



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 sectorielle « Energie éolienne »

Canton du Valais

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

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 8 septembre 2014 Version adaptée et corrigée de la version publiée en janvier 2013

Table des matières

Préambule	I
1. Situation actuelle	1
2. Potentiels	5
3. Objectifs	8
4. Stratégie	10
Annexe	15
Bibliographie	16
Table des illustrations	18



Préambule

La stratégie sectorielle « Energie éolienne » 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 éolienne (exploitation, mesures de promotion, cadre légal, interventions parlementaires) ;
- estimer la quantité d'électricité qui pourrait être produite grâce à l'exploitation de l'énergie éolienne ;
- 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.

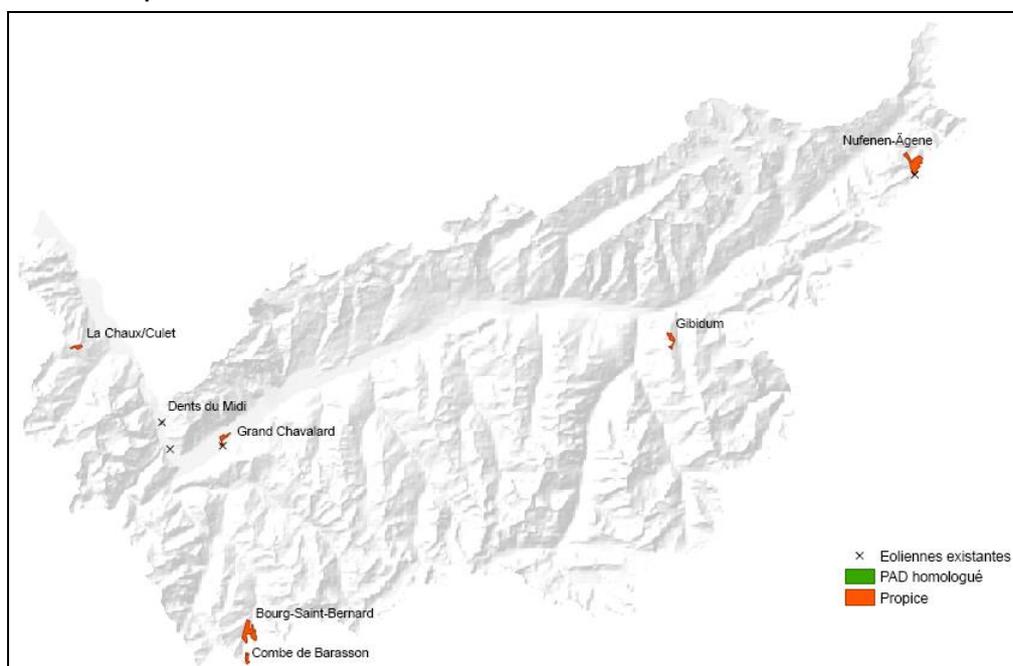


1. Situation actuelle

Exploitation de l'énergie éolienne

Le développement des installations éoliennes sur le territoire est coordonné au niveau cantonal par le *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne*¹ (ci-dessous le « *Concept* »). Ce document rassemble les critères d'appréciation de projets d'utilisation de l'énergie éolienne et présente les procédures de planification et d'autorisation. Il est principalement fondé sur des dispositions légales² et s'adresse aux projets dont la compétence décisionnelle appartient au canton. Le *Concept* a la particularité de permettre rapidement la construction d'une première éolienne test sur un site avant la procédure de planification du territoire qui consiste en l'établissement d'un plan d'aménagement détaillé. Il faut pour cela que le Conseil d'Etat ait désigné le site « propice » après examen des critères d'appréciation principaux.

Carte 1 : Etat du développement de l'exploitation de l'énergie éolienne, canton du Valais, septembre 2012



Source : SEFH

Depuis l'adoption de ce *Concept* par le Conseil d'Etat, le 15 octobre 2008, six sites répondant aux critères d'appréciation principaux ont été déclarés propices. Chacun de ces sites devrait pouvoir accueillir un nombre d'éoliennes suffisant pour produire au moins 10 GWh/a. Ces sites sont :

- « Nufenen-Ägene » situé sur la commune d'Obergoms, projet de la société SwissWinds Development dont le siège social est à Grimisuat ;
- « Grand Chavalard » situé sur les communes de Charrat, Fully et Saxon, dont le porteur de projet est la société ValEole S.A dont le siège social est à Charrat ;
- « Combe de Barasson » situé sur la commune de Bourg-Saint-Pierre, dont le porteur de projet est la société SwissWinds Development ;
- « Bourg-St-Bernard » situé sur la commune de Bourg-Saint-Pierre, dont le porteur de projet est la société SwissWinds Development ;

¹ Rapport du groupe interdépartemental de l'Etat du Valais, *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne. Etape 1 : Critères d'appréciation de projets d'utilisation de l'énergie éolienne et procédures*, Canton du Valais, Sion, 2008

² Consulter l'annexe 1 « Récapitulatif des critères et des instruments légaux et administratifs » du rapport du groupe interdépartemental de l'Etat du Valais, *Concept pour la promotion ...*, op.cit., pp. 22-26



- « Gibidum » situé sur la commune Visperterminen, elle-même porteuse du projet en collaboration avec Sol-E Suisse ;
- « La Chaux/Culet » situé sur la commune de Troistorrens dont le porteur de projet est Romande Energie.

