



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 07/07/2021

PRÉSENTATION TECHNIQUE DU LOT UNIQUE : LE VINIPOLE

Edition : 23/06/2021

1 Présentation du site

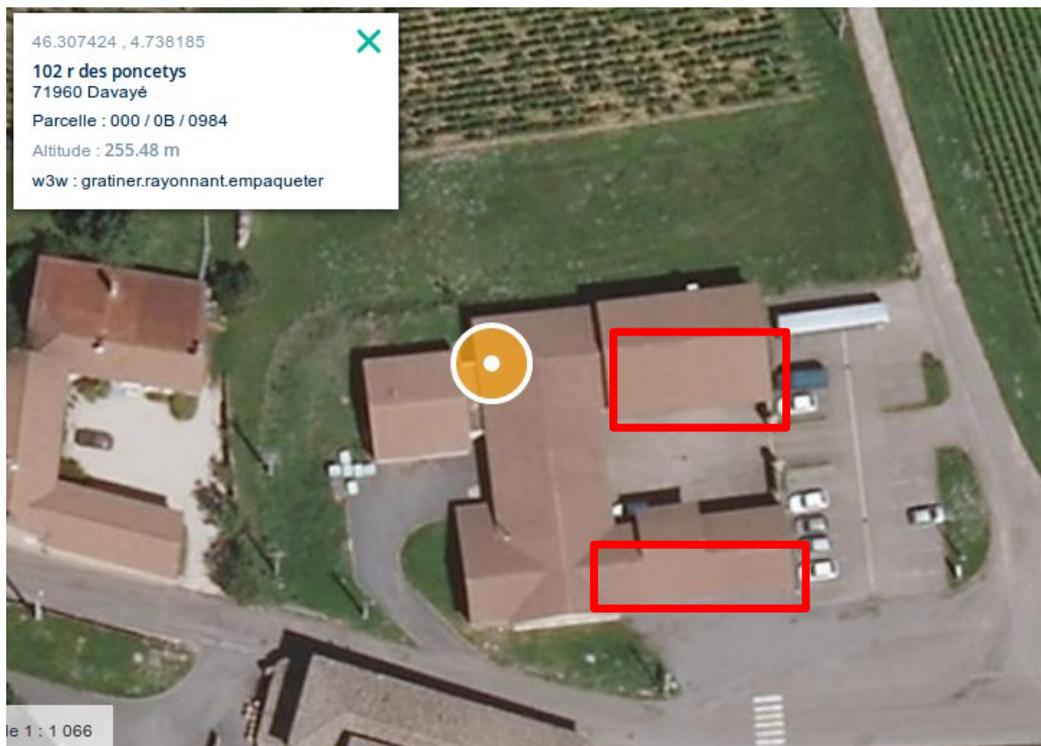
1.1.1 Localisation

Vinipôle, 102 rue des Poncetys, 71960 Davayé

Générateur PV raccordé au réseau, réparti sur deux pans distincts du bâtiment appelés l'Aile Nord et l'Aile Sud :



SAS CENTRALES VILLAGEOISES SOLEIL SUD BOURGOGNE LOT 2021 – CCTP



1.1.2 Contraintes d'urbanisme _____

Zone A du plan local d'urbanisme

Hors périmètre de protection des monuments historiques.

1.1.3 Description du bâtiment _____



Ci-dessus, façade Sud de l'aile Sud.



SAS CENTRALES VILLAGEOISES SOLEIL SUD BOURGOGNE LOT 2021 – CCTP



Ci-dessus, à gauche, pignon Est de l'aile Sud ; à droite, pan Sud de l'aile Nord et pignon Est de l'aile Nord. Noter qu'un nouveau bâtiment vient d'être érigé à l'Est de l'aile Nord : le Vitilab. Voir ci-dessous :



Charpente est en bois, de type fermettes.

Le fabricant, l'entreprise MARTIN, basée à Toul, a réalisé une **étude de solidité à froid** de ces fermettes qui a conduit au renforcement sur l'aile Nord par l'entreprise MERLE, basée à Bussières, qui est le charpentier qui avait réalisé la construction de ces toitures.

Ces travaux de renforcement ont déjà été réalisés par MERLE, dans le cadre d'une commande de la CA71 pour d'autres travaux de charpenterie.

