

CANTON DE VAUD, DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT

Rapport final - Etude de modèles de financements participatifs pour l'énergie solaire

Rapport établi pour :

Canton de Vaud,
Direction Générale de l'Environnement (DGE)
Direction de l'Energie (DIREN)
A l'att. de M. Antoine Boss
Rue du Valentin 10, 1014 Lausanne

Version n° 3 du 1er mars 2021

© Copyright Planair SA. Le contenu du présent rapport appartient exclusivement à Planair SA et ne peut être utilisé sans rémunération ni transmis à des tiers sans autorisation écrite de Planair SA.

Table des matières

1. Introduction	3
2. Méthodologie	3
3. Terminologie	4
4. Résultats de l'étude	5
4.1 Caractérisation des financements participatifs étudiés	5
4.2 Coût de la démarche	11
4.3 Résultats du sondage	12
4.4 Synthèse concernant les structures de mise en œuvre	19
5. Recommandations pour l'Etat	21
5.1 Liste des propositions	21
5.2 Synthèse	25
6. Conclusion	30
7. Annexe – Fiches par structures de mises en œuvre	31
7.1 Sociétés anonymes	31
7.2 Coopératives	34
7.3 Collectivités	38
7.4 GRD	39

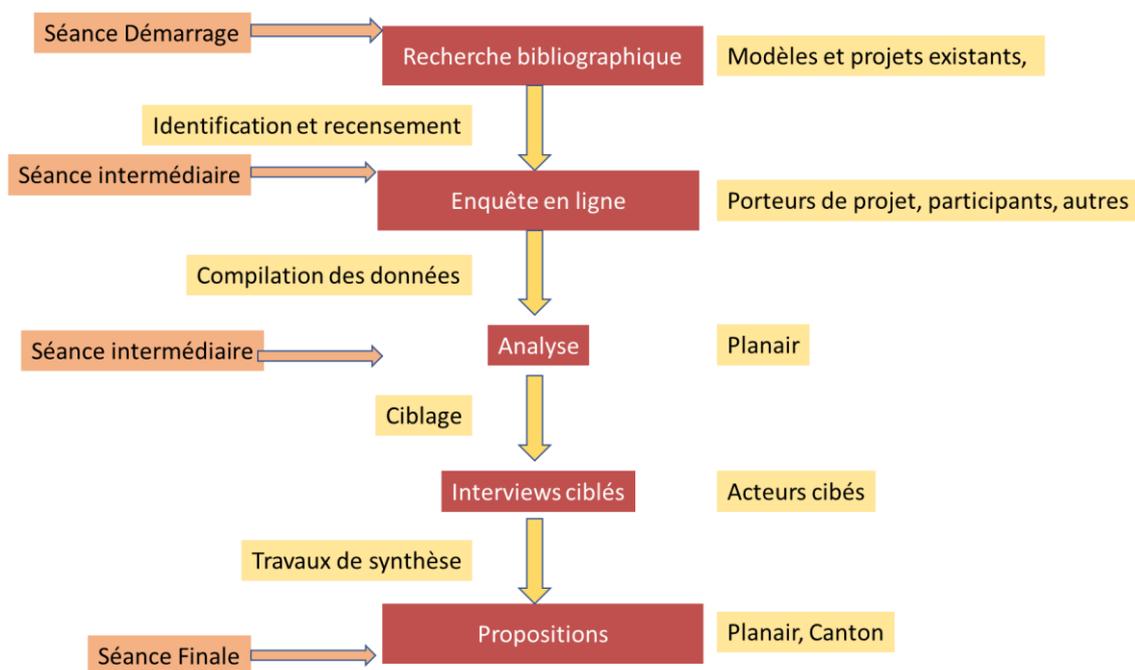
1. Introduction

Dans le cadre de sa politique énergétique, le Canton de Vaud a piloté un processus participatif « Design Thinking » avec les principaux acteurs de la filière solaire afin d'étudier des pistes de développement de l'énergie photovoltaïque sur le territoire. L'objectif était d'identifier des mesures permettant d'accélérer le rythme d'atteinte de l'objectif cantonal pour la production d'électricité et de chaleur à base d'énergie solaire d'ici 2035. Parmi les solutions envisagées, le déploiement de financements participatifs pour des projets solaires photovoltaïques a été retenu pour une analyse plus approfondie.

Ce modèle de financement permet d'intégrer de nombreux acteurs dans la transition énergétique et constitue une démarche citoyenne exemplaire. La DIREN a confié à Planair la responsabilité de conduire cette étude qui est l'objet du présent rapport.

2. Méthodologie

La méthodologie suivie lors de l'étude est décrite dans le schéma ci-après.



L'enquête en ligne a été lancée par Planair le 14 août et a été clôturée le 25 octobre 2020.

A la différence de ce qui était prévu dans l'offre, les interviews ciblés ont été réalisés après l'analyse des résultats du sondage. La raison était double :

- Les résultats du sondage étaient suffisamment complets pour réaliser l'analyse sans avoir besoin d'interviews.
- Les interviews ont permis d'aborder des pistes d'actions pour l'état de Vaud qui avaient été prédiscutées lors de la séance intermédiaire.

Les personnes interviewées sont des porteurs de projets romands, notamment SIG, Neyergie, Ville de Renens, TS Solaire.

3. Terminologie

Nous utilisons dans ce rapport la [définition](#) de l'administration suisse du financement participatif, ou **crowdfunding** en anglais, qui désigne « une méthode alternative de financement faisant appel à un grand nombre de bailleurs. Chacun ne fournit qu'une petite partie du montant total nécessaire au lancement de projets très divers. »

Plusieurs catégories de crowdfunding existent et sont également définies par l'administration :

- **Crowdsupporting**

Le crowdsupporting, appelé aussi "reward-based crowdfunding", désigne le financement d'un projet par de nombreux contributeurs, qui sont ensuite récompensés par une contrepartie. Cette contrepartie peut prendre la forme d'un cadeau ou encore de l'envoi du produit développé en avant-première.

- **Crowdlending**

Le crowdlending, aussi appelé peer-to-peer (P2P) ou social lending, permet à des contributeurs de prêter de l'argent à des sociétés ou à des particuliers, en échange d'intérêts. Le montant de l'intéressement dépend des risques associés au prêt.

- **Crowdinvesting**

Le crowdinvesting permet à des contributeurs de donner de l'argent à une entreprise pour recevoir, en échange, une participation dans la société ou un intéressement à une partie des profits.

- **Crowddonating**

Le crowddonating est un type de financement participatif dans lequel des contributeurs donnent de l'argent pour soutenir un projet qui leur tient à cœur, sans attendre aucune contrepartie.

Il convient de distinguer le terme « financement participatif » du terme « **d'énergie citoyenne** », qui selon l'Association suisse pour l'Energie Citoyenne ([ASEC](#)) désigne « une production autonome d'énergie décentralisée, écologique, participative et collective ». Un élément clé dans l'énergie citoyenne est donc la participation à la gouvernance. Si certaines structures faisant recours au financement participatif mettent en œuvre des projets d'énergie citoyenne (ex. coopératives), tout projet financé de manière participative n'est pas forcément d'énergie citoyenne.

4. Résultats de l'étude

4.1 Caractérisation des financements participatifs étudiés

La présente section intègre les résultats de l'analyse bibliographique, du sondage et des interviews. Un récapitulatif détaillé de chaque porteur de projet est placé en annexe.

4.1.1 CENTRALES ROMANDES ISSUES D'UN FINANCEMENT PARTICIPATIF

Le tableau ci-dessous liste des centrales identifiées en Suisse romande construites via un financement participatif. Cette liste n'est pas exhaustive, mais a pour but de donner une indication des caractéristiques types. L'ensemble de centrales participatives de la ville de Delémont n'est par exemple pas repris.

Bien que les premières centrales remontent à 2012, le phénomène s'accélère avec une dizaine de centrales mises en service ces deux dernières années. Les puissances vont typiquement de 100 kWc jusqu'à 1MWc dans le cas du stade de Genève.

Mise en service	Puissance (kWc)	Localisation Centrale	Commune	Structure de mise en œuvre
2020	386	Collège 3 sapins	Echallens	TS Solaire SA
2020	419	Centre sportif espaceVal	Val-de-Travers	Coopsol
2020	99	Collège	Cressier	Cressier Solar SA
2020	1'000	Stade de Genève	Genève	SIG Mon m2 solaire
2020	37	Fondation les Baumettes	Renens	Ville de Renens «Bourse Solaire»
2020	366	Patinoire Auguste Raymond Arena	Tramelan	Commune de Tramelan
2019	370	Clédard	Neyruz	Neyergie SA
2019	700	Vaudoise Arena	Malley	SI-REN SA
2019	86	Heig VD	Yverdon	Yverdon-Energie
2018	120	Salle de gym Juliette	Corcelles-Cormondrèche	Coopsol
2018	200	Salle omnisport du Petit-Lancy	Genève	SIG
2017	121	Coopérative équilibre	Genève	Enerko
2017	100	Crêt du Chêne	Neuchâtel	Coopsol
2017	162	SINEF	Givisiez	Optima Solar
2013	283	Hangar privé	Penthéréaz	Penthéréaz Energie Photovoltaïque SA
2012	86	Aurubis	Yverdon	Yverdon-Energie

4.1.2 STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE DES PROJETS ROMANDS ET FINANCEMENTS ASSOCIES

Le tableau ci-dessous caractérise par porteurs de projets et structure de mise en œuvre les types de financements participatifs utilisés en Suisse romande. On note :

- Une diversité dans les types de structures de mise en œuvre des projets.
- A l'exception de la coopérative One création qui prend des parts dans d'autres projets, les structures mettent les projets en œuvre directement.
- La majorité des structures étudiées ont réalisé plus d'un projet.
- Des rendements situés globalement entre 1 et 3%, à l'exception de One creation (coopérative) et Prime energy cleantech, qui toutes deux investissent également dans d'autres types de projets que du solaire PV.
- Nous n'avons pas identifié de projets de « crowddonating ».

Type de porteur	Structure et initiative	Type de financement	Projets financés	Part minimale	Part garantie	Rendement	Durée (années)
Collectivité	Ville de Renens « Bourse solaire »	Crowdsupporting	1 centrale PV	NA	Non	Non rétribué. Contreparties.	NA
	Commune de Tramelan	Crowdlending	1 centrale PV	1'000	Oui	1.5% garanti	25
SA Publique majoritairement	Neyergie (Neyruz)	Crowdlending	1 centrale PV + CAD	1'500	Oui	Fonction de la rentabilité de la SA : 3% en 2019.	25
	TS Solaire (Echallens)	Crowdlending	1 centrale PV	1'000	Non	Varie de 0.25 à 1.5% selon la durée (1 an à 10 ans)	10
	SI-REN (Lausanne)	Crowdlending	1 centrale PV (en participatif)	100	Oui	2%	3
	Cressier Solar	Crowdinvesting	1 centrale PV	1'000	Non	Non garanti	NA
GRD	Yverdon-Energie	Crowdlending	2 centrales PV	500	Non	Rendement non garanti, situé entre 2 et 3%	20
	SID « Prêt citoyen »	Crowdlending	17 centrales PV	500	Oui	2.25% garanti en plus d'un remboursement de 1/25 chaque année	25
	SIG « mon m ² solaire »	Crowdsupporting	2 centrales PV	330	Oui	Achat part qui donne droit à 100kWh/an pdt 20 ans	NA
	Romande Energie « Jardins solaires »	Crowdsupporting	1 centrale PV	NA	NA	Achats de « panneaux solaires » qui donnent droit à une réduction de facture	25
Coopérative	Coopsol (Neuchâtel)	Crowdinvesting	3 centrales PV	500	Oui	Non garanti : 1% en 2017 et 2018	NA
	Optima Solar (Fribourg)	Crowdinvesting	3 centrales PV	1'000	Non	Apd de la 3 ^{ème} année. Non garanti (2% en 2019)	NA
	One creation	Crowdinvesting	Prises de participation	10'000	Non	Variable : 0.88% en 2018, mais 7.1% en 2019	NA
	ADEV	Crowdinvesting + crowdlending	Multiples ENR, aussi hors CH	500	Non	2 – 2.5% de dividendes 1% sur les prêts	NA
	Enerko (Genève)	Crowdinvesting	Multiples PV	500	Non	1-2% variable	
SA privée	Penthéréaz Energie Photovoltaïque	Crowdinvesting	1 centrale PV	Inconnu	Non	Inconnu	NA
	Prime Energy Cleantech	Crowdlending	Multiples ENR, aussi hors CH	Inconnu	Oui	Fonction de la durée, fixe. 4.5% pour prêts à échéance en 2020	5, 7 ou 10

