

RÈGLEMENT

DU PRIX SOLAIRE SUISSE

Préambule à la 19^e édition

Depuis le lancement du Prix Solaire en 1990/91, 395 prix du Prix Solaire Suisse ainsi que 46 Prix Solaires Européens (2018) ont été attribués à la Suisse, sur un total de 3'564 inscriptions reçues. Depuis 2010, des Bâtiments à Énergie Positive[®] (BEP) ont reçu 18 Norman Foster Solar Awards, 26 Prix Solaires BEP et 100 diplômes BEP. Chaque année, les conditions de participation sont adaptées à l'état de la technique aux termes de l'art. 9 al. 2 LEnE. Le principe de la transparence et la publication des résultats sont utilisés pour l'analyse et la révision des bilans énergétiques et des normes de construction dans le secteur du bâtiment, au sens de l'art. 8 CC et de l'art. 9 al. 2 LEnE.

La collaboration intensive menée avec des hautes écoles, des spécialistes confirmés de l'énergie, des services administratifs et les partenaires du Prix Solaire ainsi qu'avec d'autres organisations comme Minergie, l'Agence du bâtiment, des associations, etc., permet d'innover, d'améliorer la qualité et d'adapter les normes existantes en permanence. C'est une condition essentielle pour que le Jury du Prix Solaire Suisse – qui est indépendant et interdisciplinaire, et qui bénéficie du soutien de nombreux expert-e-s – puisse agir et être impliqué au plus haut niveau de la technologie européenne dans le secteur du bâtiment et des installations. Un nombre croissant de lauréat-e-s du Prix Solaire Suisse, de même que de plus en plus de principes du Prix Solaire, sont pris en considération pour des expertises et des stratégies énergétiques innovatrices et porteuses d'avenir réalisées en collaboration avec des hautes écoles et des universités suisses et étrangères. Des institutions chinoises s'intéressent également à nos BEP.

Le but du Prix Solaire reste l'accroissement de l'efficacité énergétique, de l'architecture solaire et de l'esthétique ainsi que l'optimisation de l'utilisation d'énergies renouvelables dans le secteur du bâtiment. Les critères minimums pour les nouvelles constructions et les rénovations sont constamment adaptés et rehaussés sur la base des plus récentes découvertes dans le domaine des sciences et de la recherche empiriques ainsi que des derniers bâtiments réalisés. L'objectif à long terme est d'atteindre – outre un bilan CO₂ neutre – le meilleur niveau d'autoproduction énergétique durable dans tout le secteur du bâtiment grâce à une isolation thermique optimale et, avant tout, la construction de Bâtiments à Énergie Positive.

Les formulaires d'inscription sont constamment revus et modifiés, et les exigences du Prix Solaire rehaussées afin de correspondre à l'état actuel de la technique dans le secteur du bâtiment (art. 9 al. 2 LEnE). Il existe un formulaire distinct et simplifié pour chaque catégorie principale (personnes/institutions, bâtiments et installations énergétiques). Cela permet de faciliter l'évaluation des inscriptions. Les améliorations apportées au Prix Solaire Suisse et Européen représentent aussi une valeur ajoutée pour les partenaires qui soutiennent activement le Prix.

NR Leo Müller, CO-Präsident NR Priska Seiler Graf, CO-Präsidentin NR Dr. Christoph Eymann, CO-Präsident e. SR Dr. Eugen David, e. CO-Präsident Gallus Cadonau, Geschäftsführer

Saint-Gall/Berne/Zürich, 18 février 2020

RÈGLEMENT

DU PRIX SOLAIRE SUISSE

1. Organismes

Placée sous l'égide de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), d'Énergie Suisse, des directeurs et des délégués cantonaux de l'énergie, l'Agence Solaire Suisse (ASS) décerne chaque année, depuis 1991, le Prix Solaire Suisse (Schweizer Solarpreis, Premi Solar Svizzer, Premio Solare Svizzero) en collaboration avec les partenaires, unions et associations qui le soutiennent.

La participation au Prix Solaire Suisse donne également droit à l'inscription simultanée au **Prix Solaire pour Bâtiments à Énergie Positive**, au **Norman Foster Solar Award** et au **Prix Solaire Européen**, qui est remis depuis 1994 en collaboration avec l'Union européenne, Eurosolar et d'autres organismes européens.

2. Objectifs du Prix Solaire Suisse

Le Prix Solaire Suisse encourage l'utilisation des énergies renouvelables, en particulier de l'énergie solaire, et la construction de bâtiments énergétiquement efficaces au sens des art. 73, 74 et 89 Cst. En collaboration avec des hautes écoles et des partenaires innovateurs, le Prix Solaire est attribué par l'Agence Solaire Suisse (ASS) à des personnes et institutions ayant réalisé de nouvelles constructions et des rénovations énergétiquement efficaces ainsi que des installations d'énergie renouvelable jugées comme étant les meilleures de leur catégorie.

