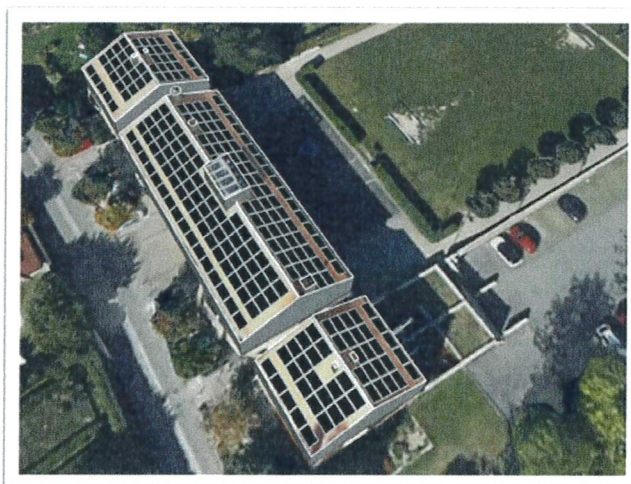




## COMMUNE DE LULLY PREAVIS N°05/2025



---

**Demande d'un crédit de CHF 151'000.-, subventions non déduites, pour la réalisation d'une installation photovoltaïque sur le bâtiment du Collège et ses deux annexes.**

---

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les membres du Conseil général,

### **1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET**

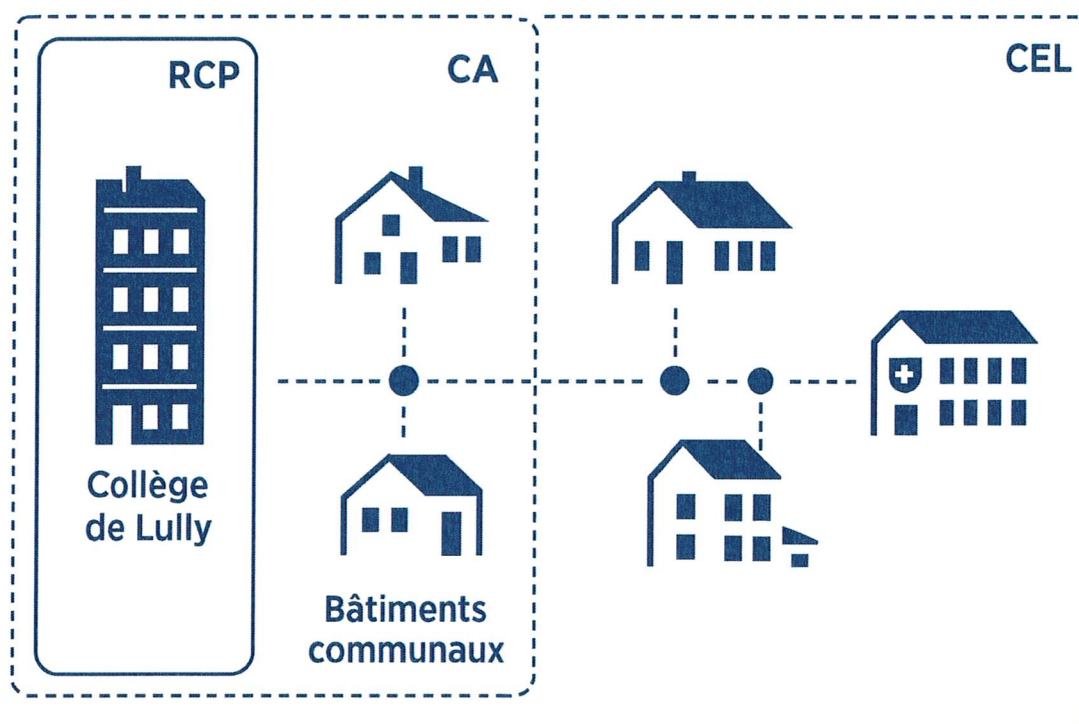
La Municipalité vous soumet le présent préavis concernant l'équipement de la toiture du collège de Lully et de ses annexes, avec une installation photovoltaïque, dans le cadre de sa stratégie énergétique et de durabilité. Vous trouverez ci-dessous les éléments techniques, financiers et juridiques utiles à la délibération.

