



Département de l'économie, de l'énergie et du territoire
Service de l'énergie et des forces hydrauliques

Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung
Dienststelle für Energie und Wasserkraft

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Stratégie

Effacité et approvisionnement en énergie

Stratégie détaillée « Energie solaire photovoltaïque »

Canton du Valais

**Rapport du Département de l'économie, de l'énergie et du territoire
au Conseil d'Etat du Valais**

Sion, le 10 janvier 2013

Impressum

Mandant	M. le Conseiller d'Etat Jean-Michel Cina, chef du Département de l'économie, de l'énergie et du territoire
Groupe de travail	Service de l'énergie et des forces hydrauliques, dirigé par M. Moritz Steiner
Conception et texte	Joël Fournier, Service de l'énergie et des forces hydrauliques, adjoint Christine Vannay, Service de l'énergie et des forces hydrauliques
Remerciements	Nos remerciements vont à toutes les personnes qui ont contribué à étayer le présent document par des échanges d'opinions, la remise d'informations et de documents utiles, la formulation de questions et de propositions. Ces personnes sont principalement issues des milieux politiques, des communes, des acteurs de la production et de la distribution d'énergie, des milieux économiques, d'associations professionnelles, de la HES-SO Valais/Wallis, de bureaux d'études, des administrations fédérales et cantonales.
Publication	Sion, le 10 janvier 2013

Table des matières

Préambule	I
1. Situation actuelle.....	1
2. Potentiels	6
3. Objectifs	9
4. Stratégie.....	11
Annexe	19
Bibliographie.....	20
Table des illustrations.....	22



Préambule

La stratégie détaillée « Energie solaire photovoltaïque » précise les éléments d'informations introduits dans le chapitre 3.5.2 « Energies renouvelables » de la *Stratégie Efficacité et approvisionnement en énergie* du canton du Valais. Elle a pour objectifs de :

- présenter la situation actuelle de la ressource solaire (exploitation, mesures de promotion, cadre légal, interventions parlementaires) ;
- estimer la quantité d'électricité qui pourrait être produite grâce à l'exploitation du rayonnement solaire ;
- énoncer les objectifs à atteindre relatifs à la production d'électricité et à la maîtrise des activités dans la chaîne de valeur énergétique ;
- proposer la stratégie à mettre en place pour atteindre les objectifs énoncés, en précisant quels sont les acteurs concernés par cette stratégie, les mesures à prendre, etc.



1. Situation actuelle

Exploitation de l'énergie solaire photovoltaïque

Les panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'électricité à partir du rayonnement solaire. Le rendement de transformation du rayonnement solaire en électricité va de 5 à 20% selon la technologie utilisée. Ces performances techniques sont encore en constante évolution.

En Valais, la pose d'installations solaires est soumise à autorisation de construire¹. Pour statuer sur une demande de pose d'installation solaire, les autorités compétentes établissent une pesée d'intérêts entre l'impact que peut représenter la pose de l'installation sur le site et son apport énergétique. A noter qu'une installation solaire peut avoir un impact négligeable sur un site si elle est posée en respectant certaines règles d'intégration.

Lorsqu'une installation solaire est posée sur des infrastructures existantes situées à l'intérieur de la zone à bâtir ou dans un site non classé, les autorités compétentes sont invitées à adopter une procédure d'autorisation simplifiée, en application de l'article 21, alinéa 4 de la loi cantonale sur l'énergie.² Cette procédure consiste à autoriser une installation sans mise à l'enquête publique lorsque le projet peut être assimilé à un projet de peu d'importance au sens de l'art. 36, al. 3 de la loi cantonale sur les constructions³. Un formulaire ad-hoc précisant les conditions à satisfaire et les annexes nécessaires a été proposé par l'Etat aux communes.

Jusqu'en 2008, en raison du prix de revient élevé de l'électricité photovoltaïque, les installations photovoltaïques étaient avant tout utilisées pour alimenter des consommateurs non raccordés au réseau électrique. Le nombre d'installations raccordées au réseau est resté très faible malgré plusieurs programmes fédéraux et cantonaux accordant des aides financières à fonds perdus. En 2007, la production totale des installations raccordées au réseau était estimée, pour le canton du Valais, à environ 0.24 GWh. Les installations les plus grandes, de l'ordre de 20 à 30 kWp, avaient été posées par des sociétés de distribution d'électricité, telles que Energie de Sion Région (ESR), Service électrique intercommunal (SEIC) et Sierre Energie SA.

Grâce à l'introduction en 2008, au niveau fédéral, de la possibilité d'obtenir une rétribution à prix coûtant (RPC) pour l'électricité produite par les énergies renouvelables, le développement de la production d'électricité solaire a commencé à s'accélérer. En 2010, le canton du Valais a produit environ 0.46 GWh, soit 0.55% de la production solaire suisse (83 GWh)⁴. Cette énergie appartient majoritairement (environ 80%) à Swissgrid étant donné que les propriétaires des installations lui vendent cette énergie dans le cadre de la RPC (contrat sur 25 ans au maximum). Une partie de l'électricité solaire produite dans le canton est également vendue aux distributeurs locaux d'électricité ainsi qu'à quelques sociétés extra cantonales.

Mesures de promotion

L'introduction dès le 1^{er} mai 2008 du système de RPC pour l'électricité produite par les énergies renouvelables a généré de nombreux projets d'installations photovoltaïques. Cependant, les disponibilités financières limitées pour soutenir la technologie photovoltaïque ont eu pour effet la création d'une liste d'attente.

Plusieurs changements importants sont intervenus au début de l'année 2011. D'une part, le prix des installations photovoltaïques a fortement baissé. En conséquence, le quota disponible pour l'énergie photovoltaïque dans le système RPC a augmenté. D'autre part, le Parlement fédéral a élevé le montant maximal de la taxe de financement de la RPC.

¹ Art. 19, al. 1, 3b, Ordonnance cantonale sur les constructions du 2 octobre 1996, RS/VS 705.100

² Art. 31, al. 6, Loi cantonale sur les constructions du 8 février 1996, RS/VS 705.1

³ Art. 36, al. 3, Loi cantonale sur les constructions ..., *op.cit.* : « Pour les travaux et les modifications de projets de peu d'importance qui ne touchent pas aux intérêts des tiers, il peut être fait abstraction de l'enquête publique. Le requérant est avisé par écrit de la renonciation à l'enquête publique. »

⁴ OFEN, *Statistique globale suisse de l'énergie 2010*, BFE, Berne, 2011, p.42



A fin novembre 2012, en Valais, 149 projets pour une puissance installée de 3'600 kWp bénéficiaient de la RPC et 52 projets pour 2'200 kWp bénéficiaient d'une réponse positive. L'ensemble de ces 201 projets permettra de produire environ 6 GWh, représentant la consommation de la commune de Liddes ou de Stalden en 2010.

Au 1^{er} juillet 2012, sur 17'704 projets photovoltaïques suisses en liste d'attente, 615 émanaient du canton du Valais, soit 3.5% des projets. La construction de ces projets d'une puissance totale de 54 MW permettrait de produire environ 60 GWh, soit l'équivalent de la consommation des trois communes réunies de St-Maurice, Riddes et Loèche en 2010. Une partie des installations inscrites sur la liste d'attente est déjà en service. Suite à l'adoption de la motion Häberli-Koller (11.3331) par les Chambres fédérales, le Conseil fédéral prévoit, dans la *Stratégie énergétique 2050*, d'optimiser et de développer le système actuel (p. ex. suppression du plafond de coûts, optimisation des taux de rétribution, soutenir les petites installations photovoltaïques (<10 kW) en dehors du système RPC)⁵.

La Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national (CEATE-N) a déposé au Conseil national l'initiative parlementaire « Libérer les investissements dans le renouvelable sans pénaliser les gros consommateurs » (12.400). Cette initiative vise entre autres à rapidement renforcer le soutien à la production d'électricité verte sans attendre la mise en oeuvre de la *Stratégie énergétique 2050* du Conseil fédéral, prévue au plus tôt pour le début de l'année 2015. « La commission propose, afin de diminuer la liste d'attente qui s'est créée pour percevoir la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) et permettre la réalisation d'un plus grand nombre de projets, d'augmenter à 1,5 centime/kWh le supplément sur les coûts de transport des réseaux à haute tension servant principalement à financer la RPC (...). La commission recommande en outre de préciser dans la loi que les producteurs d'électricité verte doivent pouvoir choisir d'injecter dans le réseau l'ensemble de l'énergie produite ou uniquement l'énergie qui excède celle qu'ils ont simultanément consommée (consommation propre) »⁶.

Dans ce contexte, vu le prix de revient actuel du kWh photovoltaïque en Valais, allant de moins de 20 ct/kWh pour les grandes installations, à quelque 30 ct/kWh pour les petites, ces installations sont devenues attractives même sans aide financière en considérant la stabilité des prix qu'elles offrent sur une durée de vie d'au moins 25 ans.

A la suite d'interventions parlementaires, le Conseil d'Etat s'est engagé à examiner la manière d'épuiser les possibilités de pratiquer une fiscalité attractive pour les investissements dans les installations photovoltaïques. Ainsi, pour les personnes physiques, le revenu généré par la vente des 10'000 premiers kilowattheures annuels produits sur un bâtiment faisant partie de la fortune privée sera exonéré d'impôt.

Enfin, le nombre de distributeurs d'électricité et de communes ayant décidé de racheter à un prix favorable les surplus ou l'ensemble de la production des auto-producteurs, dans l'attente que leur installation entre dans le système RPC, s'accroît régulièrement.

⁵ Conseil fédéral, *Rapport explicatif concernant la Stratégie énergétique 2050 (Projet soumis à la consultation)*, Berne, 2012, pp. 50-52

⁶ Eric NUSSBAUMER, Lettre à l'attention des participants à la consultation concernant l'avant projet de loi relatif à l'initiative parlementaire « Libérer les investissements dans le renouvelable sans pénaliser les gros consommateurs », Berne, 27.09.2012



Cadre légal

Le cadre légal spécifique au domaine de l'énergie solaire photovoltaïque est régi par :

Loi fédérale sur l'énergie (LEne) du 26 juin 1998 (RS 730.0)

- les articles 7, 7a relatifs aux conditions de raccordement pour les énergies fossiles et renouvelables ainsi que pour l'électricité provenant d'énergies renouvelables selon le modèle du système de rétribution à prix coûtant ;
- l'article 7b relatif à la fourniture d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelables, en particulier l'alinéa 1 stipulant que « les entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité concluent entre elles des conventions sur l'augmentation des capacités issues d'énergies renouvelables ainsi que sur le commerce de la plus-value écologique de cette électricité » et l'alinéa 3 qui précise que ces entreprises « prennent des mesures en faveur (...) du recours aux énergies indigènes et renouvelables ».

Ordonnance fédérale sur l'énergie (OEne) du 7 décembre 1998 (RS 730.01)

- le chapitre 2 relatif aux conditions de raccordement pour les énergies fossiles et les énergies renouvelables visées dans l'art. 7 de la LEne ;
- l'appendice 1.2 précisant les conditions de raccordement pour l'énergie solaire photovoltaïque dans le cadre du système RPC.

Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) du 22 juin 1979 (RS 700)

Art. 18a précise que « dans les zones à bâtir et les zones agricoles, les installations solaires soigneusement intégrées aux toits et aux façades sont autorisées dès lors qu'elles ne portent atteinte à aucun bien culturel ni à aucun site naturel d'importance cantonale ou nationale ».

Loi cantonale sur l'énergie du 15 janvier 2004 (RS/VS 730.1)

Art. 21, al. 4 « Le canton et les communes simplifient la procédure d'autorisation de construire pour la pose de capteurs solaires sur les constructions et installations existantes ».

Loi cantonale sur les constructions (LC) du 8 février 1996 (RS/VS 705.1)

L'article 36, al. 3 de la loi cantonale sur les constructions précise que « pour les travaux et les modifications de projets de peu d'importance qui ne touchent pas aux intérêts des tiers, il peut être fait abstraction de l'enquête publique. Le requérant est avisé par écrit de la renonciation à l'enquête publique ».

Arrêté cantonal sur les frais et les investissements en matière d'économie d'énergie déductibles du 23 avril 1997 (RS/VS 642.110)

L'article 3 précise quels sont les investissements considérés comme mesures en faveur du recours aux énergies renouvelables déductibles des impôts.

Plan directeur cantonal

- Fiche G. 2/2 « Approvisionnement en énergie » : principe 14 « Favoriser en priorité les installations solaires intégrées aux bâtiments ou aux infrastructures, pour autant que ces installations respectent les conditions liées au paysage, ainsi qu'aux sites construits et bâtiments dignes de protection ».
- Fiche A. 10/2 « Homogénéité des toitures » :
 - principe 1 : « assurer l'homogénéité des toitures, dans les vieux villages et hameaux » ;
 - principe 2 : « prendre en considération les particularités locales et régionales, surtout en ce qui concerne le mode de couverture et les matériaux utilisés, lors de l'assainissement ou de la construction des toits ».



Le cadre légal pourrait connaître un changement significatif si la modification du 15 juin 2012 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, soumise au référendum, devait être adoptée lors de la votation populaire du 3 mars 2013. En effet, l'art. 18a serait modifié comme suit :

- ¹ Dans les zones à bâtir et les zones agricoles, les installations solaires suffisamment adaptées aux toits ne nécessitent pas d'autorisation selon l'art. 22, al. 1. De tels projets doivent être simplement annoncés à l'autorité compétente.
- ² Le droit cantonal peut :
 - a. désigner des types déterminés de zones à bâtir où l'aspect esthétique est mineur, dans lesquels d'autres installations solaires peuvent aussi être dispensées d'autorisation;
 - b. prévoir une obligation d'autorisation dans des types précisément définis de zones à protéger.
- ³ Les installations solaires sur des biens culturels ou dans des sites naturels d'importance cantonale ou nationale sont toujours soumises à une autorisation de construire. Elles ne doivent pas porter d'atteinte majeure à ces biens ou sites.
- ⁴ Pour le reste, l'intérêt à l'utilisation de l'énergie solaire sur des constructions existantes ou nouvelles l'emporte en principe sur les aspects esthétiques.

Principales interventions parlementaires

Les interventions parlementaires de la présente législature et les réponses du Conseil d'Etat permettent de mettre en évidence les préoccupations de la population ainsi que la volonté politique dans le domaine l'énergie solaire photovoltaïque.

Pour l'essentiel, le Conseil d'Etat peut et veut intervenir dans le domaine du photovoltaïque de manière à inciter et faciliter la réalisation d'installations. Cependant, il estime que d'autres acteurs tels que les communes et les distributeurs d'énergie ont aussi un rôle à jouer.

Vu les limitations budgétaires du fonds fédéral pour le rachat à prix coûtant de l'électricité d'origine renouvelable, diverses interventions parlementaires ont fait des propositions d'incitations financières au niveau cantonal. Il s'agissait par exemple d'exonérer fiscalement le revenu issu de la vente d'électricité photovoltaïque ou d'inciter les distributeurs d'électricité à racheter cette énergie à un tarif proche du prix payé par les consommateurs ou s'approchant du prix de revient.⁷ Cette intervention a conduit à la décision que pour les personnes physiques, le revenu généré par la vente des 10'000 premiers kilowattheures annuels produit sur un bâtiment faisant partie de la fortune privée sera exonéré d'impôt.

