



Coopérative Solaire Neuchâtel

Assemblée générale extraordinaire

30.11.2023

Diego Fischer / Jean-Luc Nagel

Ordre du jour



Coopérative Solaire Neuchâtel

1. Présences et membres excusés, acceptation de l'ordre du jour
2. Nomination des scrutateurs/scrutatrices
3. Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale ordinaire du 8 juin 2023 à Bôle
4. Présentation de deux projets d'installations photovoltaïques
 - Salle de spectacle à Auvernier
 - Collège Rousseau à Fleurier
5. Autorisation de principe du projet à Auvernier avec augmentation du capital de maximum CHF 100'000.-
6. Autorisation de principe du projet à Fleurier avec augmentation supplémentaire du capital de maximum CHF 140'000.-
7. Information sur l'installation au Collège de la Fontenelle et réponses aux questions des membres
8. Divers et propositions individuelles



Coopérative Solaire Neuchâtel

Projet salle de spectacle Auvernier 114 kWc

30.11.2023

Diego Fischer

Salle de Spectacle



Situation

- Priorité de la salle de spectacle sur le projet de Colombier, approuvé en juin 2023
 - Raison politique (proximité au ZAL Auvernier)
 - Le PV doit être réalisé de toute façon sur ce toit (décision du CG)
 - Travaux sont en cours (réutilisation échafaudage -> coûts réduits)
- Accord
 - La commune financera le regroupement ancien collège-salle de spectacle
 - L'autoconsommation reste malgré tout assez faible (15%)
 - Prix d'achat de l'énergie autoconsommée indexé à 85% sur le prix d'achat extérieur (Eli10)
 - Subside communal à fonds perdu
- Canton: nouveau subside de frs 11'000 pour les installations > 90kWc

Potentiel solaire (toitsolaire.ch)

Légende

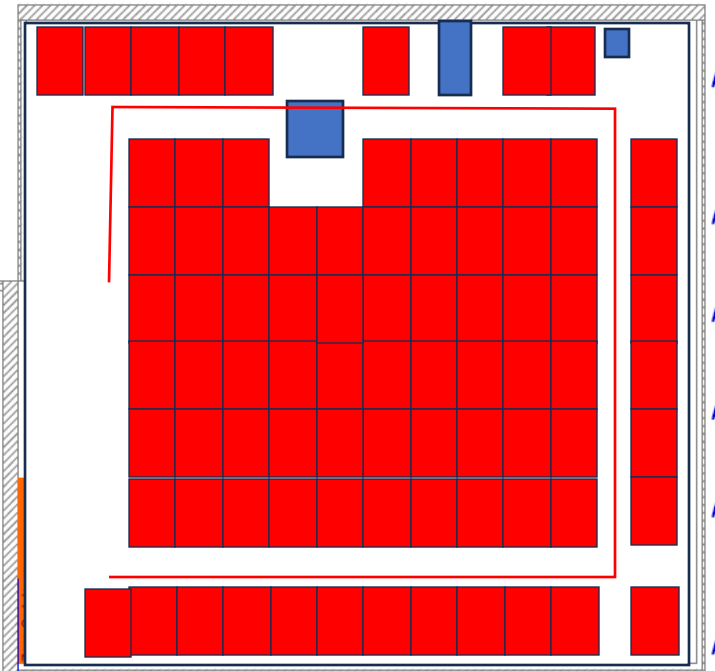
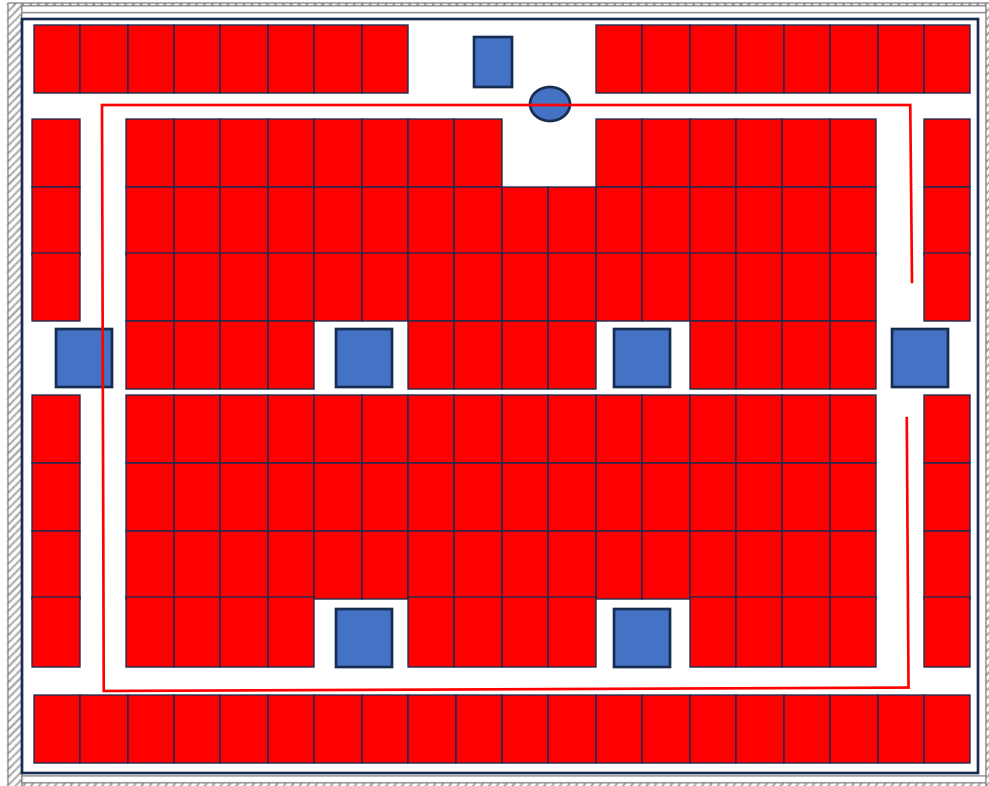
- Pas défini
- Faible
- Moyenne
- Bonne
- Très bonne
- Top