La désignation d'un site comme propice constitue un signal positif pour la poursuite des études, mais ne garantit pas que le parc pourra effectivement être réalisé tel que prévu au stade initial. En effet, lors de l'élaboration du plan d'affectation spécial, un examen détaillé de l'ensemble des critères du *Concept* doit néanmoins impérativement être effectué et une étude d'impact sur l'environnement doit être réalisée conformément à l'ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement.

Le projet de parc éolien « Dents du midi » développé par la société RhôneEole S.A. avant l'introduction du *Concept*, est, quant à lui, inscrit dans le Plan d'aménagement détaillé (PAD) des communes de Collonges et Dorénaz. Ce PAD, adopté par la population et l'assemblée primaire, puis homologué par le Conseil d'Etat, fait l'objet d'un recours.

La commune de Martigny a, dans le cadre de la révision de son plan de zone, déterminé un périmètre de production d'énergie éolienne à aménager dans le secteur du Rosel qui devrait accueillir trois éoliennes au total.

Actuellement, quatre éoliennes tests sont en fonction. Trois éoliennes tests ont été autorisées avant l'entrée en vigueur du *Concept* valaisan. Les deux éoliennes qui se trouvent à Collonges « Cime de l'Est » et Martigny « Mont d'Ottan » produisent ensemble en moyenne 10 GWh/a, soit 13% de l'électricité d'origine éolienne produite en Suisse en 2011 (70.1 GWh/a)³, mais moins de 0.4% de la consommation d'électricité du canton (sans la grande industrie)⁴. Ces deux machines sont majoritairement en mains valaisannes puisque 50% des parts de la société propriétaire de ces installations appartiennent à des communes et 30% aux distributeurs d'électricité de la région. L'éolienne « Adonis » qui se trouve à Charrat a été mise en service en juillet 2012. La puissance installée est de 3 MW pour une production annuelle attendue de 6.5 GWh. Cette installation appartient à ValEole SA, dont plus de 90% sont en mains valaisannes.

L'éolienne test mise en service fin 2011 sur le territoire communal d'Obergoms est implantée à proximité du barrage du Griessee. Elle appartient à la société Gries Wind AG dont 55% sont en mains des collectivités valaisannes. Cette éolienne a produit 2 GWh pendant sa première année d'exploitation.

De petites installations éoliennes peuvent également être implantées sur ou à proximité des bâtiments. Cependant, pour produire la consommation approximative d'un ménage, il faut une éolienne de 4 kW avec un diamètre d'environ 5 mètres, ce qui constitue déjà une éolienne de grande taille pour une implantation en zone à bâtir, proche d'une maison. L'éolienne installée entre Martigny et Vernayaz, produisant 5.5 millions de kWh/an, correspond donc à environ 1'300 de ces petites éoliennes. L'impact d'une telle multitude d'éoliennes ainsi que l'ordre de grandeur du prix de revient du kWh plaident pour l'examen préalable de l'opportunité de poser une installation photovoltaïque.

Pour ces raisons, dans les zones où le *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne* doit être appliqué, « les éoliennes de moins de 12 mètres avec possibilité de raccordement au réseau ne sont pas autorisées »⁵ et « les éoliennes de moins de 12 mètres non raccordables au réseau ne sont pas autorisées »⁶, sauf exceptions. Au niveau fédéral, les *Recommandations pour la planification d'installation éoliennes*

³ OFEN, *Statistique globale suisse de l'énergie 2011*, BFE, Berne, 2012, p. 41

⁴ Les objectifs 2020 de consommation d'électricité que le canton doit atteindre ont été définis sans la consommation de la Grande industrie (cf. Service de l'énergie et des forces hydrauliques, *Stratégie Efficacité et approvisionnement en énergie*, DEET, Sion, 2013).

⁵ Rapport du groupe interdépartemental de l'Etat du Valais, *Concept pour la promotion ...*, op. cit., p. 5

⁶ *Ibidem*



présentées en mars 2010 confirment les options prises par le Valais en mentionnant, dans le chapitre traitant de l'autorisation de construire de petites installations éoliennes : « Il est souhaitable de privilégier, chaque fois que c'est possible, les grandes installations. Les petites installations peuvent être appropriées dans certains sites et circonstances, par exemple dans des sites difficilement accessibles non raccordés au réseau (p. ex. cabane de montagne) »⁷.

Mesures de promotion

La production d'électricité à partir de l'énergie éolienne peut être vendue dans le cadre du programme de rétribution à prix coûtant (RPC) mis en place par la Confédération. A fin novembre 2012, 2 installations en fonction bénéficiaient de la RPC et 18 installations se trouvaient sur la liste d'attente. Au 1^{er} juillet 2012, seules 7 installations se trouvaient sur la liste d'attente, sur 494 au niveau suisse.

A la suite de 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, introduction d'une réglementation de l'usage propre)⁸.

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 en augmentant à 1,5 centime/kWh le supplément sur les coûts de transport des réseaux à haute tension servant principalement à financer la RPC. Elle ne veut pas attendre la mise en oeuvre de la *Stratégie énergétique 2050* du Conseil fédéral, prévue au plus tôt pour le début de l'année 2015 »⁹.

Certains distributeurs d'énergie proposent à leurs clients l'achat d'électricité garantie renouvelable. Le succès de ces produits qui contiennent plus ou moins d'énergie éolienne augmente la demande et favorise de nouveaux projets.

Cadre légal

Le cadre légal spécifique au domaine de l'énergie éolienne comprend :

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 RPC ;
- 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 (OEn) 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 1.3 précise les conditions de raccordement pour l'énergie éolienne dans le cadre du système RPC.