3. Les catégories du Prix Solaire Suisse

Le Prix Solaire Suisse est décerné dans les catégories suivantes:

- 3.1 **Personnes et institutions**, y c. corporations de droit public (collectivités, communes, groupements de communes et cantons).
- 3.2 **Les meilleurs bâtiments: nouvelles constructions et rénovations**
Les critères de sélection imposent un type de construction écologique, une utilisation efficace de l'énergie et le recours à des énergies renouvelables, en particulier l'énergie solaire. Une grande importance est accordée à l'intégration minutieuse des installations solaires à l'enveloppe du bâtiment, si possible sur toute la surface du support, ainsi qu'au degré d'innovation des installations et bâtiments.
- 3.3. **Les meilleures installations énergétiques pour les énergies renouvelables**
 - solaires thermiques (capteurs)
 - photovoltaïques (PV)
 - à biomasse (IBM)
 - à géothermie (GT)
 - à récupération de chaleur et chaleur ambiante issue d'énergies renouvelables
- 3.4 **Le prix pour les Bâtiments à Énergie Positive (BEP)** fait l'objet d'un règlement spécifique. Les BEP se qualifient pour le Norman Foster Solar Award (NFSA) et pour le Prix Solaire BEP.

4. Personnes et institutions

Peuvent se voir attribuer le Prix Solaire Suisse les personnes, entreprises, associations, organisations, institutions et corporations de droit public (communes, groupements de communes, cantons, etc.) qui se sont engagées de manière notable en faveur de l'énergie solaire – seule ou en combinaison avec des installations à biomasse – ainsi que pour l'efficacité énergétique et d'autres énergies renouvelables.

5. Le meilleur bâtiment (nouvelles constructions et rénovations)

¹ **Sont éligibles pour un prix:** les bâtiments nouveaux et rénovés, conçus de façon exemplaire et optimale d'un point de vue architectural et énergétique. *Le projet doit inclure l'approvisionnement en énergie solaire et son utilisation durable.* L'installation solaire doit être intégrée avec soin et – pour autant que cela soit techniquement possible – dans toute l'enveloppe du bâtiment.

² **Les installations solaires soigneusement intégrées** se distinguent, sur les toits architecturalement spécifiques ou traditionnels, par une incorporation au faîte, au pan, aux côtés et au-delà de la gouttière. Parmi les critères de décision figurent une architecture solaire exemplaire avec une isolation thermique optimale (pour les nouveaux bâtiments Minergie-P ou constructions aux normes similaires) et une technique du bâtiment permettant un approvisionnement en énergie tierce aussi réduit que possible ainsi que des pertes énergétiques de l'édifice chauffé ou refroidi limitées au strict minimum¹. Il est déterminant que tous les bâtiments correspondent à l'état le plus récent de la technique (art. 9 al. 2 LEnE).

³ **Les rénovations et bâtiments de substitution** sont en principe soumis aux mêmes critères de sélection. Il sera tenu compte de manière appropriée des difficultés lors de rénovations et de rénovations par étapes. Les installations solaires doivent être intégrées avec soin et, si possible, sur toute la surface du support. Toutes les constructions, nouvelles ou rénovées, doivent correspondre à l'état le plus récent de la technique (art. 9 al. 2 LEnE).

⁴ **Bâtiments énergétiquement efficaces:** Peut être considérée comme bâtiment à faible taux d'émissions ou neutre en CO₂ et comme bâtiment à zéro énergie de chauffage ou à énergie positive toute construction solaire bénéficiant d'une isolation thermique optimale² et d'une architecture solaire la plus harmonieuse qui soit, fonctionnant parfaitement avec la plus grande autoproduction énergétique possible et un apport d'énergie tierce le plus réduit possible en moyenne annuelle.

⁵ **Monuments historiques:** Pour les objets immobiliers inscrits à l'inventaire fédéral des bâtiments protégés, des dérogations peuvent être accordées en matière de norme et d'efficacité énergétiques. Aucune exception n'est par contre faite au niveau de l'intégration formelle des systèmes solaires.

⁶ **La priorité** sera donnée aux bâtiments à zéro énergie de chauffage et à énergie positive (BEP) qui produisent un excédent d'énergie solaire aussi élevé que possible en moyenne annuelle.

5.1. Limites du système, apport d'énergie tierce et Bâtiments à Énergie Positive

a) Autoproduction énergétique (APé): L'autoproduction énergétique d'un bâtiment correspond à la quantité d'énergie produite en moyenne annuelle pour chaque bâtiment à partir

¹ La norme de construction Minergie-P, ou norme d'habitat passif, a été lancée par les cantons en 2002/03. Depuis plus de 15 ans, elle a fait ses preuves, contrairement aux normes Minergie, Minergie-A et MoPEC qui, après des décennies, dépassent encore de 50% à 78% les valeurs limites (cf. «Erfolgskontrolle Gebäudeenergiestandards BFE», 9.3.2016, p. 92). Pour la norme Minergie-P, on estime généralement l'énergie finale à 32 kWh/m²a (32 kWh par m² de surface énergétique de référence (SRE) et par an): 17 kWh/m²a pour l'alimentation électrique et 15 kWh/m²a pour les besoins de chauffage; en cas d'utilisation d'une pompe à chaleur, cela signifie: 15 x 3 ≈ 45 kWh/a d'énergie thermique. Le total (17 + 45 ≈) est de 62 kWh/a d'énergie utile, soit environ une «maison de 6 litres» très confortable.

² Au minimum normes de construction Minergie-P/habitat passif ou comparables: Les bâtiments résidentiels et commerciaux les plus économes en énergie sont restés très en deçà de la norme de construction Minergie-P à partir de 2010 avec des valeurs U de 0,09 W/m²K (cf. Prix Solaire Suisse 2010, p. 42); en 2017, l'autoproduction énergétique BEP atteignait déjà 687% avec des valeurs U de 0,10 W/m²K (cf. Prix Solaire Suisse 2017, p. 53); à Schaffhouse, le plus grand stade de football BEP 150% au monde produit environ 1,3 GWh/a! Pour les bâtiments sans valeurs d'isolation et/ou valeurs U prouvées ainsi que sans normes Minergie-P ou comparables, on prend en compte des besoins énergétiques totaux de 250 kWh/m²a, dont 30 kWh/m²a pour la consommation d'électricité.

d'énergies renouvelables, notamment au moyen d'installations solaires intégrées avec soin au toit et aux façades. En cas de doute, il sera donné priorité à l'autoproduction énergétique la plus élevée.