Dans le cadre de sa politique énergétique locale ambitieuse et en cohérence avec les stratégies cantonales de transition énergétique, la commune de Lully s'engage activement dans la valorisation de son patrimoine bâti. Elle souhaite réduire de manière significative les émissions de gaz à effet de serre liées aux bâtiments communaux tout en diminuant sa dépendance à l'énergie du réseau. La production photovoltaïque locale, dans un modèle d'autoconsommation collective, s'impose comme une solution durable, économique et exemplaire.

Le présent préavis vise la réalisation d'une installation solaire photovoltaïque sur les trois bâtiments du Collège de Lully (Chemin du Collège 11, 13 et 15). Il s'inscrit dans une logique de

modernisation du site scolaire, d'optimisation de ses coûts d'exploitation et de préparation à la constitution d'une Communauté d'Autoconsommation (CA) englobant l'ensemble du patrimoine communal. Il tient également compte du projet de création d'une centrale thermique commune prévue pour 2027.

## 2. DÉFINITIONS : RCP, CA, CEL



Pour accompagner la décision politique, il convient de clarifier plusieurs notions clés :

- **RCP (Regroupement dans le Cadre de la Consommation Propre)** : forme de regroupement définie par l'Ordonnance sur l'Énergie (OÉne), permettant à plusieurs consommateurs d'un même bâtiment ou site contigu d'utiliser ensemble l'électricité produite localement, en étant traités comme un seul client par le gestionnaire de réseau (GRD).

- **CA (Communauté d'Autoconsommation)** : structure plus souple que le RCP, introduite par la révision de la Loi sur l'Énergie. Elle permet à plusieurs consommateurs (proches géographiquement) de partager la production solaire sans condition de raccordement commun. La CA nécessite un compteur intelligent par point de consommation et une gestion décentralisée via un tiers.

- **CEL (Communautés Énergétiques Locales)** : dispositifs attendus dans le droit fédéral dès 2026. Ils permettront un échange d'électricité élargi au niveau communal ou régional, incluant stockage, production et flexibilité. Ces communautés visent à impliquer activement les communes, les privés et les entreprises dans une gouvernance énergétique décentralisée.

La solution proposée dans ce préavis (installation + CA technique) est compatible avec une future CEL. Cela permet à la commune de rester alignée avec les évolutions à venir du cadre légal suisse.

### **3. CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION RETENUE**

L'offre retenue a été élaborée sur mesure, avec une attention particulière à l'intégration architecturale, à la performance énergétique et à la fiabilité à long terme. Voici les points saillants de cette solution "clé en main" :

- Puissance installée : 108.9 kWc, répartie sur trois toitures inclinées
- Nombre de modules : 242 panneaux photovoltaïques JA Solar bifaciaux de 450 Wc
- Technologie : demi-cellules, verre-verre pour une durée de vie supérieure à 30 ans
- Production annuelle estimée : 97'619 kWh/an, soit l'équivalent de 100% des besoins électriques du site
- Système de montage : K2 SingleRail Paysage, assurant durabilité et facilité d'entretien
- Onduleurs : 3 Huawei SUN2000 puissants et efficaces, placés en sous-sol
- Monitoring avancé : supervision temps réel via FusionSolar App (Huawei)
- Cheminements optimisés : intégration en canaux extérieurs en aluminium discret
- Comptage indirect prévu : pour chaque onduleur, avec centralisation au tableau principal
- Garantie modules : 25 ans produit et performance linéaire
- Garantie onduleurs : 12 ans
- Garantie installation : 2 ans selon normes SIA

L'ensemble de l'installation a été conçu pour être compatible avec une Communauté d'Autoconsommation (CA) ou un Regroupement pour la Consommation Propre (RCP). Elle constitue une infrastructure solide et modulaire, à même d'évoluer avec les besoins futurs.

### **4. ANALYSE COMPARATIVE DES OFFRES**

Trois entreprises ont été consultées dans le cadre de ce projet :

- Offre retenue : solution la plus performante et compétitive, incluant une gestion complète du projet avec un fort niveau de personnalisation technique, un bon rendement et un excellent rapport qualité-prix.
- Offre 2 : abandonnée car redimensionnée suite au retrait des bâtiments d'habitation.
- Offre 3 : professionnelle, très complète sur le plan technique, mais avec un coût global nettement supérieur.