⁷ Kurt GILGEN, Alma SARTORIS, Yves LEUZINGER, Emmanuel CONTESSE, *Recommandations pour la planification d'installations éoliennes. Utilisation des instruments de l'aménagement du territoire et critères de sélection des sites*, OFEN, OFEV, ARE, Ittigen, 2010, p. 40

⁸ Conseil fédéral, *Rapport explicatif concernant la Stratégie énergétique 2050 (Projet soumis à la consultation)*, Berne, 2012, pp. 50-52

⁹ 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



Plan directeur cantonal

Fiche G.2/2 « Approvisionnement en énergie » : principe 7 « Concentrer les grandes éoliennes sur des sites adéquats et dans des parcs éoliens soumis à une procédure de planification, éviter la dispersion, et limiter la construction des petites éoliennes »

D'autres lois, ordonnances et fiches du plan directeur cantonal sont en relation avec la stratégie « Energie éolienne ». Ce sont surtout celles qui concernent la protection de l'environnement naturel et bâti. Elles peuvent être consultées dans l'annexe 1 « Récapitulatif des critères et des instruments légaux et administratifs »¹⁰ du *Concept éolien valaisan*.

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 du développement de l'énergie éolienne.

D'une part, certains, constatant que le nombre d'éoliennes n'augmente pas, se demandent si l'Etat s'engage assez dans le développement de l'énergie éolienne et souhaitent que FMV s'implique plus dans les projets.¹¹

D'autres ont l'impression que le *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne* est laxiste et ne limite pas assez les possibilités de construire des éoliennes. Le Grand Conseil a admis le postulat y relatif qui demande au Conseil d'Etat d'étudier la possibilité de légiférer en matière d'énergie éolienne.¹²

Une motion que le Grand Conseil a refusé de transmettre au Conseil d'Etat, demandait d'instituer une concession sur le vent.¹³

L'interdiction des petites éoliennes, prévue dans le *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne*, a suscité une interpellation.¹⁴ L'essentiel de la réponse du Conseil d'Etat est repris dans le paragraphe « Exploitation de l'énergie éolienne » en introduction du présent chapitre.

¹⁰ Rapport du groupe interdépartemental de l'Etat du Valais, *Concept pour la promotion ...*, op. cit., pp. 22-26

¹¹ Interpellation du député (suppl.) Gilbert TRUFFER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), et cosignataires concernant : d'où vient le vent en matière de politique énergétique? (4.065), Sion, 11.03.2010

¹² Postulat des députés Aldo RESENTERRA, PLR, Jean-Daniel BRUCHEZ, PDCB, Camille CARRON, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), Willy GIROUD, PLR, et cosignataires concernant les éoliennes en Valais (4.112), Sion, 15.03.2011

¹³ Motion du député (suppl.) Gilbert TRUFFER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), concernant la réglementation du retour des concessions pour l'énergie éolienne (4.098), Sion, 19.11.2010

¹⁴ Interpellation du groupe PLR, par le député Yves MABILLARD, concernant : drôle d'image donnée pour l'éolien en Valais (4.051), Sion, 16.12.2009

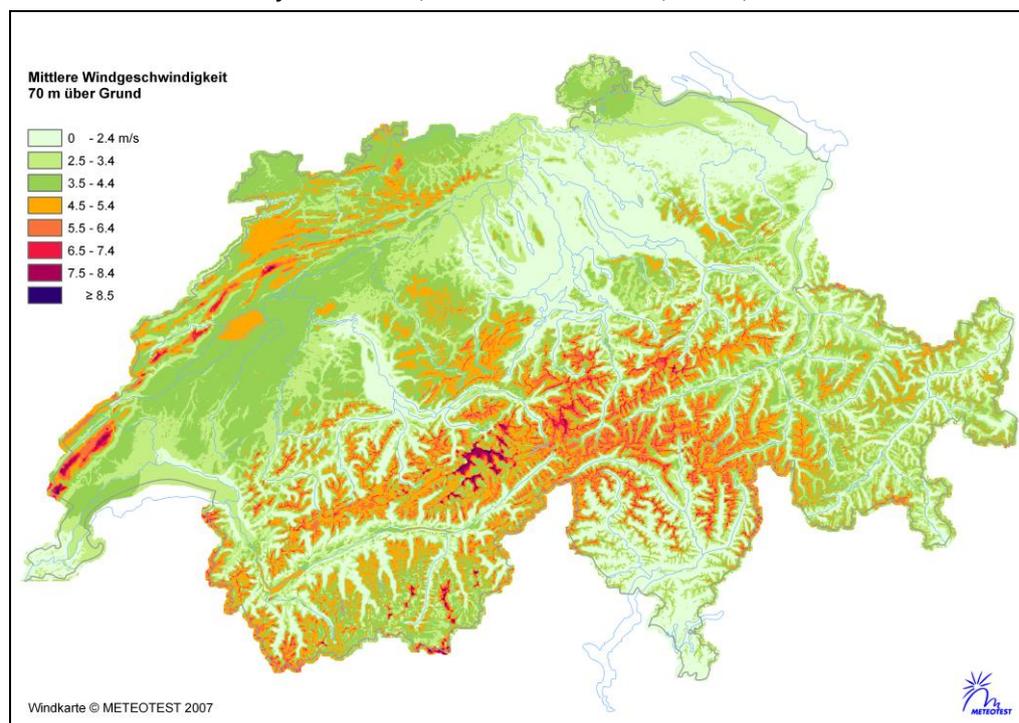


2. Potentiels

Potentiel physique Le potentiel physique de production d'électricité à partir de l'énergie éolienne n'est pas connu. Néanmoins, la carte publiée par Meteotest illustrant la vitesse moyenne du vent à 70 mètres au-dessus du sol, met en évidence qu'une partie importante du territoire valaisan bénéficie de vitesses favorables pour une exploitation de l'énergie éolienne.