Pour l'aile Nord, la pose des échafaudages se fera sur un sol stabilisé. Pour les deux ailes, les hauteurs des échafaudages sont modérées.



SAS CENTRALES VILLAGEOISES SOLEIL SUD BOURGOGNE LOT 2021 – CCTP

1.1.4 Masques potentiels et albédo _____

Plusieurs masques proches aux impacts mineurs sont relevés :

- l'aile Ouest qui masque le soleil vespéral sur les deux champs PV ;
- le Vitilab qui masque le soleil matutinal sur l'aile Nord ;
- un candélabre situé à 8,6 m du Sud de l'aile Sud et son alimentation aérienne ;
- plusieurs bâtiments assez bas sur l'horizon

Visualisation panoramique de l'horizon vu de l'égout de l'aile Sud :





2 Centrale PV

2.1 Champs PV

Les fixations seront du type **surimposition** pour tuiles fortement galbées.

Puissance de la centrale attendue : **36 kWc**

Offre de base avec modules DUALSUN FLASH car disponibles et assemblés en France.





2.2 Descriptif de la partie électrique

Un seul onduleur centralisé.

Pas d'usage d'optimiseur, malgré les masques proches. Voir rapport d'étude du potentiel ci-dessous.

Un abri en bois, à situer contre la façade Sud avec un arrêt d'urgence (ERT).

Raccordement au forfait, sans supplément pour extension du réseau : merci le Vitilab !

Donc pas de limitation de la production de l'onduleur.



Un contrôle supplémentaire par bureau de contrôle agréé car ERT.



SAS CENTRALES VILLAGEOISES SOLEIL SUD BOURGOGNE LOT 2021 – CCTP

3 Etude de potentiel PV

Avec des hypothèses pessimistes, une modélisation des ombrages par chaînes, le potentiel PV reste de **1181 h/an**. Voir détails ci-dessous.



Projet: 337 Vinipole Davayé

Variante: Ailes Sud et Nord avec Aile Ouest et Vitilab à 1m au Sud

PVsyst V7.2.3

VC3, Simulé le :
23/06/21 11:09
avec v7.2.3

ML CONSEIL (France)

Paramètres généraux

Système couplé au réseau		Système sur un bâtiment	
Orientation plan capteurs		Configuration des sheds	
Orientation			Modèles utilisés
Plan fixe			Transposition Perez
Inclinaison/Azimut	24 / -7 °		Diffus Perez, Meteonorm
			Circumsolaire séparément
Horizon		Ombrages proches	Besoins de l'utilisateur
Pas d'horizon		Selon chaînes de modules	Charge illimitée (réseau)
		Effet électrique	100 %

Caractéristiques du champ de capteurs

Module PV		Onduleur	
Fabricant	Dualsun SAS	Fabricant	Kostal
Modèle	FLASH 375 SHINGLE BLACK	Modèle	Piko CI 30
(Paramètres définis par l'utilisateur)		(Base de données PVsyst originale)	
Puissance unitaire	375 Wc	Puissance unitaire	30.0 kWac
Nombre de modules PV	96 unités	Nombre d'onduleurs	2 * MPPT 50% 1 unités
Nominale (STC)	36.0 kWc	Puissance totale	30.0 kWac
Modules	6 Chaînes x 16 En série	Tension de fonctionnement	180-960 V
Aux cond. de fonct. (50°C)		Puissance max. (=>25°C)	33.0 kWac
Pmpp	33.0 kWc	Rapport Pnom (DC:AC)	1.20
U mpp	594 V		
I mpp	56 A		
Puissance PV totale		Puissance totale onduleur	
Nominale (STC)	36 kWc	Puissance totale	30 kWac
Total	96 modules	Nbre d'onduleurs	1 Unité
Surface modules	180 m ²	Rapport Pnom	1.20

Pertes champ

Fact. de pertes thermiques	Pertes câblage DC	Perte de qualité module
Température modules selon l'irradiance	Rés. globale champ	Frac. pertes
Uc (const)	175 mΩ	1.5 %
Uv (vent)	Frac. pertes	
20.0 W/m ² K	1.5 % aux STC	
0.0 W/m ² K/m/s		
Pertes de mismatch modules	Perte de "mismatch" strings	Facteur de perte IAM
Frac. pertes	Frac. pertes	Paramétris. ASHRAE : IAM = 1 - bo(1/cosi -1)
2.0 % au MPP	0.1 %	Param. bo
		0.05



