



Coopérative Solaire Neuchâtel

Projet collège des Mûriers de Colombier 76 kWc

Assemblée générale statutaire du 8.6.2023

Diego Fischer

Colombier collège des Mûriers



Colombier collège des Mûriers



Potentiel solaire (toitsolaire.ch)

Légende

- Pas défini
- Faible
- Moyenne
- Bonne
- Très bonne
- Top



345 m²

167 m²

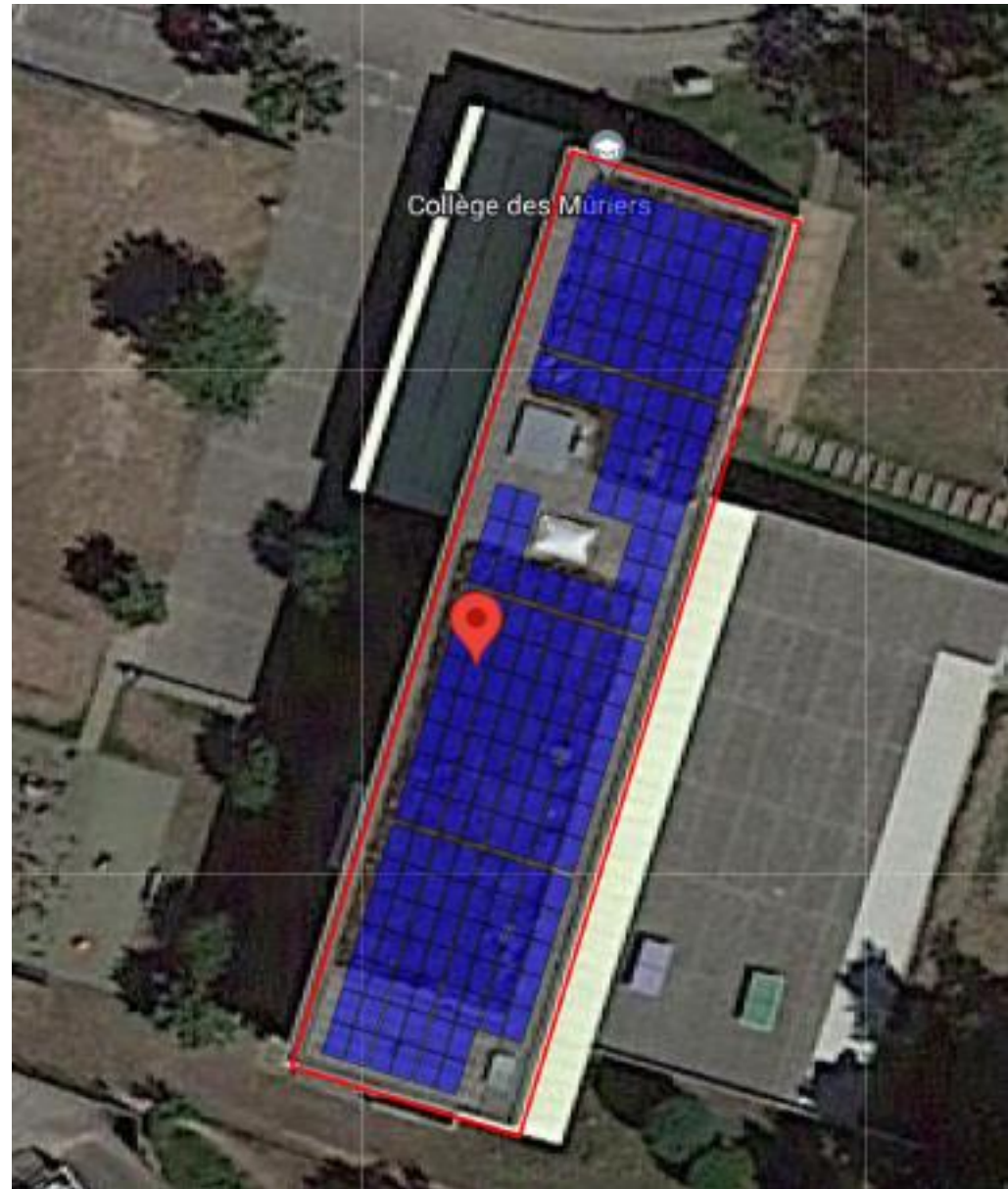
616 m²

Calpinage

184 modules

EURENER 415 Wc
(Espagne)

Puissance:
76.36 kWc



Production attendue (PVGIS)

