



# Manuel

Fonder et gérer une  
coopérative solaire

Version 1.0, 31.08.2023

## Mentions légales

Ce manuel a été rédigé par la Société suisse pour l'énergie solaire (SSES) et son association professionnelle des producteurs d'énergie indépendants (VESE) avec le soutien de l'Office fédéral de l'énergie. La SSES et la VESE sont seules responsables du contenu et des conclusions, mais elles n'assument aucune responsabilité à cet égard.

Auteurs et autrices :

- Carole Klopstein et Alina Schönmann, SSES
- Manuel Ballmer, Coopérative Luposol
- Heini Lüthi-Studer, ibee swiss renewable energy investments GmbH

Avec le soutien professionnel de :

- Diego Fischer, Solar 2000 Sàrl
- Lucia Grüter, Coopérative Optima-Solar
- Walter Sachs, président de la SSES et de la VESE
- Ruedi Steuri, Coopérative SpiezSolar

## La SSES et la VESE s'engagent

L'objectif de la SSES et de la VESE est de promouvoir l'énergie solaire au sens large et de contribuer à l'avancement de la transition énergétique. Toutes deux réalisent des campagnes d'information et de sensibilisation et offrent une palette de services autour de l'énergie solaire. Elles agissent aussi en tant que porte-parole des producteurs d'électricité solaire au niveau politique.

La SSES et la VESE défendent la conviction qu'un approvisionnement énergétique 100% renouvelable est à la fois techniquement réalisable et économiquement opportun pour la Suisse. À travers ses sites internet, son journal bimestriel *Énergies Renouvelables*, des conférences ainsi que ses engagements dans les sphères politique et publique, la SSES s'engage aussi activement dans la diffusion d'informations ciblées.

[www.sses.ch/devenir-membre](http://www.sses.ch/devenir-membre)

[www.vese.ch/devenir-membre](http://www.vese.ch/devenir-membre)

## Contact

Société suisse pour l'énergie solaire SSES, Aarberggasse 21, 3011 Berne

Tél. : 031 371 80 00 | [solectif@sses.ch](mailto:solectif@sses.ch) | [www.sses.ch](http://www.sses.ch)



Mit Unterstützung von

# Introduction

Vous êtes intéressé par la création d'une coopérative solaire ou énergétique ? Ce manuel vous aidera dans votre projet, qu'il s'agisse de questions relatives à la création, à la gestion quotidienne ou à la planification et à la réalisation des installations solaires.

Les coopératives ont une longue tradition en Suisse. Grâce à leur approche participative et inclusive, elles ont lancé les premières installations photovoltaïques il y a plus de 30 ans déjà. Nombre de ces installations fonctionnent encore aujourd'hui. Mais pourquoi avons-nous besoin de coopératives solaires ? Les installations photovoltaïques appartiennent à un domaine hautement technique et réglementé, difficilement accessible aux non-initiés et rend compliqué l'engagement citoyen. Les coopératives solaires ont le potentiel de pallier ces difficultés et peuvent jouer un rôle clé dans la participation du grand public à l'avenir énergétique. Grâce à leur ancrage local et à leurs structures régionales, les coopératives solaires jouissent d'une crédibilité et d'une acceptation élevées au sein de la population et atteignent ainsi des personnes que d'autres institutions ne peuvent pas atteindre. De plus, elles créent une valeur ajoutée locale. Installer une installation solaire sur le bâtiment scolaire où ses propres enfants vont à l'école est un plaisir et crée de la cohésion sociale. Grâce aux parts sociales des coopératives, il est également possible pour les personnes disposant d'un petit patrimoine ou n'étant pas propriétaires de posséder en partie une installation solaire. En bref, les coopératives parviennent à toucher un groupe de population plutôt passif en matière d'énergie et à l'enthousiasmer vis-à-vis des énergies renouvelables.

En Suisse, selon une enquête de la SSES auprès des coopératives solaires suisses<sup>1</sup>, environ deux tiers des coopératives solaires fonctionnent de manière bénévole. Les exigences croissantes en matière de professionnalisation constituent l'un des plus grands défis pour les coopératives. C'est pourquoi, nous, SSES et notre association professionnelle des producteurs d'énergie indépendants (VESE) - mettons à disposition des coopératives solaires des aides qui leur permettent de se concentrer sur leur mission principale : la construction de nouvelles installations solaires et la réalisation des objectifs climatiques politiques et sociaux.

Ce guide donne un aperçu de la structure, des obligations et des procédures au sein d'une coopérative. Il ne doit pas forcément être lu dans l'ordre chronologique ; vous êtes libre de commencer là où vous avez besoin d'aide. Dans une première partie, vous découvrirez étape par étape ce à quoi vous devez faire attention lors de la création d'une coopérative, par exemple l'inscription au registre du commerce. Ensuite, nous aborderons les affaires courantes, que ce soit les différents rôles au sein de l'administration ou la tenue de la comptabilité. La troisième partie est consacrée concrètement aux installations solaires : du point de vue d'une coopérative, nous expliquons ce qu'il faut prendre en compte lors de la planification, de la construction et de l'entretien d'une installation solaire.

Manque-t-il quelque chose à ce manuel ? Y a-t-il une formulation peu claire ou une erreur quelque part ? Dites-le-nous à l'adresse [solectif@sses.ch](mailto:solectif@sses.ch). Le manuel et le site internet sont actualisés en permanence sur [www.solectif.ch](http://www.solectif.ch).

Nous vous souhaitons une bonne lecture et un bon départ dans la création de votre coopérative !

---

<sup>1</sup> Société suisse pour l'énergie solaire SSES 2023 : Evaluation de l'enquête sur les besoins des coopératives solaires. Lien : <https://solectif.ch/wp-content/uploads/2023/07/Auswertung-Umfrage-Solargenossenschaften.pdf>.

# Table des matières

<b>PARTIE I - CREATION D'UNE COOPERATIVE SOLAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>1 UNE IDEE NAIT : PREMIERES REPRESENTATIONS ET AMBITIONS</b> .....	<b>2</b>
1.1 Mise en réseau avec des personnes partageant les mêmes idées, partie I .....	2
1.2 Retenir les premières idées.....	2
1.3 Choix de la forme de société appropriée.....	2
1.3.1 Coopérative ou association ?.....	2
1.3.2 La société coopérative dans le code des obligations.....	4
<b>2 PLANIFICATION DE LA COOPERATIVE : CONCRETISATION DU BUT, PREPARATION DES STATUTS</b> .....	<b>7</b>
2.1 Mise en réseau avec des personnes partageant les mêmes idées, partie II .....	7
2.2 Concept abrégé et choix du nom .....	7
2.3 Préparation des statuts.....	8
2.3.1 Examen préalable des statuts .....	9
2.3.2 Règlements .....	9
<b>3 LA CREATION DE LA COOPERATIVE</b> .....	<b>11</b>
3.1 Préparation de l'assemblée constitutive.....	11
3.2 Déroulement de l'assemblée constitutive.....	12
3.3 Après l'assemblée constitutive .....	12
3.3.1 Réunion administrative constitutive .....	12
3.3.2 Visite chez le notaire .....	12
3.3.3 Inscription au registre du commerce .....	13
<b>4 LISTE DE CONTROLE ET AIDE A LA PLANIFICATION</b> .....	<b>14</b>
<b>PARTIE II - ACTIVITES QUOTIDIENNES</b> .....	<b>15</b>
<b>1 ORGANISATION DE LA COOPERATIVE</b> .....	<b>16</b>
1.1 Bases légales .....	16
1.1.1 Règlements .....	16
1.1.2 Modification des statuts.....	16



1.2	Assemblée générale (AG) .....	17
1.3	Administration .....	17
1.3.1	Tâches et principes de base .....	17
1.3.2	Organisation de l'administration .....	18
1.4	Organe de révision .....	21
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES TACHES ADMINISTRATIVES .....</b>	<b>22</b>
2.1	Gestion des membres .....	22
2.1.1	Entrée : déclaration d'adhésion et carte de membre .....	22
2.1.2	Répertoire des coopératives .....	22
2.1.3	Sortie .....	22
2.2	Comptabilité .....	23
2.2.1	Plan comptable .....	23
2.2.2	Budget .....	24
2.2.3	Comptes annuels : bilan et compte de résultat .....	24
2.2.4	Provisions .....	24
2.2.5	Comptabilité des immobilisations & amortissements .....	25
2.2.6	Prêts des coopératives .....	26
2.3	Impôts .....	26
2.3.1	Impôts sur le bénéfice et le capital .....	26
2.3.2	Imposition des parts sociales : Intérêts et capital .....	27
2.3.3	Impôt anticipé .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2.3.4	Taxe sur la valeur ajoutée .....	28
2.4	Indemnité administrative et frais .....	29
2.4.1	Indemnisation .....	29
2.4.2	Frais .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2.5	Assurances sociales .....	30
2.5.1	Certificats de salaire .....	32
2.6	Convocation et tenue de l'assemblée générale .....	32
2.6.1	Convocation .....	32

2.6.2	Mise en œuvre .....	32
2.7	Révision.....	33
2.8	Outils de gestion de la coopérative .....	34
<b>PARTIE III - COMMENT PLANIFIER, CONSTRUIRE ET ENTREtenir UNE INSTALLATION SOLAIRE ? .....</b>		<b>35</b>
<b>1</b>	<b>PRINCIPES DE BASE DU PV : TYPES D'INSTALLATIONS .....</b>	<b>36</b>
1.1	Installation sur le toit.....	36
1.1.1	Types de toitures.....	36
1.2	Installation en façade.....	37
1.3	Places de stationnement .....	38
1.3.1	Autres infrastructures .....	38
1.4	Agri-PV/Installations en plein air .....	39
<b>2</b>	<b>PLANIFICATION D'UNE INSTALLATION SOLAIRE.....</b>	<b>41</b>
2.1	Définition d'une taille critique.....	41
2.2	Recherche de terrains appropriés .....	41
2.3	Faisabilité.....	43
2.3.1	État du toit.....	43
2.3.2	Rentabilité .....	44
2.4	Déclaration d'intention et coordination du projet.....	44
2.5	Demande d'offre .....	45
2.6	Compte d'amortissement .....	46
2.6.1	Obtention de fonds de tiers.....	47
2.6.2	Rémunérations .....	47
2.7	Contrat d'utilisation de toiture.....	48
2.8	Décision de l'assemblée générale .....	50
2.9	Planification de l'exécution et construction de l'installation solaire .....	50
<b>3</b>	<b>EXPLOITATION ET ENTRETIEN DE L'INSTALLATION SOLAIRE.....</b>	<b>52</b>
3.1	Journal et base de données des placements .....	52
3.2	Surveillance à distance .....	53

3.2.1	Quelles sont les perturbations à prévoir ?.....	53
3.3	Contrats de maintenance et assurances.....	54
3.4	Travaux de maintenance périodiques .....	54
3.4.1	Champs de modules .....	55
3.4.2	Onduleur.....	55
<b>4</b>	<b>LA FIN DE L'INSTALLATION SOLAIRE .....</b>	<b>57</b>
4.1	Déroulement du contrat d'utilisation du toit.....	57
<b>5</b>	<b>LIENS ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES.....</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>REPERTOIRES .....</b>	<b>59</b>
6.1	Liste des figures .....	59
6.2	Liste des tableaux.....	59
<b>7</b>	<b>ANNEXE .....</b>	<b>60</b>
7.1	Annexe 1 : Lettre d'invitation à l'examen préalable des statuts .....	61
7.2	Annexe 2 : Invitation à l'assemblée constitutive .....	62
7.3	Annexe 3 : Déclaration d'acceptation du domicile .....	63
7.4	Annexe 4 : Déclaration d'acceptation de l'élection .....	64
7.5	Annexe 5 : Projet de procès-verbal de l'assemblée constitutive.....	65
7.6	Annexe 6 : Projet de procès-verbal de la réunion administrative constitutive.....	69
7.7	Annexe 7 : Déclaration d'adhésion.....	71
7.8	Annexe 8 : Modèle de rapport de révision.....	72



# Partie I - Création d'une coopérative solaire

Dans cette première partie du manuel, nous vous guidons pas à pas dans la création d'une coopérative solaire et vous expliquons tout ce dont il faut tenir compte. Cette partie ne doit pas être nécessairement lue chronologiquement.

Au début, une profusion d'idées et de visions émergent, parfois encore embryonnaires ou alors trop ambitieuses. Vous en êtes là ? Dans ce cas, il vaut la peine de planifier brièvement la création d'une coopérative et de se mettre en réseau avec d'autres personnes. Vous devriez également vous demander s'il faut vraiment créer une coopérative ou si une autre forme de société ne serait pas mieux adaptée à vos besoins.

Si vous avez opté pour la coopérative, vous êtes au bon endroit avec ce manuel - suivez les autres chapitres et lancez-vous dans l'élaboration des statuts et du plan de création détaillé.

La dernière étape est celle de la création effective de la coopérative. L'assemblée constitutive et l'inscription au registre du commerce sont cruciales à ce stade. Ce manuel examine en détail ces deux points.

La première partie de ce manuel est basée sur le "[Guide - Création d'une coopérative](#)" de la Fondation Albert Köchlin AKS mis à notre disposition avec l'aimable autorisation de l'AKS et de l'auteur du guide Philipp Christen. L'AKS offre un soutien financier aux coopératives énergétiques de Suisse centrale. Pour en savoir plus, consultez le [site internet de la fondation](#). Vous trouverez également des informations très utiles sur le site web de la plateforme [idée coopérative](#), qui présente un lexique de la coopérative. En outre, le "Manuel du droit suisse des coopératives" de Claude Aemisegger et al. offre un aperçu complet, mais il est relativement cher.



# 1 Une idée naît : premières esquisses et ambitions

Au commencement, il y a toujours une idée. Avant de vous plonger dans tous les préparatifs juridiques et organisationnels requis pour la création d'une coopérative, une brève mise en route est utile. Se mettre en réseau avec des personnes partageant les mêmes idées, élaborer un concept succinct et choisir la forme juridique appropriée en font partie.

## 1.1 Réseautage avec des personnes partageant les mêmes idées, partie I

Vous êtes peut-être déjà organisés en un groupe efficace – ou encore un-e militant-e isolé-e. Dans le premier cas, passez au chapitre suivant. Dans le second cas, il est recommandé de créer un réseau avec des personnes partageant vos idées. Cela peut se faire par le biais d'une annonce sur les médias sociaux, dans le journal local, par des affiches ou toutes autres moyens que vous jugez adapté. Vous pouvez également vous renseigner auprès du service local d'information sur l'énergie pour savoir si d'autres personnes avec des intérêts similaires se sont déjà manifestées.

## 1.2 Fixer les premières idées

Après avoir trouvé d'autres participants, abordez ensemble vos objectifs et la manière dont vous souhaitez les atteindre. Cela peut être encore très rudimentaire, mais vous pourrez peut-être déjà répondre à certaines des questions posées au paragraphe Concept court et recherche de nom.



## 1.3 Choix de la forme de société appropriée

En théorie, toute forme de société peut être utilisée. Dans le chapitre suivant, nous aborderons l'association et la coopérative. Il existe toutefois d'autres formes, principalement la société simple et la société anonyme. Les avantages et les inconvénients de ces différentes structures peuvent être consultés sur le [portail PME](#) de la Confédération. Il nous semble particulièrement important de clarifier de prime abord les questions de la responsabilité individuelle et de la recherche de capital initial.

### 1.3.1 Coopérative ou association ?

Les coopératives et les associations semblent à première vue relativement similaires. Ainsi, tant les coopératives que les associations ont l'avantage de permettre aux membres de contrôler l'action de ceux qui prennent les décisions, grâce à l'objectif défini dans les statuts. Tant dans l'association que dans la coopérative, les membres participant aux assemblées jugent démocratiquement de la marche

des affaires, c'est-à-dire que chaque membre dispose d'une voix. Contrairement à une société anonyme où certains actionnaires sont majoritaires, les participants aux assemblées peuvent discuter en toute liberté de leur mécontentement ou de leurs opinions.

La différence entre les deux formes juridiques est surtout d'ordre financier, notamment la manière dont la communauté se procure son capital d'investissement. Dans le cas d'une coopérative, les membres achètent des parts sociales à leur entrée, qui leur sont généralement remboursées à leur sortie. D'un point de vue juridique, les membres d'une coopérative sont donc copropriétaires du capital de la coopérative - et donc aussi des installations solaires. Les associations sont financées par les cotisations des membres, qui ne sont pas remboursables. L'obtention de capitaux pour la construction d'une installation solaire diffère donc également. Alors que la coopérative peut financer (au moins en partie) ses installations solaires avec le capital issu des parts sociales, les investissements des associations sont généralement réalisés par des prêts de tiers. Les coopératives promeuvent et garantissent les intérêts économiques de leurs membres en s'aidant mutuellement. Elles peuvent en outre avoir une orientation idéale. Dans le cas des associations, en revanche, c'est un but idéal qui devrait être mis en avant. Une association d'utilité publique peut se faire exempter de l'obligation fiscale. En théorie, cela serait également possible pour les coopératives ayant un but altruiste. Les conditions à remplir à cet effet sont toutefois très strictes, de sorte que seule une infime minorité de coopératives remplit ce but. De plus, dans certains cantons, les associations bénéficient d'un taux d'imposition plus bas et les bénéfices inférieurs à CHF 5'000 ne sont pas imposés au niveau fédéral. En revanche, une coopérative doit obligatoirement s'inscrire au registre du commerce. Le droit des coopératives est régi par le Code des obligations (CO), celui des associations par le Code civil (CC). Les exigences juridiques des coopératives sont certes plus élevées, mais c'est pour cette raison qu'elles obtiennent généralement plus facilement des crédits et des prêts que les associations.

Si l'objectif est de construire des installations solaires, la forme coopérative est plutôt recommandée, car la vente d'électricité permet d'atteindre rapidement un but économique. De plus, le financement des investissements est plus facile, grâce aux prêts des coopérateurs ou aux crédits bancaires. Si l'intention se limite à faire de la sensibilisation sur les avantages de l'énergie solaire, la forme associative est plus appropriée.

	<b>Coopérative</b>	<b>Association</b>
<b>Objectif</b>	Poursuite des objectifs en entraide commune, but économique et éventuellement idéal, défini dans les statuts	Div, mais idéale, c'est-à-dire non économique, définie dans les statuts (p. ex. politique, scientifique, caritative, sociable)
<b>Financement</b>	Parts sociales, prêts (de coopérateur-trices)	Cotisations des membres, prêts
<b>Responsabilité</b>	Avoirs de la coopérative, sauf disposition contraire des statuts	Avoir social de l'association, sauf disposition contraire des statuts
<b>Propriété Capital</b>	Copropriétaire par part sociale	Pas de propriété
<b>Inscription au registre du commerce</b>	Obligatoire	Obligatoire selon les buts (mais facultative)
<b>Exonération fiscale</b>	Très difficile	Selon les buts, demande simple

	Coopérative	Association
<b>Capital de départ</b>	Pas nécessaire	Pas nécessaire
<b>Organe suprême</b>	Assemblée générale	Assemblée générale
<b>Droit de vote</b>	1 droit de vote par personne	1 droit de vote par personne

Tableau 1: Comparaison entre une coopérative et une association

#### **Digression : plus d'infos sur la coopérative**

Une coopérative est une association de personnes qui poursuivent un objectif dans le cadre d'une entraide commune. La promotion ou la garantie d'intérêts économiques parallèlement aux intérêts idéologiques des membres est au premier plan. Il s'agit d'une personne morale qui forme donc une unité malgré l'existence de membres individuels.

En Suisse, le cadre juridique des coopératives est régi par le Code des obligations (CO). Une coopérative se compose des organes suivants : l'assemblée générale (AG), composée des membres, l'administration/le comité<sup>2</sup>, ainsi que l'organe de révision. Les statuts constituent la base dont les principes régissent le fonctionnement de la coopérative. Ils définissent les droits et les obligations des différents organes. En outre, des éléments tels que le nom, le siège et le but, les prescriptions relatives aux parts sociales et les dispositions en matière de responsabilité y sont consignés.

Les membres participent au capital de la coopérative en souscrivant des parts sociales. La coopérative peut choisir librement le montant de la contribution et le fixer en conséquence dans ses statuts. La coopérative doit rester ouverte aux nouveaux membres et l'entrée ne doit pas être rendue excessivement difficile.

L'assemblée générale est l'organe suprême de la coopérative. Chaque membre de la coopérative a une voix, indépendamment du nombre de parts sociales qu'il détient. Elle a lieu au moins une fois par an et approuve par exemple les comptes annuels. L'administration a pour tâche de préparer la tenue de l'AG et de mettre en œuvre les décisions de celle-ci. Elle est composée d'au moins trois personnes et se compose typiquement du ou de la président-e, du ou de la trésorier-e et du ou de la secrétaire. L'organe de révision vérifie l'activité financière de la coopérative. Dans certaines conditions, il est possible d'y renoncer.

Pour fonder une coopérative, il faut au moins sept coopérateurs-trices, qui peuvent être des personnes physiques (donc des individus privés) ou des personnes morales (associations, entreprises, institutions). La coopérative est fondée lorsque les fondateurs ont approuvé les statuts et que la coopérative est inscrite au registre du commerce.

