Département de l'économie (DEC)

Service du développement territorial (SDT)

en collaboration avec :

Service des eaux, sols et assainissement (SESA)

Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN)

Service des forêts, de la faune et de la nature (SFFN)

Service immeubles, patrimoine et logistique (SIPAL)

Guide de procédures concernant les installations individuelles d'énergies renouvelables

03.09.2010 / v 1.0

Pierre Honsberger, Environnement et planification, 1066 Epalinges

Gestion du document

Suivi de révision

Version	Date	Auteur	Visa SDT	Visa DEC	Commentaires
v 1.0	03.09.10	PHr	PG / 23.08.10	27.08.10	Version finale pour diffusion

GROUPE DE TRAVAIL

Le groupe de travail mis en place pour la réalisation de ce guide se compose des entités suivantes.

Service du développement territorial (SDT)

Direction du service

Groupe d'appui juridique

Division Hors zone à bâtir (HZB)

Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN)

Division Energie

Division Environnement

Service des forêts, de la faune et de la nature (SFFN)

Centre de conservation de la faune et de la nature (CCFN)

Conservation des forêts (COFO)

Service immeubles, patrimoine, logistique (SIPAL)

Conservation des monuments et sites

Service des eaux, sols et assainissement (SESA)

Division Economie hydraulique (EH)

Division Sols, carrières, déchets (SCD)

Etat-major

Mandataire (coordination et rédaction)

Pierre Honsberger Environnement et planification, Epalinges

TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION 1
2 OBJECTIFS 2
2.1 OBJECTIF GENERAL 2
2.2 CHAMP D'APPLICATION 2
2.3 OBJECTIF OPERATIONNEL 2
2.4 REMARQUE CONCERNANT LA POLITIQUE FEDERALE DE RACHAT DU COURANT PRODUIT 2
3 CONTENU ET STRUCTURE 3
4 CARACTERISTIQUES DU SITE 4
4.1 GENERALITES 4
4.2 SYNTHESE DES PRINCIPAUX CRITERES DE CARACTERISATION DU SITE 5
4.3 AUTORISATIONS SPECIALES DANS LES PERIMETRES D'INVENTAIRES OU DE BIOTOPES 6
4.4 AUTORISATIONS SPECIALES ET CONSULTATION DES SERVICES CANTONAUX 6
5 EOLIENNES INDIVIDUELLES 7
5.1 GENERALITES 7
5.2 BASES LEGALES 7
5.3 TYPOLOGIE DES INSTALLATIONS 10
5.4 CARACTERISTIQUES DU SITE 10
5.5 PROCEDURE 11
5.6 SYNTHESE 14
5.7 DOCUMENTS DE REFERENCE 16
6 INSTALLATIONS D'ENERGIE SOLAIRE 17
6.1 GENERALITES 17
6.2 BASES LEGALES 17
6.3 TYPOLOGIE DES INSTALLATIONS 19
6.4 CARACTERISTIQUES DU SITE 20
6.5 PROCEDURE 20
6.6 SYNTHESE 23
6.7 DOCUMENTS DE REFERENCE 25
7 INSTALLATIONS DE VALORISATION DE BIOMASSE DECHETS 27
7.1 GENERALITES 27
7.2 BASES LEGALES 27
7.3 TYPOLOGIE DES INSTALLATIONS 29
7.4 CARACTERISTIQUES DU SITE 30
7.5 PROCEDURE 30
7.6 SYNTHESE 34
7.7 DOCUMENTS DE REFERENCE 36
8 INSTALLATIONS DE VALORISATION DE BIOMASSE BOIS 37
8.1 GENERALITES 37
8.2 BASES LEGALES 37
8.3 TYPOLOGIE DES INSTALLATIONS 40

8.4 CARACTERISTIQUES DU SITE 40
8.5 PROCEDURE 41
8.6 SYNTHESE 43
8.7 DOCUMENTS DE REFERENCE 45

9 MICROCENTRALES HYDRAULIQUES 47

9.1 GENERALITES 47
9.2 BASES LEGALES 47
9.3 TYPOLOGIE DES INSTALLATIONS 49
9.4 CARACTERISTIQUES DU SITE 50
9.5 PROCEDURE 50
9.6 SYNTHESE 52
9.7 DOCUMENTS DE REFERENCE 54

