

Groupe "Les Verts"

.....

Groupe Socialiste

.....

.....

Groupe PLR

.....

.....

Groupe "Fourmi Rouge"

.....

.....

Groupe UDC

.....

Présidence :



MUNICIPALITÉ

PREAVIS N° 23-2017

AU CONSEIL COMMUNAL

Création d'une bourse solaire participative

Date proposée pour la séance de la Commission :
Jeudi 11 janvier 2018, à 19h30
Salle de conférences du CTC

Le 27 novembre 2017

Table des matières

PARTIE 1 – LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE "Partie technique"	4
1. Contexte et motivations	5
1.1 Politique énergétique communale	5
1.2 Planification énergétique territoriale	5
1.3 Potentiel de production d'électricité photovoltaïque à Renens	5
1.4 Possibilités de production sur le territoire communal	6
1.5 Encouragements à la production et rétributions	7
1.5.1 <i>Rétributions au niveau fédéral</i>	7
1.5.2 <i>Rétributions au niveau cantonal</i>	9
1.5.3 <i>Perspectives</i>	9
2. Bases du projet	10
2.1 Fonctionnement général d'une installation photovoltaïque	10
2.2 Utilisation de l'électricité	11
2.2.1 <i>Injection de l'électricité photovoltaïque dans le réseau</i>	11
2.2.2 <i>Autoconsommation</i>	12
3. Retours d'expérience de centrales solaires participatives	13
3.1 Delémont	13
3.2 Coopératives OptimaSolar	14
PARTIE 2 – BOURSE SOLAIRE PARTICIPATIVE A RENENS	16
4. Etudes menées pour l'implantation d'une bourse solaire à Renens	17
5. Le portage administratif et juridique	18
6. Projet de bourse solaire à Renens financé par crowdfunding	19
6.1 Etudes techniques	19
6.2 Financement par crowdfunding (financement participatif)	19
6.2.1 <i>Investissement</i>	19
6.2.2 <i>Définition du crowdfunding</i>	20
6.2.3 <i>Fonctionnement d'une levée de fonds par crowdfunding</i>	20
6.2.4 <i>Publics-cibles</i>	21

6.3	Construction	22
6.4	Revenus et charges d'exploitation	22
	6.4.1 <i>Vente de l'électricité</i>	22
	6.4.2 <i>Etudes techniques</i>	23
	6.4.3 <i>Frais de communication</i>	23
	6.4.4 <i>Maintenance de l'installation</i>	23
	6.4.5 <i>Assurances et divers</i>	23
	6.4.6 <i>Retours aux financeurs du toit</i>	23
	6.4.7 <i>Amortissements comptables et prélèvement sur le fonds "Bourse solaire Crowdfunding"</i>	25
	6.4.8 <i>Fin de vie de l'installation</i>	25
6.5	Exemple d'une installation photovoltaïque vue sous l'angle financier et comptable	25
7.	Contribution de la Ville au projet de bourse solaire participative de Renens	27
7.1	Lancement de la campagne de communication pour le crowdfunding	27
7.2	Gestion administrative	28
8.	Premiers toits à équiper	29
9.	Incidences financières et comptables	29
9.1	Investissements	29
9.2	Financement	29
9.3	Plan des investissements	30
9.4	Coûts du capital	30
9.5	Impact sur le compte de fonctionnement	30
10.	Conclusions	31

Renens, le 27 novembre 2017

AU CONSEIL COMMUNAL DE R E N E N S

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères communales, Messieurs les Conseillers communaux,

Le présent préavis a pour but de demander au Conseil Communal la création d'une bourse solaire participative financée par une recherche de fonds par crowdfunding, précédée par une importante campagne de communication. Le portage juridique, technique, financier et administratif est assuré par la section Développement durable du service Gestion urbaine et développement durable de l'administration communale de Renens.

Ce préavis se divise en deux parties. La première, intitulée *LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE "Partie technique"*, permet de poser le contexte et d'expliquer les réflexions qui ont amené à développer le projet de bourse solaire participative sous la forme présentée aujourd'hui. Bien que détaillée et fournie, cette partie est utile pour la bonne compréhension de la suite du document. La deuxième partie, nommée *BOURSE SOLAIRE PARTICIPATIVE A RENENS*, détaille les propositions et demandes adressées au Conseil Communal.

PARTIE 1
LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE "Partie technique"

1. Contexte et motivations

1.1 Politique énergétique communale

La Ville de Renens est constamment active en matière d'énergie engagée dans le processus *Cité de l'énergie* depuis 1999 et l'obtention successive de ces labels dès 2005. Elle s'est dotée dans ce but d'un concept énergétique communal traduisant la stratégie énergétique 2050 de la Confédération.

Ce concept définit les objectifs à atteindre et les actions à réaliser pour un développement énergétique durable de la Ville en vue de l'atteinte de la société à 2000 watts à l'horizon 2035. L'un de ces objectifs est d'assurer un approvisionnement durable en énergie sur l'ensemble du territoire communal en exploitant les possibilités de production locales.

1.2 Planification énergétique territoriale

Pour planifier les futurs développements de leurs parcs bâtis, les communes de Prilly et de Renens ont réalisé conjointement une étude de planification énergétique territoriale. Editée à fin 2015, cette étude offre une vision globale et systémique du territoire sous l'angle des consommations d'énergies (actuelles et futures) et de la disponibilité des ressources énergétiques. Elle permet à terme d'élaborer des stratégies énergie-climat, cadrant les actions à mener pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de CO₂.

Dans ce contexte, les diverses sources de production d'électricité renouvelable ont été évaluées:

- *Energie éolienne*: la forte densité du bâti et les faibles vitesses moyennes de vent sont peu appropriées pour développer cette technologie.
- *Energie hydroélectrique*: les écoulements de la Mèbre et de la Broye sont insuffisants pour permettre la rentabilité d'une installation de turbinage. L'EPFL mène actuellement une étude pour appliquer cette technologie sur l'ensemble du réseau intercommunal d'eau potable.
- *Energie issue de la biomasse*: la production d'électricité se fait grâce à la combustion du gaz produit par la décomposition des déchets organiques ou des boues de STEP dans une installation dédiée. Cette biomasse étant déjà entièrement collectée et traitée par l'installation Ecorecyclage de Lavigny et par la STEP de Vidy, il n'y a pas de potentiel de développement.
- *Energie photovoltaïque*: le rayonnement solaire annuel moyen pour Renens se situe dans la moyenne suisse et il est homogène sur l'ensemble du territoire (1'230 kWh/m²/an). Peu de bâtiments créent de l'ombrage sur les toitures voisines. Le potentiel de valorisation est donc bon.

Le photovoltaïque représente par conséquent l'opportunité la plus intéressante pour la Commune de produire de l'électricité renouvelable.

1.3 Potentiel de production d'électricité photovoltaïque à Renens

L'étude de planification énergétique territoriale susmentionnée a calculé le potentiel maximal de production d'électricité issue de l'énergie photovoltaïque, c'est-à-dire pour l'ensemble des toitures du parc bâti. Ce sont 98'000 m² de **panneaux photovoltaïques** (abrégés ci-après PV) qui pourraient ainsi être installés, produisant environ 15 GWh d'électricité par an, soit l'équivalent de la consommation de 3'650 ménages¹.

¹ Les différentes équivalences indiquées dans ce document considèrent qu'un ménage consomme en moyenne 4'000 kWh d'électricité par an.

Or, sur ces chiffres, il faut retrancher les toitures déjà équipées de PV ou en passe de l'être (démarche auprès de la Police des Constructions), soit 25'600 m² représentant 4 GWh d'électricité par an ou l'équivalent de la consommation de 1'004 ménages (situation au 09.02.2017).

Sur le potentiel restant, il est intéressant de ne garder que les grandes toitures (>400 m²) plates ou orientées plein sud. Celles-ci permettent en effet de construire de grandes installations photovoltaïques et de réaliser des économies d'échelle au niveau des coûts de construction, ainsi que de maximiser la production d'énergie. Selon ces critères, 23'500 m² de toits pourraient être équipés de panneaux photovoltaïques et produire 3.7 GWh d'électricité par an, soit **l'équivalent de la consommation de 930 ménages supplémentaires**. Ces toits peuvent être de nature privée ou publique.

Figure 1: *Potentiel de production photovoltaïque
(Potentiel maximal = toitures en orange ; toitures équipées = rouge ; toitures intéressantes à équiper = vert)*



1.4 Possibilités de production sur le territoire communal

Développer la production d'électricité photovoltaïque sur les toitures privées et publiques peut se faire de différentes manières, à l'image des explications résumées dans le Tableau 1. Ces cas de figure sont complémentaires les uns par rapport aux autres et sont nécessaires, chacun dans ses spécificités, pour atteindre ensemble l'objectif final qui est d'augmenter la production d'électricité photovoltaïque sur le territoire communal.

Les trois premiers cas de figure illustrés dans le Tableau 1 à la page suivante existent déjà sur sol renanais. La bourse solaire est une proposition supplémentaire et complémentaire, car elle touche d'autres publics-cibles. Elle offre à ces nouveaux publics la possibilité de s'engager dans un projet collectif, mais aussi de participer à la transition énergétique en investissant dans la production d'énergie renouvelable. De plus, pour l'Administration, la bourse solaire représente un nouvel outil de communication et de contact avec la population et les entreprises de Renens et de la région.

1.5 Encouragements à la production et rétributions

1.5.1 Rétributions au niveau fédéral

L'élaboration d'une nouvelle politique énergétique nationale, appelée "Stratégie énergétique 2050", portée par la Conseil Fédéral et la population, repose sur les quatre piliers que sont l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, le remplacement et la construction de grandes centrales électriques, ainsi que la politique énergétique extérieure.