168 modules

Toiture Salle de gym:

Panneaux: Longi Solar LR5-54HIH-410M
Quantité: 145
Puissance totale: 59.45 kWc
Surface totale: 283.15 m²
ligne de vie à 2.5 m du bord du toit

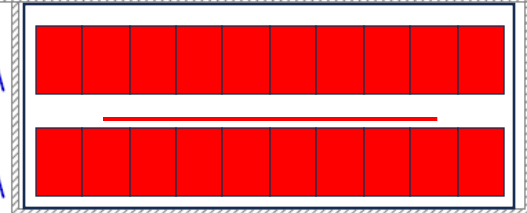


Toiture Salle polyvalente:

Panneaux: Longi Solar LR5-54HIH-410M
Quantité: 80
Puissance totale: 28.29 kWc
Surface totale: 134.74 m²
ligne de vie à 2.5 m du bord du toit

84 modules

272 modules
Soluxtec 420 Wc
(Allemagne)
Puissance:
114.24 kWc



Toiture Scène:

Panneaux: Longi Solar LR5-54HIH-410M
Quantité: 20
Puissance totale: 8.2 kWc
Surface totale: 39.08 m²

20 modules

← 44.6 m →

Production attendue (PVGIS)

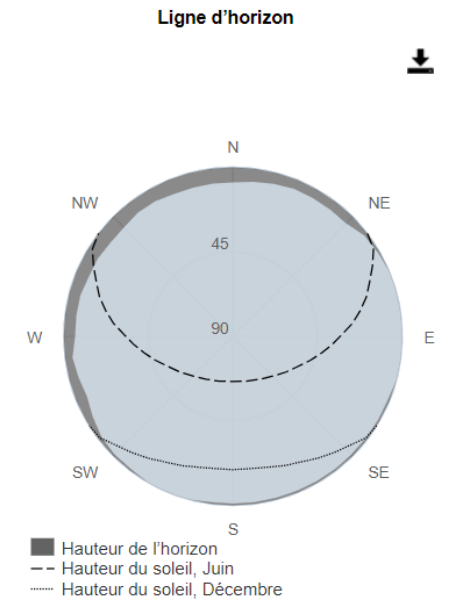
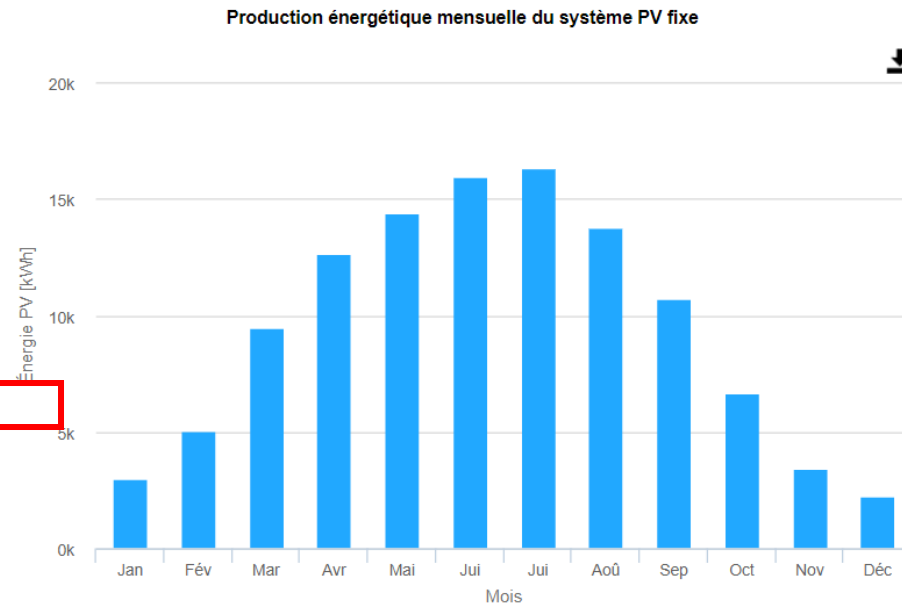
Résumé

Entrées fournies:

Emplacement [Lat/Lon]:	46.974,6.878
Horizon:	Calculé
Base de données:	PVGIS-SARAH2
Technologie PV:	Silicium cristallin
PV installée [kWp]:	114.24
Pertes du système [%]:	14

Résultats de la simulation:

Angle d'inclinaison [°]:	10
Angle d'azimut [°]:	90
Production annuelle PV [kWh]:	113610.89
Irradiation annuelle [kWh/m ²]:	1291.92
Variabilité interannuelle [kWh]:	4140.44
Changements de la production à cause de:	
Angle d'incidence [%]:	-3.91
Effets spectraux [%]:	0.99
Température et irradiance faible [%]:	-7.77
Pertes totales [%]:	-23.02