10 RACCORDEMENT AUX RESEAUX 55

10.1 GENERALITES 55
10.2 RESEAUX ELECTRIQUES 55
10.3 RESEAUX DE TRANSPORT PAR CONDUITES 58
10.4 RESEAUX DE CHAUFFAGE A DISTANCE (CAD) 61

11 GLOSSAIRE 63

12 CONTACTS 64

CONTENU

Eoliennes individuelles page 7

Installations non concernées	Installations concernées
Eoliennes d'une hauteur > 30 *Parcs éoliens*	Eoliennes d'une hauteur < 30m Eolienne < 3 m sur gabarit autorisé

Installations d'énergie solaire page 17

Installations non concernées	Installations concernées
	Panneaux solaires thermiques Panneaux solaires photovoltaïques

Installations de valorisation de biomasse déchets page 27

Installations non concernées	Installations concernées
Les installations à vocation industrielle	Les installations individuelles de valorisation de biomasse déchets d'un tonnage annuel : • < 100 t/an • ≥ 100 t/an et < 5'000 t/an • ≥ 5'000 t/an

Installations de valorisation de biomasse bois page 37

Installations non concernées	Installations concernées
Les installations à vocation industrielle	Les installations individuelles de valorisation de biomasse bois d'une puissance : • < 70 kW • ≥ 70 kW

Microcentrales hydrauliques page 47

Installations non concernées	Installations concernées
Centrale hydraulique d'une puissance > à 300 kW	Centrale hydraulique d'une puissance < à 300 kW

Sources des illustrations photographiques :

(selon l'ordre d'apparition en page précédente)

- http://www.enwia.pl
- photo SIPAL
- photo SESA-SCD
- http://www.eco-tourism.ch/habitation/chauffage_a_pellets.htm
- photo SESA-EH

1 INTRODUCTION

La problématique énergétique a particulièrement évolué ces dernières années. Au niveau fédéral la loi sur l'énergie fixe un objectif de 5'400 GWh supplémentaires d'électricité produite à partir de sources renouvelables d'ici 2030. A travers la Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO2 notamment, la Suisse a pris des engagements à hauteur de 15% de diminution des émissions de CO2 en lien avec l'utilisation de combustibles fossiles.

D'autre part, la constitution vaudoise demande à l'Etat et aux communes de favoriser l'utilisation et le développement des énergies renouvelables (Art. 56 al. 3 Cst-VD). La Loi vaudoise sur l'énergie matérialise notamment une partie de ces objectifs.

Ces objectifs ambitieux impliquent des procédures transparentes et adaptées pour atteindre les exigences posées. Différentes directives, recommandations et autres documents techniques parus ces dernières années sont autant d'outils d'appui et d'aide à la planification, à la conception et à la décision.

Si la mise en œuvre de grands projets d'énergies renouvelables est bien définie au travers de procédures de planification bien codifiées, la situation est assez différente pour les petites installations d'énergies renouvelables de types "éoliennes individuelles", "énergie solaire", "installations individuelles de valorisation de la biomasse" et "microcentrales hydrauliques".

La réalisation de ces dernières est soumise aux dispositions réglementaires liées à la procédure de demande de permis de construire et, pour les microcentrales hydrauliques, à la procédure d'octroi d'une concession. Mais en raison de la nature des installations d'énergies renouvelables, l'obtention d'un permis de construire est subordonnée à la délivrance de diverses autorisations spéciales liées tant aux caractéristiques des installations qu'à celles du site d'implantation. Parmi elles, certains éléments peuvent être relevants tels que la taille ou la puissance de l'installation, la localisation du site dans un périmètre d'inventaire, l'affectation de la zone notamment.

Pour répondre aux demandes croissantes et clarifier les procédures d'obtention des autorisations nécessaires, ainsi que pour faciliter ainsi le développement des énergies renouvelables, le Service du développement territorial a établi, en collaboration avec le Service des eaux, sols et assainissement (SESA), le Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN), le Service des forêts, de la faune et de la nature (SFFN) et le Service immeubles, patrimoine et logistique (SIPAL), un "Guide de procédures concernant les petites installations d'énergies renouvelables" dans une optique de simplification et de facilitation de la partie administrative de mise en oeuvre des projets de petite taille. Ce guide doit être vu comme une aide pour les requérants, les communes et les services de l'Etat.