L'adoption par le Parlement, en 2013, de son premier paquet de mesures comprend clairement la volonté d'augmenter la production d'énergies renouvelables, dont l'électricité photovoltaïque, par le biais de deux outils:

- *Rétribution à prix coûtant de l'électricité injectée dans le réseau (RPC)*: les coûts de production étant actuellement supérieurs au prix auquel l'électricité peut être vendue sur le marché, les exploitants d'installations peuvent demander depuis 2009 une rétribution de l'injection à prix coûtant, comparativement à une installation de référence. Le financement est assuré par un supplément taxé sur tous les kWh d'électricité consommés en Suisse. Pour l'obtenir, chaque projet d'installation doit faire l'objet d'un dépôt de dossier auprès de la société nationale du réseau de transport *Swissgrid*.

Dès leur introduction, ces contributions élevées ont provoqué un dépôt massif de projets photovoltaïques, menant à l'épuisement des montants à disposition. Les projets non-rétribués sont depuis placés en liste d'attente pour bénéficier, l'un après l'autre, de l'attribution successive de nouveaux fonds. La liste d'attente pour le photovoltaïque atteint aujourd'hui les 36'000 projets. Les montants prévus ne permettront vraisemblablement pas de prendre en compte tous les projets de la liste d'attente.

- *Rétribution unique (RU)*: au vu de la saturation de la rétribution RPC, une nouvelle option a été créée en 2014. Au lieu de toucher une rétribution sur les kWh électriques produits, un exploitant peut bénéficier d'une contribution à l'achat couvrant au maximum 30% des coûts d'investissement. Cet outil ne cible que les petites centrales photovoltaïques (puissance inférieure à 30 kW), soit des installations dont la surface installée de panneaux est inférieure à 180 m². L'économie d'échelle recherchée en équipant de grandes toitures, expliquée au point 1.3, ne correspond donc pas à cette catégorie.

Tableau 1: Outils à disposition pour augmenter la production d'électricité photovoltaïque sur le territoire communal

	Principe	Avantages	Inconvénients
Bâtiments privés	<p>a. Les propriétaires décident librement de poser une installation PV et la financent. Pour encourager ce développement, la Ville propose depuis 2010 des subventions aux propriétaires.</p> <p>b. En cas de nouvelle construction ou de travaux de rénovation importants, les propriétaires doivent couvrir au minimum 20% de leur consommation en électricité par de l'énergie renouvelable².</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adéquation de chaque installation avec les besoins des propriétaires - Frais et exploitation à la charge des propriétaires 	<p>a. Au bon vouloir des propriétaires. Majorité de locataires sur Renens.</p> <p>b. La Commune est limitée par les exigences de la LVLEne². Elle n'a pas la compétence de poser des exigences plus strictes.</p>
Bâtiments communaux	La Commune construit et exploite ses propres installations sur le toit des bâtiments communaux, notamment dans le cadre de nouvelles constructions et de rénovations. La Commune est aussi soumise à la LVLEne.	<ul style="list-style-type: none"> - Le parc bâti communal possède de grandes toitures - Exemplarité de la Commune - Simplicité administrative 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre limité de bâtiments communaux adaptés (neuf ou projet de rénovation) - Frais et exploitation à la charge de la Ville grevant les finances communales
Location de toits aux contracteurs énergétiques (Romande Energie ou autres entreprises)	Le contracteur pose sa propre installation et l'exploite sur le toit d'un tiers. Le toit se loue à faible prix ou il est mis à disposition du contracteur gratuitement, selon contrat. L'électricité est propriété du contracteur.	<ul style="list-style-type: none"> - Solution lorsque l'investissement photovoltaïque est trop important pour un propriétaire de bâtiment - Gestion administrative et investissements à la charge des contracteurs - Valorisation de l'électricité sur le territoire communal si le contracteur la vend au propriétaire du bâtiment hôte 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de valorisation sur le territoire communal si le contracteur l'injecte entièrement dans le réseau électrique - Bénéfice financier nul pour le propriétaire du bâtiment en cas d'injection complète dans le réseau électrique (ex. : collèges du Léman et du Censuy)
Bourse participative	La Commune et toute personne physique ou morale intéressée se regroupent pour financer la pose d'installations PV sur les grandes toitures de la Ville.	<ul style="list-style-type: none"> - Un projet initié par la Commune, pour les habitants et les entreprises locales - Ouverture aux personnes ne pouvant pas investir dans une installation PV propre - Peu d'impact financier pour la Commune 	- A ce stade de développement du projet, pas de garantie de l'intérêt des particuliers et des entreprises locales pour la bourse solaire.

² Loi Vaudoise sur l'Energie (LVLEne), art. 28b

En Suisse, la production d'électricité photovoltaïque s'est montée à 842 GWh en 2014, soit l'équivalent de la consommation annuelle de plus de 200'000 ménages. En 2015, ces chiffres sont passés à 1'119 GWh, soit la consommation d'environ 280'000 ménages³.

La stratégie énergétique 2050 a été soumise au vote populaire et acceptée le 21 mai 2017. La Loi sur l'énergie révisée, son ordonnance et le premier paquet de mesures entreront en vigueur au 1^{er} janvier 2018. Une augmentation des fonds dédiés à la RPC est prévue, mais au vu de la liste d'attente pour les projets photovoltaïques, il n'est pas sûr qu'un nouveau projet l'obtienne directement. De plus, la RPC sera modifiée; en effet, pour pouvoir bénéficier de ce fonds, l'électricité renouvelable produite devra être consommée sur site et seul l'excédent de production bénéficiera de la rétribution à prix coûtant. La limite de puissance admise pour pouvoir bénéficier de la rétribution unique passera dès 2018 à 100 kW, ce qui correspond aux tailles d'installations envisagées par la bourse solaire. Néanmoins, un certain nombre de projets photovoltaïques de plus de 30 kW ne pouvant obtenir avant 2018 la rétribution unique et étant par conséquent déjà sur la liste d'attente pour obtenir la RPC pourront adapter leur demande et bénéficier de cette nouvelle subvention. **En d'autres termes, les nouveaux projets de production d'énergie renouvelable ne pourront pas compter sur les rétributions fédérales pour assurer leur rentabilité.**

1.5.2 Rétributions au niveau cantonal

En 2014, le Canton de Vaud a comptabilisé 56 GWh d'électricité photovoltaïque (env. 14'000 ménages) ; en 2015, cette production a augmenté à 75 GWh (env. 18'750 ménages).

Souhaitant encourager la production d'électricité renouvelable, et reconnaissant la saturation du système de rétribution à prix coûtant proposé par la Confédération, le Canton de Vaud a alloué, dans le cadre de sa politique d'investissement, un montant de 15 millions dédié à la mise en place d'un pont RPC cantonal pour les projets photovoltaïques. Cette RPC cantonale est destinée à tous les projets du Canton inscrits à la RPC fédérale et placés en liste d'attente. Au vu de la liste d'attente susmentionnée et des montants alloués, seuls les projets annoncés auprès de *Swissgrid* avant le 30 avril 2012 ont pu être financés. Ce pont cantonal est donc épuisé.

A l'instar des outils fédéraux, le Canton de Vaud propose aussi un système de rétribution unique pour les installations photovoltaïques, mais celui-ci n'est valable que pour des puissances supérieures à 30 kW. Cette aide à l'investissement couvre une partie des coûts de réalisation de l'installation, définie au cas par cas par le Canton. Elle cible uniquement les projets inscrits auprès de *Swissgrid* entre le 1^{er} mai 2012 et le 31 décembre 2015.

Les rétributions cantonales ne sont donc pas disponibles non plus pour financer les nouvelles toitures photovoltaïques de grande taille.

1.5.3 Perspectives

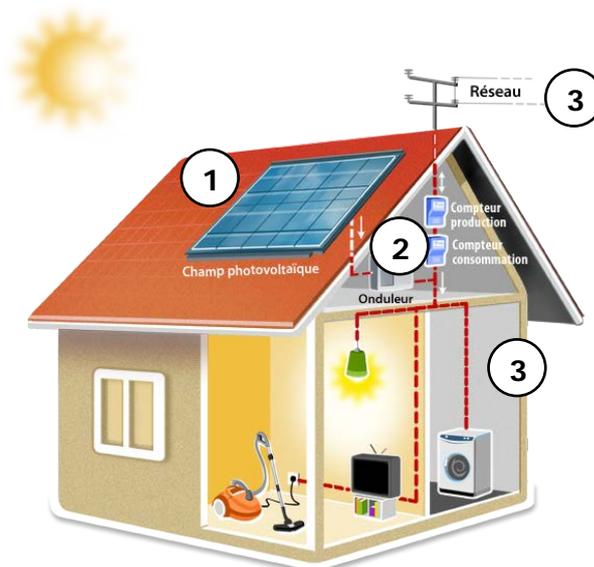
Bien que la stratégie énergétique 2050 se base sur un essor de la production d'électricité issue de sources renouvelables, les outils de financement actuels pour le photovoltaïque, tant au niveau fédéral que cantonal, n'offrent pas de débouchés. Actuellement, la Commune n'a pas connaissance de la création d'un nouvel outil financier cantonal ou fédéral à venir. C'est pourquoi d'autres alternatives de financement doivent être trouvées.

³ Statistiques suisses des énergies renouvelables, Office Fédéral de l'Energie

2. Bases du projet

2.1 Fonctionnement général d'une installation photovoltaïque

Figure 2: Fonctionnement d'une installation photovoltaïque



L'énergie solaire photovoltaïque est l'électricité produite par transformation d'une partie du rayonnement solaire au moyen d'une cellule photovoltaïque. Schématiquement, la pose d'une telle installation engendre les actions suivantes:

- (1) Les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec des matériaux semi-conducteurs à base de silicium. Des panneaux solaires, composés de cellules, captent la lumière du soleil. Sous l'effet de la lumière, le silicium contenu dans chaque cellule libère des électrons pour créer un courant électrique continu.
- (2) Un onduleur transforme ce courant en courant alternatif, forme utilisée pour la distribution de l'énergie électrique et son utilisation dans les ménages.
- (3) L'électricité peut être utilisée de deux manières:
 - Si l'installation est raccordée au réseau, l'électricité peut y être injectée. Les besoins en électricité du bâtiment sont quant à eux couverts par le soutirage des kWh nécessaires sur le réseau.
 - L'électricité est consommée en premier lieu par les appareils électriques du bâtiment. En cas de surplus d'électricité photovoltaïque, le solde est injecté dans le réseau. En cas de manque pour couvrir l'entier des besoins du bâtiment, l'électricité nécessaire est achetée au réseau.

