

SIMULATION DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE

Modules considérés :

Puissance crête par panneau : 330 W crête
Dimensions panneaux : 101 x 166 cm

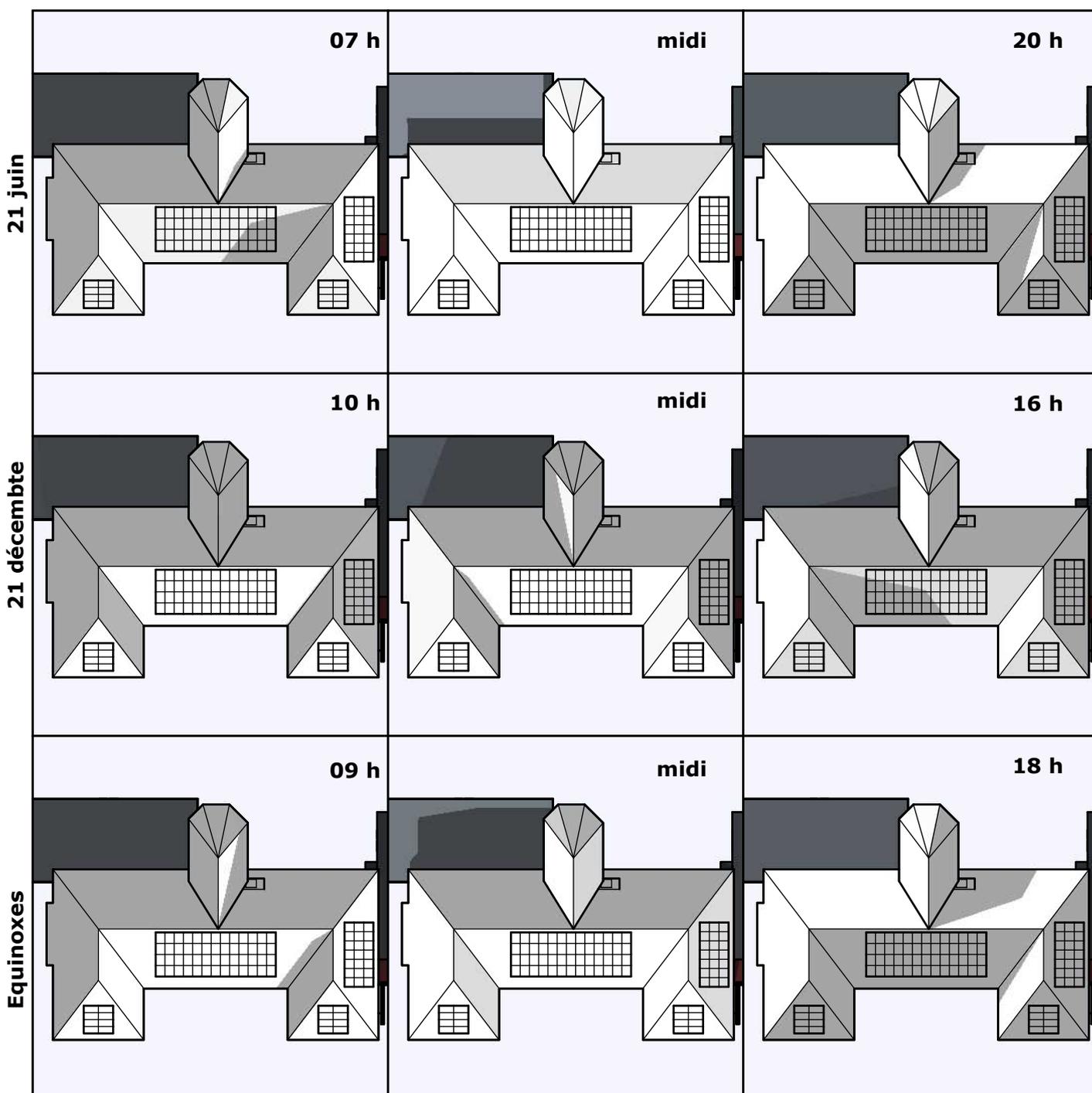
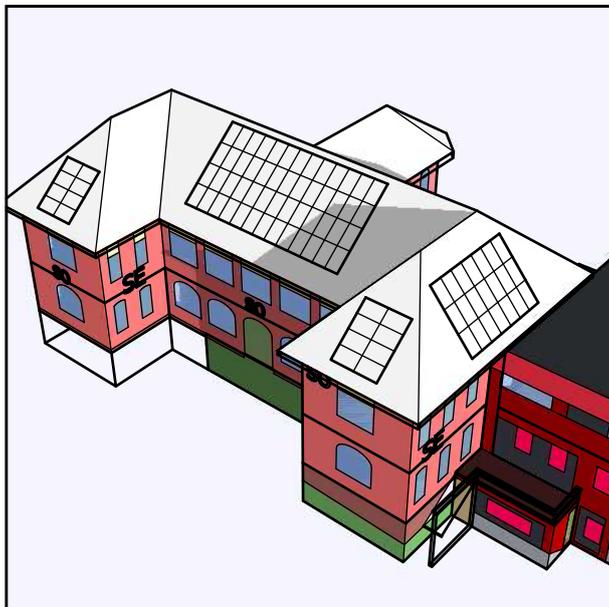
IMPLANTATION ETUDIEE