Le présent guide résulte d'un travail de concertation et de collaboration effectué par le SDT avec les différents services de l'administration directement concernés par ce type de projets.

Ce guide se concentre sur la mise en évidence des procédures à suivre et des éléments influençant directement lesdites procédures.

En revanche le guide ne rentre pas dans le détail des critères spécifiques et / ou techniques pris en considération par les services compétents de l'administration pour leur appréciation des projets. Ces éléments sont généralement accessibles soit dans des directives ad hoc, soit directement auprès des services concernés.

2 OBJECTIFS

2.1 Objectif général

L'objectif général consiste à établir un "guide de procédures concernant les installations d'énergies renouvelables" dans un but de simplification et de facilitation de la partie administrative de la mise en oeuvre des projets de petite taille. La vocation de ce guide est d'être une aide pour les requérants, les communes et les services de l'Etat.

2.2 Champ d'application

Le guide de procédure concerne les installations individuelles d'énergies renouvelables, à savoir :

- les éoliennes individuelles,
- les installations d'énergie solaire,
- les installations individuelles de valorisation de la biomasse déchets,
- les installations individuelles de valorisation de la biomasse bois,
- les microcentrales hydrauliques.

Quelques indications générales sont en outre données sur les réseaux électriques, de gaz et de chauffage à distance en raison de leur fonction de raccordement lors de la production des agents énergétiques concernés. A relever que la réalisation des réseaux est soumise à des procédures propres indiquées dans le chapitre concerné.

2.3 Objectif opérationnel

L'objectif opérationnel est de définir et systématiser l'approche des procédures pour les projets d'installations d'énergies renouvelables. Le guide indique notamment quels sont les points de contacts auprès de l'administration communale ou de l'administration cantonale pour obtenir des conseils particuliers pour le démarrage d'un projet sur de bonnes bases et faciliter son aboutissement.

En outre il s'agit de définir ou préciser le rôle assumé par les différentes instances que sont les propriétaires, les requérants, les communes et les services de l'administration, dans la conduite et l'avancement des projets individuels d'énergie renouvelable.

Par ailleurs le guide met en évidence les critères caractérisant le type d'installation et sa situation en tant qu'éléments influençant la procédure de mise en œuvre.

2.4 Remarque concernant la politique fédérale de rachat du courant produit

Dans le contexte de la définition de conditions cadres destinées à faciliter le développement des énergies renouvelables, il est utile de rappeler que la modification de la Loi fédérale sur l'énergie de 2008 illustre l'évolution de l'approche concernant les notions (maintenant dépassées) "d'autoproduction" et de "production propre" parfois évoquées à propos des installations individuelles. En effet, précédemment la rétribution des "autoproducteurs" était basée uniquement sur l'excédent de production qui était injectée dans le réseau.

Depuis 2008, cette conception a été totalement revue. Depuis lors, pour les nouvelles installations ou les installations notablement agrandies ou rénovées, l'intégralité de la production est injectée dans le réseau et rachetée par la Confédération selon une rétribution définie. Cette rétribution permet de couvrir le prix de revient d'une installation de production électrique par une source renouvelable. Il s'agit d'une solution mise en place par le législateur qui permet à la fois de tendre vers les objectifs fixés tant par la Confédération que par le Canton en matière d'énergies renouvelables, et de viabiliser ces installations qui, sans ce soutien, voulu par la politique fédérale, ne verraient pas le jour.

3 CONTENU ET STRUCTURE

Le guide propose une structure et une approche standardisée pour les différents types d'installation, en mettant notamment en évidence l'approche interdisciplinaire, les autorisations spéciales requises, et en valorisant les documents spécifiques déjà établis.

La structure du guide est la même pour chacun des types d'installations présentés. Elle permet d'organiser l'information selon les thèmes suivants :

- Généralités et Bases légales;
- Typologie des installations : caractéristiques des installations (taille, puissance, etc);
- Caractéristiques du site : affectation, environnement, foncier, etc;
- Utilisation faite des énergies produites;
- Procédure : procédure "directrice", procédures annexes, autorisations spéciales;
- Synthèse;
- Documents de référence.

