



Participants à l'élaboration

STE, SFF, SLCE, SEn, SeCA, BPN, SBC, SAgri et Responsable pour le développement durable

Cadre légal

Nouvelle base légale fédérale ou cantonale depuis la révision du plan directeur cantonal

Pratique administrative

Buts pour la politique cantonale inchangés

Nouveaux principes et nouvelles mesures de mise en oeuvre

Etudes cantonales nécessaires

Nouvelles conséquences pour l'aménagement local

Nouvelle répartition des tâches

1. PROBLÉMATIQUE

La consommation d'énergies fossiles a des conséquences néfastes sur l'environnement, en particulier sur l'effet de serre et sur la pollution atmosphérique.

Du fait que les ressources naturelles diminuent rapidement, il est impératif de prendre des mesures afin de limiter d'une part la consommation d'énergie et d'autre part, d'augmenter la production indigène d'énergies. Cette énergie est forcément renouvelable, puisque le canton ne dispose pas de ressources énergétiques fossiles importantes.

Lors de la mise en œuvre (entre autres lors de la planification et de la construction d'infrastructures énergétiques), les objectifs de la protection du climat et de la promotion des énergies renouvelables doivent être coordonnés et adaptés aux buts de la politique cantonale sur la base de la législation (protection de la nature, protection des biens culturels, maintien des bases naturelles de la vie, etc.). Le contenu du Plan directeur cantonal fixe les règles pour la coordination et l'harmonisation.

2. PRINCIPES

BUTS DE LA POLITIQUE DU CANTON

Les buts retenus ici reprennent les principaux points de la politique énergétique de la Confédération. Les objectifs du canton dans les différents domaines (production d'énergies indigènes, gestion économique des énergies, etc.) coïncident avec les buts de la Confédération.

Les buts fixés ici se basent notamment sur le Décret du 17 septembre 1999 fixant les idées directrices et les objectifs en matière d'aménagement du territoire, entre autres sur:

- la garantie d'un développement durable pour tout le canton;
- l'utilisation optimale des infrastructures existantes;
- la rationalisation et la concentration des investissements;
- la garantie de conditions environnementales acceptables et la préservation des ressources.

Energie renouvelable

L'énergie solaire (photovoltaïque et thermique), l'énergie éolienne, la biomasse, le bois, le bois de rebut, l'énergie hydraulique, la géothermie ainsi que l'énergie contenue dans l'air et dans l'eau (chaleur ambiante) pouvant être valorisée au moyen de pompes à chaleur sont considérés comme énergies renouvelables.

Energie indigène

Les énergies renouvelables ainsi que l'énergie produite à l'aide d'installations de traitement des déchets, d'épuration des eaux usées ou par rejet de chaleur sont considérées comme énergies indigènes.

Energies de réseau

La chaleur produite à distance et le gaz sont considérés comme énergies de réseau destinées au chauffage.



Autres énergies

L'énergie nucléaire, les énergies fossiles, notamment les dérivés du pétrole, et le gaz sont considérées comme autres énergies.

PRINCIPES DE LOCALISATION

Energie photovoltaïque et énergie solaire thermique

Le 1^{er} janvier 2008, le nouvel article 18a LAT est entré en vigueur et autorise les installations solaires soigneusement intégrées aux toits et aux façades dans les zones à bâtir et les zones agricoles, dès lors qu'elles ne portent atteinte à aucun bien culturel ni à aucun site naturel d'importance cantonale ou nationale.

En application de cette disposition, le canton doit préciser les critères en vu d'une intégration soigneuse des installations solaires. Des directives générales seront établies par le Service des transports et de l'énergie en collaboration avec le Service des biens culturels et le Service des constructions et de l'aménagement.

Les installations photovoltaïques ne doivent pas forcément être posées à l'endroit où le courant produit sera consommé. Les possibilités d'intégrer de grandes installations aux infrastructures sises en zone à bâtir, notamment dans les zones industrielles et artisanales, doivent être prioritairement envisagées.

En application de l'art. 18a LAT, le canton doit définir des principes dans l'objectif d'éviter que des atteintes soient portées à des biens culturels et des sites d'importance nationale ou régionale. Force est d'admettre que le remplacement du matériau de couverture originel par des panneaux solaires dont l'aspect ne présente aucune similarité avec le matériau originel porte atteinte au caractère d'un bâtiment ou d'un site intégrés, en particulier lorsqu'il s'agit d'installations photovoltaïques en raison de leur surface relativement importante.