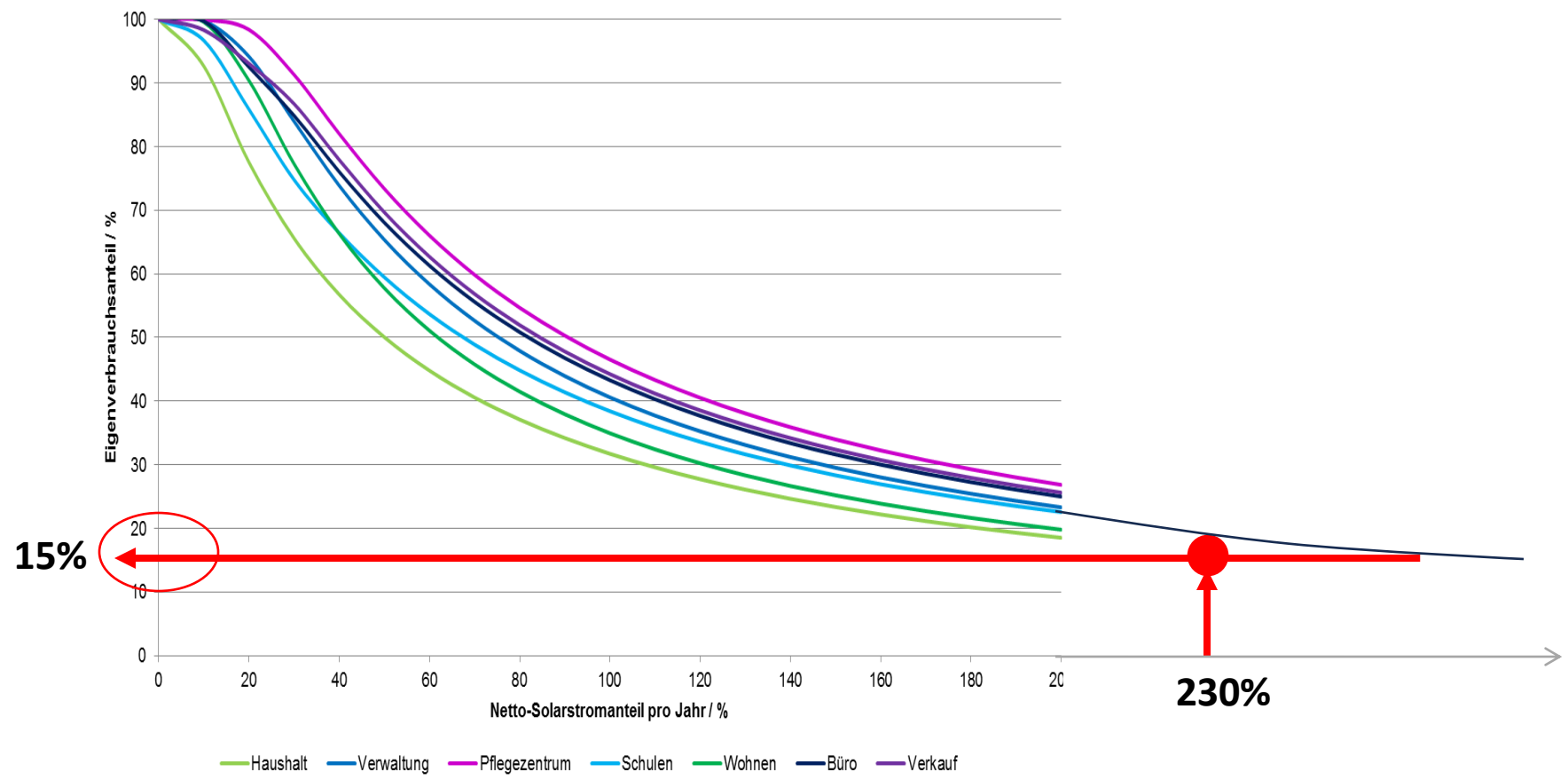
Production annuelle: 114'000 kWh

Consommations

	Lac 11	Lac 9	Somme
2022	33357	18875	52232
2021	27633	21898	49531
2020	23037	20876	43913
2019	31956	24206	56162
2018	27144	20030	47174
Moyenne			49802

$$\text{Taux solaire annuel} = \frac{\text{Production PV}}{\text{Consommation}} = 230 \%$$

Taux d'autoconsommation



Taux de couverture solaire annuel (%)