Certaines régions du territoire sont toutefois inadaptées pour la construction d'éoliennes en raison de leur inaccessibilité ou de divers dangers. En outre, les vitesses moyennes à proximité immédiate du sol sont par contre, en principe, beaucoup plus réduites et rendent l'exploitation de l'énergie éolienne peu attractive.

Carte 2 : Vitesse moyenne du vent, 70 m au-dessus du sol, Suisse, 2007



Source : Meteotest

Scénarios de production

Les deux scénarios de production d'électricité présentés ci-dessous ne considèrent que l'exploitation de l'énergie éolienne par des installations d'une hauteur de plus de 12 mètres.¹⁵ Ces scénarios ont été élaborés sur la base de projets déposés officiellement ou annoncés, parfois confidentiellement, au canton. Il est supposé que les parcs éoliens seront construits majoritairement en montagne. Dans la plaine du Rhône le nombre de terrains propices à l'exploitation de l'énergie éolienne et situés à une distance acceptable des zones à bâtir est limité. Le prix moyen d'investissement est admis entre 2'000 CHF/kW¹⁶ et 2'500 CHF/kW¹⁷ et ne diminue pas avec le temps.

Le **scénario « bas »** considère un développement découlant d'une politique similaire à celle menée jusqu'ici. Il prévoit que d'ici 2035 aucun projet de parc éolien ne sera implanté dans des zones protégées, même d'importance cantonale ou communale.

¹⁵ Voir chapitre 1. Situation actuelle

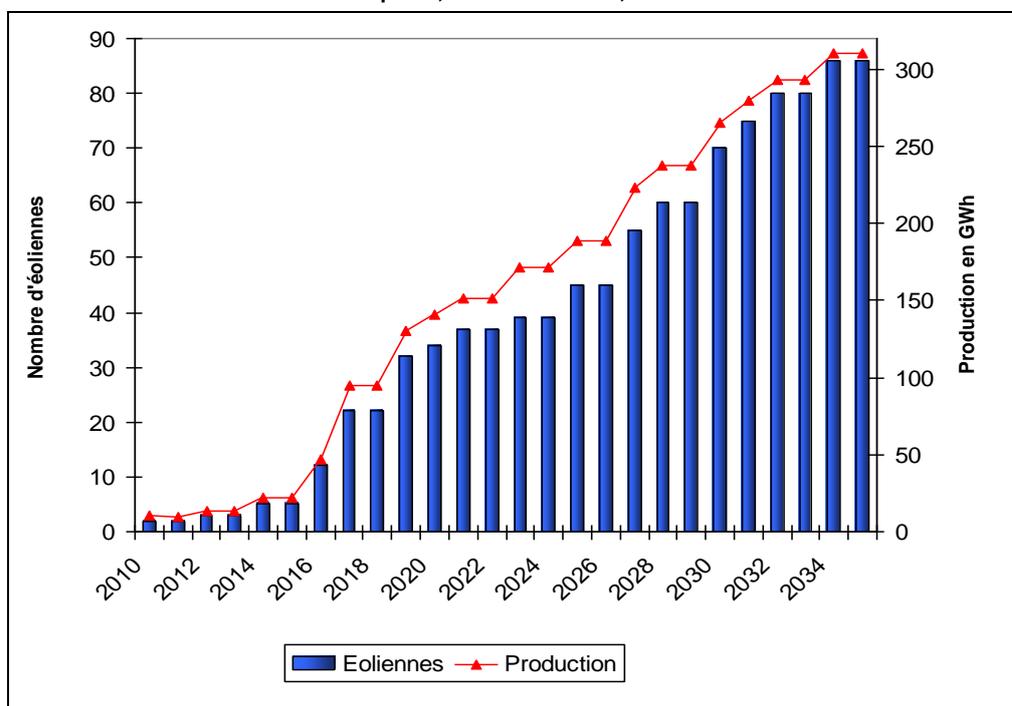
¹⁶ Marco KREUZER, *Die wirtschaftliche Nachhaltigkeit alternativer Energien in den Randregionen der Schweiz; mit besonderer Berücksichtigung der Windenergie in der Region Goms*, Universität Bern, Oberwald, 2011, S. 31.

¹⁷ En considérant les exemples d'éoliennes déjà construites dans le canton, l'investissement moyen par éolienne s'approche de 2'500 CHF/kW.



Dans les parcs situés hors des zones protégées, seule une partie des éoliennes prévues sera implantée. La construction de ces installations nécessite parfois une pesée des intérêts en faveur de la production d'électricité. En fonction des oppositions aux projets, le développement sera plus ou moins rapide.

