

T120. Energie hydraulique

Voir aussi

Thèmes :

Aménagement et entretien des cours d'eau et étendues d'eau

Eaux superficielles

Eaux souterraines

Instances concernées

Instance de coordination :
SdE

Instances cantonales :
SeCA, SEn, SFN, DAEC

Voir aussi

Fiche de projet :

Centrale hydro-électrique
« Schiffenen-Morat »

1. Objectifs

- › Valoriser de manière optimale le potentiel hydraulique du canton.
- › Privilégier les projets présentant peu d'impact environnemental par rapport à la quantité d'énergie produite.
- › Assainir les installations existantes de grande et petite hydraulique qui créent des problèmes environnementaux, conformément à la planification cantonale de la renaturation des eaux.

2. Principes

Petite hydraulique (puissance inférieure à 10 MW)

- › Envisager l'octroi de toute nouvelle concession à la condition que le tronçon de cours d'eau :
 - › ne présente pas un débit résiduel ;
 - › n'influence pas les ressources en eau potable de manière importante ;
 - › ne soit pas revitalisé ou ne doive pas l'être en priorité selon la planification cantonale ;
 - › soit situé hors d'un biotope d'importance nationale ou d'un biotope appelé à le devenir ;
 - › n'abrite pas de population d'espèce animale ou végétale fortement menacée et/ou d'association végétale fortement menacée ;
 - › n'abrite pas de frayères d'importance nationale ;
 - › soit situé hors d'un paysage, site ou monument d'importance nationale ou d'un site marécageux d'importance nationale ;
 - › présente un potentiel hydroélectrique d'au moins 0.1 kW/m.
- › Envisager l'octroi de toute nouvelle concession à la condition que le projet :
 - › respecte le débit résiduel minimal en tenant compte de tous les autres prélèvements d'eau ;





1

- › soit situé hors d'une zone S1 ou S2 de protection des eaux souterraines ;
- › soit situé hors d'une réserve forestière ;
- › présente une efficacité énergétique suffisante, à savoir qu'il faut moins de 10 ans à l'installation pour produire l'énergie nécessitée pour sa réalisation ;
- › ait un rendement énergétique égal ou supérieur à 75 %.

› Procéder à une pesée des intérêts pour l'octroi de toute nouvelle concession en tenant compte des critères d'évaluation suivants :

- › état du régime d'écoulement et du régime de charriage ;
- › qualité hydrobiologique et état écomorphologique du tronçon ;
- › influence sur la dilution en aval des rejets des STEP et sur l'impact d'autres rejets ;
- › influence sur les ressources en eau souterraine ;
- › conformité avec les dispositions d'une réserve naturelle, d'un périmètre de protection de la nature au PAZ et/ou d'un biotope d'importance cantonale ou locale ;
- › influence sur des populations d'espèces animales ou végétales menacées et/ou sur des associations végétales menacées ;
- › situation actuelle concernant la migration des poissons (présence de seuil), le rendement piscicole et la biodiversité des espèces piscicoles ;
- › conformité avec les buts d'un parc naturel existant ou projeté ;
- › valeur touristique ou récréative du cours d'eau ;
- › influence sur la nécessité d'aménagements supplémentaires du cours d'eau ;
- › respect de l'espace nécessaire au cours d'eau ;
- › potentiel hydroélectrique du tronçon (puissance spécifique) ;
- › efficacité énergétique du projet et utilisation efficiente du site.

› Lors de l'évaluation de l'abandon ou du renouvellement des concessions, intégrer dans la pesée des intérêts la valeur patrimoniale des anciennes installations.

3. Mise en œuvre

3.1. Tâches cantonales

› Le Service de l'énergie (SdE) :

- › évalue le potentiel d'augmentation de production des centrales existantes, en collaboration avec les exploitants et le Service de l'environnement.

› Le Service de l'environnement (SEn) :

- › tient à jour la base de données des prélèvements et des concessions, permettant aussi le suivi de la mise en œuvre des assainissements ;
- › établit, en collaboration avec les autres services concernés, un inventaire des cours d'eau où l'implantation de nouvelles installations de petite hydraulique est exclue ;
- › établit, en collaboration avec le SdE, un inventaire des cours d'eau et des réseaux d'eau potable où la production hydroélectrique peut être développée ;
- › veille à la mise en œuvre des planifications stratégiques de renaturation validées par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

› La Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions (DAEC) :

- › édicte des instructions concernant le contenu et le traitement des demandes pour de nouveaux projets de grandes et petites centrales, en collaboration avec le SEn ;
- › établit, si cela est jugé pertinent, un plan d'affectation cantonal (PAC) pour les grandes centrales hydrauliques.