- b) Emissions de CO₂:** Les émissions de CO₂ seront calculées selon le mix euro UCTE avec 535 g de CO₂ par kWh.³ Pour les bâtiments existants qui consomment en moyenne 24% d'électricité et 76% d'énergies fossiles, le calcul est basé sur un mix moyen de 356 g/kWh.⁴ Des critères de base équivalents sont utilisés dans tous les cantons afin d'assurer des conditions égales.
- c) Indice énergétique (IE):** Pour déterminer l'efficacité énergétique d'un bâtiment, l'ensemble de ses besoins énergétiques annuels pour le chauffage/refroidissement/ aération, l'eau chaude et l'électricité (y compris le courant domestique et/ou d'exploitation) sont divisés par la surface de plancher chauffée (surface de référence énergétique / SRE) pour obtenir l'indice énergétique (IE) en kWh/m²a. L'IE prend en compte la consommation d'énergie annuelle totale d'un bâtiment, en incluant sa propre production et les apports d'énergie tierce. En l'absence d'IE ou de confirmation de ce dernier par l'entreprise de distribution d'énergie compétente, la présomption légale suivante s'applique: pour déterminer la consommation d'énergie totale, on admettra 220 kWh/m²a pour les besoins en énergie thermique (chauffage et eau chaude) et 30 kWh/m²a pour la consommation d'électricité.⁵
- d) Apport d'énergie tierce:** On entend par «énergie tierce» la quantité totale fournie au bâtiment en moyenne annuelle (électricité et autres sources d'énergie). L'énergie finale du bâtiment mesurée est ici déterminante.
- e) Les bâtiments neutres en CO₂** répondent au besoin énergétique annuel total pour le chauffage, l'eau chaude, y c. l'électricité à partir de *sources d'énergie neutres en CO₂*. Celles-ci – parmi lesquelles le bois, le biogaz ou d'autres sources d'énergie neutres en CO₂ – peuvent aussi être fournies au bâtiment par *apport d'énergie tierce*. En cas d'excédent de production, celui-ci sera calculé, sur la base du mix euro UCTE, avec 535 g de CO₂ émis par kWh.⁶
- f) Les bâtiments à zéro énergie de chauffage** couvrent en moyenne annuelle tous les besoins de l'édifice en chauffage, aération, refroidissement et eau chaude, y c. la pompe à chaleur. *En moyenne annuelle*, les bâtiments à zéro énergie de chauffage ne nécessitent pas d'énergie tierce pour le chauffage et l'eau chaude, car au total, ils produisent autant d'énergie thermique à partir de sources renouvelables qu'ils en consomment sur l'ensemble de l'année. L'énergie est généralement produite par des installations solaires en toiture et en façades. L'énergie alimentant les bâtiments est utilisée exclusivement pour le courant domestique et d'exploitation.⁷

³ Emissions de CO₂, importation de courant et production d'énergie hydraulique: la Suisse produit en moyenne 58 TWh environ de courant électrique par an, dont 35 TWh/a en moyenne d'origine hydraulique; la Statistique suisse de l'électricité indique depuis des années des importations et des exportations d'électricité – surtout de l'électricité d'origine hydraulique comme énergie de pointe – de 89 TWh/a et plus (cf. Statistique suisse de l'électricité 2012, p. 36). On utilise et on transporte donc considérablement plus de courant européen en Suisse que ce que produisent les centrales hydroélectriques du pays tous les ans. En outre, presque toutes les compagnies d'électricité indiquent un «mélange de courant» différent. Par conséquent, le régime de l'UCTE sera appliqué pour toute-s les lauréat-e-s au Prix Solaire Suisse. Sur la base des directives de l'UCTE et de l'accord de 2003 avec l'EMPA (M. Zimmermann) et l'OFEV, une moyenne de 535 g/kWh d'émissions de CO₂ est appliquée pour les besoins en électricité (Euromix). Cette règle est également valable pour le Prix Solaire Européen; d'autre part, l'estimation est 1 kg de mazout ≈ 10 kWh ≈ 3 kg de CO₂, 1 m³ de gaz ≈ 10 kWh ≈ 2 kg de CO₂ et 10 kWh/a d'électricité d'origine nucléaire ≈ 1 kg d'émissions de CO₂.

⁴ Émissions moyennes de CO₂ par kWh/a: ((76% x 300 g) ≈ 228 g + [24% x 535 g] ≈ 128,4 g) ≈ 356,4 g/kWh/a ≈ 356 g/kWh/a.

⁵ La présomption légale pour tou-te-s se base sur l'art. 8 Cst. afin d'assurer l'ÉGALITÉ DE TRAITEMENT (voir Prix Solaire Suisse 2019, p. 56, ch. 7). Tou-te-s les participant-e-s doivent fournir la demande énergétique globale; quiconque ne veut ou ne peut pas communiquer cette information au jury ne saurait être favorisé-e par rapport à tou-te-s les autres candidat-e-s au Prix Solaire qui en observent les règles et fournissent toutes les données nécessaires au jury.

