

INAUGURATION
29 OCTOBRE 2024

TOITURES SOLAIRES BREGUET 2

**DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ, DES RÉGIONS
ET DES SPORTS (DSRS)**
Service des bâtiments

1. Stratégie photovoltaïque

Frédéric Mairy

Conseiller d'État, chef du Département de la santé, des régions et des sports

Cadre légal

La nouvelle loi cantonale sur l'énergie (LCEn)

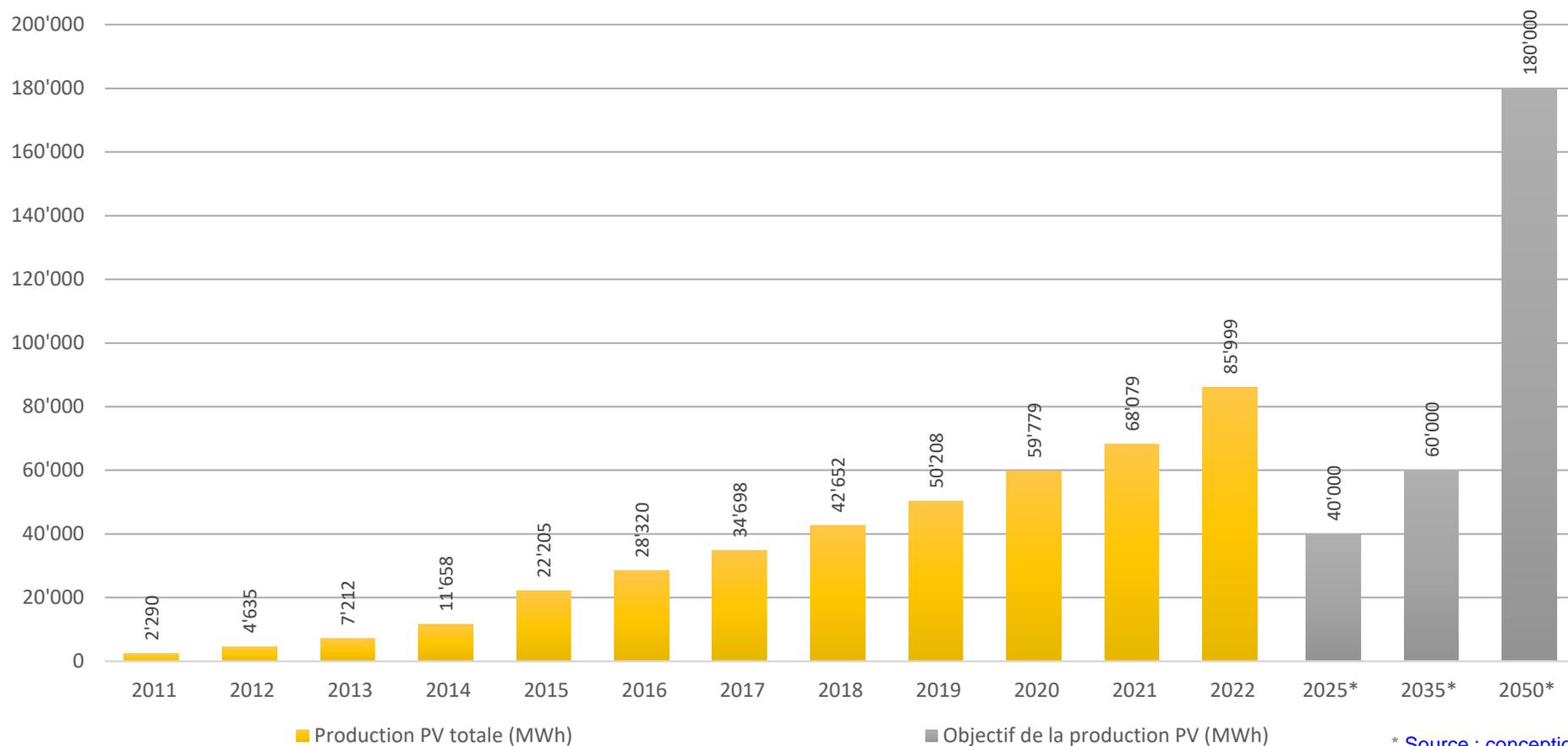
- Approuvée par le Grand Conseil le 1er septembre 2020
- Entrée en vigueur le 1er mai 2021
- Objectifs définis dans la loi:
 - Garantir une fourniture et une distribution de l'énergie économiques et respectueuses de l'environnement;
 - garantir une utilisation économe et efficace de l'énergie;
 - assurer le passage à un approvisionnement en énergie basé sur un recours accru aux énergies renouvelables, en particulier aux énergies renouvelables indigènes;
 - prendre les mesures visant à une réduction des émissions de CO₂;
 - promouvoir les innovations technologiques permettant d'atteindre ces objectifs;
 - se soumettre à des exigences minimales plus sévères en matière d'utilisation d'énergie (exemplarité) pour les constructions propriétés du canton, des communes et des institutions parapubliques.

