



## Préavis municipal n° 02 / 2025

Concernant l'installation de panneaux photovoltaïques sur le toit de bâtiments communaux (halle des fêtes de Praz-Dagoud, bâtiment scolaire du Clos-Béguin VI), pour un montant total de CHF 583'000.- TTC

### Rapport de la Commission ad hoc

Madame la Présidente,  
Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers,

La commission d'étude dans le cadre du préavis 02 / 2025 s'est réunie le 11 décembre 2024 de 19h30 à 21h50 et s'est constituée comme suit :

			Présences
			11.12.2024 19h30 à 21h50
Présidente	Sara Munoz Portela	PS & Allié.e.s	X
Rapporteure	Barbara Kool	UC	X
Membres	Carole Schluchter Spori	PLR	X
	Daniel Moser	PLR	X
	Jean-Christophe Zuchuat	Les Vert.e.s	X
	Carlos Contreras	PLR	X
	Laurent Volper	ELU	X
Observateur COFIN	Bertrand Nanchen	PLR	

### Préambule

La Commission s'est réunie en présence de Mme Sarah Lisé, Municipale, de Mme Andrea Krenger, cheffe de projet durabilité, et de M. Jacques-Louis Rochat (Rochat Solaire SA), mandataire pour ce projet. La commission les remercie pour les échanges constructifs et la mise à disposition d'informations actualisées (19.12.2024) et de documents complémentaires suite à la séance.

### Contexte

Ce projet se fait dans le contexte d'une stratégie énergétique fédérale, cantonale et communale visant à produire de l'énergie à partir de sources renouvelables locales.

La nouvelle loi fédérale sur l'énergie, votée le 9 juin 2024 et qui entrera en vigueur en 2026, facilitera la revente d'énergie solaire en introduisant 2 options supplémentaires : La communauté électrique locale (CEL) et le regroupement pour la consommation propre (RCP) virtuel.



=> **CEL** : Le propriétaire d'une installation photovoltaïque pourra revendre de l'électricité à ses voisins en utilisant pour l'approvisionnement le réseau électrique existant (dans la limite de la commune et des différentes tensions). Une CEL peut également inclure un, voire plusieurs regroupements dans le cadre de la consommation propre (RCP).

=> **RCP virtuel** : Permet de regrouper les consommations et productions de plusieurs bâtiments sur des parcelles adjacentes (sans besoin de tirer des câbles), même si chacun possède son propre point de raccordement au réseau. Si l'un des membres dispose d'un excédent de production solaire, l'énergie pourra être virtuellement partagée avec d'autres membres qui en ont besoin.

Au niveau cantonal, un nouveau projet de loi visant à accélérer la transition énergétique du canton est en cours et pourrait entrer en vigueur au 01.01.2026. Un des objectifs de cette loi est de couvrir l'intégralité des toitures des bâtiments (env. 500 000 m<sup>2</sup>) avec des panneaux photovoltaïques d'ici 2040 pour arriver à une autoconsommation dans le canton et les communes.

En 2023, en lien avec l'obtention du label "Cité de l'énergie", et en s'alignant sur les objectifs de la Confédération et du Canton ainsi qu'à la législation en vigueur, la commune a mis en place un programme de politique énergétique et climatique ainsi qu'un plan directeur des énergies, avec notamment deux objectifs principaux : consommation électrique provenant à 100 % d'énergies renouvelables, ainsi qu'un taux de 25 % d'autoconsommation électrique des bâtiments publics grâce aux photovoltaïques d'ici 2040. Par conséquent, 3 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques supplémentaires devraient être installés avant cette échéance. Avec la nouvelle loi cantonale, ces objectifs devront probablement être revus à la hausse.

### **Analyse**

Afin d'identifier les bâtiments communaux les plus propices à la production d'énergie solaire et à la rentabilité de l'investissement et pour compléter une première étude faite sur St-Légier-La Chiésaz en 2012, la commune a mandaté Rochat Solaire SA, qui par le passé l'a déjà accompagnée pour d'autres projets. Une liste de bâtiments, classés par ordre d'intérêt, a ainsi été établie, dont les 2 meilleurs font l'objet du présent préavis. (-> *Annexe 1*).