Comparaison avec les autres projets

	Collège Crêt-du-Chêne Neuchâtel	Halle de Gym Juliette Corcelles	espaceVal Couvet	Collège Fontainemelon	Fontenelle Cernier (offre V2)	Collège Mûriers Colombier	Salle de spectacle Auvernier
Puissance DC installée	100	120	419	99	553	76	114
Production annuelle moyenne sur 25 ans	90 250	108 300	379 050	91 229	514 843	72 200	108 300
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	fr. 1 364.04
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	fr. 155 500.00
Participation communale (TTC)	fr. 53 770.00			fr. 9 693.00	fr. 51 000.00	fr. 17 250.00	fr. 23 325.00
Subside cantonal							fr. 11 000.00
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. 25 800.00	fr. 36 780.00
Investissement net (TTC)	fr. 69 830.00	fr. 130 600.00	fr. 277 700.00	fr. 109 817.00	fr. 664 690.00	fr. 71 950.00	fr. 84 395.00
Taux d'autoconsommation	55%	25%	48%	28%	28%	30%	15%
Tarif de vente énergie autoconsommée	20	20	14	20	16	20	20
Tarif de vente énergie refoulée (valeur pour calcul)	6	6	6	6	6	6	6
Durée d'amortissement	25	25	25	25	25	25	25
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	fr. 3 249.00
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	fr. 5 523.30
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	fr. 421.07
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	fr. 9 193.37
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. 2 878.00	fr. 3 375.80
Assurance RC plus dégats installation	fr. 400.00	fr. 400.00	fr. 1 200.00	fr. 400.00	fr. 1 502.00	fr. 400.00	fr. 400.00
Provision pour réparations (0.8% de la valeur à neuf H	fr. 1 210.00	fr. 1 270.00	fr. 3 020.00	fr. 1 130.00	fr. 6 470.00	fr. 850.00	fr. 1 160.00
Provision pour démontage (0.4% de la valeur à neuf H	fr. 610.00	fr. 640.00	fr. 1 510.00	fr. 560.00	fr. 3 230.00	fr. 430.00	fr. 580.00
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	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. 180.00	fr. 211.00
Coût d'exploitation (assurances et réparations)et de	fr. 3 395.00	fr. 3 637.00	fr. 9 424.00	fr. 3 365.00	fr. 15 864.00	fr. 2 860.00	fr. 3 351.00
Total dépenses	fr. 6 188.20	fr. 8 861.00	fr. 20 532.00	fr. 7 757.68	fr. 42 451.60	fr. 5 738.00	fr. 6 726.80
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. 1 979.89	fr. 2 466.57
Taux de rentabilité interne (TRI), avant impôts	15.4%	2.8%	11.0%	3.0%	1.5%	5.0%	5.3%

Résolution proposée à l'AG par le CA

L'Assemblée générale autorise le Conseil d'administration d'augmenter le capital d'au maximum CHF 100'000.- pour réaliser une installation photovoltaïque sur la salle de spectacle à Auvernier (vote à la majorité simple).