4.1.3 CAMPAGNES ROMANDES DE FINANCEMENTS PARTICIPATIFS

Type	Structure	Projet	Durée (mois)	Contributeurs	Restriction	Cible (CHF)	Atteint
Crowdinvesting	Coopsol	3 centrales sur Neuchâtel	4-6	192 coopérateurs au 31/12/2019	Aucune	180'000 – 350'000	100% à chaque fois
	Optima Solar	Plusieurs	Quelques mois	85 coopérateurs	Aucune	244'000	100% à chaque fois
	Cressier Solar SA	Collège Cressier	2	130 parts dont 50 par commune	Initialement commune puis extension	180'000	100%
Crowdlending	Neyergie SA	Cledard	12	5	Géographique puis extension	500'000	5%
	TS Solaire SA	Collège 3 sapins	1	59	Initialement commune puis extension	460'000	100%
	SI-REN SA	Vaudoise Arena	5 jours	93	Géographiques	100'000	150%
	Prime Energy Cleantech SA	Prises de participations	3	Inconnu	Aucune	5-6 millions/levée	100%
	Yverdon-Energie	2 centrales	5	140	Géographique ou employés HEIG	Inconnu	100%
	SID	Plusieurs	Ouvert	Inconnu	Géographique	NA	100%
	Commune Tramelan	Patinoire Auguste Raymon Arena	6	Inconnu	Aucune	729'000	100%
Crowdsupporting	Ville de Renens	Bourse solaire, 1 centrale	1.5	155	Aucune	75'000	108%
	SIG	2 centrales « Mon m2 solaire »	3 semaines/ 9 mois	6'000 au total	Clients SIG	NA	100% à chaque fois
	Romande Energie	Jardin solaire 1 centrale	En cours	370	Clients Romande	126'000	100%

Le tableau ci-dessus liste les campagnes de financements participatifs en Suisse romande étudiées dans le cadre de l'étude. Il en ressort qu'à l'exception d'un cas (Clédard), toutes les campagnes sont une réussite - le sondage a d'ailleurs confirmé un niveau de satisfaction maximal des porteurs. On note un besoin d'extension de la restriction géographique dans certains cas afin de pouvoir atteindre la cible.

4.1.4 AUTRES INITIATIVES SUISSE

A côté des structures qui portent directement des projets, plusieurs associations ou initiatives existent qui encouragent l'émergence de projets faisant recours au financement participatif. Sans exhaustivité, on peut notamment citer les structures suivantes.

Réseau	Description
ASEC	Association Suisse de l'Energie Citoyenne. Objectifs : encourager l'engagement citoyen dans la transition énergétique, améliorer la visibilité de ces initiatives, faciliter le partage d'expérience.
Vese	Association des producteurs d'énergie indépendants. Elle liste notamment les coopératives actives en Suisse.
Energiegenossenschaft	Coopérative qui permet aux membres d'acheter des garanties d'origine pour 7cts/kWh. Elle dispose également de personnes qualifiées pour effectuer des installations. Elle organise également une opération qui s'apparente à du crowdsupporting qui permet à toute personne d'acheter des m ² solaires à 390 CHF, ce qui donne droit à des avantages, dont le fait d'être membre.
Autovoltaic	Réseau d'auto constructeurs d'installations PV en Suisse qui revendique avoir installé pour un total de 5 MWc, ce réseau regroupe des coopératives régionales. En Suisse romande, il en existe pour le Valais, Neuchâtel, Fribourg et une est en préparation sur Vaud. Le concept est que la coopérative organise la planification, la commande de matériel chez des grossistes, et l'installation en collaboration avec l'auto constructeur. Ce dernier participe également aux installations d'autres membres de la coopérative dans l'optique que chaque membre ait travaillé au total au moins le nombre d'heures équivalentes à celles consacrées par la coopérative sur son chantier.

4.1.5 INITIATIVES EUROPEENNES

Il convient de noter l'existence de diverses initiatives en faveur du financement participatif dans les énergies renouvelables en Europe. On peut notamment citer :

Réseau	Description
Rescoop	Fédération européenne des coopératives citoyennes énergétiques
Citizen energy	Liste les projets issus de 33 plateformes de financement participatif européen pour des projets d'énergie renouvelable

En France, l'on peut citer notamment :

Réseau	Description
Financement participatif France	Association impliquée dans le label « Finance participative pour la croissance verte »
Centrales villageoises	Association de promotion des Centrales Villageoises (sociétés citoyennes qui portent des projets sur un territoire défini)
Energie partagée investissement SA	Crowdfunding par parts de 100€ pour 10 ans sans garantie. Prise de participations en fonds propres dans les sociétés de projets citoyens de production d'énergies renouvelables en France. A ce jour 90 projets dont 22 centrales solaires pour 7.6 millions d'euros investis.

Le nombre de projets sous financement participatif est en croissance forte et se formalise comme le démontre la mise en place du label de finance participative pour la croissance verte en France et la présence d'associations de promotions. L'idée du label est que les plateformes qui permettent de visibiliser et de récolter les fonds pour les projets puissent accorder le label aux projets qui répondent aux critères.

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous il convient aussi de noter en Europe des plateformes de financement participatif pour des projets d'énergies renouvelables dans des pays non OCDE avec des rendements autour de 5% sur des prêts de durée inférieure à 10 ans.

Plateforme	Description
Ecoligo (GR)	Crowdlending 2-10 ans. Rendements 5-7%.
Energise Africa (UK)	Crowdlending dans des sociétés africaines. 4-6% de rendements pour des prêts de 1 à 4 ans. 17 millions £ pour 111 000 prêteurs à ce jour

4.2 Coût de la démarche

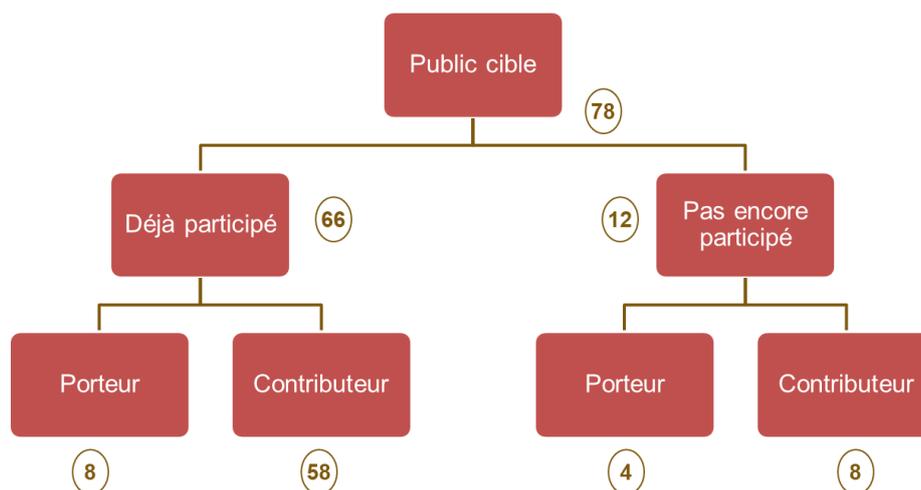
Les informations présentées dans le tableau ci-dessous sont issues des discussions avec les porteurs de projet.

Poste	Détail
Heures de travail-	<p>Il existe une grande variabilité dans le temps investi, fonction notamment du besoin de créer une nouvelle structure, des outils déjà en place, de la part de travail externalisée à un prestataire.</p> <p>Des porteurs nous ont fait part d'un temps de travail variant entre 450 à 1'100 heures du lancement du projet jusqu'à la clôture de la campagne y compris la gestion des contributions (mais pas des paiements récurrents des intérêts/remboursements). D'autres porteurs ont plus externalisé l'accompagnement, portant leur temps investi à 50 – 100 heures, mais augmentant les frais d'accompagnement.</p> <p>Pour les projets portés par des coopératives, le temps investi est souvent bénévole, peu comptabilisé et difficile à évaluer.</p>
Création structure	Coût de mise en place d'une SA de 50'000 CHF versé en capital combiné à une estimation de 15'000 CHF de charges. Le coût de création coopérative est moindre.
Plateforme	Le développement d'un site web pour le financement aura un coût de quelques milliers de CHF. Les plateformes existantes collectent un % du montant récolté (10% sur la plateforme wemakeit).
Etude de faisabilité et/ou étude de projet	Compter 3'000 – 15'000 CHF pour une prestation de bureau d'étude.
Communication	Dépenses en fonction des canaux utilisés. Certains projets publics ont typiquement dépensé jusqu'à 25'000 CHF pour des prestataires + 5'000 CHF de tout ménage.
Frais juridiques	Pour la réalisation de la convention avec le propriétaire. Un conseil/relecture de la convention coûtera facilement 2'000 CHF.

4.3 Résultats du sondage

4.3.1 CARACTERISATION DES REpondANTS

Sur les 78 répondants au sondage la majorité (66) a déjà participé à un financement participatif : cela concerne 8 porteurs de projets et 58 contributeurs. Les autres répondants sont des potentiels futurs porteurs (4) ou contributeurs (8). Les questions étaient différentes selon que le répondant est un porteur ou un contributeur à un financement participatif pour une centrale solaire.

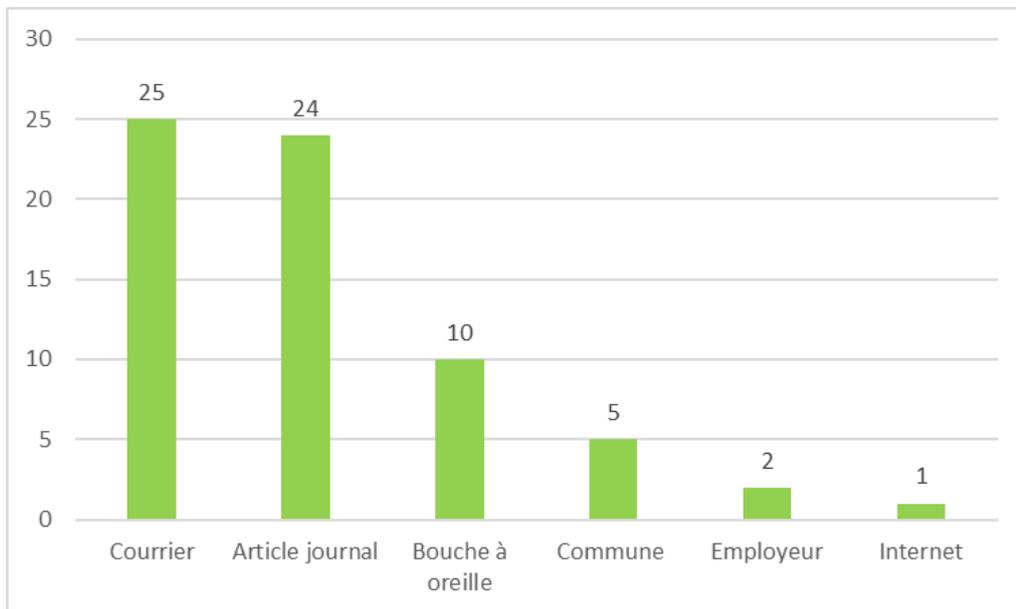


Les projets auxquels les répondants ont participé sont listés ci-dessous.