Les deux projets, assez similaires quant à leur puissance et coût, sont très différents au niveau de leur fonction et utilisation énergétique. Ils ont été intégrés dans le plan d'investissement (sur 2 ans) et seront lancés simultanément. Quatre entreprises ont répondu à l'appel d'offres et la meilleure pour chaque projet a été retenue.

La mise en service des deux projets devrait se faire au plus tard au 01.10.2025.

### **Praz-Dagoud**

Sur le toit de Praz-Dagoud, 924 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques, pour une production annuelle d'environ 203'123 kWh, pourraient être installés. De par sa fonction de halle avec une utilisation ponctuelle et autoconsommant très peu d'énergie, ce bâtiment se prête parfaitement pour la réinjection à 100 % de l'énergie dans le réseau et - au moyen de CEL - pour subvenir aux besoins du voisinage ou de bâtiments communaux à proximité.



En renonçant à l'autoconsommation, la commune bénéficie d'une subvention Pronovo de CHF 115'600.-, soit près du double d'une subvention standard. Toutefois, si pour une raison quelconque, une autoconsommation était souhaitée après 10 ou 15 ans, cela serait possible, à condition de rembourser au prorata des années le différentiel des subventions.

Plusieurs possibilités (panneaux photovoltaïques translucides, tuiles solaires, intégration de puits de lumière, etc.) ont été étudiées pour le remplacement des surfaces translucides existantes et qui génèrent des problèmes d'éblouissement et de chaleur dans la halle. La couverture totale et homogène du toit, choisie par la Municipalité, représentait la meilleure solution. (-> Annexe 2).

La diminution de l'éclairage naturel dans la halle pourra être compensée de manière économe et agréable grâce à l'éclairage artificiel existant qui se fait par des LED économes et performants et dont les multiples programmations permettent un éclairage ciblé et d'une intensité variable des différents espaces.

Réalisation : mai-juin 2025 (selon occupation de la halle)

Investissement total avant subside TTC	CHF 300 160	y.c. remplacement des translucides
Investissement net après subside	CHF 184 560	
Taux de rendement (TRI) avant impôt	5,68 %	
Retour sur investissement	12,3 ans	
Frais d'entretien/gestion annuels (indexés inflat.)	CHF 5 000	Assurance, monitoring et entretien, remplacement des onduleurs après 10-15 ans.

Production totale en 25 ans	kWh 4 841 639
Production annuelle estimée (1ère année)	kWh 203 123
Rendement annuel estimé	kWh/kWc 988
Vente de l'énergie pour 2025 (injection 100 %)	CHF 0.093/kWh
Vente de l'énergie 2026-2050 (injection 100 % + CEL)	CHF 0.110/kWh
Recette brute 1ère année entière	CHF 22 330

### Clos-Béguin VI

De par sa fonction de bâtiment scolaire et consommant 98'500 kWh/an, Clos-Béguin VI présente un excellent potentiel pour l'autoconsommation et sa proximité avec la voirie pourrait également être intéressante (p.ex. recharge de véhicules). Environ 906 m<sup>2</sup> de panneaux pour une production annuelle estimée à 204'795 kWh pourraient être installés.

Les panneaux seront disposés en "papillon" sur ce toit végétalisé, permettant ainsi un entretien facile et une meilleure ventilation (-> Annexe 3). L'orientation Est-Ouest produit un peu moins qu'une exposition plein sud, mais elle permet une production plus tôt le matin et plus tard le soir, ce qui est mieux pour l'autoconsommation.

Pour valoriser au mieux l'énergie produite, les 3 systèmes combinés (RCP effectif câblé, RCP virtuel ou encore une CEL) sont possibles pour ce projet.