Dans le présent projet, seules des installations photovoltaïques ajoutées, c'est-à-dire fixées sur un toit, sont prises en considération.

La pose d'une telle installation photovoltaïque sur un toit plat n'empêche pas la végétalisation en culture extensive de celui-ci. Au contraire, par leur évapotranspiration, les plantes maintiennent en été un climat proche de la température ambiante et permettent ainsi d'éviter une surchauffe du panneau (>25°C), phénomène qui entraîne des pertes de rendement. L'empêchement de cette surchauffe permet un gain de productivité en électricité de l'ordre de 5 à 6%. Le substrat de végétalisation sert de lestage aux panneaux, limitant ainsi le recours aux plots de béton qui peuvent, selon les cas, être contraignants pour la

structure du toit. Cette combinaison impose un choix des espèces de plantes pour ne pas créer d'ombres sur les panneaux. Et ces derniers doivent être inclinés d'au minimum 20°. Les toits, dont l'équipement photovoltaïque est visé par la bourse solaire, seront étudiés au cas par cas et en concertation avec leurs propriétaires pour voir s'il y a lieu d'y coupler une végétalisation (volonté du propriétaire, faisabilité technique, coûts et maintenance, participation bourse-propriétaire).

Les panneaux photovoltaïques produisent de l'électricité sans créer de rejet dans l'atmosphère, ni de pollution, et ils n'utilisent pas les ressources fossiles non renouvelables de la planète. Selon *Swissolar* (Association suisse des professionnels de l'énergie solaire), en comparant la quantité d'électricité produite sur toute la durée de vie d'un panneau photovoltaïque, l'énergie grise⁴ nécessaire à sa production est amortie en 18-26 mois selon la provenance du module. Cela signifie qu'une installation photovoltaïque permet d'économiser l'énergie primaire non renouvelable qui a été investie dans sa fabrication entre 11 et 17 fois si l'on considère une durée d'exploitation de 25 ans.

2.2 Utilisation de l'électricité

2.2.1 Injection de l'électricité photovoltaïque dans le réseau

Une installation de production d'électricité renouvelable peut injecter dans le réseau la totalité de l'électricité produite. Le gestionnaire de réseau, appelé aussi distributeur d'électricité, a en effet l'obligation légale de reprendre l'électricité photovoltaïque pour toute installation dont la puissance dépasse 10 kW. Sur le territoire communal, il s'agit de Romande Energie.

Cette électricité injectée est rétribuée. Le chapitre 1.5 a montré que les rétributions fédérales et cantonales relatives à l'injection ne sont pas disponibles aujourd'hui pour les nouveaux projets. Cette électricité doit donc être vendue sur le marché, c'est-à-dire au distributeur d'électricité local, à un prix défini par les conditions du marché.

Les conditions actuelles du marché suisse et européen de l'énergie font que les tarifs de rachat proposés par les distributeurs sont faibles, soit de l'ordre d'environ 9 ct/kWh_{injecté} dans l'arc lémanique, et moins encore dans d'autres régions. Ces tarifs sont de plus sujets à fluctuation ; la branche électrique suisse prévoit une baisse de ces prix à 4-5 ct/kWh_{injecté} en 2018, voire moins encore les années suivantes.

Une possibilité de rétribution supplémentaire est de vendre les garanties d'origine du courant photovoltaïque produit. Une garantie d'origine est établie par la société *Swissgrid* pour chaque kilowattheure d'électricité produit et atteste du lieu d'origine et du mode de production de l'électricité. Elle est découplée du flux d'électricité physique et négociée séparément comme un certificat autonome auprès d'un acheteur (distributeur d'électricité ou négociant qui le revend à un distributeur d'électricité). La garantie d'origine a pour principal objectif de créer de la transparence vis-à-vis des consommateurs finaux. En effet, le distributeur d'électricité peut ainsi attester le marquage de l'électricité fournie à ses clients. La commercialisation de ces garanties d'origine est aussi soumise aux conditions du marché et se fait en fonction des conditions offertes à l'exploitant de l'installation photovoltaïque par l'acheteur. Les conditions tarifaires annoncées dans l'arc lémanique pour 2018 indiquent

⁴ La totalité de l'énergie utile durant tout le cycle de vie d'un produit est appelée « énergie grise ». Cela comprend l'extraction et la transformation des matières premières, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'utilisation, l'entretien et, au final, le recyclage des composants.

un prix de rachat entre 2 et 3 ct/kWh. En ajoutant ces derniers au prix de l'électricité physique, on arrive pour 2018 à un prix entre 6 et 8 ct/kWh, voire moins pour les années suivantes.

De tels tarifs rendent difficile la rentabilisation de centrales de production d'électricité de source renouvelable.

Dans le cas spécifique où une commune possède ses propres services industriels, ces derniers alimentent en électricité le territoire communal. Si cette commune souhaite valoriser l'électricité photovoltaïque qu'elle produit, elle peut le faire en créant une offre⁵ spécifique pour ses clients et en fixant un prix du kWh vendu au consommateur permettant de garantir la rentabilité de ses installations. Ceci ne peut pas se faire à Renens, qui ne possède pas de services industriels.

2.2.2 Autoconsommation

La bourse solaire propose de valoriser énergétiquement l'électricité photovoltaïque en l'autoconsommant le plus possible dans le bâtiment sur lequel elle est produite. Cela permet au propriétaire du bâtiment de substituer tout ou partie des kWh soutirés au réseau électrique, selon ses besoins de consommation.

Outre le fait de consommer une énergie produite localement (argument de durabilité), le système proposé est financièrement avantageux pour le bâtiment hôte. En effet, en cas de soutirage sur le réseau, le coût de l'achat d'électricité au réseau dépend du contrat passé entre le propriétaire du bâtiment et son distributeur d'électricité. En moyenne, le prix de cette électricité se monte à environ 20 ct/kWh pour un particulier habitant l'arc lémanique⁶. Ce prix comprend les coûts de production, les frais de réseau (transport de l'électricité depuis la centrale jusqu'aux consommateurs) et les divers émoluments et taxes. A Renens par exemple, la Municipalité ayant opté dès juin 2014 pour un approvisionnement de ses bâtiments et de l'éclairage public par du courant labellisé *Naturemade Star*, ce prix se situait, en 2015, entre 22 et 25 ct/kWh suivant les bâtiments, les types de raccordement et les fluctuations du marché de l'électricité.

Grâce à l'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque, la facture en électricité du bâtiment se trouve diminuée. En effet, le prix annuel de cette électricité PV est libre de frais de transport et de taxes. De plus, il est stable dans le temps, fonction uniquement de l'investissement initial pour construire l'installation et des frais d'exploitation annuels. A titre indicatif, une estimation des coûts de production (investissement + exploitation) à partir de ratios bibliographiques les situe entre 15 et 20 ct/kWh.

Si la production photovoltaïque à un moment donné ne suffit pas à couvrir les besoins du bâtiment, le propriétaire du bâtiment achète à ses frais l'électricité manquante sur le réseau. En revanche, s'il y a trop d'électricité photovoltaïque par rapport aux besoins du bâtiment, le surplus est injecté dans le réseau de Romande Energie aux conditions tarifaires du marché. Les garanties d'origine du surplus du courant photovoltaïque, injecté dans le réseau, seront vendues au plus offrant.

⁵ Il s'agit de créer un produit électrique à destination des consommateurs. A titre d'illustration, Romande Energie propose par exemple les produits *Terre Suisse*, *Terre Romande* ou *Terre d'ici*.

⁶ Source: Commission fédérale de l'électricité (EiCom), chiffres 2016.

Au vu des conditions précitées, c'est cette solution qui a été retenue pour le développement des installations de la bourse solaire. Afin d'optimiser l'effet favorable de cette autoconsommation, il est judicieux de couvrir en priorité les toits de bâtiments dont les besoins importants en électricité permettent d'autoconsommer au maximum l'énergie photovoltaïque.

3. Retours d'expérience de centrales solaires participatives

Partant de la volonté de développer la production d'électricité photovoltaïque sur le territoire communal, ceci en proposant un concept nouveau et complémentaire aux concepts déjà en place à Renens, la première démarche a été de se documenter sur les centrales solaires participatives déjà existantes en Suisse.

On trouve un certain nombre de centrales solaires en Suisse romande, notamment à Yverdon, Delémont, Fribourg et Neuchâtel. Les exemples de Delémont et de Fribourg sont présentés ci-après, car ils représentent deux modèles de fonctionnement différents, mais représentatifs de ce qui se fait en Suisse actuellement.

3.1 Delémont

Dans le cadre de sa politique énergétique axée sur le développement des énergies renouvelables indigènes, la Ville de Delémont a souhaité devenir une capitale solaire. En 2010, elle lance dans ce but une analyse du potentiel photovoltaïque des toitures de bâtiments privés situés sur le territoire communal. Les vingt sites les plus favorables, soit les plus grandes toitures et les mieux orientées, démontrent un potentiel de production de plus de 3'000'000 kWh par an. La Ville se fixe alors l'objectif de les équiper d'ici à 2030.

L'Administration delémontaine a ensuite chargé ses Services Industriels de développer des centrales solaires participatives, dont les principales caractéristiques sont résumées ci-dessous et répliquées pour chaque nouvelle toiture à équiper.

- Le coût d'investissement de l'installation PV est financé à 40% par des fonds communaux. Le solde est à couvrir par des emprunts publics auprès des habitants, des associations et des entreprises du territoire communal (restriction aux seuls acteurs delémontains).
- Toute personne intéressée peut investir par tranches de CHF 500.- (max. CHF 100'000.-).
- Les Services Industriels remboursent à chaque investisseur son investissement sur 25 ans et lui versent chaque année un taux d'intérêt de 2.25% sur le montant investi. Ce taux d'intérêt est garanti sur 25 ans.
- Les Services Industriels sont propriétaires et exploitants des installations. La gestion des centrales solaires reste donc totalement en mains communales.
- Les Services Industriels louent les toits privés au tarif de CHF 1.-/m² par an sur 25 ans.
- La totalité de l'électricité produite est injectée dans le réseau des Services Industriels.

