

Auteurs

- Heini Lüthi, ingénieur d'exploitation diplômé EPF, VESE | Association des producteurs d'énergie indépendants
- Kevin Russi, expert fiscal diplômé, avocat, partenaire chez RUSSI & PARTNER AG

Cette étude a été réalisée sur mandat de SuisseEnergie.

Les auteurs sont seuls responsables de son contenu.

Table des matières

1. Introduction	5
2. Déduction de l'investissement PV du revenu imposable	9
2.1 L'avantage de la déduction fiscale dépend du taux d'imposition sur le revenu.....	9
2.2 Distinction entre bâtiment ancien et bâtiment neuf	10
2.3 Déductibilité des batteries/accumulateurs d'énergie solaire	11
3. Impôt sur le revenu sur le rendement de l'énergie solaire	13
3.1 Principe du net ou du brut ?	13
3.2 Quels cantons appliquent le principe brut ou le principe net ?	14
3.3 Différentes interprétations	15
3.3.1 Brut-strict	15
3.3.2 Pratique brute	15
3.3.3 Net en CHF	16
3.3.4 Net en kWh	17
3.3.5 Principe des minimas (ou franchise)	17
3.3.6 L'argumentation administrative d'ordre économique l'emporte sur l'argumentation écologique	18
3.4 Harmonisation	18
3.4.1 Net-en-kWh plus franchise	18
3.4.2 Franchise en Allemagne et montant exonéré en Autriche.....	19
3.4.3 Recommandation pour la limite des cas bagatelle en kW.....	19
3.5 Installations PV sur des toits de tiers et indépendance.....	20
3.6 Communautés de propriétaires / immeuble collectif	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4. Augmentation de la valeur du bâtiment et de la valeur locative ?	22
4.1 Installation comme bien mobilier ou élément de construction / installation intégrée au toit.....	22
4.2 La construction d'une installation PV déclenche-t-elle une nouvelle estimation ?	22
4.3 Augmentation erronée de l'augmentation de la valeur locative.....	23
4.4 Evaluation de la PV selon le droit foncier rural	24
5. Types d'impôts pour les personnes morales	26
5.1 Impôts sur le bénéfice	26
5.1.1 Avantages fiscaux pour les associations et les capitaux étrangers	26

5.1.2	Exonération fiscale	26
5.2	Impôts sur le capital et impôts minimaux	27
5.3	Taxe sur la valeur ajoutée	27
5.3.1	Influence de la TVA sur le bénéfice d'une installation de 25 kWp.....	28
5.3.2	Déclaration de la TVA a posteriori et méthode des taux pour la dette fiscale résiduelle.....	29
6.	Autres aspects de l'imposition	29
6.1	Répartition fiscale intercantonale	29
6.2	Prévoyance 3a	29
7.	Influence des taxes sur la rentabilité	30
7.1	Influence du rapport de propriété et des capitaux étrangers.....	30
7.2	Rentabilité spécifique selon le lieu et les facteurs d'influence.....	31
8.	Calcul de l'économie d'impôt pour les particuliers	35
8.1	Illustration de l'influence du principe brut/net	35
8.2	Guide pour le calcul individuel	37

1. Introduction

Les personnes intéressées par l'approvisionnement en électricité à partir de leur propre toit pensent souvent davantage en termes d'écologie que de rentabilité. Les taxes influencent la rentabilité et sont particulièrement critiquées lorsqu'une installation photovoltaïque (PV) ne couvre ainsi pas ses coûts.

En Suisse, plus de 150'000 installations photovoltaïques sont en service. Chaque année, plus de 30'000 nouveaux producteurs doivent se renseigner pour savoir si et comment ils doivent payer des impôts sur le rendement de l'énergie solaire. La situation fiscale des particuliers (personnes physiques) est importante du point de vue du nombre de contribuables concernés. Les chapitres 2 à 4 de ce rapport traitent des questions fiscales liées aux installations PV en propriété privée. Fin 2022, les régimes d'imposition cantonaux sont encore étonnamment différents – l'action politique pour une simplification et une harmonisation nécessaires est en cours. Si, par exemple, le rendement de l'électricité solaire provenant d'installations PV privées d'une puissance inférieure à 30 kW n'était pas imposé à l'avenir, de nombreuses questions administratives disparaîtraient et la perte fiscale serait relativement faible. D'un point de vue global, une telle simplification serait beaucoup plus efficace pour les contribuables et les autorités de taxation - et constituerait une contribution précieuse au développement du PV en Suisse, ce qui n'a que trop tardé.

Environ deux tiers de l'électricité solaire suisse sont produits par de grandes installations photovoltaïques d'une puissance supérieure à 30 kW, qui sont probablement principalement la propriété d'entreprises. En termes d'apport fiscal, la situation de l'imposition des entreprises est plus pertinente en chiffres absolus. Les aspects fiscaux pour les entreprises (personnes morales) sont abordés aux chapitres 5 et 6; l'imposition des bénéfices est moins problématique que l'imposition des revenus pour les personnes physiques. Le fait qu'un producteur PV se soumette ou non à la TVA a une petite influence sur la rentabilité des installations photovoltaïques. La situation fiscale a un impact sur la rentabilité d'une installation PV, et dépend elle-même du type de propriété et du canton d'implantation, comme nous le montrons au chapitre 7.

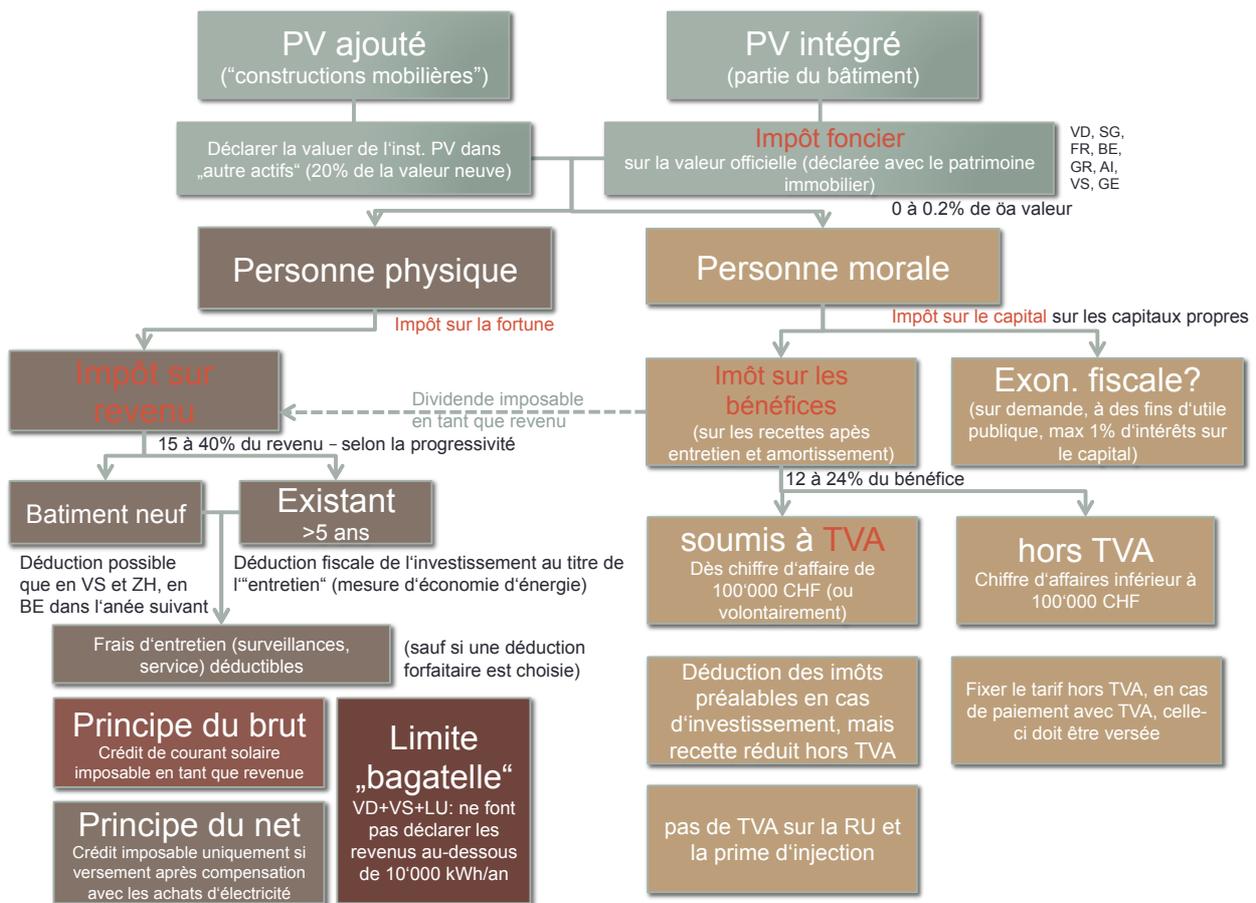


Figure 1 : Aperçu de la taxation des installations PV

Depuis la première analyse de la taxation des installations photovoltaïques en 2020, différents cantons ont modifié le traitement de l'impôt sur le revenu provenant du rendement de l'énergie solaire pour les personnes physiques. Les types d'impôts suivants sont à prendre en compte pour le photovoltaïque en propriété privée :

Impôt sur le revenu : comme tout revenu, le produit de la vente d'électricité solaire est soumis à l'impôt sur ce dernier; les différents traitements sont décrits au chapitre 0. Les particuliers peuvent déduire du revenu solaire imposable les dépenses liées à l'exploitation et à l'entretien de l'installation PV (ce que l'on appelle les frais d'obtention du bénéfice), mais ne peuvent pas procéder à des amortissements. La valeur locative d'un bien immobilier utilisé par le propriétaire constitue un revenu en nature imposable au niveau de la Confédération, du canton et de la commune et est imposée (c'est la "valeur locative"). L'installation d'un système photovoltaïque ne devrait pas augmenter la valeur locative fiscale (le rendement de l'électricité photovoltaïque est de nature non immobilière et doit être distingué de l'utilisation en tant qu'habitation). Il existe toutefois quelques cantons qui n'ont pas (encore) appliqué la jurisprudence du Tribunal fédéral à ce sujet. Pour les bâtiments existants, l'investissement dans l'installation PV peut désormais être déduit du revenu imposable dans toute la Suisse en tant qu'entretien du bien immobilier - pour plus de détails, voir le chapitre "Entretien du bien immobilier", chapitre 2.

Impôt sur les gains immobiliers : si l'investissement PV ne peut pas être déduit au titre de l'entretien du bien immobilier en raison de la qualification du bâtiment comme nouvelle construction, il sera pris en compte au plus tard lors de la prochaine mutation du bien immobilier soumise à l'impôt sur les gains immobiliers. Il sera alors pris en compte comme augmentation de la valeur, ce qui réduira mathématiquement le gain immobilier imposable.

Impôt sur la fortune: dans la plupart des cantons, une installation PV augmente la valeur officielle du bâtiment sur lequel elle a été installée (voir chapitre Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden

werden.) Si elle n'est pas prise en compte dans l'estimation officielle de la valeur du bâtiment, l'installation doit être déclarée comme autre fortune. Une nouvelle estimation de la valeur du bâtiment n'a généralement pas lieu en raison de l'installation d'un système photovoltaïque, mais aux intervalles périodiques habituels (en général tous les 10 ou 20 ans). Il convient de noter que l'impôt sur la fortune est modéré dans toute la Suisse (taux d'imposition compris entre environ 0,13 % (NW) et 1,01 % (GE), c'est-à-dire que pour une augmentation de valeur de 10'000 CHF, l'impôt sur la fortune augmente de 13 à 101 CHF par an).

Impôt foncier : seuls les cantons de GE, VD, FR, SO et SG incluent les installations PV dans la valeur officielle (impôt sur la fortune) et prélèvent un impôt foncier supplémentaire (10 à 40 CHF/an). Étant donné que les impôts fonciers entraînent une charge fiscale relativement faible et qu'il s'agit d'impôts purement immobiliers, la prise en compte supplémentaire d'une installation PV avec l'impôt sur la fortune devrait résister à un examen judiciaire malgré l'interdiction de la double imposition. Dans le canton de BE, les installations PV montées ne sont plus prises en compte dans la valeur officielle à partir de 2020. Les installations photovoltaïques intégrées au bâtiment sont couvertes par l'impôt foncier (car elles sont solidement fixées au bâtiment (ce qu'on appelle une partie intégrante du bien immobilier)).

Si vous avez des questions, adressez-vous à votre conseiller fiscal ou à l'Association des producteurs d'énergie indépendants www.vese.ch. Un tableur est disponible pour calculer l'impact fiscal individuel d'une installation PV sur l'impôt sur le revenu (instructions au chapitre 8).

www.bfe.admin.ch/publikationen >

Mot-clé "Imposition des installations photovoltaïques".

Tableau 1 : Aperçu des différences cantonales en matière d'imposition du PV pour les personnes physiques

canton	impôt sur le revenu				impôt sur la fortune	impôt foncier
	déduction d'investissement		Principe de brut/net		valeur officielle augmentée	in Promille, f= facultatif
	2020	2023	2020	2023		obl= obligatoire
Valais	oui, neuf inclu		Bagatelle	Bagatelle	non	Ct 0.8, Com obl
Vaud	oui	oui	Bagatelle	Bagatelle	n.spécifié	Ct 1, Com max 1.5f
Luzern	non	oui	net	Bagatelle	n.spécifié	rien
Zug	oui	oui	net	net	non	rien
Thurgau	oui	oui	net	net CHF	non	Ct 0.5
Neuchâtel	oui	oui	net	net kWh	non	Ct 2.4, Com 1.6f
Nidwalden	oui	oui	net	net	non	rien
Appenzell A.	oui	oui	net	net	n.spécifié	rien
Uri	oui	oui	net	net	oui dès 50'000 CHF	rien
Glarus	oui	oui	net	net	n.spécifié	rien
Schaffhauser	oui	oui	net	net	n.spécifié	rien
Basel-Landschaft	oui	oui	net	net	oui	rien
St.Gallen	oui	oui	net	net in CHF	oui dès 30'000 CHF	Com 0.1-0.8 obl
Jura	oui	oui	k.A.	k.A.	non	Com 0.5-1.8 obl
Tessin	oui	oui	net	net	non	Ct 2, Com 1 obl
Graubünden	non	oui	accumulé	neit	n.spécifié	Com max 2f
Zürich	oui	oui	brut	net CHF	oui	rien
Fribourg	oui	oui	brut	net in kWh	n.spécifié	Com max 3f
Bern	oui	oui	brut	net ab 24	non, dès 24 aussi intégré	Com max 1.5fak
Appenzell I.	oui	oui	brut	net	oui	Com max 1f
Solothurn	oui	oui	brut	Bagatelle dès 24	position séparé	rien
Aargau	oui	oui	brut	brut	oui, dès >10% du valeur c	rien
Schwyz	oui	oui	brut	brut	non	rien
Basel-Stadt	oui	oui	brut	brut	oui	rien
Obwalden	oui	oui	brut	brut	n.spécifié	rien
Genève	oui	oui	brut	brut	n.spécifié	Ct 1priv/2Pers moral

Augmentation de la valeur officielle : après que le canton de Berne a décidé de ne plus inclure les installations PV dans la valeur officielle des bâtiments, conformément à un arrêt du Tribunal fédéral, seuls quelques cantons ont déclaré vouloir appliquer cette règle par analogie. Quelques cantons disent explicitement que les installations PV continuent d'augmenter la valeur officielle ; beaucoup souhaitent attendre l'évolution future et n'ont pas donné d'indication dans l'enquête (n.d.). Pour en savoir plus, voir le chapitre 0.

Partie 1: Particuliers

2. Déduction de l'investissement PV du revenu imposable

Les particuliers peuvent déduire de leur revenu imposable l'investissement dans des installations PV sur des bâtiments existants en tant qu'entretien de l'immeuble. Les dépenses pour des mesures d'économie d'énergie, dont font partie les investissements PV, peuvent être prises en compte dans l'impôt fédéral direct depuis le 1^{er} janvier 2020 sur trois périodes fiscales successives au maximum¹. De même, les dépenses d'exploitation et d'entretien peuvent être déduites au fil des ans, par exemple les réparations, le remplacement des onduleurs, l'abonnement de télésurveillance ainsi que le service et les contrôles (la déduction de ces soi-disant frais d'acquisition garantit que seul un éventuel revenu net provenant de la vente d'électricité est imposable).

Si une contribution d'encouragement telle que la rétribution unique de l'investissement (RU) est versée l'année de l'investissement, le montant de l'investissement déductible est réduit en conséquence. Si elle n'est versée que l'année suivante, elle doit être déclarée comme revenu supplémentaire. Swissolar n'est pas d'accord avec cette classification; la rétribution unique est une réduction des dépenses et est considérée comme un paiement de compensation des coûts², et ne constitue donc pas un revenu imposable.

2.1 L'intérêt de la déduction fiscale dépend du taux d'imposition sur le revenu

Les taux d'imposition varient considérablement en fonction de la commune, du niveau de revenu et de la situation familiale. Dans ce qui suit, nous considérons à chaque fois un couple marié avec 2 enfants qui déduit 20'000 CHF d'investissement photovoltaïque de son revenu imposable.

