

PVsyst - Rapport de simulation

Système couplé au réseau

Projet : Hangar H37

Variante : DCE_57.85 kWc

Tables sur un bâtiment

Puissance système : 57.9 kWc

Bacalan - France



Projet : Hangar H37

Variante: DCE_57.85 kWc

PVsyst V8.0.7

VC1, Simulé le :

25/02/25 15:56

avec V8.0.7

TECSOL S.A. (France)

Résumé du projet

Site géographique	Situation	Paramètres du projet
Bacalan	Latitude 44.87 °N	Albédo 0.20
France	Longitude -0.56 °W	
	Altitude 11 m	
	Fus. horaire UTC+1	
Données météo		
Bacalan		
Meteonorm 8.2 (2001-2020), Sat=12 % - Synthétique		

Résumé du système

Système couplé au réseau	Tables sur un bâtiment	
Orientation #1	Ombrages proches	Besoins de l'utilisateur
Plan fixe	Ombrages linéaires : Rapide (table)	Charge illimitée (réseau)
Inclinaison/Azimut 11 / 61 °		
Information système		
Champ PV	Onduleurs	
Nb. de modules 130 unités	Nombre d'unités	1 unité
Pnom total 57.9 kWc	Pnom total	50.0 kWac
	Rapport Pnom	1.157

Résumé des résultats

Energie produite 64504 kWh/an	Productible 1115 kWh/kWc/an	Indice perf. PR 80.06 %
-------------------------------	-----------------------------	-------------------------

Table des matières

Résumé du projet et des résultats	2
Paramètres généraux, Caractéristiques du champ de capteurs, Pertes système	3
Définition des ombrages proches - Diagramme d'iso-ombrages	5
Résultats principaux	6
Diagramme des pertes	7
Graphiques prédéfinis	8



Projet : Hangar H37

Variante: DCE_57.85 kWc

PVsyst V8.0.7

VC1, Simulé le :

25/02/25 15:56

avec V8.0.7

TECSOL S.A. (France)

Paramètres généraux

Système couplé au réseau

Tables sur un bâtiment

Orientation #1

Plan fixe

Inclinaison/Azimut 11 / 61 °

Configuration des sheds

Les largeurs des tables ne sont pas identiques. Par conséquent, des ombrages mutuels peuvent être présents.

Nbre de sheds 6 unités

Ensemble de tables

Angle limite d'ombrage

Angle de profil limite 57.1 °

Dimensions

Esp. entre sheds 9.16 m

Largeur collecteurs 8.27 m

Bande inactive haut 0.02 m

Bande inactive bas 0.02 m

Modèles utilisés

Transposition Perez

Diffus Perez, Meteonorm

Circumsolaire séparément

Horizon

Pas d'horizon

Ombrages proches

Ombrages linéaires : Rapide (table)

Besoins de l'utilisateur

Charge illimitée (réseau)

Caractéristiques du champ de capteurs

Module PV

Fabricant

Jinkosolar

Modèle

JKM-445N-54HL4R

(Base de données PVsyst originale)

Puissance unitaire 445 Wc

Nombre de modules PV 130 unités

Nominale (STC) 57.9 kWc

Onduleur

Fabricant

Huawei Technologies

Modèle

SUN2000-50KTL-ZHM3-400V

(Base de données PVsyst originale)

Puissance unitaire 50.0 kWac

Nombre d'onduleurs 1 unité

Puissance totale 50.0 kWac

Champ #1 - Champ PV

Nombre de modules PV 102 unités

Nominale (STC) 45.4 kWc

Modules 6 chaîne x 17 En série

Aux cond. de fonct. (50°C)

Pmpp 42.2 kWc

U mpp 525 V

I mpp 80 A

Nombre d'onduleurs 3 * MPPT 25% 0.8 unité

Puissance totale 37.5 kWac

Tension de fonctionnement 200-1000 V

Puissance max. (=>35°C) 55.0 kWac

Rapport Pnom (DC:AC) 1.21

Pas de partage PNom entre MPPTs

Champ #2 - Sous-champ #2

Nombre de modules PV 28 unités

Nominale (STC) 12.46 kWc

Modules 2 chaîne x 14 En série

Aux cond. de fonct. (50°C)