Coordonnées : celles du projet. GMT +2

Travée centrale SO (Azimut -135°) : 52 modules
Travées latérales SO (Azimut -135°) : 16 modules
Total SO :
x 330 Wc
= 22440 Wc = 22.44 kWc

Travée latérale SE (Azimut + 135°) : 21 modules
x 330 Wc
= 6930 Wc = 6.93 kWc

Puissance crête totale simulée : 29.73 kWc



Avertissement :

Ceci constitue une pré-étude. L'installateur ou le bureau d'études en techniques spéciales détermineront de manière plus précise les chiffres avancés ci-dessous, notamment en fonction de la détermination des masques solaires des lieux en fonction de l'implantation des modules.

Les simulations en termes de kWh annuels produits émanent du '**Photovoltaic geographical information system**' https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/fr/#PVP. Les résultats complets sont fournis en annexe.

Consommations électriques avérées :

Base : factures produites.

	Date début	Date fin	kWh	Jours
J 2018	24-05-18	07-05-19	19475.00	348.00
N 2018	24-05-18	07-05-19	24268.00	348.00
J 2019	08-05-19	18-05-20	23295.00	376.00
N 2019	08-05-19	18-05-20	27980.00	376.00
J 2020	19-05-20	29-04-21	20722.00	345.00
N 2020	19-05-20	29-04-21	24720.00	345.00
			140460	1069
Moyenne jour+nuit annuelle			47958.75	kWh /an

Production photovoltaïque simulée :

	kWc	Azimut	Pente	kWh/an
Production SO	22.44	-135	40	14147
Production SE	6.93	135	40	4356
Prod. annuelle	29.37			18503

La production réelle sera probablement supérieure. Le calcul tient compte de 10% de pertes globales du système .

INVESTISSEMENT INSTALLATION 29.37 kWc

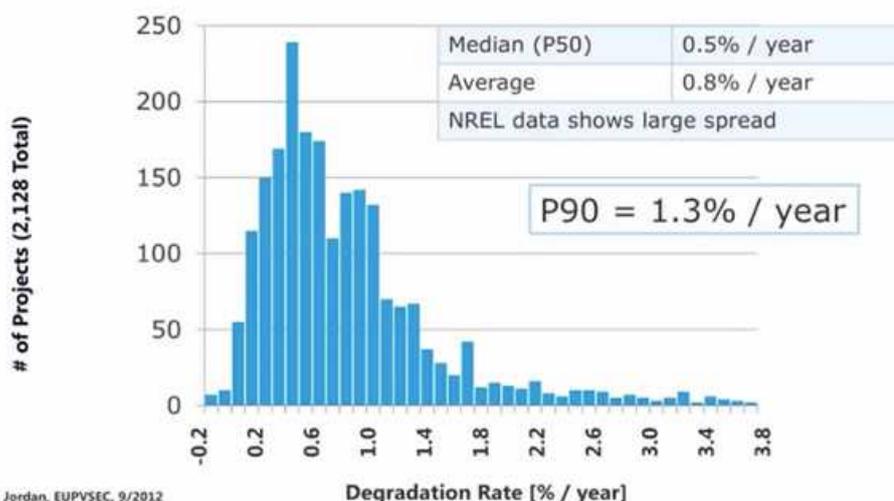
Moyenne du marché 01/2022 : 1800 € TVAC par kW crête installé
29.37 kWc x 1800 € TVAC= **52866 € TVAC**

EVALUATION DES PERTES ANNUELLES DE RENDEMENT.