La conception directrice cantonale (horizon 2050)

- les objectifs principaux indiqués dans la conception directrice cantonale de l'énergie 2015 par rapport à la situation en l'an 2000 sont :
 - une augmentation de la production d'énergie renouvelable de plus de 150% en 2025, 200% en 2035 et 450% en 2050;
 - une augmentation de la production photovoltaïque visée de 40GWh en 2025, 60GWh en 2035 et 180GWh en 2050;
 - une réduction de la consommation d'énergie cantonale (habitants et entreprises) de -15% en 2025, -30% en 2035 et -40% en 2050;
 - une réduction des émissions de gaz à effet de serre en tonne équivalent CO2 par habitant de -40% en 2025, -60% en 2035 et -80% en 2050.

Objectifs à l'échelle du canton

Production photovoltaïque en fonction des objectifs 2025 - 2035 - 2050



* [Source : conception directrice de l'énergie](#)

Volonté politique de renforcer l'action de l'État dans le photovoltaïque

Objectif: intensifier l'effort de l'État

- Poursuivre l'installation de centrales de production photovoltaïque selon la planification établie dans le cadre du programme d'entretien et d'assainissement du patrimoine de l'État.
- Équiper davantage de bâtiments de l'État, lorsque cela fait sens économiquement et écologiquement.
- Matérialiser cet objectif dans une politique publique du solaire.
 - En mars 2023, le Grand Conseil a adopté un premier crédit-cadre de 4'600'000 francs visant à « intensifier l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments de État » ([22.039](#)).
- 14 bâtiments cantonaux sont actuellement équipés d'une installation photovoltaïque. La puissance totale s'élève à 1961 kWc*, soit l'équivalent de la consommation d'environ 500 ménages.