Pmpp 11.59 kWc

U mpp 432 V

I mpp 27 A

Nombre d'onduleurs 1 * MPPT 25% 0.3 unité

Puissance totale 12.5 kWac

Tension de fonctionnement 200-1000 V

Puissance max. (=>35°C) 55.0 kWac

Rapport Pnom (DC:AC) 1.00

Puissance PV totale

Nominale (STC) 58 kWc

Total 130 modules

Surface modules 260 m²

Puissance totale onduleur

Puissance totale 50 kWac

Nombre d'onduleurs 1 unité

Rapport Pnom 1.16

Pas de partage PNom



Projet : Hangar H37

Variante: DCE_57.85 kWc

PVsyst V8.0.7

VC1, Simulé le :
25/02/25 15:56
avec V8.0.7

TECSOL S.A. (France)

Pertes champ

Encrassement du champ

Frac. pertes 1.0 %

Fact. de pertes thermiques

Température modules selon l'irradiance

Uc (const) 20.0 W/m²K

Uv (vent) 0.0 W/m²K/m/s

Perte diode série

Chute de tension 0.7 V

Frac. pertes 0.1 % aux STC

LID - "light Induced degradation"

Frac. pertes 2.0 %

Perte de qualité module

Frac. pertes -0.8 %

Pertes de mismatch modules

Frac. pertes 2.0 % au MPP

Perte de "mismatch" strings

Frac. pertes 0.1 %

Facteur de perte IAM

Effet d'incidence (IAM): Fresnel, anti-reflets, n(verre)=1.526, n(AR)=1.290

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	0.987	0.963	0.892	0.814	0.679	0.438	0.000

Pertes câblage DC

Rés. de câblage globale 10 mΩ

Frac. pertes 1.5 % aux STC

Champ #1 - Champ PV

Rés. globale champ 107 mΩ

Frac. pertes 1.5 % aux STC

Champ #2 - Sous-champ #2

Rés. globale champ 264 mΩ

Frac. pertes 1.5 % aux STC

Pertes système

Indisponibilité du système

Frac. du temps 2.0 %

7.3 jours,
5 périodes

Pertes câblage AC

Sortie ond. jusqu'au point d'injection

Tension onduleur 400 Vac tri

Frac. pertes 0.21 % aux STC

Onduleur: SUN2000-50KTL-ZHM3-400V

Onduleur: SUN2000-50KTL-ZHM3-400V

Section câbles (1 Ond.) Alu 1 x 3 x 35 mm²

Section câbles (1 Ond.) Alu 1 x 3 x 50 mm²

Longueur câbles 5 m

Longueur câbles 20 m



Projet : Hangar H37

Variante: DCE_57.85 kWc

TECSOL S.A. (France)