Graphique 1 : Scénario « bas » – Production d'électricité en GWh et nombre d'éoliennes construites dans des parcs, canton du Valais, 2010 – 2035



Source : SEFH

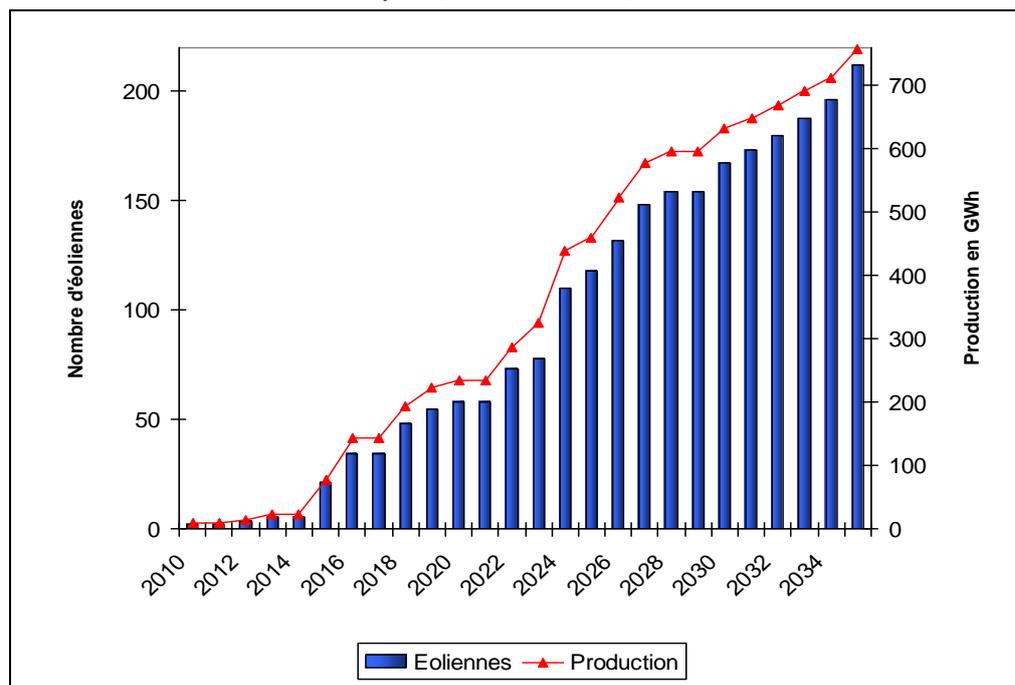
Ce scénario « bas » laisse entrevoir qu'environ 85 éoliennes d'une puissance moyenne de 2 MW pourraient être construites d'ici 2035. L'électricité produite par ces machines devrait atteindre 300 GWh. Une quinzaine de parcs éoliens pourrait s'avérer nécessaire pour accueillir ces installations et les investissements devraient se chiffrer entre 340 et 440 millions de CHF. Selon la localisation des parcs, le réseau électrique local actuel devra être adapté pour absorber la production d'électricité.

Le **scénario « haut »** considère un développement découlant d'une politique accordant une forte priorité au développement de l'énergie éolienne. Il prévoit que tous les projets de parc éoliens envisagés par différents porteurs de projet et ayant été portés à la connaissance du service de l'énergie et des forces hydrauliques (SEFH) seront réalisés, même ceux implantés dans les zones protégées d'importance cantonale ou communale. Les parcs projetés accueilleront toutes les éoliennes prévues par les projets. Enfin, les procédures sont admises moins longues en raison d'oppositions modérées aux projets.

Certains parcs envisagés ne seront probablement pas réalisés. Cependant, comme d'autres projets seront probablement développés, cette production potentielle bien qu'optimiste ne semble pas totalement irréaliste.

Si le scénario « haut » venait à être réalisé, environ 750 GWh pourraient être produits d'ici 2035, soit plus de 30% de la consommation d'électricité valaisanne de 2011, sans la grande industrie. Pour ce faire, la construction d'environ 200 éoliennes d'une puissance moyenne de 2 MW devrait s'avérer nécessaire. Ces installations pourraient être regroupées dans 20 à 30 parcs éoliens. L'investissement financier correspondant à la construction de ces éoliennes pourrait se situer entre 860 millions et plus d'un milliard de francs. Selon la localisation des parcs, le réseau électrique local actuel devra également être adapté pour absorber la production d'électricité décentralisée.

Graphique 2 : Scénario « haut » – Production d'électricité en GWh et nombre d'éoliennes construites dans des parcs, canton du Valais, 2010 – 2035



Source : SEFH

La durée de vie des éoliennes allant de 20 à 30 ans, la question du remplacement des premières éoliennes 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 éolienne sont exprimés en fonction des piliers 2 et 7 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

Les *Recommandations pour la planification d'installations éoliennes*, publiées par la Confédération en 2010, annoncent un objectif suisse de production d'électricité à partir de l'exploitation de l'énergie éolienne de 600 GWh¹⁸ d'ici 2030. Cependant, vu le risque de pénurie d'électricité lié à la difficulté de maîtriser la croissance de la consommation finale d'électricité, à l'échéance des contrats d'importation d'électricité avec la France et à la décision fédérale de ne plus accorder d'autorisation générale pour la construction de centrales nucléaires, ces objectifs ont été relevés. *La Stratégie énergétique 2050* table sur une offre d'électricité éolienne égale à 660 GWh en 2020, 1'460 GWh en 2030, 1'760 GWh en 2035 et 4'260 GWh en 2050.

Ainsi, le canton du Valais, dans un esprit de solidarité confédérale et étant donné la ressource éolienne intéressante dont il dispose, doit poursuivre comme objectif la **réalisation du scénario « haut »** de production d'électricité éolienne.

La poursuite de ce scénario implique que **d'ici 2020, plus de 200 GWh** devraient être produits par une soixantaine d'éoliennes d'une puissance moyenne de 2 MW regroupées dans une dizaine de parcs éoliens. Les investissements nécessaires pour atteindre cet objectif pourraient représenter entre 250 et 310 millions de francs. A noter que l'électricité ne sera pas produite en ruban et variera en fonctions des conditions météorologiques ce qui posera de nouveaux défis en matière de distribution, transport et stockage de l'électricité. Cet objectif ne saurait donc être considéré sans prendre en compte les impacts sur les réseaux électriques et les possibilités de stockage.