Coopérative Solaire Neuchâtel

Projet collège Rousseau
Longereuse, 2114 Fleurier

114 kWc

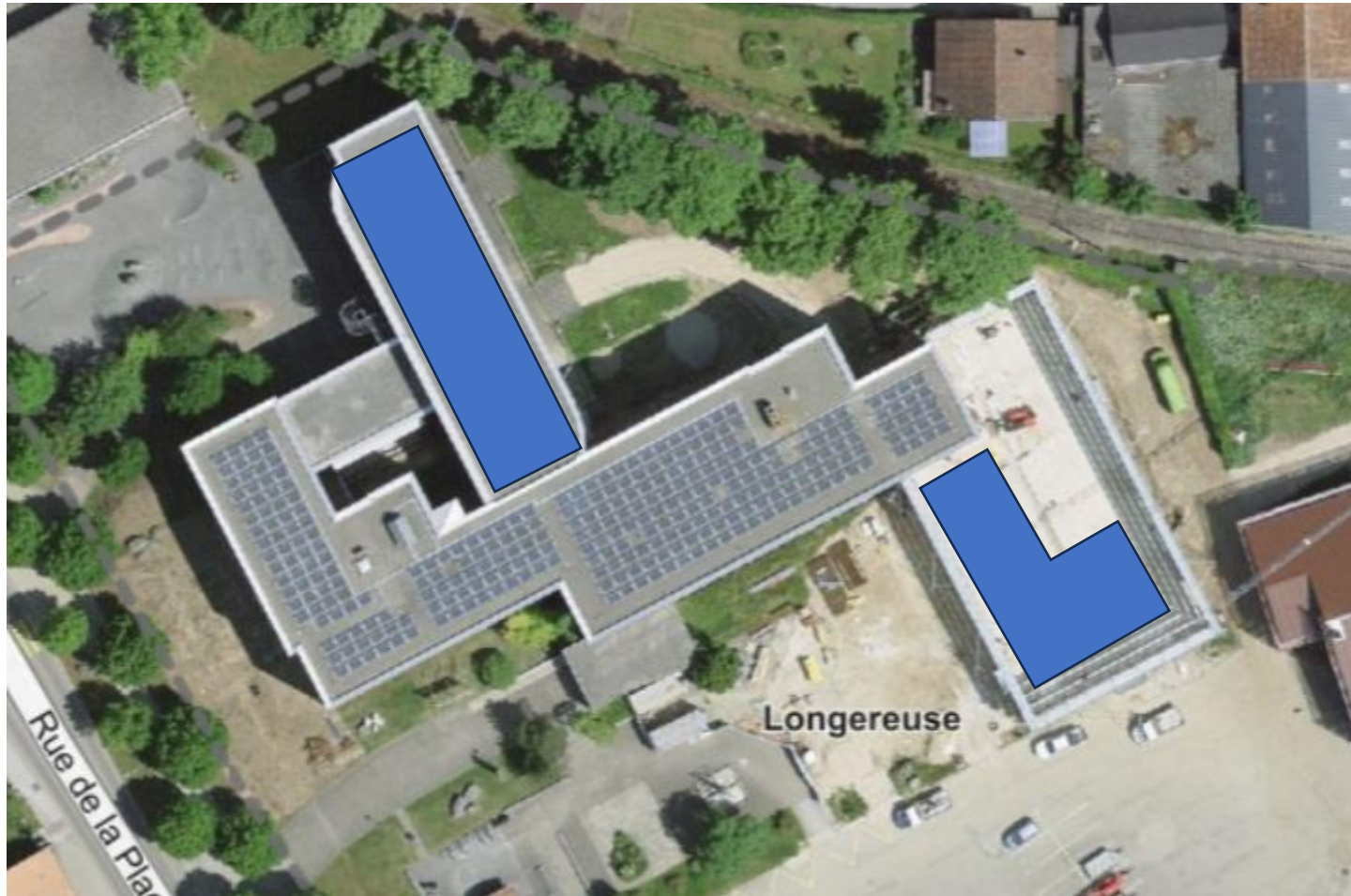
30.11.2023

Diego Fischer

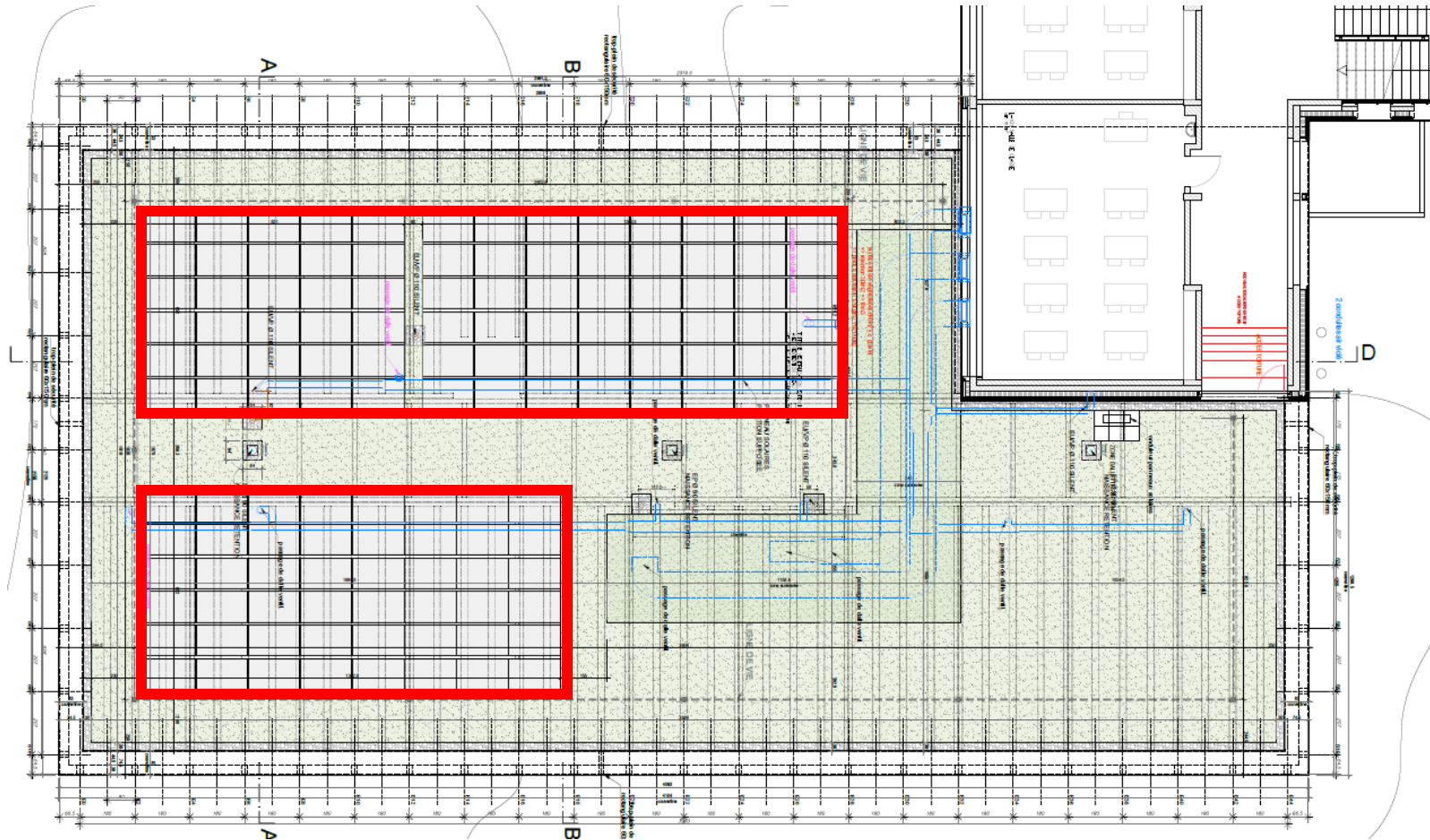
Situation

- Plusieurs projets sont envisagés à Val-de-Travers
- Ce projet est prioritaire puisqu'une extension du collège est actuellement en construction:
 - Potentiel **50 kWc**
- Une installation du Groupe E existe déjà sur le bâtiment existant, mais elle travaille en injection pure (RPC, pas d'auto-consommation !)
- Sur l'aile nord du collège existant, un potentiel existe pour **64 kWc**
- La consommation du collège est de 78'000 kWh/an
- Le raccordement est de 250 A, dont 100A pour l'installation du Groupe E.
- Il reste 150 A = 100 kVA pour Coopsol