PVsyst V8.0.7

VC1, Simulé le :
25/02/25 15:56
avec V8.0.7

Paramètres pour ombrages proches

Perspective de la scène d'ombrages proches

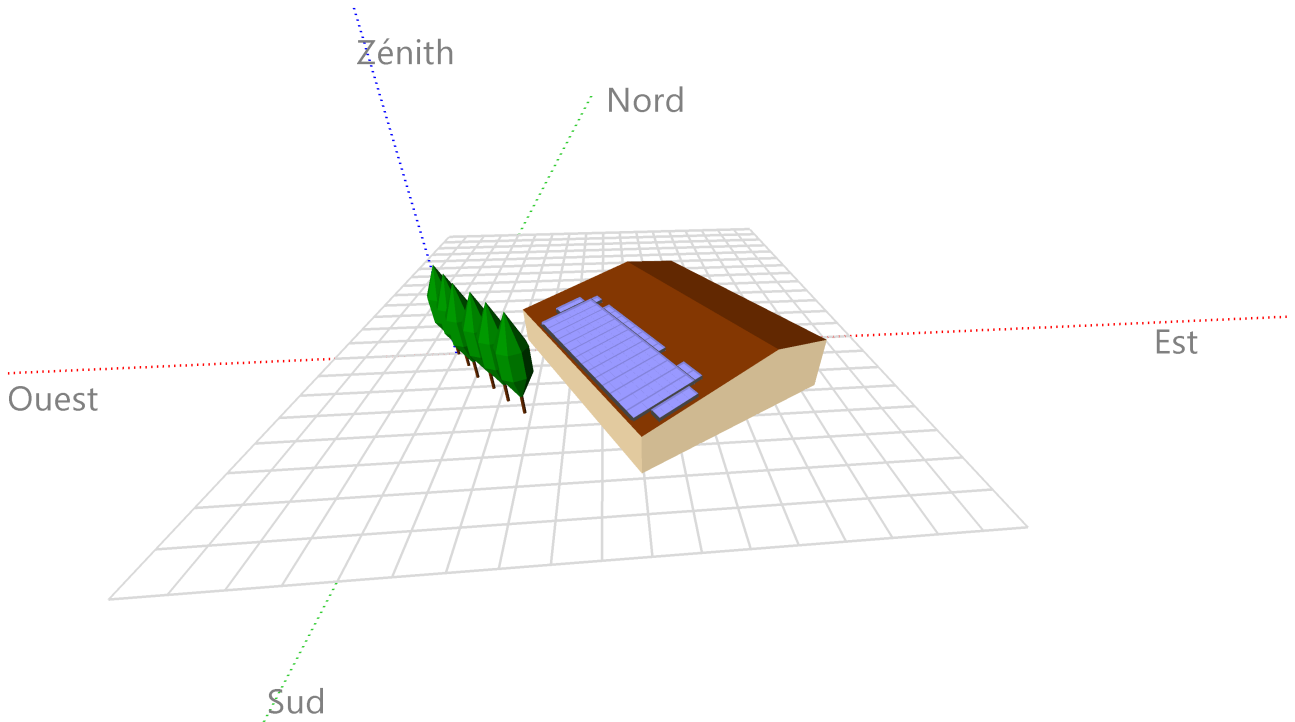
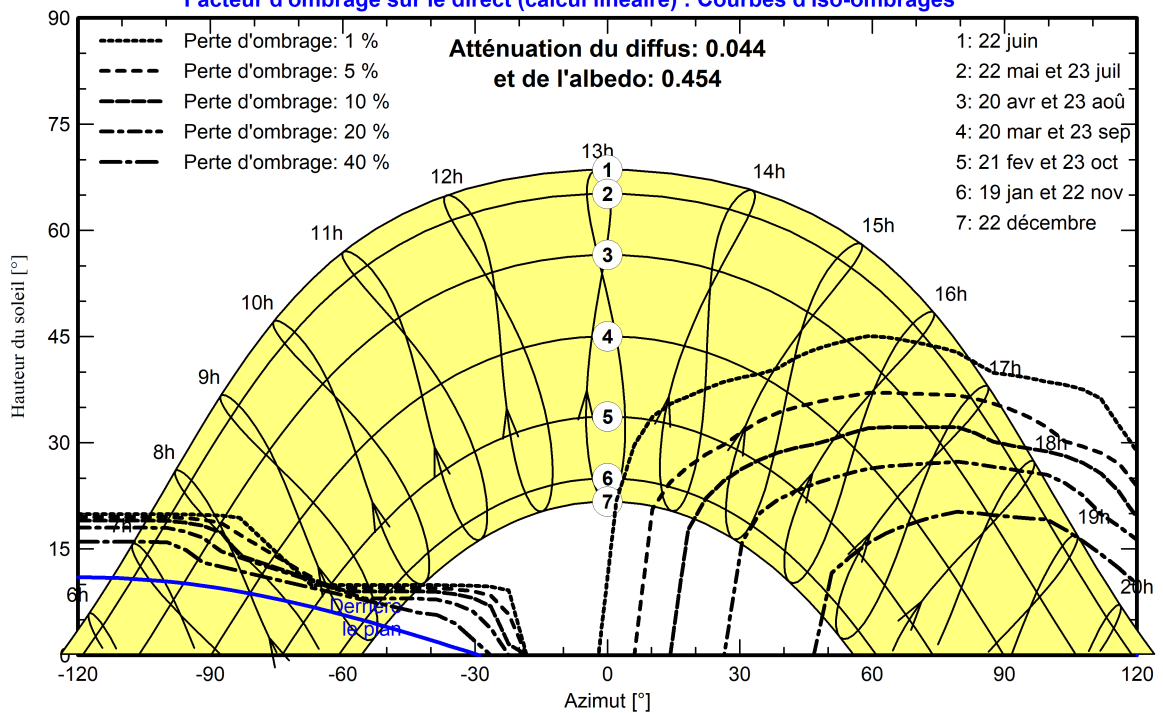


Diagramme d'iso-ombrages

Orientation #1 - Plan fixe, Incl./azimuts : 11° / 61°

Facteur d'ombrage sur le direct (calcul linéaire) : Courbes d'iso-ombrages





Projet : Hangar H37

Variante: DCE_57.85 kWc

PVsyst V8.0.7

VC1, Simulé le :
25/02/25 15:56
avec V8.0.7

TECSOL S.A. (France)