⁶ Émissions moyennes de CO₂ par kWh/a: ((76% x 300 g) ≈ 228g + [24% x 535 g] ≈ 128.4 g) ≈ 356.4 g/ kWh/a ≈ 356 g/kWh/a

⁷ L'exemple de Lord Norman Foster: le Reichstag de Berlin (1896), que Lord Norman Foster a conçu pour être exclusivement alimenté par des énergies renouvelables, est considéré comme un exemple en la matière: depuis 1998, le bâtiment fonctionne grâce à l'électricité photovoltaïque et à la biomasse neutre en CO₂.

⁷ Un exemple bien connu est la maison «Sunny Woods» à Hôngg, conçue par les architectes du bureau d'architectes Beat Kämpfen à Zurich. Les besoins énergétiques totaux du bâtiment s'élevaient à 50,8 kWh/m² (IE) et ce dernier produit 34,2 kWh/m²a. Tous les besoins en énergie thermique sont couverts par l'énergie solaire, mais ce n'est toutefois pas tout à fait le cas pour les besoins en électricité du bâtiment. Lauréat du Prix Solaire Suisse et du Prix Solaire Européen 2002.

- g) Bâtiments à Énergie Positive® (BEP):** Les Bâtiments à Énergie Positive produisent eux-mêmes davantage d'énergie (énergie excédentaire) dans l'édifice chauffé qu'il en faut pour couvrir 100% de tous leurs besoins en chauffage, aération, refroidissement, eau chaude et électricité (y c. courant domestique et d'exploitation, etc.) en moyenne annuelle. Ils fournissent leur énergie excédentaire au réseau public, aux immeubles voisins ou à des véhicules électriques. L'IE du bâtiment est au minimum de +1,00 kWh/m²a en moyenne annuelle sur 12 mois.⁸ Les centrales de pompage écologiques peuvent servir de batteries écologiques et de source d'énergie complémentaire pendant les saisons «froides» ou «humides», notamment si l'énergie de la pompe provient également de sources d'énergie renouvelables.⁹
- h) Limite du système:** La «limite du système» est en général la parcelle, proportionnellement à l'enveloppe extérieure du bâtiment (principal), y c. les parties intégrantes au sens de l'art. 642 al. 2 CC. Le rendement énergétique des installations énergétiques fonctionnant à partir d'énergies renouvelables qui fournissent l'édifice (principal) peut également être pris en compte pour le calcul de l'autoproduction énergétique du bâtiment à condition que ces installations se trouvent sur la parcelle et soient directement reliées au bâtiment (principal) au moyen de conduites d'énergie fixes indissociables (art. 644 al. 2 CC).
- i) Etat de la technique selon l'art. 9 al. 2 LEn:** Les règles de la technique, les *standards* comme la «recommandation SIA» ne s'appliquent que «pour la période de la publication (...). En effet, les *réglementations* publiées (...) sont souvent dépassées peu de temps après»¹⁰. «Pour chaque règle technique incluse dans une réglementation, il faut s'attendre à ce qu'elle ne représente aucune "**règle reconnue**"»¹¹. Afin de permettre (grâce à la science) une innovation permanente et d'apporter une sécurité juridique, sont réputés «**reconnus**» les règles ou standards de construction qui:
1. «Ont été élaborés sur la base de l'**expérience** (...) pratique»;
 2. Sont «**considérés comme corrects**» par les professionnels et
 3. «Sont **mis en œuvre avec succès**».¹² Dans le secteur solaire et tout particulièrement dans l'architecture solaire innovante, les valeurs de chaque installation, mesurées empiriquement au moyen d'appareils de mesure étalonnés et documentés, servent de preuve et de fondement. Elles s'appliquent en tant que «*règles de la technique généralement reconnues*», «considérées comme correctes et mises en œuvre avec succès»¹³. Les bâtiments les plus efficaces sur le plan énergétique nécessitent très peu d'énergie pour remplir toutes les fonctions requises et sont les plus conformes à l'art. 11 al. 2 LPE.
- j) L'énergie grise:** L'énergie grise est une valeur exprimée en MJ ou kWh, qui inclut le total des ressources énergétiques nécessaires à la fabrication du produit, y c. tous les proces-

⁸ À titre d'exemples: Parmi les premiers Bâtiments à Énergie Positive® de Suisse, citons les bâtiments destinés à abriter des activités d'artisanat et de services de Gasser AG/GR (2000: 120%), Wattwerk à Holinger/BL (2004: 175%); la villa Erni à Untersiggental/AG (2001: 133%); le stade du Wankdorf à Berne (2005, 1,3 GWh/a, stade uniquement); l'Usine solaire/SES-SIG à Genève (2009: 0,623 GWh/a); l'immeuble Wenk à Riehen/BS (2008: 140%); l'immeuble de Ben-nau/SZ (2009:110%); le bâtiment commercial Züst, à Grüschi/GR (2009: 110%), la rénovation de la maison bifamiliale Ospelt, Vaduz/FL (2010: 182%); Synergiepark/Schiblibi, Gams (2011: 520%). La production annuelle moyenne de l'ensemble des bâtiments BEP/NFSA contrôlés en 2011 s'élève à **225%**; la production la plus basse s'élevant à 105%, la plus élevée à **520%**. cf. Prix Solaires Suisse et Européen 2000/2001/2004, 2005 à 2011.

⁹ Voir aussi le **rapport annuel d'activité (RA) de la Fondation de la Greina** 2013, p. 4; RA 2012, p. 4; RA 2011, p. 49, p. 58 et 66 ss; RA 2010, p. 21 ss.