Etude menée par le NREL (National Renewable Energy Laboratory), USA.

Historical Performance

National Renewable Energy Lab (NREL)



Simulation pour consommation fictive de 10.000 kWh/an

Electricité

🔍 Afficher filtres ▾

✉ Envoyez-moi cette comparaison par e-mail

Offre	Prix annuel	Type tarif <small>📄 info</small>	Durée tarif	Niveau de service	Électricité verte	Régler contrat en ligne ✔ Simplement ✔ Gratuitement
 FIX Green Power pas de promo	3.982,46 € Détails >	Fixe	1 an	€ Virement / Domiciliation ☐ Internet (obligatoire) ☑ E-mail (obligatoire)	100% verte	Régler contrat →
 Soleil et Vent Flex pas de promo	4.023,46 € Détails >	Variable	1 an	€ Virement / Domiciliation ☐ Téléphone / Internet ☑ Poste / E-mail	100% verte	Régler contrat →
 Partner Pro tot 8,26 € de promo unique (la 1ère année) via Monenergie	4.086,96 € Détails >	Variable	1 an	€ Virement / Domiciliation ☐ Téléphone / Internet ☑ Poste / E-mail	0% verte	Régler contrat →
 Easy pro Indexed pas de promo	4.253,96 € Détails >	Variable	1 an	€ Virement / Domiciliation ☐ Téléphone / Internet ☑ Poste / E-mail	0% verte	Régler contrat →
 Comfy Flex Pro jusqu'à 101,53 € de promo via Monenergie	4.272,46 € Détails >	Variable	durée indéterminée	€ Virement / Domiciliation ☐ Téléphone / Internet ☑ Poste / E-mail	100% verte	Régler contrat →
 Easy Variable tot 150 € de promo unique (la 1ère année) via Monenergie	4.292,52 € Détails >	Variable	1 an	€ Domiciliation (obligatoire) ☐ Téléphone / Internet ☑ E-mail (obligatoire)	100% verte	Régler contrat →

ECONOMIE Co2 / 20 ans

	Consommation kWh	Consommation t CO2	Production kWh	Différence kWh	Consommation t CO2
2022	47958.75	105.51	18503.00	29455.75	64.80
2023	47958.75	105.51	18354.98	29603.77	65.13
2024	47958.75	105.51	18208.14	29750.61	65.45
2025	47958.75	105.51	18062.47	29896.28	65.77
2026	47958.75	105.51	17917.97	30040.78	66.09
2027	47958.75	105.51	17774.63	30184.12	66.41
2028	47958.75	105.51	17632.43	30326.32	66.72
2029	47958.75	105.51	17491.37	30467.38	67.03
2030	47958.75	105.51	17351.44	30607.31	67.34
2031	47958.75	105.51	17212.63	30746.12	67.64
2032	47958.75	105.51	17074.93	30883.82	67.94
2033	47958.75	105.51	16938.33	31020.42	68.24
2034	47958.75	105.51	16802.82	31155.93	68.54
2035	47958.75	105.51	16668.40	31290.35	68.84
2036	47958.75	105.51	16535.05	31423.70	69.13
2037	47958.75	105.51	16402.77	31555.98	69.42
2038	47958.75	105.51	16271.55	31687.20	69.71
2039	47958.75	105.51	16141.38	31817.37	70.00
2040	47958.75	105.51	16012.25	31946.50	70.28
2041	47958.75	105.51	15884.15	32074.60	70.56
2042	47958.75	105.51	15757.07	32201.68	70.84
		2215.69			1425.90
				Economie	789.80
Moyenne : 220 g CO2 / kWh électrique					