Tableau 2 : Réduction de la charge fiscale en fonction du niveau de revenu et du lieu

Revenu imposable avant déductions générales ³	Charge fiscale à Zoug	Charge fiscale à Ecublens (VD)	Charge fiscale à Hasliberg (BE)
220'000 CHF	13'123 CHF (5,96 %)	36'308 CHF (16,50 %)	42'987 CHF (19,54 %)
200'000 CHF	9'520 CHF (4,76 %)	30'100 CHF (15,05 %)	35'500 CHF (17,75 %)
Économie réalisée grâce à l'investissement PV	-3'603 CHF (18 % de l'investissement)	-6'208 CHF (31% de l'investissement)	-7'487 CHF (37 % de l'investissement)
90'000 CHF	0 CHF (0%)	5'175 CHF (5,75%)	7'520 CHF (8,36%)
70'000 CHF	0 CHF (0%)	1'722 CHF (2,46%)	3'600 CHF (5,15%)
Économie réalisée grâce à l'investissement PV	0 CHF	-3'453 CHF (17 % de l'investissement)	-3'920 CHF (20 % de l'investissement)

¹ Déduction dans la période d'investissement, ou les deux périodes suivantes, pour autant qu'ils n'aient pas pu être entièrement pris en compte fiscalement au cours de l'année d'investissement (art. 32, al. 2^{bis} LIFD ; l'art. 9, al. 3 LHID ne contient en revanche qu'une disposition potestative ; <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-70048.html>). Le contribuable doit réinscrire le montant qui n'a pas pu être pris en compte l'année de l'investissement les années suivantes, par exemple avec la mention "Report d'investissement PV de l'année précédente". Comme les bas revenus, par exemple jusqu'à 30'000 CHF/an, ne sont de toute façon pas ou peu imposés, il est fiscalement plus avantageux de ne pas réduire le revenu imposable jusqu'à zéro l'année de l'investissement, mais de répartir la déduction pour investissement de manière égale sur 2-3 ans.
Le canton d'Obwald est d'avis qu'une déduction pour investissement PV ne peut que ramener à zéro les revenus fonciers, mais pas, au-delà, d'autres revenus (d'activité) imposables.

² La notion de "compensation des coûts" est utilisée dans le droit européen des aides d'État pour rémunérer les "services d'intérêt général délégués".

³ Un revenu brut de 220'000 CHF correspond, après déduction des cotisations AVS, de la caisse de pension, etc., à un revenu net d'environ 200'000 CHF, duquel peuvent être déduits les frais professionnels, les primes d'assurance, la déduction pour enfants, etc. de sorte qu'il peut rester 180'000 CHF de revenu imposable. Le tableau montre, à titre d'exemple, les valeurs indicatives du paiement des impôts à la Confédération, au canton et à la commune.

Si le couple gagne plus de 200'000 CHF, il peut dans deux de ces cas de figure récupérer plus de 6'000 CHF, soit 30 % de la somme investie dans le photovoltaïque, grâce à la réduction du revenu imposable. Pour les revenus inférieurs à 100'000 CHF, cette incitation à construire une installation PV est pratiquement réduite de moitié. Une économie d'impôt importante ne peut être réalisée que si des impôts élevés sont payés. Par exemple, avec les taux d'imposition bas du canton de Zoug, les personnes à haut revenu économisent moins d'impôts en investissant dans le PV que les personnes à faible revenu à Hasliberg. Les déductions fiscales ont finalement le même effet sur la charge fiscale totale que les revenus supplémentaires (deux faces de la même médaille) - ce qui est déterminant, c'est le taux d'imposition marginal applicable au cas par cas, y compris la progression fiscale. Cet effet découle du principe de l'imposition selon la capacité économique (art. 127 Cst.).

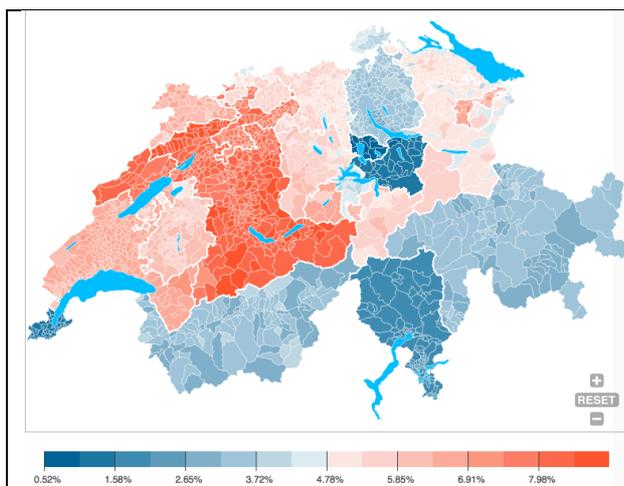


Figure 2 : Charge fiscale en % du revenu brut à 90'000 CHF

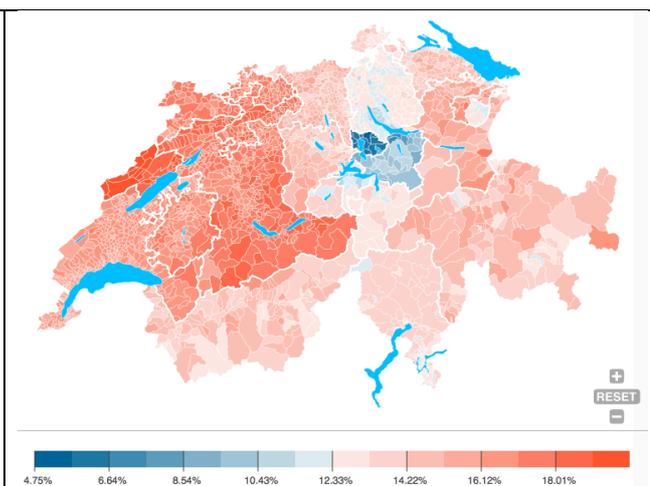


Figure 3 : Charge fiscale en % du revenu brut à 200'000 CHF (swisntaxcalculator.estv.admin.ch pour l'année fiscale 2022)

En décembre 2020, le Grand Conseil neuchâtelois a accepté un postulat qui thématise le remplacement de la déduction des coûts d'investissement PV par une rétribution unique cantonale. Les contributions d'encouragement ont le même effet pour toutes les catégories de revenus. Le canton de Neuchâtel dépense chaque année environ 2 millions de CHF pour les contributions d'encouragement dans le domaine de l'énergie; 6 à 10 fois plus de moyens échappent au canton en raison des déductions fiscales sur le revenu pour les mesures énergétiques. Les déductions fiscales sur le revenu sont en premier lieu attractives pour les personnes à haut revenu, c'est pourquoi cette voie est discutable du point de vue de la politique sociale. D'autre part, les contributions cantonales à la promotion de l'énergie sont triplées par la Confédération dans le cadre de la loi sur le CO₂. C'est pourquoi le parti des Verts suggère d'augmenter les contributions d'encouragement cantonales et de limiter la possibilité de déduction. Le gouvernement évalue les effets du postulat, dans la mesure où la déduction fiscale sur le revenu reste inchangée.

Ce n'est que depuis 2023 que la déduction des coûts d'investissement PV est autorisée non seulement pour l'impôt fédéral direct, mais aussi dans tous les cantons. Dans les Grisons, la déduction n'est possible que depuis 2021 et à Lucerne, elle l'est désormais depuis 2023; l'uniformisation ainsi "récente" dans toute la Suisse serait à nouveau menacée par le changement évoqué plus haut à Neuchâtel.

2.2 Distinction entre bâtiment ancien et bâtiment neuf

Dans le cas des nouvelles constructions, les dépenses liées à la réalisation de l'installation photovoltaïque ne peuvent pas être déduites du revenu imposable (selon la conception répandue jusqu'à présent) au sens de l'art. 32 al. 2 LIFD en tant qu'investissements servant à économiser l'énergie et à protéger l'environnement. La raison en est que, selon l'art. 1, al. 1, 2^e phrase, de l'ordonnance fédérale sur les frais relatifs aux immeubles (RS 642.116), ces mesures doivent concerner le remplacement d'éléments de construction ou d'installations obsolètes et la première mise en place de nouveaux éléments ou installations dans des bâtiments existants.

En 2016, la Conférence suisse des impôts avait déduit de la jurisprudence du Tribunal fédéral que les dépenses pour l'installation de panneaux photovoltaïques dans les cinq ans suivant la construction ne constituaient généralement pas des investissements déductibles visant à économiser l'énergie. Dans le canton de Berne, un investissement photovoltaïque était déjà déductible dans l'année qui suivait la réception de la construction, et selon la réforme de la loi fiscale bernoise de 2024, tous les investissements photovoltaïques et solaires thermiques devraient également pouvoir être déduits du revenu imposable pour les nouvelles constructions, comme cela est déjà possible depuis 2020 dans le canton du Valais (en revanche, ils ne sont plus pris en compte comme frais d'investissement augmentant la valeur dans le cadre de l'impôt sur les gains immobiliers). Le canton de Zurich précise désormais également que la déduction est autorisée si le bien immobilier a été habité pendant au moins un an au moment de l'installation PV. En 2020 encore, l'office cantonal des impôts de Zurich⁴ parlait "d'environ" un an et demi après la construction, dans la mesure où il n'y a pas d'évasion fiscale, par exemple lorsque l'investissement économisant l'énergie est certes prévu à l'occasion de la nouvelle construction, mais que la construction n'est délibérément effectuée qu'après l'achèvement et l'occupation du bâtiment, cf. VGr ZH, 17.11.2010, SB.2010.00041".

Prévoir une installation photovoltaïque lors de la construction d'un nouveau bâtiment est techniquement judicieux et constitue la solution la plus avantageuse en termes de prix. Le fait qu'il existe de facto une incitation fiscale à attendre est diamétralement opposé à l'intérêt général de la transition énergétique nationale. D'un côté, on peut argumenter qu'il n'est pas nécessaire de donner une incitation fiscale si le photovoltaïque devient de toute façon obligatoire pour les nouvelles constructions (mise en œuvre de l'obligation de produire son propre courant selon le MoPEC 2014 et décision au niveau national en 2022); d'un autre côté, il est ennuyeux de devoir construire une installation photovoltaïque mais de ne pouvoir en aucune manière faire valoir des moins-values - tout en étant imposé sur le rendement solaire monétaire. Dans le canton de Soleure du moins, le principe selon lequel une contribution d'encouragement telle que la rétribution unique doit être imposée en tant que revenu alors que, s'agissant d'une construction nouvelle, l'investissement PV n'a pas pu être déduit du revenu imposable, suscite le mécontentement et fait l'objet d'une plainte.

En février 2022, le Conseil fédéral a mis en discussion une modification de la loi selon laquelle l'investissement PV peut également être déduit du revenu imposable pour les nouvelles constructions. La décision à ce sujet dans le cadre du "projet d'accélération des procédures pour les énergies renouvelables" n'a pas encore été prise (consultation 2022/4, en attente du rapport des résultats).

L'économie réalisée sur l'impôt sur les gains immobiliers peut, dans certains cas, être supérieure à l'économie alternative réalisée sur l'impôt sur le revenu via la déduction des frais d'entretien l'année de l'installation - mais uniquement si, premièrement, le bien immobilier est vendu, deuxièmement, avec un bénéfice élevé et, troisièmement, dans un délai proche (taux d'imposition élevé, économie d'impôt élevée grâce à la déduction). Le fait que l'on puisse déduire l'investissement PV du gain immobilier 20 ou 30 ans après l'installation en tant que plus-value est conceptuellement correct (addition des coûts d'investissement et contrepartie de l'absence de déduction fiscale lors de l'acquisition), mais un peu difficile à comprendre pour le profane - l'acheteur acquiert tout de même une installation PV qui nécessitera bientôt une rénovation. Cette dichotomie de l'encouragement fiscal du photovoltaïque (la déduction de l'impôt sur le revenu opposée à la réduction des gains immobiliers) deviendrait caduque si les anciennes et les nouvelles constructions étaient mises sur un pied d'égalité dans ce domaine.

2.3 Déductibilité des batteries/accumulateurs d'énergie solaire

Si un système de batterie solaire est *installé en même temps que l'installation PV*, cela peut donner lieu à une déduction, faute de connaissances détaillées ou de transparence de la facture. Cela est parfois considéré comme un "effet secondaire indésirable" - bien que certains cantons autorisent explicitement la déduction.

⁴ Courriel de Johannes Hugi, chef adjoint de la division de service Droit, Office cantonal des impôts de Zurich, 30 mars 2020.

En principe, une batterie n'économise ni ne produit de l'énergie, c'est pourquoi il n'est pas évident qu'une **batterie solaire ajoutée ultérieurement** puisse être **déduite au titre de la protection de l'environnement ou des mesures d'économie d'énergie**.

En mai 2020, le tribunal administratif du canton d'Argovie a approuvé la déduction fiscale pour une batterie domestique installée quatre ans après l'installation du système photovoltaïque. En résumé, l'argumentation était la suivante : La notion de frais d'entretien selon le droit fiscal cantonal correspond à celle du droit fiscal fédéral; en ces temps de changement climatique global, une approche généreuse serait appropriée du point de vue fiscal dans les domaines des économies d'énergie et de la protection de l'environnement. L'accumulateur domestique contribue à une meilleure exploitation de l'installation photovoltaïque productrice d'énergie et constitue ainsi une mesure d'utilisation rationnelle de l'énergie; le stockage local et à faibles pertes de l'électricité solaire contribue à une utilisation rationnelle des énergies renouvelables; le passage de la rétribution à prix coûtant du courant injecté à la rétribution unique a pour conséquence que la rentabilité d'une installation photovoltaïque est notamment déterminée par une part élevée d'utilisation personnelle et donc par des coûts d'achat d'électricité réduits. L'art. 1 let. b de l'ordonnance d'exécution du DFF sur les mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables (RS 642.116.1) ne contient qu'une liste d'exemples de mesures déductibles pour les installations techniques du bâtiment - selon le TF, il reste clairement de la place dans ce domaine pour la prise en compte fiscale d'autres mesures (cf. ATF 2C_666/2008 du 12.05.2009; ouverture technologique). Après une évaluation exemplaire en matière de politique climatique et de droit de l'énergie, le tribunal argovien conclut que l'installation d'un accumulateur domestique est fiscalement déductible.

En septembre 2021 encore, le tribunal de Soleure a rejeté une plainte concernant la déduction fiscale d'un investissement dans des batteries. Le combat s'est poursuivi au niveau politique et juridique, et en juin 2022, il fut décidé que les batteries solaires pourront désormais être déduites du revenu imposable, tant pour les nouvelles installations que pour les installations ultérieures.

Le canton de Zurich autorise la déduction fiscale pour les nouvelles installations, mais pas pour un équipement ultérieur. La déduction du revenu imposable de l'investissement en batteries solaires en cas d'équipement ultérieur est autorisé dans les cantons suivants : Argovie, Berne, Obwald, Schwyz, Saint-Gall, Soleure et Grisons.

Si l'on considère l'historique de la loi et les motifs qui y sont liés pour la déduction de l'impôt sur le revenu des mesures favorisant la transition énergétique, il apparaît clairement que l'art. 32, al. 2 LIFD (et les dispositions cantonales qui s'y rapportent) comporte une interprétation large. En effet, selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, un lien matériel avec l'immeuble suffit pour diverses mesures d'économie d'énergie (sans qu'il soit nécessaire de créer des valeurs immobilières ou des éléments constitutifs). Il n'est donc pas nécessaire d'avoir un lien physique avec l'immeuble. Cette disposition de la LIFD doit être comprise, en accord avec le Tribunal fédéral et le tribunal fiscal d'Argovie, de manière à ce que toutes les mesures visant à économiser l'énergie (moins de consommation totale d'énergie) ou à protéger l'environnement (réduction des émissions, protection des espèces) bénéficient d'une déduction de l'impôt sur le revenu. Ainsi, outre les batteries de stockage domestiques, les stations de recharge électriques entrent également dans le champ d'application de l'art. 32, al. 2 LIFD : les batteries de stockage domestiques sont un élément central de la transition énergétique, dans la mesure où l'énergie solaire est stockée localement, par exemple pour les besoins énergétiques nocturnes - ce qui permet de soulager considérablement le réseau électrique. Au cours des années et des décennies à venir, cet effet ne fera que gagner en importance et sera dans l'intérêt public, c'est-à-dire pas seulement dans celui du contribuable qui installe. Il en va de même pour les stations de recharge pour voitures électriques, et ce indépendamment du fait que celles-ci fournissent du courant uniquement en direction du véhicule ou également du véhicule vers le bâtiment (bidirectionnel). En effet, dans les deux cas, l'installation d'une station de recharge sur le terrain sert à réduire les émissions et la consommation globale d'énergie, ainsi qu'à protéger l'environnement (moins de CO₂ et moins de consommation globale d'énergie grâce à une efficacité au moins trois fois supérieure des véhicules électriques par rapport aux véhicules à combustion).