¹⁰ Werner/Pastor, «Der Bauprozess», 7^e éd., Düsseldorf, 1993; Peter Gauch, «Le contrat d'entreprise», Freiburg/Zurich, 4^e éd. 1996, n° 851, p. 240 ss.

¹¹ Soergel, «Münchener Kommentar», Werkvertrag und ähnliche Verträge, 2^e éd., Munich, 1988; cf. P. Gauch, p. 240.

¹² Schmalzl, «Die Haftung des Architekten und des Bauunternehmers», 4^e éd. Munich, 1980, p. 125; Peter Gauch: «Le contrat d'entreprise», p. 239 ss.

¹³ Prof. Dr Peter Gauch, «Le contrat d'entreprise», Freiburg/Zurich, 4^e éd., 1996, n° 846, p. 239 ss.

sus en amont jusqu'à l'extraction des matières premières (énergie primaire).¹⁴

k) Durée de compensation de l'énergie grise: Dans le secteur du bâtiment, (seules) les installations solaires se distinguent par une durée courte de la compensation de l'énergie grise. De fait, l'énergie nécessaire à la fabrication de l'installation est remboursée en l'espace de 0,8 à 2,2 ans. Au-delà de cette période, les installations solaires «amortissent» l'énergie grise du bâtiment.¹⁵

6. Meilleures installations énergétiques fonctionnant à partir d'énergies renouvelables

6.1 La meilleure installation solaire thermique

Peuvent être distinguées les installations solaires thermiques réalisées avec soin et couvrant autant de surface que possible, incorporées au toit, au faite et aux côtés. Elles assurent la majeure partie des besoins en énergie. Les bâtiments alimentés par ces installations doivent être dotés d'une isolation thermique optimale et utiliser efficacement et durablement l'énergie.

6.2 La meilleure installation photovoltaïque (PV)

Peuvent être distinguées les installations photovoltaïques intégrées – autant que la technique le permet et de façon optimale – à toute la surface de la toiture et des façades, conformément à l'art. 5 al. 1 et 2 du règlement du Prix Solaire Suisse. Elles en montrent l'utilisation de manière exemplaire et/ou assurent une production d'électricité solaire innovante ou porteuse d'avenir. Une attention toute particulière est portée aux solutions innovatrices et esthétiques, dont l'installation est admirablement et soigneusement intégrée à toute la surface, avec des bordures de toit irréprouvables.

6.3 L'installation solaire la mieux intégrée

a) Les installations solaires les mieux intégrées doivent être techniquement irréprochables; il faut en outre qu'elles ne soient pas très différentes, d'un point de vue fonctionnel, de toitures traditionnelles en tuiles, en Eternit, en cuivre ou en tavaillons.¹⁶ Elles se distinguent en outre par de multiples fonctionnalités, dans la mesure où elles servent à la fois de protection (contre la pluie, la neige, le soleil, la grêle, l'orage, le vent, etc.), de capteurs d'énergie et de partie intégrante du bâtiment au sens de l'art. 642 al. 2 CC et sont conformes à la directive de l'OFEN «Installations photovoltaïques intégrées aux bâtiments» relative à l'application du chiffre 2.3 de l'appendice 1.2 de l'ordonnance sur l'énergie (OEn) du 4 mars 2014.

¹⁴ L'énergie grise est l'énergie de production: selon la SIA, « l'énergie grise des bâtiments se définit comme la quantité totale d'énergie primaire non renouvelable nécessaire pour tous les processus en amont – depuis l'extraction des matières premières jusqu'aux procédés de fabrication et de transformation – et pour l'élimination, y compris les transports et moyens auxiliaires nécessaires à cet effet » (cf. SIA 2032 ch. 1.1.1.1.1.15 ss). L'énergie grise supplémentaire des bâtiments à énergie positive (BEP) résulte généralement du surcroît d'énergie essentiel à une meilleure isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment (Minergie-P/habitation passive plutôt que le MoPEC/les normes Minergie; fenêtres à vitrage triple plutôt que double; meilleure technique du bâtiment, etc.), par rapport aux normes légales minimales en matière de construction et d'énergie. Il convient également de déduire du bilan d'énergie grise d'un BEP les économies réalisées en raison de la meilleure efficacité énergétique du bâtiment en comparaison avec les normes légales minimales en matière de construction et d'énergie. Pour des installations solaires, il faut en outre prendre en compte les ressources en énergie supplémentaires nécessaires pour leur fabrication, par rapport aux toits traditionnels (tuiles, Eternit, cuivre, etc.). Toutefois, il faut aussi tenir compte de l'énergie solaire produite par les installations équipant le bâtiment, qui « remboursent » l'énergie qui a servi à la fabrication des installations solaires en l'espace de 0,8 à 2,2 ans. Ainsi, les BEP « remboursent » l'ensemble de l'énergie consommée pour la fabrication des installations solaires en 2,2 ans au maximum. Une fois ce délai écoulé, les installations solaires équipant le bâtiment commencent à « rembourser » toute l'énergie grise nécessaire à la construction du bâtiment.