Réalisation : juillet-août 2025 (pendant les vacances scolaires)



Investissement total avant subside TTC	CHF 246 576	
Investissement net après subside	CHF 189 826	Subvention réduite à CHF 56'750.-, selon nouvelles conditions de l'OFEN pour 2025
Taux de rendement (TRI) avant impôt	7,32 %	
Retour sur investissement	11,1 ans	
Frais d'entretien/gestion annuels (indexés inflat.)	CHF 5 000	Assurance, monitoring et entretien, remplacement des onduleurs après 10-15 ans.

Production totale en 25 ans	kWh 4 881 494	
Production annuelle estimée (1ère année)	kWh 204 795	
Rendement annuel estimé	kWh 1 025	Estimation prudente
Vente de l'énergie pour 2025	CHF 0.124/kWh	80 % injection ; 20 % autoconsom.
Vente de l'énergie 2026-2050	CHF 0.121/kWh	80 % injection ; 20 % autoconsom.
Recette brute 1ère année entière	CHF 24 856	

### Entretien et gestion

Entretien : Pour les installations existantes à St-Légier, un contrat d'entretien avec un contrôle annuel est en place tandis qu'à Blonay, le recours à un mandataire externe se fait uniquement en cas de besoin. Pour Cojonnex et Picson, mises en service en 2024, ainsi que pour les futures installations, des contrats d'entretien et/ou de maintenance sont prévus.

Nettoyage : Le nettoyage des grandes installations actuelles réalisé par une entreprise spécialisée est prévu tous les trois ans. Les plus petites installations n'ont pas encore été nettoyées ; le monitoring futur permettra d'identifier si un nettoyage est nécessaire.

Monitoring : Toutes les installations ont actuellement leur propre plateforme de suivi. Une fois les projets de Praz-Dagoud et Clos-Béguin VI terminés, et afin de simplifier le suivi et l'entretien du parc solaire, toutes les installations seront regroupées sur le même système de gestion, au fur et à mesure des échéances des contrats en cours. Rochat SA préconise également la nomination d'un responsable global pour l'entretien du parc.

### Financement - Recettes

Des réflexions sont en cours avec le service des bâtiments et le service des finances pour regrouper les bâtiments et avoir une gestion en commune du parc solaire qui s'agrandit. Les recettes sont actuellement attribuées par bâtiment. En lien avec le passage à MCH2, et si la commune devenait productrice d'énergie, un compte de "recettes parc solaire" regroupant tous les bâtiments devrait être créé pour avoir une vision globale du parc solaire.

L'amortissement est prévu sur 30 ans, soit la durée obligatoire pour les installations photovoltaïques selon les recommandations de MCH2.

Par conséquent, le tableau "Coûts financiers annuels" (p. 5 du préavis) est légèrement modifié : Les intérêts lissés restent à 2 %, soit CHF 4'100.- ; l'amortissement annuel (subvention déduite) baisse à CHF 13'600.-, donnant un total annuel de CHF 17'700.-.



## Questions - Réponses

*Q: Le montant de CHF 583'000.- n'est pas dans le plan des investissements 2025.*

R: Si, il est sur 2 ans. Puisque les 2 projets sont complémentaires, il a été décidé de les faire simultanément en 2025. Un plan des investissements est un plan d'intention, et si l'opportunité se présente, il peut être adapté. De plus, les subsides (CHF 175'000.-) n'ayant pas été pris en compte, le montant de l'investissement total est bien plus bas.

*Q: Est-ce qu'un appel d'offres groupé n'aurait pas été plus avantageux ?*

R: S'agissant de deux bâtiments très différents, les deux appels d'offres ont été totalement distincts. Rochat SA dispose d'un logiciel sophistiqué qui a fait sortir les gagnants pour chaque projet selon des critères bien précis. Les marges pour la pose de photovoltaïques étant à présent assez petites et la concurrence grande, les entreprises donnent leurs meilleurs prix dès le début de la procédure.

*Q: Les panneaux sont chinois, ne serait-ce pas mieux de prendre du matériel européen ?*

R: Il y a un grand nombre de faillites parmi les fournisseurs européens. Les panneaux européens sont 20 à 30 % plus chers et la qualité chinoise est devenue très bonne. 98 % des cellules sur le marché sont aujourd'hui fabriquées en Asie, même celles des "européens", qui ne font plus que le montage. Les onduleurs sont européens et le reste est chinois.