3. Impôt sur le revenu sur les rendements de l'énergie solaire

Alors que la déduction du revenu imposable est perçue par les particuliers comme une incitation déterminante à investir dans le photovoltaïque, la prise de conscience du fait que le produit de l'électricité solaire est en principe soumis à l'impôt sur le revenu, comme tous les revenus récurrents et uniques, conformément à l'article 16 de la loi fédérale sur l'impôt fédéral direct (LIFD), est moins répandue. Jusqu'à présent, les administrations fiscales cantonales traitent différemment les recettes provenant de la vente d'électricité non commerciale. Pour une production annuelle d'électricité solaire de quelques centaines de francs, le paiement d'un impôt de quelques dizaines de francs par ménage n'est pas grave; ce qui l'est davantage, c'est le travail que doivent (ou ont dû) faire plus de 150'000 producteurs photovoltaïques pour déclarer correctement chaque année ce petit revenu. Il en va de même pour les heures de travail des fonctionnaires nécessaires aux autorités de taxation pour le contrôle et la fixation de l'impôt.

3.1 Principe du net ou du brut ?

La distinction entre le principe du brut et le principe du net est tirée de l'analyse de la Conférence suisse des impôts (CSI) de 2016⁷ et est également mentionnée dans un jugement rendu en 2019 par un tribunal fribourgeois⁵. Le tribunal a rejeté à plusieurs reprises la plainte de producteurs d'électricité solaire qui argumentaient contre l'imposition du rendement de l'électricité solaire qui n'est pas versé sous forme nette. Le distributeur d'électricité du canton de Zurich (EKZ) a envoyé jusqu'en 2022 un justificatif fiscal mentionnant la ristourne créditée pour le courant injecté.



Illustration 4 Attestation de l'EKZ pour la déclaration d'impôts (Recette provenant de l'injection CHF 829.80)

Les producteurs privés d'électricité solaire ne reçoivent généralement pas la rétribution pour le courant injecté, qui est directement déduite de l'achat d'électricité. **Si, comme dans l'exemple ci-dessus, la totalité de la rétribution de l'injection doit être déclarée comme revenu imposable, on parle alors de principe du brut.** Une majorité de cantons - et entre-temps également le canton de Zurich - adhère en revanche au **principe du net : ce n'est que lorsqu'un montant net est versé en plus de la compensation avec l'achat d'électricité que ce revenu doit être imposé.**

En faveur du principe du produit brut, la théorie fiscale argumente que les frais d'achat d'électricité sont des coûts de la vie non déductibles. Le ménage A sans photovoltaïque ne peut pas déduire son achat d'électricité de son revenu - pourquoi le ménage B avec photovoltaïque devrait-il pouvoir déduire son achat d'électricité de son revenu solaire ?

En revanche, certaines doctrines du droit fiscal exigent l'imposition du rendement de l'énergie solaire en soi, c'est-à-dire même sans vente de l'électricité contre dédommagement. Cette interprétation est excessive et n'est pas convaincante du point de vue de la systématique fiscale, comme le montre une comparaison avec le potager : Le ménage A récolte des légumes dans son propre jardin et économise ainsi chaque année l'achat de légumes d'une valeur de 200 CHF. Les frais d'alimentation sont des frais de subsistance non déductibles et leur réduction n'est pas un revenu imposable. Ce n'est que lorsque le ménage A vend ses légumes à la fête du quartier ou au marché local qu'il doit déclarer le produit financier de la vente comme revenu. Il est possible qu'il n'en soit pas conscient, comme des milliers de producteurs d'électricité solaire. Tous les gestionnaires de réseau de distribution n'envoient pas de justificatif fiscal,

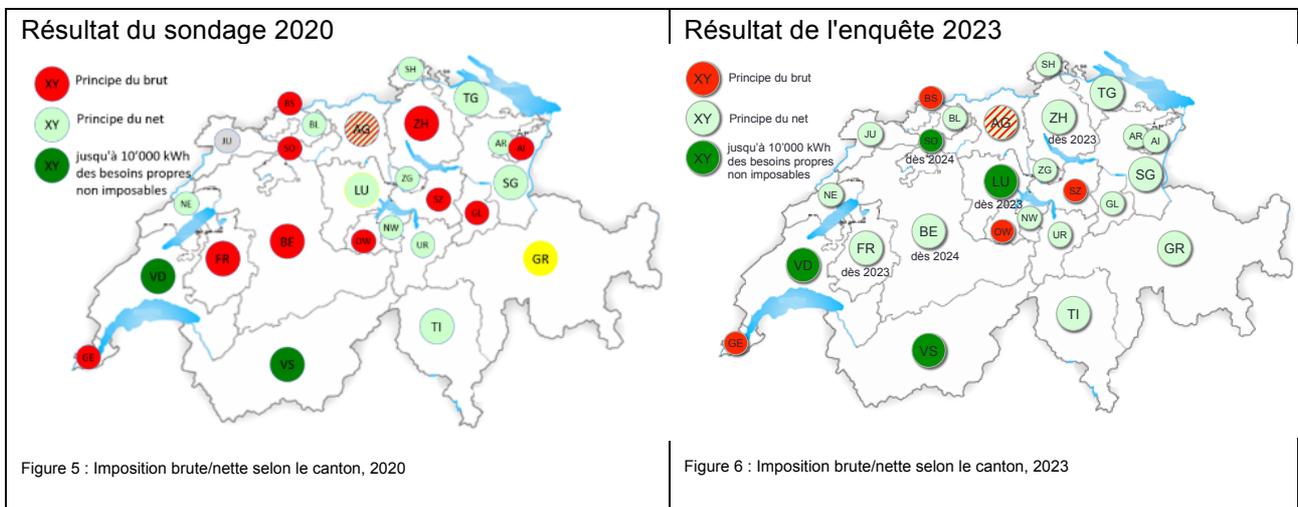
⁵ Jugement du Pouvoir judiciaire fribourgeois du 12.8.2019

https://publicationtc.fr.ch/tribunavtplus/ServletDownload/604_2019_43_b8bc4b93eab74c77957e59b152f76304.pdf?path=D:%5CInetPubData%5CPublicationDocuments%5Cb8bc4b93eab74c77957e59b152f76304.pdf&dossiernummer=604_2019_43

loin s'en faut. Obwald est l'un des derniers cantons à respecter le principe du produit brut; bien qu'aucun justificatif fiscal ne soit envoyé, l'administration fiscale part du principe que tous les producteurs de courant solaire déclarent leur produit brut, qui doit être lu sur les factures d'électricité et additionné sur l'année. L'administration fiscale thurgovienne applique le principe du net et peut s'accommoder du fait que des revenus nets, même faibles, ne soient pas déclarés par ignorance. Le coût administratif et économique du contrôle de plus de cent mille prosommateurs serait sans doute nettement plus élevé que le manque à gagner fiscal.

3.2 Quels cantons appliquent le principe brut ou net ?

Dans le canton de Vaud et en Valais, les producteurs d'électricité solaire peuvent ignorer les aspects fiscaux tant qu'ils produisent moins de 10'000 kWh par an. Lucerne et Soleure développent une pratique analogue (vert foncé), et de nombreux cantons sont passés au principe net (vert clair) depuis 2020. L'administration fiscale du canton d'Argovie appelle sa pratique le principe net, mais celle-ci correspond à la pratique brute d'autres cantons (c'est pourquoi elle est représentée en hachuré, cf. section 3.3.2).



Une tendance au principe net est évidente. Lors d'un premier sondage réalisé en 2020, 12 cantons se sont prononcés en faveur du principe net et 9 cantons - dont les grands cantons de Berne et de Zurich - en faveur du principe brut. Jusqu'en 2021, le canton des Grisons avait une pratique particulière : l'investissement dans le photovoltaïque n'était pas déductible du revenu imposable, mais en contrepartie, le rendement de l'électricité solaire n'était pas imposé jusqu'à ce qu'il atteigne, une fois totalisé, le montant de l'investissement. La non-déductibilité a été critiquée et, même si cette pratique peut paraître compréhensible et équitable, peu de prosommateurs auraient su qu'ils devraient payer des impôts sur le revenu à partir de l'année 13 ou 22.

A Zurich, une motion déposée au Grand Conseil (KR n° 342/2022) a mené à une révision de la pratique de l'imposition brute; à partir de 2023, le principe du net s'appliquera⁶. Dans le canton de Fribourg également, le principe du net s'appliquera à partir de l'année fiscale 2023 (rapport 2021-DFIN-54). Il est étonnant que seul le guide pour la déclaration d'impôt soit modifié à cet effet, et non une loi ou un règlement, après l'échec au tribunal des plaintes contre le principe brut. Fribourg précise désormais : "La revente d'énergie doit être mentionnée chaque année dans votre déclaration d'impôt sous le code 3.350, pour autant que la production de l'installation soit supérieure à l'énergie consommée durant la période fiscale concernée". (Net en kWh)

De moins en moins de cantons appliquent le principe du produit brut; le canton de Berne prévoit lui aussi, dans la révision de 2024 de la loi fiscale, que le produit de la vente d'électricité autoproduite soit à l'avenir exonéré d'impôt à hauteur des charges liées au prélèvement d'électricité sur le réseau (net en CHF).

⁶ Décision du Conseil d'Etat n° 1579/2022, <https://www.zh.ch/de/politik-staat/gesetze-beschluesse/beschluesse-des-regierungsrates/rb/regierungsratsbeschluss-1579-2022.html>

L'examen détaillé des différentes formulations révèle toutefois des différences d'interprétation dont le paragraphe suivant donne un aperçu.

3.3 Des interprétations différentes

Dans le secteur photovoltaïque, on appelle autoconsommation la partie de l'électricité solaire (en kWh ou en pourcentage de la production totale) qui est produite et consommée instantanément sur place, en vert foncé dans la Figure 7. La CSI a vraisemblablement une autre conception de la consommation propre lorsqu'elle décrit le principe du net comme suit⁷ : "Dans la mesure où l'installation sert à couvrir les besoins propres, seul le montant net généré par l'installation est imposé, c'est-à-dire la rétribution totale moins la consommation propre". Dans l'exemple ci-dessous, la rétribution totale est de 660 CHF, dont il faudrait déduire la consommation propre (en kWh ?) selon la CSI ?

Et avec le principe brut, "les frais d'achat de l'énergie nécessaire au propriétaire lui-même seraient qualifiés de frais de subsistance non déductibles". L'énergie autoconsommée est peut-être constituée de la partie verte et de la partie grise dans la Figure 7 ? La partie grise provient du réseau électrique public; dans l'exemple, la production d'énergie solaire a certes augmenté sur l'année, mais elle a été injectée dans le réseau à un autre moment.

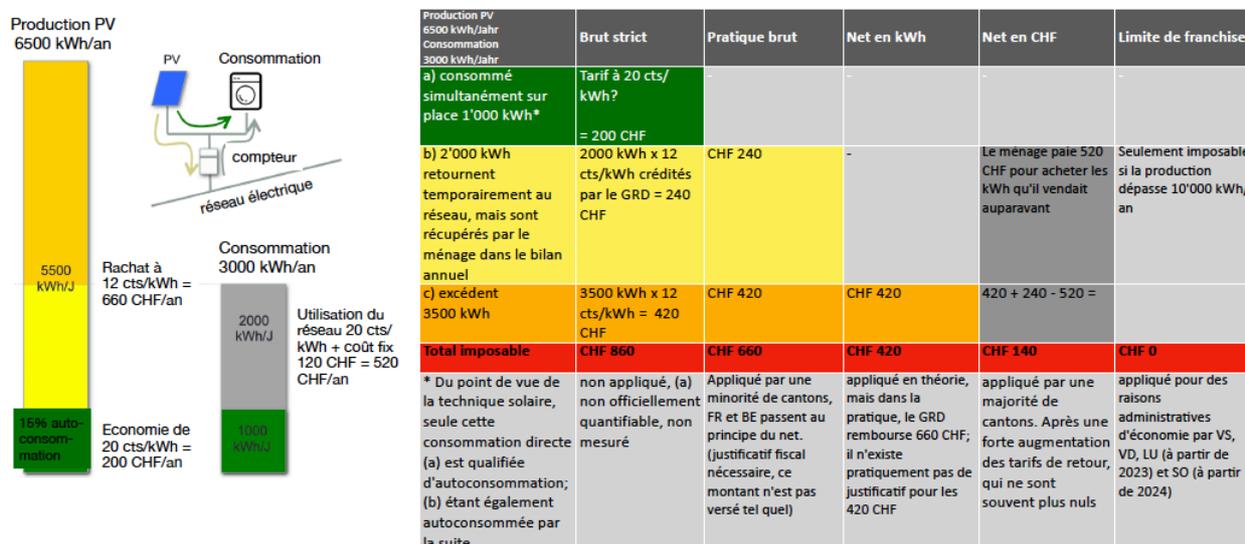


Figure 7 : Différentes interprétations du principe brut et du principe net

3.3.1 Brut-strict

Les 1'000 kWh de consommation propre (instantanée) en vert foncé ne sont jamais enregistrés par le compteur électrique de l'exploitant du réseau de distribution; ils ne pourraient être déduits qu'en fonction de la production totale indiquée sur l'onduleur, qui est toutefois enregistrée de manière imprécise. L'économie réalisée grâce à cette autoconsommation directe ne peut pas être quantifiée avec précision; à titre indicatif seulement, nous inscrivons 200 CHF; dans le détail, cela dépend de la quantité d'électricité à haut et à bas tarif que le courant solaire remplace. En 2020, l'administration du canton de Schwyz était d'avis que cette économie faite grâce à la consommation propre constituait également un revenu imposable. Par analogie, les tomates récoltées dans son propre jardin devraient donc être imposées comme revenu au prix de vente en magasin (valeur marchande).

3.3.2 Pratique brute

La CSI ajoute au principe du brut : "En conséquence, le *montant brut de la rétribution de l'injection* est imposé sans réduction en tant que revenu"; il n'est pas question de l'imposition de la consommation propre instantanée qui, par définition et d'un point de vue technique et électrique, ne bénéficie pas de la

⁷ https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Dokumente/Analysen/Analyse_Photovoltaik_V2020_DE.pdf

rétribution pour le courant injecté. Illustration 4 illustre le fait que dans le canton de Zurich, c'est la rétribution non réduite pour la fourniture de courant injecté qui était imposée selon le principe brut.

Dans le canton d'Argovie, la facture d'électricité de l'entreprise d'électricité AEW, propriété du canton, mentionne à côté du remboursement de la fourniture de courant injecté "utilisable à des fins fiscales" (voir Illustration 8), c'est-à-dire que la rétribution pour courant injecté non réduite doit être imposée. De manière déroutante, l'administration fiscale argovienne estime toutefois qu'elle applique le principe du net - car elle ne taxerait pas la consommation propre (instantanée)⁸. (C'est pourquoi l'Argovie est représentée en hachuré dans les Figure 5 et Figure 6).

Produkt	exkl. MWST	Satz	MWST	Betrag CHF
AEW confort	410.96	7.7 %	31.64	442.60
AEW p.e en, für Steuerzwecke nutzbar	- 262.88	0.0 %	0.00	- 262.88
Rundungsdifferenz				0.03
Rechnungsbetrag inkl. MWST				179.75

Illustration 8. Extrait d'une facture d'électricité semestrielle d'AEW (avec AEW p.e. en, utile à des fins fiscales)

3.3.3 Net en CHF

Dans l'exemple de la Illustration 8 le prosommateur ne doit payer que 179,75 CHF à AEW, pour un achat d'électricité (AEW confort) d'une valeur de 442,60 CHF, car 262,88 CHF de remboursement pour le courant injecté sont crédités. En net, le ménage n'a rien reçu; les cantons de Thurgovie, de Zurich et, à l'avenir, de Berne, entre autres, sont d'accord pour qu'aucun revenu ne soit alors imposé. En Figure 7 nous avons délibérément choisi un cas où, sur 660 CHF de remboursement de courant injecté, il reste 140 CHF à déclarer après déduction de 520 CHF de frais d'électricité. C'était rarement le cas lorsque les tarifs de rachat étaient bas, autour de 6 centimes/kWh, mais en particulier lorsqu'un bon prix est payé pour l'électricité solaire, le net ne signifie pas automatiquement qu'il n'y a pas d'imposition. Le prosommateur doit ou devrait étudier sa facture d'électricité et tenir un registre ou un tableau lorsqu'il remplit sa déclaration d'impôts.

Les formulations des guides peuvent être interprétées de manière compliquée ou simple. Le canton de Thurgovie écrit par exemple : "Les rétributions pour l'injection de courant à partir d'installations photovoltaïques sont imposables. Pour les installations destinées à la consommation propre, il est renoncé à l'imposition d'un revenu dans la mesure où l'indemnité pour la production d'électricité ne dépasse pas les coûts d'achat d'électricité pendant la période de décompte correspondante". La "période de décompte respective" est-elle l'année fiscale ? D'un point de vue pragmatique, la réponse devrait être affirmative. En effet, si la période de décompte doit correspondre à celle de la facture d'électricité, mensuelle ou trimestrielle, il faudrait déclarer 125 CHF dans l'exemple du tableau ci-dessous, car la rétribution de l'électricité solaire était plus élevée que les coûts d'achat de l'électricité au deuxième trimestre. L'exemple provient d'une communauté de propriétaires par étage; la répartition des 125 CHF entre les 9 parties peut à nouveau être compliquée à souhait.