Résumé



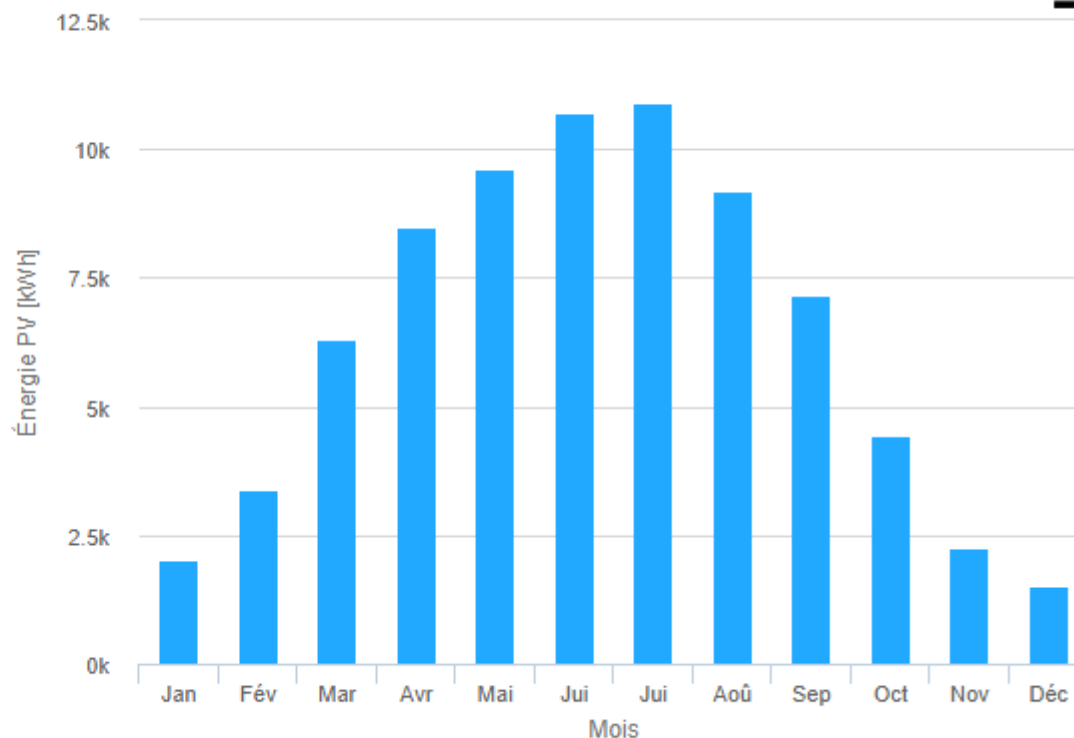
Entrées fournies:

Emplacement [Lat/Lon]:	46.963,6.859
Horizon:	Calculé
Base de données:	PVGIS-SARAH2
Technologie PV:	Silicium cristallin
PV installée [kWp]:	76.36
Pertes du système [%]:	14

Résultats de la simulation:

Angle d'inclinaison [°]:	10
Angle d'azimut [°]:	90
Production annuelle PV [kWh]:	75999.85
Irradiation annuelle [kWh/m²]:	1290.76
Variabilité interannuelle [kWh]:	2761.51
Changements de la production à cause de:	
Angle d'incidence [%]:	-3.9
Effets spectraux [%]:	1.05
Température et irradiance faible [%]:	-7.67
Pertes totales [%]:	-22.89