Chaque projet nécessite de mettre en évidence les caractéristiques du site mentionnées ci-dessus. La démarche étant la même dans chaque cas et relativement indépendante du type de projet, il est apparu préférable de présenter ces éléments dans un chapitre dédié en début de document.

4 CARACTERISTIQUES DU SITE

4.1 Généralités

La procédure de mise en œuvre d'un projet d'énergie renouvelable dépend d'une part des caractéristiques de l'installation et d'autre part des caractéristiques du site.

Ces dernières peuvent requérir la consultation de diverses instances de l'administration et la délivrance d'autorisations spéciales

Le requérant ou l'auteur d'un projet doit donc établir le profil des caractéristiques du site sur la base des critères ci-dessous qui seront déterminants pour définir la procédure à suivre et le type d'autorisation à obtenir.

Les principaux domaines concernés sont :

- l'aménagement du territoire
- le patrimoine;
- la nature et le paysage;
- la forêt;
- les lacs et cours d'eau;
- la faune;
- les nuisances (bruit et niveau de pollution)

Ces différents critères relatifs aux domaines sont résumés dans le tableau ci-après.

Remarque concernant la protection des sites ou des bâtiments

Au niveau fédéral :

- IFP : inventaire des paysages, sites et monuments d'importance nationale (art. 5 LPN, OIFP).
- ISOS : inventaire des sites construits à protéger en Suisse (art. 5 LPN, OISOS). Il comprend toutes les agglomérations recensées à ce jour, habitées en permanence et comptant plus de dix bâtiments principaux. Les sites sont appréciés et classés selon leur importance nationale, régionale et locale. L'ISOS est destiné à sauvegarder le patrimoine bâti dans le cadre de l'aménagement des localités.

Au niveau cantonal :

- IMNS : inventaire des territoires, paysages, monuments naturels, sites, localités, arbres, immeubles, meubles, situés dans le canton de Vaud, qui, en raison de l'intérêt général, notamment scientifique, esthétique ou éducatif qu'ils présentent, méritent d'être sauvegardés (art. 4, 12 ss, 20 ss LPNMS).
- La protection des monuments historiques et des antiquités est mise en œuvre au travers des art. 4 et 46 LPNMS, de l'inventaire au sens des articles 49 et ss LPNMS, ou de leur classement au sens des art 52 et ss LPNMS.
- En outre les sites faisant l'objet d'un plan spécial font l'objet d'une attention particulière.

4.2 Synthèse des principaux critères de caractérisation du site

Le tableau ci-dessous présente les principaux critères par domaines.

Tableau 4-1 : Critères principaux concernant le site

Domaine	Critères	Commentaires	Source, accès
Aménagement du territoire	Affectation et règles de police des constructions (pesée des intérêts)	Définir si le projet est : • en zone à bâtir (ZAB) • hors zone à bâtir (HZB)	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Aménagement, AF et Bruit", Thème complet", couche Zones d'affectation. Contrôle à effectuer auprès de la commune.
Patrimoine	Dans / hors de périmètres d'inventaires fédéral ISOS	Sites d'intérêt national (N). Recommandation A : substance et structure à mettre en valeur; B : structure à mettre en valeur; a: conservation du caractère non bâti.	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Nature, Faune et Patrimoine", Couche "Recensement architectural et sites"
		Sites d'intérêt régional (R), selon évaluation.	
	Statut du / des bâtiments dans le Recensement architectural cantonal	Bâtiments classés monument historique: soumis à autorisation cantonale.	
		Bâtiments inscrits à l'inventaire (en principe notes 1 et 2 de recensement architectural) soumis à autorisation cantonale.	
		Bâtiments sous protection générale (en principe notes 3 de recensement architectural) : indication de dangers pesant sur ces objets.	
Nature et paysage	Dans / hors de périmètres IFP	Périmètres IFP	
	Dans / hors autres biotopes	Biotopes et cours naturel des cours d'eau, rives des lacs, marais, roselières, réserves naturelles, arbres, boquetaux, haies vives	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Nature, Faune et Patrimoine", Couches "Thème complet", Inventaires cantonaux
	Dans / hors de périmètres IMNS	Périmètres de l'IMNS	
	Dans / hors Sites classés	Décision de classement	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Nature, Faune et Patrimoine", Couches "Thème complet", Zones d'affectation
Forêt	Dans ou à proximité de l'aire forestière	Limites de l'aire forestière. Implantation à moins de 10 m de la lisière forestière	
Faune	Chiroptères	Informations sur la population du site	Données spécifiques auprès des services ou de spécialistes
	Avifaune	Informations sur la population du site	
	Faune piscicole	Caractéristiques du cours d'eau comme milieu aquatique	
Lacs et cours d'eau	Domaine public des eaux	Définir si le projet est : • dans le domaine public des eaux • en secteurs de danger	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Dangers naturels", Contrôle à effectuer auprès du service.
Air / Bruit	Niveau de pollution atmosphérique et de protection contre le bruit	Protection des sites sensibles à la qualité de l'air et au bruit (hôpitaux p.ex.)	
Qualité énergétique	Vitesse du vent, rayonnement solaire, etc	Caractéristiques du site sur le plan énergétique	