#### *Les coopératives solaires - un cas particulier ?*

Les coopératives solaires ne se distinguent pas juridiquement des autres coopératives, elles poursuivent simplement un objectif spécifique. Au sein des coopératives solaires, il existe également des différences en termes d'orientation stratégique et de contenu. Ainsi, certaines coopératives vendent leur électricité, d'autres exploitent également des installations éoliennes ou hydrauliques, certaines réalisent simplement une installation.

## 1.3.2 La société coopérative dans le code des obligations

Le Code des obligations régit la création et l'exploitation d'une coopérative par les articles 828 à 926. Le Code des obligations peut être consulté sur [www.fedlex.admin.ch](http://www.fedlex.admin.ch) sous le numéro 220 du recueil systématique.

Ci-dessous est donné un aperçu des différentes sections du titre vingt-neuvième du Code des obligations et des extraits des articles les plus importants :

Chapitre premier : Définition et création

Art. 828 - 838

<sup>2</sup> Les termes administration et comité directeur sont à mettre sur un pied d'égalité dans le contexte d'une coopérative. Dans ce qui suit, nous ne parlerons que d'administration, car le comité directeur est plutôt utilisé dans le contexte des associations.

Art. 828 - 829	Formes de coopératives	
Art. 830 - 838	Mise en place	
	– Nombre d'associés	
	– Contenu des statuts	
	– Assemblée constitutive	
	– Inscription au registre du commerce	
	– Liste des membres	
	– Acquisition de la personnalité	
Art. 838a	Modification des statuts	
Chapitre II : Acquisition de la qualité d'associé		Art. 839 - 841
Art. 839	Principe	
Art. 840	Déclaration d'adhésion	
Chapitre III Perte de la qualité d'associé		Art. 842 - 851
Art. 842 - 845	Sortie	
Art. 846	Exclusion	
Art. 847	Décès d'un associé	
Art. 849-851	Transfert de la qualité d'associé	
Chapitre IV : Droits et obligations des associés		Art. 852 - 879
Art. 852	Constat de la qualité d'associé	
Art. 853	Titres de part sociale	
Art. 854	Égalité entre associés	
Art. 855-865	Droits	
Art. 866-878	Obligations	
Chapitre V Organisation de la coopérative		Art. 879 - 910
Art. 879 - 893	Assemblée générale	
Art. 894 - 905	Administration	
Art. 906 - 907	Organe de révision	
Chapitre 6 Dissolution de la coopérative		Art. 911 - 915
Art. 911	Motifs de dissolution	
Art. 912	Inscription au registre du commerce	
Art. 913	Liquidation, répartition de l'actif	
Art. 915	Reprise par un organisme de droit public	
Chapitre 7 Responsabilité		Art. 921 - 925
Art. 916 - 917	Responsabilité	
Art. 918	Solidarité	
Art. 919	Prescription	
Chapitre 8 : Fédérations de coopératives		Art. 921 - 925
Section 9 : Participation des collectivités de droit public		Art. 926

Tableau 2: Aperçu du code des obligations





## 2 Planification de la coopérative : concrétisation du but et préparation des statuts

Vous avez donc décidé de fonder une coopérative. Toutes nos félicitations ! Il s'agit maintenant de planifier les détails et d'intégrer d'autres personnes dans le projet : Quels sont les objectifs concrets que vous voulez atteindre et quand ? Comment pouvez-vous les atteindre ? Comment les statuts doivent-ils se présenter ? Les étapes suivantes ne doivent pas être traitées chronologiquement - il se peut aussi que des étapes se superposent, que vous commenciez par une étape, que vous passiez à la suivante et que vous y reveniez ensuite.

### 2.1 Mise en réseau avec des personnes partageant les mêmes idées, partie II

Pour fonder une coopérative, il faut au minimum trois personnes disposées à administrer la coopérative et quatre autres membres fondateurs. Les sept personnes doivent être prêtes à souscrire des parts sociales. Après la fondation, il peut rester moins de coopérateur·trices, mais il existe un risque théorique de plainte pour dissolution. Le nombre de coopérateur·trices n'est pas limité. Si vous n'êtes pas encore assez nombreux, vous pouvez passer une nouvelle fois à l'étape avec des personnes partageant les mêmes idées, partie I revenir en arrière.

De plus, il est pertinent d'échanger au préalable avec des coopératives existantes afin de profiter de leur expérience. Vous trouverez une liste des coopératives solaires existantes sur le site web de [SolEctif](#). Nous recommandons aussi d'organiser un événement de lancement, en invitant le grand public à une séance d'information par voie d'affichage, de flyers, de médias sociaux et de la presse locale, en présentant brièvement votre projet. Au terme de la séance, un apéritif permet de créer un moment convivial propice à tisser un réseau et à motiver les indécis.

### 2.2 Concept court et recherche de nom

Lors de l'élaboration du concept succinct, il s'agit de concrétiser ses propres attentes et objectifs. Pour ce faire, vous pouvez répondre aux questions suivantes :

- Quels sont nos objectifs (qualitatifs et quantitatifs) ?
- Comment voulons-nous les atteindre ?
- Quel est le groupe cible que nous voulons atteindre, qui sont nos partenaires ?
- Quels sont les avantages proposés par la coopérative à ses membres ?
- Quelles sont les ressources (matérielles, humaines, financières) auxquelles nous pouvons déjà faire appel ? Y a-t-il des professionnels prêts à collaborer ?
- À quoi pourrait ressembler un partage potentiel des tâches et quelles sont les prochaines étapes que nous souhaitons aborder ?

- Existe-t-il dans notre commune des conditions générales particulières qui peuvent nous aider ou, au contraire, constituer un obstacle (par exemple, une part importante de la surface en zone de protection des sites) ?

Bien sûr, vous pouvez être visionnaire. Mais plus vos objectifs seront réalistes, plus ils seront faciles à atteindre. Vous pouvez éventuellement faire une planification à court, moyen et long terme. Les objectifs à court terme devraient si possible être à portée de main, afin de vous amener rapidement un sentiment de réussite. Un objectif à court terme pourrait être, par exemple, la création de la coopérative. Un objectif à moyen terme pourrait être la construction d'une installation solaire et un objectif à long terme, voire utopique : "Nous voulons fournir de l'électricité solaire à tous les habitant-es de la commune".

Le cas échéant, réfléchissez déjà au nom de votre coopérative. Le nom peut être choisi librement, mais il doit inclure la mention "coopérative".

## 2.3 Préparation des statuts

Pour élaborer le projet de statuts, il est utile d'organiser des assemblées préliminaires avant l'assemblée constitutive proprement dite, au cours desquelles les statuts seront discutés. Cela permet également d'éviter que les personnes chargées de l'élaboration ne passent à côté des besoins des membres fondateurs.

[Les articles 832 et 833 CO](#) définissent le contenu minimal des statuts. Par exemple, le but doit être défini et les dispositions sur la création de parts sociales doivent être édictées. Nous vous recommandons de travailler avec le [kit de statuts SCHUB](#) pour l'élaboration des statuts. Celui-ci est spécifiquement conçu pour les coopératives. Dans le kit, il est expliqué pour chaque article quelles sont les marges de manœuvre possibles. Il existe en outre des exemples de formulation. Les statuts devraient être aussi généraux que possible, mais néanmoins suffisamment précis, car ils ne peuvent pas être modifiés facilement par la suite. Les points spécifiques sont mieux réglés dans les règlements correspondants.

Nous détaillerons au cours des paragraphes suivants certains points des statuts, car ils sont importants pour la suite de ce manuel.

### **Constitution et élection de l'administration**

Conformément au CO, l'élection des membres de l'administration, qui doit être composée de trois personnes au moins, est effectuée par l'assemblée. La manière dont l'administration se constitue, c'est-à-dire la répartition des fonctions au sein de l'administration, peut être déterminée soit par l'assemblée, soit par l'administration.

Dans ce guide, nous conseillons une constitution par l'administration. En effet, si l'administration était constituée par l'assemblée, les changements au sein de l'administration ne pourraient avoir lieu que lors de l'assemblée générale. Étant donné que les dispositions des statuts sont essentielles pour

les banques lors de l'octroi de procurations, la constitution par l'assemblée peut constituer un obstacle sérieux à un changement immédiat de poste. En revanche, il est très courant que le/la président(e) soit élu(e) par l'assemblée générale.

En accord avec les statuts, des personnes non membres de la coopérative peuvent être élues au sein de l'administration ou bénéficier d'un droit de siéger ou de consultation en vertu de dispositions liées à l'octroi de subventions par des institutions ou des autorités. Néanmoins, la majorité de l'administration doit être membre de la coopérative.

### **Recherche d'un organe de révision ou renonciation à celui-ci**

Le CO régit également l'obligation de révision, en faisant la distinction entre un contrôle ordinaire et un contrôle restreint. Dans certains cas, il est en outre possible de renoncer à l'organe de révision. Pour la plupart des coopératives, l'obligation d'un contrôle ordinaire ne s'applique pas, car il faut entre autres que le total du bilan atteigne 20 millions de francs. Ainsi, un contrôle restreint peut s'appliquer. Il est possible de renoncer à ce dernier si la coopérative ne compte pas plus de dix emplois à plein temps en moyenne annuelle et si les membres de l'assemblée constitutive y consentent. Il est aussi possible de renoncer au contrôle restreint dans un deuxième temps, après quelques années d'exploitation, par une décision à l'unanimité de l'assemblée générale et une notification au registre du commerce. Nous recommandons toutefois de procéder à une révision annuelle, afin d'avoir un regard extérieur sur la marche des affaires.

### **Parts sociales**

Il est judicieux de prévoir dans les statuts le cas où un retrait important de capital devait survenir d'un seul coup. Cela pourrait constituer une menace pour l'existence même de la coopérative si un montant de liquidité élevé doit être versé en remboursement des parts sociales. Dans la même logique, il faut veiller aussi à minimiser les risques de concentration de pouvoir en répartissant le mieux possible les parts sociales entre les membres de la coopérative et en fixant éventuellement une limite supérieure dans les statuts.

## **2.3.1 Examen préalable des statuts**

Une fois que vous avez élaboré le projet de statuts que vous devrez présenter à l'assemblée, il est recommandé de le faire examiner au préalable par l'office du registre du commerce et/ou par un-e juriste. Cela permet de s'assurer que des statuts corrects et compatibles avec le registre du commerce seront approuvés lors de l'assemblée constitutive. Vous trouverez [ici](#) votre office cantonal du registre du commerce.

Annexe 1 : Lettre d'invitation à l'examen préalable des statuts

## **2.3.2 Règlements**

Dans les coopératives aussi, la dimension "humaine" est présente. Ainsi, il est pertinent de définir avec précision les compétences et d'établir un cadre clair. Les statuts constituent néanmoins un instrument relativement rigide. Il est donc recommandé d'édicter des règlements, et selon la taille et la



complexité de la coopérative, différentes variantes peuvent être appliquées. Vous pouvez faire approuver les premiers règlements déjà lors de l'assemblée constitutive. Vous trouverez davantage d'informations dans la partie II, sous Règlements.

## 3 Création de la coopérative

Les objectifs sont fixés, les compagnons de route présents, les statuts rédigés et pré-validés. Vous êtes prêts pour la fondation ! Cette dernière partie concerne l'assemblée constitutive, au cours de laquelle la coopérative sera formellement créée. En prévision de celle-ci, il faut encore préparer quelques documents. Après l'assemblée, les statuts devront être certifiés par un notaire et les actes de fondation rédigés.

### 3.1 Préparation de l'assemblée constitutive

En vue de l'assemblée constitutive, les membres sont invités par écrit. En outre, les documents nécessaires seront préparés.



#### Invitation à la réunion

Vous trouverez en annexe un modèle d'invitation à l'assemblée constitutive. Il est recommandé d'y joindre un projet de statuts.

Annexe 2 : Invitation à l'assemblée constitutive

#### Préparation des documents nécessaires

Les documents suivants doivent être préparés avant la réunion :

- Liste de présence : Il faut établir une liste des membres fondateurs (nom, prénom, adresse, année de naissance, lieu d'origine et domicile) lors de l'assemblée constitutive. Le plus simple est de préparer un tableau Excel avec ces informations, de l'imprimer et de le mettre à disposition lors de l'assemblée.
- Rapport de constitution : il n'est nécessaire que lorsque des apports en nature sont incorporés lors de la constitution. Les fondateurs y donnent des informations sur la nature et l'état des apports et/ou des reprises en nature. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet auprès du registre du commerce.
- Déclaration Lex-Friedrich/Lex-Koller : seulement si la coopérative poursuit une activité principale dans l'immobilier (plus d'infos également auprès du bureau du registre du commerce).
- Renonciation à l'organe de révision (uniquement si les fondateurs sont d'accord d'y renoncer) : dans certains cantons, il est exigé que chaque membre déclare par écrit qu'il renonce à l'organe de révision. Veuillez à vous informer au préalable auprès de votre office cantonal du registre du commerce.
- Déclaration de domicile juridique : si la coopérative n'a pas de domicile juridique dont elle peut bénéficier tout de suite (p. ex. en étant propriétaire, en location ou en sous-location), une adresse c/o est créée. Pour cela, il faut une déclaration de domiciliation de la personne qui détient le domicile. Les adresses de boîtes postales ne sont pas acceptées par l'office du registre du commerce. Voir à ce sujet Annexe 3 : Déclaration d'acceptation de la domiciliation.

- Déclaration d'acceptation de l'élection : après l'élection, les personnes élues de l'administration et de l'éventuel organe de révision signent une déclaration d'acceptation de l'élection. Voir à ce sujet Annexe 4 : Déclaration d'acceptation de l'élection.

## 3.2 Déroulement de l'assemblée constitutive

Le jour J de l'assemblée constitutive est arrivé. Comme nous l'avons déjà expliqué dans le chapitre précédent, divers documents doivent être réunis au préalable. C'est sur la base de ces documents et d'autres (comme les statuts) que les décisions seront prises. Pour ce faire, il faudra parcourir point par point l'ordre du jour envoyé avec l'invitation. Une présentation Powerpoint des étapes peut également être utile.

Les décisions de l'assemblée constitutive seront consignées dans un procès-verbal écrit. Vous trouverez en annexe un projet de procès-verbal. Le dernier point de l'ordre du jour est la signature des procès-verbaux et des formulaires.

Annexe 5 : Projet de procès-verbal de l'assemblée constitutive

## 3.3 Après l'assemblée constitutive

L'enregistrement au registre du commerce clôt le processus de constitution. Si l'administration se constitue elle-même conformément aux statuts, une réunion constitutive de l'administration est nécessaire avant l'inscription au registre du commerce. En outre, une visite chez le notaire est indispensable pour établir l'acte de fondation et authentifier les statuts.

### 3.3.1 Réunion administrative constitutive

Il est possible de prévoir dans les statuts que l'administration se constitue elle-même. Dans ce cas, lors de la première réunion administrative après l'assemblée constitutive, il faut constituer l'organe, c'est-à-dire répartir les différents postes tels que président-e-, secrétaire, etc. entre les différentes personnes. S'il est stipulé dans les statuts que le droit de signature est réglé par l'administration, ce point doit également être réglé lors de cette réunion constitutive de l'administration. Là encore, un procès-verbal est rédigé et signé par les personnes autorisées à signer.

Annexe 6 : Projet de procès-verbal de la réunion administrative constitutive

### 3.3.2 Visite chez le notaire

Pour l'inscription au registre du commerce, il faut établir un acte de fondation et légaliser les statuts et les signatures. Pour cela, contactez un ou une notaire près de chez vous, il ou elle entreprendra les démarches nécessaires.

### 3.3.3 Inscription au registre du commerce

Vient ensuite l'ultime étape : l'inscription au registre du commerce cantonal. Comme nous l'avons déjà mentionné, les offices du registre du commerce mettent à disposition de nombreuses fiches d'information, des listes de contrôle ainsi que des formulaires. C'est pourquoi nous renonçons ici à une liste détaillée des documents à fournir. La réquisition et l'inscription au registre du commerce sont régies par le [sixième chapitre de l'ordonnance sur le registre du commerce](#). Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive des documents à fournir :

- Acte de fondation (authentifié par un notaire)
- Statuts (certifiés par un notaire)
- Déclaration d'acceptation de l'élection des membres de l'administration (original ou copie certifiée conforme)
- Éventuellement, déclaration d'acceptation de l'organe de révision en original ou en copie certifiée conforme
- Renonciation éventuelle à un organe de révision : voir à ce sujet les notices et formulaires correspondants auprès de votre bureau du registre du commerce.
- Attestation des personnes autorisées à signer (extrait du procès-verbal de l'assemblée constitutive ou de l'administration, selon les compétences)
- Rapport de fondation, s'il existe des apports en nature, ainsi que conventions d'apports en nature, bilans de reprise ou listes d'inventaire
- Déclaration de domicile légal si nécessaire
- Liste des coopérateurs·trices. Si les statuts prévoient une responsabilité personnelle et/ou une obligation de versements supplémentaires, il faut en outre fournir la liste des coopérateurs·trices en original, signée par un membre de l'administration.
- Déclaration Lex-Friedrich/Lex-Koller : si la coopérative exerce une activité immobilière principale.

**Attention** : jusqu'à l'inscription de la coopérative au registre du commerce, l'adhésion ne peut être établie que par la signature des statuts.

## 4 Liste de contrôle et aide à la planification

	Étape de travail	Moyens auxiliaires
	Mise en réseau avec des personnes partageant les mêmes idées	
	Consigner les premières idées	
	Choisir la forme de la société	<a href="#">Portail PME</a>
	Manifestation de lancement	
	Élaboration d'un concept court et recherche d'un nom	
	Élaboration des statuts et, le cas échéant, des règlements avec d'éventuelles assemblées préliminaires	<a href="#">BOUCLE</a>
	Examen préalable des statuts par l'office du registre du commerce et/ou un juriste*.	<a href="#">Recherche d'offices du registre du commerce</a> , annexe Lettre d'invitation à l'examen préalable
	Invitation à l'assemblée constitutive	Annexe 2 : Invitation à l'assemblée constitutive
	Préparation des documents nécessaires en vue de l'assemblée	Préparation de l'assemblée constitutive
	Le jour de l'assemblée : déroulement selon l'ordre du jour et rédaction du procès-verbal	Annexe 5 : Projet de procès-verbal de l'assemblée constitutive
	Le cas échéant, réunion constitutive de l'administration	Annexe 6 : Projet de procès-verbal de la réunion administrative constitutive
	Visite chez le notaire	
	Inscription au registre du commerce	

Tableau 3: Liste de contrôle Création d'une coopérative





## Partie II - Activités quotidiennes

Une fois la coopérative fondée, les choses concrètes peuvent enfin commencer. À côté de la planification stratégique d'installations solaires, les opérations administratives telles que la comptabilité ou la gestion des membres, sont une priorité, même si cela peut paraître lourd au premier abord. Mais ne vous inquiétez pas, cette partie-ci du manuel vous guidera dans les tâches les plus importantes !

Dans la première partie, nous examinerons les différents organes d'une coopérative et leurs tâches. Dans la deuxième partie, un grand nombre de tâches administratives sont expliquées, par exemple les thèmes relatifs à la gestion des membres, à la comptabilité, aux impôts, aux indemnités administratives et aux assurances sociales. Enfin, la dernière partie donne des conseils sur l'utilisation des outils informatiques.



# 1 Organisation de la coopérative

La coopérative se compose au minimum des organes suivants : l'assemblée générale, l'administration et l'organe de révision. Elle fonde ses activités sur le Code des obligations et ses propres statuts. Les droits et obligations des trois organes sont résumés ci-dessous. L'assemblée générale est l'organe suprême de la coopérative. Elle décide et modifie entre autres les statuts, élit l'administration et l'organe de révision, approuve les comptes annuels et le rapport d'activité. L'administration est responsable des affaires stratégiques et opérationnelles, élabore des plans d'avenir, garde une vue d'ensemble des entrées et des sorties, s'occupe de la gestion des membres. L'organe de révision, quant à lui, constitue l'organe de contrôle et vérifie l'activité commerciale.

## 1.1 Bases légales

Le droit des coopératives est régi par le Code des obligations. Une introduction détaillée et une vue d'ensemble se trouvent en Partie I de ce guide, au chapitre La société coopérative dans le code des obligations. Selon le Code des obligations, les statuts constituent la base juridique suprême. Ils sont indispensables à la création d'une coopérative.

### 1.1.1 Règlements

Même pour les petites coopératives, il est recommandé d'établir un règlement d'entreprise ou d'organisation. Ce type de règlement garantit que les compétences, les responsabilités et les procédures sont claires pour tous les participants, afin d'éviter par la suite des problèmes dans les activités opérationnelles quotidiennes. Un bon règlement d'organisation ou d'affaires permet de prévenir des problèmes et coûts ultérieurs. Nous recommandons un règlement d'entreprise et d'organisation aussi complet que possible.

Selon la taille et l'effectif du personnel d'une coopérative, il est en outre pertinent d'édicter un règlement sur les indemnités et les frais ainsi qu'un règlement du personnel. Le règlement du personnel peut par exemple définir les fourchettes de salaire, les règles en matière de vacances, les avantages d'embauche supplémentaires tels que des allocations pour enfants et des jours de congé, mais aussi les formalités de résiliation, etc.