En application de l'art. 18a LAT, il convient donc d'éviter la pose d'installations photovoltaïques dans les périmètres les plus sensibles des sites d'importance nationale et régionale ainsi que sur les immeubles protégés de valeur A ou B au recensement. Des compléments aux directives générales susmentionnées doivent être établies dans l'objectif d'atténuer l'effet des installations sur le caractère des biens culturels et des sites construits à protéger dans les cas où les installations sont autorisées. Ces compléments seront établis par le Service des biens culturels en collaboration avec le Service des transports et de l'énergie et le Service des constructions et de l'aménagement.

Energie éolienne

Une distinction est faite entre les grandes installations éoliennes (d'une hauteur de plus de 25 m) et les petites installations éoliennes (d'une hauteur de moins de 25 m).

Dans l'étude « Concept éolien du canton de Fribourg », les critères d'exclusion, respectivement d'aptitude et les critères d'évaluation liés à la rentabilité, au bilan énergétique et à l'environnement ont été élaborés pour les petites et les grandes installations. Un certain nombre de sites ont déjà été évalués sur la base de ces critères. Les sites de Schwyberg (communes Plaffeien et Plasselb) et de Les Paccots (communes Châtel-Saint-Denis, Haut-Intyamon, Gruyères et Semsales) ont été identifiés. Les sites à examiner sont les suivants : Cousimbert (communes Cerniat et La Roche), Merlas (communes Bas-Intyamon et Grandvillard), Geissalp (commune Plaffeien), Galmiz (commune Galmiz) Plannes (com-

Voir Thèmes « Sites construits à protéger » et « Immeubles à protéger »





mune Semsales) et Euschelsspass (commune Jaun). Ils exigent des recherches supplémentaires. Avant d'aborder les autorités, les éventuels promoteurs d'autres sites clarifient respectivement les critères d'exclusion ou d'aptitude.

La perturbation des radars météorologiques est à clarifier avec MétéoSuisse. (Office fédéral de météorologie et de climatologie, MétéoSuisse, Centre régional MétéoLocarno, Groupe radars et satellites (RASA), via ai Monti 146, 6605 Locarno 5 Monti).

Les communes sur lesquelles sont situées les installations se prononcent sur les critères «Tenir compte des objectifs des parcs naturels» et «Prendre en compte les conséquences sur le tourisme et les loisirs».

Energie bois

En rapport avec l'énergie tirée du bois, il existe une étude intitulée « Etude du potentiel BOIS ENERGIE dans le canton de Fribourg » examinant les possibilités de la production d'énergie à partir du bois dans le canton de Fribourg.

Biomasse

Une distinction est faite entre les installations de biomasse dans la zone de construction (zone spéciale) et les installations dans la zone agricole.

La législation fédérale (art. 34a OAT) prévoit pour les installations de biomasse dans la zone agricole un cadre clair (restrictif), entre autres concernant:

- les substrats;
- la subordination à l'exploitation agricole;
- les possibles intérêts prépondérants s'opposant à une réalisation (art. 34 al. 4 OAT).

Les installations de biogaz dans la zone de construction ne sont pas soumises aux restrictions concernant les substrats et à la subordination à l'exploitation agricole.

Du fait que dans les installations de biogaz seul 30% environ de l'énergie est transformée en électricité et que le reste est constitué de rejets de chaleur, il convient d'utiliser ces derniers de manière judicieuse.

Géothermie

L'étude «Evaluation du potentiel géothermique du canton de Fribourg» démontre les possibilités de la production d'énergies géothermiques. L'étude désigne entre autres des régions aptes à recevoir des structures géothermiques. Ces dernières ont été intégrées à la carte du plan directeur cantonal à titre indicatif.

Du point de vue législatif, ce sont particulièrement les lois et les ordonnances relatives à la protection des eaux qui ont une importance pour l'exploitation des énergies géothermiques. Les nappes phréatiques sont les ressources les plus importantes pour notre alimentation en eau potable. En Suisse, plus de 70% des besoins en eau potable sont couverts par les nappes phréatiques. L'édification d'une installation de production d'énergie géothermique peut donc constituer un risque pour ces importantes ressources. Les points les plus importants à observer sont une construction soignée et un entretien approprié des installations. Le canton de Fribourg tente de trouver le bon compromis entre la protection des «nappes phréatiques» en tant que ressources d'eau potable et une exploitation judicieuse des énergies géothermiques du



point de vue économique. Ainsi, dans certaines régions, des conditions spéciales sont exigées lors de la construction et de la surveillance des travaux afin d'éviter une atteinte à ces importantes ressources.