Tableau comparatif :

Critère	Offre retenue	Offre 2	Offre 3
Puissance installée (kWc)	108.9	55.46	114.21
Production annuelle estimée (kWh)	97'619	56'569	119'915
Nombre de panneaux	242 (455 W)	118 (470 W)	251 (455 W)
Surface couverte (m <sup>2</sup> )	484	236	502
Coût TTC	151'000 CHF	96'200 CHF	217'800 CHF
Subvention estimée	34'000 CHF	19'000 CHF	36'200 CHF
Coût net TTC	117'000 CHF	77'200 CHF	181'600 CHF
Prix/Wc (CHF)	1.39 CHF	1.60 CHF	1.76 CHF
Garantie panneaux	25 ans	15 ans	25 ans
Garantie onduleurs	12 ans	12 ans	5 ans (ext. Possible)

Remarque :

L'offre retenue présente un équilibre optimal entre performances, garanties et modularité. Elle est entièrement compatible avec une CA future, ce qui permet une extension naturelle du périmètre énergétique.

## 5. OPTIMISATION THERMIQUE DU BÂTIMENT

Dans le cadre de l'analyse énergétique CECB+, la question de l'**isolation des toitures inclinées** du bâtiment scolaire ainsi que des deux bâtiments d'habitation a été envisagée. Toutefois, après discussion, la Municipalité a décidé de **ne pas intégrer cette intervention dans le présent projet**. Deux éléments ont motivé ce choix :

- D'une part, **les gains énergétiques attendus sont modestes**, à peine 2% de gains sur le bilan énergétique total.
- D'autre part, les efforts prioritaires doivent porter sur **les vitrages**, qui représentent à eux seuls **près de 30 % des pertes thermiques** selon le CECB+ et qui peuvent être réalisés plus tard.

Il est important de noter que **l'isolation des toitures ne pourra plus être réalisée par la suite**, une fois les panneaux photovoltaïques installés. Ce choix est donc **assumé comme définitif**, dans une logique de priorisation des investissements et d'optimisation des retours énergétiques.

L'assainissement thermique global du bâtiment (notamment les vitrages) fera l'objet d'un **projet ultérieur**, en lien avec :

- le soutien cantonal attendu dans le cadre du Plan climat vaudois,
- la planification de la future **PAC géothermique commune** (parcelle 25 – horizon 2027),
- et la stratégie d'ensemble de rénovation des bâtiments publics de la commune.

## 6. ASPECTS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIFS

La réalisation de cette installation implique plusieurs démarches réglementaires :

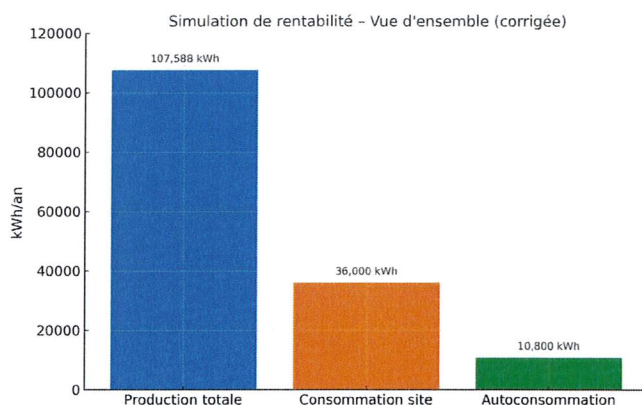
- Dépôt d'une demande d'autorisation (dès l'acceptation du préavis).
- Constitution du dossier pour l'obtention de la subvention unique (Pronovo).
- Le choix d'un modèle de gestion collective est à confirmer (RCP ou CA), impliquant :
  - La rédaction d'un règlement interne de fonctionnement (dans le cas d'une CA).
  - La définition des modalités de répartition entre les bâtiments membres (écoles, cantine, administration).
  - La désignation d'un gestionnaire technique ou l'externalisation à un prestataire spécialisé.

Par ailleurs, cette installation est d'ores et déjà compatible avec les futures dispositions fédérales sur les Communautés Énergétiques Locales (CEL), dont les modalités seront précisées dans le cadre de la stratégie énergétique 2050.

## 7. RENTABILITÉ DU PROJET (SIMULATION SUR 25 ANS)

Le calcul actuel d'amortissement ne s'occupe que de l'investissement de la nouvelle installation solaire et de son rendement.