Projet	Lieu	Structure	Porteur	Contrib.
Cledard	Neyruz	Neyergie SA	Oui	Non
Collège Trois Sapins	Echallens	TS Solaire SA	Oui	Oui
Bourse solaire Fondation les Baumettes	Renens	Commune	Oui	Oui
3 projets	Plusieurs à NE	Coopsol	Oui	Oui
Patinoire Auguste Raymon Arena	Tramelan	Commune	Oui	Non
Mon m2 solaire - Stade de Genève et Ecole de Lancy	Genève	SIG	Oui	Non
Auribus/ Heig VD	Yverdon	Yverdon-Energie	Oui	Oui
Vaudoise Arena	Malley	SI-REN SA	Non	Oui

4.3.2 COMMUNICATION

A la question des médias via lesquels les contributeurs ont eu connaissance des projets, une multiplicité de canaux a été mentionnée avec une importance de moyens plus traditionnels tels que courriers personnalisés et articles de journaux.

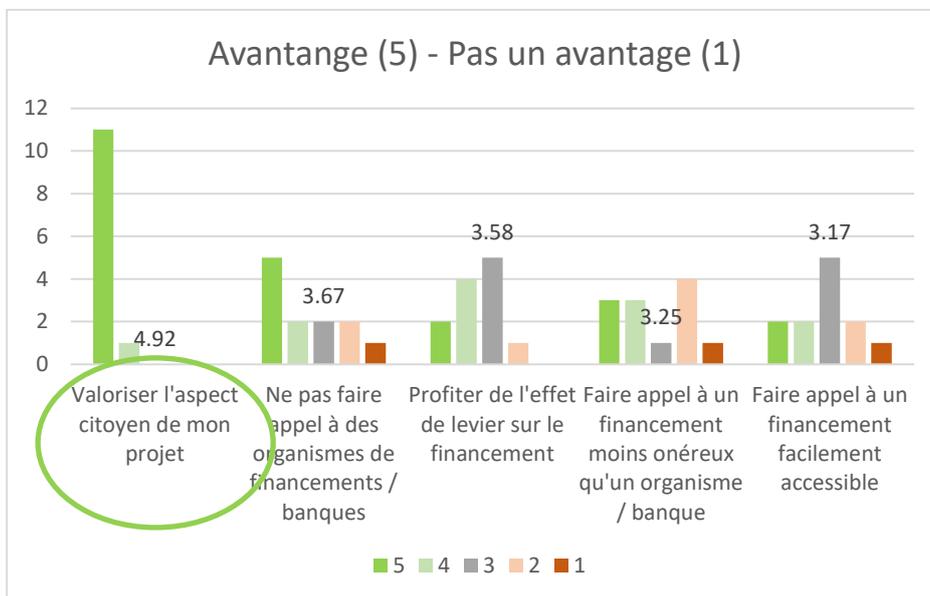


Les porteurs de projets confirment l'usage de plusieurs canaux, en ce compris des soirées d'informations, courrier/flyer aux habitants en plus de l'usage d'un site web et de réseaux sociaux. Deux porteurs ont fait recours à des plateformes de financement participatif suisse :

- [We make it](#) (Bourse solaire Renens).
- We can fund devenu [We can Group](#) (Vaudoise Arena Malley).

4.3.3 AVANTAGES DE LA DEMARCHE

A la question de savoir parmi plusieurs propositions lesquelles représentent un avantage ou non de la démarche participative, les porteurs répondent massivement qu'elle permet de valoriser l'aspect citoyen du projet.



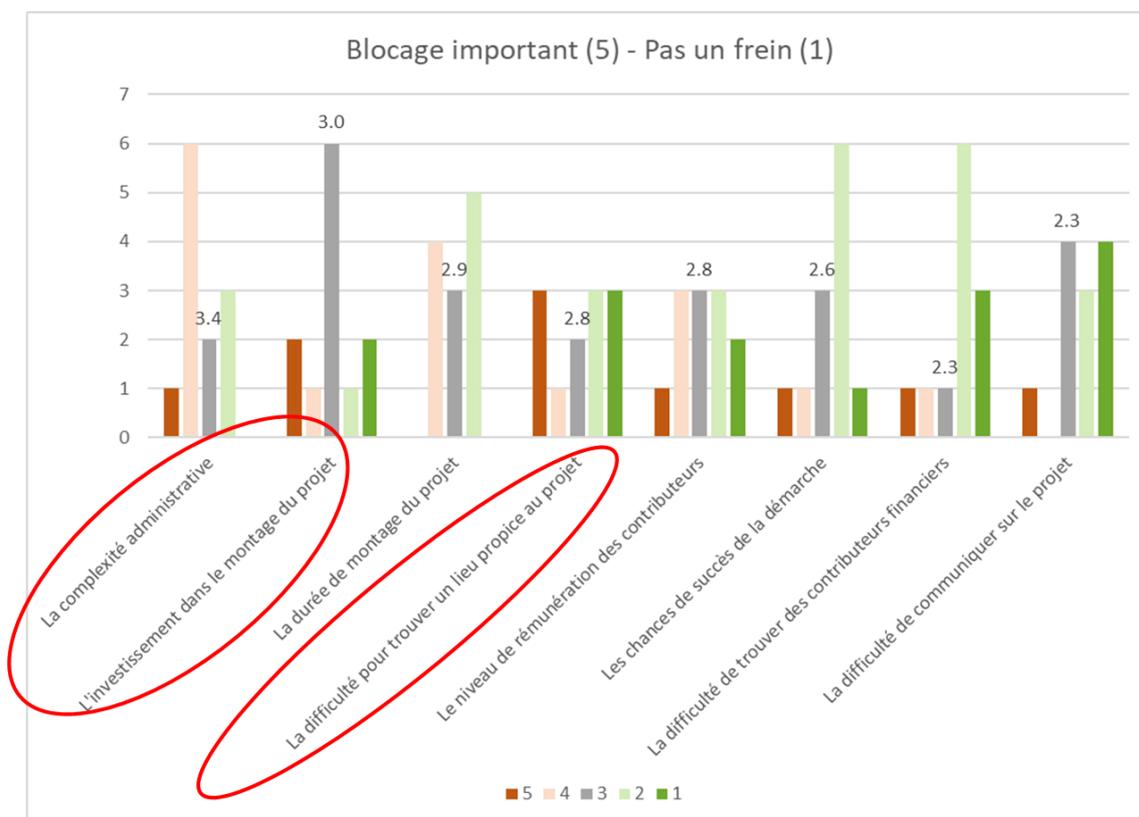
Sur le graphe ci-dessus et les suivants, l'axe des ordonnées indique le nombre de réponses par niveau d'évaluation (typiquement de 1 à 5). La donnée chiffrée représente la moyenne pondérée des réponses.

Les autres aspects mentionnés dans le graphe ci-dessus ressortent également comme des avantages (moyenne supérieure à 3), mais de manière plus nuancée. On note que le financement participatif est considéré comme plus onéreux qu'un financement bancaire par certains répondants. Des réponses qualitatives il ressort également comme avantages :

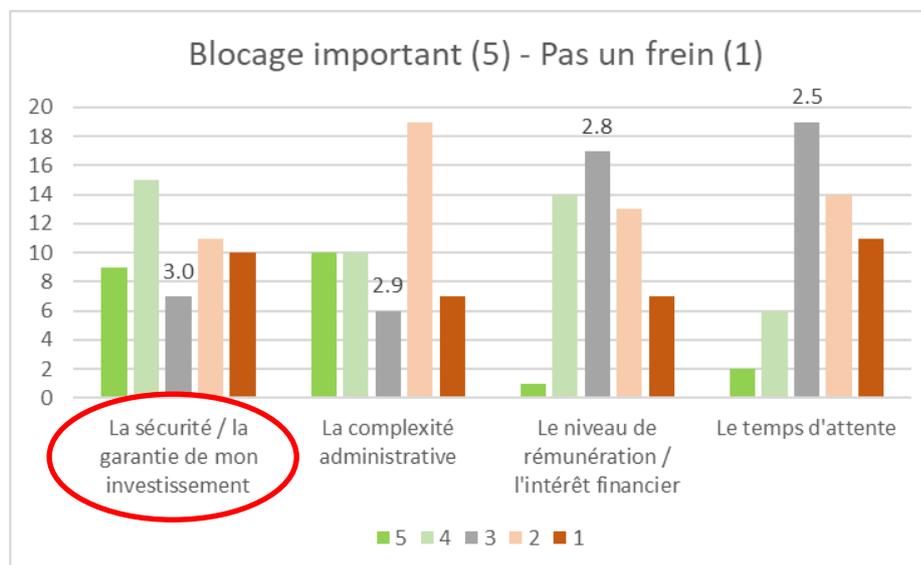
- Possibilité d'implication du citoyen dans la transition, même s'il est locataire ou en PPE.
- Permetts de réaliser des projets de production PV qui ne pourraient pas voir le jour par manque de financement, notamment public.

4.3.4 FREINS AU FINANCEMENT PARTICIPATIF

A la question de savoir parmi plusieurs propositions lesquelles représentent un frein ou non de la démarche participative, les porteurs de projet soulignent la complexité administrative et l'investissement dans le montage du projet. La difficulté de trouver un lieu propice est considérée par plusieurs répondants comme un blocage important, même s'il est considéré comme ne l'étant pas du tout pour d'autres, reflétant la diversité des réalités d'implantation des projets (par exemple entre un projet communal et une coopérative privée). Les chances de succès de la démarche et la difficulté de trouver des contributeurs ne sont pas considérées comme de freins, en ligne avec le fait que les projets considérés ont tous abouti comme mentionné dans la typologie des projets.



Pour les contributeurs, la sécurité/garantie de l'investissement ressort comme constituant un blocage pour un nombre conséquent de répondants même si un nombre comparable considère que ce n'est pas le cas. Les réponses sont encore davantage nuancées concernant la complexité administrative et le niveau de rémunération. Le temps d'attente ne constitue en revanche pas un frein pour la majorité des répondants.



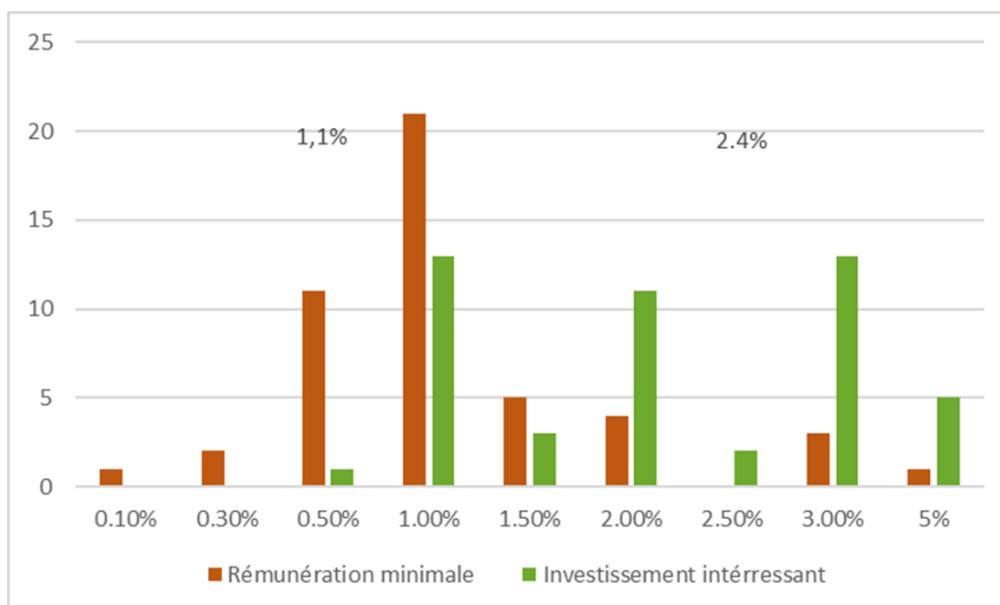
Un certain nombre de difficultés et de freins sont également ressortis des réponses qualitatives :

- Porteurs
 - Financement des étapes préliminaires à l'obtention des fonds du financement participatif, tant au niveau de l'installation (recherche de toit, études de faisabilité, signature de convention avec propriétaires) que des éléments spécifiques au financement participatif (montage financier, communication, gestion des souscriptions, facturation).
 - Lourdeurs administratives, notamment pour créer une SA.
 - Temps très court offert pour la collecte sur certaines plateformes (45 jours sur wemakeit.com) qui requiert une campagne de communication intense.
 - Convaincre le politique (exécutif et délibératif) de la commune.
 - Assurer la gestion administrative sur la durée du projet (25 ans), en ce compris le suivi des parts, rétributions/contreparties.
 - En cas d'élargissement de la géographie cible pour la collecte, impression que des citoyens d'ailleurs « profitent ».
- Collectivités
 - Trouver des conseillers pour les accompagner.
 - Perception négative du crowdsupporting public (on met encore le citoyen à contribution, même si ce n'est pas obligatoire).
- Contributeurs
 - Le manque de garanties sur le montant prêté ou investi.
 - La durée de l'investissement durant lequel l'argent est bloqué.
 - Le montant minimum de contribution.