Maîtrise des activités dans la chaîne de valeur énergétique

La majorité des éoliennes ainsi que de l'électricité générée par ces installations 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.

Le *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne* mentionne que le Conseil d'Etat « souhaite que l'énergie produite soit en mains valaisannes et invite les autorités communales et les sociétés locales d'approvisionnement en électricité à agir dans cette direction »¹⁹. Cette formulation pourrait laisser penser que 100% de l'électricité produite à partir de l'exploitation de l'énergie éolienne devrait appartenir aux collectivités publiques et sociétés locales d'approvisionnement en électricité, ce qui semble difficilement réalisable et n'est pas nécessairement souhaité.

Les expériences acquises à ce jour dans ce domaine montrent que les collectivités de droit public et les sociétés valaisannes d'approvisionnement doivent souvent s'associer avec des partenaires du fait, par exemple, qu'elles n'ont pas développé elles-mêmes le projet, ne disposent pas de la totalité des moyens financiers nécessaires pour couvrir les investissements initiaux, ni de la structure requise pour

¹⁸ Kurt GILGEN, Alma SARTORIS, Yves LEUZINGER, Emmanuel CONTESSE, *Recommandations pour la planification ...*, op. cit., p. 5

¹⁹ Rapport du groupe interdépartemental de l'Etat du Valais, *Concept pour la promotion ...*, op. cit., p. 4



gérer la vente de l'électricité produite. En outre, si la production d'électricité éolienne bénéficie de la rétribution à prix coûtant, cette énergie ne pourra pas être intégrée à la chaîne de valeur en mains valaisannes pendant la durée du contrat, d'un maximum 20 ans. Toutefois, la vente de l'électricité dans ce système offre une valorisation très intéressante de l'énergie pour les propriétaires d'installations. 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 valaisannes. L'évolution du marché et des conditions cadres influencera la part de l'énergie intégrée à la chaîne de valeur en mains valaisannes.

Ainsi, l'objectif à poursuivre pour **2020** est que **les participations des collectivités de droit public et des sociétés électriques en mains valaisannes dans les installations éoliennes implantées en Valais s'élèvent au moins à 50%**, ce qui correspondrait à une production en mains valaisannes d'environ 100 GWh.



4. Stratégie

Stratégie

Pour atteindre les objectifs de production et de maîtrise de l'électricité :

- la construction d'installations de production doit être favorisée ;
- la demande d'électricité éolienne doit être suscitée ;
- les réseaux de transport et de distribution d'électricité doivent être adaptés ;
- les collectivités de droit public et les entreprises d'approvisionnement en énergie sises en Valais doivent s'impliquer dans les projets développés sur le territoire cantonal.

Acteurs concernés

Tableau 1 : Acteurs concernés par la stratégie sectorielle « Energie éolienne »

Cadre légal	Conseil/ information	Promotion	Investissements	Réalisation/ Construction
Confédération		Confédération		
Canton				
Communes			Communes	
Entreprises d'approvisionnement en énergie sises dans le canton				
	Bureaux et entreprises de développement de parcs éoliens		Bureaux et entreprises de développement de parcs éoliens	
				Bureaux de planification et d'études d'impact
				Entreprises de génie civil, de transport, d'installations électriques
			Secteurs économiques, citoyens	
	Associations pour la promotion de l'énergie éolienne			
	Opposants à certains projets éoliens			

Source : SEFH

Les acteurs concernés par la stratégie sectorielle « Energie éolienne » 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.
- les entreprises chargées de l'approvisionnement en électricité par leurs investissements dans des projets éoliens et pour d'autres mesures de soutien au développement de la demande d'électricité éolienne ;
 - les entreprises propriétaires des réseaux de transport et de distribution pour assurer les capacités nécessaires au transport de l'électricité et adapter la gestion des réseaux ;
 - le canton par sa tâche de coordination du développement de l'énergie éolienne, de conseil aux communes et aux porteurs de projets, et par ses compétences législatives ;
 - les communes par leur implication dans des projets éoliens sur leur territoire (p. ex. planification du territoire, participation financière, information aux habitants) ;
 - les bureaux et entreprises de développement de parcs éoliens ;
 - les bureaux spécialisés dans la planification du territoire et des études d'impact sur l'environnement ;
 - les entreprises de génie civil, de transport et d'installations électriques ;
 - les investisseurs potentiels, privés ou institutionnels ;
 - les associations pour la promotion de l'énergie éolienne ;
 - les opposants à certains projets éoliens.

Analyse SWOT

L'analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)²⁰ du secteur éolien 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 système de Rétribution au prix coûtant mis en place au niveau fédéral offre une bonne attractivité économique pour les investissements dans le domaine de la production d'électricité d'origine éolienne. - Les éoliennes peuvent être démontées quasiment sans laisser d'impact sur le territoire. - Durant leur durée de vie, les grandes éoliennes compensent 40 à 80 fois²¹ l'énergie nécessaire à leur construction, leur mise en place et leur démantèlement. - Les investissements nécessaires dans des projets de grandes éoliennes restent raisonnables pour des acteurs locaux. - La planification des parcs éoliens hors zone à bâtir est coordonnée au niveau cantonal. 	<ul style="list-style-type: none"> - La production d'électricité éolienne est tributaire des conditions météorologiques. - L'impact des grandes éoliennes sur le paysage est important. - Les éoliennes ont un impact sur l'avifaune. - Les secteurs favorables peuvent, en montagne, ne pas être accessibles ou nécessiter des modifications assez lourdes de tracés existants. Ces secteurs peuvent aussi être éloignés des lignes électriques appropriées offrant les capacités de transport suffisantes. - La génération de bruit et d'ombres clignotantes peut gêner la population lorsque les éoliennes sont placées proches des zones bâties. - Le prix de revient est encore trop élevé par rapport au prix moyen de l'électricité sur le marché.