Paramètres pour ombrages proches

Perspective de la scène d'ombrages proches

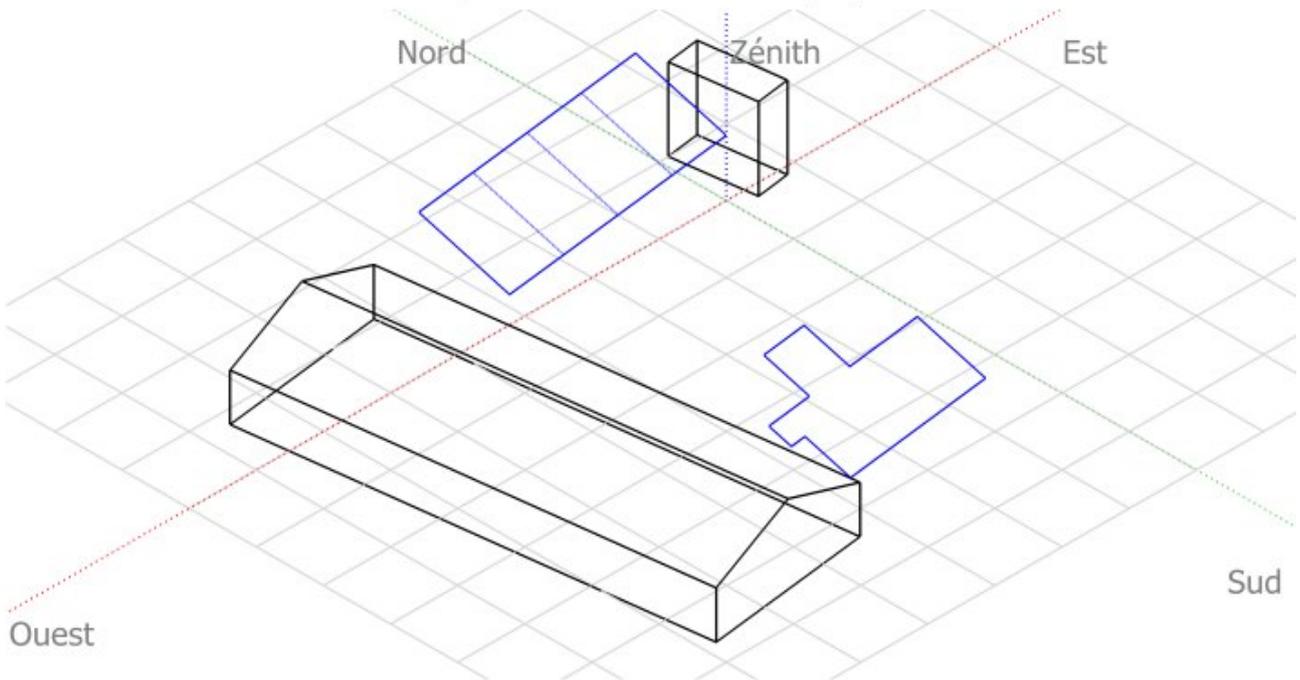
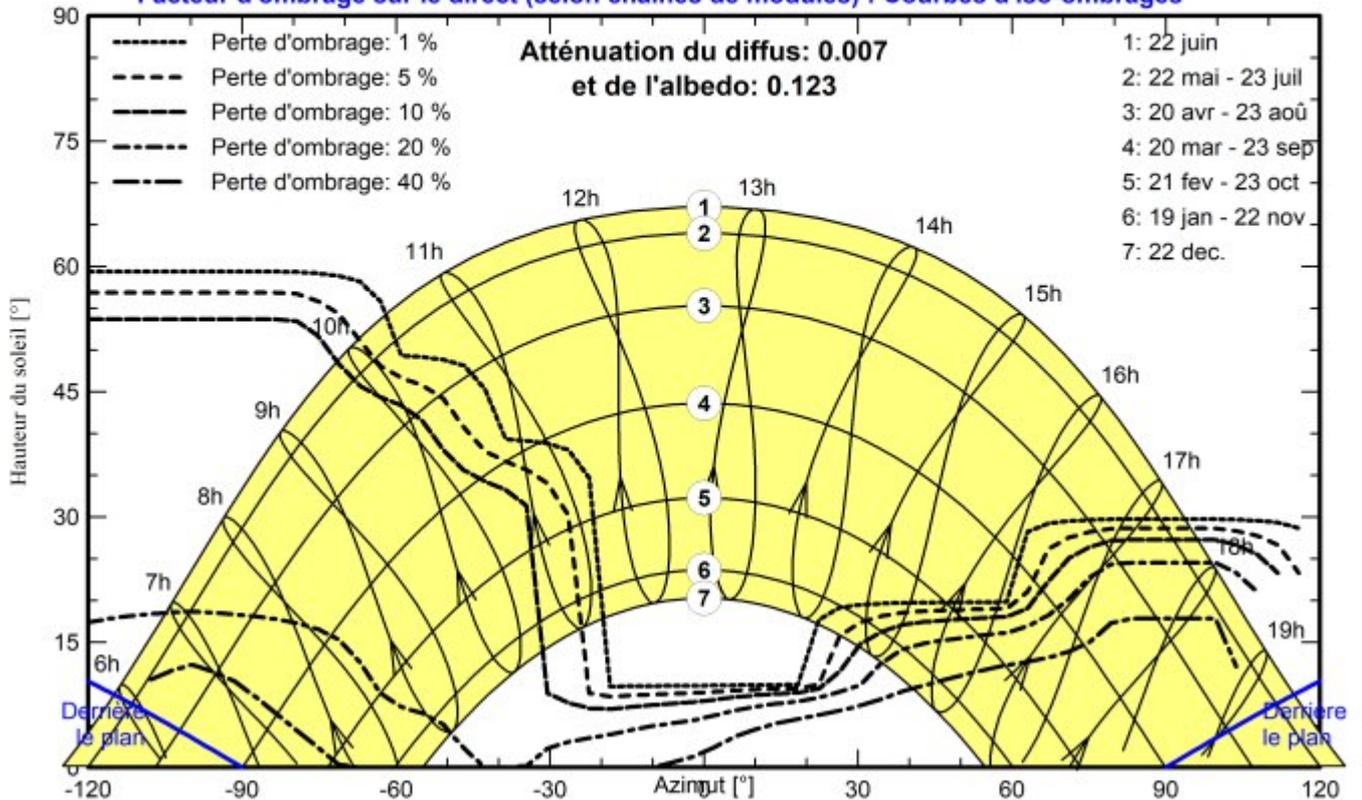