Tableau 3 : Production nette d'énergie solaire par trimestre

1 ^{er} trimestre	Production d'énergie solaire	dont injection dans le réseau	Consommation d'électricité	Net vers le réseau par période de facturation	Facture trimestrielle d'électricité
Q1	2'335	1'288	7'808	-5'473 kWh	1'352 - 155 = 1'224 CHF
Q2	9'025	5'981	6'045	+2'980 kWh	600 - 725 = -125 CHF
Q3	8'573	5'277	6'214	+2'359 kWh	659 - 633 = 26 CHF
Q4	1'856	686	7'144	-5 288 kWh	1'195 - 82 = 1'113 CHF
Année	21'789	13'232 (40 %)	27'211	-5 422 kWh	Net 2'238 CHF

⁸ Courriel de Reto Frei, Office cantonal des impôts d'Argovie, 4 mai 2020

3.3.4 Net en kWh

Dans l'exemple de l'Figure 7 6'500 kWh d'électricité solaire sont produits au total et le ménage consomme 3'000 kWh sur l'année. Il est tout à fait logique de vouloir imposer le produit de l'excédent du bilan annuel (3'500 kWh) - mais le produit imposable de 3'500 kWh x 12 ct/kWh tarif de rachat (exemple) est alors plus élevé que dans la conception plus pragmatique du net en CHF. La facture d'électricité ne fait pas apparaître le montant de 420 CHF, veut-on imposer ce calcul individuel à chaque prosummateur ?

Dans l'exemple du tableau 3, il n'y a pas d'excédent net imposable en kWh sur l'année; 5'422 kWh nets ont été prélevés sur le réseau. En revanche, si l'on considère le trimestre, ce sont 5'339 kWh x 12 centimes/kWh = 640,70 CHF qui seraient imposables; ce chiffre n'a toutefois rien à voir avec l'injection effective dans le réseau (13' 232 kWh pour l'année prise en exemple).

Outre Fribourg, où le principe du net est nouvellement introduit, le canton de Neuchâtel interprète également le principe du net en kWh.

3.3.5 Principe du minima (ou franchise)

Le canton du Valais a décidé en 2020 : "L'administration fiscale cantonale se rallie aux recommandations formulées jusqu'ici par la Conférence suisse des impôts de ne pas imposer la production d'énergie pour les besoins propres. Afin de simplifier la procédure de taxation, il a été décidé de considérer les premiers 10'000 kWh (par an et par ménage) comme besoins propres, et donc de ne pas les imposer". Dans le canton de Vaud, une pratique analogue est déjà en vigueur (en vert foncé dans la Figure 5), et à partir de 2023, dans le canton de Lucerne également, les revenus de l'électricité solaire ne seront imposables que s'ils dépassent 10'000 kWh par an (principe de bagatelle)⁹.

L'autoconsommation n'est pas assimilée à la consommation propre instantanée, et un forfait de 10'000 kWh/an d'autoconsommation est relativement élevé; la valeur est toutefois appropriée pour que la plupart des prosummateurs n'aient pas à se soucier de l'imposition de leur électricité solaire. La plupart des maisons individuelles produisent moins de 10'000 kWh/an avec moins de 50 m² de surface de modules PV ou moins de 10 kWc. Mais qu'en est-il si l'installation de 10 kWc produit 10'001 kWh au cours d'une année ensoleillée ? S'il s'agissait d'une franchise de kWh, seul le rendement du kWh qui dépasse la franchise serait imposé. En revanche, dans le cas d'une franchise, le rendement est imposé dans sa totalité lorsque la limite est dépassée (dans l'exemple, il s'agit donc de 10'001 kWh).

Par décision du 10.05.2022 (A 0152/2021), le Grand Conseil du canton de Soleure a chargé le Conseil d'Etat d'exonérer les exploitants privés de petites installations d'une puissance inférieure ou égale à 20 kW de l'impôt sur le revenu pour les revenus issus de ces installations et de créer les bases légales nécessaires à cet effet. Il est prévu de mettre en œuvre ce principe au 1^{er} janvier 2024. Il est judicieux de proposer une exonération en fonction de la puissance installée de l'onduleur de l'installation PV, de sorte qu'il soit clair, dès la mise en service et indépendamment du rendement qui varie chaque année, si le rendement de l'installation doit être imposé ou non. Avec 20 kW (env. 100 m² de surface de modules photovoltaïques) comme montant exonéré, la question du rendement de l'électricité solaire PV serait réglée pour tous les propriétaires de maisons individuelles.

D'un point de vue fiscal, l'administration fiscale du canton de Soleure reste d'avis que l'exonération fiscale des revenus des petites installations privées serait actuellement contraire à la loi sur l'harmonisation fiscale. (Elle renvoie à ce sujet aux explications données dans la décision du Conseil d'Etat n° 2021/1705 du 23 novembre 2021). Malgré cela, le Grand Conseil a déclaré que le mandat mentionné était important. Une solution au niveau national (par l'adaptation de la loi sur l'harmonisation fiscale) est donc impérative du point de vue de l'administration fiscale.

⁹ <https://steuern.lu.ch/-/media/Steuern/Dokumente/SteuerBulletin/2022/SteuerPraxis202210AbzugEnergieundUmweltschutzmassnahmeStG.pdf>

3.3.6 L'argumentation administrative d'ordre économique l'emporte sur l'argumentation écologique

Une intervention en faveur d'une limite de minima a été rejetée en 2021 non seulement à Soleure¹⁰, mais aussi en Argovie. Là, des députés ont demandé en juin 2021 que : "Le canton d'Argovie renonce à prélever des impôts des personnes physiques sur l'électricité produite par les installations photovoltaïques qui ne bénéficient pas de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC), jusqu'à une limite bagatelle à définir, tant que les objectifs de la stratégie énergétique du canton ne sont pas atteints".

Le Conseil d'Etat a rejeté cette proposition dans sa lettre du 8 septembre 2021. "Sur la base de la jurisprudence exposée et de l'analyse de la CSI, il n'existe pas de marge de manœuvre légale ou de base légale pour laisser une partie des éléments de revenu non imposés". Le fait qu'en Valais et dans le canton de Vaud, les premiers 10'000 kWh/an ne soient pas imposés en tant que consommation propre est uniquement dû à des considérations administratives d'ordre économique. Le revenu des 1'400 exploitants privés de PV dans le canton d'Argovie s'élève en moyenne à 443 CHF/an; l'influence sur le budget fiscal serait faible.

Les députés ont sans doute eu le tort de réclamer l'exonération fiscale "pour des raisons politico-écologiques", alors que sur le plan juridique et financier, l'argument de l'économie administrative serait peut-être plus convaincant. Il est remarquable que le canton de Soleure, qui doit maintenant mettre en œuvre la limite de minima pour la deuxième fois, considère qu'une modification de la législation nationale est obligatoire; alors que d'autres cantons disent qu'ils ont la liberté de l'introduire même sans adaptation nationale - mais ne le font pas.

3.4 Harmonisation

Une initiative parlementaire fédérale pour une "imposition harmonisée des tarifs d'achat de l'électricité produite par les installations photovoltaïques" a été déposée par Jürg Grossen (pvl) le 17.12.2021. Cette initiative vise à mettre en place un système d'imposition harmonisé pour les installations photovoltaïques: *L'imposition des rétributions d'achat issues de la production d'électricité par des installations photovoltaïques doit être harmonisée au niveau suisse. L'imposition doit être basée sur un principe net, selon lequel seules les rétributions de rachat de l'électricité solaire excédentaire dans le bilan annuel sont imposables. En outre, il convient de fixer une limite de minima jusqu'à laquelle les rétributions d'achat sont exonérées d'impôt.*

En été 2022, nous avons demandé aux administrations fiscales cantonales dans quelle mesure une adaptation était nécessaire au niveau national pour introduire une limite de minima (franchise). LU, OW, UR et NE estiment qu'une adaptation n'est pas obligatoire; les exemples du VS et de VD montrent que cette possibilité existe déjà dans la pratique pour des raisons de proportionnalité et d'exécution. De nombreux cantons estiment qu'une solution uniforme est souhaitable. SG, BL, AR et SO sont d'avis qu'une exonération fiscale pour les petites installations (seuil de minima) nécessiterait une modification législative nationale. En février 2023, la CEATE-N (commission du Conseil national) a approuvé à l'unanimité l'initiative d'harmonisation. Si la CEATE-E (commission du Conseil des Etats) donne également son accord, les détails seront élaborés et soumis au Parlement.

3.4.1 net-in-kWh plus franchise

Dans la section 3.3.4 nous avons remis en question un principe net interprété en kWh, le texte de l'initiative suggère un tel principe avec "*dans le bilan annuel, le courant solaire excédentaire est imposable*". La problématique pourrait être désamorcée si, en plus du principe du net au kWh, une franchise suffisamment élevée était appliquée. Cela signifie que les 420 CHF cités en exemple ne devraient pas être calculés, car seuls 3'500 kWh nets étaient excédentaires et que l'assujettissement à l'impôt ne commence par exemple qu'en cas d'excédent annuel de plus de 10'000 kWh (franchise de 10'000 kWh, car même en cas de dépassement de la limite de minima seule la partie excédentaire serait imposable).

¹⁰ <https://www.solothurnerzeitung.ch/solothurn/kanton-solothurn/sp-forderung-abgeschmettert-steuerbefreiung-von-solarstrom-ist-nicht-machbar-sagt-die-solothurner-regierung-.id.2218775>

Sans combinaison avec un montant exonéré, il en résulterait des distorsions indésirables (incitations erronées) : Le ménage A et le ménage B exploitent des installations PV identiques de 15 kWc qui produisent chacune 13'000 kWh au cours de l'année X. Le ménage A, économe, ne consomme que 2'000 kWh au cours de l'année considérée, il doit alors payer l'impôt sur les 11'000 kWh excédentaires x 12 cts/kWh = 1'320 CHF (moins les frais d'entretien) dans le bilan annuel. Le ménage B dispose d'une pompe à chaleur et n'a pas d'excédent dans son bilan annuel - il ne doit pas payer d'impôt - est-ce bien approprié ? (S'il ne s'agissait pas d'une franchise mais d'une limite d'exonération, le ménage A serait incité à débrancher son installation PV à partir d'octobre afin de maintenir l'excédent annuel en dessous des 10'000 kWh – c'est un peu absurde). C'est pourquoi une combinaison de net-en-kWh plus franchise semble nécessaire.

3.4.2 Franchise en Allemagne et montant exonéré en Autriche

En **Allemagne**, un seuil de minima s'applique à partir du 1^{er} janvier 2023 : les revenus (et les prélèvements) provenant d'installations photovoltaïques jusqu'à 30 kW sur des bâtiments résidentiels et non résidentiels sont exonérés de l'impôt sur le revenu; il en va de même pour les immeubles collectifs et les immeubles collectifs à usage mixte servant principalement à l'habitation, 15 kW par unité d'habitation ou commerciale, jusqu'à une puissance d'installation totale de 100 kW.

[\(https://www.pv-magazine.de/2022/11/30/finanzausschuss-beschliesst-steuererleichterungen-fuer-kleine-photovoltaik-anlagen/\)](https://www.pv-magazine.de/2022/11/30/finanzausschuss-beschliesst-steuererleichterungen-fuer-kleine-photovoltaik-anlagen/)

En **Autriche**, une franchise a été décidée en août 2022.

Les personnes physiques pourront à l'avenir injecter jusqu'à 12'500 kWh d'électricité solaire dans le réseau et ne seront pas soumises à l'impôt sur le revenu. En Autriche, les revenus issus de l'injection d'électricité solaire dans le réseau public constituaient en principe des revenus d'exploitation commerciale, soumis à l'impôt si la franchise de 730 euros était dépassée. L'amendement doit maintenant créer des facilités pour les exploitants d'installations privées qui utilisent l'électricité solaire en premier lieu pour leur propre consommation.

[\(https://www.pv-magazine.de/2022/08/08/oesterreich-befreit-photovoltaik-anlagen-bis-25-kilowatt-von-einkommensteuer/\)](https://www.pv-magazine.de/2022/08/08/oesterreich-befreit-photovoltaik-anlagen-bis-25-kilowatt-von-einkommensteuer/) Si plusieurs personnes exploitent les installations photovoltaïques, l'abattement s'applique également à plusieurs personnes. Mais à l'inverse, un contribuable qui participe à plusieurs installations photovoltaïques ne peut pas bénéficier plusieurs fois de l'abattement. Chaque contribuable ne peut bénéficier qu'une seule fois de l'abattement.

3.4.3 Recommandation pour la limite des cas bagatelle en kW

Les revenus provenant d'installations photovoltaïques privées d'une puissance d'onduleur inférieure à 30,01 kW ne doivent pas être déclarés pour des raisons d'économie d'ordre administratif. Dans le cas d'installations collectives privées (par ex. de communautés de copropriétaires par étage), 15 kW par partie sont exonérés. Les exploitants privés d'installations photovoltaïques plus importantes doivent faire état d'un bénéfice (vente d'électricité moins l'entretien et les amortissements) et le déclarer.

Justification : De moins en moins de cantons appliquent le principe brut, selon lequel même quelques centaines de francs de revenus de l'électricité solaire non versés (parce que facturés avec l'achat d'électricité) sont imposables. Dans le principe net, désormais également appliqué dans les cantons de Zurich et de Fribourg, le producteur d'électricité solaire économise quelques dizaines de francs d'impôts, mais il est plus important que les questions fiscales compliquées, par exemple dans une communauté de propriétaires par étage, ne constituent pas un argument contre la construction d'une installation photovoltaïque. En cas de rémunération élevée de l'électricité solaire, quelques francs peuvent également être imposables en principe net. Qui calcule le revenu à imposer à chaque copropriétaire ? De nombreuses ambiguïtés disparaissent avec une exonération jusqu'à 30 kW, comme cela a également été introduit en Allemagne.

Concernant l'imposition des bénéfices à partir de 30 kW : La limite pourrait éventuellement être fixée à un niveau plus bas, mais cette limite "supérieure à 30 kW" est souvent utilisée, même en cas de prescriptions électrotechniques, et ce n'est qu'au-delà de 30 kW qu'une installation photovoltaïque peut générer un certain bénéfice "imposable" (rendement annuel à 10 ct/kWh : env. 3'000 CHF, moins la dépréciation et les frais d'acquisition). Si la limite d'exonération est fixée sur la base de la puissance installée, l'exonération fiscale est claire pour toute la période d'exploitation; alors que si l'on fixe une quantité d'énergie, par exemple 10'000 kWh/an, l'exploitant d'une installation de 10 kW sera assujéti à l'impôt sans le savoir lors d'une année plus ensoleillée que la moyenne. Alors qu'il ne sera plus être assujéti l'année suivante, peut-être moins ensoleillée. Une telle insécurité juridique doit être évitée.

Celui qui exploite à titre privé une installation PV sur un bien immobilier qui ne lui appartient pas doit aujourd'hui déjà payer l'impôt sur son bénéfice (après amortissement et déduction des frais d'acquisition) (voir paragraphe suivant); nous recommandons d'appliquer cette pratique à toutes les installations de plus de 30 kW, de manière à exclure l'imposition des pertes en cas de faibles rendements.

3.5 Installations PV sur les toits de tiers et indépendance

Si l'installation PV n'appartient pas au propriétaire de l'immeuble, ce dernier ne peut pas déduire l'investissement comme entretien de l'immeuble. Le propriétaire de l'installation PV ne peut pas non plus déduire l'investissement PV en tant qu'entretien de l'immeuble, mais il peut dans ce cas, même en tant que personne privée, déduire la dépréciation (!), éventuellement une indemnité pour l'utilisation du toit et les frais d'exploitation du rendement solaire. Pour ce faire, il doit tenir un compte d'exploitation et le joindre à sa déclaration d'impôts.

Si un particulier exploite une grande installation ou plusieurs petites, cela pourrait être considéré comme une activité indépendante. Tant que le revenu de l'activité indépendante (rendement solaire moins frais d'entretien et dépréciation) ne dépasse pas 2'300 CHF/an, aucune cotisation sociale/AVS ne doit être payée sur ce revenu. Toutefois, en cas de bénéfices plus importants provenant de l'exploitation PV, il faut tenir compte des charges sociales pouvant atteindre 9,7% sur le revenu commercial. Les taux d'imposition des personnes physiques s'appliquent aux revenus issus d'une activité indépendante, tandis que les personnes morales paient des impôts sur le bénéfice et le capital.

Une activité est considérée comme un hobby et non comme une activité indépendante si elle ne génère aucun bénéfice pendant des années. On évite ainsi qu'un hobby serve à réduire le revenu imposable en tant qu'"activité lucrative indépendante" génératrice de pertes. Un exploitant PV pourrait essayer de déclarer une perte au titre d'une activité lucrative indépendante; l'amortissement de son installation solaire avec une batterie coûteuse est bien plus élevé que le revenu qu'il obtient, si, par intérêt pour la chose, il joue sur le marché de l'énergie de réglage. Si quelqu'un fait des pertes avec son installation photovoltaïque pendant des années, il ne peut pas compter les déduire de son revenu imposable - mais il ne devrait pas être imposé unilatéralement comme revenu sur les recettes de son activité de passionné d'énergie solaire (avant amortissement). Pour ne pas avoir à décider de l'indépendance de centaines de milliers d'exploitants de petites installations (incluant la possibilité d'imputer les pertes sur sept périodes fiscales), le revenu de l'électricité solaire provenant d'installations PV de moins de 30 kW pourrait en principe être exonéré d'impôt.