²⁰ Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces

²¹ Suisse Eole, « Questions fréquentes. Eoliennes et environnement », www.suisse-eole.ch, consulté le 4.10.2011



	<ul style="list-style-type: none"> - La planification nécessaire du territoire prend du temps (études, procédures). - Par rapport à d'autres intérêts bien établis dans les bases légales, plans directeurs, règlements divers, l'intérêt relatif à la production d'électricité renouvelable est en position de faiblesse.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - L'exploitation de l'énergie éolienne revêt un intérêt économique pour les communes concernées, en termes de revenus mais aussi potentiellement en termes d'emplois.²² - Une croissance rapide de l'énergie éolienne gardée pour l'essentiel en mains des collectivités et entreprises locales peut permettre, avant les retours de concessions hydrauliques, d'augmenter la part en mains valaisannes pour couvrir les besoins d'électricité du canton. - 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 pesée des intérêts trop asymétrique en faveur d'intérêts de protection établis de longue date peut ralentir le rythme de croissance nécessaire. - Les intérêts particuliers (tourisme, perception des nuisances auditives ou visuelles,...) peuvent ralentir le développement de l'énergie éolienne par des oppositions. - Un manque d'anticipation des problèmes techniques liés à la production décentralisée d'électricité dépendant fortement des conditions météorologiques peut générer des pertes de production et des problèmes de stabilité des réseaux électriques. - L'intérêt économique de l'énergie éolienne en Valais peut attirer des investisseurs externes et ainsi réduire la production en mains locales. - Le système RPC pourrait être révisé de manière défavorable. - La Confédération a des velléités de prendre à son compte la planification des éoliennes.

Recommandations de mesures à prendre

1. *Pour susciter la réalisation d'installations sur le territoire cantonal, l'attractivité doit être assurée pour les investisseurs potentiels et la demande d'électricité d'origine renouvelable doit être stimulée.*

Dans ce sens, la **Confédération** prévoit d'adapter le système de **rétribution à prix coûtant** en supprimant le plafond de coûts. L'initiative « Libérer les investissements dans le renouvelable sans pénaliser les gros consommateurs » vise à renforcer le soutien à la production d'électricité verte avant la mise en œuvre de la *Stratégie énergétique 2050*. A partir de 2016, la Confédération pourrait **imposer un part renouvelable** dans le portefeuille des gestionnaires de réseau de distribution (application de l'article 7b de la LEnE). 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 le projet de loi sur l'énergie en consultation jusqu'à fin janvier 2013.

Quant à lui, le **canton** peut contribuer à cette attractivité lors de la **pesée d'intérêts** effectuée dans le cadre des processus visant à désigner les sites propices et à délivrer les autorisations de construire. Le canton peut également améliorer cette attractivité en **communiquant sur le rôle et l'importance du développement de l'énergie éolienne** afin de limiter les oppositions à de nouveaux projets. L'Etat peut

²² « Durant ses vingt ans d'activité, une éolienne génère des loyers et des coûts d'exploitation oscillant entre 150 et 200'000 francs par année, dont la moitié restera dans la région concernée », Martin KERNEN, « Les retombées économiques de l'éolien », in Green Business n°2, Genève, septembre 2011, p. 24



aussi inciter les sociétés où il est actionnaire à fixer des **objectifs visant à acquérir des parts d'installations éoliennes**. Enfin, selon la manière dont le système de RPC sera révisé, il devrait **acheter de l'électricité d'origine éolienne valaisanne** pour stimuler la construction de nouvelles installations.

Les **communes** devraient, sur leur territoire, **identifier les sites potentiels** pour le développement de parcs éoliens. Elles devraient prendre des décisions de principe sur l'intérêt de **mandater** ou de **favoriser des études de faisabilité** relatives à ces sites. Cela implique d'**informer la population** sur les avantages de soutenir la construction d'éoliennes. Les communes pourraient également **proposer des conditions favorables** à des sociétés de développement et d'entretien de parcs éoliens pour que l'une d'entre elles implante son siège social sur leur territoire. Enfin, selon la manière dont le système de RPC sera révisé, elles devraient décider d'**acheter de l'électricité d'origine éolienne valaisanne** pour stimuler la construction de nouvelles installations.

Les **sociétés électriques gestionnaires de réseaux** de distributions d'électricité pourraient **proposer** aux consommateurs, **des produits contenant de l'électricité d'origine éolienne**. 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 parcs éoliens potentiels, pour **planifier l'adaptation des réseaux électriques et de 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. *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*

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 éolienne, 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 »²³.

En cas de besoin de financement particulier, il faudrait envisager l'utilisation des moyens du Fonds pour le rachat d'aménagements hydro-électriques, du Fonds pour les infrastructures du XXI^e siècle ou d'un nouveau fonds alimenté par les revenus de l'impôt spécial sur les forces hydrauliques.

Quant aux **communes**, elles devraient prendre l'initiative de **développer et d'investir dans des parcs éoliens**. Cette démarche devrait être effectuée avec le soutien et la participation d'acteurs spécialisés et de sociétés extra cantonales. Elles devraient en outre réfléchir à l'intérêt de participer dans une société valaisanne focalisée sur le développement des énergies renouvelables.