Résultats principaux

Production du système

Energie produite

64504 kWh/an

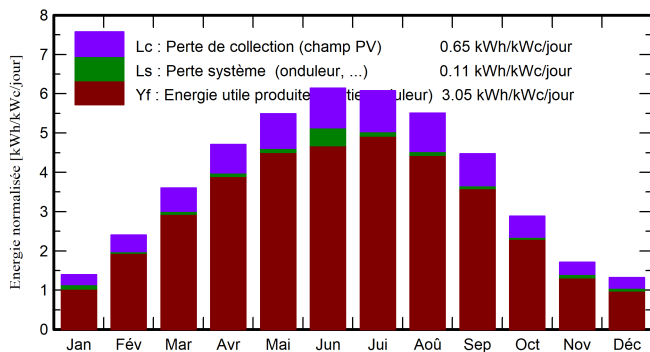
Productible

1115 kWh/kWc/an

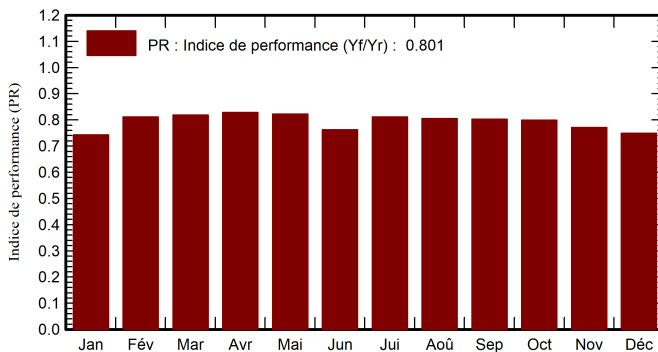
Indice perf. PR

80.06 %

Productions normalisées (par kWp installé)



Indice de performance (PR)



Bilans et résultats principaux

	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray kWh	E_Grid kWh	PR ratio
Janvier	38.7	20.75	6.73	43.3	37.3	2062	1860	0.743
Février	61.3	35.02	7.26	67.2	58.5	3223	3154	0.811
Mars	104.9	48.47	10.32	111.6	99.8	5400	5282	0.818
Avril	138.3	70.40	12.72	141.3	129.5	6923	6772	0.828
Mai	169.1	78.83	16.19	170.2	157.6	8278	8093	0.822
Juin	183.7	86.08	19.84	184.2	171.7	8922	8122	0.762
Juillet	188.1	85.98	21.60	188.5	175.2	9043	8842	0.811
Août	167.0	70.60	21.43	170.7	157.2	8138	7955	0.806
Septembre	128.1	52.93	18.16	134.2	121.2	6369	6228	0.803
Octobre	82.2	41.06	14.94	89.3	78.9	4224	4131	0.799
Novembre	46.6	26.54	9.87	51.4	44.7	2449	2293	0.770
Décembre	35.4	18.79	7.35	40.9	34.4	1899	1771	0.749
Année	1343.3	635.44	13.91	1392.8	1266.2	66930	64504	0.801