Performance du système PV couplé au réseau

PVGIS-5 données de production solaire énergétique estimées:

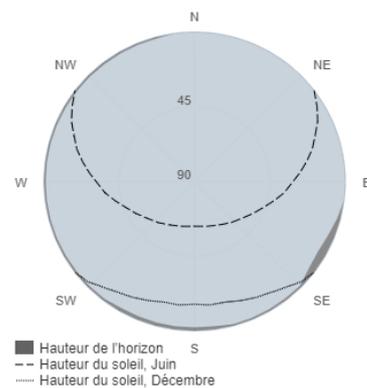
Entrées fournies:

Latitude/Longitude: 50.397, 4.424
 Horizon: Calculé
 Base de données: PVGIS-SARAH
 Technologie PV: Silicium cristallin
 PV installée: 22.44 kWp
 Pertes du système: 10 %

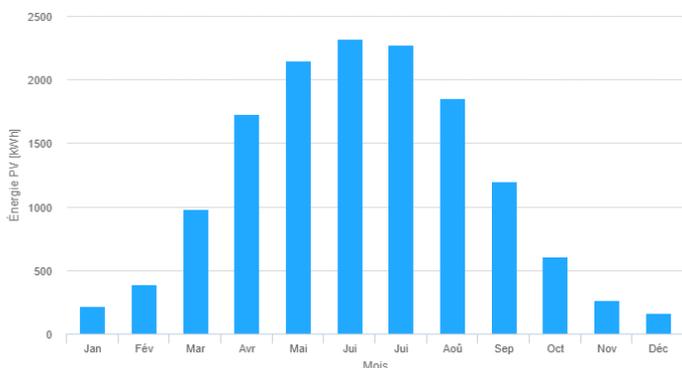
Résultats de la simulation

Angle d'inclinaison: 40 °
 Angle d'azimut: -135 °
 Production annuelle PV: 14147.32 kWh
 Irradiation annuelle: 779.36 kWh/m²
 Variabilité interannuelle: 514.28 kWh
 Changements de la production à cause de:
 Angle d'incidence: -5.26 %
 Effets spectraux: 1.55 %
 Température et irradiance faible: -6.58 %
 Pertes totales: -19.11 %

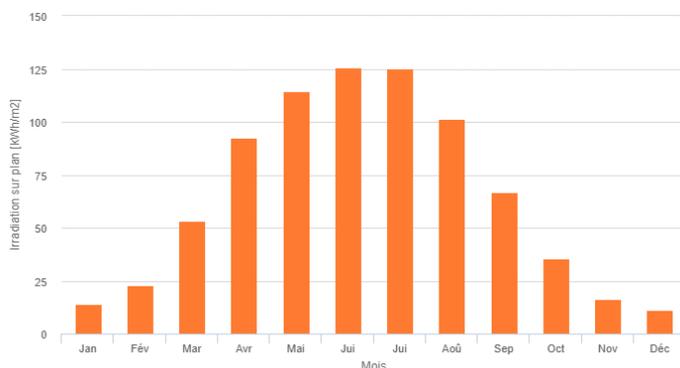
Ligne d'horizon à l'emplacement choisi:



Production énergétique mensuelle du système PV fixe:



Irradiation mensuelle sur plan fixe:



Énergie PV et irradiation solaire mensuelle

Mois	E_m	H(i)_m	SD_m
Janvier	219.4	13.8	32.9
Février	390.6	22.8	42.8
Mars	982.7	53.5	81.8
Avril	1731.9	92.5	161.6
Mai	2147.1	114.4	245.6
Juin	2317.7	125.6	277.5
Juillet	2273.5	125.4	198.9
Août	1850.5	101.5	177.1
Septembre	1201.6	67.0	48.7
Octobre	603.6	35.5	33.7
Novembre	261.8	16.3	11.4
Décembre	166.9	11.0	14.8

E_m: Production électrique moyenne mensuelle du système défini [kWh].
 H(i)_m: Montant total mensuel moyen de l'irradiation globale reçue par mètre carré sur les panneaux du système défini [kWh/m²].
 SD_m: Déviation standard de la production électrique mensuelle à cause de la variation interannuelle [kWh].