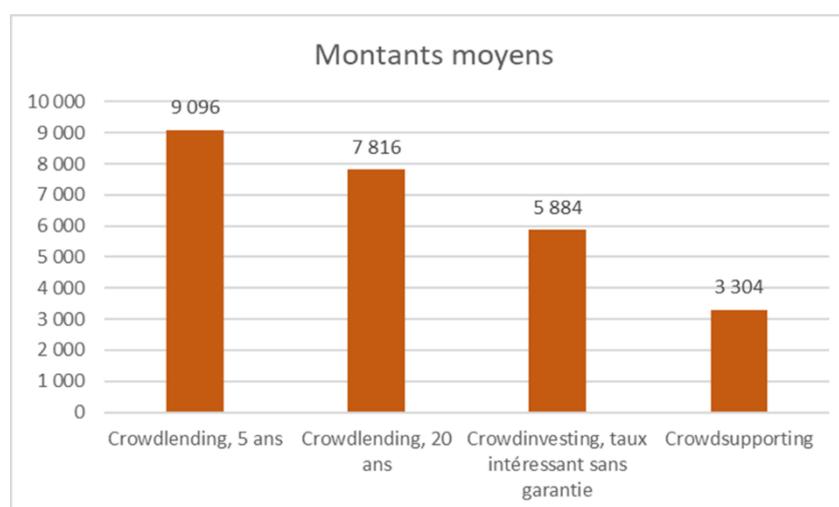
- Manque d'intérêt financier, notamment pas d'avantage fiscal à participer à un projet communautaire, alors qu'il y en a un pour l'investissement dans une installation à domicile.

4.3.5 ASPECTS FINANCIERS

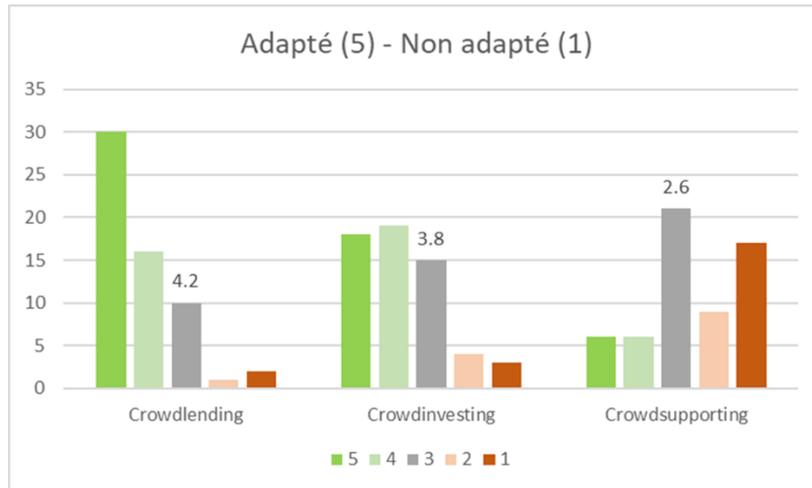
Il a été demandé aux contributeurs de se positionner sur les taux considérés comme constituant une rémunération minimale et à l'inverse comme constituant un investissement intéressant dans le cadre de financements participatifs. Il en ressort que la rémunération minimale demandée est de 1,1% en moyenne et qu'elle serait de 2.4% en moyenne pour un investissement intéressant. Ces rendements sont inférieurs au retour sur investissement atteints avec le solaire PV à l'heure actuelle.



A la question du montant que les contributeurs sont prêts à investir, les réponses sont fort dépendantes du type de financement et de leur durée : de 9096 CHF en moyenne pour du crowdlending sur 5 ans à 3300 CHF en moyenne pour du crowdsupporting.

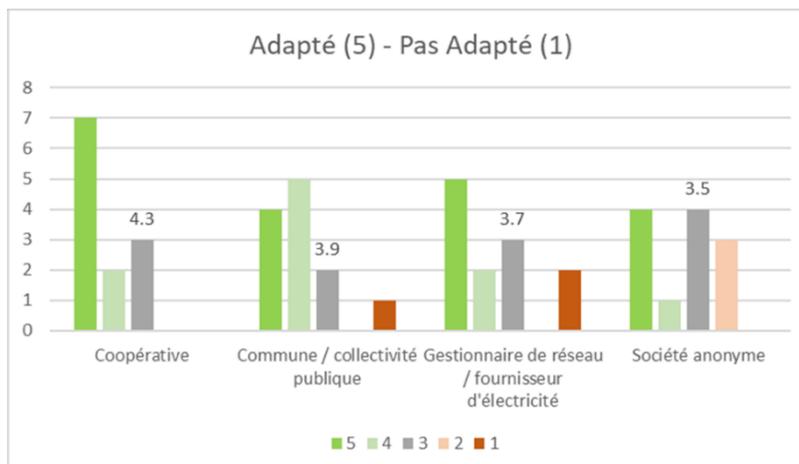


Sur les types de participation, l'ensemble des répondants considèrent d'ailleurs que le crowdlending est davantage considéré comme un moyen adapté que le crowdfunding et d'autant plus du crowdsupporting.

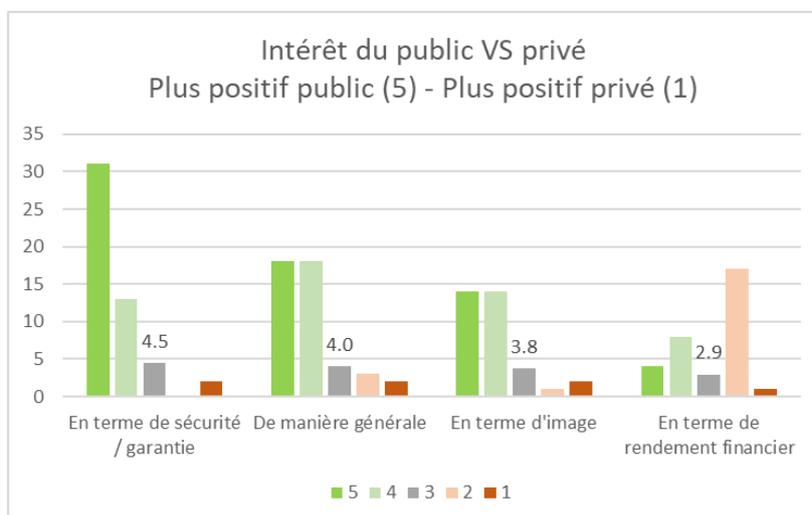


4.3.6 NATURE DES STRUCTURES PORTEUSES ET DE MISE EN OEUVRE

Sur les 4 types de structure de mise en œuvre des projets, les porteurs de projets considèrent que la coopérative est la plus adaptée même si les trois autres types le sont aussi quoique de manière plus nuancée.



A la question sur l'intérêt qu'un porteur de projet soit public plutôt que privé, les contributeurs répondent qu'il est plus positif qu'il soit public avant tout en termes de sécurité/garantie, mais également de manière générale et en termes d'image. En termes de rendement financier par contre, il est considéré comme plus positif que le porteur soit privé.

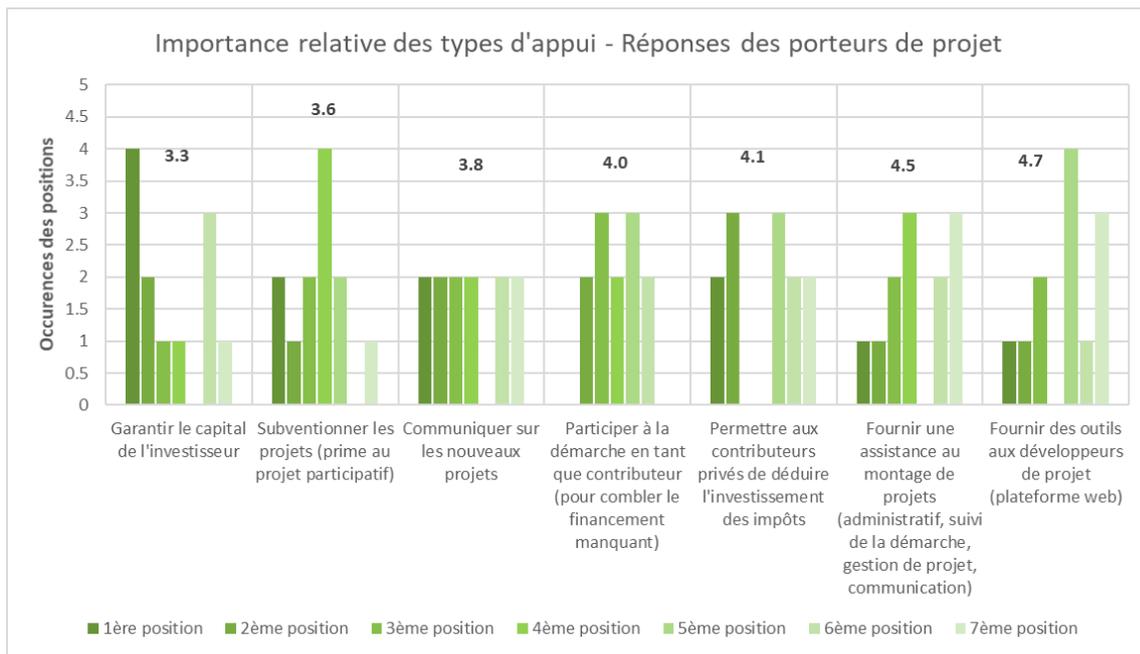


4.3.7 APPUI DU CANTON

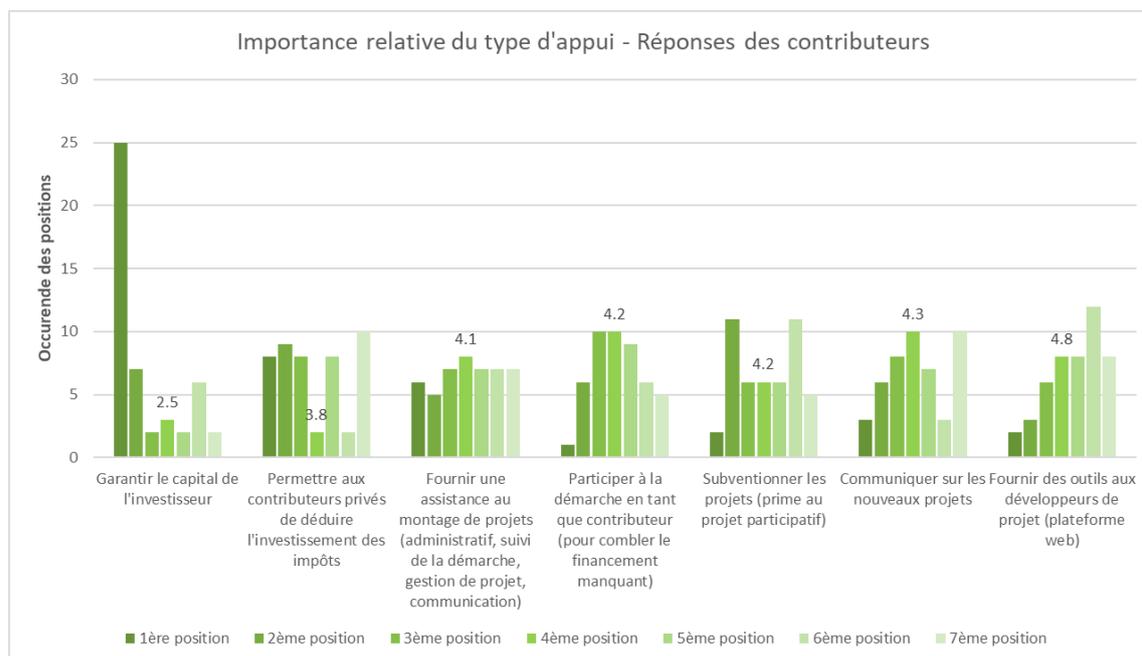
Il a été demandé aux porteurs de projet et aux contributeurs respectivement de classer par ordre d'importance 7 types d'interventions possibles de l'Etat de Vaud.