Légendes

GlobHor Irradiation globale horizontale

DiffHor Irradiation diffuse horizontale

T_Amb Température ambiante

GlobInc Global incident plan capteurs

GlobEff Global "effectif", corr. pour IAM et ombrages

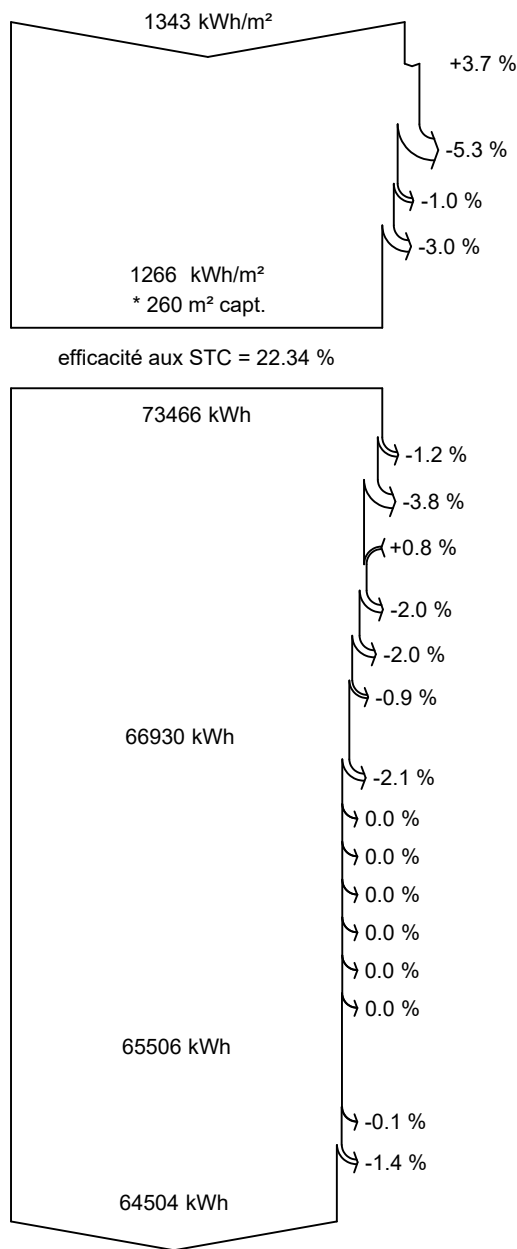
EArray Energie effective sortie champ

E_Grid Energie injectée dans le réseau

PR Indice de performance



Diagramme des pertes



Irradiation globale horizontale

Global incident plan capteurs

Ombrages proches: perte d'irradiance

Facteur de perte d'encrassement

Facteur d'IAM sur global

Irradiation effective sur capteurs

Conversion PV

Energie champ nominale (selon effic. STC)

Perte due au niveau d'irradiance

Perte due à la température champ

Perte pour qualité modules

LID - "Light induced degradation"

Pertes mismatch, modules et strings

Pertes ohmiques de câblage

Energie champ, virtuelle au MPP

Perte onduleur en opération (efficacité)

Perte onduleur, surpuissance

Perte onduleur, limite courant d'entrée max.

Perte onduleur, surtension

Perte onduleur, seuil de puissance

Perte onduleur, seuil de tension

Consommation de nuit

Energie à la sortie onduleur

Pertes ohmiques AC

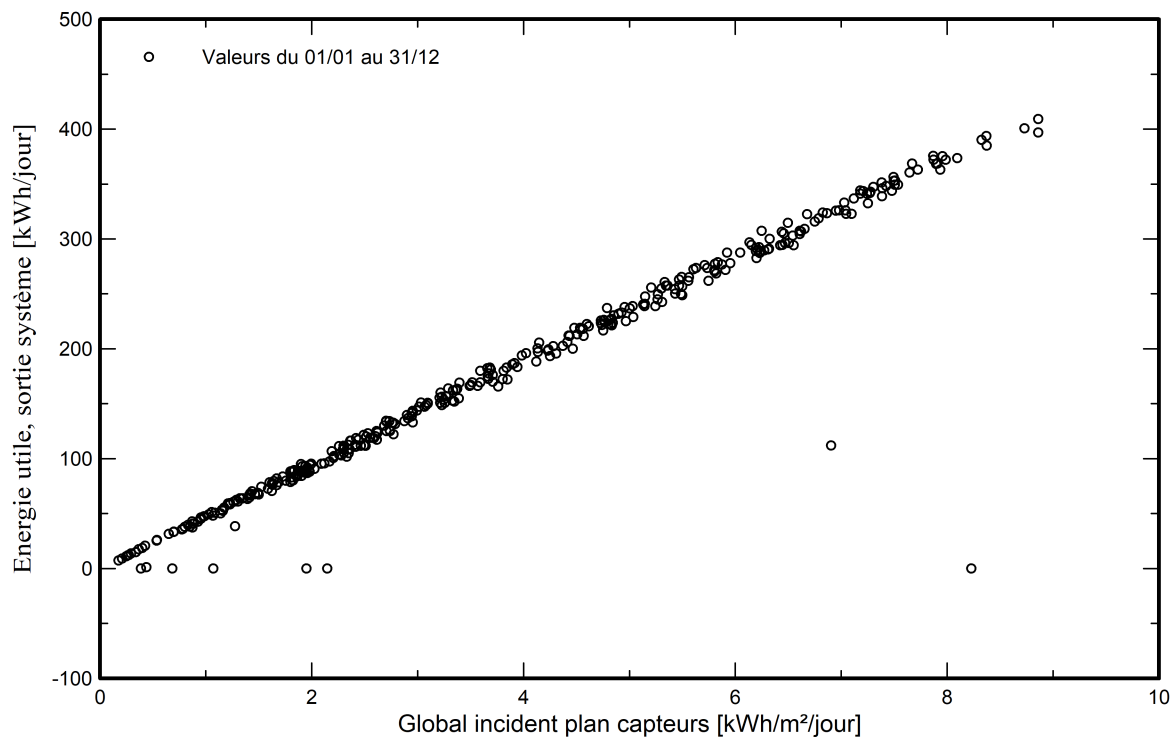
Indisponibilité du système

Energie injectée dans le réseau



Graphiques prédéfinis

Diagramme d'entrée/sortie journalier



Distribution de la puissance de sortie système