Energie hydraulique

Une distinction est faite entre les petites et les grandes centrales hydroélectriques. Les petites centrales hydroélectriques ont une puissance énergétique de ≤ 10 MW.

Les critères sont valables seulement pour les nouvelles mini-centrales hydrauliques. Ils ne s'appliquent pas pour le renouvellement d'une installation existante ou dans le cadre de la réactivation d'une ancienne installation. Les bases légales doivent être prises en considération dans tous les cas.

L'étude «Evaluation et gestion de la force hydraulique du canton de Fribourg» définit les critères d'aptitude, les critères d'exclusion ainsi que les critères d'évaluation concernant la rentabilité, le bilan énergétique, l'hydrologie, la morphologie du cours d'eau, l'environnement, la nature et le paysage et les aspects sociaux.

Sur la base de ces critères d'exclusion, fondés sur des éléments disponibles ou pouvant être élaborés, respectivement être trouvés au moyen d'une dépense raisonnable (par exemple les inventaires fédéraux), un premier groupe de secteurs de cours d'eau excluant une exploitation (supplémentaire) de l'énergie hydraulique a été désigné.

Les autres secteurs doivent faire l'objet d'un examen approfondi en vue de leur aptitude. Pour ce faire et pour aider dans la pesée des intérêts, l'étude en question comprend une analyse multicritères.

Pour l'exploitation efficace de l'énergie hydraulique, les valeurs de référence suivantes sont applicables:

- puissance théorique par rapport à la longueur du tronçon résiduel: au minimum 0.1 kW/m;
- durée de récupération de l'énergie des investissements consacrés pour le projet: idéalement < 5 ans; au maximum < 10 ans;
- Taux d'efficacité: $\geq 75\%$.

Les communes sur lesquelles sont situées les installations se prononcent sur les critères «Tenir compte des objectifs des parcs naturels» et «Prendre en compte les conséquences sur le tourisme et les loisirs».

PRINCIPES DE COORDINATION

Mini-centrales hydroélectriques non raccordées au réseau électrique

Les mini-centrales hydroélectriques situées dans les zones non raccordées au réseau électrique sont situées à l'extérieur des zones à bâtir (par exemple sur un alpage retiré). Elles sont en principe soumises à la législation fédérale. Dans le texte du plan directeur cantonal, l'examen des différentes formes de production d'énergie (photovoltaïque, éolienne, hydraulique) est exigé. Le cas échéant, les différentes possibilités doivent être présentées et leur choix motivé. Les critères décisionnels sont l'efficacité de l'énergie, rentabilité, l'intégration et les conséquences sur l'environnement, la nature et le paysage. L'examen de l'aptitude et la pesée des intérêts sont effectués au cas par cas.



Coordination énergie - urbanisation - mobilité

La nature du tissu urbain et l'infrastructure des transports publics ont une influence considérable sur la consommation d'énergie. Plus la densité du tissu urbain et la qualité de desserte des transports publics sont élevées, autant moins d'énergie est, en moyenne, consommée par les ménages. Une desserte économiquement judicieuse par les transports publics et par les réseaux énergétiques exige une certaine densité du tissu urbain.

Le tissu urbain et l'infrastructure des transports publics sont aménagés à long terme, une fois construits, ils ne seront guère plus modifiés à grande échelle.

Pour ces raisons, il vaut la peine de porter une attention particulière à la coordination de l'énergie, de l'urbanisation et des transports publics.

Réseaux d'énergie

Le plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (PSE) constitue l'instrument supérieur de planification et de coordination de la Confédération pour l'extension et la construction des lignes à haute tension de l'approvisionnement général en électricité (niveau de tension 220 kV et 380 kV) et des lignes d'approvisionnement électriques des chemins de fer (132 kV). Le plan sectoriel évalue les besoins et les variantes des projets de corridors des lignes à haute tension, identifie les éventuels conflits et élabore des solutions possibles, tout en définissant le corridor le plus approprié en vue d'édifier les lignes à haute tension planifiées.