Le Grand Conseil a décidé de rejeter le postulat 1.227 qui demandait que cette possibilité s'étende aux investissements de particuliers qui investiraient dans des installations réalisées sous forme de mutualisation sur des bâtiments ne leur appartenant pas.

La création d'une centrale d'achat par l'Etat afin d'acquérir les panneaux en gros à un meilleur prix n'a pas été saluée par le Conseil d'Etat vu la baisse très rapide des prix des panneaux. Le Grand Conseil a refusé le postulat⁸ y relatif en session de novembre 2011.

Il est aussi proposé que l'Etat achète de l'électricité verte pour ses propres bâtiments et fasse en sorte que des installations photovoltaïques soient mises en place sur ses bâtiments.⁹ Ces propositions ont des impacts différents sur les budgets d'investissement et de fonctionnement. Le Conseil d'Etat a ainsi évoqué la possibilité

⁷ Motion des députés Grégoire RABOUD (suppl.) (SPO), Frédéric MIVELAZ (GRL), Didier FOURNIER (suppl.) (PS/AdG) et Marcelle MONNET-TERRETTAZ (PS/AdG), concernant l'énergie photovoltaïque : exonération fiscale (1.287), Sion, 13.11.2008 ;

Postulat des députés Raymond BORGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), Jérôme DUBOIS (suppl.), PDCB, Aldo RESENTERRA, PLR, et Camille CARRON, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), concernant le solaire pour tous (4.097), Sion, 18.11.2010 ;

Postulat des députés Aldo RESENTERRA, PLR, Xavier MORET, PLR, Narcisse CRETENAND, PLR, Raymond BORGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), et cosignataires concernant : du soleil et du photovoltaïque en Valais (4.099), Sion, 19.11.2010 ;

Postulat du groupe PLR, par le député Frédéric DELESSERT, concernant : pour une égalité de traitement fiscal en matière de promotion d'énergie solaire (1.227), Sion 16.03.2012

⁸ Postulat des députés Aldo RESENTERRA, PLR, Xavier MORET, PLR, Narcisse CRETENAND, PLR, Raymond BORGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), et cosignataires concernant : du soleil ..., *op.cit.*

⁹ Frage 9 von Grossrat Reinhold SCHNYDER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), betreffend solaroffensiver Kanton Wallis, Sion, 06.2011



de mettre à disposition d'investisseurs tiers les toitures des bâtiments cantonaux afin de favoriser une croissance rapide du nombre d'installations. Dans un tel cas, des critères de choix d'investisseurs devront être élaborés dans le but de maintenir la production en mains valaisannes.

Une autre intervention a demandé qu'un système cantonal de rétribution à prix coûtant soit mis sur pied pour pallier le dysfonctionnement du système fédéral.¹⁰ Cette intervention a été suspendue par son auteur dans l'attente de la décision du Conseil des Etats sur les diverses motions visant à réviser le système RPC. L'intention de l'auteur n'est pas connue au moment de la rédaction de ces lignes.

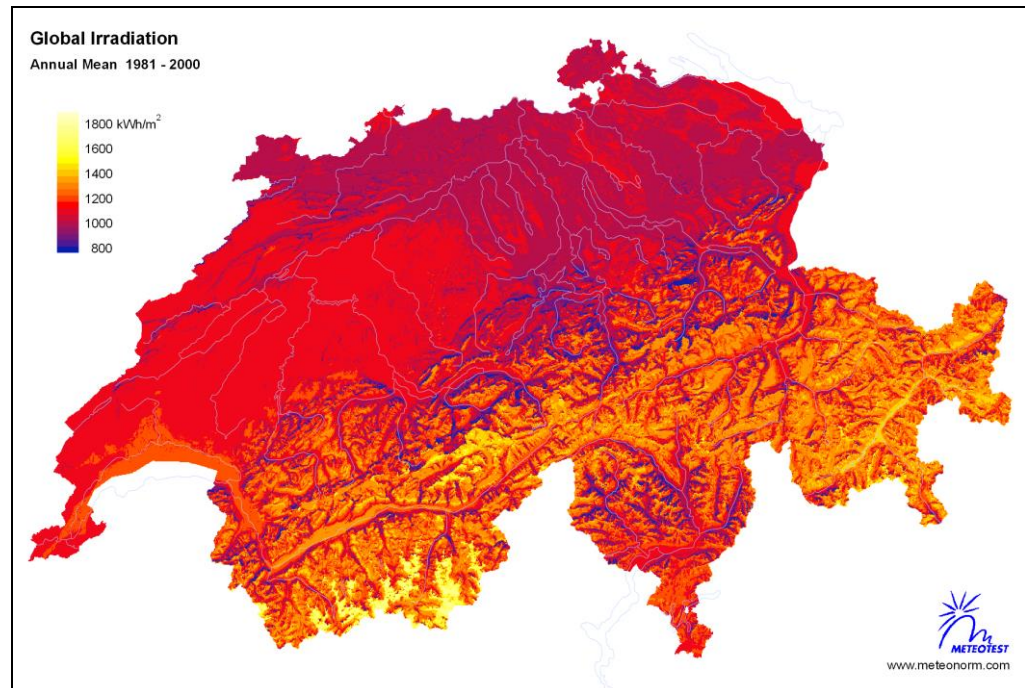
¹⁰ Postulat der ADG (SPO-PS-VERTS-PCS)-Fraktion, durch Grossrat Reinhold SCHNYDER, betreffend Solarstrom-Offensive: Einführung einer kantonalen kostendeckenden Einspeisevergütung (4.125), Sion, 09.05.2011



2. Potentiels

Potentiel physique L'incidence du rayonnement solaire horizontal par mètre carré et par an est de 15 à 20% plus élevée en Valais qu'en moyenne suisse.

Carte 1 : Rayonnement solaire global, Suisse, moyenne annuelle 1981-2000



Source : Meteotest

En considérant les bâtiments valaisans orientés de manière optimale pour l'exploitation de l'énergie solaire, une étude¹¹ effectuée en 2009 par deux étudiants de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) a abouti à l'estimation d'un potentiel de production électrique de 360 GWh.

Une autre estimation succincte menée dans le cadre d'une étude¹² mandatée par le Service de l'énergie et des forces hydrauliques (SEFH) en 2010 en vue de proposer des mesures de soutien au développement de l'énergie solaire dans le canton a estimé le potentiel solaire photovoltaïque à 800 GWh produits sur une surface de 4.7 millions de m². Cette estimation est calculée sur la base d'une moyenne de 45 m² de surface de toiture par habitant. Ensuite, seuls 35% de la surface estimée des toitures est prise en compte. Ce chiffre de 35% est une hypothèse relative à la part de toitures orientées entre le sud, le sud-ouest et le sud-est.

Le potentiel physique d'exploitation de l'énergie solaire est cependant certainement plus élevé que celui annoncé par ces deux études. En effet, d'autres emplacements que les toitures peuvent s'avérer judicieux pour la pose d'installations solaires, notamment du fait de la baisse des prix des installations et l'augmentation de la diversité des produits. Ainsi, les installations pourraient être construites sur des façades de bâtiments, des parois antibruit, des murs de soutènement, des paravalanches, etc. En outre, en fonction de la nécessité, la pression de la demande en électricité pourrait conduire à consacrer des portions de territoires non cultivables et cultivables à la pose d'installations photovoltaïques.