Performance du système PV couplé au réseau

PVGIS-5 données de production solaire énergétique estimées:

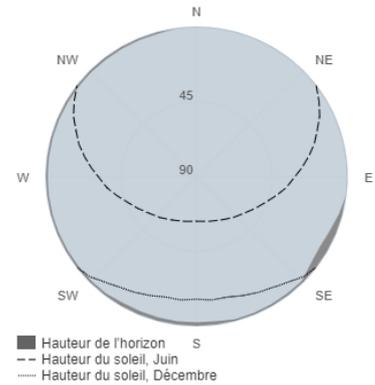
Entrées fournies:

Latitude/Longitude: 50.397, 4.424
 Horizon: Calculé
 Base de données: PVGIS-SARAH
 Technologie PV: Silicium cristallin
 PV installée: 6.93 kWp
 Pertes du système: 10 %

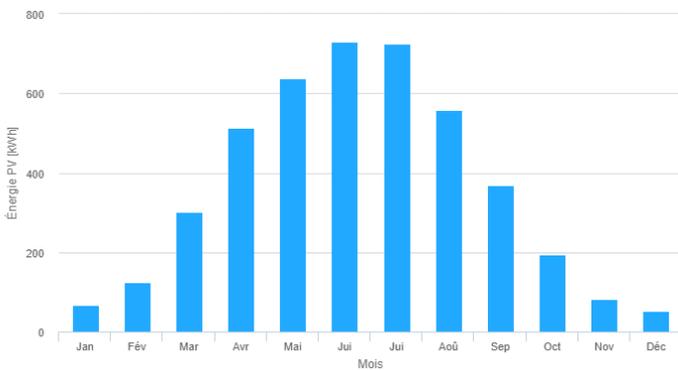
Résultats de la simulation

Angle d'inclinaison: 40 °
 Angle d'azimut: 135 °
 Production annuelle PV: 4356.18 kWh
 Irradiation annuelle: 781.71 kWh/m²
 Variabilité interannuelle: 153.44 kWh
 Changements de la production à cause de:
 Angle d'incidence: -5.32 %
 Effets spectraux: 1.55 %
 Température et irradiance faible: -7.07 %
 Pertes totales: -19.59 %

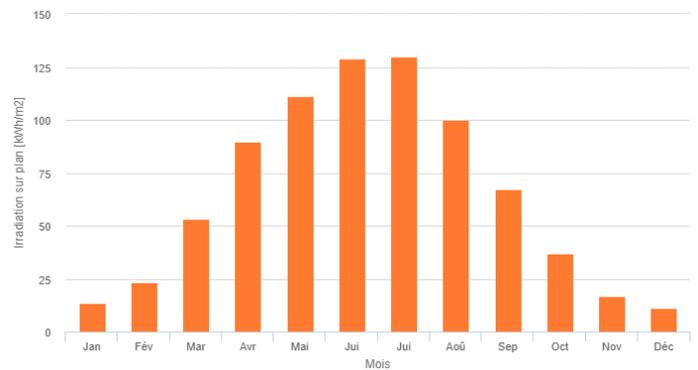
Ligne d'horizon à l'emplacement choisi:



Production énergétique mensuelle du système PV fixe:



Irradiation mensuelle sur plan fixe:



Énergie PV et irradiation solaire mensuelle

Mois	E_m	H(i)_m	SD_m
Janvier	67.4	13.7	9.8
Février	124.0	23.5	13.9
Mars	301.4	53.4	25.3
Avril	513.0	89.7	45.6
Mai	638.9	111.2	88.8
Juin	731.3	128.8	80.3
Juillet	724.8	129.8	73.1
Août	558.3	100.1	60.0
Septembre	369.6	67.1	17.8
Octobre	193.3	36.8	13.4
Novembre	82.5	16.7	4.4
Décembre	51.6	11.1	4.5

E_m: Production électrique moyenne mensuelle du système défini [kWh].
 H(i)_m: Montant total mensuel moyen de l'irradiation globale reçue par mètre carré sur les panneaux du système défini [kWh/m²].
 SD_m: Déviation standard de la production électrique mensuelle à cause de la variation interannuelle [kWh].