Par exemple, un particulier investissant CHF 500.- dans une toiture photovoltaïque touche chaque année CHF 20.- de remboursement et CHF 11.25 d'intérêt. Au terme des 25 ans, les CHF 500.- initiaux auront été remboursés et il aura touché au total CHF 281.- d'intérêt, soit le 56% de sa mise de départ. Ce résultat dépasse très nettement ce que l'on peut obtenir actuellement des banques.

Le Conseil communal ayant accordé le financement du premier site, l'argent ainsi obtenu a servi à financer les sites suivants. L'intérêt de la population a été immédiat. Les prêts de la population ont dépassé CHF 2 Mio en 2015. Les investisseurs sont principalement des particuliers et des institutions (en nombre plus limité, mais avec des montants plus importants). Quelques entreprises ont aussi participé.

L'électricité est injectée en totalité dans le réseau de distribution local, propriété des Services Industriels. Ces derniers étant en charge de la distribution d'électricité sur le territoire communal, ils ont créé spécifiquement deux produits, "AMBRE" et "TOPAZE", composés à 50% et 100% de cette électricité solaire. Un nombre suffisant de ménages et d'entreprises situées sur le territoire communal ont modifié leur contrat d'approvisionnement en électricité en faveur de ces produits, assurant ainsi les rentrées financières nécessaires pour assurer le retour financier annoncé aux investisseurs.

En cas de surplus d'électricité solaire, la Ville la rachète pour les besoins de l'éclairage public et de l'adduction d'eau.

Dans ces conditions, sept installations ont pu être construites entre 2011 et 2015, totalisant 9'726 m² de panneaux PV installés et une production d'électricité d'environ 1,1 GWh/an. Une huitième installation est actuellement en construction.

L'analyse du modèle des centrales solaires participatives mises en place à Delémont montre que :

- Ce système n'est possible que grâce à l'activité des services industriels communaux, qui revendent l'énergie solaire aux particuliers à un prix assurant la rentabilité des installations. Cela a pour conséquence directe de pouvoir proposer un remboursement de l'investissement et un taux d'intérêt intéressant. Outre la production d'énergie renouvelable, le principal élément de motivation de ce système pour un particulier est d'ordre financier. **Ce système n'est par conséquent pas reproductible dans une commune qui ne possède pas ses propres services industriels.**
- Ce système est restreint à la zone de desserte en électricité des Services Industriels, afin que les consommateurs puissent bénéficier des produits "AMBRE" et "TOPAZE", ce qui peut, à terme, conduire à une saturation des investisseurs potentiels.

3.2 Coopératives OptimaSolar

Au contraire de l'exemple de Delémont, les coopératives OptimaSolar sont le fruit d'une **démarche entièrement citoyenne** initiée en 2011.

Quatre coopératives se sont regroupées en fédération : Soleure, Freiamt, Worblental et Fribourg. La fédération est basée à Soleure. L'avantage de ce regroupement est la mise en réseau du savoir-faire technique, la gestion commune des tâches administratives et économique-financières, ainsi que la gestion en commun de la vente du courant électrique.

Toutes les coopératives utilisent le même modèle:

- Seules les grandes toitures sont ciblées (min. 600 m² de surface de toit disponible pour l'installation de panneaux).
- L'électricité photovoltaïque est utilisée pour couvrir les besoins du bâtiment sur le toit duquel l'installation est construite → choix d'un bâtiment ayant une consommation d'électricité importante.
- Le propriétaire met son toit à disposition de la coopérative pour une durée de 25 à 30 ans. Il devient membre de la coopérative par l'attribution de parts sociales équivalant à 5% de la valeur de l'investissement de l'installation photovoltaïque.
- Le financement des toitures photovoltaïques est entièrement couvert par la vente de parts sociales à toute entité intéressée sans restriction géographique, la vente de l'électricité et la vente des garanties d'origine (pas d'emprunts bancaires). Il n'y a pas de recours aux subventions fédérales ou cantonales.
- La valeur d'une part est actuellement de CHF 1'012.-. Elle est actualisée en fonction des résultats comptables des 4 coopératives de la fédération OptimaSolar. Les parts sociales représentent un investissement des coopérateurs leur permettant d'être copropriétaires des installations photovoltaïques.
- Les parts sociales portent intérêt à partir de la 3^{ème} année de souscription. Le taux d'intérêt est fonction des résultats comptables. Actuellement fixé à 1.5%, il est plafonné à 2% selon le règlement de la fédération.
- Il n'y a pas de remboursement annuel de l'investissement fait par le coopérateur. Le remboursement intervient uniquement si un coopérateur veut quitter la coopérative. De cette manière, les amortissements réalisés chaque année permettent d'augmenter la valeur des parts sociales si les résultats comptables sont bons, ainsi que de participer au financement de nouvelles installations photovoltaïques.

En analysant le système instauré par les coopératives OptimaSolar, on voit qu'il impose un investissement minimal de CHF 1'012.-, ce qui peut représenter une somme conséquente selon le public-cible concerné. Le retour financier aux investisseurs n'est pas attractif comparé à ce que propose Delémont. Par exemple, si l'on considère une durée de vie de 25 ans, un particulier investissant CHF 1'012.- ne touche rien les deux premières années. A partir de la troisième, il touchera un intérêt équivalant à CHF 15.20. Au terme de la période considérée, le montant total des intérêts perçus par ce particulier se montera à CHF 350.-, soit environ le tiers de la somme investie. Le système proposé par les coopératives OptimaSolar relève donc bien de l'engagement personnel et non d'un placement financier.

Au début 2017, vingt toitures ont été équipées par OptimaSolar, ce qui représente au total une puissance installée de 2.6 MW et environ 17'500 m² de panneaux PV installés. Quatre installations supplémentaires sont en phase de recherche de financement. **Même s'il ne s'adresse qu'aux personnes déjà convaincues par les énergies renouvelables, les résultats sont convaincants au vu des m² de panneaux photovoltaïques installés.**

PARTIE 2
BOURSE SOLAIRE PARTICIPATIVE A RENENS

4. Etudes menées pour l'implantation d'une bourse solaire à Renens

Le développement d'un modèle de bourse solaire à Renens s'est clairement inspiré des retours d'expérience de Delémont et d'OptimaSolar, en analysant les avantages et les inconvénients de chacun.

Par rapport à ce qui s'est fait pour les coopératives OptimaSolar, à Renens aucune démarche citoyenne n'a été lancée pour l'instant dans le but de développer l'énergie photovoltaïque. Néanmoins, l'intérêt est présent, car le nombre de m² de panneaux photovoltaïques installés sur le territoire communal est passé de 1'210 à 22'917 entre 2012 et fin 2016 (particuliers et entreprises).

S'inspirant du modèle financier de Delémont, un premier projet de bourse solaire à Renens, fondé sur la création d'une société coopérative, a été présenté publiquement en 2016, lors de la Semaine du Développement durable. Ce projet a d'ailleurs fait l'objet d'une motion déposée en février 2017 et classée par le Conseil communal en juin 2017.

Son fonctionnement l'apparentait à un produit financier et les conditions annoncées étaient les suivantes:

- Le coût de chacune des installations photovoltaïques aurait été financé par toute personne morale ou physique intéressée via l'achat de parts proposées au prix de CHF 450.-/part. Une part aurait représenté 1 m² de panneau photovoltaïque. Le prix de vente de ces parts aurait été le même pour tous, quel que soit le lieu de domicile. Et tout acheteur de part devenait automatiquement membre de la coopérative.
- L'électricité produite aurait été vendue au propriétaire du bâtiment hôte au prix du coût de production.
- Les membres de la coopérative auraient, d'une part, vu leur investissement remboursé sur 25 ans et, d'autre part, touché annuellement un intérêt se situant entre 2 et 3% sur l'investissement, ce qui représente des conditions bien supérieures aux actuelles conditions bancaires. Par exemple, un particulier investissant CHF 1'000.- aurait touché chaque année CHF 40.- de retour sur investissement et CHF 25.- d'intérêt, soit CHF 65.-. Au terme des 25 ans de durée de vie de l'installation, ce particulier aurait touché CHF 1'625.-.

Proposer un tel retour financier devait permettre à la bourse d'être très attractive et motiver un grand nombre de personnes physiques et morales à y participer. Mais contrairement à Delémont, Renens ne possède pas ses propres Services Industriels; elle ne peut donc pas créer un nouveau produit électrique à vendre aux consommateurs de son territoire souhaitant consommer des énergies renouvelables. Cette situation aurait imposé de vendre l'électricité photovoltaïque au propriétaire du bâtiment hôte à un prix bien plus élevé que ce qu'il paie actuellement, ce qui constitue un frein clair à la collaboration avec les propriétaires des toitures intéressantes. C'est pourquoi le projet en question préconisait une vente de cette électricité au coût de production.

Les charges annuelles liées au retour financier fait aux coopérateurs, additionnées aux frais d'exploitation usuels, étaient donc très élevées, et elles n'étaient pas compensées par ce que rapportait la vente de l'électricité. Dans ces conditions, le bilan financier sur la durée de vie de l'installation était déficitaire.

Ainsi, une subvention communale annuelle aurait été nécessaire pour couvrir le déficit de la société coopérative. Une grande partie de ce montant aurait été destiné à rembourser les investisseurs (intérêts et capital), ce qui, politiquement, aurait été difficilement défendable.

Pour financer cette nouvelle subvention communale, il avait été imaginé pour ce modèle de faire appel au Fonds Communal pour le Développement Durable. Pour rappel, ce fonds est alimenté par le biais d'une taxe de 0.1 ct/kWh perçue sur l'électricité consommée sur le territoire communal. Le but de ce fonds est d'être restitué à la population du territoire communal via des subventions et des actions touchant à l'énergie et au développement durable, selon son règlement.