Les deux graphiques ci-dessous reprennent pour chaque type d'intervention l'occurrence des positions sur une échelle de 1-8 et de manière chiffrée la position moyenne.

Pour les porteurs de projets, garantir le capital de l'investisseur est ainsi arrivé en moyenne à la 3^{ème} place. On constate pour les porteurs de projets que l'ensemble des types d'appui se situent en moyenne entre la 3^{ème} et la 5^{ème} position. Les réponses quant à la déductibilité fiscale et aux outils web recueillent des avis divergents.



Les contributeurs ont classé l'apport de garantie de manière encore plus claire comme intervention prioritaire pour l'Etat, avec les autres réponses également en moyenne dans la fourchette de la 3^{ème} à la 5^{ème} position en moyenne.



4.4 Synthèse concernant les structures de mise en œuvre

Sur base des informations collectées, le tableau ci-dessous présente les principaux avantages/inconvénient par types de structure de mise en œuvre avec des exemples romands classés en **CI** = Crowdfunding, **CL** = Crowdlending, **CS** = Crowdsupporting.

Structure de mise en œuvre et exemples	Avantages	Inconvénients
Coopérative <ul style="list-style-type: none"> Optima Solar (CI) Coopsol (CI) Eco Energie Etoy (CI) One creation (CI) Enerko (CI) Adev (CI) 	<ul style="list-style-type: none"> Participation des coopérateurs à la prise de décision de manière égalitaire Modèle économique vertueux 	<ul style="list-style-type: none"> Contraintes importantes liées à la mise en place et la gestion de la structure coopérative Contraintes sur utilisation des rentrées Risque financier
SA 100% privée <ul style="list-style-type: none"> Penthéréaz (CI) Prime Energy Cleantech (CL) 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de contraintes sur rendement/utilisation des bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> Besoin d'apport initial pour créer la SA Risque financier
SA détenue de manière mixte privé/public <ul style="list-style-type: none"> Cressier Solar (CI) 	<ul style="list-style-type: none"> Participation des citoyens au projet mais pas de manière égalitaire Permits d'éviter d'augmenter le niveau d'endettement de la commune Pas de contraintes sur rendement/utilisation des bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> Complexité de montage du projet Besoin d'apport initial pour créer la SA Risque financier
SA détenue 100% par la collectivité <ul style="list-style-type: none"> SIREN (CL) Neyergie (CL) TS Solaire (CL) 	<ul style="list-style-type: none"> Permits d'éviter d'augmenter le niveau d'endettement de la commune 	<ul style="list-style-type: none"> Travail et frais pour mise en place de la SA Fin. Citoyen plus cher qu'un emprunt bancaire Pas de participation citoyenne Risque financier
Collectivité publique directement <ul style="list-style-type: none"> Bourse solaire Renens (CS) Tramelan (CL) 	<ul style="list-style-type: none"> Personnel disponible en interne 	<ul style="list-style-type: none"> Consommateur de ressources au sein de la commune Eventuel besoin de compétences externes Perception de la démarche peut être problématique
GRD <ul style="list-style-type: none"> SIG (CS), mon M2 solaire SID (CL), centrales participatives SEY (CL) Romande énergie, jardins solaires (CS) 	<ul style="list-style-type: none"> Simplicité de la démarche (clientèle identifiée, facturation etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriation du projet par les citoyens plus faible

L'on peut dégager les analyses suivantes :

En ce qui concerne les porteurs :

- Un projet porté par un acteur public est perçu comme offrant plus de sécurité et de garanties, qui ressort comme étant un élément important pour les répondants.
- Il existe toutefois un dynamisme évident au sein de la population pour monter des projets à titre privé qu'il convient de soutenir.

Sur les structures de mise en œuvre :

- Il ne ressort pas de l'étude un type de structure de mise en œuvre à préconiser de manière évidente, la diversité des réalités et des dynamismes de chaque contexte menant à des solutions ad hoc pour chaque projet.
- La mise en place de nouvelles structures, qu'elles soient coopératives ou des SA est cependant reconnu par tous comme étant consommateur de ressources, en termes de temps et de moyens.
- Les projets mis en place par des GRD offrent une certaine facilité, les clients potentiels étant déjà connus, des moyens de communications et de facturation étant déjà en place. Toutefois l'appropriation des projets par les contributeurs est moindre, tout comme l'image.

Sur les types de financement

- La nature des installations solaires avec une valeur résiduelle pratiquement nulle au bout de 20 à 25 ans génère par définition une contrainte pour un modèle de crowdfunding: le capital perd de sa valeur. Il convient donc de déprécier les parts ou de réinvestir dans d'autres centrales. De ce fait il y a une forte contrainte au modèle de la structure créée pour une seule centrale. Le problème est d'autant plus aigu pour une coopérative où la redistribution du bénéfice est sous contrainte et ne permet pas forcément de compenser la perte de valeur de la part investie et que l'accumulation de cash au sein de la structure est soumise à taxation.
- Un modèle de crowdlending permet d'éviter cette difficulté, mais il ne permet pas d'implication à la gouvernance du projet.

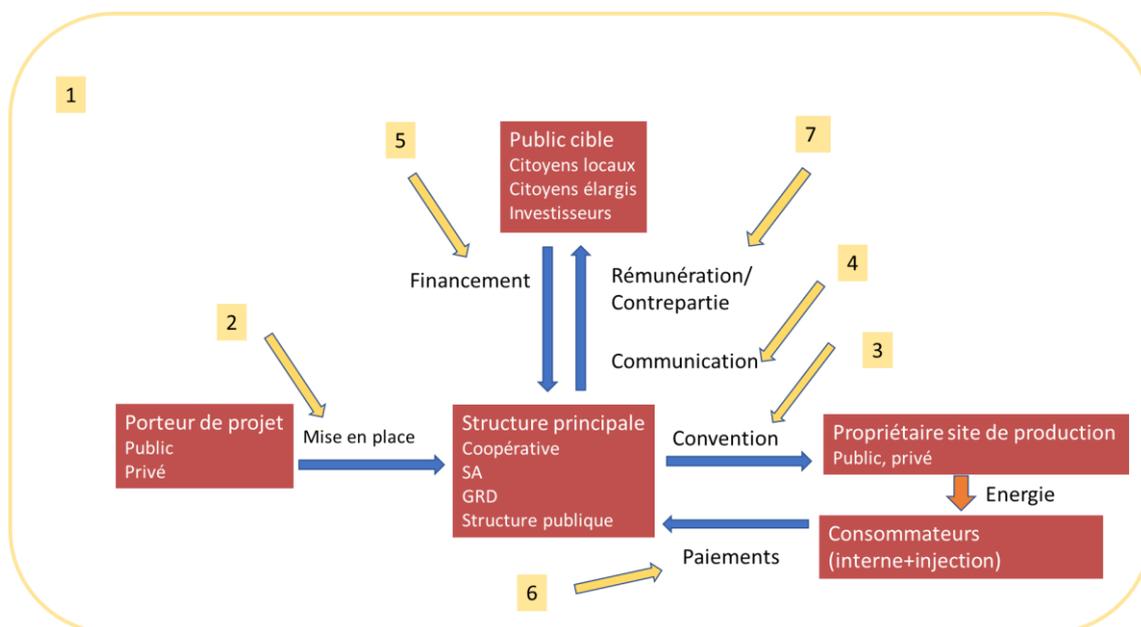
Au vu de ces expériences, pour appuyer le développement du solaire participatif il convient donc en priorité :

- de favoriser des structures à même de financer plusieurs projets,
- d'accompagner et de faciliter la mise en place de projets,
- de rassurer les contributeurs quant à leur épargne.

La section suivante présente les recommandations pour l'Etat de Vaud sur cette base.

5. Recommandations pour l'Etat

L'Etat peut intervenir à différents niveaux, schématisés ci-dessous. Les paragraphes de la section détaillent les possibilités selon la même numérotation. Nous reprenons dans cette section, en plus de nos propositions, les propositions qui ont été évoquées par les participants à l'étude, en les commentant.



5.1 Liste des propositions

1. Cadre général

- 1.1. Visibiliser les projets préexistants notamment sur le site web de l'Etat. Travail avec des associations spécialisées.
- 1.2. Editer un guide sur le financement participatif mettant en avant les avantages, les contraintes et des conseils de mise en œuvre. Ce genre de guide pourrait être édité avec l'appui du canton par une association spécialisée.
- 1.3. Communication positive envers les communes du canton sur le financement participatif afin qu'elles favorisent et appuient les projets portés par des privés au sein de leur territoire. Cette communication peut notamment se baser sur le guide.

2. Mise en place d'une structure ou d'un projet

- 2.1. Fournir un accompagnement/coaching aux porteurs de projet, via une expertise externe ou internalisée. Cet appui concernerait principalement les étapes initiales (choix et mise en place d'une structure ad hoc, appui pour les études techniques, négociations avec les propriétaires de toitures, structuration du financement, appui dans la mise en place du financement participatif), ce qui aiderait les porteurs à éviter trop de pertes en cas de non-réalisation.
- Au vu de la difficulté d'estimer les besoins d'appui, fluctuant au fil du temps, la solution de passer par un bureau externe au canton serait plus flexible et permettrait de disponibiliser des ressources en lien avec les besoins. Un contrat cadre avec des tarifs de prestation prédéterminés et un volume d'appui maximal payé par l'Etat par projet pourrait être envisagé.

- 2.2. Créer directement des structures de mise en œuvre de projets participatifs dans les différentes zones du canton (nord vaudois, Riviera, etc.) au plus proche des besoins locaux.
 - Cette option, plus interventionniste et consommatrice de ressources permet à priori, au vu de la nature publique des structures, de fournir une garantie, appréciée par les contributeurs. Ce type de structure peut toutefois être perçue comme une concurrence déloyale face à des porteurs de projets privés.

3. Faciliter l'accès aux toitures

- 3.1. Réaliser un cadastre pour visibiliser le potentiel.
 - Un cadastre du potentiel énergétique des toitures existe déjà au niveau fédéral. Un travail au niveau cantonal permettrait d'apporter des précisions sur le potentiel et peut ensuite servir de base pour connecter propriétaires et porteurs de projets (point 3.2).
- 3.2. Rendre les toitures accessibles via une campagne de communication envers les propriétaires privés et publics dans le canton associée à une mise en relation avec les porteurs de projets à travers une plateforme. Cette plateforme pourrait être reliée au cadastre du point 3.1 afin que les propriétaires puissent facilement y localiser les toitures qu'ils souhaitent mettre à disposition pour les projets PV sous financement participatif.
 - Il convient de réglementer l'accès à la plateforme afin qu'elle puisse servir prioritairement à des projets basés sur des financements participatifs sinon il existe un risque que les toitures les plus favorables soient prises d'assaut par des acteurs purement privés avec un personnel commercial dédié.