*Q: Dans quelle mesure ces installations seront-elles contrôlées ?*

R: Dans les bâtiments publics, un contrôle est obligatoire tous les 5 ans. Dès la mise en marche de l'installation, un contrat de monitoring par une entreprise spécialisée (suivi par alarme) ainsi qu'un contrat d'entretien sont préconisés. Pour faciliter le monitoring, il est préférable de choisir le même système informatique pour toutes les installations. Au sein de la commune, il n'y a pas les compétences nécessaires, et le recours à une entreprise externe est indispensable.

*Q: L'eau de pluie ne nettoie pas toujours suffisamment les panneaux (p.ex. en cas de poussière du Sahara) et le rendement baisse. Comment s'assurer que l'installation fonctionne correctement ?*

R: Une société de monitoring informerait la commune dans ce cas. Praz-Dagoud n'aura probablement pas besoin de nettoyage car le toit est assez en pente. Clos-Béguin aura un besoin plus grand. Le sable du Sahara ne peut pas être prévu et les nettoyages dans ce cas-là ne sont pas prévus dans un contrat d'entretien.

*Q: Pourquoi un montant de garantie est-il exigé par Pronovo ?*

R: Pour garantir que seuls des propriétaires sérieux participent aux enchères. Cette garantie (10 % de la subvention totale) est restituée si l'installation est réalisée.

*Q: N'est-il pas quelque peu contradictoire de construire des panneaux là où on ne consomme pas uniquement pour toucher des subventions plutôt que de les poser là où on consomme ?*

R: La Municipalité a décidé de prioriser le projet de Praz-Dagoud avant tout pour son grand potentiel en matière de production d'énergie locale et renouvelable, et non pour obtenir la plus grande subvention. Le système d'incitation financière découle d'une décision politique fédérale, liée à l'agriculture, prise il y a 2-3 ans. Ce secteur dispose de grandes



surfaces de toits, idéales pour la production d'énergie solaire. Les propriétaires ayant une autoconsommation très faible étaient peu enclin à investir dedans.

### Discussion

La commission salue ces deux projets rentables et qui répondent entièrement aux exigences actuelles en termes de production d'énergie renouvelable et notamment par panneaux photovoltaïques. Une gestion judicieuse de tous les contrats de monitoring et d'entretien sera cependant importante.

Les technologies de stockage d'électricité évolueront certainement et il serait intéressant de refaire dans quelques années un état des lieux des bâtiments communaux afin de redéfinir les potentiels éventuels pour l'autoconsommation.

La commission regrette qu'une construction assez récente comme Praz-Dagoud doive déjà être modifiée pour pouvoir produire de l'énergie solaire. Elle se demande si des réflexions dans ce sens avaient été menées lors de l'assainissement récent de l'annexe de l'auberge communale. C'est pourquoi elle formule le vœu suivant :

### Vœu :

Lors de toute planification de nouvelle construction ou rénovation de bâtiment communal, la Municipalité veille systématiquement à ce que la structure de la toiture soit adaptée à la pose de panneaux photovoltaïques.

### Conclusions

Ainsi, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers, la commission d'étude vous propose, à l'unanimité, d'adopter les conclusions de la Municipalité comme suit :

- d'autoriser la Municipalité à entreprendre les projets d'installations photovoltaïques pour la halle de Praz-Dagoud et le collège du Clos-Béguin VI ;
- de lui accorder à cet effet un montant de CHF 583'000.- TTC ;
- de financer cette dépense par la trésorerie courante ;
- d'encaisser les subventions du programme de soutien de la Confédération via Pronovo.