¹¹ Patrick ASTORI, Régis LONGCHAMP, *Etude du développement du potentiel d'énergie solaire de toiture en Valais. Rapport final*, EPFL, Lausanne, 2009

¹² Heini GLAUSER, *Massnahmenplan Solarenergie Wallis*, e a si, Windisch, 2010



A noter que selon une étude de l'Académie suisse des sciences techniques¹³ le rendement énergétique des installations photovoltaïques est actuellement déjà beaucoup plus performant que la culture à des fins de fabrication d'agro-carburants.

Enfin, l'amélioration attendue du rendement des panneaux jouera un rôle non négligeable sur le potentiel à long terme de la production d'électricité solaire.

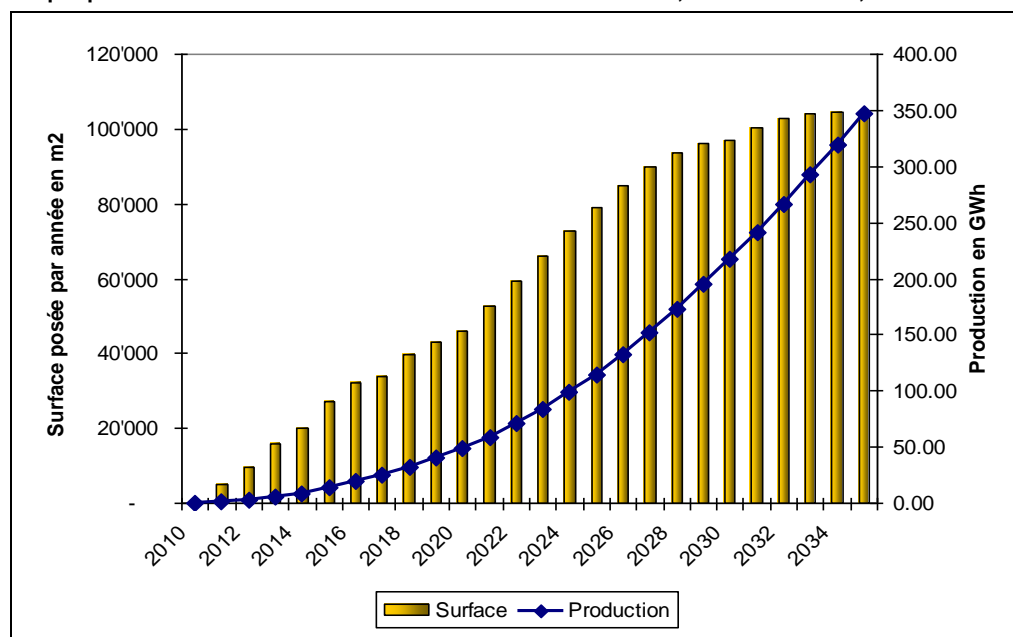
Ainsi, le potentiel physique de production d'électricité photovoltaïque dans le canton du Valais, peut être supposé à plus de 1'000 GWh.

Scénarios de production

Les scénarios de production envisagés prévoient que le rendement des panneaux photovoltaïques va augmenter progressivement de 14% jusqu'à 25% en moyenne. Une baisse des prix en francs actuels est admise jusqu'à 2'000 francs/kWp à partir de 2018.

Le **scénario « bas »** considère une croissance progressive de la pose d'installations photovoltaïque sur les toitures des bâtiments existants, découlant d'une politique similaire à celle menée jusqu'ici. La baisse des prix des installations constitue le principal moteur de cette croissance. Ce scénario permettrait de produire 350 GWh en 2035 par la pose d'environ 1.6 millions de m² de panneaux photovoltaïques et un investissement de l'ordre de 700 millions de francs. En 2020, la production serait de l'ordre de 50 GWh (2% de l'objectif de consommation valaisanne d'électricité en 2020, sans la grande industrie), avec 275'000 m² de panneaux photovoltaïques et près de 110 millions de francs d'investissements.

Graphique 1 : Scénario « bas » – Production d'électricité en GWh, canton du Valais, 2010 – 2035



Source : SEFH

Ce scénario demande que le système de rétribution à prix coûtant soit plus favorable au solaire photovoltaïque, sans toutefois supprimer toute liste d'attente. Il nécessite également la mise en place, par différents acteurs, de mesures visant à suivre la demande sans la freiner (autorisations de construire facilitées, équipes de pose d'installations en suffisance).

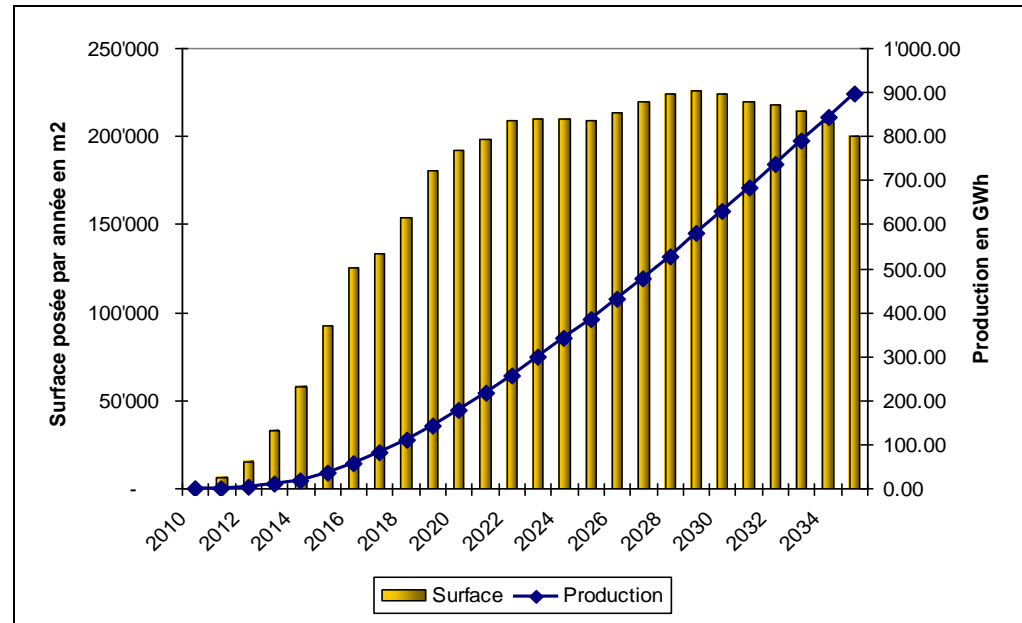
Le **scénario « haut »** prévoit qu'une surface proche de l'équivalent des surfaces de toitures favorables des bâtiments existants en 2010 sera installée d'ici 2035. Vu que l'équipement des façades va se développer et que des installations seront posées sur d'autres infrastructures que les bâtiments, ce scénario n'est de loin pas maximaliste.

¹³ Richard BRAUN, Gerhard STUCKI, Monika KURATH, *Biocarburants – Opportunités et limites*, SATW, Zurich, 2009, p.3



Il demande toutefois une forte croissance très rapide du secteur photovoltaïque jusqu'en 2020, puis une certaine stabilisation du marché. Ce scénario permettrait de produire 900 GWh en 2035 par la pose d'environ 4.2 millions de m² de panneaux photovoltaïques et un investissement de l'ordre de 1.8 milliards de francs. En 2020, la production serait de l'ordre de 180 GWh (7.5% de l'objectif de consommation valaisanne d'électricité en 2020, sans la grande industrie), avec 1 million de m² de panneaux photovoltaïques et environ 380 millions de francs d'investissements.