Production énergétique mensuelle du système PV fixe



Production annuelle: 76'000 kWh

Consommation et tarifs

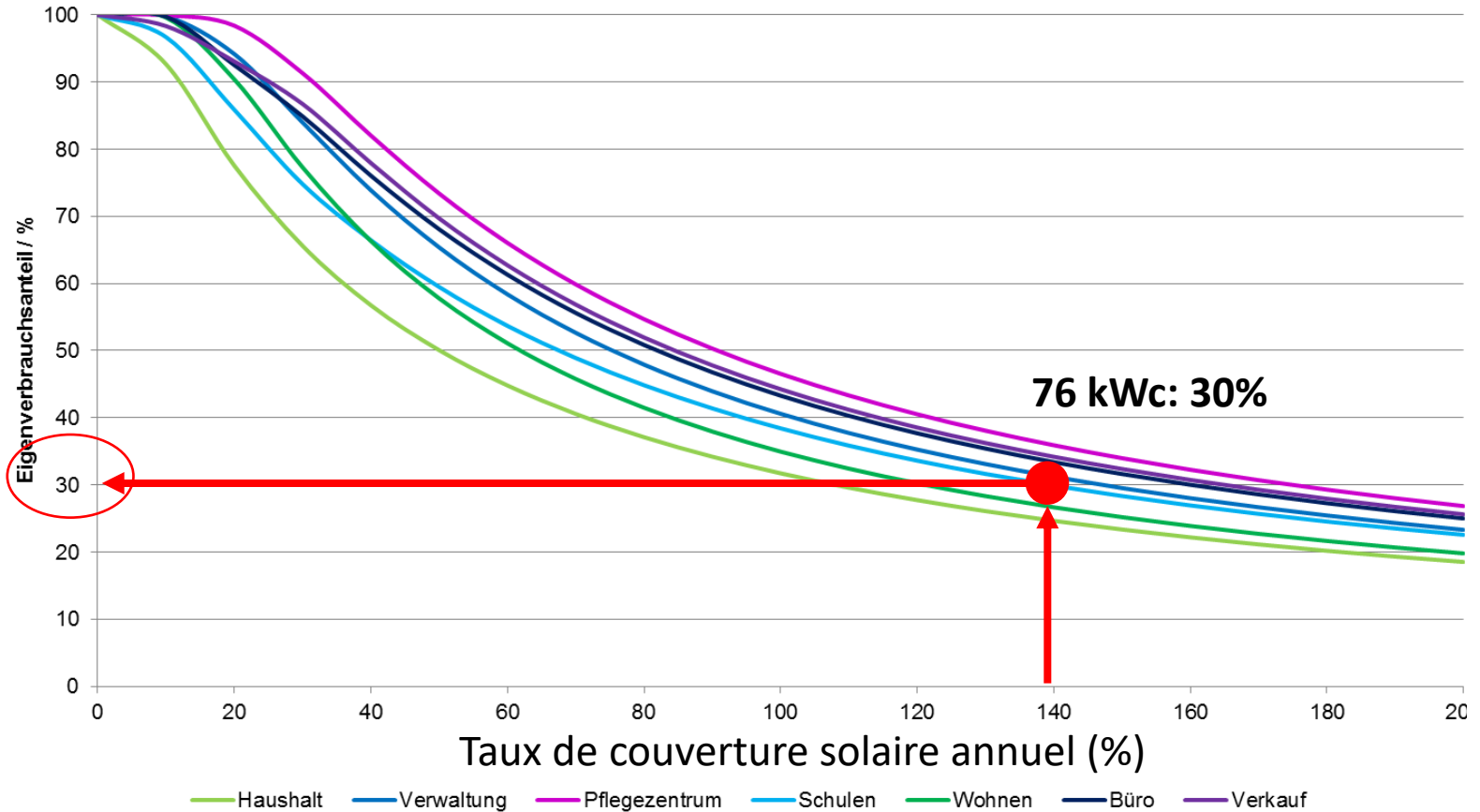
	Consommation annuelle 2022 (kWh)
Collège	53'200

Tarif consommation:

- Groupe E
- Double tarif
- En journée 7-21h (2023): **27.33 cts/kWh HT**

$$\text{Taux solaire annuel} = \frac{\text{Production PV}}{\text{Consommation}} = 142 \%$$

Taux d'autoconsommation



Offre budgétaire

Pos	Libellé	Prix /pcs	Nombre	Total
1	Gestion projet (permis commune et soc. électrique, planification, coordination travaux, mise en service, documentation, demandes de subside)	fr. 1 900.00	1	fr. 2 500.00
2	Modules solaires Eurener 415 Wc (Espagne)	fr. 211.25	184	fr. 38 870.00
3	Système de fixation K2, sur toit plat gravier (Allemagne)	fr. 101.25	184	fr. 18 630.00
4	Onduleur Kostal PIKO CI 60 / 60 kVA	fr. 4 860.00	1	fr. 4 860.00
6	Autre matériel (Câbles, visserie, tubage, petit matériel)	fr. 1 350.00	1	fr. 1 350.00
7	Transport et grutage matériel	fr. 1 620.00	1	fr. 1 620.00
8	Main d'oeuvre (bloc)	fr. 25 000.00	1	fr. 25 000.00
9	Points d'attache de sécurité, intégrés dans la sous-construction K2	fr. 500.00	4	fr. 2 000.00
10	Echafaudage: Tour d'accès et barrières en toiture (estimation, les coûts réels seront facturés)	fr. 4 500.00	1	fr. 4 500.00
11	Electricien AC et DC, y compris matériel tableau	fr. 4 725.00	1	fr. 4 725.00
12	Contrôle de réception et certification Pronovo	fr. 540.00	1	fr. 540.00
	Total HT			fr. 104 595.00
	TVA (7.7%)			fr. 8 054.00
	Total TTC			fr. 112 649.00