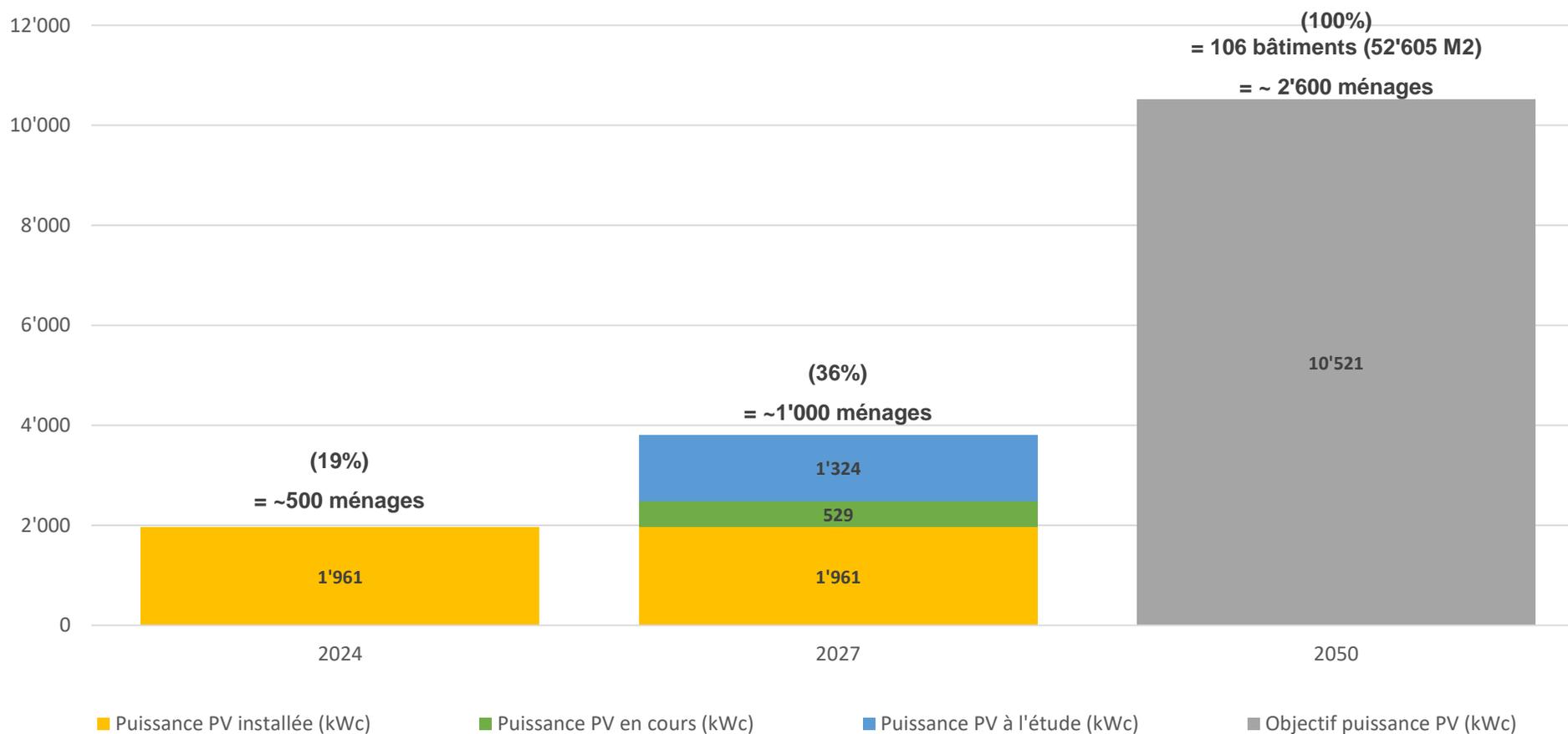
* kWc : Kilowatt crête (ou kWp) : puissance maximale fournie par une installation photovoltaïque

2. Installations cantonales

Yves-Olivier Joseph, architecte cantonal

Situation actuelle État NE

Production photovoltaïque en fonction des objectifs 2025 - 2035 - 2050



Installations réalisées

Bâtiment		réalisation	puissance (kWc)	production (MWh)
Rue du Succès 45 - La Chaux-de-Fonds *	LBCN	2011	11	11
Chemin des Longues-Raies 11 - Colombier	CPNE-BC	2013	365	365
Rue Klaus 1 - Le Locle *	CPNE-TI	2014	432	432
Rue de la Maladière 71 - Neuchâtel *	Microcity	2014	197	197
Espace de l'Europe 21 - Neuchâtel *	HE-ARC	2015	211	211
Avenue du Technicum 26 - Le Locle *	CPNE-TI	2015	97	97
Rue A.-L.-Breguet 1 - Neuchâtel *	UniNE	2016	80	80
Route de l'Aurore - Cernier *	Evologia	2016	91	91
Rue de la Maladière 82 - Neuchâtel	CPNE	2018	29	29
Rue Emile-Argand 11 (Unimail) - Neuchâtel	UniNE	2021	150	52
Centres collecteur et forestier, Montmollin	SCAV/SFFN	2022	41	41
Perreux - Cuisine, Boudry	PRX	2024	86	86
Perreux - Cafeteria, Boudry	PRX	2024	38	38
Rue Abram-Louis-Breguet 2, Neuchâtel	UniNE	2024	132	132
Total			1961	1863

* installations appartenant à la société Viteos SA

Installations réalisées



Installations en cours de réalisation

Bâtiment		réalisation	puissance (kWc)	production (MWh)
Rue Beaux-Arts 30 & Léopold-Robert 10 , Neuchâtel	LJPN	2024	208	208
Rue de la Maladière - Neuchâtel	CPNE	2024-25	321	321
Total			529	529