Collège Rousseau



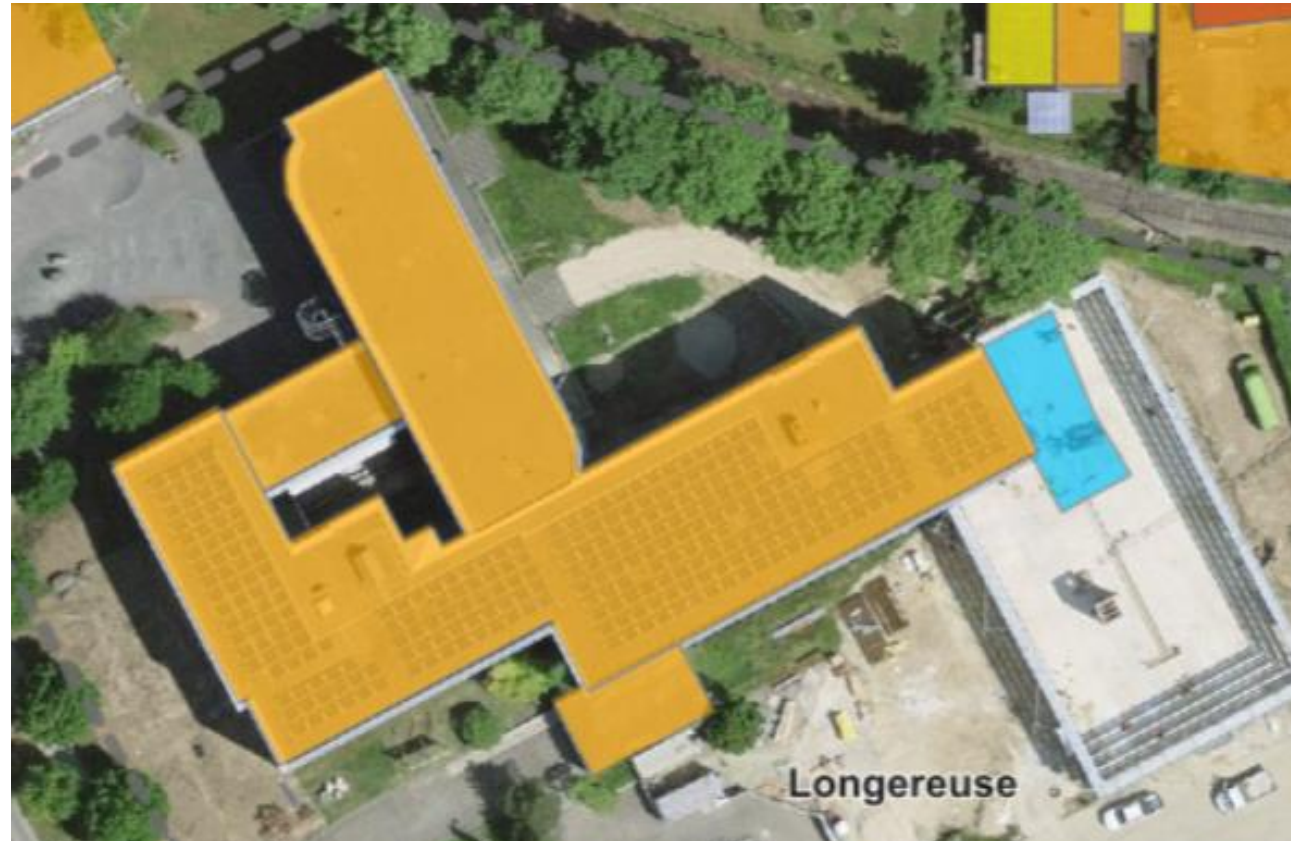
Plan extension collège



Potentiel solaire (toitsolaire.ch)

Légende

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



Production attendue (PVGIS)

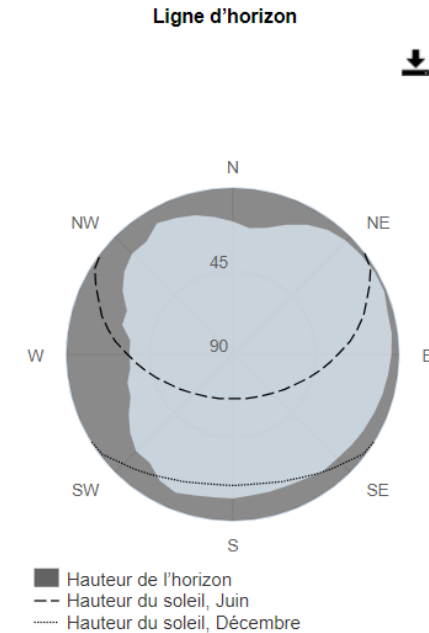
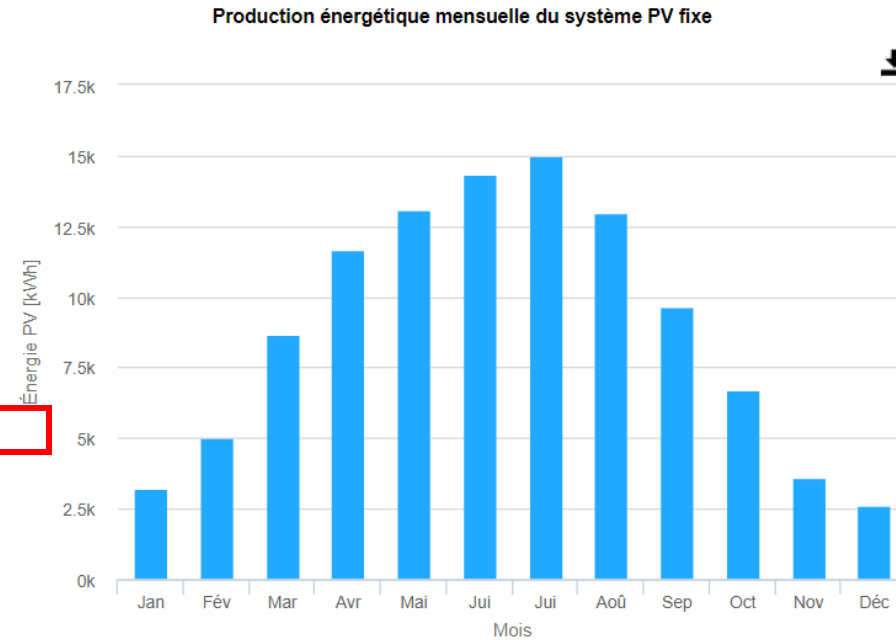
Résumé