Or le règlement actuel du Fonds Communal pour le Développement Durable ne permet pas de prélever de l'argent dans le fonds pour subventionner une bourse solaire. Il aurait donc fallu le revoir en ce sens, avec examen par le Conseil Communal.

De plus, une telle contribution du Fonds à la bourse solaire aurait impliqué une hausse de la taxe sur l'électricité payée par tous les Renanais de 0.1 à 0.2 ct/kWh, soit environ CHF 80'000.- par an, alors que le bonus financier, très favorable, n'aurait été retourné qu'aux coopérateurs, c'est-à-dire à un nombre limité d'acteurs, y compris à ceux domiciliés hors du territoire communal et ne payant donc pas cette taxe. Ce sont ces motifs qui ont poussé à l'abandon de ce modèle.

Le nouveau modèle proposé par la Municipalité pour promouvoir le développement de cette énergie renouvelable sur le territoire communal est celui d'une bourse solaire participative se situant entre les modèles de Delémont et d'OptimaSolar.

5. Le portage administratif et juridique

La Municipalité, avec l'aide d'un cabinet d'avocats, a analysé les différentes formes de portage possibles de la bourse solaire, soit par une structure externe (association, société coopérative, société anonyme), soit à l'interne par sa propre administration. Il ressort de cette analyse que le projet de bourse solaire participative à Renens, tel qu'il est présenté au Conseil communal dans les chapitres suivants, plaide en faveur d'une gestion au sein de l'administration.

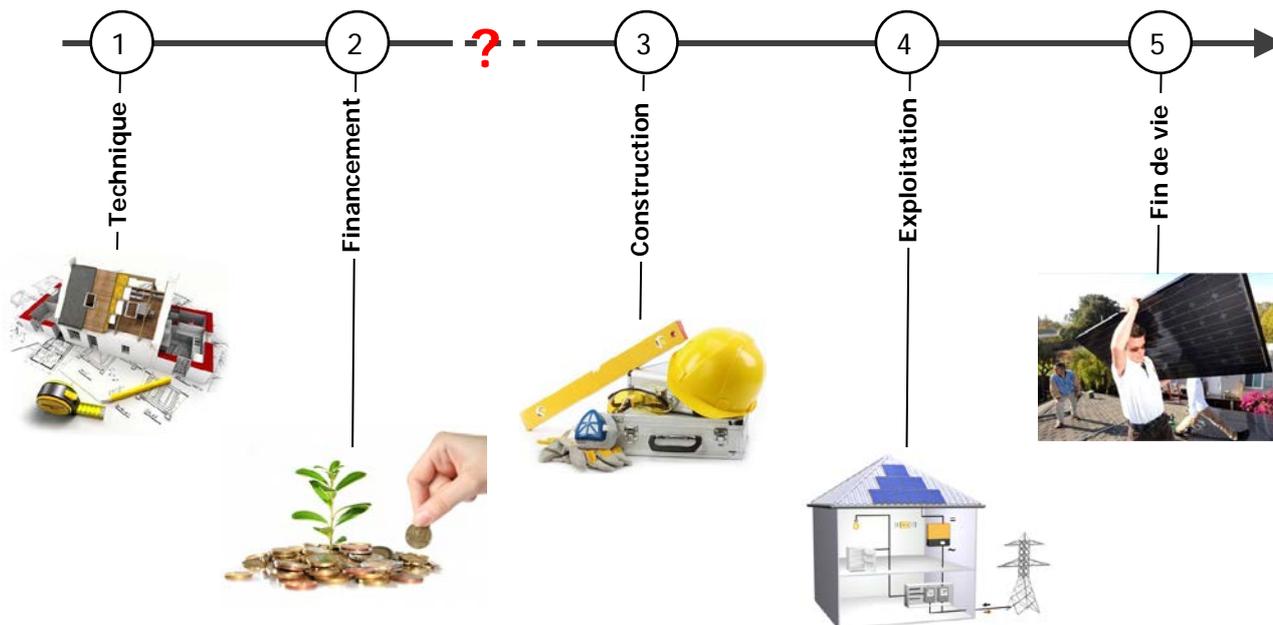
En effet, les compétences administratives, techniques et financières sont déjà présentes au sein des services communaux et peuvent être exploitées à cet effet. Cette solution présente en outre l'avantage d'offrir de solides garanties de gestion financière à toute personne souhaitant participer à la bourse solaire. Enfin, l'internalisation de la gestion de la bourse solaire permettrait également à la Commune de respecter l'engagement qu'elle a pris dans sa charte pour des achats durables, en veillant à acquérir des panneaux photovoltaïques durables.

Un portage de la bourse solaire au moyen d'une coopérative aurait nécessité l'engagement par celle-ci d'un employé possédant les compétences administratives, techniques et financières requises et, par conséquent, le paiement d'un salaire. Or, les chapitres suivants en parleront plus précisément, ce salaire aurait grevé les charges financières de la coopérative, rendant plus conséquente encore la recherche de financement. Une alternative aurait été que les services communaux fassent le travail de cet employé, mais en ayant pourtant qu'une seule voix dans les prises de décision de la coopérative, avec le risque que ces dernières soient en désaccord avec les souhaits de la Ville. Pour ces raisons, un portage de la bourse solaire par une coopérative a été écarté.

6. Projet de bourse solaire à Renens financé par crowdfunding

Le fonctionnement général de la bourse solaire sera tel qu'illustré à la Figure 3, à la page suivante, pour tout toit choisi en fonction de son potentiel solaire. Il est prévu à chaque fois d'équiper complètement un toit avant de recommencer ce cycle sur une nouvelle toiture. En cas d'engouement de la population et des entreprises pour la bourse solaire, l'idée est d'équiper une toiture par an.

Figure 3: Fonctionnement de la bourse solaire



6.1 Etudes techniques

Une analyse technique est menée par un mandataire spécialisé. Cette étude détaille le potentiel de production photovoltaïque de la toiture considérée, l'aptitude de celle-ci à accueillir une installation photovoltaïque (statique, matériaux de couverture, points d'ancrage, ...), ou encore le raccordement au réseau électrique. Au final, elle propose une installation photovoltaïque et chiffre son coût d'investissement.

Il faut compter entre CHF 5'000 et 10'000.- par toit pour ce type d'étude. Il s'agit d'une dépense unique générée lors de chaque installation de panneaux photovoltaïques.

Ce sera à la Commune de choisir l'origine des panneaux photovoltaïques. Selon les critères socio-environnementaux et en regard du bilan écologique de l'installation, le choix de panneaux produits en Europe est préconisé.

6.2 Financement participatif (crowdfunding)

6.2.1 Investissement

Selon les entreprises spécialistes du domaine, l'équipement de grandes toitures coûte entre CHF 280.- et 400.- par m² de panneau photovoltaïque posé pour une installation ajoutée⁷,

⁷ Pour rappel, une installation ajoutée est posée par-dessus la toiture existante.

suivant les spécificités techniques de la toiture. A noter que ces prix pourraient être amenés à baisser ces prochaines années grâce au développement de la filière photovoltaïque. Des frais de raccordement au réseau électrique basse tension peuvent venir s'ajouter si un renforcement du réseau est nécessaire, de même que des frais relatifs à la pose d'une ligne de vie si la topographie du toit l'exige.

L'investissement correspond donc aux fonds nécessaires à l'équipement d'une toiture. Si l'on considère une toiture accueillant une installation photovoltaïque de 400 m² avec un prix de 350.- CHF/m², l'investissement se monte à CHF 140'000.-.

Le montant d'investissement pour la toiture photovoltaïque doit être couvert par une source de financement externe aux fonds communaux. Et la construction de l'installation ne débute qu'une fois la totalité des fonds nécessaires réunie. La construction d'une installation par étapes successives n'est pas envisagée, car l'économie d'échelle sur les coûts de construction serait ainsi perdue.

6.2.2 Définition du crowdfunding

Il est proposé de couvrir le montant total de l'investissement de chaque toit à équiper via un financement participatif sans remboursement de la mise de départ (crowdfunding). Toute personne ou entreprise intéressée peut investir la somme qu'elle souhaite. Une somme minimale est néanmoins fixée à CHF 50.-.

Ce mode de collecte de fonds donne la possibilité à un ensemble de contributeurs de financer un projet directement et de manière transparente, selon ses valeurs. Un grand nombre de projets se développent actuellement grâce au crowdfunding, y compris dans le domaine du développement durable et de la transition énergétique. C'est aujourd'hui un outil connu et connoté très positivement.

Un financement par crowdfunding nécessite néanmoins de fédérer les personnes autour d'un projet. Cela impose une communication efficace et soutenue pour informer et motiver les contributeurs non seulement avant, mais aussi durant toute la période de levée de fond. Un crowdfunding s'accompagne aussi de contreparties à offrir aux donateurs, soit des récompenses pour les remercier de leur participation. Celles-ci peuvent être de nature financière ou non.

6.2.3 Fonctionnement d'une levée de fonds par crowdfunding

Une récolte de fonds par crowdfunding passe par l'intermédiaire d'une plateforme Internet. Sur celle-ci, les personnes, les organisations ou les entreprises présentent leur projet à un large public qui, si le projet l'intéresse, va décider de le financer.

Aujourd'hui, il existe un certain nombre de ces plateformes. La *Swiss Crowdfunding Association* (www.swisscrowdfundingassociation.ch) propose une liste des plateformes disponibles en Suisse.

Globalement, ces plateformes proposent un fonctionnement analogue, résumé ci-dessous:

- *Définition du projet:* le projet doit être clairement défini sur le plan technique, administratif et financier. L'objectif de financement, la durée de la levée de fonds et les contreparties doivent également être définis. Le matériel publicitaire (informatique et papier) doit avoir été réalisé au préalable. Le projet est alors soumis à la plateforme de crowdfunding, qui analyse s'il correspond à ses directives et prérequis.