### 1.1.2 Modification des statuts

De nouvelles modifications du CO sont entrées en vigueur au 1er janvier 2023. Jusqu'alors, les modifications des statuts d'une coopérative ne nécessitaient pas d'acte authentique, mais devaient être inscrites au registre du commerce. Désormais, conformément à l'art. 838a CO, les décisions de l'assemblée générale ou de l'administration concernant une modification des statuts doivent également faire l'objet d'un acte authentique et être inscrites au registre du commerce.

## 1.2 Assemblée générale (AG)

Les droits et obligations de l'assemblée générale sont régis par les [articles 879 et suivants du CO](#). L'AG se compose de tous les membres et a lieu au moins une fois par an. Elle dispose de compétences inaliénables, telles que l'établissement et la modification des statuts, ainsi que l'élection de l'administration et de l'organe de révision. Elle est également compétente pour approuver les comptes annuels et, le cas échéant, décider de l'affectation du bénéfice résultant du bilan. En outre, il lui incombe d'approuver le rapport de gestion et les comptes ainsi que de décider du remboursement des réserves de capital. L'assemblée générale donne en outre décharge à l'administration.

## 1.3 Administration

[Les articles 902](#) et suivants du CO régissent les responsabilités de l'administration d'une coopérative. Il convient de noter que l'administration détient le rôle d'organe exécutif. Elle se compose d'au moins trois membres élus (l'usage est d'un minimum de 5 à 7) et se constitue conformément aux statuts. Au sein des coopératives de petite et de moyenne taille, l'administration se charge elle-même de la mise en œuvre opérationnelle. Dans les coopératives plus grandes, elle peut déléguer à un secrétariat certaines tâches, telles que la tenue de la comptabilité et la gestion des membres. Les statuts doivent préciser aussi les modalités de la prise de décisions et le quorum.

### 1.3.1 Tâches et principes de base

#### **Tâches**

L'administration gère les affaires de la coopérative et assure la direction stratégique et opérationnelle. Cela comprend entre autres les tâches suivantes :

- Direction de la coopérative
- Développement d'objectifs stratégiques
- Gestion financière telle que contrôle financier, planification financière et budget, organisation de la comptabilité, collecte et contrôle des fonds
- Préparation d'un rapport d'activité annuel et d'un plan ou programme d'activités annuel
- Préparation et convocation de l'assemblée générale
- Application des lois, des statuts et des règlements
- Obligations supplémentaires selon les statuts et les règlements
- Gestion et supervision de la direction éventuelle et du personnel

#### **Réunions administratives**

Les réunions de l'administration sont consignées dans un procès-verbal ; selon les besoins, il peut s'agir d'un simple compte rendu des décisions ou d'une retranscription plus détaillée de la discussion. Les tâches sont réparties ou déléguées dans le procès-verbal. Les décisions peuvent être prises par mail via une procédure circulaire pour autant que chaque membre soit d'accord avec cette procédure. La décision doit être consignée dans le procès-verbal de la réunion régulière en présence ou en ligne

qui suit. Les décisions par voie de circulaire doivent être limitées au strict minimum, et la possibilité de discussion ouverte doit être accordée au membre qui le demande. En outre, elles ne sont autorisées que si le principe est mentionné dans les statuts. Les employés ou les tiers externes peuvent participer aux réunions en tant qu'invités sans droit de vote.

### **Principe de collégialité**

Bien que cela ne soit pas explicitement énoncé, le principe implicite de collégialité prévaut, ce qui veut dire que les membres de l'administration défendent ensemble les intérêts de la coopérative et se soutiennent mutuellement. Cela suppose des relations collégiales et loyales entre les membres de l'administration et le respect de la contribution de chaque membre, mais aussi une approche critique et objective dans la discussion des affaires. Dans leur communication externe, les membres de l'administration doivent soutenir collectivement les choix pris à la majorité, même en cas de désaccord personnel sur le fond.

### **Conflits d'intérêts**

Au sein des coopératives solaires, sont souvent impliqués des travailleurs indépendants du secteur photovoltaïque. C'est potentiellement une source de conflits d'intérêts au sein de l'administration. Il faut veiller à établir des règles claires afin de les prévenir. On peut par exemple convenir que les personnes concernées n'acceptent pas de mandats de la part de coopératives solaires.

## **1.3.2 Organisation de l'administration**

### **1.3.2.1 Secteurs**

La création de secteurs au sein d'une administration est une pratique courante. Les secteurs sont les différents postes de l'administration, par exemple la présidence, l'actuariat, les finances, les relations publiques et la publicité, le personnel, les projets, etc.

Les responsables des secteurs rendent compte à l'ensemble de l'administration, qui assume la responsabilité globale. En raison du risque de concentration de pouvoir, nous déconseillons un cumul trop important des fonctions. Nous recommandons en outre de définir les obligations et les compétences des différents secteurs d'activité dans un cahier des charges. Les cahiers des charges peuvent être adaptés facilement par l'administration et constituent de fait un instrument à la fois contraignant, pratique et dynamique. Le temps consacré au travail administratif ne doit pas être sous-estimé et il est certainement judicieux de prévoir des postes rémunérés. Voir le chapitre *Indemnités* pour en savoir plus. Les sections les plus courantes et leurs tâches sont décrites ci-après.

### **Présidence et vice-présidence**

Au sein de l'administration, c'est généralement la présidence qui mène les réunions. En l'absence du président ou de la présidente, le ou la vice-présidence prend le relais. Il n'est pas rare que la présidence prépare l'ordre du jour des séances (en concertation avec le secrétariat). La gestion du personnel incombe également à ce rôle. Le ou la président.e représente officiellement la coopérative vis à vis de l'extérieur, par exemple lors de contacts avec les médias. Même si cette fonction constitue la

"tête" d'une administration, il s'agit d'un organe collégial et les décisions sont prises à la majorité. En dehors de son domaine de compétence, la présidence ne peut donc pas prendre de décisions de manière autonome.

La vice-présidence est la personne qui remplace la présidence et remplit en général les mêmes tâches et le même profil d'exigences.

### **Bureau du caissier**

Le ou la caissier·ère est responsable des finances et de la comptabilité d'une coopérative. La comptabilité, la gestion de la caisse, les comptes annuels et le budget font notamment partie de ses attributions. D'autres sujets tels que les prêts des coopérateurs, le paiement de leurs intérêts et amortissements et la gestion globale des liquidités relèvent également de son domaine d'activité. Dans les grandes coopératives, c'est souvent la direction qui assume ces tâches en accord avec le ou la caissier·ère. Cependant, celui-ci ou celle-ci reste habituellement responsable du visa des paiements. Même si le bureau du caissier prépare les opérations correspondantes, l'administration est conjointement responsable de la tenue d'une comptabilité conforme à la loi.

### **Actuariat ou secrétariat**

L'actuaire est le membre de l'administration qui tient le procès-verbal. Le secteur peut également s'appeler administration ou secrétariat et comprendre d'autres tâches telles que la gestion des archives ou l'administration des certificats de participation des membres. S'il existe une direction, ces tâches lui sont souvent confiées. Mais il est pertinent que la personne responsable assure elle-même le controlling dans ce domaine.

#### **1.3.2.2 Commissions**

Afin d'éviter une surcharge de travail, il est opportun selon le domaine, de déléguer certaines tâches à des commissions. Pour les projets de grande envergure, il est par exemple possible de créer des commissions ad hoc qui pilotent les projets. Les compétences correspondantes (p. ex. responsabilités, compétences décisionnelles, latitude financière) devraient également être déléguées avec le mandat. Celles-ci peuvent être consignées dans un cahier des charges et un budget. Les membres réguliers peuvent également siéger dans les commissions et participer aux décisions. Habituellement, la compétence de créer une commission est confiée à l'administration.

#### **1.3.2.3 Personnel et mandats externes**

Dans les grandes coopératives, les activités opérationnelles sont souvent professionnalisées. Elles font appel à une direction pour certaines tâches, comme le secrétariat ou la comptabilité. Celle-ci est généralement employée sous forme de contrat de travail ou de mandat. Les compétences en matière d'emploi découlent des statuts ou des règlements, mais il est recommandé de les confier à l'administration afin de pouvoir conclure de nouveaux contrats de travail ou de mandat en cours d'année. L'administration a le pouvoir de donner des instructions à la direction générale et peut demander l'exécution des affaires et tâches qui lui sont assignées. Les compétences sont généralement régies

par le règlement interne, tandis que le cahier des charges du poste définit les tâches. Il est également recommandé d'édicter un règlement du personnel pour les employés de la direction générale.

Deux formes sont possibles pour la mise en place d'un bureau :

- Engagement : à l'heure ou à temps partiel (contrat) : Des tiers ou des membres de l'administration ou de la coopérative peuvent être engagés.
- Mandat (mission définie) : à des tiers, à d'autres services commerciaux ou spécialisés, à des prestataires de services ou à des membres de l'administration ou de coopératives.

Nous avons dressé ci-dessous un tableau des différents avantages et inconvénients de confier un mandat à un tiers ou de disposer de son propre personnel. Celui-ci n'est bien entendu pas exhaustif ou absolu, car les avantages et les inconvénients sont essentiellement déterminés par les besoins de la coopérative. Une combinaison des deux formules, par exemple un·e secrétaire pour la comptabilité et l'administration des membres, ainsi qu'un mandat externe pour le suivi de certains projets, est également possible en fonction des besoins.

	Mandats externes		Propres effectifs	
	+	-	+	-
<b>Flexibilité &amp; disponibilité</b>	Grande flexibilité de la charge de travail, très axée sur les besoins	Avec une forte demande dans le secteur, les professionnels sont rares	Présence, accessibilité, continuité et planification accrues	Surtout pour les petits effectifs : gérer les absences et les maladies
<b>Coûts</b>	Pour les tâches à court et moyen terme, généralement plus avantageux que le personnel interne	Coûts à long terme plus élevés (il faut compter au moins 140 CHF/h), demander plusieurs offres !	Surtout à long terme coûts plus bas, env. ½ comme la sous-traitance externe pour la même charge de travail	Nécessité d'une planification organisationnelle et financière à long terme
<b>Connaissances professionnelles et générales</b>	Peut être acheté en fonction de la spécialité, connaissances rapidement disponibles	Le savoir-faire acquis à l'extérieur, n'est éventuellement plus disponible par la suite ; personnel souvent pas "polyvalent".	Développement du savoir-faire interne, également disponible ultérieurement	Le processus de recrutement et d'intégration peut être très long - il coûte du temps et de l'argent !
<b>Résiliation</b>	Peut être résilié rapidement et sans procédure fastidieuse	...cela vaut bien sûr aussi pour le/la mandataire.	Délais de préavis, d'où une certaine prévisibilité des absences	Les exigences légales doivent être respectées, voir plus sous «Conflits»
<b>Relation entre les coopératives</b>	Habitué à travailler de manière autonome, habituellement avec moins de supervision nécessaire, et souvent sans besoin spécifique du service des ressources humaines.	Habituellement, une certaine distance ou désintérêt par rapport à la coopérative, à l'administration et aux membres de la coopérative.	Proximité avec la coopérative, l'administration et ses membres ; le personnel peut évoluer et "pousser" la coopérative vers l'avant.	Le personnel doit parfois être suivi de près. Il n'est pas toujours facile de faire la distinction entre bénévolat et emploi rémunéré. Besoin de certaines connaissances en matière de personnel et de droit du travail
<b>Conflits</b>	Définition précise des prestations achetées	Pas de possibilité de donner des directives, par exemple pas d'avertissement possible	Possibilité de directives par l'administration	En cas de difficultés, peut entraîner des conflits et des blocages.

Tableau 4: Comparaison entre l'attribution de mandats externes et les effectifs propres.

L'administration peut prendre une décision de principe quant à l'utilité d'un bureau avec son propre personnel. Néanmoins, la décision devrait être communiquée au minimum aux membres de la coopérative, mais il est encore mieux de la mettre à l'ordre du jour et de la présenter dans le cadre de l'assemblée générale. Il est essentiel d'être transparent vis-à-vis des membres et de les impliquer dans les changements !

Une fois que la base a donné son accord ou a été informée, l'administration doit quantifier les tâches effectuées jusqu'à présent, par exemple en les évaluant à l'aide d'une feuille de temps. Sur cette base, un cahier des charges est établi et une répartition est faite entre les tâches obligatoires et les tâches supplémentaires. Les tâches de l'administration et du secrétariat peuvent ainsi être délimitées et mises au concours sous forme de mandat ou de poste. L'administration assume donc désormais la tâche de gestion du personnel. Les questions d'ordre supérieur relatives à la gestion du personnel doivent être approuvées en principe par l'ensemble de l'administration. Cela comprend par exemple : Le budget des postes et les profils d'exigences, le règlement du personnel et des salaires, y compris les règles relatives aux vacances et à la formation continue, les mesures de qualification, les entretiens avec le personnel, l'administration du personnel, y compris les assurances sociales.

Habituellement, le bureau est d'abord engagé à temps partiel, puis il se développe. Dans tous les cas, il est recommandé de viser une croissance lente (mais éventuellement continue) afin d'adapter en permanence les compétences et d'utiliser efficacement le temps de travail. Cela permet également de réduire le risque financier. En effet, un effectif de personnel représente une charge financière supplémentaire importante, qui fait également partie des dépenses courantes des années suivantes. Si celle-ci ne peut pas être garantie pour au moins deux ans, l'administration devrait revoir sa copie.

## 1.4 Organe de révision

Les tâches de l'organe de révision sont régies par les articles [906 et 907 du CO](#). Même les petites coopératives sont tenues d'effectuer un contrôle restreint, sauf si l'assemblée y a renoncé à l'unanimité, voir chapitre Recherche d'un organe de révision ou renonciation à celui-ci. La renonciation vaut alors également pour les années suivantes. Les réviseur·ses doivent disposer de connaissances techniques adaptées à l'ampleur et à la complexité de la comptabilité. Pour en savoir plus, voir le chapitre Révision.

## 2 Description des tâches administratives

Ce chapitre est consacré à la description des tâches administratives les plus courantes auxquelles chaque coopérative est confrontée tôt ou tard.

### 2.1 Gestion des membres

#### 2.1.1 Entrée : déclaration d'adhésion et carte de membre

Conformément au CO, les adhésions doivent se faire par écrit. Nous recommandons de prévoir un formulaire correspondant sur le site web. Selon [l'art. 840 CO](#), le formulaire d'adhésion doit indiquer s'il existe, selon les statuts, une obligation d'effectuer des versements supplémentaires en cas d'augmentation de capital ou une responsabilité personnelle. Si c'est le cas, les éventuels nouveaux membres doivent être annoncés à l'office du registre du commerce dans un délai de trois mois. Les statuts peuvent en outre prévoir l'établissement d'un document attestant de la qualité de membre, mais cette attestation peut également être contenue dans le certificat de parts. Les certificats de parts sont généralement émis au format PDF ou sur papier. Ils doivent mentionner le nom du membre et, dans la mesure où il existe différentes catégories, la valeur de la part. Les certificats d'actions ne sont pas délivrés en tant que titres, mais en tant que documents de preuve.

Annexe 7 : Déclaration d'adhésion

#### 2.1.2 Liste des sociétaires

Conformément à [l'art. 837 CO](#), la coopérative doit tenir un registre de tous les coopérateurs-trices, dans lequel sont inscrits au minimum le prénom et le nom, respectivement la société ou l'institution, ainsi que l'adresse. Nous recommandons en outre d'y inscrire d'autres informations telles que le nombre et le montant des parts sociales. Le registre peut être établi sous la forme d'une simple liste Excel, mais aussi à l'aide d'un logiciel approprié (voir chapitre Outils de gestion de la coopérative). Le registre doit être tenu de manière à pouvoir être consulté à tout moment depuis la Suisse. En outre, les pièces justificatives correspondantes, qui donnent lieu à une inscription, doivent être conservées pendant 10 ans après la radiation du ou de la sociétaire du registre.

#### 2.1.3 Sortie

En principe, chaque membre est libre d'annoncer sa démission et de demander ainsi le remboursement de ses parts sociales. Les dispositions relatives à la démission sont régies par les statuts. Si rien n'est réglé dans ceux-ci, une sortie est possible selon [l'art. 844 du CO](#) pour la fin d'un exercice avec un préavis d'un an ; en cas de décès, la qualité de membre s'éteint. Si les statuts prévoient une responsabilité personnelle ou une obligation de versements supplémentaires, la sortie doit être communiquée à l'office du registre du commerce dans un délai de trois mois.



## 2.2 Comptabilité

Comme toute personne morale, les coopératives sont tenues par la loi de tenir une comptabilité des produits et des charges ainsi que des placements. La comptabilité en partie double doit, entre autres, présenter l'état des actifs et les résultats d'exploitation. Le moyen le plus simple de tenir la comptabilité est d'utiliser un programme de comptabilité. Vous trouverez plus d'informations sur les programmes correspondants au chapitre Outils de gestion de la coopérative. Les dispositions du Code des obligations relatives à la comptabilité commerciale et à la présentation des comptes s'appliquent. La comptabilité doit répondre aux exigences suivantes :

- Saisie complète, véridique et systématique des transactions et des faits.
- Justificatif des différentes opérations comptables ; chaque écriture doit être justifiée par un justificatif correspondant. En outre, les noms des fournisseurs ou des bénéficiaires de prestations ainsi que leur objet doivent être indiqués pour les écritures comptables.
- Clarté et intelligibilité ; il devrait être possible de comprendre d'où vient l'argent et où il va.
- Vérification : les pièces justificatives et la comptabilité doivent être conservées pendant 10 ans. Si cela n'est pas possible électroniquement n'est pas possible, il faut envisager de les conserver sur papier.
- Continuité : la comptabilité devrait toujours être tenue selon les mêmes principes.
- Interdiction de compenser les actifs et les passifs ainsi que les charges et les produits.

Une coopérative solaire doit tenir une comptabilité plus complexe que les associations, car elle dispose dans la plupart des cas de placements, de participations, etc. Or le savoir-faire n'est pas nécessairement disponible au sein de la coopérative. Dans un tel cas, il est pertinent de confier la comptabilité à un tiers, du moins au début, afin que la comptabilité soit tenue correctement et sans erreur. Il sera ensuite possible de former en interne une personne chargée d'effectuer les tâches courantes et relativement simples. En cas de doute, il est recommandé de faire appel à des spécialistes, même si cela a un coût. Au final, cela revient moins cher que de corriger les erreurs après coup. La comptabilité a une valeur juridique. Une comptabilité mal tenue peut entraîner des problèmes juridiques consécutifs.

Nous détaillons ci-dessous quelques sous-domaines importants de la comptabilité.

### 2.2.1 Plan comptable

Un plan comptable bien préparé permet de réduire au maximum les frais de comptabilité. L'association des maîtres d'ouvrage d'utilité publique a mis à disposition un modèle de plan comptable à cet effet. Même si les activités ne sont pas exactement les mêmes, une grande partie peut être reprise pour les coopératives d'énergie. Ce modèle de plan comptable se trouve [ici](#) (en allemand). Il est important que même les profanes puissent comprendre comment et combien d'argent est dépensé. Une plus grande transparence génèrera moins de discussions lors de l'approbation des comptes par l'assemblée générale.

## 2.2.2 Budget

Le budget indique où et dans quel domaine on dispose de combien d'argent pendant l'année. L'AG approuve le budget ou en prend au moins connaissance, (ses compétences exactes sont réglées dans les statuts ou dans le règlement intérieur). La manière de gérer les éventuels dépassements, catégorisés en dépenses liées et non liées, devrait également y figurer.

Le budget de projet est à distinguer du budget général de la coopérative. Un budget de projet se rapporte à un projet spécifique et est idéalement établi non pas sur la base de valeurs empiriques et d'estimations, mais à partir d'offres concrètes. Il est recommandé de tenir un budget de projet séparé pour chaque projet dépassant un certain montant.

## 2.2.3 Comptes annuels : bilan et compte de résultat

Tant le bilan que le compte de résultats sont des éléments importants du rapport financier d'une coopérative. Le bilan donne un aperçu de la situation financière de la coopérative à la fin d'un exercice. Il est divisé en deux parties : l'actif présente les biens de la coopérative, tels que l'actif immobilisé et l'actif circulant. Le passif décrit les obligations financières de la coopérative, comme les fonds propres et les provisions.

Le compte de résultat présente les résultats financiers de la coopérative sur une période donnée, généralement sur un exercice comptable. Il contient les produits et les charges de la coopérative et indique si celle-ci a réalisé un bénéfice ou une perte. Les produits comprennent le chiffre d'affaires et les intérêts. Les charges comprennent quant à elles les frais de personnel et les amortissements. Le bilan et le compte de résultat donnent aux membres de la coopérative et aux parties prenantes un aperçu de la performance financière de la coopérative.

## 2.2.4 Provisions

C'est précisément lorsque des projets importants sont prévus et que des recettes ont été perçues à cet effet les années précédentes qu'il convient de constituer des provisions. Lorsqu'une installation est prévue au mois de février, mais qu'un crowdfunding a été réalisé en novembre de l'année précédente en plus du capital de la coopérative, le produit de ce crowdfunding devra être reporté sur l'année suivante en tant que provision, car il est lié au projet de construction de la nouvelle installation. Mais d'autres provisions doivent parfois être constituées, par exemple lorsque les statuts prévoient que chaque projet photovoltaïque doit alimenter au fil des ans un fonds de démantèlement qui couvrira les frais de démontage et d'élimination de l'installation à la fin de sa durée d'utilisation prévue. Ou alors, la coopérative veut se prémunir face aux imprévus et constitue un fonds de réserve pour le remplacement des onduleurs et des modules. Dans les deux cas, ces provisions sont constituées dans un but précis, à la charge du compte de résultat, et seront utilisées en conséquence en cas de besoin. Si le bénéfice annuel n'est pas versé dans la fortune de la coopérative, un vingtième de ce bénéfice doit être affecté à un fonds de réserve pendant 20 ans, conformément à l'art. 860 CO.