¹⁵ Energy Pay Back Time (EPBT): « is the length of deployment required for a photovoltaic system to generate an amount of energy equal to the total energy that went into its production. » U.S. Department of Energy, PV FAQs, 2004; Prof. Arnulf Jäger-Waldau, EC, DG Joint Research Centre JRC, Ispra, mai 2011. Exemple de période de recouvrement de l'investissement: si la fabrication et la mise en place d'une installation PV nécessitent 50'000 kWh/a et si elle génère 33'000 kWh/a, il lui faudra une année et demie pour fournir ces 50'000 kWh/a. Sitôt que l'énergie grise (ici 50'000 kWh/a) aura été produite par le déplacement d'électrons sous le rayonnement du soleil (et non par la combustion du carbone) et qu'il sera possible d'injecter le surplus dans le réseau public, on pourra considérer l'énergie grise comme « remboursée ». Il ne sera alors plus nécessaire de produire ces 50'000 kWh/a avec, par ex., une centrale au charbon, en brûlant du combustible fossile. Dès ce moment (dans notre exemple à partir d'une année et demie), cette installation photovoltaïque générera de l'énergie solaire zéro émission pour les 20 à 50 années suivantes.

¹⁶ Règles de la technique généralement reconnues: Lors de « l'exécution des travaux concrètement dus... par ex. en ce qui concerne la construction, l'utilisation des matériaux ou les mesures de sécurité », l'entrepreneur doit se conformer aux « règles reconnues de la technique » (cf. aussi ATF 37 II 200) et Peter Gauch: « Le contrat d'entreprise », op. cit. N. 842, p. 238 et ss. La définition est basée sur la Motion CN K. Fluri du 15.3.2012 – (12.3235).

b) Majorité des $\frac{3}{4}$: Les installations correspondant au chiffre 6.3, qui vont au-delà de la gouttière, sont considérées comme des installations couvrant toute la surface et intégrées au mieux ou de manière optimale. Seules les installations solaires qui répondent à ces exigences (art. 6.1 à 6.3) peuvent recevoir un Prix Solaire Suisse; il faut sinon une majorité des $\frac{3}{4}$ du Jury pour attribuer une distinction. Une décision majoritaire suffit pour les diplômes du Prix Solaire. Les bâtiments et/ou installations alimentés par des énergies fossiles requièrent une décision unanime du Jury en ce qui concerne les nouvelles constructions et la majorité des trois quarts pour les rénovations.¹⁷

6.4 La plus grande autoproduction énergétique au moyen d'énergies renouvelables

Peuvent être distingué-e-s les communes/villes, cantons/régions, institutions et entreprises qui couvrent elles/eux-mêmes la plus grande partie possible de leur consommation d'énergie par habitant-e des personnes qui résident et/ou travaillent sur leur territoire au moyen de l'énergie solaire ou d'autres énergies renouvelables respectueuses de l'environnement.

6.5 La plus grande autoproduction énergétique avec un minimum d'énergie tierce

Seront distingués en priorité les bâtiments neufs et les bâtiments rénovés bien isolés et bien chauffés produisant la majeure partie de leur énergie à partir de l'énergie solaire et avec le plus faible apport d'énergie tierce.

6.6 La meilleure installation à biomasse

Pour les installations à bois, à biogaz ou à biomasse, font également partie des principaux critères de sélection une bonne isolation thermique ainsi qu'une utilisation optimale, active ou passive, de l'énergie solaire pour les unités devant être alimentées (réseau de chauffage à distance).

6.7 La meilleure installation géothermique

Le Prix Solaire Suisse sera décerné aux installations géothermiques assurant la plus grande partie possible des besoins en énergie. Les bâtiments alimentés par de telles installations doivent être dotés d'une isolation thermique optimale et utiliser efficacement l'énergie.

6.8 La récupération de chaleur

Le Prix Solaire Suisse sera décerné aux installations qui contribuent aussi efficacement que possible à récupérer l'énergie thermique qui n'est pas directement utilisée ou qui sinon, serait inutilisable.

6.9 La chaleur durable de l'environnement

Le Prix Solaire Suisse sera décerné aux pompes à chaleur (PC) qui fonctionnent de manière optimale uniquement grâce à l'énergie solaire ou à des énergies renouvelables, et qui contribuent notablement à remplacer les énergies non renouvelables et à augmenter l'efficacité énergétique.

7. Installations énergétiques et bâtiments protégés

7.1 Principe: Un objet est **considéré comme une installation énergétique** si l'installation solaire se trouve sur un **bâtiment non chauffé ou non refroidi**.

7.2 Les **bâtiments chauffés ou refroidis** ainsi que les bâtiments classés dans l'Inventaire fédéral des bâtiments protégés ne sont attribués que dans la catégorie Bâtiments; par conséquent, le formulaire d'inscription "**Bâtiments**" doit être rempli au complet.

7.3 L'installation solaire **est intégrée** de manière optimale et **exemplaire dans le bâtiment** selon l'art. 6 al. 3. Dans le cas d'un toit plat, une intégration soignée est une **installation solaire orientée le plus possible est-ouest** avec des bordures de toit irréprochables.

¹⁷ L'Accord de Paris sur le climat du 12 décembre 2015 engage l'ensemble des 196 nations à «décarboniser» notre planète. Cette disposition garantit que les Prix Solaires Suisses mettent en œuvre cet Accord non seulement verbalement, mais aussi concrètement.

- 7.4** Sont également considérés comme des installations les véhicules, machines de chantier, remontées mécaniques et autres équipements, pour autant qu'ils ne soient pas inclus dans l'art. 5 du règlement BEP.