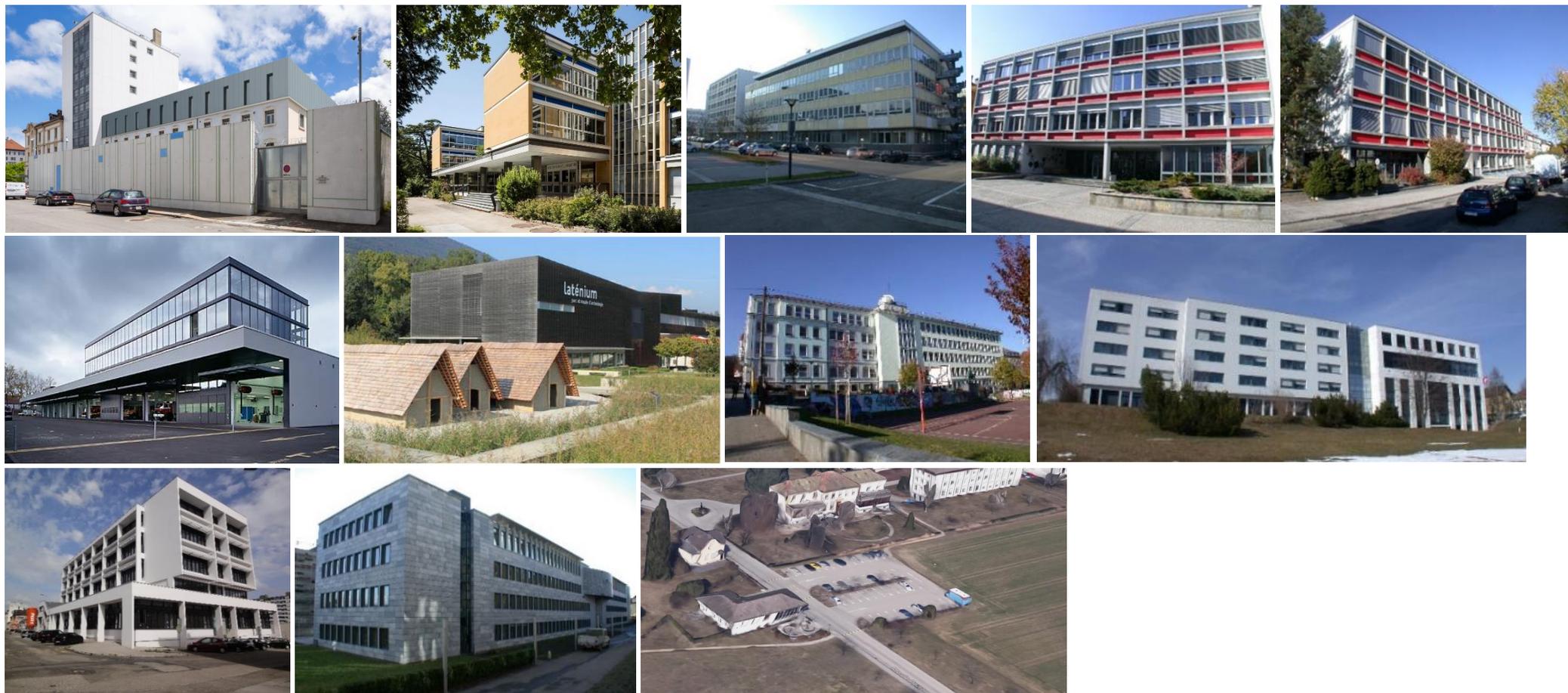


Installations en cours d'étude

Bâtiment		réalisation	puissance (kWc)*	production (MWh)*
Rue de la Promenade 20, La Chaux-de-Fonds	EDPR	2025	81	81
Fbg. de l'hôpital 59, Neuchâtel	LDDR	2025	103	103
Rue de l'Hôtel-de-Ville 7, Le Locle	Pôle Horlogerie	2027	120	120
Rue Paix 60 & Jardinières 68, La Chaux-de-Fonds	CPNE-AA/TI	2026	161	161
Passage Bonne-Fontaine 36, La Chaux-de-Fonds	SIS/PONE	2025	77	77
Espace Paul-Vouga, Hauterive	Laténium	2025	171	171
Rue du Progrès 40, La Chaux-de-Fonds	CPNE-PT/CG/2S	2027	81	81
Rue de la Prévoyance 82, La Chaux-de-Fonds	CPNE-2S	2025	102	102
Rue Jardinière 157, La Chaux-de-Fonds	Data-Center	2027	82	82
Rue Emile-Argand 11 (Unimail) - Neuchâtel	UniNE	2027	234	234
Perreux - Carport, Boudry	PRX	2027	112	112
Total			1324	1324

* valeurs théoriques

Installations en cours d'étude



3. Breguet 2 – le bâtiment

Yves-Olivier Joseph, architecte cantonal

Introduction et historique

Le bâtiment a été construit en 1940 pour la Fondation en faveur du Laboratoire Suisse de Recherches Horlogères (LSRH).

Des agrandissements ont été réalisés en 1950 avec l'ajout de deux ailes.

Des installations de capteurs solaires ont été effectuées dès 1983.

Divers travaux de rénovation ont eu lieu entre 1992 et 2016, dont la construction des deux passerelles de liaison.