- *Planification de la campagne:* une stratégie de communication doit être établie avant même le lancement de la campagne de crowdfunding, afin d'optimiser les chances d'obtenir le financement du projet (public-cible, échéanciers, types de média utilisés, relais possibles, ...). Ce point est essentiel à la réussite du projet.
- *Communication:* la campagne de communication doit être lancée dès la mise en ligne du projet sur la plateforme de crowdfunding et doit s'étendre sur toute la durée de la levée de fonds. Plus cette campagne a de l'écho, plus les chances d'obtenir le financement souhaité sont grandes.
En fonction de la plateforme de crowdfunding choisie, il est possible de recourir aussi à son réseau de communication moyennant une contrepartie financière.
- *Levée de fonds:* tout contributeur intéressé s'identifie sur la plateforme et s'engage à verser la somme qu'il aura choisie. L'évolution du pourcentage du financement déjà acquis peut être suivie en direct sur la plateforme.
- *Clôture de la campagne:* un bilan est fait au terme de la période prévue pour la levée de fonds. Si les promesses de contributions ont atteint l'objectif de financement, la plateforme se charge de récolter l'argent et le verse au porteur du projet en retenant un petit pourcentage pour financer les frais de la plateforme. Le projet démarre et les contributeurs sont contactés afin de les remercier et de leur confirmer les contreparties définies.
En revanche, si le projet n'a pas réussi à atteindre son objectif de financement, la plateforme libère les personnes intéressées de leur promesse de don.

En résumé, si la collecte de fonds n'atteint pas le montant de l'investissement prévu, la toiture dont l'installation photovoltaïque est proposée dans le cadre de la bourse solaire n'est pas équipée. A contrario, en cas de succès des levées de fonds, l'idée est d'équiper une toiture par an de panneaux photovoltaïques par le biais de la bourse solaire.

Sur le plan purement comptable, en cas de succès de la levée de fonds, l'argent perçu via le crowdfunding sera versé dans un nouveau fonds spécial de l'Administration intitulé "Fonds bourse solaire crowdfunding".

6.2.4 Publics-cibles

La bourse solaire offre la possibilité de s'engager dans la production d'énergies renouvelables à des personnes et à des entités ne pouvant ou ne voulant pas le faire seules:

- *Personne physique:* toute personne, et plus particulièrement les locataires. Ceux-ci constituent environ 70% des ménages à Renens et, par définition, ils ne peuvent pas disposer du toit de leur habitation. Les propriétaires peuvent eux aussi être intéressés à investir dans la bourse si leur habitation ne se prête pas à la production photovoltaïque ou s'ils ne disposent pas des fonds nécessaires pour construire une installation. Il se peut aussi que leur toit soit déjà équipé, mais qu'ils souhaitent en faire davantage. De plus, renseignements pris auprès de l'Administration cantonale des impôts, les sommes versées par des tiers ou par le propriétaire du toit (CHF 200.- minimum) à la Commune pour la bourse solaire pourront être déduites du revenu net dans la déclaration d'impôts à titre de dons versés à des collectivités publiques⁸.

⁸ Aux conditions fixées par les articles 33a de la Loi fédérale sur l'impôt fédéral direct du 14 décembre 1990 (LIFD) et 37, alinéa 1, lettre i, de la Loi cantonale du 4 juillet 2000 sur les impôts directs cantonaux (LI)

- *Personne morale:* une entreprise ou une association peut, tout comme un particulier, être propriétaire ou locataire de ses locaux. Les motivations pour participer à la bourse sont donc les mêmes que pour les particuliers. En outre, la publication de leur participation à la bourse solaire peut leur apporter un bénéfice non-négligeable sur le plan de l'image de l'entreprise.
- *Collectivité publique:* une personne morale de droit public peut à ce même titre souhaiter investir dans la bourse solaire.

Bien que le projet soit initié par la Ville de Renens, **la participation n'est pas limitée aux seuls habitants et entreprises de Renens**. Cela permet d'avoir un public-cible plus étendu. Néanmoins, **les toits à équiper seront situés sur le territoire communal**.

6.3 Construction

Une fois la totalité des fonds réunie, la toiture photovoltaïque se construit selon l'offre faite par le mandataire spécialisé et dans le respect des procédures en vigueur, puis elle est mise en service. Une durée de vie de 25 ans est admise pour chaque installation photovoltaïque.

Pour rappel, l'équipement d'une toiture par une installation photovoltaïque ajoutée coûte entre CHF 280.- et 400.- par m² de panneau photovoltaïque posé (+ frais de raccordement au réseau électrique basse tension et/ou frais relatifs à la pose d'une ligne de vie, si nécessaire).

6.4 Revenus et charges d'exploitation

Les revenus et les charges découlant directement de l'activité liée à l'installation photovoltaïque seront enregistrés dans une nouvelle section intitulée "Bourse solaire participative de Renens". Le périmètre et la nature des revenus et des charges peuvent être déclinés comme suit.

6.4.1 Vente de l'électricité⁹

L'électricité produite par l'installation photovoltaïque est vendue au propriétaire du bâtiment hôte, qui l'autoconsomme au lieu d'acheter des kWh soutirés au réseau du distributeur d'électricité. Le prix de vente du kWh sera compétitif par rapport au prix du marché afin de motiver les propriétaires à mettre leurs toits à disposition de la bourse solaire gratuitement. Ce prix pourrait s'articuler aujourd'hui autour des 20 ct/kWh. Il pourra toutefois évoluer dans le temps en fonction du marché.

Si la production d'électricité photovoltaïque excède les besoins du bâtiment, le surplus est injecté dans le réseau du distributeur d'électricité. Le tarif de rachat de cette électricité renouvelable par le distributeur est fixé selon les conditions du marché européen et suisse de l'électricité (≈ 9 ct/kWh_{injecté} actuellement, 4-5 ct/kWh_{injecté} en 2018, à voir pour les années suivantes).

Les garanties d'origine du surplus du courant photovoltaïque injecté dans le réseau sont vendues au prix du marché (2-3 ct/kWh en 2018, à voir pour les années suivantes).

⁹ Le choix de l'autoconsommation résulte des conditions-cadres actuelles, comme expliqué dans la première partie du préavis. Si ces conditions-cadres venaient à changer, l'électricité de nouvelles toitures pourrait être utilisée différemment.

6.4.2 Etudes techniques

Se référer au chapitre 6.1.

6.4.3 Frais de communication

On peut estimer une dépense unique concernant la communication à CHF 10'000.- pour chaque nouvelle recherche de fonds (actualisation de la campagne initiale, tirages des supports de communication).

6.4.4 Maintenance de l'installation

Ce poste comprend tout ce qui touche au renouvellement des équipements, aux services et aux nettoyages. Selon les spécialistes de la branche solaire suisse, les frais de maintenance annuels correspondent à 1-2% du prix d'achat des panneaux.

6.4.5 Assurances et divers

Ce poste comprend toutes les autres charges directes, y compris les assurances.

6.4.6 Retours aux financeurs du toit

En participant à la bourse solaire, les contributeurs font avant tout un geste engagé et solidaire permettant à la Suisse d'avancer sur le chemin de la transition énergétique. Néanmoins, des compensations sont prévues pour remercier les contributeurs de leur soutien financier.

Deux types de contreparties sont envisagés. Les contributeurs pourront choisir, au moment de faire leur promesse de don, s'ils souhaitent obtenir en échange un retour financier sur les éventuels bénéfices de la bourse et/ou des contreparties non-financières.

- *Retour financier:* le but de la bourse solaire est de favoriser le développement d'énergie renouvelable en étant rentable, mais sans viser le profit à tout prix. En cas de résultats comptables annuels positifs, cet excédent pourrait être retourné aux contributeurs par le biais d'un intérêt appliqué sur la somme versée. Le pourcentage exact de cet intérêt devrait être calculé chaque année en fonction des résultats. Cette possibilité de retour financier ne serait toutefois proposée qu'aux contributeurs dont le don excède CHF 500.-.
Par exemple, si un particulier a versé CHF 1'000.- pour la construction d'une installation photovoltaïque et que les résultats comptables de l'année permettent de verser un intérêt de 2%, il touchera CHF 20.- cette année-là. Le but de ce retour financier est de faire un geste de reconnaissance à l'adresse du contributeur qui le souhaite.
- *Contreparties non-financières:* l'idée est de proposer aux contributeurs de faire partie d'un groupe d'intérêt et d'accéder ainsi à un canal de communication privilégié. Différents types de contreparties pourraient être proposées, échelonnées en fonction du montant donné par le contributeur, à l'image des détails fournis dans le Tableau 2. Des choix à cocher figureront sur l'interface web de la plateforme de crowdfunding, que le contributeur pourra sélectionner.

Tableau 2: Exemples de contreparties non-financières

Montant versé par le crowdfunder	Choix à cocher par le crowdfunder (choix multiples possibles)
De CHF 50.- à CHF 100.-	<input type="checkbox"/> Plaquette ou autocollant "Ami-e de la Bourse solaire de Renens" <input type="checkbox"/> Publication de la liste des crowdfunders <input type="checkbox"/> Newsletter
De CHF 101.- à CHF 500.-	<input type="checkbox"/> Plaquette ou autocollant "Ami-e de la Bourse solaire de Renens" <input type="checkbox"/> Publication de la liste des crowdfunders <input type="checkbox"/> Newsletter <input type="checkbox"/> Séance d'information annuelle sur l'année d'exploitation (production d'énergie, flux financiers) + Apéro-réseautage des crowdfunders
Dès CHF 501.-	<input type="checkbox"/> Plaquette ou autocollant "Ami-e de la Bourse solaire de Renens" <input type="checkbox"/> Publication de la liste des crowdfunders <input type="checkbox"/> Newsletter <input type="checkbox"/> Séance d'information annuelle sur l'année d'exploitation (production d'énergie, flux financiers) + Apéro réseautage des crowdfunders <input type="checkbox"/> Conférence thématique annuelle avec visite d'une installation en lien avec le développement durable

La plaquette ou l'autocollant sont pensés comme une petite récompense symbolique envoyée lors de la concrétisation de la toiture photovoltaïque et illustrant l'appartenance à une communauté d'intérêt. Ils peuvent être placés sur les boîtes aux lettres, sur les voitures ou ailleurs, afin d'afficher publiquement son engagement. Une liste compilant les financeurs d'une toiture photovoltaïque pourra être publiée sur le site internet de la Commune ou affichée dans un lieu symbolique lié à l'installation (entrée de l'immeuble, point de vue sur l'installation, etc.). Ceci permettra une reconnaissance officielle de la participation communautaire.