## 2.2.5 Comptabilité des immobilisations & amortissements

Dans une comptabilité des immobilisations, les données relatives aux immobilisations et à leur évolution sont gérées par le biais des amortissements. Les amortissements se rapportent à un actif, par exemple une installation solaire détenue à long terme par la coopérative. Il est recommandé de tenir une comptabilité annexe des immobilisations dès la première installation, dans le but de faciliter la déclaration d'impôts ultérieure.

Même si les installations solaires peuvent théoriquement fonctionner pendant plus de 30 ans, elles perdent chaque année une certaine valeur du point de vue comptable, comme toute autre immobilisation corporelle. Cette perte de valeur sur la

durée de vie moyenne est rendue visible financièrement par les amortissements. A la fin de sa durée de vie, la valeur de l'installation solaire devrait être de 0 CHF et un fonds de démantèlement devrait le cas échéant avoir été alimenté. Selon les hypothèses, l'amortissement peut être linéaire (même valeur décroissante chaque année), dégressif (amortissement selon un certain pourcentage sur le montant restant) ou par annuités. Cette dernière méthode fonctionne de la manière suivante. Pour simplifier, fixons un revenu constant de l'installation (investissement de 156'228 CHF), par exemple 10'000 CHF. Au cours de la première année d'exploitation, la coopérative solaire doit payer par exemple 4% d'intérêts, soit 6'249 CHF ; les 3'751 CHF restants après déduction du rendement peuvent être amortis sur l'installation au cours de l'année 1. A la fin de l'année 1, l'installation vaut encore 152'477 CHF, 4% d'intérêts représentent 6'099 CHF, 3'901 CHF peuvent être amortis en année 2. Au début, on peut amortir moins, la valeur amortie par annuités

reste plus élevée que la valeur amortie linéairement. On peut calculer l'annuité dans Excel avec la formule VPM à partir des coûts d'investissement, de la durée du contrat et d'un taux d'intérêt à définir.

Les dépréciations imprévisibles, par exemple lorsque des modules sont endommagés par la grêle, doivent également être indiquées.

Betriebsjahr	Annuitätische Abschreibung			Abschreibung
	Jahresende	Zins		
	2023	156'228	6'249	3'751
1	2024	152'477	6'099	3'901
2	2025	148'575	5'943	4'057
3	2026	144'518	5'781	4'220
4	2027	140'298	5'612	4'389
5	2028	135'910	5'436	4'564
6	2029	131'345	5'254	4'747
7	2030	126'599	5'064	4'937
8	2031	121'662	4'866	5'134
9	2032	116'528	4'661	5'339
10	2033	111'189	4'448	5'553
11	2034	105'636	4'225	5'775
12	2035	99'861	3'994	6'006
13	2036	93'855	3'754	6'246
14	2037	87'609	3'504	6'496
15	2038	81'113	3'245	6'756
16	2039	74'357	2'974	7'026
17	2040	67'331	2'693	7'307
18	2041	60'023	2'401	7'600
19	2042	52'424	2'097	7'904
20	2043	44'520	1'781	8'220
21	2044	36'301	1'452	8'548
22	2045	27'752	1'110	8'890
23	2046	18'862	754	9'246
24	2047	9'616	385	9'616
25	2048	-0	-0	10'000

Figure 1 : Amortissement par annuités dans Excel

## 2.2.6 Prêts des coopérateur·trices

Les prêts des coopérateur·trices alimentent souvent le capital nécessaire pour la réalisation d'investissements qui ne sont pas couverts par les seules parts sociales. La gestion et l'administration méticuleuses de tous les prêts, le respect des plans d'amortissement et des échéances d'intérêts ainsi que la présentation correcte des rapports et des justificatifs correspondants entraînent un travail administratif et comptable. Même pour les petites coopératives et soucieuses des coûts, c'est une forme de financement très avantageuse qui correspond bien à l'idée fondamentale de la coopérative, à savoir "le but de l'entraide commune".

## 2.3 Impôts

### 2.3.1 Impôts sur le bénéfice et le capital

Les coopératives sont en principe soumises à l'impôt. Elles doivent payer des impôts sur le bénéfice et sur le capital (12-24%), le second étant fixé par les cantons et n'étant donc pas réglementé de manière uniforme. L'impôt sur le bénéfice se rapporte au bénéfice net, c'est-à-dire après amortissements, provisions, etc., alors que l'impôt sur le capital se rapporte au capital propre. En théorie, il serait possible pour une coopérative de demander au canton une exonération d'impôt. Mais cela suppose que la coopérative se consacre exclusivement à un but altruiste et qu'elle ne distribue donc pas de bénéfices, respectivement que les revenus soient directement affectés au but de la coopérative. Les conditions étant très strictes, rares sont les coopératives qui les remplissent.

L'imposition pour les impôts sur le bénéfice et le capital se fait au lieu du siège de la coopérative. La déclaration d'impôt est automatiquement envoyée au siège de la coopérative à la fin de chaque année par l'inscription au registre du commerce.

#### ***Digression : Répartition fiscale intercantonale et impôts minimaux***

Les coopératives qui exploitent des installations PV dans différents cantons doivent répartir leur revenus et leurs charges entre les cantons impliqués et ne pas payer d'impôts uniquement au siège de l'entreprise (question de l'établissement stable). Des impôts minimaux sont prélevés par certains cantons lorsque l'impôt sur le bénéfice et/ou le capital est inférieur à un montant minimal. La base de calcul d'un impôt minimal est, selon les cantons, la propriété foncière, le capital ou les recettes brutes.

Outre la charge administrative, les impôts minimaux sont particulièrement contraignants. Dans le cas où, par exemple, une coopérative solaire saint-galloise exploitait une installation de 10 kWp en Appenzell Rhodes-Extérieures, les 900 CHF d'impôts minimaux prévus pour Appenzell Rhodes-Extérieures dépasseraient son rendement annuel. Suite à une requête, l'administration fiscale de AR s'est prononcée en ce sens qu'un exploitant PV extra-cantonal ne soit assujéti à l'impôt en AR que s'il exploite en AR des installations PV d'une puissance totale de plus de 500 kWp. Cela semble être une pratique sensée. Cependant, la recherche d'une base juridique pour une uniformisation nationale reste incertaine. En l'occurrence, AR fait référence à une pratique du canton de Lucerne ; Lucerne se prononce toutefois uniquement en ce sens que, selon sa pratique cantonale, est considéré comme une entreprise commerciale celui qui exploite une ou des installations photovoltaïques de plus de 500 kWp - ce qui ne se réfère toutefois pas directement à une délimitation intercantonale.

Vous trouverez également des informations sur la thématique fiscale dans la brochure VESE "[Imposition des installations PV](#)" ainsi que dans la fiche technique Swissolar Photovoltaïque n° 9 "[Pratique fiscale cantonale et fédérale](#)".

### 2.3.2 Imposition des parts sociales : Intérêts et capital

Par ailleurs, les membres de la coopérative doivent également indiquer et déclarer leurs parts sociales et leurs prêts coopératifs lors de leur déclaration d'impôts individuelle. Dans la pratique, la coopérative envoie chaque année à chaque membre un "certificat d'intérêts et de capital" personnel afin de faciliter la déclaration d'impôts. Parallèlement, l'administration fournit les informations légales nécessaires pour ses bailleurs de fonds et assurant ainsi la continuité dans la qualité des données (changements d'adresse des ayants droit économiques).

### 2.3.3 Impôt anticipé

Les revenus sur les capitaux mobiliers sont soumis en Suisse à un impôt anticipé. Le fournisseur de la prestation réduit la rémunération du montant de l'impôt, le bénéficiaire de la prestation réduite peut demander le remboursement du montant au canton ou à la Confédération.

Si les coopératives solaires distribuent des bénéfices ou versent des intérêts sur leurs parts sociales, le paiement des intérêts est soumis à l'impôt anticipé. La coopérative est tenue de déclarer cette rétribution à l'administration fédérale des impôts au moyen d'un [formulaire](#) de déclaration ad hoc. Les intérêts nets versés aux coopérateurs ne représentent alors que 65% du montant de la distribution d'intérêts, les 35% restants étant versés par la coopérative à l'administration fédérale des impôts dans les 30 jours suivant la décision de l'assemblée générale.

Les paiements d'intérêts sur le capital étranger, par exemple les intérêts sur les prêts, ne sont pas soumis à l'impôt anticipé.

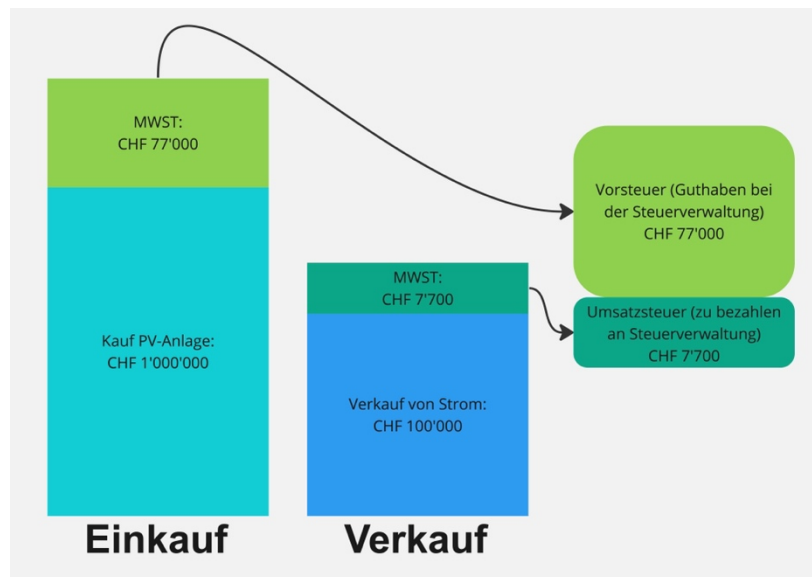


Illustration 2 Présentation de la TVA en amont et en aval

Les coopératives solaires sont également concernées par l'impôt anticipé lorsque les intérêts sur leur propre capital (par ex. intérêts sur des comptes bancaires) y sont soumis. Dans ce cas, la coopérative solaire agit en tant qu'agent de recouvrement de la prestation réduite., normalement via la déclaration d'impôt annuelle du canton de domicile. Le droit au remboursement s'éteint si la demande n'a pas été déposée trois ans après la fin de l'année civile au cours de laquelle la prestation est due.

## 2.3.4 Taxe sur la valeur ajoutée

Les coopératives dont le chiffre d'affaires annuel dépasse 100'000 CHF sont soumises à la TVA. Une coopérative solaire peut atteindre ce chiffre d'affaires si elle exploite des installations photovoltaïques d'une puissance totale d'au moins 1'000 kWp rétribué en moyenne 10 centimes/kWh. Cependant, il peut être intéressant de s'inscrire à la TVA même si la coopérative réalise un chiffre d'affaires inférieur.

### **Puissance totale visée supérieure à 1'000 kWc**

Si la coopérative a pour objectif d'exploiter un jour plus de 1'000 kWc de panneaux photovoltaïque, il est recommandé de s'assujettir volontairement à la TVA dès l'année des premiers investissements (avant que le chiffre d'affaires n'atteigne 100'000 CHF)<sup>3</sup>. En plus du prix de rachat de l'électricité de 10 ct/kWh, le gestionnaire de réseau de distribution (GRD) paie 7.7% de TVA aux coopératives assujetties à la TVA. (taux d'imposition 2023). La coopérative solaire doit ensuite reverser ces 0,77 ct/kWh à l'administration fédérale des impôts, ce qui représente 7 700 CHF pour 1 000 000 kWh/an.

Pour atteindre cette capacité de production, la coopérative solaire aura probablement dû investir plus d'un million de CHF, les installateurs PV auront donc établi une facture de 1'000'000 CHF plus 7,7% de TVA. La TVA de 77'000 CHF payée à l'installateur PV peut être déduite en tant qu'impôt anticipé de la TVA encaissée sur la vente d'électricité. Dans l'exemple simplifié, la coopérative solaire encaisse chaque année 7'700 CHF de TVA de la part de l'entreprise d'électricité, mais ne doit pas la payer à l'administration fiscale tant qu'il reste un crédit d'impôt en amont résultant de l'achat de l'installation solaire.

Qu'advient-il si la coopérative ne s'assujettit pas à la TVA au cours des premières années ? Les coopératives non assujetties à la TVA reçoivent du gestionnaire du réseau de distribution la rétribution sans TVA - par exemple 10 centimes/kWh comme pour les ménages privés, et dans ce cas, la TVA payée à l'installateur PV ne pourra pas être récupérée comme impôt préalable auprès de l'administration fiscale. Le retour sur investissement d'une installation sans assujettissement à la TVA sera inférieur de quelques dizaines de milliers de francs à la déduction potentielle de l'impôt anticipé si l'on prend en charge l'administration de la TVA. Il est possible que la coopérative solaire, après une phase de développement continue, réalise au cours de la septième année d'exploitation pour la première fois 100 000 CHF de vente d'électricité ; dans ce cas, elle sera obligatoirement assujettie à la TVA lors de l'exercice suivant. Si jusqu'alors, elle n'avait pas fait valoir d'impôt anticipé, elle peut désormais le faire. L'impôt anticipé imputable sera réduit de 1/20 pour chaque année écoulée (pour les biens immobiliers, l'impôt préalable sur une facture de prestations de services est en revanche réduit de 1/5 chaque année). Compte tenu de cette facture relativement lourde, nous recommandons l'assujettissement volontaire à la TVA dès le départ si l'objectif est de dépasser 1000 kWc.

### **Puissance totale visée inférieure à 1'000 kWc**

S'il est relativement clair que la petite coopérative solaire du village ne réalisera jamais plus de 100 000 CHF de chiffre d'affaires par an et ne sera donc pas assujettie à la TVA, il convient néanmoins d'envisager un assujettissement au travers de la méthode simplifiée des taux de la dette fiscale nette. Avec cette méthode, la coopérative solaire reçoit 7,7% de TVA sur la vente d'électricité, mais ne doit

---

<sup>3</sup> Inscription en ligne : [www.estv.admin.ch/mwst-an-abmeldung/mwst-anmeldung.html](http://www.estv.admin.ch/mwst-an-abmeldung/mwst-anmeldung.html)

verser que 2,8% à l'Administration fédérale des impôts (le taux d'imposition dépend de la branche). Il n'est pas possible de faire valoir une déduction de l'impôt anticipé. Sans déduction de l'impôt anticipé, le décompte de la TVA est un peu plus simple sur le plan administratif. Avec la méthode des taux de la dette fiscale nette, l'exploitant d'une installation PV de 500 kWc réalisera sur 25 ans CHF 22'000 de plus que s'il n'avait pas fait de déclaration de TVA. S'il effectuait le décompte TVA avec déduction effective de l'impôt préalable, l'économie serait en revanche plus importante, soit 32'000 CHF, mais le décompte plus compliqué.

**Important :** les factures, les avis de crédit, etc. doivent toujours indiquer si la coopérative est soumise à la TVA ou non. Si la coopérative est soumise à la TVA, il faut en outre indiquer le numéro d'identification de l'entreprise ou numéro de TVA correspondant.

Si l'électricité et les garanties d'origine (GO) sont revendues à une compagnie d'électricité, la TVA doit être payée si la note de crédit de la compagnie d'électricité mentionne que la TVA est incluse (que l'on soit ou non assujetti à la TVA en tant que coopérative). Si l'on n'est pas assujetti à la TVA, il est recommandé de demander un nouveau reçu à la compagnie électrique.

Un vendeur d'électricité solaire assujetti à la TVA doit également facturer la TVA aux acheteurs finaux sur les garanties d'origine et l'électricité physique. Il est conseillé de convenir d'un prix hors TVA avec l'acheteur des garanties d'origine ou de l'électricité, de sorte qu'une augmentation de la TVA augmente le prix brut indemnisé et qu'ainsi la TVA puisse être répercutée sur l'acheteur.

## 2.4 Indemnisation et défraiement

### 2.4.1 Indemnisation

L'administration assume la responsabilité opérationnelle principale et peut être tenue pour responsable en cas de manquement au devoir de surveillance et de diligence. Pour cette responsabilité et le travail effectué, les membres de l'administration ont droit à une indemnisation appropriée, contrairement à la collaboration au sein d'une association - qui est généralement bénévole. Le montant de l'indemnité n'est pas prescrit par la loi, mais il doit être "modéré" et correspondre au travail effectif. Il est recommandé de le fixer dans un règlement d'organisation ou même, dans un règlement d'indemnisation séparé. En fonction de la taille de la coopérative et de la présence ou non de personnel, d'autres modèles d'indemnisation peuvent être envisagés.

#### **Coopérative sans effectif**

Dans le cas d'une administration qui est à la fois opérationnelle et stratégique, une rémunération à l'heure est la mieux adaptée. Pour ce faire, il peut être utile d'établir une distinction entre le travail qualifié et le travail non qualifié afin d'attirer des spécialistes, par exemple en payant 35 CHF/h pour les travaux administratifs/opérationnels et 70 CHF/h pour les travaux de projet tels que la planification d'une installation. Les travaux effectués sur la base d'un mandat de tiers sont exclus de ces taux. Dans tous les cas, les membres de l'administration devraient tenir un tableau horaire pour y indiquer les heures consacrées au projet.



Dans les petites coopératives solaires villageoises, on voit souvent des administrations qui effectuent bénévolement leur travail pendant des années dans le sens d'un "service à la société" et qui ne se versent pas de rémunération.

***Digression : un modèle d'indemnisation créatif selon la vente d'électricité et/ou le bénéfice***

Le modèle de rémunération suivant a fait ses preuves en tant qu'alternative à une rémunération horaire : L'indemnité administrative totale est définie comme un pourcentage de la vente d'électricité et/ou du bénéfice, éventuellement avec une part forfaitaire (par ex. 2000 CHF plus 1% du chiffre d'affaires et 10% du bénéfice). Une évaluation mutuelle anonyme entre les membres de l'administration permet de déterminer quel membre reçoit quelle part. La plupart des personnes ne s'attribuent pas une part trop importante, elles vont plutôt valoriser le travail fait par le caissier ou la présidente. Le montant calculé résulte de la moyenne de toutes les estimations. Par exemple, sur 5 membres de l'administration, la présidente reçoit 23%, le caissier assidu qui s'occupe également de la gestion des membres 30%, le collègue qui a consacré beaucoup de temps cette année à la mise en œuvre de l'installation photovoltaïque 27% et deux assesseurs 10% chacun.

### **Coopérative avec effectif**

Dans le cas de grandes coopératives dont les tâches administratives sont assumées par du personnel, l'indemnisation par jetons de présence fait ses preuves dans la pratique. Les personnes de l'administration qui, en plus de leur activité stratégique, sont également actives sur le plan opérationnel, peuvent en outre être rémunérées à l'heure, selon le modèle suivant Coopérative sans effectif. Le montant de ces indemnités est également fixé dans un règlement correspondant.

## 2.4.2 Frais

Les frais sont à distinguer des indemnités. Chaque membre de l'administration a le droit de se faire rembourser ses frais sur présentation d'un justificatif. Les frais comprennent les dépenses telles que les frais de déplacement, les frais de port ou les frais d'infrastructure tels que l'imprimante, etc. La manière exacte dont les frais sont réglés ou si des frais forfaitaires sont remboursés peut également être définie dans le règlement d'indemnisation et de remboursement des frais.

## 2.5 Assurances sociales

Les coopératives doivent également payer les cotisations sociales. Les cotisations comprennent l'assurance vieillesse et survivants AVS, l'assurance invalidité AI, l'assurance chômage AC, l'assurance accidents professionnels AAP, l'assurance accidents non professionnels AANP, l'assurance indemnités journalières maladie IJM et éventuellement la prévoyance professionnelle/2e pilier LPP. Les cotisations peuvent varier chaque année. Les données ci-dessous se réfèrent à la situation de mai 2023 et doivent être vérifiées et éventuellement adaptées auprès de l'Office fédéral des assurances sociales au début de chaque année.

### **Assurance-vieillesse et survivants (AVS), assurance-invalidité (AI), allocations pour perte de gain (APG), assurance-chômage (AC)**

Les cotisations doivent être réglées à partir d'un salaire annuel de 2'300 CHF par personne, à compter du 1er janvier suivant l'atteinte de l'âge de 17 ans. En dessous d'une masse salariale totale de 22'050

CHF, il est possible d'opter pour un décompte simplifié. Des informations supplémentaires et des guides sont disponibles sur le site de l'[AVS/AI](#), par exemple le mémento "[Cotisations salariales à l'AVS, à l'AI et aux APG](#)" et "[Cotisations à l'AVS, à l'AI, aux APG et à l'AC sur les petits salaires](#)". L'AVS doit être déclarée par l'intermédiaire de l'agence régionale. Elle est prise en charge à parts égales par l'employé·e et l'employeur.