En revanche, la production d'électricité solaire à partir d'installations de plus de 30 kW peut être considérée comme "commerciale"; elle implique un investissement considérable (plus de 30'000 CHF, environ 150 m²), l'exploitant PV supporte les frais généraux et le risque de perte et vend de l'électricité solaire sous son propre nom et pour son propre compte, ce qui remplit les conditions de l'activité lucrative indépendante. Dans le cadre d'une activité indépendante, il est possible de procéder à des amortissements sur des installations PV de plus de 30 kW en propriété privée (car les installations constituent alors une fortune commerciale, comme pour une personne morale).

3.6 Propriétés par étages

Une communauté de propriétaires par étage n'est pas une personne morale ni un sujet fiscal autonome, c'est-à-dire qu'elle ne paie pas elle-même d'impôts. Une installation PV peut toutefois être construite en copropriété. En réponse à l'enquête de septembre 2020, l'administration fiscale de Zurich écrit : "Les propriétaires par étage en tant que copropriétaires de l'immeuble sont en principe considérés séparément sur le plan fiscal. Les frais de construction de l'installation PV à payer au prorata par les copropriétaires par étage peuvent être déduits par chaque copropriétaire par étage en tant qu'investissements servant à économiser l'énergie et à protéger l'environnement. Les rétributions pour courant injecté obtenues au prorata sont imposables en tant que revenu réalisés par les différents propriétaires par étage. Les frais d'entretien de l'installation PV sont déductibles au prorata en tant que frais d'entretien de l'immeuble (installation intégrée) ou frais d'acquisition du revenu". Si l'administration doit calculer le revenu solaire imposable pour chaque partie, il se peut que le travail administratif pour y parvenir dépasse le bénéfice réalisé.

Prendre la décision de construire une installation photovoltaïque au sein d'une communauté de copropriétaires par étages est déjà un défi en soi. Si les conséquences fiscales et administratives compliquées sont abordées, aucune majorité ne se prononcera en faveur de l'investissement photovoltaïque.

En suivant la pratique simplifiée suivante, l'administration et les particuliers peuvent s'épargner le débat sur les conséquences fiscales; du moins les administrations fiscales des cantons AG, SG, SO, VS, UR et OW ont-elles confirmé ce raisonnement. Le produit de l'installation PV est versé sur le compte de la communauté; il permet de payer les travaux d'entretien; les versements au fonds de rénovation pourraient être réduits en conséquence, par ce biais les particuliers peuvent déduire moins de frais d'entretien d'immeuble dans leur déclaration d'impôts et ils doivent payer un peu plus d'impôts. D'autre part, la communauté peut aussi utiliser le rendement solaire accumulé sur 25 ans pour construire une nouvelle installation PV; à ce moment-là, aucune déduction fiscale ou seulement une déduction réduite sera possible pour la nouvelle installation PV (car aucun argent supplémentaire ne doit être investi).

Si l'installation PV sur un immeuble collectif n'est pas financée par la copropriété (PPE), il faut tenir compte des conséquences fiscales suivantes :

a) Un seul participant à la PPE finance l'installation PV : la déduction d'investissement a moins d'effet en raison de la progressivité de l'impôt (uniquement sur la quote-part de l'investisseur) et comme la consommation propre des autres parties n'est pas de la consommation propre de l'investisseur, ce dernier doit également déclarer la vente d'électricité aux voisins comme revenu.

b) Une entreprise externe prend en charge l'investissement et l'exploitation : la déduction de l'investissement PV du revenu imposable n'a pas lieu d'être, l'entreprise paie l'impôt sur le bénéfice sur les revenus nets de l'électricité. Une éventuelle indemnité pour l'utilisation du toit constitue un revenu imposable.

c) L'exploitant PV est une association fondée par exemple par certains propriétaires par étage (ou locataires), mais peut-être pas tous : l'impôt sur le bénéfice est évitable (limite d'exonération). Il convient toutefois de clarifier la situation individuellement et de se demander si l'administration fiscale accepterait que chaque partie fasse valoir la déduction de l'impôt sur le revenu et que l'installation PV ne soit transférée qu'ensuite à l'association pour son exploitation. Comme l'exploitation de l'installation PV est quelque chose d'inconnu pour de nombreuses personnes privées et que la plupart d'entre elles souhaitent seulement profiter d'une exploitation sans problème, il peut être judicieux d'organiser l'installation via une association.

4. Augmentation de la valeur du bâtiment et de la valeur locative ?

La valeur officielle d'un bâtiment, à laquelle l'immeuble doit être imposé, est estimée par un expert cantonal,

- a) lors d'une nouvelle construction ou d'une rénovation importante
- b) périodiquement, par exemple tous les 10 ans
- c) sur demande.

Les personnes qui souhaitent vendre leur maison dans un avenir proche peuvent considérer comme positif le fait que leur installation photovoltaïque soit prise en compte dans la valeur officielle. Toutefois, comme une valeur officielle élevée entraîne une augmentation de l'impôt sur la fortune et, le cas échéant, une augmentation de la valeur locative, certaines plaintes ont été déposées contre l'augmentation de la valeur officielle après l'installation de panneaux photovoltaïques. La question de savoir si l'installation photovoltaïque doit être prise en compte dans la valeur officielle varie d'un canton à l'autre, comme le montre le paragraphe suivant.

4.1 Construction mobilière ou élément de construction / installation intégrée à la toiture

En 2019, le Tribunal fédéral a jugé pour un cas dans le canton de Berne qu'une installation photovoltaïque rapportée est une construction mobilière et ne doit pas être prise en compte dans la valeur officielle du bâtiment. Dans la déclaration d'impôt bernoise, il y a un champ sous "Autre fortune" dans lequel la valeur d'acquisition de l'installation photovoltaïque sur toit doit être déclarée; un abattement de 80 % est automatiquement pris en compte dès l'année d'acquisition pour tenir compte de la dépréciation de la valeur. Les cantons de TG, ZG, SZ, JU, NE, TI et VS au moins confirment cette pratique selon laquelle seules les installations intégrées au toit sont prises en compte dans la valeur officielle du bâtiment. Il semble logique que la valeur d'une installation PV attenante doive être déclarée comme autre fortune si elle n'est pas estimée avec la valeur du bâtiment; mais seul Berne le mentionne dans les instructions relatives à la déclaration d'impôt.

Soleure, entre autres, reste d'avis que même un système photovoltaïque installé sur une maison privée fait partie intégrante du bâtiment; son installation électrique est reliée à la maison et elle sert généralement à l'auto-alimentation. (Pour les installations photovoltaïques commerciales, notamment dans le cadre d'un contrat et en cas d'alimentation à 100 %, une évaluation indépendante du bâtiment est plus facilement applicable). A Soleure, la valeur fiscale proportionnelle de l'installation PV est indiquée séparément sur l'estimation du bâtiment, et ce poste n'est pas pris en compte dans le calcul de la valeur locative et des autres taxes.

4.2 La construction d'une installation photovoltaïque déclenche-t-elle une nouvelle estimation ?

La construction d'une installation photovoltaïque ne déclenche pas automatiquement une nouvelle estimation. Le canton de Zurich écrit⁴: "La pose d'une installation solaire peut modifier la valeur de base d'un bâtiment fixée par l'assurance immobilière du canton de Zurich. Selon la directive du Conseil d'Etat aux autorités fiscales concernant l'estimation des biens immobiliers et la fixation des valeurs locatives à partir de la période fiscale 2009 (directive 2009) du 12 août 2009 (LS 631.32), la valeur de base d'un bâtiment influence la valeur fiscale de la fortune et la valeur locative des maisons individuelles et des propriétés par étage déterminées par une formule (cf. n° 20 ss., 59 ss. de la directive). *Une adaptation des valeurs d'impôt sur la fortune et des valeurs locatives existantes n'a toutefois lieu, selon les n°s 87 ss. des instructions, que lors d'une réévaluation générale de tous les immeubles du canton ou lors d'une réévaluation extraordinaire pour certains immeubles.* Or, une réévaluation extraordinaire avec adaptation de la valeur locative n'a généralement pas lieu lors de la pose d'une installation solaire ou d'un assainissement énergétique, mais seulement après une rénovation totale et complète des bâtiments ou après un changement de propriétaire ultérieur de l'immeuble (cf. ch. 89 des instructions)".

Selon le canton, une nouvelle estimation doit être effectuée en cas d'investissement dans le bâtiment dépassant 10 % de la valeur fiscale (AG) ou une certaine valeur (30'000 CHF à SG, 50'000 CHF à UR). Exemple : la maison a été officiellement évaluée à 850'000 CHF en 2015. En 2021, un propriétaire saint-gallois investit 33'000 CHF dans une installation PV; une nouvelle estimation est effectuée; sachant qu'il ne s'agit pas d'une réglementation PV spéciale, mais que cela serait également le cas après une rénovation coûteuse de la cuisine et de la salle de bain. Jusqu'à présent, le propriétaire payait peut-être 3'772 CHF/an d'impôts sur la fortune sur le bien immobilier. Si la nouvelle valeur estimée était de 850'000 CHF plus 33'000 CHF de nouvelle valeur PV, il devrait payer 145 CHF d'impôt sur la fortune en plus par an. Une estimation à la valeur à neuf est discutable, voire surévaluée après 5 ans; de manière tout aussi discutable, les installations PV ont été évaluées en partie à la valeur de rendement, sur la base de perspectives de rémunération théoriques qui ne correspondaient pas à la réalité. La nouvelle pratique de Berne, qui consiste à évaluer les installations PV à 20 % de la valeur à neuf, est pragmatique, d'autant plus que la valeur estimée reste stable pendant des années. Cependant, au-delà de l'évaluation PV, la nouvelle estimation peut coûter plus cher au propriétaire de l'immeuble. En raison de l'évolution générale des prix de l'immobilier et des terrains, le bien immobilier sera peut-être réévalué en 2021, par exemple à 1'100'000 CHF. Il devra alors payer 4'881 CHF d'impôts sur la fortune par an, soit 1'109 CHF de plus. Une estimation périodique n'aurait dû avoir lieu qu'en 2025; le fait que l'installation photovoltaïque ait déclenché une estimation précoce en 2021 coûte au propriétaire de la maison au moins 4'000 CHF.

Certaines taxes communales sont également calculées sur la base de la valeur officielle du bâtiment. Un agriculteur a par exemple dû payer 1'000 CHF de taxe de raccordement aux eaux usées après avoir fait installer pour 100'000 CHF de photovoltaïque sur sa grange. Si l'installation photovoltaïque augmente la valeur officielle, il est judicieux, pour éviter de tels doutes, de l'inscrire comme à Soleure dans une position séparée, qui n'est pas prise en compte dans le calcul de la valeur locative et d'autres taxes. Malheureusement, il n'existe pas de pratique uniforme et équitable dans toute la Suisse.

4.3 Augmentation contradictoire de la valeur locative

La valeur locative représente le loyer qu'un propriétaire pourrait obtenir en louant son logement. Cette valeur locative théorique est calculée sur la base de la valeur officielle du bâtiment, dans le canton de Zurich par exemple, elle représente 3,5 % de cette valeur. Pour une valeur de bâtiment de 850'000 CHF, la valeur locative imposable est de 29'750 CHF/an; si l'on inclut la valeur officielle du bâtiment dans la valeur d'acquisition, une installation photovoltaïque pour maison individuelle pourrait augmenter la valeur locative et donc le revenu imposable d'environ 1'000 CHF. Cela peut signifier 300 CHF d'impôts sur le revenu en plus par an. En contrepartie de la valeur locative, les intérêts hypothécaires et les frais d'entretien peuvent être déduits du revenu imposable, mais la suppression de cette pratique est actuellement en discussion.

Le 16 septembre 2019, le Tribunal fédéral a jugé (2C_511/2017 considérant 7.2) que l'art. 7, al. 1, LHID et l'art. 21, al. 1, let. a, LIFD n'offraient pas de base légale permettant de considérer la rétribution du courant injecté comme un rendement de la fortune. Le Tribunal fédéral a ainsi statué contre l'avis de la Conférence suisse des impôts (CSI) qui, dans son analyse de 2016¹¹, écrit que "les indemnités provenant de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) ou de la commercialisation directe de l'électricité constituent *un revenu imposable provenant de la fortune immobilière*".

Il y a rendement de fortune au sens de l'art. 21 LIFD lorsqu'une personne privée reçoit une contrepartie provenant des valeurs patrimoniales dont elle est propriétaire pour leur *mise à disposition* (cf. revenu locatif). En revanche, l'installation photovoltaïque n'est pas "mise à disposition", pas plus qu'elle n'est louée ou affermée au distributeur d'électricité. **Comme les rétributions de l'injection ne sont pas qualifiées de rendement de fortune, l'électricité autoproduite ne peut pas non plus être soumise à l'imposition de la valeur locative selon l'art. 21, al. 1, let. b LIFD.** En raison de cet arrêt, le canton de Berne n'augmente plus la valeur locative lors de la construction d'une installation PV depuis le 24 octobre 2019. Le 28 août 2020, la Commission suisse des impôts a révisé en conséquence son analyse sur la

¹¹ https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Analyse_Photovoltaiik_V2016%20final.pdf, entre-temps révisé, voir note de bas de page 7

qualification fiscale des investissements dans des technologies respectueuses de l'environnement telles que les installations photovoltaïques. Début 2020, les cantons de ZH, AG, BL, OW et AI écrivaient cependant toujours, sur demande, que chez eux, la valeur locative pouvait augmenter en raison d'un investissement PV.

Dans le canton de Bâle-Ville, Katja Christ a déposé en 2016 une motion¹², selon laquelle les rénovations énergétiques - et les installations solaires - ne devraient pas augmenter la valeur locative. Six ans plus tard, il faut toujours s'attendre à une augmentation de la valeur locative à Bâle, et le Conseil d'Etat ne veut pas donner suite à la motion (selon le rapport intermédiaire du 18.05.22), avec l'argument suivant : "La loi fédérale sur l'harmonisation fiscale ne prévoit pas une telle déduction fiscale sur la valeur locative. La mise en œuvre de la motion serait donc contraire au droit fédéral". Au vu de la jurisprudence du Tribunal fédéral mentionnée ci-dessus, qui est convaincante du point de vue de la systématique fiscale, et compte tenu de l'évolution dans d'autres cantons, cette argumentation est trompeuse. Une clarification à ce sujet dans la loi fédérale sur l'harmonisation fiscale est souhaitable. Nous recommandons que 20 % des coûts d'investissement nets soient indiqués comme position séparée dans l'estimation du bâtiment, mais qu'ils ne soient pas pris en compte dans le calcul de la valeur locative et d'autres taxes.

Dans la révision 2024 de la loi fiscale, le canton de Berne prévoit d'exclure désormais toutes les installations photovoltaïques et solaires thermiques de l'évaluation officielle et de renoncer dans tous les cas à une augmentation de la valeur locative. Les coûts d'investissement pour les installations photovoltaïques et solaires thermiques seront désormais déductibles dès la construction d'un nouveau bâtiment - et non plus ultérieurement pour les bâtiments existants comme c'est le cas actuellement.¹³

4.4 Évaluation PV selon le droit foncier rural

Contrairement à l'orientation principale du canton de Berne qui consiste à exclure toutes les installations PV de l'évaluation officielle, la Commission de recours en matière d'impôts bernois a décidé le 16.3.2021 que les installations PV sur les terrains agricoles sont comprises dans la valeur officielle des terrains. La valeur officielle d'une installation PV correspond à la valeur de rendement de l'installation PV. Dans un document publié par l'Office fédéral de l'agriculture, il existe des "Instructions pour l'estimation de la valeur de rendement agricole" détaillées (PDF, 816 kB, 29.08.2018, page 18 pour l'installation PV).
<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/boden--und-pachtrecht/bodenrecht.html>

Selon les explications de la commission, la loi fiscale cantonale peut déterminer si les installations de production d'énergie doivent faire l'objet d'une évaluation officielle ou, comme les véhicules, être déclarées dans les autres biens ou dans l'inventaire de l'entreprise. L'évaluation devrait toutefois suivre un calcul transparent de la valeur de rendement, qui a du sens au début de la période économique. Avec l'âge, cette valeur devrait toutefois tendre vers zéro. Or, la valeur officielle ne remplit justement pas cette condition; elle reste la même pendant 10 ou 20 ans.

Nous recommandons que, dans le domaine agricole également, la valeur de l'installation PV figure dans l'évaluation officielle en tant que poste distinct, sur lequel aucun impôt foncier ou taxe sur les eaux usées, etc. n'est prélevé. Dans l'idéal, la valeur de rendement est répertoriée dans un tableau, amortie en fonction de l'année d'exploitation. La situation étant comparable dans d'autres cantons, une révision de la loi fédérale sur le droit foncier rural mérite d'être examinée, afin que toutes les installations de production d'énergie renouvelable soient exclues de l'évaluation officielle, y compris pour les terrains agricoles. La réglementation spéciale actuelle en défaveur de l'agriculture est contraire au principe de non-discrimination.