4. Communication

- 4.1. Disponibiliser des outils adaptés aux développeurs de projet (plateforme web).
 - Les plateformes de crowdfunding existantes constituent une solution pratique qui permet de gérer la collecte, l'organisation d'éventuelles contreparties, mais elles ponctionnent un % non négligeable. Une plateforme disponibilisée par l'état permettrait de remédier à cela. Toutefois, il convient de noter que le problème se situe principalement pour de nouvelles structures qui ne disposent pas forcément de la capacité à créer un site web.
- 4.2. Disponibiliser des lignes directrices de communication afin d'expliquer la démarche, éviter les mauvaises perceptions : par exemple, dans le cas du crowdsupporting, qu'on collecte encore de l'argent sur le dos du citoyen, qu'un projet citoyen a forcément une mauvaise rentabilité ou la perception que l'on investisse de l'argent public dans des projets rentables.
 - De telles lignes directrices seraient typiquement à inclure dans un guide qui pourrait être partagé aux porteurs de projet.

5. Financement

- ➔ De manière générale, si à l'heure actuelle les porteurs de projet semblent pour la grande majorité obtenir le financement recherché, cela sera peut-être moins le cas à l'avenir si les projets de ce type se multiplient.
- 5.1. Fournir des garanties sur le montant prêté ou investi par les participants.
 - ➔ Le besoin de sécurité sur les fonds investis ou prêtés ressort avec force du sondage. Cependant, comme toute forme de garantie, cela peut amener un aléa moral, en l'occurrence une prise de risque plus importante pour les porteurs de projets. La mise en œuvre pratique d'une telle garantie n'est pas non plus chose évidente.
- 5.2. Garantir un accès à des prêts à 0%. Le canton pourrait allouer un fonds avec des prêts à zéro % comme cela existe en Allemagne au niveau fédéral pour des projets d'énergie renouvelable.
 - ➔ L'accès à des fonds citoyens ne semble pas problématique (les campagnes lancées atteignent leurs objectifs dans la quasi-totalité des cas). En cas de forte croissance du marché, cette situation pourrait évoluer et le prêt à taux 0 devenir pertinent.
- 5.3. Rétribution unique du projet participatif, pour le démarrage du projet et/ou pour l'installation, en plus de la rétribution de l'OFEN.
 - ➔ Ce type d'appui permet d'améliorer la rentabilité des projets (qui souffrent de coûts de préparation plus élevés), et sans grande difficulté de mise en œuvre. Cela constitue toutefois une différence importante avec des projets non participatifs qui n'en bénéficieraient pas.
- 5.4. Prime aux centrales participatives qui couvrent l'ensemble de la surface.
 - ➔ Face au constat que de nombreuses installations sont dimensionnées pour l'optimum économique plutôt que pour maximiser la production, une telle rétribution, calculée au prorata permettrait effectivement d'augmenter la production. Cela n'inciterait cependant pas des personnes à lancer de nouveaux projets. Dans ce contexte les fonds publics seraient probablement mieux utilisés différemment.
- 5.5. Comblent les parties non financées par le financement participatif.
 - ➔ Au vu du taux de réussite des campagnes de financement participatif, cette option ne semble pas la plus nécessaire et donnerait un signal qui ne pousserait pas les porteurs à atteindre l'objectif ciblé. En cas de forte croissance du marché, cette situation pourrait évoluer et cette solution devenir pertinente.

6. Paiements énergie

- 6.1. Subventionner au kWh
 - ➔ Une subvention au kWh permet d'améliorer la rentabilité des installations sur leur durée de vie et répond à la difficulté concurrentielle des financements participatifs (liée au surcoût de gestion de projet). Cela ouvre cependant une différence de traitement substantielle avec les financements non participatifs et n'est pas en ligne avec la politique fédérale qui a supprimé un tel mécanisme. Le niveau minimum de financement participatif exigé et le niveau de subvention sont des éléments clés. Comparé au point 5.3, cette mesure apporte un flux régulier sur la durée qui peut aider la gestion des intérêts/remboursements, mais implique plus de travail de mise en œuvre et va à l'encontre de la pratique fédérale actuelle.

7. Rémunération/contrepartie

7.1. Défisiscaliser le revenu des centrales participatives : déductibilité des investissements indépendamment de la localisation de la centrale et du statut (propriétaire, locataire).

→ L'élimination de la différence de traitement fiscal entre un investissement sur son propre toit, déductible, et sur un toit tiers via un financement participatif ressort de l'étude comme étant une demande importante. Permettre la déductibilité des participations dans des centrales renouvelables donnerait certainement un appui à la démarche. Elle devrait être communiquée et explicitée afin que les citoyens puissent facilement, sans devoir recourir à des conseillers spécialisés, acter cette déductibilité dans leur déclaration.

Une possibilité serait de considérer les investissements dans les énergies renouvelables comme un troisième pilier avec le montant investi déductible aux impôts et un retrait du capital et des intérêts au plus tôt après 20 ou 25 ans ou à l'âge de 65 ans et plus. Le capital serait garanti par les actifs en priorité, et l'imposition des gains en capital se ferait lors du remboursement.

7.2. Garantir l'accès à l'énergie : l'idée est que les contributeurs au financement participatif puissent bénéficier de l'énergie renouvelable sur leur facture, en termes de garanties d'origine

→ Cela donne un argument supplémentaire notamment pour les locataires qui ne peuvent installer de centrale sur leur propre toit. Le lien établi avec une centrale permet aussi de sensibiliser sur la consommation, et donne une valeur subjective additionnelle à l'investissement. Cette mesure n'est toutefois possible que sur un projet porté par un GRD ou en cas de libéralisation du marché de l'électricité.

5.2 Synthèse

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des mesures exposées plus haut avec une évaluation de leur impact, délais et coûts de mise en œuvre. Le vert indique un inconvénient/délai/coût faible et un impact important, l'orange l'inverse et le jaune une situation intermédiaire.

Les mesures avec une * ne concernent que le crowdfunding et crowdlending.

Propositions	Avantages	Inconvénients	Coût	Délai	Impact
1.1	Visibiliser les projets existants	Suscite de nouveaux projets	-	-	+
1.2	Editer un guide	Capitaliser sur l'existant Visibiliser	-	-	+
1.3	Communiquer avec les communes	Permet à des projets de se lancer	-	-	+
2.1	Accompagnement des porteurs de projets	Moins de pertes en cas de non-réalisation	--	--	+++
2.2	Création de structures porteuses	Fournir des garanties	---	---	++
3.1	Cadastre du potentiel solaire	Visibiliser le potentiel	--	--	+
3.2	Rendre potentiel accessible	Accès à des surfaces importantes	-	--	+++
4.1	Disponibiliser plateforme web	Permet à des structures plus petites de réaliser une campagne à faible coût	--	--	+
4.2	Lignes directrices de com.	Permet de maximiser l'impact	-	-	+
5.1	Garantis sur montant prêté/investi*	Apporte la sécurité recherchée par les contributeurs	--	--	+++
5.2	Accès à des prêts à 0%	Rendement amélioré	--	--	+
5.3	Rétribution unique pour démarche participative	Rendement amélioré	--	-	+++
5.4	Prime pour centrales qui couvrent toute la surface	Maximisation du productible	---	--	+++
5.5	Comblent les parties non financées	Garantis la réussite des campagnes	---	-	+
6.1	Subventionner le kWh	Rendement amélioré	---	-	+++
7.1	Défiscaliser les revenus*	Incitation	--	--	++
7.2	Garantir l'accès à l'énergie	Accès énergie propre	-	--	+

Rapport final - Etude de modèles de financements participatifs pour l'énergie solaire

Sur base de cette synthèse, voici les actions considérées comme prioritaires par Planair et leurs principales caractéristiques. Une action peut combiner plusieurs des mesures mentionnées ci-dessus.

Action 1	Communiquer et faciliter l'accès aux toitures
Mesures concernées	1.1 Visibiliser les projets existants. 1.3 Sensibiliser les communes. 3.1 Réaliser un cadastre du potentiel ET. 3.2 Rendre le potentiel accessible.
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Susciter l'intérêt. - Permettre aux porteurs de projet d'accéder effectivement à des toitures. - Facilite le travail et la formation des structures
Descriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réaliser un cadastre des toitures sur le canton, à visibiliser sur une plateforme en ligne. 2. Organiser une campagne de communication. <ul style="list-style-type: none"> - Envers les propriétaires privés et publics dans le canton en les incitant à disponibiliser leurs toits pour des projets PV issus de financements participatifs et à les mentionner sur le cadastre placé sur la plateforme. - Envers le public afin de suggérer aux potentiels porteurs de projets d'identifier des toitures d'intérêt. - Envers les structures porteuses de projets déjà existantes afin qu'elles indiquent sur le cadastre les projets déjà réalisés. 3. Faciliter une mise en relation à travers la plateforme.
Contraintes	<p>Il convient de mettre en place un dispositif afin que les projets de financement participatifs soient prioritaires pour la mise en relation sur la plateforme. Le risque est que des acteurs privés avec des équipes commerciales dédiées repèrent rapidement les opportunités les plus intéressantes.</p> <p>Le bon fonctionnement de l'action dépend de l'implication des propriétaires à enregistrer leurs toits sur la plateforme.</p>
Compétences requises	Communication, mise en place d'une plateforme web.
Coût	<ul style="list-style-type: none"> • Création de plateforme : 50 – 80'000 • Campagne de communication : 30-50'000
Planning de mise en œuvre	3 mois

Action 2	Fournir un accompagnement des porteurs de projet dans les étapes initiales
Mesures concernées	2.1 Accompagnement des porteurs de projet. 1.2 Editer un guide sur le financement.
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Permettre à des acteurs qui ne disposent pas forcément de moyens d'initier un projet. - Disponibiliser des compétences techniques. - Constituer une garantie au cas où le projet ne se réalise pas, le porteur ayant limité les frais.
Descriptif	<p>Mandater un bureau d'étude pour accompagner les porteurs de projet dans la mise en place de leur projet participatif (étude de faisabilité, structuration, convention avec propriétaire, etc.). L'appui peut être réalisé soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans le cadre d'un appel d'offres pour projets participatifs délimitant un nombre de projets accompagnés et un volume d'accompagnement (en heures) par projet. - Par une mise à disposition de l'appui sur une durée fixée, avec des prestations à la demande.
Compétences requises	L'essentiel du travail est ici externalisé
Coût	<p>Préalablement à l'accompagnement, un travail de rédaction</p> <ul style="list-style-type: none"> - de contrat type complet avec propriétaires peut être préparé avec implication d'un juriste. Coût : 5'000-10'000 - de documentation sur les types de structures, les avantages et inconvénients et sur les retours d'expériences. Coût : 10'000 <p>Estimations des prestations par projet accompagné :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude de faisabilité et/ou de projet PV : 3'000-15'000 - Accompagnement pour la structuration du porteur si nécessaire : 2'000 - Accompagnement pour la campagne de financement : 2'000
Planning de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Appel d'offres pour recruter bureau d'étude : de la rédaction du cahier des charges à la contractualisation : 3 mois. - Si lancement d'un appel à projets : 3 mois supplémentaires avant le démarrage de l'appui.