Entrées fournies:

Emplacement [Lat/Lon]:	46.904,6.577
Horizon:	Calculé
Base de données:	PVGIS-SARAH2
Technologie PV:	Silicium cristallin
PV installée [kWp]:	114
Pertes du système [%]:	14

Résultats de la simulation:

Angle d'inclinaison [°]:	0
Angle d'azimut [°]:	-90
Production annuelle PV [kWh]:	106541.05
Irradiation annuelle [kWh/m²]:	1182.21
Variabilité interannuelle [kWh]:	4456.09
Changements de la production à cause de:	
Angle d'incidence [%]:	-3.8
Effets spectraux [%]:	1.06
Température et irradiance faible [%]:	-5.46
Pertes totales [%]:	-20.95



Production annuelle: 105'000 kWh

Consommation et tarifs

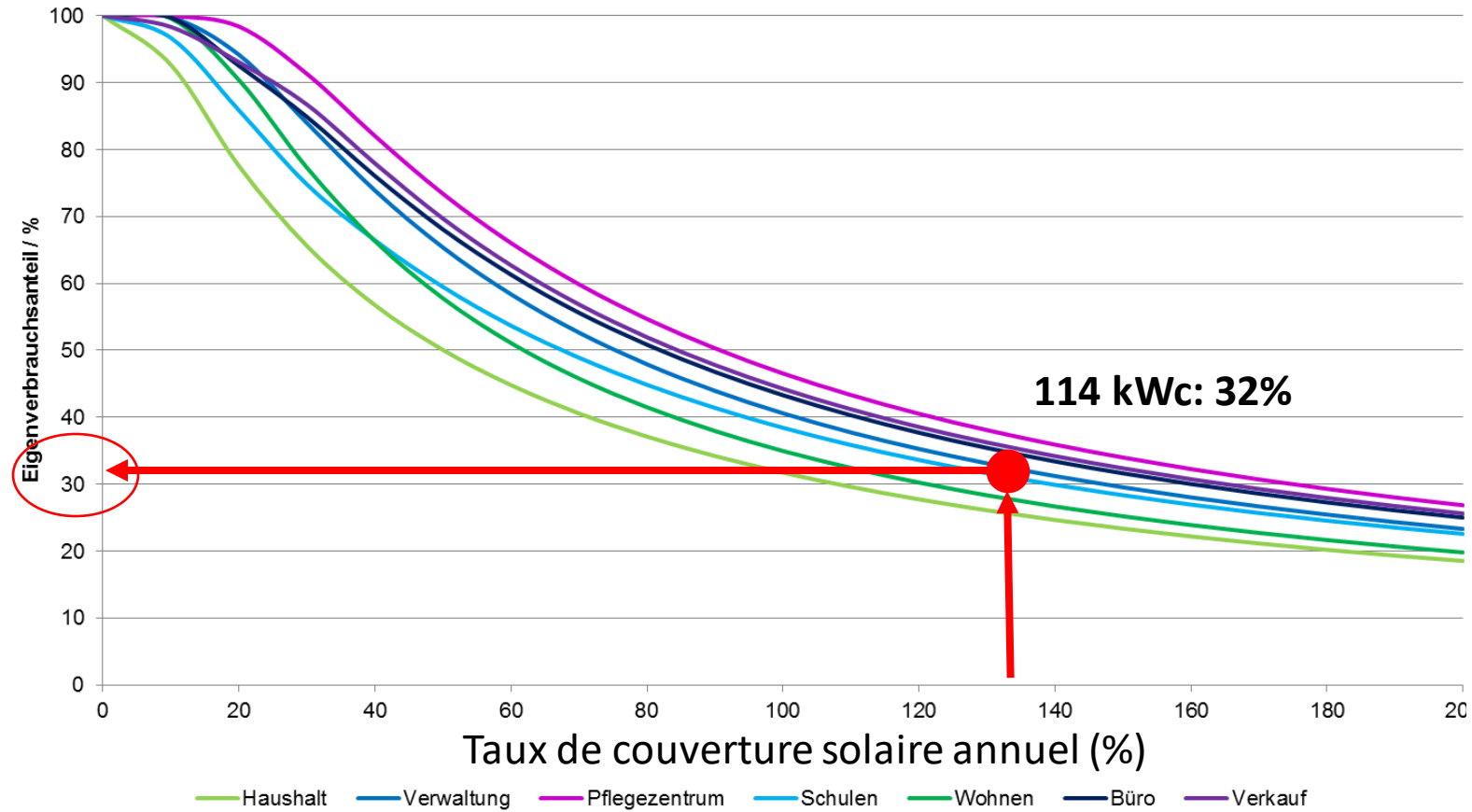
	Consommation annuelle 2020-22 (kWh)
Collège	78'000

Tarif consommation:

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

$$\text{Taux solaire annuel} = \frac{\text{Production PV}}{\text{Consommation}} = 134 \%$$