C'est en 1975 que l'Institut de microtechnique (IMT) fut créé, signe d'une ouverture à la région et aux préoccupations de l'industrie. L'IMT comptait plusieurs laboratoires couvrant des domaines très différents, dont le traitement du signal et celui de l'énergie photovoltaïque qui lui a valu d'être plus tard nommé comme expert sur les cellules photovoltaïques du projet Solar Impulse.

Après le transfert de l'Institut de microtechnique (IMT) de l'Université de Neuchâtel à l'EPFL (Microcity) en 2009, le bâtiment a été principalement attribué à la faculté des sciences économiques de l'Université de Neuchâtel.

Travaux réalisés (2023-2024)

En raison de la forte augmentation du nombre d'étudiants, les travaux entrepris ont eu pour objectif d'optimiser et de valoriser les espaces disponibles pour l'Université.

Cela inclut l'aménagement d'un studio d'innovation interdisciplinaire dédié à la Faculté des sciences économiques (FSE)

➤ Interventions notables ;

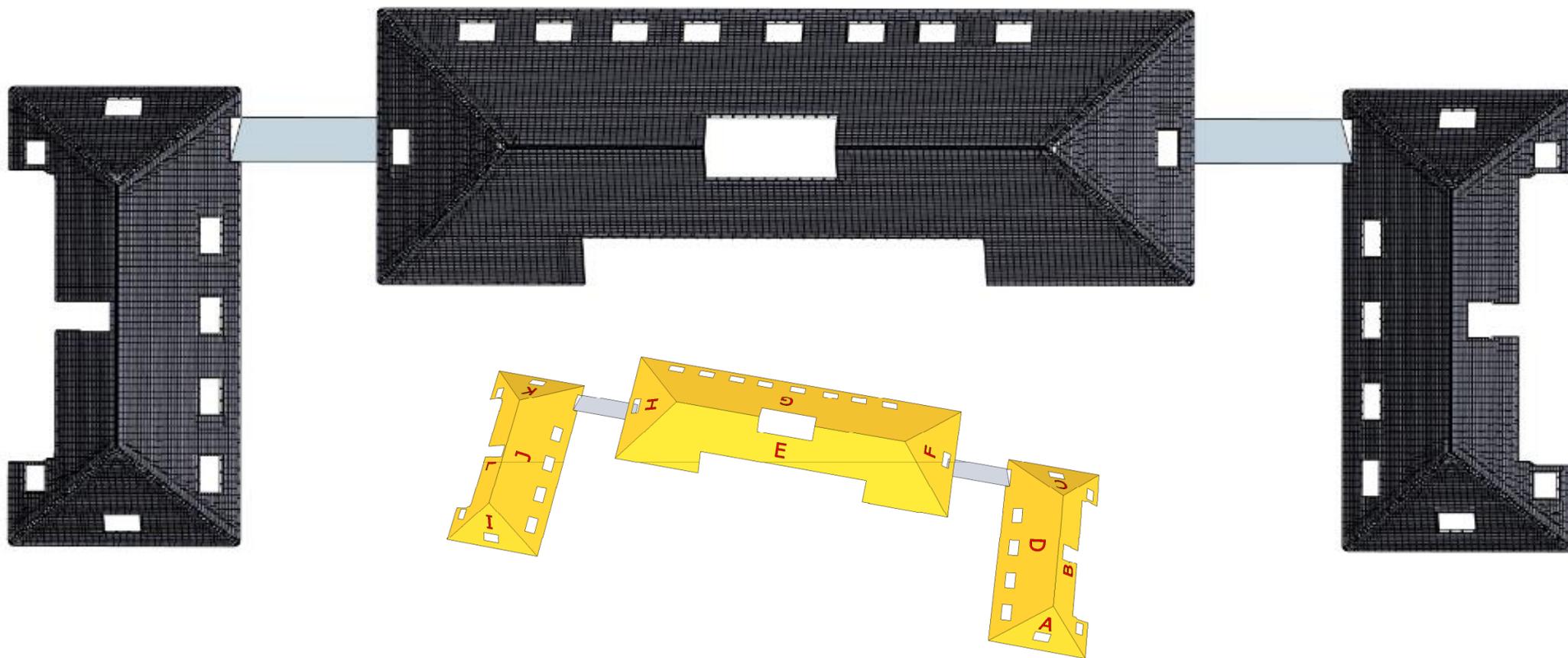
- Installation de tuiles solaires photovoltaïques, permettant au bâtiment de bénéficier en grande partie de l'électricité produite (autoconsommation)
- Assainissement complet des trois toitures selon les normes énergétiques actuelles (Minergie®)
- Remplacement des lucarnes et des fenêtres de toit
- Remplacement des deux passerelles de liaison
- Aménagement de nouvelles salles de cours dans les combles