Action 3	Appui financier aux projets issus de financements participatifs
Mesures concernées	5.3 Rétribution unique aux projets participatifs 5.4 Prime pour centrales qui couvrent toute la surface
Objectif	Rendre les projets sous financement participatif plus rentables, afin que davantage de projets puissent voir le jour.
Descriptif	<p>1. Fournir une rétribution unique, supplémentaire à celle de l'OFEN, aux installations réalisées avec un financement participatif. Les critères peuvent porter sur la nature du porteur de projet (ex : coopérative), et sur la part de capital de la société apporté en participatif, ainsi que le nombre minimum de coopérateurs.</p> <p>A titre d'exemple, en France, les coopératives et sociétés par action dont le capital est détenu pour minimum 40% par au moins 20 personnes bénéficient d'une prime (il s'agit d'une prime annuelle et non d'une rétribution unique).</p> <p>https://www.cre.fr/media/Fichiers/ao-solaire-au-sol-telecharger-le-cahier-des-charges-en-vigueur-dans-sa-derniere-version-modifiee-le-29-octobre-2020</p> <p>2. Fournir une rétribution unique aux projets qui maximisent l'utilisation de la surface. La mise en œuvre de cette mesure nécessite la mise en place de règles d'évaluation et une inspection sur place, et donc plus complexe et coûteuse. Elle permet toutefois d'augmenter le productible cantonal à moindre coûts, les frais fixes de mise en place du projet étant réalisés de toute façon.</p>
Contrainte	Cela constitue une forme de discrimination par rapport aux projets PV qui sont réalisés sans financement participatif
Compétences requises	Le calcul du niveau de la prime nécessite une analyse économique des projets afin qu'elle constitue un incitant suffisant tout en restant absorbable pour le budget cantonal. Un calcul plus technique est nécessaire pour la mesure de rétribution pour couverture de surface.
Coût	Le budget pour l'état est fonction du montant de la prime et du nombre de projets. Il peut être plafonné. Une première cible serait une surprime de 10 à 30 % de la rétribution unique fédérale (30.- à 90.- /kWc). Pour 1 MWc cela représenterait environ 60'000 CHF.
Planning de mise en œuvre	6 mois

Action 4	
Sécuriser les contributeurs	
Mesure concernée	5.1 Garantie sur montant prêté/investi
Objectif	Fournir une assurance aux contributeurs afin qu'ils osent s'engager financièrement
Descriptif	Fournir une garantie partielle sur les montants pour une certaine durée.
Contrainte	Mises-en œuvrer à évaluer juridiquement et financièrement.
Compétences requises	Compétences juridiques et financières pour la constitution des conditions de garantie, négociation d'assurance, évaluation des risques, évaluation de la légalité de l'opération
Coût	entre 0.1 et 1% des montants garantis
Planning de mise en œuvre	6 mois

Planair considère également la mesure 7.1 de défiscalisation importante. Le canton ayant indiqué que cela est déjà en cours d'évaluation, ce n'est pas approfondi d'avantage ici.

6. Conclusion

L'étude a permis de mettre en avant la diversité et le dynamisme des projets faisant recours au financement participatif en Suisse Romande et dans le canton de Vaud.

Si les campagnes de financement participatifs étudiées ont pour la grande majorité abouti, il ressort du sondage et des interview réalisés un certain nombre de difficultés, notamment d'accès aux toitures, de structuration des projets, de rentabilité.

La sécurité de l'investissement, la simplification des démarches, la facilitation des échanges, ainsi qu'un avantage financier plus important sont identifiés comme les pistes les plus pertinentes pour accroître le marché. Les solutions ouvertes au Canton peuvent répondre à chacune de ces opportunités ont été catégorisées en 4 mesures essentielles :

1. Communiquer et faciliter l'accès aux toitures
2. Fournir un accompagnement des porteurs de projet dans les étapes initiales
3. Appui financier aux projets issus de financements participatifs
4. Sécuriser les contributeurs

Les difficultés de mise en œuvre, le coût et les délais sont autant de critères de choix pour la priorisation de ces actions. Le marché du financement participatif associé aux énergies renouvelables étant en croissance, il est important que le Canton anticipe cette évolution afin de doser au mieux son implication.

Le soutien aux financements participatifs pourrait également être ouvert pour tout type de projet soutenant la stratégie énergétique 2050 : élargissement à d'autres énergies renouvelables ainsi qu'aux mesures d'efficacité et de sobriété énergétique en général.

Par ailleurs, en cas d'ouverture du marché, le financement participatif pourra prendre une ampleur plus importante : il sera alors possible d'investir dans une centrale photovoltaïque et en consommer l'énergie produite, améliorant significativement le lien entre production et consommation.

Rapport rédigé par :

Laurent De Block
Chargé de projets énergies renouvelables

Yannick Sauter
Chargé de projets photovoltaïques

Florent Jacqmin
Responsable de groupe photovoltaïque

PLANAIR SA; LDK/ysr/fjn; Yverdon-les-Bains, le 1 mars 2021

7. Annexe – Fiches par structures de mises en œuvre

7.1 Sociétés anonymes

7.1.1 NEYERGIE SA

Projet	Microgrid du Clédard
Désignation structure	Neyergie SA
Capital	Détenu à 100% par la commune
Porteur	Commune de Neyruz
Propriétaire du site	8 PPE
Type de propriétaire	Privé
Public cible	Tout public
Type de projet	Multiple : la centrale solaire ne représente qu'une partie de l'activité de la SA qui détient également un Chauffage à distance et vend des stations de recharge électrique.
Puissance	370 kWc
Production	420 000 kWh
Temporalité	Mise en service 2019
Financement	Crowdlending.
Part minimale	1 500 CHF
Intérêt	Fonction de la rentabilité de la SA. 3% en 2019.
Durée du financement	5 à 25 ans
Volume cible	500 000 CHF
Volume atteint	5 % du total par les citoyens, complété par la commune
Durée récolte	12 mois
Contributeurs	5 personnes avec un montant moyen de 15 000 CHF
Canaux de communication	<ul style="list-style-type: none"> • Site internet de la commune • Site internet de Neyergie • Flyers • Séances d'information en soirée
Commentaires	Participation à un programme P+D de l'OFEN

7.1.2 TS SOLAIRE SA

Projet	Echallens collège des trois sapins
Structure	TS Solaire SA (https://ts-solaire.ch/)
Type de structure	Détenu à 100% par la commune
Porteur	Commune d'Echallens
Public cible	Initialement restreint aux habitants de la Commune, puis ouvert à chacun/e
Type de projet	Centrale individuelle
Puissance	386 kWc
Production	390 000 kWh
Temporalité	Mise en service 2020
Financement	Crowdlending
Part minimale	1 000 CHF
Garantie	Non garanti
Intérêt	Varie de 0.25 à 1.5% selon la durée (1 an à 10 ans)
Pourcentage du total	Le budget total du projet est de 560 000 : <ul style="list-style-type: none"> - 100 000 apportés par la commune en capital action de la société (18%)

Rapport final - Etude de modèles de financements participatifs pour l'énergie solaire

	- 460 000 en financement participatif (82%)
Durée du financement	10 ans
Volume cible	460 000 CHF
Volume atteint (%)	100%
Durée de collecte	1 mois
Contributeurs	59
Canaux de communication	Site de la SA Site de la commune

7.1.3 SI-REN SA

Projet	Vaudoise Arena
Désignation structure	SI-REN SA https://si-ren.ch/crowdfunding/
Type	SA détenue à 100% par la ville de Lausanne
Porteur	SI-REN SA
Propriétaire du site	Centre sportif de Malley (CSM)
Public cible	Résidents des 27 communes "Lausanne région"
Type de projet	La SA possède un portefeuille de projets, mais a fait appel à un financement participatif pour une centrale individuelle
Puissance	700 kWc
Temporalité	Mise en service 2019
Financement	Crowdlending
Part minimale	100 CHF
Intérêt	2%
Durée du financement	3 ans
Volume cible	100 000 CHF
Volume atteint	150 000 CHF
Durée de collecte	Les 150 000 chf ont été récoltés en 5 jours pour une campagne prévue initialement sur 6 semaines.
Contributeurs	93
Canaux de communication	Site internet SI-REN WeCan.Fund blog solstis

7.1.4 CRESSIER SOLAR SA

Projet	Collège Cressier
Désignation structure	Cressier Solar SA
Porteur	Commune de Cressier, possède 50 actions sur 180, 30% du capital
Propriétaire du site	Commune de Cressier
Public cible	Résidents de la commune, mais élargi ensuite par manque de souscripteurs
Type de projet	Centrale individuelle
Puissance	99 kWc
Production	99 660 kWh
Temporalité	Offre faisabilité Dec. 2017. Mise en service 2020
Financement	Crowdfunding
Part minimale	1 000 CHF
Intérêt	Non garanti
Durée du financement	25 ans
Contributeurs	130, Env. 50% résidents, 50% résidents communes alentours

Volume cible	180 000 CHF
Volume atteint	100%
Durée de la collecte	2 mois : 1 mois initial puis extension de 1 mois pour que des personnes d'autres communes puissent également investir
Canaux de communication	Courrier Séance d'information Site internet de la commune

7.1.5 PENTHEREAZ ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE SA

Structure	Penthéréaz Energie Photovoltaïque SA
Forme structure	Société anonyme
Temporalité	SA créée en 2012
Type	Crowdfunding
Financement	Un appel à actionnaire lancé par les 7 fondateurs qui mettent le capital de départ récolte l'adhésion d'une partie des habitations (10%) pour un montant de près de CHF 250'000. Centrale créée en 2013. Suite à un changement des conditions cadres la RPC en 2017 qui n'est plus possible de la toucher, il est devenu nécessaire d'optimiser l'autoconsommation. Un regroupement pour la consommation propre est alors créé en 2019. https://www.gros-de-vaud.ch/images/pdf/Energie/20190611_Fiche_action_Penth%C3%A9az_PV.pdf
Public cible	Habitants de Penthéréaz
Type de projet	Centrale unique sur hangar privé
Lieu	Penthéréaz
Puissance	283 kWc
Production	290 000 kWh/an
	580 000 + 95 000 pour les connexions pour les connexions pour le groupement de consommation propre.

7.1.6 PRIME ENERGY CLEANTECH SA

Structure	Prime Energy Cleantech
Web	https://www.prime-energy-cleantech.ch/investissement/
Forme structure	SA
Temporalité	Créée en 2005
Type de projets	Portefeuille énergétique de 74 centrales solaires photovoltaïques de 35 MWc qui injectent dans le réseau un total de 35 GWh d'énergie par année en Suisse, Allemagne, France, Espagne, République chèque. Initialement, l'installation était sous-traitée, ils disposent maintenant de leurs propres équipes d'installations.
Type de Financement	Crowdfunding – Green Bonds
Volume cible	5-6 millions CHF/levée de fonds, pour plusieurs projets
Durée collecte	3 mois par levée de fonds
Durée prêt	5 – 7 – 10 ans
Rendement	Rendement fixe selon la durée. Deux remboursements ont déjà eu lieu à échéance : <ul style="list-style-type: none"> - Août 2018 : obligations de 7 ans à 4.75% - Octobre 2020 : obligations de 6 ans à 4.5%

7.2 Coopératives

7.2.1 COOPSOL

Structure	Coopsol
Structure et porteur	Coopsol https://coopsol.ch
Type de structure	Coopérative privée créée en 2016
Géographie	Intervention dans le canton de Neuchâtel
But	Installer, entretenir et exploiter des installations photovoltaïques, dans le but de produire de l'électricité renouvelable en faveur d'une amélioration de l'écobilan global de la région
Financement	Crowdfunding
Part minimale	500 CHF
Capital	Au 31/12/2019 : 3250 000 CHF (650 parts de 500) 192 membres
Intérêt	Variable fonction des résultats, à approuver en AG 1% en 2017 et 2018

Détails des 3 projets Coopsol

Projet 1	Crêt-du-Chêne
Web	https://coopsol.ch/installation-solaire/
Propriétaire du site	Commune de Neuchâtel
Public cible	Personne ou société suisse
Puissance	100 kWc
Production	100 000 kWh
Mise en service	2017
Durée du financement	20 ans
Volume cible	170 238 CHF
Volume atteint	100%
Canaux de communication	Site web, flyers

Projet 2	Salle de gym Juliette
Propriétaire du site	Commune de Corcelles-Cormondrèche
Public cible	Personne ou société suisse
Puissance	120 kWc
Production	120 000 kWh
Mise en service	2018
Durée du financement	20 ans
Volume atteint	170 000 CHF
Durée collecte	6 mois