Une newsletter par mail pourra être envoyée deux fois par an aux contributeurs. Celle-ci contiendra des informations et des liens sur les actualités en matière d'énergies et de développement durable, ainsi que l'annonce des diverses manifestations organisées sur ces thèmes en Suisse romande.

Les contributeurs faisant don de plus de CHF 100.- pourront aussi, s'ils le souhaitent, assister annuellement à une séance d'information expliquant les résultats énergétiques et financiers de l'année d'exploitation. Par ce biais, la volonté est de présenter en toute transparence aux crowdfunders les résultats de la bourse solaire. Un apéritif offert en fin de séance permettra aux personnes présentes de prolonger la discussion et de réseauter.

Les personnes dont le don dépasse CHF 500.- pourront en plus bénéficier d'une conférence thématique annuelle avec des orateurs spécialisés, couplée à la visite d'une installation ou d'un site en lien avec le développement durable.

D'autres types de contreparties pourront être proposés lors de la recherche de fonds pour de nouvelles toitures, en fonction des actualités ou des spécificités de la toiture. Par exemple, pour les installations photovoltaïques couplées à des toitures végétalisées, on pourrait imaginer la mise à disposition d'une certaine surface du toit pour installer des ruches; l'apiculteur pourrait alors faire don d'un pot de miel/an à chaque contributeur.

Signalons ici que le portage de la bourse solaire par la Commune est un avantage pour la mise en place de ces contreparties, puisque ses infrastructures sont à disposition pour l'organisation de telles manifestations, et que les compétences et les réseaux professionnels sont déjà présents.

Au total, il est proposé de consacrer à ces contreparties un montant annuel équivalant à environ 3-5% du prix d'achat des panneaux. Ce pourcentage pourra être revu en fonction des résultats d'exploitation annuels.

6.4.7 Amortissements comptables et prélèvement sur le fonds "Bourse solaire Crowdfunding"

Il est prévu un amortissement comptable sur une période de 25 ans, intégralement couvert par un prélèvement du même montant dans le fonds prévu à cet effet et constitué par crowdfunding.

6.4.8 Fin de vie de l'installation

Lorsque l'installation arrive au bout de sa durée de vie, la Commune se charge soit du démantèlement de l'installation photovoltaïque (frais couverts par la section "Bourse solaire participative de Renens"), soit du remplacement de celle-ci par une nouvelle installation, à financer par une nouvelle campagne de crowdfunding.

Une taxe anticipée de recyclage est incluse dans le prix d'achat des panneaux. Les frais de démantèlement ne comprennent donc que les travaux de démontage.

Swissolar et *SENS eRecycling*¹⁰ ont signé un contrat de coopération entré en vigueur au 1^{er} janvier 2014, afin de régler les aspects importants de la récupération et de l'élimination des modules photovoltaïques en Suisse. Grâce à cette collaboration, *Swissolar* met à disposition une filière respectueuse de l'environnement, régie par des contrôles stricts, pour les modules photovoltaïques et leurs accessoires.

6.5 Exemple d'une installation photovoltaïque vue sous l'angle financier et comptable

L'exemple d'une toiture a été calculé pour illustrer la planification financière et comptable de la bourse solaire. Il est fourni au Tableau 3.

¹⁰ www.swissolar.ch ; www.erecycling.ch

Tableau 3: Exemple de planification financière et comptable

Données financières :

Investissements panneaux PV	106'000
Financement par crowdfunding	-106'000
Coût de l'installation par m2	400

Données techniques :

Installation PV installée [m2]	265
Prix de vente de l'électricité PV au bâtiment [CHF/kWh]	0.20
Prix de vente 2018 de l'électricité PV au réseau [CHF/kWh]	0.04
Prix de vente 2018 des garanties d'origine [CHF/kWh]	0.02

Postes	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	...	Année 25	Total
Electricité PV consommée dans bâtiment [kWh]	40'710	40'506	40'304	40'102	39'902	39'702	39'504	39'306	39'110	38'914		36'096	
Surplus d'électricité PV revendue au réseau [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
Revenus monétaires :													
Vente électricité PV au bâtiment hôte [CHF]	8'142	8'101	8'061	8'020	7'980	7'940	7'901	7'861	7'822	7'783		7'219	191'793
Vente surplus électricité PV au réseau [CHF]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Vente garanties origine [CHF]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Total revenus monétaires [CHF]	8'142	8'101	8'061	8'020	7'980	7'940	7'901	7'861	7'822	7'783		7'219	191'793
Charges monétaires :													
Honoraires techniques [CHF]	10'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	10'000
Honoraires juridiques [CHF]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
Frais de communication [CHF]	10'000	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	10'000
Frais de maintenance (2%) [CHF]	2'120	2'120	2'120	2'120	2'120	2'120	2'120	2'120	2'120	2'120		2'120	53'000
Assurances et divers [CHF]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		500	12'500
Retours aux financeurs (intérêts 2% + retours non financiers 1'500.-) [CHF]	3'620	3'620	3'620	3'620	3'620	3'620	3'620	3'620	3'620	3'620		3'620	90'500
Frais de démantèlement [CHF]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2'000	2'000
Total charges monétaires [CHF]	26'240	6'240		8'240	178'000								
Cash flow :													
	-18'098	1'861	1'821	1'780	1'740	1'700	1'661	1'621	1'582	1'543		-1'021	13'793
Amortissement comptable 1/25ème [CHF]	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240	-4'240		-4'240	-106'000
Prélèvement dans le fonds 1/25ème [CHF]	4'240	4'240	4'240	4'240	4'240	4'240	4'240	4'240	4'240	4'240		4'240	106'000
Résultat final [CHF]	-18'098	1'861	1'821	1'780	1'740	1'700	1'661	1'621	1'582	1'543		-1'021	13'793

Cet exemple fictif se base sur les conditions d'une toiture et les consommations d'électricité d'un des bâtiments scolaires de Renens. La construction et l'exploitation de ceux-ci étant en effet de compétence communale, ces informations sont à disposition des services administratifs.

Il s'agit d'un exemple de toiture plate d'une surface totale d'environ 750 m², accueillant un champ de 265 m² de panneaux photovoltaïques inclinés. Les consommations d'électricité du bâtiment sont suffisantes pour que l'entier de la production photovoltaïque soit autoconsommée. Il n'y a donc pas besoin de renforcement du réseau électrique.

L'investissement nécessaire à l'installation photovoltaïque a été estimé en prenant le prix le plus haut de la fourchette indiquée par les entreprises spécialistes du domaine, soit CHF 400.- par m² de panneau PV.

Le rendement d'un panneau solaire diminue d'environ 0,5% par an, ce qui explique que la quantité d'électricité autoconsommée diminue selon la même proportion.

Le montant annuel du retour aux financeurs du toit a été modélisé avec un intérêt de 2% sur le coût d'achat des panneaux et un budget de CHF 1'500.- pour les contreparties non-financières, soit au total 3.4% du montant d'investissement.

Sur la base de cet exemple, le résultat de la première et de la dernière année d'exploitation est déficitaire en raison de l'étude de faisabilité technique, de l'actualisation de la campagne de communication et des frais de démantèlement. Les autres années d'exploitation montrent un résultat positif, c'est-à-dire que la vente de l'électricité excède les charges d'exploitation et le retour aux financeurs qui le demandent. Au terme de la durée de vie de l'installation, le résultat est positif. Par contre, si la campagne de crowdfunding n'aboutit pas, les frais d'études techniques et les frais de communications devront être considérés comme perdus et non récupérés par la suite.

En conclusion, le résultat de la bourse solaire participative est directement lié au type de toiture à équiper et des productions d'énergie, donc propre à chaque toit.

7. Contribution de la Ville au projet de la bourse solaire participative

La Municipalité propose d'apporter le soutien de la Commune au projet de la manière suivante:

7.1 Lancement de la campagne de communication pour le crowdfunding

Cette campagne doit être mise sur pied en vue de l'équipement d'une première toiture, puis elle sera actualisée lors des recherches de fonds pour les toitures suivantes. Il s'agit donc d'un outil qui pourra servir pour toutes les campagnes à venir de la bourse solaire de Renens.

Cette campagne doit être de grande ampleur et recourir à différents types de médias pour pouvoir toucher le plus grand nombre de personnes possible. Les premières démarches à effectuer seront de:

- Développer un support promotionnel sous forme de film de 2 minutes expliquant les principes de la bourse solaire de manière simple et ludique, à diffuser sur la plateforme de crowdfunding, le site internet de la Commune et les réseaux sociaux.

- Développer des flyers explicatifs, ainsi que des affiches.
- Organiser une campagne médiatique régionale.
- Activer les réseaux professionnels et associatifs, actifs en matière d'énergie et de développement durable.
- Informer spécifiquement les entreprises situées sur le territoire communal.
- Organiser une soirée de lancement officiel.
- Adresser un courrier municipal aux Renanais, ainsi qu'aux administrations communales avoisinantes.

Des contacts ont été pris avec diverses agences de communication et plateformes de crowdfunding pour connaître leurs prestations et les coûts inhérents.

Un premier budget pour la campagne de communication initiale a été estimé à CHF 37'000.-. A ce montant s'ajoutent CHF 10'000.- liés au travail de l'étude d'avocats (rédaction du règlement de la bourse solaire et des modèles de contrat entre la bourse et les propriétaires de toits). Ce travail initial lié à la communication représente un montant total de départ de CHF 47'000.-.

Une demande de soutien financier pour cette campagne de communication a été adressée à mi-septembre au programme national *Suisse Energie pour les Communes*, porté par l'Office Fédéral de l'Energie, dans le cadre de son appel à projets à toutes les Cités de l'énergie. Le budget demandé se montait à CHF 30'000.-, selon les critères émis par le programme (objets soumis à subvention, % du montant total). L'Office Fédéral de l'Energie a statué sur cette demande le 31 octobre, en accordant le montant de la subvention demandée. Par conséquent, **le montant restant à la charge de la Commune pour cette campagne de communication est de CHF 17'000.-.**

7.2 Gestion administrative

La majeure partie du travail à fournir par l'Administration est réalisée lors de la planification d'une installation photovoltaïque et de la levée de fonds (étude technique, campagne de communication, recherche de financement, annonces aux autorités,...).