Comparaison avec les autres projets

	Collège Crêt-du-Chêne Neuchâtel	Halle de Gym Juliette Corcelles	espaceVal Couvét	Collège Fontainemelon	Fontenelle Cernier (offre V2)	Collège Mûriers Colombier	
Puissance DC installée	100	120	419	99	553	76	kWc
Production annuelle moyenne sur 25 ans	90 250	108 300	379 050	91 229	514 843	72 200	kWh/an
Investissement par kWc (TTC)	fr. 1 630.00	fr. 1 425.00	fr. 968.97	fr. 1 531.52	fr. 1 575.05	fr. 1 513.16	frs/kWc
Investissement brut (TTC)	fr. 163 000.00	fr. 171 000.00	fr. 406 000.00	fr. 151 620.00	fr. 871 000.00	fr. 115 000.00	
Participation communale (TTC)	fr. 53 770.00			fr. 9 693.00	fr. 51 000.00	fr. 17 250.00	
Rétribution unique fédérale (Pronovo)	fr. 39 400.00	fr. 40 400.00	fr. 128 300.00	fr. 32 110.00	fr. 155 310.00	fr. 24 420.00	
Investissement net (TTC)	fr. 69 830.00	fr. 130 600.00	fr. 277 700.00	fr. 109 817.00	fr. 664 690.00	fr. 73 330.00	
Taux d'autoconsommation	55%	25%	48%	28%	28%	30%	
Tarif de vente énergie autoconsommée	20	20	14	20	16	20	cts/kWh
Tarif de vente énergie refoulée (valeur pour calcul)	6	6	6	6	6	6	cts/kWh
Durée d'amortissement	25	25	25	25	25	25	ans
Revenus annuels							
Vente d'énergie autoconsommée	fr. 9 927.50	fr. 5 415.00	fr. 25 472.16	fr. 5 108.80	fr. 23 064.97	fr. 4 332.00	
Vente d'énergie refoulée au réseau	fr. 2 436.75	fr. 4 873.50	fr. 11 826.36	fr. 3 941.07	fr. 22 241.22	fr. 3 032.40	
TVA (taux de la dette fiscale nette 2.9%)	fr. 593.48	fr. 493.85	fr. 1 790.33	fr. 434.39	fr. 2 174.70	fr. 353.49	
Total revenus de vente d'énergie	fr. 12 957.73	fr. 10 782.35	fr. 39 088.85	fr. 9 484.26	fr. 47 480.88	fr. 7 717.89	
Dépenses annuels							
Amortissement de l'invest. net (sur 25 ans)	fr. 2 793.20	fr. 5 224.00	fr. 11 108.00	fr. 4 392.68	fr. 26 587.60	fr. 2 933.20	
Assurance RC plus dégâts installation	fr. 400.00	fr. 400.00	fr. 1 200.00	fr. 400.00	fr. 1 502.00	fr. 400.00	
Provision pour réparations (0.8% de la valeur à ne	fr. 1 210.00	fr. 1 270.00	fr. 3 020.00	fr. 1 130.00	fr. 6 470.00	fr. 850.00	
Provision pour démontage (0.4% de la valeur à ne	fr. 610.00	fr. 640.00	fr. 1 510.00	fr. 560.00	fr. 3 230.00	fr. 430.00	
Contribution au fonctionnement de la coopérative	fr. 1 000.00	fr. 1 000.00	fr. 3 000.00	fr. 1 000.00	fr. 3 000.00	fr. 1 000.00	
Impôt sur le capital (0.5% sur le capital employé)	fr. 175.00	fr. 327.00	fr. 694.00	fr. 275.00	fr. 1 662.00	fr. 183.00	
Coût d'exploitation (assurances et réparations)et	fr. 3 395.00	fr. 3 637.00	fr. 9 424.00	fr. 3 365.00	fr. 15 864.00	fr. 2 863.00	
Total dépenses	fr. 6 188.20	fr. 8 861.00	fr. 20 532.00	fr. 7 757.68	fr. 42 451.60	fr. 5 796.20	
Revenu brut avant impôt sur le bénéfice	fr. 6 769.53	fr. 1 921.35	fr. 18 556.85	fr. 1 726.58	fr. 5 029.28	fr. 1 921.69	
Taux de rentabilité interne (TRI), avant impôts	15.4%	2.8%	11.0%	3.0%	1.5%	4.8%	

Résolution proposée à l'AG par le CA:

Point 7 de l'ordre de jour :

L'Assemblée générale autorise le Conseil d'administration d'augmenter le capital d'au maximum CHF 100'000.- pour réaliser une installation photovoltaïque sur le toit du collège des Mûriers à Colombier (vote à la majorité simple).