Selon le projet de loi bernois, les immeubles agricoles sont évalués selon la LDFR (art 56, al. 1, chiffre a); il existe désormais un al. 1a : pour les autres immeubles, les installations photovoltaïques et solaires

¹² <https://www.grosserrat.bs.ch/ratsbetrieb/geschaefte/200107852>

¹³ <https://www.taxinfo.sv.fin.be.ch/taxinfo/display/taxinfo/R%C3%A9vision+2024+de+la+loi+sur+les+imp%C3%B4ts>

thermiques ne sont pas évaluées; en revanche, elles sont évaluées dans la fortune privée mobilière (art 49, al. 6 nouveau) à 20 % de la valeur d'acquisition.

Partie 2 : Personnes morales

5. Types d'impôts pour les personnes morales

Les installations PV sur des immeubles commerciaux constituent des actifs commerciaux. Pour une entreprise commerciale, les charges et les produits d'une installation photovoltaïque sont intégrés normalement dans le compte de résultat. (L'autoconsommation réduit les coûts d'achat d'électricité et/ou l'injection dans le réseau génère des revenus). Contrairement aux particuliers, les actifs immobilisés peuvent être activés et amortis sur la durée d'utilisation dans le patrimoine commercial, les contributions d'encouragement uniques pouvant être comptabilisées comme amortissements immédiats sans incidence sur l'impôt sur le revenu/les bénéfices.

5.1 Impôts sur le bénéfice

Les entreprises paient globalement au niveau fédéral, cantonal et communal entre 12 et 24 % d'impôts sur le bénéfice net, c'est-à-dire après déduction de l'entretien, des frais de financement, de l'amortissement et des impôts. Le taux d'imposition des bénéfices est généralement inférieur à celui de l'impôt sur le revenu des particuliers; toutefois, la distribution de bénéfices (dividendes) est à nouveau soumise à l'impôt sur le revenu.

Certains cantons appliquent des taux réduits pour l'impôt sur le bénéfice, par exemple jusqu'à 100'000 CHF de bénéfice (SO; VS jusqu'à 150'000 CHF, AG jusqu'à 250'000 CHF), et le taux d'imposition dépend en partie du rendement (tarif à trois niveaux à BE).

5.1.1 Avantages fiscaux pour les associations et les capitaux étrangers

Pour l'exploitation d'installations PV collectives, la forme juridique de l'association peut être attrayante, car leurs bénéfices ne sont pas imposés au niveau fédéral en dessous de CHF 5'000 et à 4,25 % au lieu de 8,5 % au-delà (taux d'imposition légal). Pour les impôts cantonaux et communaux, le montant de la franchise est réglé différemment; les cantons ZH, BE, AG, VD, VS, SH, BL, GE, TI, AR, GL, NW ont leurs propres tarifs d'impôt sur le bénéfice pour les associations.

En cas de dissolution d'une association, le capital de l'association ne revient toutefois pas aux membres, mais doit être utilisé conformément au but de l'association. Le financement d'une installation PV par une association se ferait alors plutôt par le biais de prêts, ce qui est de toute façon plus avantageux sur le plan fiscal. D'une part, il n'y a pas d'impôt sur le capital pour le capital emprunté, d'autre part, les charges d'intérêts réduisent le bénéfice et donc l'impôt sur le bénéfice. Seul le prêteur doit payer l'impôt sur les intérêts. En revanche, le bénéfice sur le capital propre doit être imposé par l'entreprise et, en cas de distribution, également par le bailleur de fonds.

5.1.2 Exonération fiscale

Selon l'art. 56 let. g LIFD, les personnes morales qui poursuivent des buts de service public ou d'utilité publique sont exonérées de l'impôt sur le bénéfice et le capital qui sont exclusivement et irrévocablement affectés à ces buts. La personne morale qui revendique une exonération fiscale doit déposer une demande en ce sens. L'activité exonérée doit être exclusivement orientée vers la mission publique ou le bien-être de tiers (but altruiste). Les fonds affectés au but exonéré doivent servir irrévocablement aux buts exonérés.

Contribuer à un approvisionnement énergétique durable et renouvelable de la Suisse peut être défini comme un objectif d'utilité publique et/ou une tâche publique. Dans ce cas, les bénéfices réalisés doivent être investis dans l'objectif. Les fondations et les associations sont au premier plan d'une telle solution.

Les sociétés de capitaux et les coopératives sont généralement orientées vers le profit et ne peuvent pas être exonérées d'impôt, car elles poursuivent typiquement des buts lucratifs ou d'autoassistance.

Pour les coopératives de construction de logements, il existe des règles établies pour l'exonération fiscale; la construction de logements sociaux est reconnue comme une tâche de l'Etat. Le taux d'intérêt minimal de la prévoyance professionnelle obligatoire (2017 ... 2019 : 1 %) sert de limite supérieure pour la rémunération des parts de la coopérative, le taux de 3,5 % étant considéré comme un maximum fixe. Il est envisageable, en tant qu'exploitant, association ou coopérative solaire, de demander une exonération d'impôt en étant de manière analogue prêt à des "sacrifices" (qui sont demandés explicitement).

Certains fournisseurs d'énergie du secteur public (services municipaux) ne paient pas non plus d'impôts sur les revenus de l'énergie solaires qu'ils produisent. Une exonération fiscale pour les coopératives solaires qui réinvestissent leurs bénéfices dans des centrales d'énergie renouvelable permettrait de remédier à un déséquilibre concurrentiel.

5.2 Impôts sur le capital et impôts minimaux

Le capital propre est par exemple imposé à 0,75 % par le canton de Zurich; pour 100'000 CHF de capital propre, 75 CHF sont dus au canton plus, par exemple, 119,53 % à la commune (Uster) soit 164,65 CHF au total. L'impôt sur le bénéfice est généralement imputé à l'impôt sur le capital, c'est-à-dire que l'impôt sur le capital n'intervient que si aucun ou très peu de bénéfice est imposé.

Le canton d'Uri ne prélève pas d'impôt sur le capital, mais ses communes oui. Le Valais applique un taux d'imposition préférentiel pour le capital propre jusqu'à 500'000 CHF, les Grisons jusqu'à 5,6 millions CHF; à Genève, le taux est augmenté si la société ne présente pas de bénéfice imposable.

Certains cantons prélèvent un impôt minimal lorsque l'impôt sur le bénéfice et/ou le capital est inférieur à un montant minimal. Le montant le plus élevé est celui d'Appenzell Rhodes-Extérieures, qui est de 900 CHF, à l'exception des nouvelles entreprises au cours des premières années d'activité. Selon les cantons, la base de calcul de l'impôt minimal sont la propriété foncière, le capital ou les recettes brutes.

Les sociétés de capitaux spécialement destinées aux investissements PV sont appropriées à partir d'un certain montant d'investissement justifiant un capital propre de 100'000 CHF (les capitaux étrangers supplémentaires étant plus avantageux sur le plan fiscal), ce qui permet d'éviter une imposition excessive par le biais d'un impôt minimal ou minimum. Les cantons de ZH, BE, GR, JU, SZ, NE, GL n'appliquent pas d'impôt minimal. En Argovie, les coopératives bénéficient d'un impôt minimum réduit de 100 CHF au lieu de 500 CHF pour les sociétés de capitaux; à Lucerne, 200 CHF au lieu de 500 CHF, à Schaffhouse, 100 CHF au lieu de 200 CHF. On peut imaginer ici des coopératives avec un petit capital propre.

5.3 Taxe sur la valeur ajoutée

La rétribution pour courant injecté est versée sans TVA aux personnes non assujetties à la TVA. Les entreprises dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à 100'000 CHF sont assujetties à la TVA. Une entreprise PV avec un chiffre d'affaires inférieur peut se soumettre volontairement à la TVA (ce que l'on appelle l'option), de sorte que la TVA payée sur l'investissement initial peut être déduite en tant qu'impôt préalable de la TVA à payer, ce qui augmente en fin de compte le bénéfice. L'acheteur d'électricité doit payer un prix incluant la TVA (uniquement) aux entreprises disposant d'un numéro de TVA. Une entreprise d'électricité peut payer 10 centimes/kWh sans TVA à des particuliers; elle peut par contre payer 10,77 centimes/kWh TVA incluse à une entreprise PV assujettie à la TVA, l'entreprise PV cédant alors 0,77 centime/kWh à l'Administration fédérale des contributions et l'entreprise d'électricité pouvant, selon sa situation en matière de TVA, déduire cette TVA payée comme impôt préalable.

L'ancien tarif RPC était le même pour les personnes assujetties à la TVA et pour les particuliers, de sorte que l'avantage de la déduction de l'impôt préalable disparaît. Dans l'actuel système de rétribution du

courant injecté (RCE), la TVA doit être payée sur le prix du marché de référence, mais pas sur la prime d'injection, qui est considérée comme un paiement de compensation des coûts (non-rémunération soumise à la TVA). L'alternative que constitue la rétribution unique (RU) est également considérée comme un paiement compensatoire des coûts sans TVA, son versement n'entraîne pas de réduction de la déduction de l'impôt anticipé. Avec cette constellation, il est encore plus rentable d'exploiter des installations PV en tant qu'entreprise assujettie à la TVA.

Si des garanties d'origine (GO, pour la plus-value écologique) sont vendues à une centrale électrique, la TVA doit être versée si la note de crédit mentionne la TVA incluse. Un vendeur d'électricité solaire assujetti à la TVA doit également facturer la TVA sur les garanties d'origine aux acheteurs privés. Il est recommandé de convenir d'un prix hors TVA avec l'acheteur de garanties d'origine, de sorte qu'une augmentation de la TVA augmente le prix brut indemnisé et que la TVA puisse également être répercutée auprès de l'acheteur (la TVA ne doit pas peser sur les entreprises, mais uniquement sur la consommation privée nationale).

5.3.1 Influence de la TVA sur le bénéfice obtenu par une installation de 25 kWc

Investissement de 45'000 CHF, TVA incluse/ Rendement de 23'000 kWh à 10 cts/kWh hors TVA

Un exploitant PV non soumis à la TVA réalise chaque année 2'300 CHF de production d'électricité solaire, moins 500 CHF d'entretien (hypothèse moyenne). Sur 25 ans, cela représente 45'000 CHF. Il a reçu 9'500 CHF de rétribution unique pour les coûts d'investissement, ce qui correspond dans cet exemple au bénéfice. Sans tenir compte des impôts, cela correspond à un taux d'intérêt interne de 1,87 %. Avec un impôt sur le bénéfice de 15 %, 57 CHF/an d'impôts sont à payer chaque année (si l'impôt total sur le bénéfice de l'entreprise, y compris d'autres opérations, est supérieur à l'impôt minimum, ou s'il n'y en a pas); le bénéfice tombe à 8'075 CHF et le rendement à 1,61 %.

Une entreprise assujettie à la TVA reçoit 2'477 CHF par an, TVA comprise, pour l'électricité solaire. 177 CHF sont dus au titre de la TVA, mais sont imputés à l'impôt préalable de 3'217 CHF provenant de l'investissement. La TVA payée avec l'entretien peut également être imputée en tant qu'impôt préalable, c'est pourquoi dans l'exemple, seuls 248 CHF nets de TVA doivent être versés. Le bénéfice avant impôt est augmenté de la déduction de l'impôt préalable; additionné sur 25 ans, 2'052 CHF d'impôt sur le bénéfice supplémentaire sont à payer, mais le bénéfice après impôt sur 25 ans qui est de 11'598 CHF (rendement augmenté à 2,26 %) est plus élevé - dans la mesure où le bénéfice supplémentaire n'est pas consommé par des dépenses administratives supplémentaires¹⁴.

La différence de traitement de la TVA entre le tarif de rachat du courant PV, la GO et la RU est source de confusion et incite inutilement à déclarer la TVA. Cela disparaîtrait (tout comme les différences de rentabilité locales douteuses dues au tarif PV) si, à l'instar de l'ancienne RPC, un tarif unique était versé, par exemple 10 centimes/kWh TVA comprise pour les entreprises assujetties à la TVA et 10 centimes/kWh hors TVA pour les entreprises non assujetties à la TVA.

¹⁴ L'avantage constaté de la déduction de l'impôt préalable était en Allemagne (avec une TVA pouvant atteindre 20 %) l'une des raisons pour lesquelles il était courant de déclarer les petites installations PV en tant qu'entreprise. La situation se complique toutefois lorsque les petites installations en autoconsommation font un décompte de TVA : Si elles ont fait valoir l'impôt préalable, elles doivent également payer la TVA sur leur consommation propre. Il faut alors par exemple payer à l'administration fiscale 20 % de l'achat au réseau que l'on a économisé, ce qui devient compliqué et peu attractif. En Suisse, cela n'est pas un problème tant qu'aucun exploitant de PV pour maisons individuelles ne se soumet volontairement à la TVA (le critère de l'exploitation d'une entreprise devrait être examiné indépendamment).

Dans le cas d'une entreprise commerciale assujettie à la TVA et disposant d'une installation photovoltaïque, une cession spéciale de la TVA sur la consommation propre n'a plus lieu d'être, car à la place, la facture réduite d'achat au réseau permet moins de déduction de l'impôt préalable. Une entreprise immobilière assujettie à la TVA devrait déclarer et décompter la TVA lors de la facturation de l'électricité solaire aux locataires, car elle a également profité de la déduction de l'impôt préalable. Une coopérative de construction de logements qui n'est pas assujettie à la TVA peut facturer le même prix hors TVA que l'entreprise immobilière, TVA incluse; elle ne peut pas faire valoir la déduction de l'impôt préalable sur l'investissement ni sur le reste de l'achat de courant.

5.3.2 Déclaration de TVA a posteriori et méthode des taux de la dette fiscale nette

Après avoir constitué un portefeuille d'installations pendant plusieurs années, un exploitant PV réalise pour la première fois un chiffre d'affaires supérieur à 100'000 CHF et devient assujéti à la TVA - que faire ? Réduit d'un vingtième par an, il peut déduire la TVA payée sur l'investissement PV en tant qu'impôt préalable; dans l'hypothèse où l'installation PV est classée comme bien immobilier; dans le cas contraire, un cinquième doit être déduit par an (ce qu'on appelle le dégrèvement ultérieur de l'impôt). En tant qu'assujéti à la TVA, l'exploitant d'une installation photovoltaïque doit désormais soit décompter la TVA "effective" et il peut déduire la TVA qui pèse effectivement sur ses prestations d'acquisition (dépenses). Il peut également choisir la méthode des taux de la dette fiscale nette (LTVA 37) : Dans ce cas, l'impôt préalable ne peut pas être déduit, mais l'exploitant PV encaisse 7,7 % de TVA et ne doit reverser que 2,8 % à l'Administration fédérale des contributions (cf. taux de la dette fiscale nette en fonction de la branche).

Avec la méthode des taux de la dette fiscale nette, l'exploitant PV d'une installation de 500 kWc réalise sur 25 ans CHF 22'000 de plus que sans déclaration de TVA (contre CHF 32'000 d'économie en cas de décompte effectif de la TVA avec déduction effective de l'impôt préalable). La simplification administrative apportée par la méthode des taux de la dette fiscale nette mérite d'être examinée, mais elle implique également de "renoncer" à la déduction intégrale de l'impôt préalable.

6. Autres aspects de l'imposition

6.1 Répartition fiscale intercantonale

Les entreprises qui exploitent des installations photovoltaïques dans différents cantons doivent répartir leur production solaire et leurs dépenses entre les cantons impliqués et ne pas payer d'impôt uniquement au siège de l'entreprise (question du lieu d'établissement). Outre les charges administratives, les impôts minimaux sont particulièrement irritants. Par exemple, si une coopérative solaire saint-galloise exploite une installation de 10 kWc en Appenzell Rhodes-Extérieures, le minimum de 900 CHF d'impôt versé à Appenzell Rhodes-Extérieures serait supérieur à son rendement annuel. Sur demande, l'administration fiscale d'Appenzell Rhodes-Extérieures s'est exprimée de telle sorte qu'un exploitant PV extracantonal ne soit assujéti à l'impôt en Appenzell Rhodes-Extérieures que s'il exploite en Appenzell des installations PV d'une puissance totale de plus de 500 kWc. Cette pratique semble appropriée; la recherche d'une base juridique pour une uniformisation nationale souhaitable dans ce sens est toutefois restée vague. Appenzell Rhodes-Extérieures s'est référé à une pratique du canton de Lucerne; Lucerne s'est toutefois contenté de dire que, selon sa pratique cantonale, est considéré comme une entreprise commerciale celui qui exploite une ou plusieurs installations photovoltaïques de plus de 500 kWc - ce qui ne se rapporte toutefois pas directement à une répartition intercantonale.