### **Allocations familiales**

Le montant des allocations varie selon les cantons, mais s'élève au minimum à CHF 200/mois pour les enfants jusqu'à 16 ans et à CHF 250/mois pour les jeunes en formation de 15 à 25 ans. Les collaborateur·trices doivent soumettre une demande à leur employeur, qui la transmet à l'AVS/AI. Si le droit est accepté, les montants correspondants sont versés chaque mois avec le salaire. Comme la pratique varie d'un canton à l'autre, il est préférable de s'adresser à l'agence AVS compétente pour votre région. Vous trouverez de plus amples informations, par exemple sur quel parent doit demander les allocations, dans le mémento "[Allocations familiales](#)" de l'AVS/AI.

### **Accident (non) professionnel (AAP/ANP)**

Toute personne employée doit être assurée contre les accidents professionnels (AAP). Les personnes qui travaillent au moins 8 heures par semaine chez le même employeur sont en outre obligatoirement assurées contre les accidents non professionnels (ANP). Les primes de l'AANP sont payées par les employés, celles de l'AAP par l'employeur. L'employeur verse la totalité des primes en début d'année et déduit ensuite chaque mois la part AANP du salaire du travailleur. Les personnes qui travaillent moins de 8 heures par semaine chez le même employeur doivent s'assurer contre les accidents non professionnels par le biais de leur caisse maladie. Les accidents sur le chemin du travail sont considérés comme des accidents professionnels. Vous trouverez de plus amples informations dans le mémento "[Assurance-accidents obligatoire LAA](#)" de l'AVS/AI.

### **Assurance d'indemnités journalières en cas de maladie (IJM)**

Conformément au Code des obligations, les employeurs sont tenus de verser le salaire en cas de maladie. En ce qui concerne la durée du maintien du salaire, diverses pratiques sont en vigueur. Le versement du salaire de substitution doit être mentionné dans le contrat de travail afin d'éviter tout désaccord ultérieur.

Il est vivement recommandé de souscrire une assurance d'indemnités journalières en cas de maladie. L'indemnité de remplacement du salaire peut être fixée individuellement avec l'assureur et s'élève en général à 80% du salaire à partir du 30<sup>e</sup> jour de maladie. La prime d'assurance est habituellement à la charge de l'employeur et de l'employé·e à raison de 50% chacun.

### **Prévoyance professionnelle (LPP)**

Les salarié·es sont également obligatoirement assuré·es par le deuxième pilier abrégé LPP sous certaines conditions. Les catégories de salariés suivantes ne sont pas obligatoirement assurées : personnes mineures ou les retraité·es, personnes dont le salaire est inférieur à CHF 22'050 par an, contrats de travail à durée déterminée de 3 mois maximum, si l'activité professionnelle principale est

déjà assurée auprès d'un autre employeur, ou en cas d'invalidité d'au moins 70%. Les cotisations à la LPP sont généralement prises en charge à 50% par l'employé(e) et à 50% par l'employeur.

## 2.5.1 Certificats de salaire

A la fin de l'année, un certificat de salaire doit être fourni pour la déclaration d'impôts, dans lequel sont indiqués le salaire ainsi que les cotisations correspondantes. Vous trouverez plus d'informations et les formulaires correspondants auprès de l'[administration fédérale des impôts](#).

## 2.6 Convocation et tenue de l'assemblée générale

### 2.6.1 Convocation

L'assemblée générale ordinaire a lieu une fois par an. En règle générale, elle est convoquée par l'administration dans le délai et sous la forme convenue dans les statuts. En l'absence de délai défini, les dispositions du Code des obligations (art. 882) s'appliquent, exigeant que l'AG soit convoquée au moins 5 jours avant la date prévue. Pour les coopératives de plus de 30 membres, la publication d'un avis est nécessaire. Dix jours avant l'assemblée, les documents relatifs à l'ordre du jour, généralement les comptes annuels et le rapport de révision, doivent être mis à la disposition des coopérateur·trices au siège de la coopérative.

Dans certaines circonstances, les membres peuvent également demander la convocation d'une AG extraordinaire. Les conditions sont régies par l'[art. 881, al. 2 du CO](#).

La convocation doit être sous la forme écrite et contenir toutes les informations pertinentes, telles que la date, l'heure, le lieu de l'assemblée, l'ordre du jour et les éventuelles propositions. Si des modifications des statuts sont prévues, elles doivent également être indiquées. Au minimum, l'administration rend compte à l'assemblée générale de ses activités au cours de l'année écoulée. Elle le fait au moyen du rapport ou du bilan annuel et des comptes annuels. Le rapport de gestion englobe une dimension factuelle (ce que la coopérative a réalisé) et une dimension financière. La décharge libère l'administration de sa responsabilité pour l'année précédente. Il est important de garder à l'esprit que la responsabilité en cas de montants AVS ou TVA mal déclarés peut avoir des conséquences juridiques pour l'administration même après décharge. En outre, les élections de l'administration et de l'organe de révision ont lieu périodiquement, conformément à la durée de mandat définie dans les statuts (si rien n'est prévu, il s'agit de 4 ans).

### 2.6.2 Mise en œuvre

Seuls les points inscrits à l'ordre du jour peuvent faire l'objet d'une décision lors de l'assemblée générale. La prise de décision se fait conformément aux statuts. En l'absence de dispositions à ce sujet, les articles 888 et suivants du Code des obligations s'appliquent, et stipulent que les décisions et les élections sont prises à la majorité absolue, tandis que la dissolution de la coopérative et la modification des statuts requièrent une majorité des deux tiers. Les décisions concernant l'introduction ou

l'augmentation de la responsabilité personnelle et l'obligation d'effectuer des versements supplémentaires nécessitent l'approbation des trois quarts des coopérateurs. Les décisions sont consignées par le ou la rédacteur·trice du procès-verbal.

## 2.7 Révision

Les coopératives sont en principe tenues d'effectuer un contrôle restreint. Dans certaines circonstances, elles peuvent y renoncer. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet au chapitre Recherche d'un organe de révision ou renonciation à celui-ci. Si le contrôle restreint n'est pas appliqué et que les statuts prévoient une responsabilité personnelle ou une obligation d'effectuer des versements supplémentaires, l'article 907 CO prévoit qu'un organe de révision doit au moins vérifier chaque année le registre des coopérateur·trices.

L'assemblée générale est responsable de l'élection de l'organe de révision, qui peut être occupé par des personnes non spécialisées. Cependant, il est recommandé d'avoir au minimum une personne ayant des connaissances techniques en matière de comptabilité, car le capital comprend également des placements avec amortissements, des provisions, etc. Il est important de s'assurer que les réviseurs soient toujours indépendants de la marche des affaires.

Les documents suivants doivent être mis à disposition de l'organe de révision :

- Bilan de la période précédente ou situation patrimoniale et bilan à la date de clôture
- Compte de résultat de la période en cours
- Rapport financier
- Extraits de tous les comptes
- Tous les justificatifs et relevés de compte
- Inventaire du matériel, le cas échéant
- Montant de caisse éventuel
- Le cas échéant, règlement du personnel et des frais
- En cas de responsabilité personnelle ou d'obligation d'effectuer des versements supplémentaires : registre des coopérateur·trices

Dans la pratique, on commence par vérifier si le bilan a été ouvert correctement selon la clôture de l'année précédente. Ensuite, on s'assure que tous les comptes de résultat ont leur solde à zéro et que la contre-passation des écritures sur les comptes transitoires a bien été effectuée. On procède alors à quelques contrôles aléatoires pour comparer écritures avec les relevés effectifs des comptes ou avec des quittances. On peut aussi vérifier les compétences de l'administration, à savoir si les dépenses ont été effectuées sur la base du budget ou de décisions préétablies. Le rapport de révision issu de ces opérations sera joint aux comptes annuels pour guider l'assemblée générale d'accepter ou de refuser les comptes (en soit, le rapport ne constitue pas un point de décision).

Les réviseurs et réviseuses garderont à l'esprit qu'il est de leur devoir de signaler d'éventuels points délicats, par exemple des problèmes de liquidités.

Annexe 8 : Modèle de rapport de révision

## 2.8 Outils de gestion de la coopérative

La gestion d'une coopérative peut être considérablement facilitée par différents outils. Cependant, il n'existe malheureusement pas d'instrument peu coûteux et spécialement dédié aux besoins des coopératives. C'est pourquoi les coopératives travaillent généralement avec plusieurs outils, par exemple pour la gestion des membres et pour la comptabilité. Il est important de réfléchir dès le début aux exigences auxquelles les outils doivent répondre. Il faut également penser à long terme à une éventuelle croissance de la coopérative. Une éventuelle migration des données dans un nouveau système représente beaucoup de travail et peut s'avérer compliquée. La préparation peut par exemple comprendre des questions telles que : Que doit pouvoir faire le logiciel de comptabilité ? Quel est notre budget pour les solutions logicielles ? Vous trouverez ci-dessous quelques propositions de logiciels utilisés par d'autres coopératives. Le classement ci-dessous est effectué par ordre alphabétique et constitue une liste non exhaustive.

### **Logiciel de classement pour un accès décentralisé**

Les systèmes les plus courants sont : [Dropbox](#), [Google Drive](#), [KDrive](#), [OneDrive](#)

### **Comptabilité**

Les progiciels et logiciels suivants sont particulièrement adaptés aux petites et moyennes coopératives : [Abaninja](#), [Banana](#), [Bexio](#), [BusPro](#), [Cashctrl](#), [ClubDesk](#), [KLARA](#)

Dans tous les programmes, il est possible d'établir des factures en plus des fonctions comptables de base (y compris le décompte de la TVA). Les coûts sont relativement différents. Cashctrl, par exemple, propose une version gratuite allégée pour 36 mois et Banana offre également une version gratuite, avec pour CHF 69.00 par an, les fonctions les plus importantes sont couvertes, y compris la comptabilité des immobilisations. Tous les autres programmes sont nettement plus chers, mais peuvent être utilisés Certains d'entre eux peuvent être combinés avec la gestion des membres.

### **Gestion des membres**

Tout dépend des besoins de la coopérative. Les programmes simples pour les petites coopératives sont par exemple [Clubdesk](#) ou [Webling](#). Ces deux solutions intègrent, outre la gestion des membres, des outils pour la comptabilité, la facturation et le calendrier. Pour les deux solutions, les coûts dépendent du nombre de membres. Les deux outils s'adressent toutefois plutôt aux associations et ne disposent donc pas de certaines fonctions, par exemple la possibilité de souscrire des parts sociales et d'établir les documents fiscaux correspondants.

Le [registre des membres](#) est spécialement conçu pour les coopératives. Outre le registre, il permet de générer et de rémunérer des parts sociales ainsi que de générer des documents fiscaux. Le prix dépend également du nombre de membres et du choix de fonctions supplémentaires. Toutefois, contrairement à ClubDesk et Webling, la comptabilité n'est pas intégrée.

### **Newsletter**

Là aussi, il existe différents outils. Les plus connus sont [Mailchimp](#) et [Mailpoet](#).





## Partie III - Comment planifier, construire et entretenir une installation solaire ?

Ce chapitre fournit des instructions détaillées pour construire une installation solaire.

La première étape consiste à trouver un site, car sans toit, façade ou autre surface appropriée, aucune installation solaire n'est possible. Les divers types d'installations sont brièvement présentés ci-dessous, car le développement de l'énergie solaire ne se limite plus uniquement aux toits. Bien que les installations en toiture soient les plus répandues, il faut oser explorer de nouvelles alternatives, celles-ci pouvant, pourquoi pas, inspirer une nouvelle tendance locale. Il est dans la nature des coopératives solaires d'impulser des solutions innovantes.

La section suivante donne tout d'abord un aperçu des différents types d'installations solaires. Vient ensuite la planification proprement dite : comment trouver un toit approprié ? Comment évaluer la faisabilité ? Comment procéder pour que le ou la propriétaire du toit ne se désiste pas en cours de route ? Quelle est la meilleure façon de rédiger des offres et à quoi faire attention lors du calcul d'amortissement, ainsi que lors du contrat d'utilisation du toit ? Quel est le rôle de la coopérative dans la construction de l'installation ? Une fois l'installation réalisée, il s'agit de l'exploiter et de l'entretenir. Vous apprendrez entre autres pourquoi un journal de l'installation est utile et comment gérer les contrats de maintenance. Enfin, la dernière partie est consacrée à la fin de vie de l'installation solaire.

# 1 Principes de base du PV : types d'installations

## 1.1 Installation sur le toit

En Suisse, la plupart des coopératives solaires exploitent leurs installations solaires sur des toits, qu'ils soient plats ou en pente. En règle générale, les installations sont réalisées sous forme de systèmes ajoutés à la toiture, car cela permet de démonter facilement l'installation par la suite et d'avoir une répartition claire des coûts. Une installation intégrée à la toiture n'est envisageable que si la construction de l'installation s'accompagne d'une rénovation du toit, mais au plus tard lors du financement, la question se posera de savoir quels coûts devront être pris en charge par la coopérative solaire et quels coûts par le propriétaire du bien immobilier. D'autres avantages sont liés au fait qu'en Suisse, les installations sur les toits sont normalement exemptées de l'obligation d'autorisation ou ne sont soumises qu'à une obligation de d'annonce. C'est généralement en été que les installations en toiture produisent le plus d'électricité.

### 1.1.1 Types de toitures

Le montage de panneaux photovoltaïques est le plus aisé sur les **toits en tôle trapézoïdale** inclinés. Sur les nervures supérieures, des rails en aluminium, relativement peu coûteux, sont vissés à la tôle et sur ceux-ci seront ensuite posés les modules PV. Dans le cas de panneaux sandwich, la surface est en principe identique à celle d'une tôle trapézoïdale, mais pour éviter tout risque que la couche supérieure ne se détache de l'isolation, il faut utiliser des vis à double filetage jusqu'à la structure porteuse. Les vis à double filetage sont également utilisées pour les **panneaux de fibres de ciment de type Eternit ondulé** : à noter que les anciens toits en Eternit contiennent de l'amiante et qu'il est préférable de les remplacer. Une installation PV vissée sur un nouveau toit en tôle ne pèse guère plus de poids qu'un toit en Eternit, de sorte que la structure porteuse ne sera pas soumise à une charge supplémentaire (la tôle est toutefois plus susceptible de générer de la condensation que l'Eternit). Pour les **toits en tuiles**, des crochets de toit sont vissés dans la structure porteuse sous-jacente et sortent entre les tuiles.



Illustration 3 : Fixation sur tôle trapézoïdale  
Photos : Coopérative Solar St. Gallen



Illustration 4 : Sous-construction PV pour toit végétalisé  
lestée avec du substrat



**Les toits plats** sont idéalement couverts de photovoltaïque dans le cas d'une nouvelle construction ou après rénovation, généralement après une période de 20 à 40 ans. Les toits en film sont plus délicats que les toits en bitume. Le photovoltaïque est généralement posé sans percer le toit, ce qui nécessite un lestage pour que l'installation ne se soulève pas ou ne glisse pas en cas de vent.

Une attention particulière doit être portée aux **toitures végétalisées**. Le cas s'est produit où l'entretien de supports orientés est-ouest placés à faible hauteur et rapprochés est devenu impossible. Des arbustes ont poussé sous les modules et ont endommagé la couverture du toit. Il faut laisser idéalement 30 cm d'espace entre le substrat de la toiture verte et le bord inférieur des modules - de telles installations PV surélevées sont toutefois exposées à une force accrue du vent. Pour éviter de devoir poser plus de 100 kg/m<sup>2</sup> de matériau de lestage (ce qui peut poser un problème statique), des plaques de support sont posées sous le substrat du toit végétalisé, ce qui est toutefois très compliqué sur un toit existant. Dans le cas des **toits recouverts de gravier**, on utilise généralement le poids de celui-ci pour le lestage, mais dans ce cas, il est souvent plus facile et plus économique d'installer une sous-structure, éventuellement avec un nombre raisonnable de pierres de lestage. Les **toits en film nus** sont plutôt rares, il n'est pas impossible de monter du PV, mais il faut veiller à ce que le poids ne comprime pas l'isolation et que les tensions dans le film n'entraînent ni fissures ni fuites.

La construction d'un support pour une installation de 100 kWc sur un toit en tôle trapézoïdale peut coûter moins de 10'000 CHF, tandis que pour un toit végétalisé, ce coût peut dépasser 25'000 CHF.

## 1.2 Installation en façade

Dans le débat sur l'approvisionnement d'électricité en hiver, les installations en façade ont gagné en popularité. Pour les façades également, on peut distinguer entre les installations intégrées et les installations ajoutées. En raison de sa plus grande simplicité, c'est surtout la deuxième variante qui s'impose pour les coopératives. Sur l'année, les installations en façade produisent certes moins d'électricité que les installations en toiture, mais elles ont en revanche un rendement hivernal plus favorable en raison du rayonnement solaire horizontal à cette période. D'un point de vue financier, les installations en façade sont légèrement plus chères que les installations en toiture. De nombreuses compagnies d'électricité ont toutefois adapté leur tarif de rachat à la demande et paient donc nettement plus cher l'électricité produite en hiver. Les installations en façade conviennent surtout aux maisons de trois étages ou plus dont les façades sont peu ou pas ombragées.



Figure 5 : Utilisation partielle de la façade avec un PVA intégré. Photo : Prix solaire suisse 2020.

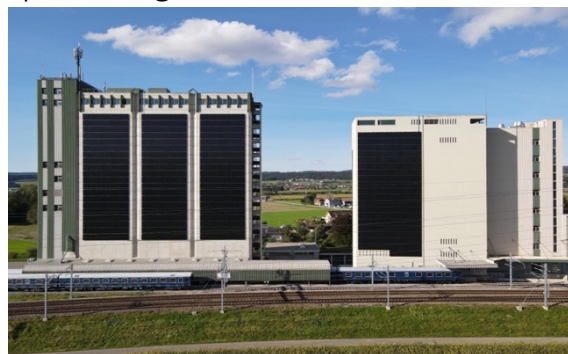


Illustration 6 : Installation en façade sur des silos à céréales. Photo : Prix solaire suisse 2022.

## 1.3 Parkings

Le décret sur l'énergie et les délibérations au sein du Conseil national et du Conseil des États ont mis en exergue l'intérêt des parkings en tant que surfaces déjà bâties et partiellement utilisées.

Un double usage – à la fois pour la production d'énergie et comme protection – s'offre ici et les surfaces ne manquent pas, par exemple devant les magasins, les parkings couverts, les gares, mais aussi dans les quartiers dotés de parkings collectifs. Le défi pour les coopératives solaires tient essentiellement au fait que, dans le cas d'une installation PV en couverture d'un parking, une structure porteuse doit être mise en place et doit répondre à certaines conditions, comme permettre la livraison par camions. L'énorme potentiel inexploité, la facilité d'accès, la grande visibilité et, en règle générale, la volonté des maîtres d'ouvrage de louer de telles surfaces pour la production solaire PV sont, à nos yeux, des motivations suffisantes pour envisager de tels projets. Il est toutefois clair que cela entraînera des coûts plus élevés (environ 2 à 4 fois en raison de travaux de génie civil, de fondations, etc.) qu'une installation sur un toit ou sur une façade.



*Illustration 3 : Le carport de Schindler AG protège les voitures des intempéries tout en produisant 310 MWh. Photo : Prix solaire suisse 2020.*



*Figure 4 : En Chardon à Genève produit près de 1 GWh par an malgré sa situation difficile à proximité de l'aéroport. Photo : Prix solaire suisse 2022.*

### 1.3.1 Autres infrastructures

Il existe de nombreuses autres infrastructures privées, mais aussi publiques, qui pourraient se prêter à la construction d'une installation PV. On pense en premier lieu aux murs antibruit le long des routes ou des voies ferrées, du fait que l'Office fédéral des routes OFROU a déjà mené avec succès une procédure d'appel d'offres. Mais il existe aussi des sites intéressants le long des routes cantonales. A Stansstad, par exemple, une installation de grande taille a été réalisée sur un couvert d'autoroute. Il faut bien évidemment, lors de la planification et de la construction, tenir compte de facteurs supplémentaires tels que les poussières fines, les vibrations, l'accessibilité, etc. Outre les murs antibruit, les dispositifs de protection contre les avalanches et les barrages pourraient être appropriés en région de montagnes.

Des expériences concluantes ont également été menées avec des installations photovoltaïques "pliables et rétractables" au-dessus des bassins des stations d'épuration, qui offrent une opportunité d'autoconsommation souvent absente sur les lieux isolés ou inhabités. Il vaut la peine d'ouvrir l'œil sur le territoire communal : surfaces imperméables et parkings d'écoles, bâtiments loués ou utilisés par la commune, ateliers, déchetteries, réservoirs d'eau, caserne des pompiers ou même la remise à outils du cimetière peuvent se prêter à la pose de panneaux photovoltaïques.