- Production nouvelle installation : **97'619 kWh/an** (*selon offre*)
- Production totale = 97'619 + 9'969 = **107'588 kWh/an**
- La simulation repose sur un profil différencié d'autoconsommation :
  - 6 appartements : 40 % d'autoconsommation sur 18 000 kWh (*6 x 3'000 kWh*), soit **7 200 kWh**
  - Collège : 20 % d'autoconsommation sur 18 000 kWh, soit **3 600 kWh**
- Total autoconsommé : **10 800 kWh/an**
- Total injecté : **86'819 kWh/an**



(La production totale comprend l'installation du toit plat)

## Hypothèses financières :

- Prix de rachat du courant injecté : **0.08 CHF/kWh** (*moyenne prudente*)
- Prix de valorisation interne pour autoconsommation : **0.20 CHF/kWh**
- Investissement total net après subvention : **117 000 CHF**

## Résultats annuels :

- Gain sur autoconsommation : **2'160 CHF**
- Revenu sur injection (*moyenne/25 ans*) : **6'500 CHF**
- Frais + maintenance (*estimation*) : - 1 668 CHF
- Gain total annuel (*moyenne/25ans*): **7 500 CHF**

**Amortissement** : Le seuil est atteint dès la 16e année.

## Vers un équilibre économique – leviers complémentaires :

En complément de l'analyse de rentabilité, il est à noter que l'installation photovoltaïque affiche une production élevée, tandis que la consommation locale reste très limitée (environ 10 800 kWh/an). Cela conduit à la revente de près de 90 % de l'énergie produite à un tarif modeste (env. 0.08 ~0.10 CHF/kWh). Pour améliorer ce bilan économique, plusieurs pistes d'optimisation sont envisagées :

1. **Valoriser l'autoconsommation interne** au maximum légal, 0.24 cts/kWh :  
→ Gain estimé : +500 CHF/an
2. **Élargir la Communauté d'Autoconsommation (CA) :**  
**Ajouter des bâtiments communaux supplémentaires** (ex. maison Dupuis, ancien collège, administration)  
→ Gain estimé : +2'000 à 3'000 CHF/an
3. **Revendre localement l'injection à 0.20 CHF/kWh** (au lieu de 0.09 via GRD) :  
→ Gain additionnel potentiel : +4'000 à 5'000 CHF/an  
→ Nécessite un élargissement de la CA et une gestion contractuelle adaptée
4. **Ajout d'un système de stockage (batterie) :**  
Permet de lisser la courbe de consommation et réduire l'injection  
→ Investissement : 12'000 à 18'000 CHF  
→ Gain estimé : +800 à 1'000 CHF/an (amortissement long (15–20 ans), mais efficacité démontrable)

## 8. PLANIFICATION

Échéancier prévisionnel :

- Avril - mai 2026 : Installation solaire et raccordement

- Juin 2026 : mise en service

## **9. FINANCEMENT**

- Coût brut de l'installation : 151'000 CHF TTC
- Subvention Pronovo estimée : 34'000 CHF
- Coût net pour la commune : 117'000 CHF TTC

Cet investissement sera financé par les recettes courante de la commune.

Au niveau comptable, cet investissement sera amorti sur une durée de 30 ans conformément aux nouvelles normes MCH2.

L'amortissement annuel sera couvert par un prélèvement dans le fonds pour les rénovations des bâtiments communaux.

## **10. POUR RESUMER**

La Municipalité vous recommande d'accepter l'installation solaire sur les bâtiments du Collège selon les conditions techniques et économiques présentées.

Elle s'engage à entreprendre toutes les démarches pour la création d'une Communauté d'Autoconsommation (CA) intégrant d'autres bâtiments publics et à planifier l'intégration de la production de chaleur au sein de la centrale thermique prévue dans le projet global de réorganisation des bâtiments communaux (mise en œuvre visée en 2027).

## **11. CONCLUSION**

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les membres du Conseil, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

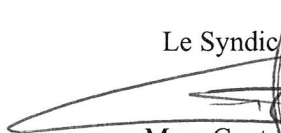

### **LE CONSEIL GÉNÉRAL DE LULLY**


- Dans sa séance du 6 octobre 2025,
- Vu le préavis de la Municipalité,
- Ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,
- Ouï le rapport de la commission des finances,
- Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DÉCIDE

- D'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 151'000.-, subventions non déduites, pour la réalisation d'une installation photovoltaïque sur le bâtiment du Collège et ses deux annexes ;
- de financer ces travaux par les liquidités courantes de la bourse communale ;
- De prendre acte que l'amortissement annuel sera couvert par un prélèvement au fonds pour la rénovation des bâtiments communaux.

Adopté par la Municipalité dans sa séance du 25.08.2025.

**AU NOM DE LA MUNICIPALITE**  
Le Syndic  Le Secrétaire   
Marc Genton Nicole Jufér Tissot



Municipal en charge de l'objet : M. François Leresche.