Blonay, le 26 décembre 2024

Pour la Commission

La Présidente

Sara Munoz Portela

La Rapporteure

Barbara Kool

# **ANNEXES**

## ANNEXE 1

CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LES BÂTIMENTS COMMUNAUX – ORDRE D'INTÉRÊT (ÉTAT SEPT. 2023)

1. PRAZ DAGOUD HALLE DES FÊTES
2. COLLÈGE DE CLOS BEGUIN VI
3. 1209
4. GUPB BAHYSE
5. ANCIEN STAND
6. BÂTIMENT SCOLAIRE BAHYSE V
7. BAHYSE V PETITE ENFANCE
8. MAISON DE COMMUNE
9. GRANDE SALLE ST-LÉGIER
10. BÂTIMENT FORESTIER MOUCE
11. ANDIX 13 – VOIRIE
12. ESPACES VERTS
13. STAND DE TIR
14. PANGIRES VESTIAIRE-BUVETTE



**Bâtiment Halle de Praz-Dagoud**

Photo du bâtiment :

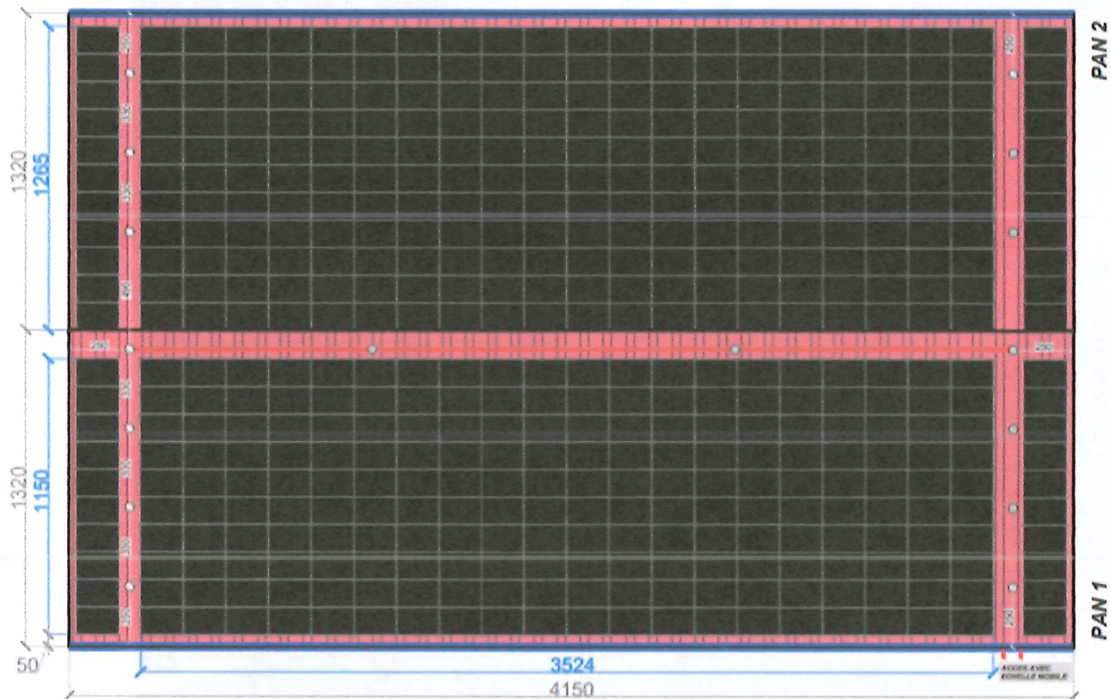


Toiture actuelle :

