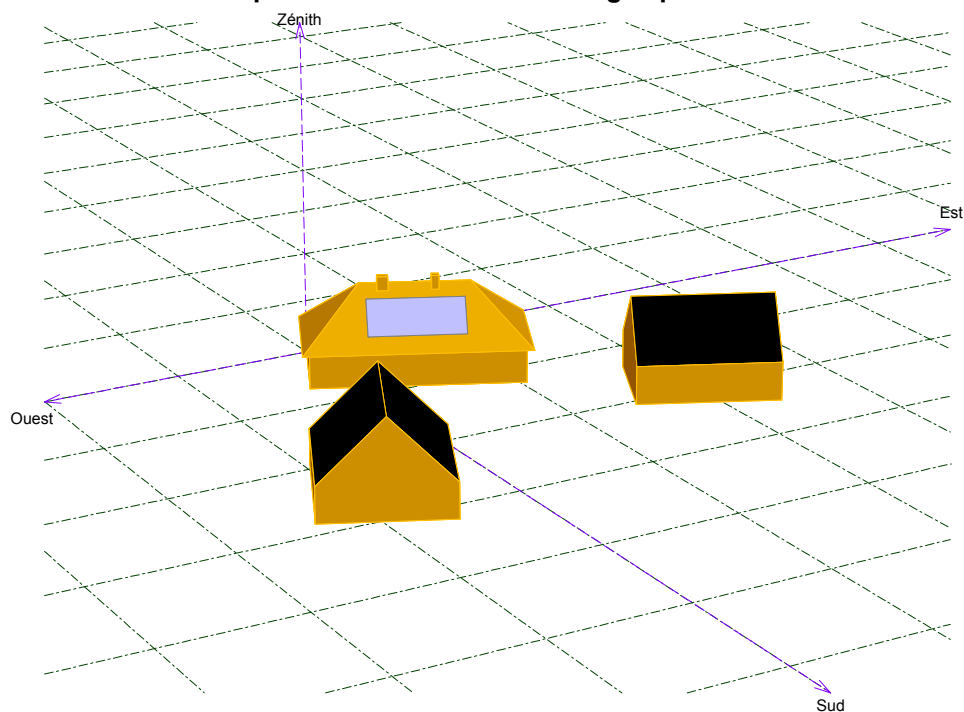
Système couplé au réseau: Définition des ombrages proches

Projet : **EXEMPLE**

Variante de simulation : **Sans effets d'ombrages**

Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau	
Horizon	Hauteur moyenne	6.4°	
Ombrages proches	Ombrages linéaires		
Orientation plan capteurs	inclinaison	42°	azimut 25°
Modules PV	Modèle	SF 200A/195M	Pnom 195 Wc
Champ PV	Nombre de modules	15	Pnom total 2.92 kWc
Onduleur	Modèle	SOLARMAX 3000S	Pnom 2.50 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)		

Perspective de la scène d'ombrages proches



Système couplé au réseau: Résultats principaux

Projet : **EXEMPLE**

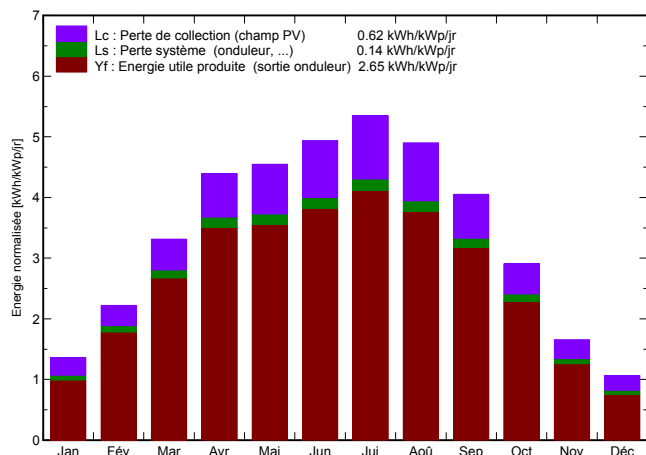
Variante de simulation : **Sans effets d'ombrages**

Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau	
Horizon	Hauteur moyenne	6.4°	
Ombrages proches	Ombrages linéaires		
Orientation plan capteurs	inclinaison	42°	azimut 25°
Modules PV	Modèle	SF 200A/195M	Pnom 195 Wc
Champ PV	Nombre de modules	15	Pnom total 2.92 kWc
Onduleur	Modèle	SOLARMAX 3000S	Pnom 2.50 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)		

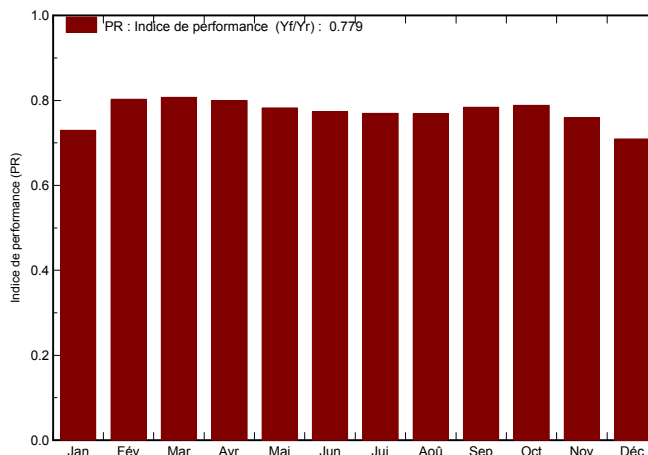
Principaux résultats de la simulation

Production du système	Energie produite	2825 kWh/an	Productible	966 kWh/kWc/an
	Indice de performance (PR)	77.9 %		

Productions normalisées (par kWp installé): Puissance nominale 2.92 kWc



Indice de performance (PR)



Nouvelle variante de simulation

Bilans et résultats principaux

	GlobHor	T Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	EffArrR	EffSysR
	kWh/m ²	°C	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh	kWh	%	%
Janvier	27.0	4.10	42.1	36.8	97.1	89.9	11.28	10.44
Février	44.5	5.20	62.2	58.6	154.7	146.0	12.17	11.49
Mars	84.9	7.80	102.7	96.8	254.4	242.4	12.12	11.55
Avril	123.6	10.10	131.7	124.3	322.6	308.0	11.98	11.44
Mai	148.2	14.10	141.0	132.1	338.3	322.5	11.74	11.19
Juin	161.4	17.40	148.1	138.7	351.2	335.2	11.60	11.07
Juillet	175.1	19.40	165.9	156.3	390.4	373.3	11.51	11.01
Août	148.8	19.70	152.0	143.3	357.9	341.9	11.52	11.00
Septembre	103.5	16.10	121.6	115.0	292.1	278.9	11.75	11.22
Octobre	65.1	12.70	90.1	84.9	218.5	207.7	11.87	11.28
Novembre	34.5	7.30	49.7	44.8	118.0	110.5	11.61	10.87
Décembre	21.4	4.50	33.0	28.3	74.7	68.5	11.07	10.15
Année	1138.1	11.57	1240.1	1159.8	2969.9	2824.8	11.72	11.14

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

Système couplé au réseau: Diagramme des pertes

Projet : **EXEMPLE**

Variante de simulation : **Sans effets d'ombrages**

Principaux paramètres système	Type de système	Couplé au réseau	
Horizon	Hauteur moyenne	6.4°	
Ombrages proches	Ombrages linéaires		
Orientation plan capteurs	inclinaison	42°	azimut 25°
Modules PV	Modèle	SF 200A/195M	Pnom 195 Wc
Champ PV	Nombre de modules	15	Pnom total 2.92 kWc
Onduleur	Modèle	SOLARMAX 3000S	Pnom 2.50 kW ac
Besoins de l'utilisateur	Charge illimitée (réseau)		

Diagramme des pertes sur l'année entière