› Le Service des forêts et de la nature (SFN) :

- › établit une étude évaluant les dégâts piscicoles dus au turbinage et identifie le cas échéant les mesures à prendre.

3.3. Tâches communales

› Les communes :

- › se basent sur le plan communal des énergies pour compléter le plan d'aménagement local.



Conséquences sur le plan d'aménagement local

> Plan directeur communal :

- > Intégrer les centrales de petite et grande hydraulique existantes, à titre indicatif ;
- > Intégrer les projets de centrales de petite et grande hydraulique ;
- > Intégrer les projets de renaturation des eaux issus de la planification cantonale, à titre indicatif.

> Plan d'affectation des zones :

- > Reprendre si existant à titre indicatif le plan d'affectation cantonal élaboré pour un projet de grande hydraulique.

3.5. Coordination des procédures pour la réalisation d'un projet

Éléments à fournir lors de l'examen préalable de la modification du plan d'aménagement local

- > Rapport d'impact sur l'environnement, pour un projet dont la puissance installée est supérieure à 3 MW.
- > Notice d'impact sur l'environnement, pour un projet dont la puissance installée est inférieure à 3 MW.



Références

Rapport n°160 du Conseil d'Etat au Grand Conseil relatif à la planification énergétique du canton de Fribourg (nouvelle stratégie énergétique), 2009.

Plan sectoriel de l'énergie, Etat de Fribourg, Service de l'énergie, 2017.

Evaluation et gestion de la force hydraulique du canton de Fribourg, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussées, 2010.

Assainissement des éclusés, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussés, 2014.

Assainissement du régime de charriage, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussés, 2014.

Planification de la revitalisation, Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussés, 2014.

Assainissement de la migration piscicole, Etat de Fribourg, Service des forêts et de la faune, 2014.

Participants à l'élaboration

SdE, SEn, SFN, SAgri, SeCA, DAEC

1. Objectifs

La stratégie énergétique du canton, définie en 2009, vise à atteindre la société à 4'000W d'ici à 2030. Cette stratégie, compatible avec la stratégie énergétique 2050 de la Confédération, recherche en priorité la diminution de la consommation énergétique globale, la couverture d'une grande part de la consommation restante par des énergies renouvelables indigènes et la réduction de la dépendance aux énergies fossiles.

La loi fédérale sur l'énergie (LEne) accorde un intérêt national à l'utilisation des énergies renouvelables. L'intérêt public des installations hydroélectriques est régi uniquement par le droit fédéral.

Il convient de distinguer la grande hydraulique ($P > 10\text{MW}$) et la petite hydraulique ($P < 10\text{MW}$).

L'augmentation possible de la production hydroélectrique passe par (dans un ordre hiérarchique) :

- › l'amélioration de l'efficacité énergétique des centrales existantes de petite et grande hydraulique ;
- › le turbinage des eaux potables ;
- › la réalisation de nouvelles centrales de petite hydraulique sur cours d'eaux.

Grâce à des innovations sur le plan technique ainsi qu'à des mesures visant à réduire leur impact écologique, les petites centrales hydroélectriques sont des sources d'énergie peu onéreuses, qui permettent de produire de l'électricité renouvelable de manière décentralisée. A plus petite échelle, une conduite d'eau potable peut jouer le même rôle qu'une conduite dans le domaine de la grande hydraulique : en installant une petite turbine à son extrémité, on produit de l'électricité.

Le potentiel de développement est évalué à environ 50 GWh/an, soit une augmentation d'une dizaine de pourcents de la production actuelle.

En plus de cette évaluation, un projet de Groupe E consistant à turbiner l'eau du lac de Schiffenen avant de la déverser dans le lac de Morat par une nouvelle conduite permettrait de produire un supplément net de 103 GWh/an, donc d'approcher le double de la production actuelle de l'aménagement de Schiffenen. De plus, il représente la variante d'assainissement de l'impact des éclusées la plus prometteuse à ce stade.