Spécificités techniques de l'installation photovoltaïque

- Surface solaires : 1223 m²
- Tuiles Freesuns Solaris™ Heritage (apparence ardoise) :

Bâtiment principale	4909 pièces
Aile Est	2577 pièces
<u>Aile Ouest</u>	<u>2560 pièces</u>
Total	10046 pièces (dont 8700 dotées de cellules)
- Puissance IPV : 132 kWc
- Production IPV : 132'000 kWh/an
 - Équivalent à la consommation d'environ 33 ménages
 - La production d'électricité produite est en grande partie autoconsommée

Implantation des tuiles solaires (calepinage)



Photos



Façade Nord



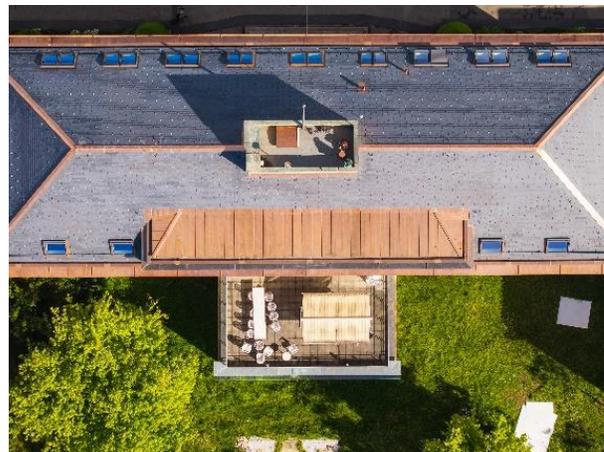
Façade Sud-Ouest



Modules photovoltaïques



Aile Ouest



Bâtiment central



Aile Est

Entreprises adjudicataires et fournisseurs

- Ingénieur Tecnoservice Engineering SA
- Installateur PV Atelier Volet SA
- Fabricant PV Freesuns Solar roofs
- Échafaudages Alutec échafaudages
- Sous-couverture / ferblanterie ADR toitures – Energies SA
- Construction métallique Cap Serrurerie Sàrl
- Plâtrerie / peinture A. Buthey Peinture
- Architecte (DT) A13 Architecte

4. Conclusion

A disposition

Yves-Olivier Joseph, architecte cantonal

Alain Widmer, chef du domaine Entretien