8. Délai d'inscription pour les Prix Solaires Suisse et Européen

Le délai d'inscription est fixé **au 15 avril** de l'année en cours. Seules les constructions et installations entièrement achevées et mises en service entre le 1^{er} janvier de l'avant-dernier l'année et le 15 avril de l'année d'inscription seront prises en compte. Les inscriptions doivent être envoyées à l'adresse suivante: Agence Solaire Suisse, Carole Klopfs-tein, Aarberggasse 21, Case postale 592, 3000 Berne 7. Le cachet de la poste fait foi.

Le dossier d'inscription doit comporter **le formulaire officiel d'inscription dûment rempli** pour les personnes/institutions, bâtiments et/ou installations énergétiques, et il doit être signé. L'ensemble des indices énergétiques, notamment les parties **A et B1 à B6** du formulaire, doit être **dûment** renseigné. Par ailleurs, un plan/une coupe et les plans de construction en format A3 ainsi qu'au moins une **vue d'ensemble** (photographie couleur) et une **photographie de détail de l'installation solaire** doivent être obligatoirement envoyés (en version papier) par courrier. La date indiquée par le cachet de la poste fait foi.

Il est également possible d'envoyer des illustrations¹⁸ et des articles de médias *supplémentaires* par courrier électronique à l'adresse info@solaragentur.ch. Chaque candidat-e augmente ainsi ses chances d'obtenir le Prix Solaire Suisse et/ou le Prix BEP.

Par son inscription, chaque participant-e au Prix Solaire Suisse et Européen cède l'ensemble des images et des droits y afférents à l'Agence Solaire Suisse, afin que celle-ci puisse informer exhaustivement la CT et le Jury ainsi qu'éventuellement les autorités et les médias.

9. La Commission technique

Une Commission technique (CT) composée d'au moins sept expert-e-s indépendant-e-s sera formée pour l'évaluation des inscriptions au Prix Solaire. Après avoir été confirmée dans sa fonction par l'Agence Solaire Suisse, la Commission exercera son activité en son âme et conscience dans le cadre du présent règlement.

Eclaircissements nécessaires: Dans le cadre de quatre groupes d'experts (installations, nouvelles constructions et rénovations, personnes et institutions), la Commission du Prix Solaire évaluera les inscriptions selon les dispositions et critères de la catégorie concernée. Elle procédera aux vérifications requises; pour les installations et bâtiments, cela inclut les données et mesures complètes de la consommation d'énergie totale, des besoins énergétiques et de l'excédent de production d'électricité solaire depuis la mise en service.

Rapporteur: Un rapporteur qualifié désigné par la CT présentera les meilleurs bâtiments, installations, personnes et institutions au Jury du Prix Solaire dans un bref rapport écrit (matrice). Il/elle procédera à l'examen des inscriptions de telle sorte qu'il/elle sera en mesure de répondre pratiquement à toutes les questions du Jury et de livrer des explications relatives aux indications figurant sur le formulaire d'inscription.

¹⁸ **Droits d'image:** Tout participant au Prix Solaire Suisse ou au Prix Solaire Européen cède automatiquement ses droits d'image et similaires à l'Agence Solaire Suisse qui peut en disposer librement pour informer en détail la CT ainsi que les Jurys du Prix Solaire Suisse et du Prix Solaire Européen, et afin de publier faits et illustrations.

10. Le Jury du Prix Solaire

- 10.1. Critères objectifs et impartialité:** Le Jury du Prix Solaire est composé d'au moins 15 membres indépendants, travaillant de manière interdisciplinaire dans le secteur de l'énergie et le domaine académique. Originaires autant que possible de toutes les parties de la Suisse, les membres du Jury du Prix Solaire ont droit de vote; elles et ils sont garant-e-s d'un jugement aussi objectif et impartial, factuel et techniquement fondé que possible. Chaque membre du Jury dispose d'une voix; la délégation du droit de vote est exclue.
- 10.2. Vérification:** Le Jury du Prix Solaire prend connaissance des propositions qui lui sont soumises, les accepte ou les complète. Il décide, sans recours possible, de l'attribution du Prix Solaire Suisse dans les différentes catégories. Le Jury désigne également les candidat-e-s au Prix Solaire Européen, ceux-ci étant en principe les lauréat-e-s du Prix Solaire Suisse. Il peut en outre communiquer ses préférences au Jury du Prix Norman Foster/BEP concernant les candidat-e-s en lice pour le Prix des Bâtiments à Énergie Positive.
- 10.3. Répartition définitive:** Afin de préserver au mieux les intérêts des candidat-e-s au Prix Solaire, le Jury se réserve le droit de faire concourir les installations dans une catégorie leur étant mieux adaptée. Le Jury ne décerne généralement que *trois prix par catégorie principale*, c'est-à-dire trois prix pour les *personnalités* et les *institutions*, trois prix pour les *rénovations* et trois prix pour les *nouvelles constructions* ainsi qu'un maximum de trois prix pour les installations énergétiques, les installations solaires thermiques devant également être prises en compte. Dès 2020, les nouvelles constructions alimentées en énergie solaire mais ne fournissant pas d'excédent d'énergie solaire (BEP) requièrent une décision unanime du jury.
- 10.4. Les Prix Solaires, la majorité des $\frac{3}{4}$ et les diplômes:** Si les installations solaires ne sont pas intégrées avec soin et sur toute la surface du support selon l'art. 6.1 à 6.3, le Jury ne peut décerner tout au plus que des diplômes Prix Solaire, mais non des Prix Solaires Suisses. Les cas exceptionnels parmi ceux-ci nécessitent une majorité de $\frac{3}{4}$ du jury et pareillement pour les immeubles chauffés à l'énergie fossile (cf. art. 5 lit. c BEP-règlement).
- 10.5. Non-cumul des prix et priorités:** En règle générale, les candidat-e-s ne peuvent pas cumuler deux prix, c'est-à-dire qu'un même bâtiment ne peut pas recevoir à la fois le Prix Solaire Suisse et un Prix Solaire BEP ou un Norman Foster Solar Award. Dans ses réflexions, le Jury tient au préalable compte du fait que les trois NFSA et les trois prix solaires BEP valent dans tous les cas de manière définitive.
- 10.6. Ordre des priorités lors de la remise des prix:** Lors de l'évaluation, les immeubles pri-ment sur les villas, et les rénovations sur les nouvelles constructions. Seule une majorité des $\frac{3}{4}$ peut faire déroger à cette règle. En outre, le Jury a également la possibilité de remettre un diplôme récompensant des réalisations particulières si des installations, bâti-ments ou BEP présentant le même niveau d'innovation sont en compétition.