Graphique 2 : Scénario « haut » – Production d'électricité en GWh, canton du Valais, 2010 – 2035



Source : SEFH

La durée de vie des installations photovoltaïques étant supérieure à 25 ans, la question du remplacement des premières installations se posera vers la fin de la période couverte par les scénarios ci-dessus.

3. Objectifs

Les objectifs à atteindre dans le domaine de la production d'énergie solaire photovoltaïque sont exprimés en fonction des piliers suivants de la stratégie énergétique cantonale :

- l'exploitation des ressources naturelles indigènes et renouvelables à des fins de production d'énergie ;
- l'augmentation de la maîtrise des activités dans la chaîne de valeur énergétique par les collectivités de droit public et autres acteurs valaisans (p. ex. société de distribution d'énergie, autres entreprises, caisses de pension, privés, ...).

Production d'énergie

L'objectif de production d'électricité photovoltaïque s'inscrit dans le contexte de politique énergétique lié à la volonté de mettre progressivement hors service les centrales nucléaires qui produisent actuellement 26'000 GWh par année, à la difficulté de maîtriser la croissance de la consommation finale d'électricité et à l'échéance des contrats d'importation d'électricité, en particulier avec la France.

Ainsi, le canton du Valais, dans un esprit de solidarité confédérale et étant donné l'ensoleillement particulièrement favorable dont il dispose, doit poursuivre comme objectif la **réalisation du scénario « haut »**, à savoir la production d'environ 900 GWh en 2035.

Cet objectif implique qu'en 2020, le canton du Valais devrait produire environ 180 GWh, nécessitant la pose de 1 million de m² de panneaux photovoltaïques et des investissements d'environ 380 millions de CHF.

Une production décentralisée de 900 GWh/an représentant 40% de la consommation d'énergie du Valais en 2010, sans la grande industrie, pose de nouveaux défis relatifs à la distribution, au transport et au stockage de l'électricité, ce d'autant plus que cette production varie en fonction des conditions météorologiques. Cet objectif ne saurait donc être considéré sans prendre en compte les impacts sur les réseaux électriques et les possibilités de stockage.

La *Stratégie énergétique 2050* table sur une production d'électricité photovoltaïque égale à 520 GWh en 2020, 4'440 GWh en 2035 et 11'120 GWh en 2050. On peut ainsi constater que l'objectif valaisan participerait pour 35% à l'objectif fédéral de production en 2020 et 20% en 2035.

Maîtrise des activités dans la chaîne de valeur énergétique

La majorité des installations solaires photovoltaïques ainsi que de l'électricité générée devraient être en mains valaisannes, afin :

- d'aider à couvrir les besoins d'électricité cantonaux par une propre production ;
- d'allonger la chaîne de valeur en mains valaisannes.

La production d'électricité photovoltaïque ne pourra être qu'extrêmement décentralisée, répartie principalement sur l'ensemble des bâtiments et infrastructures propriétés de très nombreux investisseurs. Si les propriétaires décident d'inscrire leurs installations dans le système fédéral de rétribution à prix coûtant, cette énergie ne pourra pas être intégrée à la chaîne de valeur en mains valaisannes pendant la durée du contrat (au maximum 25 ans). Toutefois, la vente de l'électricité dans ce système offre une valorisation intéressante de l'énergie. Il peut en aller de même avec une vente directe de l'électricité à certaines sociétés hors canton.

L'objectif doit donc être formulé de manière à ce que les installations soient majoritairement en mains des propriétaires de ces bâtiments et infrastructures. L'évolution du marché et des conditions cadres influencera la part de l'énergie intégrée à la chaîne de valeur en mains valaisannes.



Par conséquent, **en 2020, environ 90 GWh devraient être produits par des installations appartenant à des propriétaires de bâtiments et infrastructures implantés dans le canton.** Cela correspondrait à une surface d'environ 500'000 m² de panneaux photovoltaïques. Cependant, la tendance qui se dessine vers la location de surfaces par des investisseurs tiers, que ce soit par exemple pour des toitures industrielles ou appartenant à l'Etat, pourrait rendre cet objectif plus difficile à atteindre.



4. Stratégie

- Stratégie** Pour atteindre ces objectifs de production d'électricité et d'appartenance des activités dans la chaîne de valeur énergétique :
- la construction d'installations de production doit être favorisée ;
 - la demande d'électricité photovoltaïque doit être suscitée ;
 - les réseaux de transport et de distribution d'électricité doivent être adaptés ;
 - les conditions cadres qui permettent de favoriser l'investissement des acteurs locaux dans les installations solaires doivent être mises en place ;
 - les collectivités de droit public et autres acteurs valaisans doivent être proactifs.
- Acteurs concernés** Les acteurs concernés par le développement des installations photovoltaïques sont :
- la Confédération :
 - par le système de rétribution à prix coûtant mis en place par l'article 7a de la loi sur l'énergie et pour l'évolution nécessaire de ce système consécutivement à la décision de ne pas remplacer les centrales nucléaires à l'échéance de leur durée de vie ;
 - par l'imposition éventuelle, à partir de 2016, d'objectifs contraignants aux entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité pour la fourniture d'électricité provenant d'énergies renouvelables (article 7b LEne) ;
 - par sa responsabilité de planification du réseau national de transport d'électricité.

Tableau 1 : Acteurs concernés par la stratégie détaillée « Energie solaire photovoltaïque »

Cadre légal	Conseil/ information	Promotion	Investissements	Réalisation/ Construction
Confédération		Confédération		
	Canton			
	Communes			
	Entreprises d'approvisionnement en énergie sises dans le canton			
	Métiers en relation avec la planification et réalisation d'installations solaires			Métiers en relation avec la planification et réalisation d'installations solaires
			Secteurs économiques, Citoyens	
	Associations pour la promotion de l'énergie photovoltaïque			
	Personnes et organisations réticentes à certains projets			

Source : SEFH



- les entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité, pour appliquer la législation fédérale et pour d'autres mesures de soutien au développement de la production d'électricité photovoltaïque.
- les entreprises propriétaires des réseaux de transport et de distribution pour adapter la gestion des réseaux.
- le canton par sa tâche de conseil aux communes et au public, par sa tâche de promotion et par sa responsabilité d'exemplarité et par ses compétences législatives.
- les communes, autorité de décision pour l'autorisation de construire en zone à bâtir, pour leur tâche de promotion, pour leur responsabilité d'exemplarité et pour un service d'information et de conseils en énergie à l'intention des citoyens.
- les corps de métiers concernés par la planification et la réalisation d'installations photovoltaïques (architectes, installateurs électriciens, ferblantiers-couvreurs, constructeurs de façades, etc.).
- les investisseurs institutionnels et les propriétaires de bâtiments et infrastructures.
- les associations pour la promotion de l'énergie photovoltaïque ;
- les personnes et organisations réticentes à certains projets.