Projet 3	EspaceVAL (centre sportif Val de Travers)
Web	https://coopsol.ch/la-centrale-de-espaceval-couvet/
Propriétaire du site	Commune de Val-de-Travers
Public cible	Personne ou société suisse
Puissance	419 kWc
Production	395 000 kWh
Mise en service	2020
Durée du financement	20 ans
Volume cible	350 000 CHF

Volume atteint (%)	100%
Durée de collecte	4 mois
Contributeurs	100
Canaux de communication	Site web, flyers

7.2.2 OPTIMA SOLAR FRIBOURG

Projet	SINEF SA (ancien Service ind. De Fribourg)
Porteur et structure	Optima Solar Fribourg https://www.optimasolar-fr.ch/installations-1/
Forme structure	Coopérative
Propriétaire du site	SINEF SA
Type de propriétaire	Semi-publique
Type de projet	Centrale individuelle
Puissance	162 kWc
Production	180 000 kWh
Mise en service	2017
Public cible	Personne ou société suisse
Financement	Crowdfunding
Part minimale	1000
Intérêt	Non garanti (2% en 2019)
Volume atteint	244 000 CHF
Contributeurs	85

7.2.3 ONE CREATION

Structure	One Creation												
Web	https://www.onecreation.org/Index.asp												
Forme structure	Coopérative												
Type de projet	<p>Prise de participation directe à long terme dans des sociétés cotées et non-cotées actives dans les secteurs tels que : les énergies renouvelables, la gestion des déchets et des ressources naturelles, les nouveaux matériaux écologiques, etc.</p> <p>Les ENR représentent en 2019 14.23% du portefeuille de 10,4 millions de CHF à travers une participation dans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ponzio Solar SA, Thierrens, Vaud Qui développe, distribue et installe des installations solaires photovoltaïques et thermiques - H. Glass (ex-G2e glass 2 energy SA), Villaz, Fribourg, est active dans le développement, la fabrication et la commercialisation de cellules solaires à colorants 												
Temporalité	Créé en 2010												
Financement	Crowdfunding												
Part minimale	10 000 CHF												
Capital	Non garanti												
Dividendes	<p>Dividendes variables</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>3.5%</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>2.5%</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>3.59%</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>4.18%</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>0.88%</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>7.1%</td> </tr> </tbody> </table>	2014	3.5%	2015	2.5%	2016	3.59%	2017	4.18%	2018	0.88%	2019	7.1%
2014	3.5%												
2015	2.5%												
2016	3.59%												
2017	4.18%												
2018	0.88%												
2019	7.1%												

7.2.4 ENERKO

Structure	Enerko
Web	https://enerko.ch/
Forme structure	Coopérative
Temporalité	Fondée en 2016
Type de projet	Finance des installations photovoltaïques en autoconsommation collective. Deux centrales pour l'instant.
Financement	Crowdfunding
Parts	500 CHF Capital actuel de 290 000 CHF
Rendement	Intérêt variable fonction de la production et du niveau d'autoconsommation. Le taux 2017 a été de 1% et celui de 2018 de 2%

Projet 1	Vergers
Web	https://enerko.ch/project/vergers/
Localisation	Toitures des trois bâtiments de la coopérative équilibre, à la promenade de l'Aubier 19-20-21 Genève
Puissance	110 kWc
Production	140 000 kWh
Mise en service	2017
Volume cible	200 000
Volume atteint	100%
Commentaire	Tous les locataires (ménages et activités), ainsi que les consommateurs techniques (pompe à chaleur, ventilation, communs d'immeubles, etc.) sont regroupés dans une communauté d'autoconsommateurs.

Projet 2	Soubeyran
Web	https://enerko.ch/project/cooperative-de-soubeyran/
Localisation	Toiture du bâtiment des coopératives Equilibre et Luciole, à la rue Soubeyran 7, Genève
Localisation	Genève
Public cible	Personne ou société suisse
Puissance	29.9 kWc
Production	35 000 kWh
Mise en service	2016
Volume cible	60 000
Volume atteint	100%
Commentaire	Tous les locataires (ménages et activités), ainsi que les consommateurs techniques (pompe à chaleur, ventilation, communs d'immeubles, etc.) sont regroupés dans une communauté d'auto consommateurs (société simple)

7.2.5 ADEV

Structure	ADEV
Web	https://www.adev.ch/
Forme structure	Coopérative, ADEV Groupe, divisé ensuite en ADEV solaire, ADEV hydraulique, ADEV éolien et ADEV Chaleur.
Type de projet	Portefeuille de centrales solaires, de petites centrales hydroélectriques, des éoliennes, des systèmes de chauffage central et des réseaux de chauffage locaux en Suisse et en zones frontalières. Fin 2018, le groupe ADEV possédait environ 115 usines de production, qui ont produit en 2018 36 millions de kilowattheures d'électricité et 13 millions de kilowattheures de chaleur.
Temporalité	Crée en 1985
Financement	Crowdfunding + possibilité de Crowdlending si on fait partie de la coopérative
Parts	Actions à 500 CHF pour personnes physiques, 2 000 CHF pour les personnes morales, elles peuvent être achetées pour les filiales ou bien pour la coopérative globale. Retrait possible à tout moment 700 membres fin 2018 pour 2.5 Million CHF de parts.
Rendement	2-2.25% sur les actions 1% pour les prêts

7.2.6 ECO ENERGIE ETOY

Structure	Eco Energie Etoy
Web	https://www.ecoenergie.ch/
Forme structure	Coopérative
Type de projet	Réalise et exploite des installations photovoltaïques sur des infrastructures agricoles
Destination	Agriculteurs romands
Temporalité	Créé en 1994, d'abord actif dans les agrocarburants avant une reconversion dans le PV
Financement	Crowdfunding

7.3 Collectivités

7.3.1 BOURSE SOLAIRE

Projet	Bourse Solaire
Web	https://www.boursesolaire.ch/
Désignation structure	Ville de Renens
Public cible	Personne ou société suisse
Type de projet	Une centrale réalisée à la Fondation les Baumettes A terme d'autres projets souhaités.
Temporalité	Début du projet en 2015 Centrale mise en service en décembre 2020
Puissance	32.5 kWc
Production	38 650 kWh
Financement	Crowdsupporting
Volume cible	75 000 CHF
Volume atteint	86 500 CHF
Volume atteint (%)	108 %
Durée de collecte	1.5 mois
Contributeurs	155 (privés, entreprises, associations) avec une moyenne de 100 CHF pour les privés
Plateforme de levée de fonds	Levée de fonds via www.wemakeit.com Satisfaction du travail avec la plateforme
Canaux de communication	Site web, Facebook, Twitter, LinkeDin, multiples mailings, presse régionale et locale, affiches, flyers tout ménages, stands, séances d'informations,...

7.3.2 COMMUNE DE TRAMELAN

Projet	Patinoire Auguste Raymond Arena, Tramelan
Structure et Porteur	Commune de Tramelan
Propriétaire du site	Commune
Public cible	Personne ou société suisse
Contributeurs	700
Type de projet	Centrale individuelle
Puissance	366 kWc
Production	355 500 kWh
Mise en service	Prévu 2020
Financement	Crowdlending
Part minimale	1 000 CHF
Intérêt	1.5%
Pourcentage du total	100%
Durée du financement	25 ans
Volume cible	729 000 CHF (sur 1'226'000)
Volume atteint (%)	100% de la cible
Durée de collecte	6 mois
Canaux de communication	Participation au Comptoir de Tramelan et annonces dans la presse...

7.4 GRD

7.4.1 YVERDON ENERGIE

Projet 1	Y-parc Aurubis
Structure et porteur	Yverdon-Energie
Forme structure	GRD
Propriétaire du site	JPF-Ducret
Public cible	Citoyens Yverdonnois et employés de l'administration communale
Type de projet	Centrale individuelle
Puissance	86 kWc
Production	90 000 kWh
Mise en service	2012
Financement	Crowdlending
Part minimale	500 CHF
Intérêt	Le rendement n'est pas garanti, mais avait été planifié entre 2 et 3 %. Jusqu'à maintenant le rendement effectif s'est toujours situé dans cette fourchette.
Durée du financement	20 ans
Volume atteint (%)	100%
Durée de collecte	5 mois
Contributeurs	104
Canaux de communication	Site de la commune et flyer envoyé aux habitants

Projet 2	Heig-VD
Structure et porteur	Yverdon-Energie https://www.yverdon-energies.ch/centrale-photovoltaique-participative-heig-vd/
Forme structure	GRD
Public cible	Membres de l'HEIG-VD
Type de projet	Centrale individuelle
Puissance	87
Production	90 000 kWh
Temporalité	2019
Financement	Crowdlending
Part minimale	500 CHF
Intérêt	Le rendement n'est pas garanti, mais avait été planifié entre 2 et 3 %. Après 1 an de fonctionnement, le rendement est supérieur aux prévisions.
Durée du financement	25 ans
Volume atteint (%)	100%
Durée de collecte	1 mois
Contributeurs	40
Canaux de communication	Site de la commune et flyer envoyé aux employés de l'HEIG.

3^{ème} projet de 500 kWc prévu dans le cadre de Sunnyparc

7.4.2 SIG - MON M2 SOLAIRE

Projet	Mon m2 solaire
Désignation structure et porteur	SIG https://ww2.sig-ge.ch/particuliers/nos-offres/electricite/mon_m2_solaire
Propriétaire du site	Ecole de Lancy et Stade de Genève
Public cible	Clients SIG tarif simple ou double. Pour tous clients qui souhaitent consommer de l'énergie solaire sans installer de panneaux. Les clients et les membres d'une communauté d'autoconsommation (CA) ou d'un regroupement de consommation propre (RCP) ne sont pas éligibles à Mon m2 solaire.
Contributeurs	340 pour l'école de Lancy (750 parts) et 2100 pour le Stade de Genève (5400 parts)
Type de projet	Achat part qui donne droit à 100kWh/an déduits sur la composante énergie de la facture électricité pour 20 ans. Soit, 2'000 kWh par part.
Financement	Crowdsupporting
Part minimale	330 CHF
Durée pour collecter somme	3 semaines pour Lancy / 9 mois pour le stade
Durée du financement	20 ans
Volume atteint (%)	100
Canaux de communication	Site internet SIG

7.4.3 SERVICES INDUSTRIELS DE DELEMONT

Projet	Centrales participatives – prêt citoyen
Désignation structure	SID https://sid.delemont.ch/sid/Particuliers/Production-renouvelable.html
Forme structure	GRD
Propriétaire du site	Tous : public et privé
Public cible	Personne ou société suisse
Type de projet	Prêt citoyen pour centrales 19 centrales PV construites. Toutes les centrales des SID sont financées par un financement participatif. https://sid.delemont.ch/sid/SID/Sites-de-production/Decouvrez-les-productions-locales.html
Temporalité	Premières centrales mises en service en 2014
Financement	Crowdlending
Part	Min. 500 CHF Max 100 000 CHF
Capital	Garanti
Intérêt	2.25% sur capital résiduel, garanti Remboursement annuel de 1/25ème du montant total prêté
Durée du financement	25 ans

7.4.4 ROMANDE ENERGIE

Projet	Jardin solaire
Web	https://jardinsolaire.ch/
Désignation structure	Romande Energie
Type de projet	Crowsupporting Réduction sur la facture d'un montant proportionnel à la contribution Accès à l'énergie renouvelable
Public cible	Clients Romande Energie
Durée du financement	25 ans
Communication	Site web de l'initiative

Centrale 1	Jardin solaire Mont sur Rolle
Localisation	Toiture entreprise Favez-Energie
Taille de l'installation	360 panneaux – pas de puissance
Contributeurs	370
Mise en service	Automne 2019
Fonds récoltés	126 000

Centrale 2	Jardin solaire d'Etagnières
Localisation	Futur bâtiment agricole du Domaine de la Petite Chamberonne, propriété de Monsieur Bertrand Pittet
Taille de l'installation	1008 panneaux – pas de puissance
Campagne	Récolte de fonds novembre 2020 – avril 2021
Volume cible	352 800