*Illustration 5 : Installation de 750 MW sur le toit de l'autoroute à Stansstad. Photo : Prix solaire suisse 2018.*

## 1.4 Agri-photovoltaïsme et installations en plein air

Grâce à l'adaptation de la [loi sur l'aménagement du territoire LAT](#) en été 2022, il est possible désormais de construire des installations solaires également sur des surfaces agricoles. En juin 2023, une douzaine d'installations sur des terres agricoles ont été réalisées en Suisse, pour la plupart des installations de recherche. La construction doit respecter des règles strictes pour éviter de porter atteinte aux terres agricoles qui bénéficient d'une protection élevée. Les installations solaires qui remplacent des structures agricoles existantes, comme les tunnels en plastique, les abris contre la grêle ou les serres, sont plus simples à mettre en place et peuvent même être autorisées dans certains endroits sans autorisation spécifique. Chaque canton ayant une législation différente en la matière, il est impératif d'informer au préalable l'office cantonal compétent et, le cas échéant, de demander des informations complémentaires. En revanche, pour les terres cultivées sur lesquelles aucune construction de ce type n'a encore été érigée, il faut prouver que le rendement de la culture sous-jacente ne sera pas affecté. A partir d'une certaine taille (actuellement 5 MW), il y a obligation d'établir un plan directeur. Il n'est pas rare que ce processus dure des années, sans compter que la preuve du rendement supplémentaire est également très difficile à apporter. La recherche part actuellement du principe que ce sont surtout les cultures de fruits, de baies et la vigne qui se prêtent à l'agri-photovoltaïsme.



Pour les exploitations agricoles, la double utilisation des terres peut être un avantage. Cependant, les questions juridiques, comme les paiements directs, ne sont pas encore toutes résolues et l'expérience pratique en est à ses débuts. Les coopératives cherchant des résultats rapides devraient donc se concentrer sur d'autres types d'installations, car une procédure peut prendre des années. Il en va de même pour la construction d'installations solaires dans les régions alpines.



*Figure 6 : L'installation PV de Calinis dans l'ancienne carrière de Felsberg/GR produit 1,6 GWh par an. Photo : Prix suisse du Soalr 2021.*



*Figure 7 : La centrale de 167 kW de Beerenland à Walperswil, qui n'est pas encore terminée sur la photo, produit de l'électricité tout en favorisant la culture des fraises. Photo : Beerenland AG.*

## 2 Planification d'une installation solaire



L'enquête sur les coopératives de la SSES et de la VESE a confirmé que, outre le besoin de professionnalisation, l'acquisition de surfaces représente un défi majeur pour les coopératives. En plus des aspects liés à la construction, les négociations sont particulièrement cruciales pour le succès du projet. Il n'est pas rare que, au cours de ces négociations, les potentiels bailleurs de surfaces décident de réaliser eux-mêmes l'installation, annulant ainsi les efforts investis par la coopérative en termes de négociations, d'analyses et de calculs. Nous reviendrons sur ce point plus loin dans ce chapitre, en mettant l'accent sur la manière de trouver une surface appropriée.

### 2.1 Définition d'une taille critique

La coopérative doit d'abord réfléchir à la taille critique à partir de laquelle elle est prête à construire une installation solaire. De nombreuses coopératives ont indiqué, dans l'enquête mentionnée ci-dessus, qu'une installation PV doit fournir une puissance d'au moins 30 kWc pour que l'investissement en vaille la peine, certaines tablent même sur une puissance de 100 kWc. La première option requiert une surface d'au moins 120 m<sup>2</sup>, en fonction de l'orientation, de la situation et de la puissance des modules. Bien que cela puisse être envisageable pour une maison individuelle, dans de nombreux cas, d'autres types de bâtiments ou d'installations peuvent s'avérer plus intéressants. La négociation de contrats d'utilisation du toit avec inscription au registre foncier peut être considérée comme une dépense discutable pour des investissements inférieurs à 50 000 CHF.

### 2.2 Recherche de terrains appropriés

La coopérative devra rechercher des surfaces appropriées dans sa région. Il n'y a pas de restrictions quant aux formes de coopération, ni d'approche unique. Il s'agit plutôt d'un processus dynamique selon la pratique des « essais et corrections successives » (« trial and error »). Si vous procédez de manière exploratoire, c'est-à-dire que vous cherchez d'abord la surface adéquate et ensuite le propriétaire, vous pourrez connaître, via le registre foncier, le nom de celui-ci. Évaluez aussi au préalable le potentiel solaire des surfaces à l'aide de l'outil en ligne [toitsolaire.ch](http://toitsolaire.ch) ou [sonnenfassade.ch](http://sonnenfassade.ch). C'est une donnée que vous pourrez ajouter le cas échéant directement lors de la demande.

Ce processus peut être ardu, surtout s'il y a un manque de collaboration des parties prenantes et de longs processus décisionnels. S'il existe déjà des liens avec le propriétaire du toit, c'est toujours bon à prendre, utilisez aussi pour cela le réseau des membres de votre coopérative. Il est aussi pertinent de proposer à de potentiels partenaires la possibilité de souscrire des parts sociales dès la création de la coopérative. Vous créez ainsi les bases pour une collaboration ultérieure. Gardez à l'esprit que plus la structure organisationnelle autour de la propriété du toit est complexe, plus il peut être difficile de faire avancer l'idée. Cependant, n'hésitez pas à contacter directement les responsables dès les premières étapes.

Selon le type de propriété du toit, diverses approches sont recommandées. Nous abordons ci-dessous les situations les plus courantes.

### **Communes**

Les autorités suisses sont exemplaires en matière d'objectifs climatiques et énergétiques. Au cours des dernières années, de nombreuses communes ont adopté une stratégie de développement de l'énergie solaire ou intégré ce thème dans leur plan d'urbanisme. Les plans directeurs communaux ou les règlements de construction peuvent aussi servir de base réglementaire. Dans la plupart des communes, le patrimoine immobilier n'est de loin pas limité aux écoles, bâtiments administratifs ou autres installations publiques. Ces derniers se prêtent toutefois particulièrement bien à l'exercice en raison de leur fonction et de leur surface.

Pratiquement partout, la gestion des biens immobiliers de la commune est réalisée par le service des bâtiments et/ou de la planification urbaine. Le mieux est de s'adresser directement à ce service en demandant si la commune serait prête à mettre à disposition des espaces là où ses propres ressources lui font défaut pour équiper un toit, une façade ou même un parking d'une installation solaire. Préparez-vous à ne pas obtenir immédiatement la réponse souhaitée, car cela dépendra beaucoup de vos interlocuteurs. Si vous n'obtenez pas de réponse auprès de l'administration des travaux publics, il peut être utile de contacter le conseiller communal\* compétent. Il est de la compétence d'un conseil communal de prendre une décision sur de telles demandes. Vous pouvez également envoyer une lettre à l'ensemble du conseil communal ou tenter une intervention politique via le parlement ou l'assemblée communale. Nous vous soutenons volontiers dans cette démarche et mettons des modèles à votre disposition.

### **Filiales ou institutions de droit public**

En règle générale, le service public ne se limite pas à la commune. Souvent, des tâches spécifiques telles que l'élimination des déchets, l'approvisionnement en eau, les réseaux de gaz et de chauffage urbain, l'approvisionnement en électricité, etc. sont assurées par des filiales. Renseignez-vous pour savoir si la commune dispose de telles filiales et demandez à ces dernières si elles disposent d'immeubles avec des surfaces appropriées. Là encore, il n'est jamais inutile d'avoir la filiale déjà présente en tant que membre de la coopérative. Si vous vous adressez à de grandes entreprises semi-publiques comme les CFF ou la Poste, vous aurez probablement moins de succès. Pour des raisons d'économie d'échelle, ces grandes entreprises ont souvent une stratégie immobilière claire qui ne permet pas la coopération locale.

### **Entreprise privée**

Il y a certainement beaucoup d'entreprises privées dans votre commune ou votre région qui aimeraient faire plus pour la transition énergétique, mais qui n'ont pas le capital nécessaire pour cela. Un coup d'œil dans la section "commerce" du site web de la commune ou dans le journal local vous aidera certainement. Si vous souhaitez repérer directement des surfaces de toiture appropriées, essayez de rechercher des options dans les zones (industrielles) correspondantes à l'aide d'une carte en ligne, comme Google Maps, qui seront contactées ultérieurement. Peut-être existe-t-il également une association locale d'entreprises auprès de laquelle on pourrait présenter l'idée ou faire un appel via une

newsletter ? Vous pouvez ainsi vous adresser à plusieurs entreprises en même temps. Ici aussi, les grandes entreprises sont difficiles à atteindre en raison de la hiérarchie claire ; une concentration sur les petites et moyennes entreprises (PME) est plus prometteuse. Plus l'activité de l'entreprise est gourmande en énergie, plus il est possible d'amortir l'installation par la consommation propre dans un délai prévisible.

### **Coopératives d'habitation**

Les coopératives d'habitation jouissent d'une longue tradition en Suisse. Il existe dans de nombreuses communes des filiales correspondantes, dont les plus importantes sont actives dans toute la Suisse, et d'autres plus petites avec un ou quelques immeubles. Les coopératives d'habitation se prêtent particulièrement bien à ce type d'activité, car elles sont proches de la forme coopérative et possèdent souvent de grands immeubles collectifs. Dans le cas de ces immeubles, il vaut la peine de vérifier si une installation sur la façade ou avec un concept de mobilité électrique sur les places de stationnement/parcs pourrait être inclus au projet.

### **Caisses de pension et sociétés immobilières**

En raison du parc immobilier fourni de ces propriétaires fonciers, nous souhaitons mettre l'accent sur cette option. En même temps, vous rencontrerez ici aussi un long processus et, le cas échéant, vous ne pourrez pas y accéder en raison d'un manque d'économies d'échelle. Il pourrait donc être intéressant d'envisager la réalisation de plusieurs installations simultanément ou successivement. Cela suppose toutefois que les capitaux nécessaires puissent être réunis.

### **Particuliers**

Bien entendu, il est toujours possible de réaliser des installations solaires sur des biens immobiliers privés. Qu'il s'agisse d'une maison individuelle ou d'un immeuble collectif : en règle générale, une installation est aujourd'hui rentable même avec une faible consommation propre sur place, si tant est qu'elle est prévue.

## **2.3 Faisabilité**

L'entreprise d'installation ou le spécialiste qui planifie l'installation se charge de la plupart des clarifications concernant la faisabilité. Néanmoins, il y a des points auxquels vous pouvez faire attention dès l'acquisition du toit afin d'éviter des échecs ultérieurs et de minimiser les risques.

### **2.3.1 État du toit**

Un simple contrôle via [toit-solaire.ch](http://toit-solaire.ch) ou [sonnenfassade.ch](http://sonnenfassade.ch) (cadastre solaire de la Confédération) permet déjà d'obtenir une bonne base pour l'exploitation solaire de l'installation. Outre les données de référence les plus importantes concernant les surfaces, ces calculateurs d'installations solaires vous fournissent également les premières indications sur les surfaces elles-mêmes, par exemple leur orientation exacte et le rendement électrique moyen attendu. Mais attention : il ne s'agit que de premières

informations approximatives. La plateforme ne prend par exemple pas en compte la situation d'ombrage. Les informations détaillées vous seront fournies plus tard dans le processus par le spécialiste qui vous accompagne. Malheureusement, il n'existe pas encore d'outils ou de valeurs empiriques suffisantes en ce qui concerne d'autres surfaces telles que les parkings. Dans ce cas, vous devriez demander à un spécialiste ou à une entreprise d'installation de procéder à une première estimation grossière.

Il est en outre important que le toit soit en bon état, c'est-à-dire qu'il puisse résister encore au moins 25 ans sans être rénové. Si une durée encore plus longue peut être garantie c'est encore mieux, et dans ce cas on pourra profiter de l'"âge d'or" de l'installation, lorsque celle-ci est déjà amortie et qu'elle génère encore un rendement. La statique du toit doit être calculée correctement ; pour les grands toits plats, cela peut constituer un sérieux obstacle à la construction. Mais il existe aujourd'hui de nombreuses solutions, comme des modules légers ou des systèmes de montage spéciaux. Pour en savoir plus, voir le chapitre *Installation sur le toit*.

### 2.3.2 Rentabilité

Même si pour certaines coopératives, le rendement financier n'est pas le critère absolu, la durée d'amortissement d'un placement joue un rôle déterminant dans la décision de réaliser ou non un projet, et de quelle manière, notamment lorsqu'il existe des obligations auprès de bailleurs de fonds. Le [calculateur solaire](#) de SuisseEnergie permet d'évaluer les coûts et le rendement et donne un premier aperçu de la rentabilité et de la durée d'amortissement. Mais attention, il est conçu pour les cas où l'installation PV est détenue par le même propriétaire que le bâtiment. Le calcul du rendement des installations en main de coopératives est plus compliqué, car selon les cas, une location pour toit est payée, l'électricité est fournie à des conditions plus avantageuses, ou alors un RCP est créé. Dès que l'on aborde la planification proprement dite, il faut absolument faire appel à des experts si le savoir-faire n'est pas disponible en interne. Pour en savoir plus, voir le chapitre *Personnel et mandats externes*.

## 2.4 Déclaration d'intention et coordination du projet

Si la première estimation sommaire a montré qu'une installation photovoltaïque est rentable et que le propriétaire est favorable au projet, il convient de convenir d'une déclaration d'intention avec le propriétaire du toit et de préciser les rôles et compétences au sein de l'administration.

Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, il arrive souvent que les propriétaires de toitures se désistent en cours de négociations. C'est pourquoi il est pertinent, après le contact initial, d'aborder assez rapidement la possibilité d'une déclaration d'intention et/ou d'un dédommagement en cas de non-réalisation. Il est par exemple possible de fixer un tarif horaire ou forfaitaire pour l'étape de développement, basé sur le temps et les compétences engagées. En outre, il peut être utile de déterminer avant toute action les raisons pour lesquelles aucune installation n'a été réalisée jusqu'à présent. Si ces raisons sont avant tout d'ordre financier, il vaut définitivement la peine de procéder à des clarifications supplémentaires.



La coordination du projet repose entièrement sur les ressources que la coopérative pourra mobiliser. Y a-t-il une personne compétente au sein de l'administration qui soit d'accord et capable de prendre en charge la planification, du moins en partie ? Qui assumera la direction du projet ? Pour quelles tâches faut-il des ressources en personnel externes ? Pour les projets et installations de grande envergure, il peut être tout à fait judicieux de confier la coordination et la direction du projet à une personne externe dans le cadre d'un mandat. Outre le fait de ménager les ressources bénévoles, cela présente également l'avantage de pouvoir se séparer plus facilement des coordinateur·trices de projet en cas de problème, alors qu'il est moins facile de critiquer un président de coopérative qui planifie lui-même et qu'il peut être inconfortable pour lui de réclamer et de justifier des honoraires.

Il faut également réfléchir à la manière dont on souhaite construire l'installation. Sera-t-elle planifiée et installée par une entreprise ou [autoconstruite](#) ? L'autoconstruction permet d'économiser jusqu'à un tiers du coût d'une installation, mais il ne faut pas sous-estimer le travail de coordination. Si cette option est envisagée, il peut être opportun de demander des offres à une entreprise spécialisée, comme décrit dans le chapitre suivant.

## 2.5 Demande de devis

Afin de sélectionner au mieux l'entreprise qui réalisera les travaux, on peut lancer un appel d'offres. Cette procédure peut être initiée par le biais d'un bureau d'étude, mais ce dernier est susceptible d'exiger plus de 10 000 CHF pour l'établissement d'un appel d'offres extrêmement détaillé, qui en libérant le maître d'ouvrage de tous les risques, présente l'inconvénient que certains entrepreneurs renonceront à soumissionner - ou ne le feront qu'à un montant élevé. Même sans recourir à un bureau d'études, il est recommandé de fixer des jalons pour la demande d'offre. Ainsi, les entreprises ne devront pas élaborer une proposition de concept et de présentation. Il est essentiel aussi que les détails soient discutés avec le propriétaire du bâtiment, car outre le rendu esthétique, les aspects pratiques comptent aussi, comme la pose de câbles, la construction de raccordements, etc. Le devis peut inclure les points suivants :

- 1. Directives concernant les modules PV :** un produit fabriqué en Europe est-il exigé ou préféré (bien que les cellules ou au moins les wafers / produits intermédiaires proviennent généralement d'Asie) ? Un cadre noir, un module "full black" ou une taille de module ou une classe de puissance spécifique sont-ils souhaités ?
- 2. Proposition de layout, nombre de modules PV :** L'entrepreneur doit être libre de proposer une autre disposition, et il doit être possible de discuter encore avant l'exécution si une surface partiellement ombragée sera tout de même aménagée ; toutefois, des directives concernant le type de support, les chemins d'entretien, les dispositifs d'arrêt de neige ou le système de protection contre les chutes permettront des offres comparables et font gagner du temps à l'entreprise soumissionnaire.
- 3. Préférence concernant l'onduleur :** l'onduleur est le cœur de la télésurveillance et la pièce la plus susceptible d'être remplacée. En installant la même marque partout, on opérera uniquement avec le système de télésurveillance de ce fabricant et il sera plus aisé en cas de panne et de trouver une solution auprès du fabricant. À noter que de plus en plus d'onduleurs proviennent d'Asie.

4. **Étendue de l'offre** : l'installation PV doit-elle être proposée jusqu'à l'onduleur inclus ou s'étend-elle jusqu'au raccordement au réseau ? Si le calcul du coût des modules, de la structure porteuse et de l'onduleur est relativement standard, le coût du raccordement au réseau est quant à lui très spécifique au lieu. Pour les installations de plus de 100 kW, il peut être judicieux de confier le raccordement au réseau à un électricien qui connaît déjà le bâtiment. Faut-il prévoir une prise pour la télésurveillance ? Qui assurera la télésurveillance, sera-t-elle organisée par la coopérative elle-même ? Faut-il installer un compteur privé pour l'affichage de la consommation propre ? Il se peut que l'électricien propose également le versant PV-DC, mais il est tout à fait courant de conclure des contrats séparés avec des entreprises distinctes, celles-ci devant se concerter pour la mise en service et le contrôle de sécurité. Pour les installations de plus de 1000 kWc, il est également envisageable que la coopérative solaire achète les modules PV ou les onduleurs directement auprès du fabricant, et que l'entrepreneur doive les installer, la logistique de transport ne devant pas être sous-estimée le cas échéant (gestion de l'importation, déchargement, stockage intermédiaire).
5. **Installation de chantier** : faut-il prévoir un échafaudage ou celui-ci est-il déjà en place ? Une grue est-elle disponible sur le chantier ?
6. **Questions administratives** : le permis de construire, l'inscription auprès de Pronovo et la demande de raccordement technique auprès de la centrale électrique peuvent être effectués par une personne compétente de la coopérative solaire. Notez ce que l'entrepreneur doit prendre en compte et demandez une documentation PV, par exemple selon la norme CEI 62446 (exigences en matière de contrôle, de documentation et de maintenance pour le PV). Après la mise en service, les données de l'installation doivent être certifiées pour Pronovo par un organisme indépendant, cet auditeur externe coûte entre 500 et 1500 CHF, l'entrepreneur PV doit-il ajouter les frais ou le même auditeur est-il à chaque fois mandaté directement par la coopérative solaire ?

## 2.6 Compte d'amortissement

Grâce aux devis, vous avez à présent une idée des coûts d'investissement. Il s'agit maintenant d'effectuer un calcul d'amortissement détaillé. Ici aussi, il vaut la peine de faire appel à un savoir-faire externe s'il n'est pas disponible au sein de la coopérative. Nous expliquons ci-dessous certains aspects du calcul d'amortissement. Il s'agit notamment de l'acquisition du capital et des éventuels paiements d'intérêts, du soutien aux installations solaires par des rétributions uniques, des coûts de location du toit et de la vente de l'électricité solaire pro-



Illustration 12: argent et installation PV. Photo : Beat Kohler, SSES.

duite. Dès que vous aurez réuni ces informations, vous pourrez procéder au calcul de l'amortissement. Vous trouverez un modèle de calcul auprès de Swissolar à l'adresse <http://www.swissolar.ch/fr/services/outils/calculateur-de-rentabilite>.

## 2.6.1 Obtention de capitaux extérieurs

Aujourd'hui, le financement d'une installation solaire ne constitue pas un obstacle insurmontable, car les institutions financières ont fini par reconnaître leur potentiel et proposent leur aide. Il n'en reste pas moins que la somme à investir doit tout de même être réunie. Lors de la première installation, une plus grande confiance de la part des bailleurs de fonds est nécessaire, car la jeune coopérative n'a pas encore fait ses preuves. L'administration doit faire preuve d'une communication soignée et transparente à cet égard.

Il arrive souvent que les petites installations ou les petites coopératives soient entièrement financées par des fonds propres et que des prêts à long terme soient accordés par les coopérateurs. Il ne faut cependant pas sous-estimer la charge administrative liée au paiement annuel des intérêts et au remboursement de nombreux petits prêts. Pour des raisons de clarté et de simplicité, les prêts devraient avoir les mêmes dates de paiement des intérêts. Si l'on travaille avec des taux d'intérêt différents, la situation est un peu plus compliquée, néanmoins, cette forme de financement reste avantageuse pour une coopérative. Des prêts peuvent éventuellement aussi être accordés par des collectivités publiques, des caisses de pension et des fondations de placement. Selon les cantons, les communes ne sont toutefois pas autorisées à accorder des prêts à des particuliers.

Selon les cas, il est possible d'envisager un cofinancement par une banque ou un autre établissement financier, mais dans ce cas, il faut généralement apporter 20% des coûts d'investissement sous forme de fonds propres, qui se rapportent au capital propre ou aux parts sociales libérées.

Les dons et le crowdfunding, non remboursables, constituent une autre possibilité de collecte de fonds.