Diagramme d'iso-ombrages

337 Vinipole Davayé

Facteur d'ombrage sur le direct (selon chaînes de modules) : Courbes d'iso-ombrages





Résultats principaux

Production du système

Energie produite 42.51 MWh/an

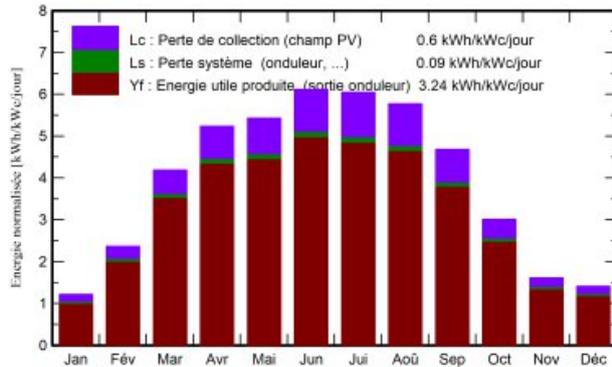
Productible

1181 kWh/kWc/an

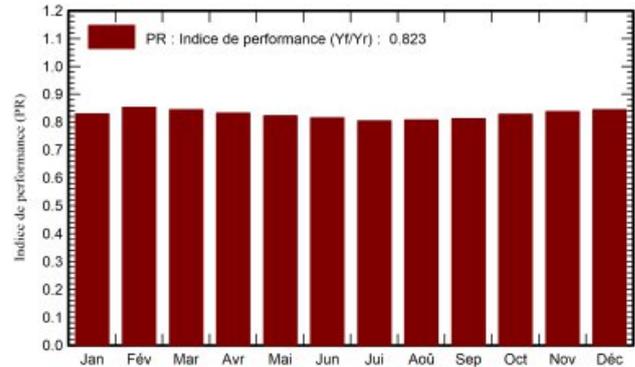
Indice de performance (PR)