Analyse SWOT

L'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)¹⁴ du secteur photovoltaïque dans la perspective d'une forte croissance permettra de définir les mesures à prendre. Cette analyse met les éléments principaux suivants en évidence :

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Le Valais possède un ensoleillement 15 à 20% supérieur à la moyenne Suisse. - Le solaire photovoltaïque peut être installé de manière décentralisée sur des infrastructures existantes en grand nombre. - Le prix des installations connaît une forte évolution à la baisse qui devrait continuer pendant quelques années encore, rendant l'électricité photovoltaïque concurrentielle pour les consommateurs sur la durée de vie des installations, par rapport au prix moyen attendu de l'électricité vendue par les gestionnaires de réseau. - Le système de RPC mis en place au niveau fédéral garantit, sur la durée du contrat, un rendement positif sur l'investissement dans une installation photovoltaïque, même si l'investissement est effectué quelques années avant que l'installation soit admise dans le système en raison de la liste d'attente existant actuellement. - Le revenu des 10'000 premiers kWh/a produits par une installation solaire photovoltaïque appartenant à une personne physique n'est pas imposé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les investisseurs potentiels et les planificateurs n'ont pas encore intégré l'information relative à la baisse rapide des coûts d'investissement. - A part quelques pionniers, les corps de métiers traditionnels concernés par la réalisation d'installations photovoltaïques n'ont pas encore entrepris les mesures de formation et de transformation de leurs entreprises pour offrir des prestations de qualité dans ce secteur. - La simplification de la procédure pour les installations solaires, voulue par le Grand Conseil et introduite à l'article 21 de la loi cantonale sur l'énergie, n'a pas été largement adoptée par les communes. - Une grande disparité existe chez les gestionnaires de réseau valaisans, tenus légalement de reprendre l'électricité renouvelable au minimum au prix du marché, quant aux mesures d'encouragement allant au-delà de ce minimum légal.

¹⁴ Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces



<ul style="list-style-type: none"> - Certaines communes soutiennent par des aides financières le développement de ces installations sur leur territoire 	
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - La décision fédérale de ne plus accorder d'autorisation générale pour la construction de centrales nucléaires constitue un signal politique fort qui, s'il est accompagné des décisions politiques nécessaires relatives au rachat de l'électricité photovoltaïque, va engendrer une très forte croissance de la production d'électricité photovoltaïque. - Un marché intérieur attractif sera positif pour l'industrie suisse active dans le domaine photovoltaïque, ne serait-ce que pour conserver des activités de recherche et de développement en Suisse. - Les emplois liés à la réalisation d'installations photovoltaïques concernent des professions du second œuvre du secteur du bâtiment et peuvent donc contribuer directement à l'économie valaisanne. - L'ensoleillement valaisan rend attractif les investissements dans le secteur photovoltaïque, en particulier sur les grandes toitures, et ce même indépendamment du système de RPC. - De nouvelles activités pourraient être développées en Valais pour la gestion et l'optimisation de l'approvisionnement en électricité qui combinerait l'électricité d'origine hydraulique et d'autres agents énergétiques renouvelables dont la production est fortement dépendante des conditions météorologiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une attitude trop réservée des communes par rapport à l'autorisation de poser des installations solaires peut fortement en freiner le développement. - Une pesée des intérêts trop asymétrique en faveur d'intérêts de protection établis de longue date peut ralentir le rythme de croissance nécessaire. - Un manque d'anticipation des problèmes techniques liés à la production d'électricité décentralisée et fortement dépendante des conditions météorologiques peut générer des pertes de production et des problèmes de stabilité des réseaux électriques. - L'intérêt économique que représente la production d'électricité photovoltaïque en Valais peut attirer des investisseurs externes, en particulier pour des investissements sur des grandes toitures, et ainsi réduire les installations en mains valaisannes.

Recommandations de mesures à prendre

Dans la perspective d'atteindre les objectifs décrits ci-dessus, le secteur photovoltaïque doit croître fortement et rapidement. Un tel développement implique d'innombrables investisseurs potentiels qui doivent décider d'équiper une grande majorité des 100'000 bâtiments sis en Valais ! Une véritable activité industrielle doit donc être mise en place à l'échelle du canton.

1. *Pour susciter la demande de réalisation d'installations, l'attractivité doit être assurée pour les investisseurs potentiels qui sont notamment tous les propriétaires de bâtiments, et la demande d'électricité d'origine renouvelable doit être stimulée.*

Dans ce sens, il appartient à la **Confédération d'adapter le système de promotion de la production d'électricité photovoltaïque**. La *Stratégie énergétique 2050* prévoit de fixer des contingents de 50-60 MW par année pour le développement des installations d'une puissance installée supérieure à 10 kW et de soutenir la pose d'installations d'une puissance installée inférieure à 10kW par une aide unique à l'investissement. L'objectif valaisan qui considère un accroissement moyen de 17 MW par année couvrirait un tiers du quota fédéral envisagé pour les installations



>10MW. Ainsi, conformément à l'initiative parlementaire 12.400 de la CEATE-N, la révision de ce système doit impérativement **permettre aux producteurs de choisir d'injecter dans le réseau toute l'électricité produite ou seulement l'énergie qui excède celle qu'ils peuvent autoconsommer immédiatement**. Cette autoconsommation peut être assimilée à une économie d'énergie du point de vue du réseau électrique.

A partir de 2016, la Confédération devrait également, si nécessaire, **imposer une part renouvelable dans le portefeuille des gestionnaires de réseau de distribution** (application de l'article 7b de la LEné). La Confédération prévoit également de développer le réseau électrique national de manière à ce que ce dernier soit adapté aux futurs besoins. Enfin, elle pourrait intervenir en **modifiant le cadre légal** de manière à favoriser et accélérer les projets énergétiques. C'est ce que prévoit la *Stratégie énergétique 2050*.

Quant à lui, le **canton** contribue à l'attractivité économique par **l'exonération fiscale**, pour les personnes physiques, du revenu généré chaque année par la vente des dix mille premiers kilowattheures.

Le canton doit faire en sorte que ses **propres bâtiments et infrastructures** soient rapidement **équipés d'installations photovoltaïques**, tout en veillant à adapter le rythme aux possibilités du marché. Cet équipement peut se faire par un investissement propre du canton ou par la mise à disposition des toitures de l'Etat à des investisseurs répondant à des critères déterminés, dans un ordre de priorité défini.

L'Etat doit aussi **proposer** de fixer **des objectifs de production et de consommation d'énergie renouvelable valaisanne dans les sociétés où il est actionnaire** (p. ex. FMV, Banque cantonale).

L'**achat d'électricité photovoltaïque valaisanne** par l'Etat **pour couvrir une partie de ses besoins** est également une option. Une analyse économique soignée doit cependant permettre de déterminer dans quelles conditions cette option est meilleure que l'investissement propre du canton dans une installation.

Dans la situation actuelle de limitation des moyens fédéraux pour le rachat de l'électricité photovoltaïque, la politique des entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité influence grandement les décisions des investisseurs potentiels. Il règne dans ce secteur une grande disparité. Certaines sociétés ou régies communales ont prévu, pendant que les installations se trouvent sur la liste d'attente fédérale, un rachat à un prix supérieur au tarif de vente à leurs clients, d'autres rachètent au même prix que celui de la vente, enfin la majorité se contente de reprendre l'électricité renouvelable au minimum légal, soit au prix du marché (environ 10 ct/kWh), bien insuffisant pour susciter un investissement avant la sortie de la liste d'attente. Ces sociétés sont en très grande majorité en main des communes. L'Etat pourrait ici jouer le rôle d'incitateur, voire de régulateur par la voie de la législation sur l'approvisionnement en électricité. D'une part, pendant que la proportion de l'électricité photovoltaïque reste modeste en regard de la quantité totale distribuée, il s'agirait de prévoir des **mesures minimales uniformes pour que le développement de l'électricité photovoltaïque soit favorisé sur l'ensemble du territoire** cantonal (gamme de puissance des installations concernées, tarifs de reprise, manière d'établir le décompte). D'autre part, il conviendrait de prévoir les **modalités de traitement lorsque la part photovoltaïque dépassera un certain seuil** de quelques pour cent de l'électricité distribuée (environ 5%), notamment en lien avec la répartition des coûts du réseau.

Cependant, comme le système de promotion fédéral devrait être modifié en incluant la possibilité d'autoconsommer une partie de l'électricité produite et qu'un nombre croissant de gestionnaires de réseau valaisans développe une politique plus adaptée au soutien des installations photovoltaïques, il convient pour l'Etat du Valais de **rester attentif** à cette évolution **avant d'agir à titre subsidiaire**.