4.3 Autorisations spéciales dans les périmètres d'inventaires ou de biotopes

La localisation du site du projet dans ou hors d'un périmètre d'inventaire ou touchant un bâtiment classé influence la procédure du point de vue des autorisations spéciales. Le tableau ci-dessous présente les principales contraintes des périmètres d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales, ainsi que les instances compétentes.

Tableau 4-2 : Contraintes d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales, et compétence

Situation	Compétence pour autorisation spéciale
Dans un périmètres ISOS : - Sites d'intérêt national N (catégories A et B), évaluation dans tous les cas, - Sites d'intérêt régional (R), évaluation au cas par cas.	SIPAL
Pour un bâtiment cité dans le Recensement architectural cantonal ou classé : - Bâtiments de note 1 et 2 : Objets classés monuments historiques ou inscrits à l'inventaire : évaluation dans tous les cas. - Bâtiments de note 3 : Objets d'intérêts local au bénéfice d'une protection générale, voire d'une protection par le plan d'affectation ou d'une décision du SIPAL (art. 24 d al. 2 LAT et 81a LATC) : évaluation au cas par cas	SIPAL Municipalité, au besoin avec appui du SIPAL
Dans un périmètre IFP :	SFFN-CCFN
Dans d'autres inventaires fédéraux	
Dans un périmètre IMNS :	
Dans un périmètre de décision de classement	
Dans un périmètre de Plan spécial (tel que Lavaux, p.ex.)	
Faune	

Si les ouvrages se situent dans des périmètres d'inventaires (IFP, IMNS, etc), les services compétents pour la délivrances des autorisations spéciales (SIPAL, SFFN-CCFN) statuent, selon l'importance des installations, si les commissions concernées doivent être consultées, notamment :

- Commission cantonale pour la protection de la nature
- CFMH Commission fédérale des monuments historiques
- CFNP Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage.
- Commission Consultative Cantonale des sites protégés et de l'énergie solaire.

4.4 Autorisations spéciales et consultation des services cantonaux

Le présent guide identifie les services les plus souvent concernés par des autorisations spéciales. D'autres services peuvent être amenés à délivrer des autorisations spéciales dans des cas particuliers ou à émettre des préavis; le service pilote au niveau cantonal gère ces situations et effectue les pesées d'intérêts entre les différents intérêts publics en présence.

5 EOLIENNES INDIVIDUELLES

Installations non concernées	Installations concernées
Eoliennes d'une hauteur > 30 m	Eoliennes d'une hauteur < 30m
Parcs éoliens	Eolienne < 3 m sur gabarit autorisé

5.1 Généralités

Le présent guide concerne les installations d'éoliennes individuelles de taille modeste avant tout destinées aux besoins propres des requérants. L'expérience acquise ces dernières années par les services de l'administration dans le suivi de tels projets permet de définir les principaux critères relevants pour leur élaboration et réalisation des points de vue de l'aménagement du territoire et de la police des constructions et de l'environnement.

Les critères pris en considération pour l'évaluation des projets d'éoliennes individuelles sont indiqués ci-dessous. Ils concernent d'une part la typologie des installations, d'autre part les caractéristiques du site dans lequel le projet est prévu.