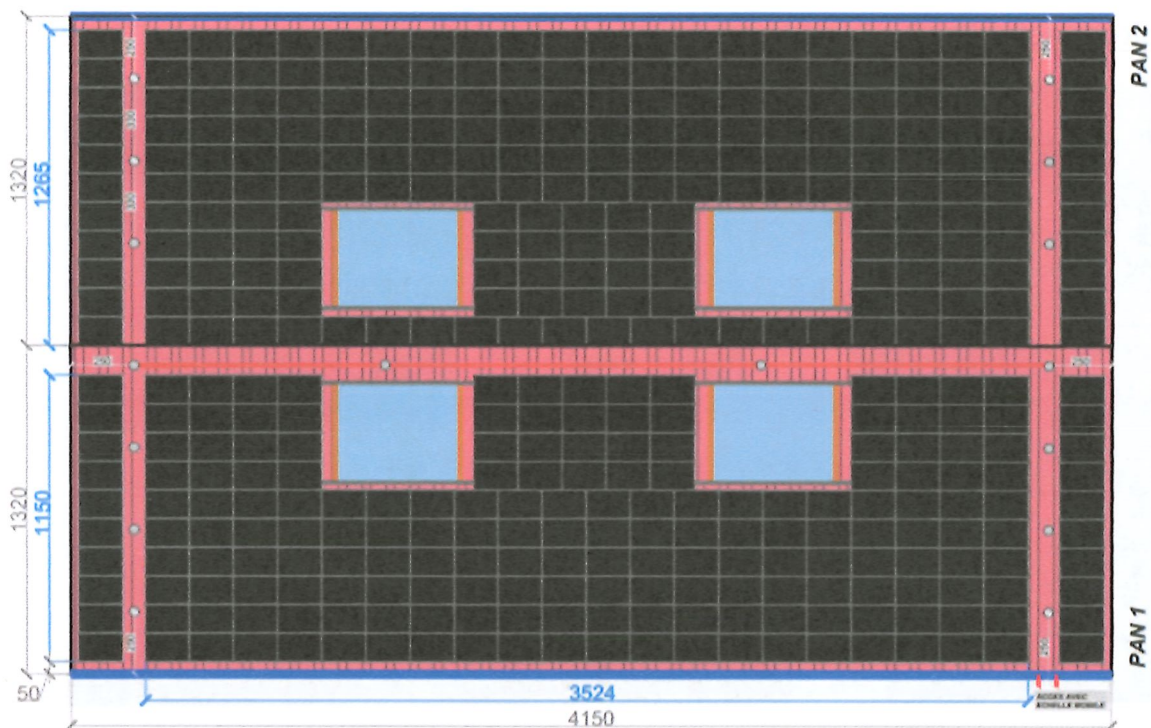


Implémentation :

*Variante 1 couverture totale*



*Variante 2 couverture partielle avec puits de lumières*

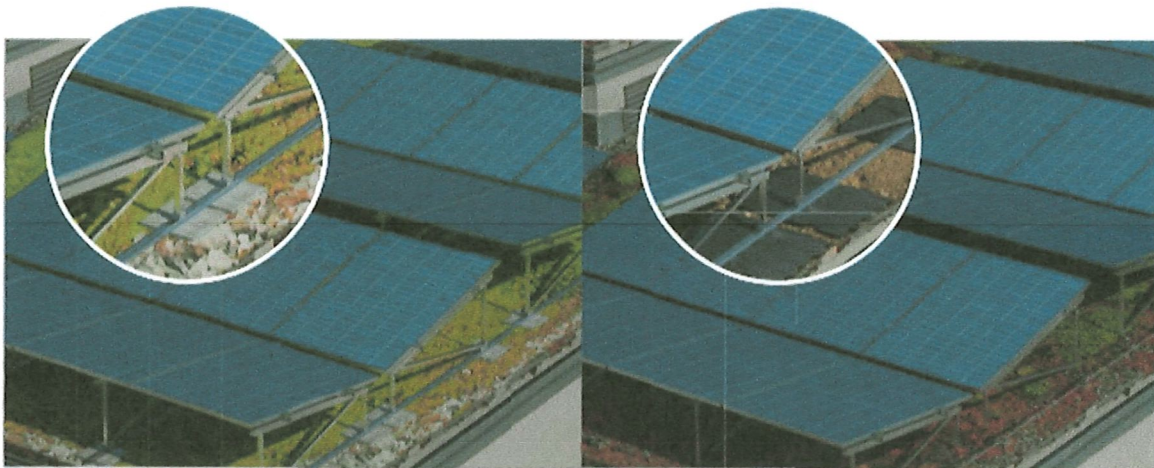


**Bâtiment Clos-Béguin VI**

Photo de la toiture :



Système prévu – K2 GreenRoof Vento :



Implémentation :