Les **communes** devraient étudier la possibilité d'**investir dans des installations** implantées sur leurs bâtiments, de **mettre à disposition des toitures** à des investisseurs répondant à des critères déterminés, dans un ordre de priorité défini, ou, selon la manière dont le système RPC est modifié, **acheter à leur distributeur local de l'électricité d'origine solaire valaisanne** pour stimuler la construction de nouvelles installations.

Les **sociétés électriques gestionnaires de réseau** de distribution d'électricité pourraient **proposer aux consommateurs des produits contenant de l'électricité d'origine solaire**. L'expérience montre que la composition des produits proposés influence les décisions des consommateurs (p. ex. uniquement solaire, mixte hydraulique et éolien, etc.). Une gamme de produits répondant aux préoccupations des divers types de consommateurs devrait donc être formulée.

Les **sociétés électriques propriétaires des réseaux régionaux**, qui ont l'obligation de raccorder les installations à leur réseau, devront tenir compte de l'évolution de la production décentralisée, en particulier de la multiplication des installations photovoltaïques, pour **planifier l'adaptation des réseaux électriques et leur gestion**.

Vu cette nécessité et dans la ligne de sa stratégie de développement économique, le **canton doit poursuivre son soutien à la recherche et au développement dans le domaine de la gestion et de l'optimisation de l'approvisionnement en électricité**.

2. *Du côté de l'offre, comme le marché est appelé à croître très rapidement, il est indispensable de favoriser le développement d'équipes compétentes pour la planification et la réalisation d'installations photovoltaïques. Ces activités sont actuellement essentiellement le fait d'entreprises spécialisées qui offrent rarement une prestation complète comprenant le raccordement électrique de l'installation.*

Les possibilités sont diverses et devraient probablement coexister :

- a) Les entreprises spécialisées existantes augmentent leurs effectifs et élargissent leurs compétences pour offrir des prestations clés en mains, en particulier le raccordement électrique.
- b) Les entreprises du second œuvre concernées, tels que celles actives dans le domaine de la couverture et de la ferblanterie ou dans l'électricité, acquièrent les compétences nécessaires et montent des équipes aptes à réaliser des installations clés en mains dans les règles de l'art.
- c) Les entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité forment des équipes pour répondre aux investissements propres et subsidiairement aux besoins du marché.

3. *Des mesures d'accompagnement et certaines conditions cadres sont encore nécessaires.*

Il importe que les **associations professionnelles** concernées **identifient l'opportunité que représente le marché photovoltaïque**. Le **canton** devra si nécessaire les **inciter à offrir une formation** ad-hoc pour les entreprises et soutenir financièrement l'effort de formation.

Les **communes** vont se trouver confrontées à un nombre croissant de demandes d'autorisation de construire dans tous les secteurs de leur territoire. Elles devront avoir les capacités de réagir de manière positive en fixant des **conditions d'octroi d'autorisation** prenant en compte l'inéluctabilité du développement du solaire photovoltaïque plutôt qu'en freinant ce développement. Le **canton** peut et doit offrir un soutien aux communes en leur mettant à disposition un **outil d'aide à la décision**.



Dans la loi cantonale sur l'énergie du 15 janvier 2004, le Grand Conseil a introduit un alinéa demandant aux communes de **simplifier la procédure d'autorisation de construire** pour la pose de capteurs solaires sur les constructions et les installations existantes. Cette demande a abouti à l'invitation à considérer les projets d'installation solaire comme des projets de peu d'importance au sens de l'article 36 al. 3 de la loi sur les constructions s'ils répondent à l'article 18a de la LAT ainsi qu'à quelques critères précis définis dans un formulaire ad-hoc. Cela permet alors d'éviter la mise à l'enquête publique de ces projets. A l'instar d'autres cantons, une simplification réelle consisterait à préciser dans l'ordonnance cantonale sur les constructions que certaines installations ne sont pas soumises à une autorisation de construire. Le canton de Zürich prévoit qu'en zone à bâtir, hors des zones centrales, les installations solaires de moins de 35 m², parallèle à la toiture et qui ne la dépasse pas de plus de 10 cm ne sont pas soumises à autorisation de construire.

Les installations photovoltaïques sont en grande majorité des installations avec des surfaces allant de quelques dizaines à quelques centaines de mètres carrés. Elles peuvent ainsi difficilement être considérées comme des installations de peu d'importance. Il conviendrait de fixer dans un texte légal le principe d'une procédure simplifiée y compris pour des installations de grandes tailles pour autant que des directives d'intégration soient satisfaites.

Le succès du développement des installations solaires est intimement lié au nombre de **citoyens-proprétaires** de biens immobiliers qui décideront d'**équiper leurs bâtiments**. Tous les acteurs concernés doivent être informés de manière appropriée.

4. Pour assurer l'appartenance majoritaire des activités dans la chaîne de valeur énergétique aux collectivités de droit public et autres acteurs valaisans, ces derniers devraient être proactifs

Tout d'abord, le **canton ne devrait pas hésiter à investir lui-même sur ses propres toitures** et ce d'autant plus si les conditions de rétribution de l'électricité produite offrent un rendement positif sur la durée de vie des installations. Un crédit d'engagement spécifique devrait être décidé en prenant en compte qu'il s'agit d'investissements pouvant offrir un rendement.

Les **sociétés électriques valaisannes** devraient étudier l'intérêt **d'investir dans une société** dont les buts principaux seraient l'investissement dans des unités de production d'électricité renouvelable, et la valorisation de celle-ci afin de garder la valeur ajoutée des énergies renouvelables dans le canton. Cette société pourrait éventuellement rassembler un savoir-faire, les compétences nécessaires au développement de projet, mais aussi choisir de s'appuyer sur les compétences des gestionnaires de réseaux.

FMV SA devrait, conformément à la *Stratégie du propriétaire de FMV*, envisager produire de l'électricité photovoltaïque, seule ou en partenariat avec d'autres sociétés, pour autant que les « projets d'investissement laissent clairement entrevoir des rendements raisonnables et des risques supportables »¹⁵.

Quant aux **communes**, elles devraient prendre l'initiative de **développer et d'investir dans des installations sur leurs propres toitures et infrastructures** et réfléchir à l'intérêt **de participer dans une société valaisanne** focalisée sur le développement des énergies renouvelables.

¹⁵ Groupe de travail Stratégie du propriétaire FMV et BHP, *Canton du Valais : Stratégie du propriétaire de FMV. Attentes et prescriptions relatives aux activités de FMV*, DEET, Sion, 2012, p. 7



Mesures
cantonales

Etant donné les propositions de mesures énoncées dans le chapitre précédent, le canton doit mettre en œuvre et poursuivre les mesures suivantes :