Imposer les exploitants professionnels de PV exclusivement dans le canton de leur siège social serait certes une simplification, mais signifierait une amélioration voulue (?) par rapport à d'autres contribuables qui, en plus de leur domicile fiscal principal, ont des domiciles fiscaux secondaires sous forme de sièges d'entreprises (succursales de banques, chaînes de magasins d'alimentation, magasins de bricolage, etc.) L'imposition des sièges d'entreprises peut aujourd'hui inciter à optimiser les dépenses (de gestion) des entreprises en les transférant dans un canton où l'impôt sur le bénéfice est plus élevé. La distinction intercantonale peut être compréhensible et souhaitable lorsque des bénéfices de l'ordre de 10'000 CHF sont réalisés dans un canton avec plus de 500 kWc de production solaire.

6.2 Prévoyance 3^e pilier

Nous avons été confrontés à la question de savoir pourquoi les particuliers peuvent dissoudre leur prévoyance 3^e pilier pour investir dans un système d'approvisionnement en eau chaude solaire, alors

qu'ils ne peuvent pas utiliser le 3^e pilier pour un investissement dans leur propre approvisionnement en électricité.

Un retrait anticipé du 3^e pilier est possible en cas de financement d'un logement à usage personnel, de remboursement d'une hypothèque, d'invalidité ou de décès, de déménagement à l'étranger ou d'activité indépendante.

Lors d'une telle dissolution anticipée, tout comme lors d'une dissolution ordinaire, "l'impôt sur le versement du capital" est dans tous les cas dû. Cette dissolution du capital vieillesse n'est toutefois pas prise en compte dans la progression de l'impôt sur le revenu, et avec 6-8 %, l'impôt sur le versement du capital est plus avantageux que les 15-25 % d'impôt sur le revenu économisés lors du versement au 3^e pilier.

L'idée selon laquelle il est possible de dissoudre le 3^e pour produire de la chaleur est probablement dérivée du "financement d'un logement en propriété à usage personnel". Il est compréhensible qu'il faille éviter que le 3^e pilier soit utilisé pour quelque chose qui n'est lucratif qu'en apparence et que la personne dépende ensuite de l'aide sociale à la retraite. Il est toutefois tout à fait possible d'argumenter qu'au moins l'investissement dans le photovoltaïque sur sa propre maison est un bon placement et que le 3^e pilier devrait pouvoir servir à cet effet, tout comme pour un assainissement du chauffage.

Si l'exploitation d'installations photovoltaïques de grande taille est considérée comme une activité indépendante, comme cela a été suggéré, un tel investissement photovoltaïque important peut également être financé par le 3^e pilier.

7. Influence des taxes sur la rentabilité

7.1 Influence du rapport de propriété et des capitaux étrangers

Calculée hors taxes, une installation PV exemplaire de 25 kWc sur un immeuble collectif permet d'obtenir un rendement du capital de près de 4 %. La rentabilité après impôt dépend du fait que l'installation PV appartient à une entreprise ou à un particulier. Dans l'exemple, l'entreprise paie 21,6 % d'impôt sur le bénéfice, ce qui réduit le taux d'intérêt interne à 3,2 %. Si l'entreprise est assujettie à la TVA, l'investissement initial est réduit de la TVA et la rentabilité est minimale plus élevée. Si l'entreprise contracte un crédit à 2 % d'intérêt pour 70 % de l'investissement et le rembourse sur 15 ans, le rendement des 30 % de fonds propres restants sont augmentés à 4,5 %. Si l'installation PV est financée à 70 % par une association avec le même crédit ou un prêt, 270 % de l'investissement initial est remboursé sur la durée. Si les locataires constituent une association pour financer l'installation PV, cela est également avantageux sur le plan fiscal.

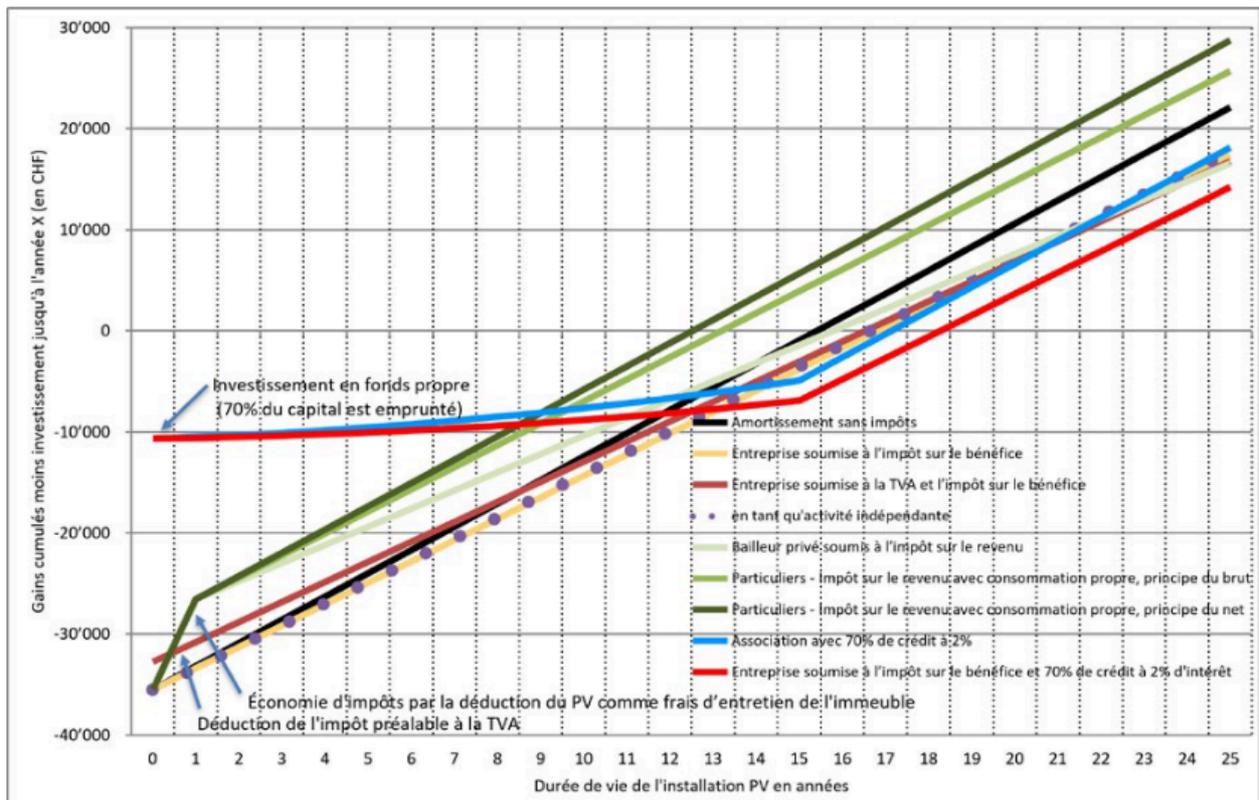


Figure 9 : Rentabilité d'une installation PV de 25 kWc selon la forme juridique de la propriété

Si le propriétaire de l'immeuble ne vivant pas dans la maison correspondante investit en tant que personne privée dans l'installation photovoltaïque, il obtient sur 25 ans un retour sur investissement après impôts similaire à celui d'une entreprise. Dans la ligne vert clair, on voit l'avantage initial de l'économie d'impôt grâce à la déduction des coûts d'investissement PV. Mais cet avantage disparaît avec l'imposition de l'électricité solaire vendue sans possibilité d'amortissement - si le taux marginal d'imposition sur le revenu est similaire à celui de l'impôt sur les bénéfices. Si l'exploitation de l'installation PV prend les proportions d'une activité lucrative indépendante, le taux d'imposition sur le revenu s'applique au revenu net après déduction de l'entretien et de l'amortissement; la déduction fiscale au titre de l'entretien privé de l'immeuble est supprimée (car l'installation fait partie de la fortune commerciale).

La ligne vert foncé montre l'amélioration de la rentabilité de l'installation PV avec 40 % de consommation propre grâce à la déduction fiscale en cas de propriété privée dans un canton appliquant le principe du net. (Cette propriété privée peut être une communauté de copropriétaires par étage, un ménage individuel ne peut pas consommer 9'200 kWh sur place instantanément). Dans le principe brut, avec la consommation propre, la rentabilité est quelque peu réduite par l'imposition de la vente d'électricité, mais elle est tout de même supérieure au calcul sans impôts.

7.2 Rentabilité spécifique au lieu selon les facteurs d'influence

Dans une commune où l'installation PV permet de réduire les impôts, l'installation PV n'est pas nécessairement plus rentable que dans les communes où la charge fiscale est élevée. Le montant du tarif de rachat PV spécifique à la commune est bien plus important. Le calcul suivant a été effectué pour la première fois avec les tarifs d'électricité, les taux d'imposition et les principes fiscaux en vigueur en 2020. A l'époque, dans 12 des 28 communes, les coûts de l'installation de 7 kWc ne pouvaient pas être amortis sur une durée de vie de 25 ans selon les hypothèses retenues. Un calcul actualisé pour 2023 montre l'influence de la forte augmentation des tarifs de l'électricité : L'installation donnée en exemple couvre ses coûts sur chaque site. Entre-temps, certains cantons sont passés au principe net; Berne et Soleure calculent toujours selon le principe brut (car le changement n'est pas encore mis en œuvre en 2023). Grâce à un tarif pour le courant injecté élevé, la ville de Soleure est attractive malgré le principe brut, et le

sera encore plus lors du passage à une franchise. Dans le canton de Vaud, où la franchise est déjà en vigueur, l'installation donnée en exemple est économiquement la plus intéressante.

La Figure 10 illustre la rentabilité d'une installation de 7 kWc par étapes en fonction des différents facteurs :

1) Rentabilité standard : avec 20'000 CHF d'investissement, 2'800 CHF de subvention, 250 CHF/an d'entretien, 7'000 kWh/an de production et un tarif de rachat de 10 centimes/kWh, il reste 5'950 CHF de coûts non couverts à la fin de la période.

2) L'ensoleillement : En Valais, le rendement solaire est nettement plus élevé qu'à Stans - cette influence de la rentabilité conduit au premier critère de différenciation par rapport au lieu.

3) Tarif PV : à Loèche (VS), un tarif de reprise bas, spécifique à la localité tire la rentabilité vers le bas. Alors qu'en 2020, l'installation témoin ne couvrait ses coûts que dans 5 communes sur 28, la rentabilité est bien meilleure en 2023 avec des tarifs de reprise du courant injecté plus élevés en de nombreux endroits.

4) Influence fiscale : même si à Soleure et à Vernier, il y a une charge fiscale sur le bon rendement selon le principe brut, l'installation PV y est bien plus attrayante qu'à Küsnacht ZH, où le principe net s'applique désormais aussi.

A Bâle-Ville (avec le principe du brut), le ménage pris en exemple (revenu net de 90'000 CHF) économise environ 2'000 CHF d'impôts, ce qui permet de couvrir les coûts de l'installation PV. En 2020, des économies d'impôts allant jusqu'à 5'000 CHF (Cronay VD) étaient décisives pour atteindre la couverture des coûts dans certaines communes - aujourd'hui, elles contribuent à une augmentation des bénéfices.

5) Consommation propre (hypothèse de 20 %) : plus le tarif de reprise est bas, plus la consommation propre est déterminante pour le succès. Si en 2020, l'installation PV de l'exemple ne couvrait ses coûts que dans 9 des 28 communes sélectionnées avant la prise en compte de la consommation propre, ce nombre passe ensuite à 16. En 2023, 23 communes couvrent déjà leurs coûts avant la prise en compte de la consommation propre. A Neuendorf AG, les tarifs d'électricité bas et l'imposition de l'intégralité de la rétribution pour le courant injecté entraînent une couverture des coûts tout juste suffisante.

a) Différences au sein des cantons

Au sein d'un même canton, le système fiscal est certes le même, mais en raison des différents taux d'imposition et des tarifs de rétribution du courant injecté, le gain ou la perte fiscale varie fortement d'une commune à l'autre, comme le montrent en 2020 les deux communes exemplaires du canton de Zurich. A Küsnacht ZH (avec un tarif de reprise du courant très bas), le ménage donné en exemple économise certes 1'926 CHF d'impôts avec l'installation de 7 kWc, mais l'installation PV reste non rentable avec une perte de -5'710 CHF. Le même ménage avec la même installation à Gossau ZH (avec un tarif PV élevé) a une charge fiscale supplémentaire de -632 CHF sur la durée de vie de 25 ans; mais grâce à la bonne rémunération du courant repris, l'installation de Gossau génère un bénéfice total de 3'743 CHF. (En 2023, les différences ne sont plus aussi marquées, car ce sont justement les communes qui avaient à l'époque des tarifs d'électricité bas qui répercutent aujourd'hui les prix élevés du marché).

b) Principe brut ou net

L'influence fiscale est certes plus positive dans les cantons appliquant le principe net (symboles triangulaires) que dans ceux appliquant le principe brut (symboles ronds); néanmoins, en 2023, deux communes appliquant le principe brut figurent parmi les quatre plus rentables.

A Cronay (VD), l'influence de la fiscalité est fortement positive, non seulement en raison de la limite de 10'000 kWh de consommation propre, mais aussi parce que la déduction d'investissement est importante en raison des taux d'imposition relativement élevés. Malgré la limite de 10'000 kWh de consommation propre et le meilleur ensoleillement, la rentabilité à Loèche dans le canton du Valais chute

considérablement en raison du faible tarif de rachat. L'installation de Loèche ne couvre ses coûts que grâce à la consommation propre.

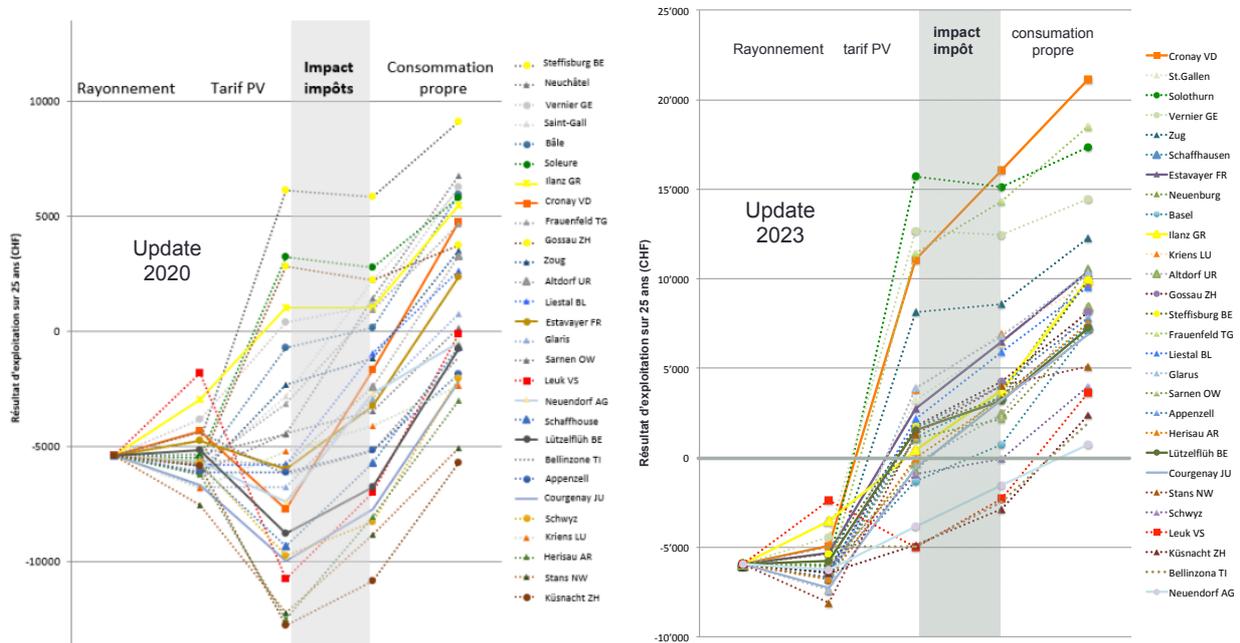


Figure 10 : Rentabilité d'une installation de 7kWc dans 28 communes, présentée par paliers en fonction des facteurs d'influence.

c) L'aspect du rayonnement est bien moins important que le tarif PV ou les taxes

Les installations PV ne sont pas les plus rentables sur les sites où elles produisent le plus, mais là où le gestionnaire du réseau de distribution propose une rémunération équitable. Les installations PV rentables peuvent générer des recettes fiscales pour les communes et les cantons. Néanmoins, il convient d'évaluer l'utilité des efforts de saisie pour les montants d'impôts inférieurs à 100 CHF pour les petites installations PV privées.

Influence limitée du système fiscal sur le déploiement du PV

Dans Figure 11 le résultat du calcul de l'installation privée de 7 kWc de 2020 ci-dessus est converti en une durée d'amortissement sur l'axe horizontal. Dans 12 des 28 communes, les coûts de l'installation de 7 kWc ne peuvent pas être amortis sur une durée de vie de 25 ans selon les hypothèses retenues. A Steffisburg, une installation privée de 7 kWc a été amortie en 17 ans; à Lützelflüh BE, 26 ans auraient été nécessaires. Mais comme le tarif PV de Steffisburg BE n'est garanti que pour les petites installations, une installation commerciale (exemple 100 kWc) n'y serait pas rentable (sans autoconsommation ou autre rémunération à négocier); alors qu'avec le tarif PV de Lützelflüh, une installation commerciale peut obtenir un rendement d'environ 2 %.