11. Motifs et procédure de récusation des membres du Jury du Prix Solaire

- 11.1.** Les **membres de la Commission ou du Jury du Prix Solaire** sont tenus de se récuser et de quitter le lieu de la délibération, si elles/ils doivent se prononcer au sujet d'une réalisation en droit de concourir et de recevoir le prix, pour laquelle elles/ils sont directement ou indirectement concernés ou qui les touche d'une manière ou d'une autre.
- 11.2.** Le fait que l'installation solaire devant être évaluée soit la propriété d'un membre de la Commission ou du Jury, ou d'un-e de ses parent-e-s jusqu'au 3^e degré, ou celle d'une personne morale ou collectivité dans laquelle elle/il exerce une fonction (employé-e, membre du comité ou du conseil d'administration, etc.) constitue un **motif de récusation contraignant** pour ce membre. Les rapporteurs de la CT s'abstiennent dans leur propre catégorie; ils conservent leur droit de vote pour les autres catégories.

- 11.3.** Les **décisions** du Jury du Prix Solaire Suisse sont définitives. En principe, aucune correspondance n'est entretenue. Le cas échéant, les objections ou faits nouveaux – en particulier à la suite de mesures effectuées – peuvent être soumis au Jury pour décision au sens de l'article 8 CC («qui allègue des faits doit en fournir la preuve») lors de sa prochaine séance. Le Jury décide s'il y répond, s'il tranche éventuellement une nouvelle question de fait et de droit, s'il publie ses conclusions éventuelles et sous quelle forme. Les réclamations, justification comprise, doivent être adressées à l'Agence Solaire Suisse, Sonneggstrasse 29, CH-8033 Zurich.
- 11.4. En cas d'urgence**, et en cas d'erreur flagrante ou d'indications incorrectes, les présidents du Jury (Prix Solaire et BEP) peuvent corriger les décisions prises en collaboration avec le responsable de chaque CT (installations, nouvelles constructions ou rénovations), et prendre en compte les faits réels; ces décisions doivent ensuite être autorisées par le Jury, au plus tard lors de la prochaine réunion de ce dernier.
- 11.5 Procédure de vote et régions:** Si le nombre de demandes de la CT dépasse le nombre de Prix Solaires devant être décernés au terme de l'art. 9 al. 3 du présent règlement, la procédure de sélection se déroulera sous forme de vote en cascade: après présentation des candidats au Prix Solaires et réponses aux questions portant sur les demandes de la CT, chacune des demandes de la CT sera soumise à un vote. Les demandes totalisant le plus petit nombre de voix sont respectivement éliminées de l'évaluation pour le Prix Solaire. Il convient de tenir compte de façon appropriée des quatre régions linguistiques de manière à ce qu'environ 1/3 des prix soit attribué à la Suisse romande, dans la mesure où les demandes sont à peu près de la même valeur. Enfin, en cas de «situation exceptionnelle», le Jury est libre de remettre 1 à 2 diplômes par catégorie en lieu et place des Prix Solaires.

12. Attribution du Prix Solaire Suisse

Le Prix Solaire Suisse est généralement annoncé et décerné dans les différentes catégories vers la fin de l'été ou en automne, avec le soutien des partenaires du Prix Solaire. La remise du Prix Solaire a lieu en public et, autant que possible, sur le site de l'une des installations solaires en lice. En règle générale, l'attribution des prix est expliquée au public par un membre du Jury ou un partenaire du Prix Solaire pour chaque catégorie.

13. Dispositions transitoires et finales

L'Agence Solaire Suisse peut édicter des dispositions complémentaires ou plus précises dans le cadre des présentes dispositions et des principes d'action de la SSES.

L'Agence Solaire Suisse nomme les membres de la Commission du Prix Solaire Suisse et du Jury du Prix Solaire sur proposition des unions et associations participantes, tout en veillant à ce que leur composition garantisse la plus grande objectivité, indépendance et impartialité possibles, et que les diverses régions et langues du pays soient représentées de manière aussi équilibrée que possible.

Ce règlement remplace celui du 15 décembre 1990, avec les modifications apportées au 15 mars 1991, 28 avril 1993, 28 avril 1999, 29 mai 2002, 1^{er} avril 2003, 5 juillet 2006, 29 mai 2009, 19 avril 2010, 31 mars 2011, 28 avril 2012, 26 mars 2013, 16 mars 2015, 14 décembre 2015, le 25 janvier 2017 le 28 mars 2018, le 2 avril 2019. Il entre en vigueur avec effet immédiat après approbation par la Direction de l'ASS le 14 avril 2020.