Une fois que l'installation est en exploitation, il s'agit d'assurer sa maintenance (ou de la sous-traiter), de gérer la vente de l'électricité et les flux financiers, ainsi que de s'occuper des contreparties proposées aux financeurs de la toiture photovoltaïque.

Ne connaissant pas encore l'intérêt de la population et des entreprises pour ce projet de bourse solaire, la levée de fonds pour la première toiture servira de test. Dans ce contexte, le travail à fournir sera absorbé par le personnel de la section Développement durable du service Gestion Urbaine – Développement durable.

En cas d'engouement de la population et des entreprises pour ce projet, une augmentation d'EPT pour la section Développement durable sera demandée par voie budgétaire.

8. Premiers toits à équiper

Les premiers toits à équiper par le biais de la bourse solaire seront ceux des bâtiments de grande taille et grands consommateurs d'énergie. Un propriétaire privé ne s'équipant pas aujourd'hui d'une installation photovoltaïque le fait peut-être par manque de moyens financiers, par manque de motivation ou de ressources humaines. Si la Commune approche ce propriétaire et lui fait une proposition regroupant une analyse gratuite de son toit, une installation clé-en-main financée par crowdfunding et un prix de l'électricité équivalent ou un peu inférieur à celui qu'il paie actuellement, les chances de succès sont grandes.

Une première liste de toitures potentiellement intéressantes à équiper d'une installation photovoltaïque a été dressée en fonction de leur surface et de leur orientation, soit en fonction de leur potentiel de production solaire. Selon ce critère, les 9 premières plus grandes toitures ont été pré-sélectionnées, représentant au total 9'700 m² de toit.

En cas d'acceptation du Conseil Communal quant au lancement de la bourse solaire participative de Renens, il s'agira de se mettre en contact avec les propriétaires de ces bâtiments et, en cas d'intérêt, d'analyser l'état de ces toitures et la possibilité de les faire équiper d'une installation photovoltaïque par un prestataire spécialisé.

Selon la Loi vaudoise sur l'énergie, si une nouvelle construction de grande taille se réalise sur le territoire communal, celle-ci doit couvrir au minimum 20% de ses besoins en électricité par des énergies renouvelables. Suivant la taille du toit restant, il pourrait être intéressant aussi d'équiper cette toiture par le biais de la bourse solaire. L'avantage d'un toit neuf (ou rénové récemment) est l'absence de travaux à y mener sur une vingtaine d'années.

En cas de grand succès des campagnes de crowdfunding, il pourrait aussi être envisageable de considérer les toitures des bâtiments communaux, notamment celles des écoles, en raison de leur taille et des bonnes consommations d'électricité des locaux. Mais cette catégorie de bâtiments ne constitue pas la cible prioritaire de la bourse solaire.

9. Incidences financières et comptables

9.1 Investissements

Les investissements relatifs aux installations photovoltaïques gérées par la bourse solaire participative de Renens ne seront lancés qu'à la condition préalable qu'ils soient intégralement financés via la recherche de fonds par crowdfunding.

Les dépenses d'investissement des installations photovoltaïques gérées par la bourse solaire seront comptabilisées dans un nouveau compte au bilan du patrimoine financier no 9123.3650, intitulé "Bourse solaire – Inst. Photovoltaïques".

9.2 Financement

Les montants reçus à fonds perdus, issus des levées de fonds destinées à financer les installations photovoltaïques, seront comptabilisés dans un nouveau fonds spécial, compte no 9233.3650 intitulé "Fonds bourse solaire Crowdfunding".

9.3 Plan des investissements

Les investissements relatifs aux installations photovoltaïques gérées par la bourse solaire participative de Renens ne figurent pas au plan des investissements.

9.4 Coûts du capital

La dépense d'investissement sera couverte intégralement par le fonds spécial no 9233.3650 intitulé "Fonds bourse solaire Crowdfundig". Il n'y a donc pas de coût du capital.

9.5 Impact sur le compte de fonctionnement

9.5.1 Contribution de la Ville de Renens au lancement du projet de bourse solaire participative de Renens

La contribution financière de la Ville de Renens pour le lancement du projet de bourse solaire participative de Renens se monte à **CHF 47'000.-** TTC, répartis comme suit:

- Les frais de communication pour le lancement de la bourse solaire (équipement de la première toiture) d'un montant de CHF 37'000.- seront imputés dans la section no 3640 "Développement durable", compte no 3640.3185.40 "Frais de communication" (à créer).
- Les honoraires d'avocat pour la rédaction du règlement de la bourse solaire et des modèles de contrat entre la bourse et les propriétaires de toit d'un montant de CHF 10'000.- seront imputés dans la section no 3640 "Développement durable", compte no 3640.3185.42 "Honoraires juridiques" (à créer).

Comme indiqué au chapitre 7.1, une **subvention de CHF 30'000.-** pour soutenir le projet a été obtenue du programme national *Suisse Energie pour les communes* et sera imputée dans les revenus de la section 3640 "Développement durable", compte no 3640.4656 "Participation de tiers".

9.5.2 Gestion administrative de la bourse solaire participative

Comme décrit au chapitre 7.2, la gestion administrative de la bourse solaire participative sera absorbée dans un premier temps par la Direction Gestion urbaine – Développement durable. En cas d'engouement de la population et des entreprises pour ce projet, une augmentation d'EPT pour la section Développement durable sera demandée ultérieurement par voie budgétaire. Il n'y donc pas d'augmentation de charges liée au personnel à ce stade.

9.5.3 Exploitation de la bourse solaire participative de Renens

Les revenus et charges décrits au chapitre 6.4 découlant directement de cette activité seront imputés et répartis par nature dans une nouvelle section no 3650 intitulée "Bourse solaire participative de Renens". Le résultat de cette section peut varier d'une année à l'autre en fonction notamment du type de toiture à équiper et des productions d'énergie; il est donc propre à chaque toit. Les charges seront plus importantes en début de chaque projet en raison des études techniques à réaliser et des frais de communications, ce qui peut provoquer un déficit dans l'année du lancement. Enfin, dans l'hypothèse où la campagne de crowdfunding n'aboutit pas, les frais d'études techniques et de communications devront être considérés comme perdus et non récupérés par la suite.

10. Conclusions

En inscrivant dans son programme de législature 2016-2021 sa volonté de participer encore plus activement à la transition énergétique, en complétant les moyens déjà mis en place par une bourse solaire participative, la Municipalité a souhaité offrir aux habitants et aux entreprises de Renens, mais aussi des communes environnantes, la possibilité de participer concrètement et personnellement à cette transition, même s'ils ne possèdent pas de toit à équiper. Les études faites ont montré que le photovoltaïque reste le seul moyen opportun pour la Commune de produire de l'électricité renouvelable. C'est donc dans ce domaine que la Municipalité doit développer de nouvelles solutions de production d'énergie renouvelable.

Le modèle d'une bourse solaire participative en mains communales et financée par le biais du crowdfunding, qui permet à la Ville de Renens de rester maîtresse de ce nouvel outil et de guider son évolution, permet aussi de recourir aux connaissances et aux compétences déjà disponibles au sein de l'Administration communale. Ces deux facteurs assureront un développement sain et bien maîtrisé de ce nouvel outil, qui fournira par ailleurs à la Commune de nombreuses possibilités de communiquer et de sensibiliser la population et les entreprises de Renens et de la région aux enjeux énergétiques importants des années à venir.

Afin de pouvoir associer dorénavant toutes celles et ceux qui le souhaitent aux efforts faits par la Ville de Renens pour atteindre un approvisionnement durable en énergie sur tout son territoire communal, la Municipalité se réjouit de pouvoir mettre en place ce nouvel outil aussi novateur que prometteur de production locale d'énergie.

Fondée sur l'exposé ci-dessus, la Municipalité prie le Conseil communal de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

CONCLUSIONS

LE CONSEIL COMMUNAL DE R E N E N S

Vu le préavis No 23-2017 de la Municipalité du 28 novembre 2017,

Où le rapport de la Commission désignée pour étudier cette affaire,

Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

ACCEPTE la création d'une bourse solaire participative à Renens financée par crowdfunding.

ALLOUE à la Municipalité les montants nécessaires concernant les investissements relatifs aux installations photovoltaïques gérées par la bourse solaire participative de Renens à la condition préalable qu'ils soient intégralement financés via la recherche de fonds par crowdfunding.

Ces dépenses d'investissements figureront dans le patrimoine financier, sous le compte no 9123.3650 "Bourse solaire – inst. Photovoltaïques" et seront amorties en 25 ans. Un montant identique à l'amortissement sera prélevé dans le fonds spécial, compte no 9233.3650 intitulé "Fonds bourse solaire crowdfunding".

ACCEPTE les charges supplémentaires au budget 2018 permettant le lancement de la campagne de communication pour le crowdfunding et d'honoraires juridiques d'un montant de CHF 47'000.- telles que mentionnées au chapitre 9.5.1 des incidences financières, auquel se déduisent les CHF 30'000.- alloués par la subvention de l'Office Fédéral de l'Energie.

ACCEPTE les charges et revenus supplémentaires au budget 2018 concernant l'exploitation de la bourse solaire participative de Renens – section no 3650 "Bourse solaire participative", tels que mentionnés au chapitre 9.5.3 des incidences financières.

PREND ACTE que soient portés aux budgets 2019 et suivants les charges et revenus concernant l'exploitation de la bourse solaire participative de Renens – section no 3650 "Bourse solaire participative" tels que mentionnés au chapitre 9.5.3 des incidences financières.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 27 novembre 2017.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic:



Jean-François Clément



Le Secrétaire municipal:



Michel Veyre

Membres de la Municipalité concernés : - M. Jean-François Clément, Syndic
- Mme Patricia Zurcher Maquignaz