Taux d'autoconsommation



Comparaison avec les autres projets

	Collège Crêt-du-Chêne Neuchâtel	Halle de Gym Juliette Corcelles	espaceVal Couvet	Collège Fontainemelon	Fontenelle Cernier (offre V2)	Collège Mûriers Colombier	Salle de spectacle Auvernier	Longereuse Fleurier	
Puissance DC installée	100	120	419	99	553	76	114	114	kWc
Production annuelle moyenne sur 25 ans	90 250	108 300	379 050	91 229	514 843	72 200	108 300	102 885	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	fr. 1 364.04	fr. 1 578.95	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	fr. 155 500.00	fr. 180 000.00	
Participation communale (TTC)	fr. 53 770.00			fr. 9 693.00	fr. 51 000.00	fr. 17 250.00	fr. 23 325.00		
Subside cantonal							fr. 11 000.00	fr. 11 000.00	
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. 25 800.00	fr. 36 780.00	fr. 36 780.00	
Investissement net (TTC)	fr. 69 830.00	fr. 130 600.00	fr. 277 700.00	fr. 109 817.00	fr. 664 690.00	fr. 71 950.00	fr. 84 395.00	fr. 132 220.00	
Taux d'autoconsommation	55%	25%	48%	28%	28%	30%	15%	32%	
Tarif de vente énergie autoconsommée	20	20	14	20	16	20	20	20	cts/kWh
Tarif de vente énergie refoulée (valeur pour calcul)	6	6	6	6	6	6	6	6	cts/kWh
Durée d'amortissement	25	25	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	fr. 3 249.00	fr. 6 584.64	
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	fr. 5 523.30	fr. 4 197.71	
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	fr. 421.07	fr. 517.55	
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	fr. 9 193.37	fr. 11 299.90	
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. 2 878.00	fr. 3 375.80	fr. 5 288.80	
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	fr. 400.00	fr. 400.00	
Provision pour réparations (0.8% de la valeur à neuf H	fr. 1 210.00	fr. 1 270.00	fr. 3 020.00	fr. 1 130.00	fr. 6 470.00	fr. 850.00	fr. 1 160.00	fr. 1 340.00	
Provision pour démontage (0.4% de la valeur à neuf H	fr. 610.00	fr. 640.00	fr. 1 510.00	fr. 560.00	fr. 3 230.00	fr. 430.00	fr. 580.00	fr. 670.00	
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	fr. 1 000.00	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. 180.00	fr. 211.00	fr. 331.00	
Coût d'exploitation (assurances et réparations)et de	fr. 3 395.00	fr. 3 637.00	fr. 9 424.00	fr. 3 365.00	fr. 15 864.00	fr. 2 860.00	fr. 3 351.00	fr. 3 741.00	
Total dépenses	fr. 6 188.20	fr. 8 861.00	fr. 20 532.00	fr. 7 757.68	fr. 42 451.60	fr. 5 738.00	fr. 6 726.80	fr. 9 029.80	
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. 1 979.89	fr. 2 466.57	fr. 2 270.10	
Taux de rentabilité interne (TRI), avant impôts	15.4%	2.8%	11.0%	3.0%	1.5%	5.0%	5.3%	3.2%	

Ordre du jour



Coopérative Solaire Neuchâtel

1. Présences et membres excusés, acceptation de l'ordre du jour
2. Nomination des scrutateurs/scrutatrices
3. Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale ordinaire du 8 juin 2023 à Bôle
4. Présentation de deux projets d'installations photovoltaïques
 - Salle de spectacle à Auvernier
 - Collège Rousseau à Fleurier
- 5. Autorisation de principe du projet à Auvernier avec augmentation du capital de maximum CHF 100'000.-**
6. Autorisation de principe du projet à Fleurier avec augmentation supplémentaire du capital de maximum CHF 140'000.-
7. Information sur l'installation au Collège de la Fontenelle et réponses aux questions des membres
8. Divers et propositions individuelles

Résolution proposée à l'AG par le CA

L'Assemblée générale autorise le Conseil d'administration d'augmenter le capital d'au maximum CHF 100'000.- pour réaliser une installation photovoltaïque sur la salle de spectacle à Auvernier (vote à la majorité simple).

Ordre du jour



Coopérative Solaire Neuchâtel

1. Présences et membres excusés, acceptation de l'ordre du jour
2. Nomination des scrutateurs/scrutatrices
3. Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale ordinaire du 8 juin 2023 à Bôle
4. Présentation de deux projets d'installations photovoltaïques
 - Salle de spectacle à Auvernier
 - Collège Rousseau à Fleurier
5. Autorisation de principe du projet à Auvernier avec augmentation du capital de maximum CHF 100'000.-
- 6. Autorisation de principe du projet à Fleurier avec augmentation supplémentaire du capital de maximum CHF 140'000.-**
7. Information sur l'installation au Collège de la Fontenelle et réponses aux questions des membres
8. Divers et propositions individuelles

Résolution proposée à l'AG par le CA

L'Assemblée générale autorise le Conseil d'administration d'augmenter le capital d'au maximum CHF 140'000.- pour réaliser une installation photovoltaïque sur le collège Rousseau à Fleurier (vote à la majorité simple).

Ordre du jour



Coopérative Solaire Neuchâtel

1. Présences et membres excusés, acceptation de l'ordre du jour
2. Nomination des scrutateurs/scrutatrices
3. Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale ordinaire du 8 juin 2023 à Bôle
4. Présentation de deux projets d'installations photovoltaïques
 - Salle de spectacle à Auvernier
 - Collège Rousseau à Fleurier
5. Autorisation de principe du projet à Auvernier avec augmentation du capital de maximum CHF 100'000.-
6. Autorisation de principe du projet à Fleurier avec augmentation supplémentaire du capital de maximum CHF 140'000.-
- 7. Information sur l'installation au Collège de la Fontenelle et réponses aux questions des membres**
8. Divers et propositions individuelles