82.29 %

Productions normalisées (par kWp installé)



Indice de performance (PR)



Bilans et résultats principaux

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
Janvier	28.3	20.58	3.20	37.6	36.1	1.185	1.123	0.829
Février	49.3	28.07	4.05	66.1	63.6	2.103	2.031	0.853
Mars	104.9	50.34	8.06	129.9	125.6	4.056	3.950	0.845
Avril	140.3	64.31	11.55	157.2	151.9	4.834	4.712	0.833
Mai	163.7	81.56	15.60	168.3	162.7	5.121	4.987	0.823
Juin	183.6	87.95	19.56	183.5	177.3	5.531	5.391	0.816
Juillet	185.0	77.97	21.42	187.4	181.4	5.571	5.429	0.805
Août	164.5	71.27	20.58	179.0	173.3	5.338	5.205	0.807
Septembre	116.4	47.64	16.48	140.6	135.8	4.221	4.112	0.813
Octobre	71.6	39.23	12.66	93.3	89.8	2.868	2.781	0.828
Novembre	34.3	22.32	7.28	48.3	46.4	1.524	1.459	0.839
Décembre	27.0	13.79	3.94	43.8	42.1	1.391	1.331	0.844
Année	1268.9	605.04	12.08	1435.1	1386.1	43.744	42.512	0.823

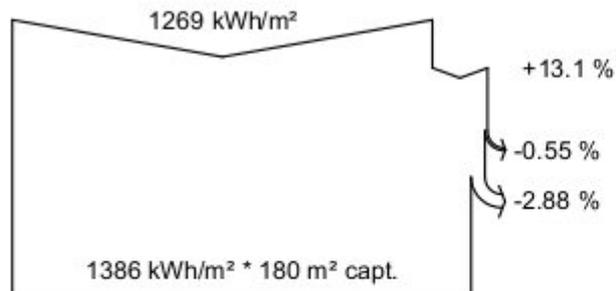
Légendes

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

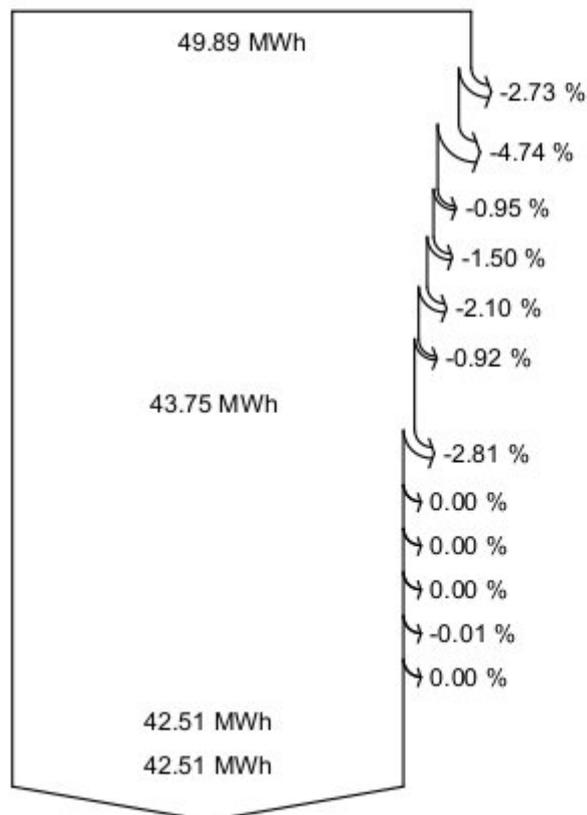
EArray Energie effective sortie champ
 E_Grid Energie injectée dans le réseau
 PR Indice de performance



Diagramme des pertes



efficacité aux STC = 19.98 %



Irradiation globale horizontale

Global incident plan capteurs

Ombrages proches: perte d'irradiance

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

Ombrages : perte électrique selon chaînes mod.

Perte pour qualité modules

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 de courant

Perte onduleur, surtension

Perte onduleur, seuil de puissance

Perte onduleur, seuil de tension

Energie à la sortie onduleur

Energie injectée dans le réseau