L'exploitation de la force hydraulique peut avoir des impacts importants sur les milieux naturels, les ressources en eau potable, les paysages et les loisirs.

La planification stratégique cantonale de la renaturation des eaux, rassemblant différents rapports datant de 2014, met en évidence selon la loi fédérale sur la protection des eaux le fait que de nombreuses centrales existantes doivent réaliser des mesures d'assainissement du fait des atteintes graves qu'elles portent à la faune et à la flore indigènes et à leurs biotopes. Le thème « Eaux superficielles » traite de l'équilibre à trouver entre la protection des eaux et leur utilisation (déversement et prélèvement dans

les eaux superficielles, utilisation à des fins de production d'énergie hydraulique).

2. Principes

Les installations qui revêtent un intérêt national selon la LENE et la OENE ne sont pas soumises aux conditions nommées ci-dessus. Elle font l'objet d'une pesée des intérêts conformément aux exigences de la LENE.

Grande hydraulique

Les critères de localisation concernant la grande hydraulique sont définis dans les bases légales. Des critères de localisation supplémentaires ne sont pas fixés car hormis le projet « Centrale hydro-électrique Schiffenen-Morat », qui fait l'objet d'une fiche de projet, aucune nouvelle installation de grande hydraulique n'est identifiée.

Petite hydraulique

Le développement de petites centrales, et leur dispersion sur le territoire peuvent constituer une menace pour les cours d'eau naturels. Cette source d'énergie n'occasionne certes ni pollution de l'air ni gaz à effet de serre ni déchets dangereux, mais la force hydraulique ne peut être considérée comme une source d'énergie propre que si certaines conditions préservant les milieux naturels sont respectées. Il est important de veiller à une bonne planification de ces installations et de choisir des emplacements adéquats afin de réduire leur impact sur les cours d'eau et les biotopes qui leur sont liés.

Un rapport intitulé « Evaluation et gestion de la force hydraulique du canton de Fribourg » et validé par le Conseil d'Etat fournit toutes les informations sur les procédures à suivre ainsi que les critères d'exclusion et d'évaluation pour de nouvelles petites centrales hydrauliques. Par ailleurs il contient une carte des cours d'eau exclus. Chaque nouveau projet sera analysé en fonction de ces critères. Les critères d'exclusion et d'évaluation de ce rapport sont repris dans le plan directeur cantonal de manière synthétique. Pour toute précision concernant ces critères il convient de se référer au rapport en question.

Les demandes pour des mini-centrales non raccordées au réseau électrique (p.ex. alpages) sont évaluées au cas par cas.

3. Mise en œuvre

3.1. Tâches cantonales

L'inventaire des cours d'eau où l'implantation de nouvelles installations de petite hydraulique est exclue sera basé sur les critères d'exclusion du concept valable pour la petite hydraulique.

3.2. Tâches communales

Dans la mesure où il s'agit de grands projets gérés par le canton (via un plan d'affectation cantonal), il n'est pas nécessaire de définir les zones d'affectation qui se prêtent aux grandes centrales hydrauliques.

L'inscription des petites et grandes centrales dans le plan directeur communal ne constitue pas une condition pour la réalisation du projet mais est un contenu à inscrire lors de la révision de l'instrument. En cas de projet de petite ampleur, il est possible qu'une autorisation spéciale suffise pour l'implantation d'une centrale. Dans le cas contraire, une mise en zone spéciale sera nécessaire.

La renaturation des eaux comporte la revitalisation des cours d'eau et l'assainissement de la force hydraulique (écluse, charriage et migration piscicole). Les communes sont les maîtres d'ouvrage pour les projets de revitalisation. Par contre, les travaux d'assainissement de la force hydraulique incombent à priori aux détenteurs des centrales.

L'objectif de reporter les projets de renaturation des eaux à titre indicatif dans les plans directeurs communaux est de pouvoir réserver les terrains nécessaires à leur mise en œuvre.

3.4. Coordination des procédures pour la réalisation d'un projet

Selon l'ordonnance fédérale relative à l'étude de l'impact sur l'environnement, les centrales à accumulation et les centrales au fil de l'eau ainsi que les centrales à pompage turbinage sont soumises à une étude d'impact sur l'environnement si la puissance installée est supérieure à 3 MW.

Le turbinage de l'eau potable n'est pas concerné par ce point.