Le rendement d'une installation commerciale de 100 kWc est représenté sur l'axe vertical. Dans la ville de Soleure, les installations commerciales reçoivent également une rémunération couvrant les coûts et obtiennent un bon rendement après impôts, tout comme les particuliers. A Kriens / Lucerne, l'installation privée n'a été amortie qu'au bout de 28 ans (notamment parce qu'à l'époque l'investissement ne pouvait pas être déduit en tant que frais d'entretien); l'installation commerciale peut toutefois atteindre un rendement de 4 %, notamment grâce à un faible impôt sur les bénéfices.

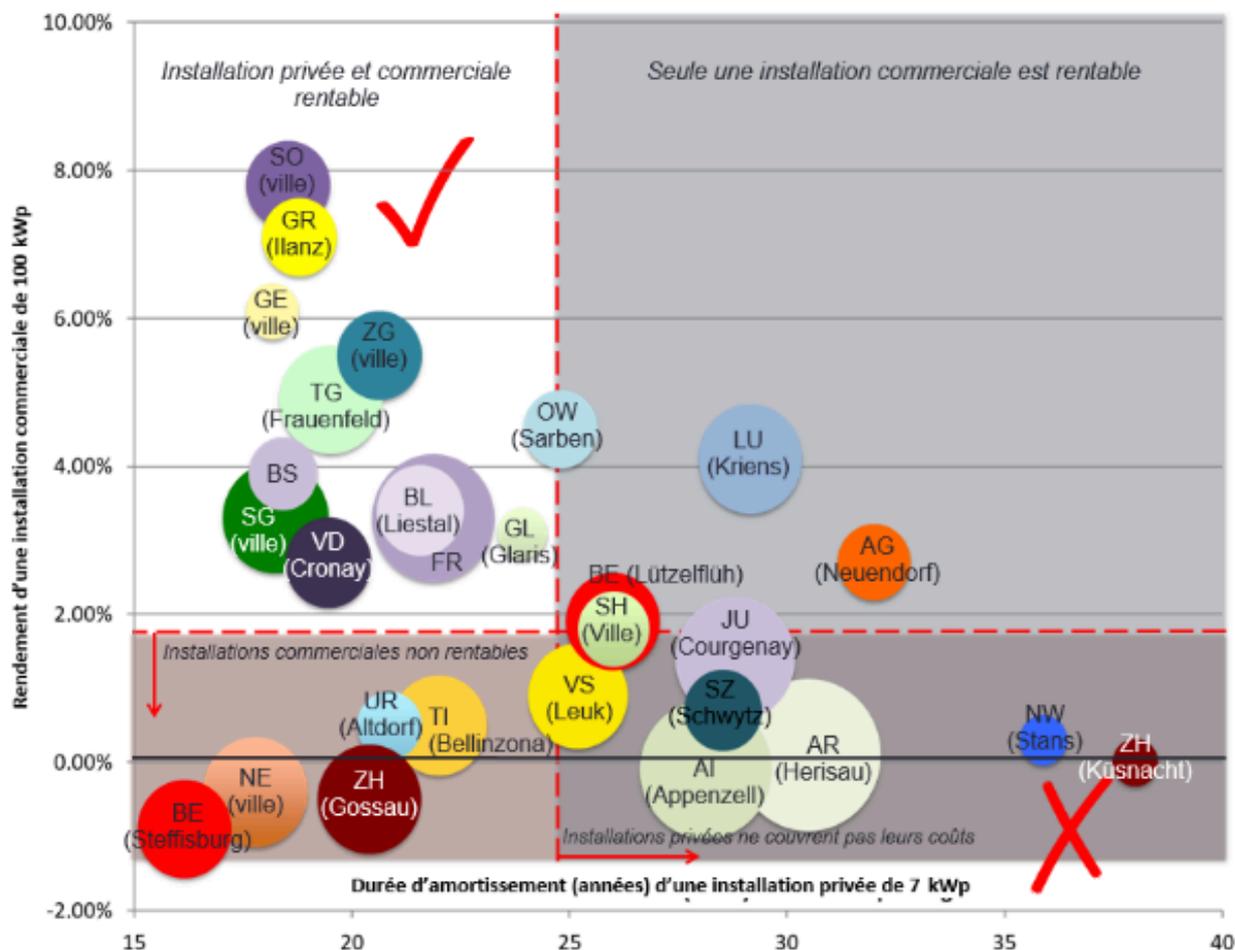


Figure 11 : Rentabilité des installations commerciales et privées

La taille de la bulle représente la puissance PV installée en 2020 par habitant dans le canton correspondant (dans les cantons de ZH et BE, deux communes sont représentées avec la puissance par habitant spécifique au lieu). Dans le canton de Zurich, la puissance PV installée est d'environ 51 watts par habitant, soit 5 fois moins que dans le canton d'Appenzell. Probablement en raison des différents tarifs de rachat, la puissance n'est que de 30 watts/habitant à Küsnacht ZH et de 154 watts/habitant à Gossau ZH. Ces données en watts proviennent des annonces de mise en service mises à disposition par Pronovo au début 2020, mais elles peuvent être incomplètes et ne sont qu'indicatives.

Le fait qu'Appenzell Rhodes-Extérieures produise beaucoup plus d'électricité solaire (299 Watts par habitant), malgré une rentabilité présentée ici comme insatisfaisante, s'explique par des conditions attractives (par ex. la RPC) dans le passé. De 2012 à 2015, 30 à 75 W/habitant ont été mis en service en AR, alors que la plupart des cantons ont installé bien moins de 20 W/habitant. Ces dernières années, les installations par habitant dans les deux demi-cantons d'Appenzell ne sont plus supérieures à la moyenne par rapport aux autres cantons.

Le fait que les bulles de watts par habitant ne soient pas plus importantes à Genève et à Bâle, où la rentabilité serait intéressante pour les particuliers et les entreprises, peut s'expliquer par le fait que dans ces villes, davantage de personnes vivent sous une surface de toiture donnée, principalement dans des immeubles locatifs, où la décision de recourir au PV est plus complexe que pour une maison individuelle ou une entreprise commerciale.

TG, SG et FR sont des cantons de taille moyenne, où la rentabilité pour les particuliers et les entreprises se traduit par une puissance installée par habitant relativement élevée (>150 W/habitant; toutefois, toutes

les communes ne bénéficient pas d'un tarif de rachat attrayant). Dans les cantons plus grands que sont Zurich et Berne, l'attractivité fiscale et la puissance installée par habitant sont nettement plus faibles (respectivement 51 et 110 W/habitant). Dans le canton de Lucerne, la puissance par habitant est relativement élevée (154 W), bien qu'aucune déduction fiscale sur les investissements n'ait été possible pour les particuliers; en revanche, les faibles impôts sur les entreprises rendent le PV attractif dans les cantons de LU, OW et ZG.

En 2020, le tarif de rachat de Repower est intéressant dans les Grisons (12 ct/kWh; dans l'Avers, on ne reçoit en revanche que 3,77 ct/kWh). La situation fiscale est moins déterminante. Ainsi, les installations PV en VS restent basses en raison des tarifs de rachat peu élevés, malgré une pratique fiscale accommodante et un rayonnement élevé.

Les aspects fiscaux influencent la rentabilité. En revanche, le niveau du tarif de rachat ou les bonnes possibilités d'autoconsommation influencent beaucoup plus la rentabilité. Dans une commune où l'électricité solaire est remboursée à un bon 15 cts/kWh, l'imposition de ce revenu solaire peut être plus élevée que l'économie d'impôt sur l'investissement initial pour les particuliers. Ailleurs, la déduction fiscale initiale contribue largement à améliorer la rentabilité, mais comme seuls 5 centimes/kWh sont remboursés, l'installation photovoltaïque ne couvre toujours pas ses coûts.

8. Calcul des économies d'impôts pour les particuliers

L'impact fiscal positif ou négatif d'une installation PV ne peut être calculé que de manière approximative, car :

a) Les taux d'imposition futurs ne sont pas connus. Les circonstances actuellement en vigueur sont calculées pour 25 ans dans les calculs ci-dessous.

b) Pendant la durée de vie de l'installation PV il peut y avoir une modification du revenu, du nombre d'enfants ou le bien immobilier peut être vendu. Le changement de propriétaire/l'impôt sur les plus-values immobilières et les autres changements de situation ne peuvent pas être pris en compte ici.

Le système fiscal, qui diffère d'un canton à l'autre, n'est pas le seul facteur à influencer la charge fiscale : les taux d'imposition varient également. Comme nous l'expliquons au point 2.11 une déduction de l'investissement PV du revenu imposable entraîne un allègement fiscal beaucoup plus important pour les ménages qui paient beaucoup d'impôts que pour ceux qui ont des revenus modestes (effet de ce que l'on appelle la progressivité de l'impôt, qui garantit l'imposition selon la capacité économique, art. 127 de la Constitution fédérale).

8.1 Illustration de l'influence du principe brut/net

Figure 12 illustre les différences cantonales en matière d'allègement fiscal selon la situation en 2020, dont la diversité n'existe (heureusement) plus aujourd'hui. Nous avons ainsi montré qu'à Lucerne, malgré l'absence à l'époque de la possibilité de déduire les investissements PV, l'allègement fiscal est plutôt meilleur pour les revenus moyens selon le principe net qu'à Berne avec la déduction des investissements PV et le principe brut. Entre-temps, Lucerne autorise la déduction pour investissement PV, le modèle spécial des Grisons n'existe plus et le calcul pour Zurich et Berne change avec le passage au principe net.

Hypothèses pour les calculs suivants :

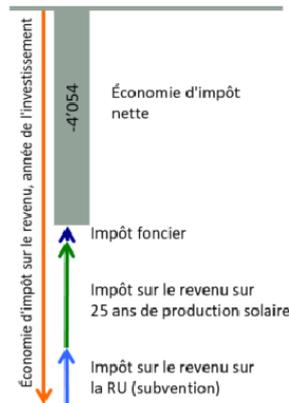
a) Couple marié avec 2 enfants, réformé, un revenu (selon la variante) net de 50'000 CHF / 90'000 CHF / 220'000 CHF, après les autres déductions pour les biens immobiliers, etc.

b) Installation PV de 7 kWc, investissement 20'000 CHF TTC, 3'380 CHF de subvention (RU de 2020)

c) 250 CHF/an en moyenne pour l'entretien (approximation - dans la réalité, l'entretien se fait de manière aléatoire, par exemple 1'000 CHF en année 5 pour le nettoyage, 4'000 CHF pour la réparation en année 11, etc.).

d) Rétribution pour le courant injecté de 10 centimes/kWh sur 5'500 kWh/an - bien que les conditions soient très variables dans la réalité (pvtarif.ch). 550 CHF de crédit solaire, facturés en net avec 520 CHF de facture d'électricité. Après déduction de l'entretien, le revenu est augmenté de 300 CHF/an dans les cantons avec le principe brut et réduit de 220 CHF dans les cantons avec le principe net.

Le mode de calcul est expliqué en annexe.



Revenu net	Principe du brut		Principe du net		Production solaire imposable, si total supérieur à l'investissement	Production solaire jusqu'à 10'000 kWh/an; forfait de consommation propre non imposable
	Impôts élevés	Impôts faibles	Pas de déduction de l'invest.			
	Berne	Winterthur ZH	Weinfelden TG	Lucerne		
50'000 CHF	 A: 2'681 B: -13% C: -3%	 A: 1'314 B: -6% C: -2%	 A: 1'019 B: -5% C: -7%	 A: 1'652 B: - C: -5%	 A: 750 B: - C: -3%	 A: 2'725 B: -13% C: -14%
90'000 CHF	 A: 10'891 B: -21% C: -8%	 A: 7'064 B: -17% C: -8%	 A: 8'005 B: -19% C: -23%	 A: 8'666 B: - C: -6%	 A: 7'911 B: - C: -5%	 A: 12'271 B: -24% C: -24%
220'000 CHF	 A: 55'843 B: -41% C: -20%	 A: 45'824 B: -36% C: -19%	 A: 45'846 B: -34% C: -38%	 A: 46'607 B: - C: -10%	 A: 48'065 B: - C: -9%	 A: 54'239 B: -39% C: -41%

Figure 12 Allègement fiscal grâce à une installation PV de 7 kWc

A : Impôt à payer sans installation PV

B : Économie d'impôts dans l'année d'investissement PV en % de l'investissement PV (flèche orange, avant RU)

C : Économies d'impôts grâce au PV, nettes en % de l'investissement PV (barre grise)

Pour un ménage ayant un revenu net de 220'000 CHF, l'économie d'impôt peut atteindre 41 % de l'investissement PV; pour un revenu net de 50'000 CHF, elle est inférieure à 15 %. Dans les cantons qui appliquent le principe de la valeur nette ou une franchise forfaitaire pour la consommation propre (VD, VS), l'économie d'impôt sur 25 ans est encore un peu plus élevée si les charges d'exploitation ne sont guère compensées par des revenus imposables. (Même si une installation photovoltaïque sur le toit n'est pas considérée comme un élément du bâtiment, une réparation ou une rénovation des installations électriques après 10 ans, par exemple, ne se distingue guère des autres travaux d'entretien de l'immeuble).

En revanche, dans les cantons appliquant le principe du produit brut, plus de la moitié de l'impôt sur le revenu économisé l'année de l'investissement est ensuite payé par une charge supplémentaire au cours des années d'exploitation.

Dans les cantons de Lucerne et des Grisons, où l'investissement PV ne peut pas (ou ne pouvait pas à l'époque) être déduit en tant qu'entretien de l'immeuble, l'économie d'impôt est beaucoup plus faible pour les revenus élevés; en revanche, pour les revenus moyens et faibles, elle est aussi intéressante que dans les cantons appliquant le principe brut. Dans le canton de Lucerne, c'est le principe net qui s'applique. Dans les Grisons, pour un tel cas où le crédit de restitution (550 CHF/an pendant 25 ans = 13'750 CHF, plus la subvention de 3'380 CHF) ne dépasse pas les coûts d'investissement aucun rendement solaire ne doit être imposé. Cet exemple d'installation PV de 7 kWc couvre à peine ses coûts même avec l'économie (non imposable) de consommation propre (environ 200 CHF, moins 250 CHF d'entretien).

8.2 Guide pour le calcul individuel

Le calculateur fiscal de l'Administration fédérale des contributions permet de calculer l'impact de la construction et de l'exploitation d'une installation photovoltaïque sur les impôts sur le revenu :

<https://swisstaxcalculator.estv.admin.ch/#/calculator/income-wealth-tax>

Dans le tableur Excel proposé (cf. sur www.bfe.admin.ch/publikationen > rechercher "Imposition des installations photovoltaïques"), il faut saisir des valeurs trois fois (trois séries de données). Les différences permettent alors de calculer si la possibilité de déduction lors de la construction ou la charge fiscale lors de l'exploitation est prépondérante.

1^è série : Calcul de la *charge fiscale sans tenir compte de l'installation PV* en fonction du lieu de résidence, de l'état civil, de la confession, du revenu, de la fortune, etc. A titre d'exemple nous utilisons une famille avec 2 enfants, un revenu net de 90'000 CHF (hypothèse au-dessus du revenu médian, car une installation PV privée suppose un logement en propriété, typiquement détenu par des personnes à haut revenu) et une fortune de 200'000 CHF.

2^è série: A combien s'élèvent les *impôts l'année où l'on investit dans l'installation PV* ? Prenons l'exemple d'une installation PV de 7 kWc pour laquelle 20'000 CHF (TVA comprise) ont été payés. Le montant de l'investissement PV est inscrit comme "frais d'entretien des biens immobiliers" et la charge fiscale est recalculée. Dans les communes où la charge fiscale est faible, il n'est en principe pas possible d'économiser beaucoup.

Le montant de l'investissement PV doit être inscrit après déduction de la rétribution unique (RU). Si celle-ci n'est versée que l'année suivante, cela n'a pas d'influence. (A

Küsnacht ZH, dans le ménage servant d'exemple, on économise 1'927 CHF l'année de l'investissement si la RU est versée cette année-là. Si le versement a lieu au cours d'années différentes, le ménage cité en exemple économise 2'226 CHF l'année de l'investissement et paie 520 CHF d'impôts supplémentaires lors de l'année du versement de la RU, ce qui correspond à une économie d'impôts nette de seulement 1'706 CHF, soit 221 CHF de moins).

3^e série :

Calcul de la *charge fiscale pour une année moyenne d'exploitation*; à la différence par rapport à la 1^e série le calcul est fait pour 20 ans on fait additionner la différence "série 2 moins série 1" pour obtenir globalement la charge supplémentaire ou l'allègement. Cette approximation permet un calcul sur 22 années. Au cours des trois années suivantes les dépenses d'entretien (par ex. pour les onduleurs) peuvent amener le rendement de l'énergie solaire à 0, ce qui signifie qu'il n'y aura pas de différence par rapport à la série de base 1. Au cours des 20 ans, nous prévoyons des frais d'entretien de 250 CHF en moyenne et un rendement de 7'000 kWh par an comptés au tarif de rachat PV local (voir pvtarif.ch). Il faut admettre que le revenu est approximativement nul dans les cantons qui appliquent le principe du net.