## 2.6.2 Rémunérations

Tout comme les options de financement, la palette des revenus potentiels est elle aussi très variée. Le tableau suivant montre les possibilités d'amortissement d'une installation. Vérifiez dans tous les cas s'il existe des aides financières supplémentaires dans votre commune ou votre canton, cela en vaut la peine !

Désignation	Explication	Modalité
<b>Rétribution unique RU</b>	Uniformisée au niveau fédéral, aide unique dont bénéficient toutes les installations	Unique
<b>Ventes aux enchères de la Confédération</b>	Pour les installations dès 150 kWc de puissance, possible de demander une contribution à l'investissement dans le cadre des ventes aux enchères Pronovo : <a href="http://www.pronovo.ch/fr/subventions/retribution-unique-ru/encheres/">www.pronovo.ch/fr/subventions/retribution-unique-ru/encheres/</a>	Unique
<b>Autre soutien</b>	Allocations de transition, aides uniques, grandes variations selon les cantons et les communes. <a href="http://francsenergie.ch">francsenergie.ch</a> offre un aperçu utile. Il peut être intéressant aussi de se renseigner auprès de la commune d'implantation.	Variable

<b>Vente d'électricité (injection)</b>	Rétribution de reprise lors de la vente à la compagnie d'électricité locale ou à des tiers, par exemple Flecopower ou une autre entreprise électrique. Aperçu des tarifs de rachat en Suisse : <a href="http://pvtaarif.ch">pvtaarif.ch</a>	En continu
<b>Vente directe (auto consommation)</b>	Vente directe en tant qu'autoconsommation locale : contrat de fourniture avec le locataire/propriétaire du bâtiment et, le cas échéant, contrat d'injection avec l'entreprise électrique locale (étape préalable au RCP)	En continu
<b>Garanties d'origine GO</b>	La plupart des compagnies d'électricité prennent en charge les GO. Sinon, via des entreprises tierces comme Fairpower ou la commercialisation par la SSES <a href="#">HKN de la SSES</a> . (Assurée sans consultation pour les installations jusqu'à 25 kWp, au-delà après consultation).	En continu
<b>RCP</b>	Regroupement de consommation propre. Plusieurs parties utilisent l'électricité solaire en commun via un contrat.	En continu

Tableau 5: Aperçu des types de rétributions

## 2.7 Contrat d'utilisation du toit

En soi, la construction d'une installation solaire n'a rien de sorcier. La difficulté pour une coopérative solaire est plutôt liée au fait qu'elle est rarement elle-même propriétaire du toit et qu'il faut donc choisir la forme du contracting. SuisseEnergie a publié un [guide](#) détaillé à ce sujet. Celui-ci devrait absolument être consulté, car selon qu'il s'agit d'un immeuble avec des locataires, d'un toit d'entreprise ou d'un autre objet, des modèles différents sont applicables et certains points doivent être clarifiés au préalable.

Le guide est rédigé du point de vue des propriétaires d'immeubles, il vous informe donc des risques éventuels et de la manière dont vous pouvez les atténuer. Nous abordons ci-après quelques aspects non exhaustifs.

### Installations intégrées au toit et installations PV avec autoconsommation

La prudence est de mise en ce qui concerne les contrats d'utilisation du toit, en particulier pour les installations intégrées au toit et les installations PV avec consommation propre, car il existe des interprétations juridiques selon lesquelles ces installations font partie du bâtiment. Ainsi, si le propriétaire du bâtiment fait faillite, un nouveau propriétaire peut se manifester : vous pourrez éventuellement continuer à utiliser le toit, mais l'installation photovoltaïque fera partie du bâtiment. Une inscription au registre foncier, qui sera transférée avec le terrain aux propriétaires suivants du bâtiment et qui n'est pas seulement un accord de droit privé entre deux entreprises, est donc judicieuse, du moins pour les grandes installations. Pour les grandes installations avec consommation propre, il est possible d'établir une charge foncière au lieu d'une servitude privée. De cette manière, l'installation PV appartiendra au propriétaire du bâtiment après son achèvement, bien qu'elle ait été financée par la coopérative solaire. Toutefois, le propriétaire du bâtiment sera tenu de rémunérer les "fruits" de l'installation PV pendant 25 ans, c'est-à-dire de racheter l'électricité solaire à la coopérative solaire.

### Fin de la période contractuelle

A la fin de la période contractuelle, il existe, selon notre expérience, trois variantes :

1. La coopérative solaire s'engage à prendre à sa charge les frais de démontage et à rétablir l'état initial du toit. Il s'agit d'une exigence compréhensible de la part du propriétaire du toit ; on peut toutefois se demander dans le détail si et comment l'"état initial" est rétabli ; il vaut éventuellement la peine de détailler ce point dans le contrat. Par exemple, les trous dans les toits en tôle doivent être bouchés ; les plaques d'alourdissement sous le substrat du toit vert ne doivent toutefois pas être déterrées. Il restera une sortie dans la distribution électrique ; les chemins de câbles pourraient être laissés en place pour une réutilisation future.
2. L'installation PV devient la propriété du propriétaire du toit. Pour les installations intégrées au toit, c'est presque une obligation, il n'y a pas à rétablir l'étanchéité du toit. Le propriétaire d'un toit peut toutefois remettre en question, à juste titre, le fait que le transfert de propriété d'une installation vieille de 25 ans soit un avantage pour lui. Il doit au moins faire établir un nouveau certificat de sécurité et éventuellement remédier à des défauts de plus en plus préoccupants ; à un moment donné, il ne vaut plus la peine de continuer à exploiter l'installation.
3. Le contrat est prolongé. Que ce soit avec une nouvelle installation - ou en remplaçant partiellement des composants - il serait certainement judicieux de continuer à utiliser le toit. Mais un contrat de 25 ans est de toute façon déjà une période assez longue, et on ne peut guère fixer à l'avance les conditions ultérieures. "Sans résiliation jusqu'à un an avant l'expiration des 25 ans, le contrat est prolongé de 5 ans supplémentaires", serait une formule envisageable, mais pour être correcte, elle devrait également être liée au paiement d'une compensation. Si le propriétaire du toit achète l'électricité solaire à bas prix sur le toit ou par le biais d'une location de toit payée annuellement, il ne va pas s'opposer à une prolongation - ou alors ce serait dans le cas de la négociation d'un nouveau tarif.

### **Vente pendant la durée du contrat**

Afin de pouvoir se séparer pendant la durée du contrat de 25 ans, il est pertinent de fixer un prix de reprise dans le contrat d'utilisation du toit. La coopérative solaire s'engage à communiquer au propriétaire du toit les coûts de réalisation à la fin de la construction ; ce dernier peut reprendre l'installation à la fin de chaque année civile à un prix amorti. Plutôt qu'un amortissement linéaire sur 25 ans, il est logique de fixer un amortissement par annuités ; pour plus d'informations, voir le chapitre "Amortissement". Comptabilité des immobilisations & amortissements.

Le contrat d'utilisation du toit doit préciser si la coopérative solaire peut vendre l'installation à un tiers, le propriétaire du toit souhaitant peut-être bénéficier d'un droit de préemption. Il est envisageable qu'une coopérative solaire vende toutes ses installations à une autre coopérative (plus grande) ou à la société électrique locale. Une évaluation au-dessus de la valeur amortie linéairement serait en tout cas appropriée dans ce cas.

### **Autres éléments à prendre en compte**

Pour les toits végétalisés, il est en outre utile de préciser dans le contrat d'utilisation du toit qui est responsable de l'entretien des végétaux et qui prend en charge les éventuels dommages causés par la

végétation. La plupart du temps, la croissance des plantes est favorisée grâce aux modules, ce qui peut aller jusqu'à endommager ces derniers.

### 2.7.1.1 Vente de l'électricité solaire au propriétaire du toit

La vente de l'électricité solaire peut en principe être réglée indépendamment de l'utilisation du toit. En particulier avant 2014, lorsque la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) existait encore, les coopératives solaires "louaient" uniquement le toit et vendaient l'électricité solaire. Aujourd'hui, une offre compétitive d'autoconsommation peut être un point crucial pour convaincre le propriétaire du bâtiment de l'utilité d'un toit solaire. Le cas échéant, un regroupement pour l'autoconsommation peut également être envisagé sur place, voir à ce sujet le guide [Regroupement pour l'autoconsommation de SuisseEnergie](#).

## 2.8 Décision de l'assemblée générale

L'administration a désormais plusieurs offres en main, accompagnées d'un plan de financement et d'amortissement, et elle a conclu un accord avec le propriétaire foncier. La voie est praticable, mais la décision financière ne relève pas de ses compétences (celle-ci est réglée dans les statuts). Par conséquent, la convocation d'une assemblée générale est nécessaire.

L'offre choisie, y compris le plan financier et le calcul d'amortissement, est présentée par l'administration à l'assemblée générale. Une fois le plan financier approuvé par les membres, la réalisation de l'installation solaire peut commencer ou, le cas échéant, les fonds nécessaires doivent être levés.

## 2.9 Planification de l'exécution et construction de l'installation solaire

La coopérative solaire est le maître d'ouvrage, mais pas le propriétaire du bâtiment – elle a donc dans cette constellation un rôle d'intermédiaire. Il faut absolument éviter que le propriétaire du bâtiment ne doive faire face à de nombreuses sollicitations de la part de l'entreprise exécutante – et c'est sans doute justement pour cette raison qu'il a opté pour un contrat d'utilisation avec une coopérative. Ensemble avec le propriétaire du bâtiment, un·e représentant de la coopérative solaire devrait clarifier au préalable ou lors de la visite avec l'entreprise exécutante les points suivants



- Comment l'accès au toit est-il assuré ?
- Comment et où l'échafaudage sera-t-il installé ?
- Où la grue sera-t-elle installée et quand sera-t-elle livrée ?
- Quel est le chemin de câble le mieux adapté entre le toit et l'onduleur ?
- Où sont montés les onduleurs ?

- Comment les onduleurs sont-ils raccordés à la distribution électrique existante ?
- La coupure de courant de tout le bâtiment est-elle nécessaire ? À quel moment et pour combien de temps ?

Quel est le rôle de la coopérative solaire dans la mise en place d'une installation photovoltaïque ? Au minimum, une visite préalable devrait être planifiée avec l'entrepreneur sélectionné avant le démarrage des travaux, ainsi qu'une inspection finale lors de la livraison. Là encore, la coopérative solaire joue un rôle de médiateur et devrait faire en sorte que le propriétaire de l'immeuble ne soit pas confronté à trop de questions de la part des entrepreneurs.

Il est envisageable que les coopérateur·trices solaires aident à la construction de l'installation photovoltaïque. Le mieux est de se renseigner auprès de l'entreprise chargée des travaux pour savoir dans quelle mesure les bras sont les bienvenus. Une telle collaboration n'a vraiment d'intérêt que si les coopérateur·trices se mettent à disposition pour 2 à 10 jours. Des engagements d'une journée peuvent être très intéressants pour les coopérateur·trices, mais les frais d'instruction et d'organisation risquent d'être plus élevés que le travail professionnel économisé, sans compter le travail administratif supplémentaire. Il faut donc faire un sondage auprès des coopérateur·trices et établir un calendrier sur la base de leurs réponses. Il faut clarifier entre autres choses qui accueillera et instruira les nouveaux venus pour les travaux sur le toit, si l'assurance accidents est réglée, si une assurance responsabilité civile du maître d'ouvrage doit être conclue pour le projet. Avec pragmatisme, la collaboration est possible et souvent intéressante pour les premières installations. On peut ainsi réduire l'investissement en capital, mais on ne peut guère compter sur une économie significative des coûts.



## 3 Exploitation et entretien de l'installation solaire

En quelques mois, voire en quelques semaines, l'installation d'une centrale photovoltaïque peut être réalisée avec succès. En revanche, la production d'électricité pendant 25 ans est un engagement de la coopérative à long terme, qui peut représenter un défi susceptible de rencontrer des difficultés inattendues.

Au fil des années, le nombre d'installations en mains de la coopérative augmente, nécessitant une gestion globale des réalisations, de leurs emplacements et de leurs échéances. Dix ans après le lancement de la production, il se peut que des modifications doivent être apportées aux onduleurs et que les membres de l'administration se trouvent alors dans une phase de leur vie au cours de laquelle ils ne sont plus aussi disponibles qu'auparavant.

Nous allons dans ce chapitre présenter un exemple de journal de l'installation, aborder la maintenance à distance et les ordres de maintenance périodiques.

### 3.1 Journal et base de données des placements

Au cours de sa durée de vie, toute installation photovoltaïque nécessitera inévitablement des travaux. Il est recommandé de les consigner. Un président de coopérative engagé sur le plan opérationnel peut encore se souvenir, après trois ans, que l'onduleur n° 2 de la première installation a eu un problème ou que cette installation a été nettoyée. Mais qui sait quoi après 15 ans et des changements dans l'administration ? Voici un exemple de base de données en ligne de la coopérative Solar St Gallen, à laquelle tous les membres de l'administration et les chargés d'exploitation peuvent avoir accès via leur téléphone portable.

Actions	Betreiber	Name	kW	Inbetriebnahme
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Genossenschaft Solar St.Gallen	Hundesporthalle Schiltacker St. Gallen	129.6	22.10.2013
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Genossenschaft Solar St.Gallen	Evangelisches Kirchgemeindehaus Wittenbach	29.9	28.09.2015
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Genossenschaft Solar St.Gallen	Stiftung Kronbühl Wittenbach	162.5	27.03.2015

Actions	Datum	Beschreibung
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	05.08.2021	Reinigung Lábäplus
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	05.07.2021	Keine Fernüberwachung-Daten. Produktion i.O., vor Ort verifiziert.
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	23.03.2021	Anlagekontrolle durch G+O Sunsolutions, Mängel behoben. Ein String-Sicherun... <a href="#">more</a>
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	09.11.2020	SiNa durch ElectroControl, kleine Mängel festgestellt (Beschriftung, Messun... <a href="#">more</a>
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	25.05.2020	Dachkontrolle; leichte Schmutzspuren, könnte 2021 gereinigt werden. Ein paa... <a href="#">more</a>
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	06.07.2019	Umstellung auf Eigenverbrauch - Zähler-Umbau durch Baumann Elektro
<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15.05.2019	Glasbruch-Modul ausgetauscht durch G&O Sunsolutions; weitere 3 Ersatzmodule... <a href="#">more</a>

Illustration 8: Base de données en ligne de la coopérative Solar St. Gallen

Outre les événements de maintenance, les adresses de contact sont également enregistrées pour chaque installation (propriétaire du bâtiment, installateur PV, couvreur, planificateur, compagnie d'électricité...) ainsi qu'une liste des éléments (combien d'onduleurs et de modules de quel type sont montés). La base de données peut être obtenue sur [demande](#) auprès de la coopérative Solar St Gallen.

## 3.2 Surveillance à distance

L'onduleur sert d'interface pour la télésurveillance. La télésurveillance est recommandée pour les installations dépassant 30 kWp, surtout dans le cas d'une coopérative solaire, en raison de son absence physique sur le site. Une possibilité de contrôle simple serait qu'un représentant de la coopérative se connecte autour du 10 de chaque mois au portail HKN [shkn.pronovo.ch](http://shkn.pronovo.ch). En cas de rendement mensuel anormalement bas, il faut réagir rapidement (les valeurs de la GO sont communiquées mensuellement à Pronovo par le gestionnaire du réseau de distribution via le compteur électrique). Il est préférable de mettre en place sa propre connexion Internet, avec une [carte de communication mobile de VESE](#) ou, si cela est possible, via le réseau sans fil WLAN ou un câble LAN fourni par le propriétaire du bâtiment. La seconde option n'est pas toujours évidente et il est préférable de la régler dès le contrat d'utilisation du toit. Avoir sa propre carte de communication indépendante présente des avantages certains et coûte moins de 5 CHF/mois.

### Quel portail et quel dispositif de surveillance ?

La majorité des fabricants d'onduleurs proposent une plateforme de surveillance liée à leur produit, et un enregistreur de données est souvent inclus dans l'onduleur. Cependant, lorsqu'une coopérative solaire gère des installations équipées de différentes marques d'onduleurs, il devient fastidieux de devoir se connecter à différentes plateformes.

En tant que dispositif de surveillance indépendant de l'onduleur, [le Solar-Log](#) s'est répandu en Suisse. Les frais d'abonnement annuels s'élèvent à 100 CHF selon la taille de l'installation. Pour les installations dépassent les 100 kW, le Solar-Log peut également traiter les signaux de régulation de puissance imposés par la compagnie d'électricité. Parmi les produits alternatifs on trouve le [Solarmanager](#) ou le [Meteo Control](#). Un membre de la VESE a configuré sa propre solution de télésurveillance au moyen d'ordinateurs Rasperry-Pi peu coûteux. Cela permet d'économiser des frais de portail mensuels - mais il ne faut pas sous-estimer le travail de programmation et de configuration sur chaque installation.

### 3.2.1 Quelles sont les perturbations auxquelles il faut s'attendre ?

Type de message	Fréquence / Urgence	Mesure
Pas de communication	Souvent / haute	Contrôler la disponibilité des données sur le portail Internet. Si aucune donnée n'arrive après 2-3 jours, redémarrer l'enregistreur de données. Si cela ne fonctionne pas, avertir Solarprofi <sup>4</sup>
Écart de rendement	Moyenne / moyenne	Vérifier l'écart sur le portail Internet, par exemple <a href="#">avec le calculateur solaire de SuisseEnergie</a> . Régularité et/ou cause identifiable (ombre) ? Comparer les kWh/kWp avec

<sup>4</sup> Par exemple, entreprise solaire ou partenaire de contrat de maintenance

		d'autres installations, entre les onduleurs et les strings. Inspecter le string ou l'onduleur concerné sur place. Photographier la situation et, le cas échéant, la signaler à un professionnel du solaire. Remédier à la contamination ou à l'ombre portée, le cas échéant. Si l'erreur n'est pas visible et qu'elle se produit plusieurs fois, la signaler à Solarprofi.
Dysfonctionnement de l'onduleur	Rare / moyenne	Lire les informations relatives au dysfonctionnement dans le mode d'emploi et faire appel à un professionnel du solaire. Exemples : température excessive -> filtre et/ou grille de ventilation défectueux ou obstrués/obstrués ? Défaut d'isolation - en particulier en cas de pluie - provoque une coupure ; câbles endommagés ou défauts d'isolation des modules.
Pas de réseau	Rare / haute	Vérifier si la coupure du réseau touche l'ensemble de l'immeuble - un électricien ou le gestionnaire du réseau de distribution a-t-il coupé la ligne d'alimentation ? Si oui, clarifier la cause et la durée de la coupure. Si non, contrôler le fusible, le cas échéant, le signaler au pro du solaire.

### 3.3 Contrats de maintenance et assurances

Différentes possibilités s'offrent à vous pour les tâches d'entretien périodiques. Si vous disposez d'une administration motivée et/ou d'une base de membres actifs, certains travaux d'entretien peuvent également être réalisés en commun.

Un contrat de maintenance avec l'installateur solaire est une autre possibilité. Néanmoins, le montant à payer peut être élevé et les prestations ne sont souvent pas toutes incluses. Par exemple, au cours de la huitième année, un onduleur dont le modèle n'existe plus tombe en panne ; un nouveau type d'onduleur peut nécessiter une modification de la distribution électrique qui doit être adaptée aux nouvelles prescriptions – et n'est pas incluse dans le contrat de maintenance.

En plus des contrats de maintenance, des assurances spécifiques sont également une possibilité de se prémunir contre des conséquences financières graves en cas d'événements dommageables. Il est possible de couvrir les risques liés aux éléments naturels, mais aussi le vol ou les défauts des composants de l'installation. Il est crucial de s'assurer qu'à côté de la franchise, la réparation mais aussi les pertes de revenus soient assurées. Il vaut ainsi la peine d'accorder une attention particulière aux termes de l'assurance. Selon le canton et le type d'installation, la foudre ou la grêle peuvent être couvertes par l'assurance bâtiment. Cependant, cela peut être plus compliqué dans le cadre de contracting, car le preneur d'assurance est dans ce cas le propriétaire du bâtiment et non l'exploitant de l'installation.

### 3.4 Travaux d'entretien périodiques

En général, le rendement devrait être vérifié tous les mois, au moins entre mars et octobre.

### 3.4.1 Champs de modules

#### **Nettoyage**

Un nettoyage à l'eau adoucie peut s'avérer utile tous les 3 à 6 ans. L'encrassement est plus important à proximité des axes de circulation (particules grasses ou poussières de l'agriculture) ; avec une inclinaison de plus de 15°, la pluie lessive mieux la saleté que dans les types de montage plats. Le nettoyage n'apportera guère plus de 5% de rendement supplémentaire. Cependant si le nettoyage est différé trop longtemps (par exemple 10 ans), la saleté sera tellement incrustée que le nettoyage risque d'être difficile.