²³ 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 oeuvre les mesures suivantes :

Proposition de mesures		Période
EE 1	Réviser le <i>Concept pour la promotion de l'énergie éolienne</i> dans le sens d'une plus grande considération de l'importance de la production d'électricité renouvelable.	2013
EE 2	Etudier la possibilité de légiférer en matière d'énergie éolienne.	Dès 2013
EE 3	Inviter et aider les communes à identifier, sur leur territoire, les sites potentiellement intéressants pour y développer des parcs éoliens.	Dès 2013
EE 4	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
EE 5	S'assurer de l'application de la <i>Stratégie du propriétaire de FMV</i>	Dès 2013
EE 6	Etudier, dans un souci d'exemplarité, l'intérêt d'acheter de l'électricité d'origine renouvelable valaisanne pour les bâtiments cantonaux.	Dès 2013
EE 7	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 instances :

Proposition de mesures		Période
EE 8	Soutenir l'adaptation du système RPC dans le sens de faciliter autant que possible les projets de production d'électricité renouvelable.	Mise en consultation
EE 9	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
EE 10	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
EE 11	Appuyer les décisions visant à développer le réseau électrique (supranational, national et régional) de manière à ce qu'il soit adapté aux besoins futurs.	En permanence
EE 12	Participer aux campagnes et séances d'information sur l'énergie éolienne menées par les porteurs de projets et les communes.	Dès 2013

Le suivi des projets de parcs éoliens et de ces mesures à mettre en oeuvre nécessite la création, au sein du SEFH, d'un poste allant de 50 à 100%.



Annexe

Abréviations

Art.	Article	kWh/a	Kilowattheure par an
CEATE-N	Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national	LEne	Loi sur l'énergie
CHF	Francs suisses	MW	Mégawatt
CHF/kW	Francs suisses par Kilowatt	PAD	Plan d'aménagement détaillé
GWh	Gigawattheure	p. ex.	Par exemple
GWh/a	Gigawattheure par an	RPC	Rétribution à prix coûtant
kW	Kilowatt	SEFH	Service de l'énergie et des forces hydrauliques
kWh	Kilowattheure	SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats



Bibliographie

- Conseil fédéral, *Rapport explicatif concernant la Stratégie énergétique 2050 (Projet soumis à la consultation)*, Berne, 2012
- 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
- 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
- Interpellation du député (suppl.) Gilbert TRUFFER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), et cosignataires concernant : d'où vient le vent en matière de politique énergétique? (4.065), Sion, 11.03.2010
- Interpellation du groupe PLR, par le député Yves MABILLARD, concernant : drôle d'image donnée pour l'éolien en Valais (4.051), Sion, 16.12.2009
- Kurt GILGEN, Alma SARTORIS, Yves LEUZINGER, Emmanuel CONTESSE, *Recommandations pour la planification d'installations éoliennes. Utilisation des instruments de l'aménagement du territoire et critères de sélection des sites*, OFEN, OFEV, ARE, Ittigen, 2010
- Loi fédérale sur l'énergie (LEne) du 26 juin 1998, RS 730.0
- Marco KREUZER, *Die wirtschaftliche Nachhaltigkeit alternativer Energien in den Randregionen der Schweiz; mit besonderer Berücksichtigung der Windenergie in der Region Goms*, Universität Bern, Oberwald, 2011
- Martin KERNEN, « Les retombées économiques de l'éolien », in *Green Business* n°2, Genève, septembre 2011
- METEOTEST, Nateco, Metron Ramentwicklung AG, Atelier North & Robyr Soguel, *Concept d'énergie éolienne pour la Suisse : base pour la localisation de parcs éoliens*, OFEN, OFEFP, ARE, Bern, 2004
- Motion du député (suppl.) Gilbert TRUFFER, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), concernant la réglementation du retour des concessions pour l'énergie éolienne (4.098), Sion, 19.11.2010
- OFEN, *Statistique globale suisse de l'énergie 2011*, BFE, Berne, 2012
- Ordonnance fédérale sur l'énergie (OEne) du 7 décembre 1998, RS 730.01
- Plan directeur cantonal valaisan, Fiche de coordination G.2/2 « Approvisionnement en énergie », 2009
- Postulat des députés Aldo RESENTERRA, PLR, Jean-Daniel BRUCHEZ, PDCB, Camille CARRON, ADG (SPO-PS-VERTS-PCS), Willy GIROUD, PLR, et cosignataires concernant les éoliennes en Valais (4.112), Sion, 15.03.2011
- Rapport du groupe interdépartemental de l'Etat du Valais, *Concept pour la promotion de l'énergie éolienne. Etape 1 : critères d'appréciation de projets d'utilisation de l'énergie éolienne et procédures*, Canton du Valais, 2008
- Service de l'énergie et des forces hydrauliques, *Stratégie Efficacité et approvisionnement en énergie*, DEET, Sion, 2013

Suisse Eole, « Questions fréquentes. Eoliennes et environnement », www.suisse-eole.ch, consulté le 4.10.2011



Table des illustrations

Carte 1 : Etat du développement de l'exploitation de l'énergie éolienne, canton du Valais, septembre 2012	1
Carte 2 : Vitesse moyenne du vent, 70 m au-dessus du sol, Suisse, 2007	5
Graphique 1 : Scénario « bas » – Production d'électricité en GWh et nombre d'éoliennes construites dans des parcs, canton du Valais, 2010 – 2035	6
Graphique 2 : Scénario « haut » – Production d'électricité en GWh et nombre d'éoliennes construites dans des parcs, canton du Valais, 2010 – 2035	7
Tableau 1 : Acteurs concernés par la stratégie sectorielle « Energie éolienne »	10