Proposition de mesures		Période
SP 1	Réviser les dispositions légales et les conditions pour une procédure simplifiée d'autorisation de pose d'installations solaires (dans le cadre de la révision de la législation sur les constructions)	Dès 2013
SP 2	Fournir aux communes une aide à la décision relative à l'autorisation de construire des installations solaires, en particulier sous forme d'une publication et des séminaires/ateliers.	Dès 2013
SP 3	Communiquer sur l'exonération fiscale, pour les personnes physiques, du revenu généré par la vente des dix mille premiers kilowattheures solaires photovoltaïques.	Depuis 2012
SP 4	Définir une stratégie pour équiper rapidement les toitures des bâtiments et les infrastructures appartenant à l'Etat.	Depuis 2012
SP 5	Favoriser et soutenir le développement d'une société majoritairement en mains valaisannes dont les buts principaux seraient l'investissement dans des unités de production d'électricité renouvelable et la valorisation de celle-ci.	Dès 2013
SP 6	S'assurer de l'application de la <i>Stratégie du propriétaire de FMV</i>	Dès 2013
SP 7	Analyser l'opportunité économique d'acheter de l'électricité photovoltaïque valaisanne plutôt que d'investir dans des installations posées sur les bâtiments de l'Etat.	Dès 2013
SP 8	Proposer de fixer des objectifs de production et de consommation d'énergie renouvelable valaisanne dans les sociétés où l'Etat est actionnaire (p. ex. FMV, Banque cantonale).	Dès 2013
SP 9	Fixer, selon les développements au niveau fédéral et selon la politique des entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité, des mesures minimales uniformes pour que le développement de l'électricité photovoltaïque soit favorisé par les gestionnaires de réseaux de distribution.	A titre subsidiaire
SP 10	Renforcer le soutien à la recherche et au développement dans le domaine de la gestion et de l'optimisation de l'approvisionnement en électricité.	Dès 2013



Le canton se doit en outre d'apporter son soutien aux mesures qui pourraient être mises en place par d'autres acteurs de ce marché :

Proposition de mesures		Période
SP 11	Soutenir l'adaptation du système RPC dans le sens de faciliter autant que possible les projets de production d'électricité renouvelable et d'autoriser l'autoconsommation.	Mise en consultation
SP 12	Soutenir les éventuelles modifications légales au niveau fédéral visant à favoriser et accélérer les projets de production d'électricité renouvelable pour autant que ces modifications respectent les compétences cantonales.	Mise en consultation
SP 13	Soutenir l'introduction au niveau fédéral de quotas d'énergies renouvelables dans le portefeuille des gestionnaires de réseaux de distribution d'électricité.	Mise en consultation
SP 14	Appuyer les décisions visant à développer le réseau électrique (national, supranational et régional) de manière à ce qu'il soit adapté aux besoins futurs.	En permanence
SP 15	Soutenir le travail des communes dans l'élaboration d'un plan précisant le développement souhaité des installations solaires sur leur territoire.	Dès 2013
SP 16	Soutenir l'acquisition des compétences nécessaires dans les entreprises concernées par le développement des installations solaires photovoltaïques.	Depuis 2011
SP 17	Soutenir la formation de base dans les filières d'apprentissage concernées par le développement des installations solaires photovoltaïques.	Dès 2013

La mise en place de ces mesures et les réponses aux diverses sollicitations qui s'ensuivront, nécessite la création, au sein du SEFH, d'un poste allant de 50 à 100%.

Annexe

Abréviations

art.	Article	kWp	Kilowatt Peak
al.	Alinéa	LAT	Loi sur l'aménagement du territoire
CEATE-N	Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national	LEne	Loi sur l'énergie
CHF	Franc suisse	m ²	Mètres carrés
cm	Centimètre	MWp	Mégawatt Peak
ct/kWh	Centime par killowattheure	p. ex.	Par exemple
EPFL	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne	RPC	Rétribution à prix coûtant
ESR	Energie Sion Région	SEFH	Service de l'énergie et des forces hydrauliques
GWh	Gigawattheure	SEIC	Service électrique intercommunal
GWh/a	Gigawattheure par an	SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
kWh/a	Kilowattheure par an		



Bibliographie

Arrêté cantonal sur les frais et les investissements en matière d'économie d'énergie déductibles du 23 avril 1997 (RS/VS 642.110)

Conseil fédéral, *Rapport explicatif concernant la Stratégie énergétique 2050 (Projet soumis à la consultation)*, Berne, 2012

Frage 9 von Grossrat Reinhold SCHNYDER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), betreffend solaroffensiver Kanton Wallis, Sion, 06.2011

Groupe de travail Stratégie du propriétaire FMV et BHP, *Canton du Valais : Stratégie du propriétaire de FMV. Attentes et prescriptions relatives aux activités de FMV*, DEET, Sion, 2012

Heini GLAUSER, *Massnahmenplan Solarenergie Wallis*, e a si, Windisch, 2010

Initiative parlementaire de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national, « Libérer les investissements dans le renouvelable sans pénaliser les gros consommateurs » (12.400), 21.02.2012

Loi cantonale sur l'énergie du 15 janvier 2004 (RS/VS 730.1)

Loi cantonale sur les constructions du 8 février 1996, RS/VS 705.1

Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) du 22 juin 1979 (RS 700)

Loi fédérale sur l'énergie (LEne) du 26 juin 1998, RS 730.0

Meteotest, « Global Irradiation. Annual mean 1981-2000 », www.meteonorm.com, consulté le 15.01.2008

Motion de la conseillère nationale Brigitte HÄBERLI-KOLLER, « Promouvoir les projets RPC prêts à être réalisés » (11.3331), 12.04.2011

Motion des députés Grégoire RABOUD (suppl.) (SPO), Frédéric MIVELAZ (GRL), Didier FOURNIER (suppl.) (PS/AdG) et Marcelle MONNET-TERRETTAZ (PS/AdG), concernant l'énergie photovoltaïque : exonération fiscale (1.287), Sion, 13.11.2008

OFEN, *Statistique globale suisse de l'énergie 2010*, BFE, Berne, 2011

Ordonnance cantonale sur les constructions du 2 octobre 1996, RS/VS 705.100

Ordonnance fédérale sur l'énergie (OEne) du 7 décembre 1998, RS 730.01

Patrick ASTORI, Régis LONGCHAMP, *Etude du développement du potentiel d'énergie solaire de toiture en Valais. Rapport final*, EPFL, Lausanne, 2009

Plan directeur cantonal valaisan, Fiche de coordination A. 10/2 « Homogénéité des toitures », 1998

Plan directeur cantonal valaisan, Fiche de coordination G.2/2 « Approvisionnement en énergie », 2009

Postulat der ADG (SPO-PS-VERTS-PCS)-Fraktion, durch Grossrat Reinhold SCHNYDER, betreffend Solarstrom-Offensive: Einführung einer kantonalen kostendeckenden Einspeisevergütung (4.125), Sion, 09.05.2011



Postulat des députés Aldo RESENTERRA, PLR, Xavier MORET, PLR, Narcisse CRETTEHAND, PLR, Raymond BERGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), et consignataires concernant : du soleil et du photovoltaïque en Valais (4.099), Sion, 19.11.2010

Postulat des députés Raymond BERGEAT, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), Jérôme DUBOIS (suppl.), PDCB, Aldo RESENTERRA, PLR, et Camille CARRON, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), concernant le solaire pour tous (4.097), Sion, 18.11.2010

Postulat du groupe PLR, par le député Frédéric DELESSERT, concernant : pour une égalité de traitement fiscal en matière de promotion d'énergie solaire (1.227), Sion 16.03.2012

Richard BRAUN, Gerhard STUCKI, Monika KURATH, *Biocarburants – Opportunités et limites*, SATW, Zurich, 2009

Service de l'énergie et des forces hydrauliques, *Stratégie Efficacité et approvisionnement en énergie*, DEET, Sion, 2013



Table des illustrations

Carte 1 :	Rayonnement solaire global, Suisse, moyenne annuelle 1981-2000	6
Graphique 1 :	Scénario « bas » – Production d'électricité en GWh, canton du Valais, 2010 – 2035.....	7
Graphique 2 :	Scénario « haut » – Production d'électricité en GWh, canton du Valais, 2010 – 2035.....	8
Tableau 1 :	Acteurs concernés par la stratégie détaillée « Energie solaire photovoltaïque »	11