Dans une mesure limitée, les membres actifs peuvent, un jour de pluie, nettoyer eux-mêmes les bords sales du cadre inférieur du module avec des éponges ; il faut toutefois veiller au risque de chutes ! Faire attention qu'un nettoyage à l'eau du robinet peut laisser des dépôts de calcaire. La plupart des installateurs PV disposent d'appareils de nettoyage composés d'un adoucisseur d'eau, de tuyaux sous pression et de brosses rotatives. L'utilisation de robots de nettoyage coûteux est bien moins fatigante que le brossage de grandes surfaces ; mais elle est plutôt plus chère, car deux personnes doivent être présentes sur le toit (pour la sécurité et le guidage des tuyaux). Alors que le nettoyage est une activité secondaire fastidieuse pour les installateurs PV, il peut être intéressant de conclure un contrat à long terme avec une entreprise de nettoyage expérimentée dans le domaine du PV. Le partenaire de service doit savoir où se trouvent les raccordements à l'eau et à l'électricité, comment accéder au toit et quelle longueur de tuyau utiliser. Recommencer à expliquer cela tous les deux ans est contraignant, c'est pourquoi ces informations devraient être consignées.

#### **Dommages aux modules**

Même si vous avez veillé à acheter des modules de haute qualité, il peut parfois arriver qu'ils soient endommagés. Cela peut être une bonne idée de stocker 1 à 3 modules de réserve. On peut se reposer sur le fournisseur - mais en cas de besoin, on paiera plutôt cher. Il est envisageable de recourir un drone infrarouge, pour vérifier le fonctionnement des modules ou cellules au bout de 5 à 10 ans. Il faut toutefois se demander si le coût du remplacement des quelques modules défectueux pour un modeste rendement supplémentaire en vaut la peine.

Bien que rare, il n'est pas impossible, que les modules PV se détachent lors d'une tempête, si le serrage s'est relâché au fil des années lors de l'exposition au vent. Il est donc avantageux de vérifier la stabilité mécanique des arrimages tous les deux ans.

### 3.4.2 Onduleurs

Même si les fabricants argumentent qu'un onduleur peut fonctionner 25 ans, la pratique montre qu'il faudra les changer une, voire deux fois. Cela s'explique par le fait que l'onduleur contient des composants secondaires tels que des boosters DC, des appareils de mesure d'isolation, des fusibles, etc. qui peuvent tomber en panne. Les onduleurs string (jusqu'à 90 kg maximum) sont plus facilement démontables et retournés au fabricant que les composants réparables sur place. Le remplacement de composants dans des onduleurs centraux plus lourds est mieux approprié, mais cela nécessite un

partenaire de service disponible pour se rendre rapidement sur place. Un appareil de remplacement peut être livré plus rapidement.

## 4 Fin de l'installation solaire



Il n'y a pas de fin de vie abrupte pour une installation, sauf éventuellement en cas de forte grêle<sup>5</sup>, de tempête ou d'incendie. Il se peut que le contrat d'utilisation du toit arrive à échéance et qu'un démantèlement ait été convenu. Mais la fin peut aussi n'être qu'administrative, lors de la vente de l'installation.

### 4.1 Déroulement du contrat d'utilisation du toit

Les contrats d'utilisation de toiture sont généralement conclus pour 25 ans, ce qui correspond grosso modo à l'espérance de vie d'une installation photovoltaïque. Mais les installations PV peuvent encore fournir de l'électricité solaire après 30 ans.

Les arrangements ultérieurs concernant l'installation doivent être spécifiés dans le contrat d'utilisation du toit. Les modalités de démontage, l'état dans lequel le toit doit être remis doivent être définis, si l'installation devient propriété du propriétaire de l'immeuble ou si le contrat peut être prolongé pour quelques années. Si le contrat ne prévoit rien, il faudra négocier au cas par cas avec le propriétaire du toit.

Même si le démantèlement est prévu dans le contrat, il est toujours possible de trouver une solution pragmatique avec le propriétaire du toit, pour qu'il puisse continuer à exploiter l'installation PV. Dans tel cas, il est correct de lui payer le démantèlement, afin qu'il ne se retrouve pas avec un "tas de ferraille".

Une variante est d'installer une nouvelle installation et de faire un nouveau contrat d'utilisation du toit. Il s'est arrivé que des installations PV des années 80/90 soient démontées, notamment parce que les modules actuels permettent de produire beaucoup plus de puissance sur la même surface. De plus, les onduleurs actuels ne sont plus adaptés aux anciens modules et inversement. Si une nouvelle installation est construite, il est possible de continuer à utiliser les installations électriques, au moins du côté du raccordement au réseau - sachant qu'en cas de rénovation, de nouvelles prescriptions devront être respectées (mise à niveau de la protection du réseau et de l'installation, etc.) Il se peut également que l'ossature des modules ne puisse plus être utilisée, car ils sont aujourd'hui plus longs et plus larges de quelques centimètres.

---

<sup>5</sup> Supposons que 60% des modules photovoltaïques d'une installation éclatent lors d'une grêle exceptionnelle survenue au cours de la 17e année d'exploitation. Une assurance peut payer de nouveaux modules, mais ceux-ci sont alors loin d'être en fin de vie à l'expiration du contrat de 25 ans. L'accord avec le propriétaire du toit au bout de cette période variera d'un cas à l'autre.

## 5 Liens et informations complémentaires

### Comptabilité

Modèle de plan comptable (sous Documents) : [www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/indirekte-foerderung-des-gemeinnuetzigen-wohnungsbaus.html](http://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/wohnraumfoerderung/wfg/indirekte-foerderung-des-gemeinnuetzigen-wohnungsbaus.html)

### Registre du commerce

Registres de commerce cantonaux : [www.zefix.ch/fr/hra](http://www.zefix.ch/fr/hra)

### Recueil de lois

Code suisse des obligations : [www.fedlex.admin.ch/eli/cc/27/317\\_321\\_377/fr](http://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/27/317_321_377/fr) :

Ordonnance sur le registre du commerce : [www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2007/686/fr](http://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2007/686/fr)

### Assurances sociales

Informations générales : [www.bsv.admin.ch/bsv/fr/home.html](http://www.bsv.admin.ch/bsv/fr/home.html)

Caisses cantonales de compensation : <https://www.ahv-iv.ch/fr/Contacts>

### Statuts

Kit de statuts de la SCHUB : <https://schub.swiss/toolbox/statutenbaukasten-genossenschaften/>

### Impôts

Inscription à la TVA : <https://www.estv.admin.ch/estv/fr/accueil/taxe-sur-la-valeur-ajoutee/inscription-radiation-tva/inscription-a-la-tva.html>

Brochure sur l'imposition du PV VESE : [www.vese.ch/pv-besteuerung](http://www.vese.ch/pv-besteuerung)

Notice n° 9 Pratique fiscale Swissolar : [https://www.swissolar.ch/01\\_wissen/fachwissen/photovoltaik/merkblaetter/21009d\\_merkblatt\\_steuerpraxis.pdf](https://www.swissolar.ch/01_wissen/fachwissen/photovoltaik/merkblaetter/21009d_merkblatt_steuerpraxis.pdf)

Décompte de l'impôt anticipé : <https://www.estv.admin.ch/estv/fr/accueil/impot-anticipe/declarer-impot-anticipe/formulaires-ia.html>



## 6 Répertoires

### 6.1 Liste des figures

Page de couverture : Beat Kohler, SSES

Page de couverture, partie I : Beat Kohler, SSES

Page de couverture Partie II : Designergy

Page de couverture, partie III : Coopérative solaire BeO Ost

Figure 1 : Amortissement par annuités dans Excel .....	25
Illustration 2Présentation de la TVA en amont et en aval .....	27
Illustration 3 : Le carport de Schindler AG protège les voitures des intempéries tout en produisant 310 MWh. Photo : Prix solaire suisse 2020. ....	38
Figure 4 : En Chardon à Genève produit près de 1 GWh par an malgré sa situation difficile à proximité de l'aéroport. Photo : Prix solaire suisse 2022. ....	38
Illustration 5 : Installation de 750 MW sur le toit de l'autoroute à Stansstad. Photo : Prix solaire suisse 2018. ....	39
Figure 6 : L'installation PV de Calinis dans l'ancienne carrière de Felsberg/GR produit 1,6 GWh par an. Photo : Prix suisse du Soalr 2021.....	40
Figure 7 : La centrale de 167 kW de Beerenland à Walperswil, qui n'est pas encore terminée sur la photo, produit de l'électricité tout en favorisant la culture des fraises. Photo : Beerenland AG.....	40
Illustration 8: Base de données en ligne de la coopérative Solar St. Gallen.....	52

### 6.2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Comparaison entre une coopérative et une association4

Tableau 2 : Aperçu du code des obligations5

Tableau 3 : Liste de contrôle pour la création d'une coopérative14

Tableau 4 : Comparaison entre l'attribution de mandats externes et les effectifs propres.20

Tableau 5 : Aperçu des types de revenus48

## 7 Annexes

La SSES et la VESE mettent à disposition des nouvelles coopératives divers modèles de documents avec des éléments de texte. La SSES et la VESE excluent toute responsabilité.

Les passages marqués **en jaune** doivent être remplacés ou supprimés par des indications personnelles, pour les passages marqués **en vert**, il est possible de choisir certains ou tous les **éléments de texte** ou une formulation adaptée à vos propres objectifs. (Les passages *en violet et en italique entre parenthèses*) servent uniquement à expliquer ou à développer des alternatives et ne devraient pas figurer dans les statuts.

## 7.1 Annexe 1 : Lettre d'invitation à l'examen préalable des statuts

Adresse de l'expéditeur

Registre du commerce du canton XXX

Rue n

NPA Lieu

Lieu, date

**FONDATION NOM DE LA COOPÉRATIVE, EXAMEN PRÉALABLE DES STATUTS**

Mesdames et Messieurs

Nous sommes un groupe de personnes qui souhaite fonder une [coopérative de production d'énergie durable] [coopérative solaire] [coopérative énergétique]. Les travaux préparatoires ont déjà commencé et un projet de statuts ainsi que XXX (liste "autres documents") sont disponibles.

Afin de nous assurer que des statuts corrects et compatibles avec le registre du commerce seront approuvés lors de l'assemblée constitutive, nous vous prions de bien vouloir examiner le présent projet de statuts et de nous faire savoir si, de votre point de vue, des corrections sont encore nécessaires. Nous vous prions également de bien vouloir préparer l'inscription en conséquence.

Avec nos salutations ensoleillées,

Signature

Nom, fonction

*Projet de statuts*

*Autres documents, le cas échéant*

## 7.2 Annexe 2 : Invitation à l'assemblée constitutive

Date

Invitation à l'assemblée constitutive de la coopérative **Nom**

Lieu : adresse (compléter éventuellement par une description de l'adresse)

Date : Date de l'assemblée constitutive

Heure : Heure Assemblée constitutive

**Ordre du jour :**

### 1. formalités

Élection de la présidence et du secrétaire de l'assemblée constitutive

Liste de présence

### 2. décision de création

Décision concernant le nom de la coopérative

Décision concernant le siège de la coopérative

### 3. les statuts

Explication et délibération sur les statuts

Questions, demandes de modification

Approbation des statuts, y compris la fixation du montant des parts sociales / parts obligatoires [et de l'adhésion].

### [4. Règlement relatif à l'adhésion]

### 5. élection de l'administration- propositions de vote :

Présidence : Personne A

Les associés : Personne B

Personne C

....

### 6. élection de l'organe de révision

[Il est renoncé à un contrôle restreint] (ou)

[Propositions de vote : Personne A, Personne B]

### [7e rapport de fondation et déclaration de Lex Friedrich]

### 8. signature du protocole et des formulaires

Par tous les fondateurs et fondatrices

Pour le groupe initial

xxx

### Annexes

Projet de statuts

Projet de règlement sur les droits d'entrée

## 7.3 Annexe 3 : Déclaration d'acceptation de la domiciliation

Adresse de l'expéditeur

Registre du commerce du canton XXX

Rue n

NPA Lieu

Lieu, date

### DÉCLARATION D'ACCEPTATION DU DOMICILE

Mesdames et Messieurs

Nous vous confirmons volontiers que nous accordons le domicile à la coopérative **Nom de la coopérative** dont le siège est à **Lieu du siège de la coopérative** à notre adresse **Votre adresse**

Avec nos salutations ensoleillées

Signature

## 7.4 Annexe 4 : Déclaration d'acceptation de l'élection

Nom de la coopérative

Le cas échéant, adresse/domicile

### Déclaration d'acceptation des élections

En complément du procès-verbal de l'assemblée constitutive du nom de la coopérative du Date de l'assemblée constitutive

Nom : Echantillon

Prénom : Sabine

Adresse, code postal et ville : Adresse, code postal, ville

Lieu d'origine : Lieu d'origine

Nationalité : Abréviation de la nationalité

Je déclare par la présente accepter mon élection à l'administration (en tant qu'organe de révision) de la Coopérative Nom.

Lieu, date :

Signature :

## 7.5 Annexe 5 : Projet de procès-verbal de l'assemblée constitutive

Nom de la coopérative

Le cas échéant, adresse/domicile

Date

### Procès-verbal de l'assemblée constitutive de la **Coopérative Nom**, dont le siège est à **XXX**

Lieu : **adresse (compléter éventuellement par une description de l'adresse)**

Date : **Date de l'assemblée constitutive**

Heure : **Heure Assemblée constitutive**

Sont présents : **Sabine Muster** (présidence)

**Max Muster** (procès-verbal)

**Personne B**

**....**

Absent

Ordre du jour :

#### 1. Formalités

##### a) Élection de la présidence et du secrétaire de l'assemblée constitutive

**Sabine Muster** est élue **à l'unanimité** présidente et **Max Muster** secrétaire de l'assemblée constitutive.

##### b) Liste de présence

La liste de présence est remplie par toutes les personnes présentes, visée par le secrétaire de séance et annexée au présent procès-verbal.

#### 2. Décision de création

L'assemblée décide à l'unanimité de fonder, sous le nom de **XXX**, une société coopérative au sens des articles 828 et suivants du Code suisse des obligations (CO), dont le siège est à **XXX c/o Max Muster, adresse.**

#### 3. Statuts



L'assemblée passe en revue les différents articles des statuts. [Pour l'article XXX, les modifications suivantes sont décidées :

[mentionner les modifications apportées aux statuts].

L'assemblée décide de la réglementation suivante concernant les certificats de parts sociales :

a) le montant des parts sociales est fixé à Fr. XXX.--, Fr. XXX.-- et Fr. XXX.--. Chaque membre souscrit au moins une part sociale ;

b) chaque membre verse en outre un droit d'entrée d'un montant de XXX.-- francs].

Après une discussion approfondie, l'assemblée approuve à l'unanimité le projet de statuts [complété] et l'établit comme statuts valables.

#### [4. Règlement relatif au droit d'entrée]

[L'assemblée passe en revue les différents articles du règlement concernant le droit d'entrée. Les modifications suivantes sont décidées pour les articles XXX :

[mentionner les modifications apportées au règlement].

[L'assemblée adopte à l'unanimité le présent projet et le met en vigueur dès la décision de fondation].

#### 5. Élection de l'administration - candidatures :

Selon les statuts, la coopérative est gérée par une administration. (Ici, tout dépend de ce que les statuts prévoient : Auto-constitution, ou élection de la présidence par l'assemblée, élection de tous les membres par l'assemblée. Ci-dessous, la forme la plus courante et que nous recommandons, dans laquelle le/la président(e) est désigné(e) par l'assemblée et les autres membres sont élus. Les autres membres sont constitués lors de la séance d'administration constituante). L'assemblée élit à l'unanimité Sabine Muster, de son lieu d'origine à son lieu de résidence, comme présidente. L'assemblée désigne en outre les membres suivants de l'administration :

Les associés : Personne A du lieu d'origine au lieu de résidence  
Personne B du lieu d'origine au lieu de résidence  
Personne A du lieu d'origine au lieu de résidence

Tous les élus déclarent accepter l'élection. Les déclarations d'acceptation des élections sont jointes au présent procès-verbal.

Conformément à l'article XX, la présidente est élue par l'assemblée. Dans les autres cas, l'administration se constitue elle-même. La répartition des postes a lieu lors de la première réunion constitutive de l'administration.

## 6. Élection de l'organe de révision

Tous les fondateurs déclarent au procès-verbal qu'ils renoncent à un contrôle restreint et donc à un organe de révision, car la coopérative n'emploie pas plus de 10 personnes à plein temps en moyenne annuelle et ne remplit donc pas les exigences pour l'obligation de contrôle restreint (*opting out*).

(ou)

L'assemblée élit les personnes suivantes comme organe de révision :

Réviseur\* A de lieu d'origine à lieu de résidence  
Révisure\* B de lieu d'origine à lieu de résidence

## 7. Rapport de fondation et déclaration de Lex Friedrich

Les membres fondateurs déclarent qu'il n'existe pas d'apports en nature, de reprises de biens, de faits de compensation ou d'avantages particuliers autres que ceux mentionnés dans les documents constitutifs. En conséquence, le rapport de constitution est signé par tous les membres fondateurs.

Étant donné qu'il n'existe aucun fait en rapport avec la fondation qui soit contraire aux dispositions de la "Lex Friedrich", celle-ci est également signée par tous les membres fondateurs].

## 8. Signature du protocole et des formulaires

Les documents suivants sont signés par les personnes concernées lors de l'assemblée constitutive et annexés au procès-verbal :

- Statuts signés par le président et le secrétaire de séance en date du
  - Déclaration d'acceptation de la domiciliation
  - Déclarations d'acceptation de l'élection des membres de l'administration [et de l'organe de révision]
  - Liste de présence (signée par un membre de l'administration)
- [ - Règlement approuvé Droit d'entrée]  
[Copie du rapport de fondation signé par tous les membres fondateurs et de la déclaration de Lex Friedrich].

Signature de tous les membres fondateurs ayant souscrit des parts sociales :

.....  
.....

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

## 7.6 Annexe 6 : Projet de procès-verbal de la réunion administrative constitutive

Nom de la coopérative

Le cas échéant, adresse/domicile

Date

Procès-verbal de la réunion constitutive du conseil d'administration de la **Coopérative de nom**, dont le siège est à **XXX**

Lieu : **adresse (compléter éventuellement par une description de l'adresse)**

Date : **Date de la réunion administrative**

Heure : **Heure**

Sont présents : **Sabine Muster** (présidence)

**Max Muster** (procès-verbal)

**Personne B**

**....**

Absent

Ordre du jour :

### 1. Constitution de l'administration

L'administration se constitue de la manière suivante :

Présidente\* : **Sabine Muster [déjà élue lors de l'assemblée constitutive du date].**

Vice-président (e) **Personne A**

Secrétaire\* **Personne B**

Caissier(ère) **Personne C**

### 2. Droit de signature de l'administration

L'administration accorde à ses membres les droits de signature suivants :

**Sabine Muster** de **lieu d'origine** à **lieu de résidence** **Présidente**  
**Signature collective à deux ;**

**Personne A** du **lieu d'origine** au **lieu de résidence** **Vice-président\***,  
**Signature collective à deux ;**

Personne B du lieu d'origine au lieu de résidence Secrétaire\*,  
Signature collective à deux ;

Personne C du lieu d'origine au lieu de résidence Caissier\* de l'entreprise  
Signature collective à deux ;

Pour le procès-verbal, Sabine Muster, présidente, personne B, secrétaire\*.

## 7.7 Annexe 7 : Déclaration d'adhésion

Nom de la coopérative

Adresse

Rue et numéro de rue

Code postal Localité

Personne responsable des adhésions à la coopérative et, le cas échéant, numéro de téléphone ou e-mail

Coordonnées bancaires pour le versement

### Déclaration d'adhésion

Le/la soussigné(e)

**Prénom:**

**Nom de famille :**

**Adresse :**

**Lieu d'origine :**

**Tél./Mobile :**

**E-mail :**

Déclare par la présente

1. connaître et reconnaître les statuts du nom de la coopérative et adhérer aux buts de celle-ci.

[2. Avoir pris connaissance de l'obligation de responsabilité personnelle [et/ou l'obligation d'effectuer des versements supplémentaires] conformément aux statuts art. XXX et les reconnaît]. (cette partie ne doit être incluse que s'il y a une responsabilité personnelle et/ou une obligation d'effectuer des versements supplémentaires)

3. s'engager à souscrire la (les) part(s) sociale(s) suivante(s) et à la (les) en libérer le montant dans un délai de 30 jours.

\_\_\_\_ Valeur 1      \_\_\_\_ Valeur 2      \_\_\_\_ Valeur 3

Lieu, date :

Signature de l'adhérent(e)

## 7.8 Annexe 8 : Modèle de rapport de révision

Lieu/date

### Rapport de révision 20XX pour la coopérative XXX

Nous avons vérifié les comptes de la coopérative xxx de la période avec clôture à la date. Les comptes se soldent par un bénéfice (ou une perte) de Fr. .... avec des charges de Fr. .... et des produits de Fr. ....

Les soldes présentés dans le bilan correspondent aux pièces justificatives disponibles. Pour les écritures contrôlées par sondage, les pièces justificatives sont conformes. [Quelques corrections ont encore été apportées après la révision].

Nous confirmons par la présente que la comptabilité est tenue de manière propre et correcte.

Considérant cela, nous demandons à l'assemblée générale d'approuver les comptes 20XX tels qu'ils sont présentés et de donner décharge au nom et à la fonction de la comptabilité ainsi qu'à l'administration.

La responsabilité de l'établissement des comptes annuels incombe en dernier ressort à l'administration, alors que notre mission consiste à vérifier ces comptes. Nous attestons par la présente que nous remplissons les exigences de qualification et d'indépendance.

Signatures