5.2 Bases légales

Les principales bases légales concernant les énergies renouvelables et l'intégration des éoliennes individuelles sont les suivantes :

Concernant : le recours aux énergies renouvelables, éolien en particulier

Des exigences spécifiques pour les bâtiments neufs et les modalités d'application sont indiquées dans le RLVLEne, en particulier :

Tableau 5-1 : Bases légales (1)

Au niveau fédéral :

Art. 1 LEne — Buts

1 La présente loi vise à contribuer à un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement.

2 Elle a pour but:

a. d'assurer une production et une distribution de l'énergie économiques et compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement;

b. de promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie;

c. d'encourager le recours aux énergies indigènes et renouvelables.

3 La production annuelle moyenne d'électricité provenant d'énergies renouvelables doit être augmentée, d'ici à 2030, de 5400 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000. Le Conseil fédéral peut prendre en considération dans ce calcul une part d'électricité produite à l'étranger au moyen d'énergies renouvelables, à hauteur de 10 %.3

4 La production annuelle moyenne d'électricité dans les centrales hydrauliques doit être augmentée, d'ici à 2030, de 2000 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000.4

5 La consommation finale d'énergie des ménages doit être stabilisée d'ici à 2030 au niveau qu'elle aura lors de l'entrée en vigueur de la présente disposition.

Art. 7 LEne — Conditions de raccordement pour les énergies fossiles et renouvelables

1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer les énergies fossiles et renouvelables produites dans leur zone de desserte, sauf l'électricité issue de centrales hydrauliques de plus de 10 MW de puissance. S'agissant de l'électricité tirée d'agents fossiles, cette obligation ne prévaut qu'en cas de production régulière et d'utilisation simultanée de la chaleur générée.

2 La rétribution se fonde sur les prix d'une énergie équivalente pratiqués sur le marché. Le Conseil fédéral règle les modalités.

3 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Art. 7a LEne

Conditions de raccordement pour l'électricité provenant d'énergies renouvelables, appels d'offres publics concernant les mesures d'efficacité énergétique

1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer toute l'électricité produite dans des installations nouvelles situées dans leur zone de desserte, adaptées au site concerné et utilisant l'énergie solaire, l'énergie géothermique, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique jusqu'à une puissance de 10 MW, ainsi que la biomasse et les déchets provenant de la biomasse. Sont considérées comme nouvelles les installations mises en service, notablement agrandies ou rénovées après le 1er janvier 2006.

2 La rétribution est calculée d'après les coûts de production prévalant la même année pour les installations de référence qui correspondent à la technique la plus efficace. La rentabilité à long terme de la technique en question est un préalable. Le Conseil fédéral règle les modalités, en particulier:

a. les coûts de production par technique de production, catégorie et classe de puissance;
b. la réduction annuelle du montant de la rétribution;
c. la durée de la rétribution couvrant les coûts, compte tenu de l'amortissement;
d. l'augmentation périodique de capacité pour la photovoltaïque, compte tenu de l'évolution des coûts;
e. la définition de la plus-value écologique liée à la rétribution et les conditions mises à sa commercialisation.

[...]

5 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Art. 2 LCO2

Objectifs

1 D'ici à l'an 2010, les émissions de CO2 dues à l'utilisation énergétique des agents fossiles doivent être dans l'ensemble réduites de 10 % par rapport à 1990. La moyenne des années 2008 à 2012 est déterminante.

[...]

Au niveau cantonal :

Art. 17 LVLEne

Energies indigènes et renouvelables

1 L'Etat et les communes encouragent la production des énergies ayant recours aux agents indigènes et renouvelables.

2 Le Conseil d'Etat arrête les mesures appropriées.

Art. 18 LVLEne

Energies fossiles

1 L'Etat réglemente les installations productrices d'électricité alimentées aux combustibles fossiles.

2 Avant d'autoriser la construction de ces nouvelles installations, il contrôle que soient évalués les moyens d'utiliser des énergies renouvelables et l'utilisation judicieuse des rejets de chaleur.

Art. 19 LVLEne

Producteurs indépendants

1 Sauf en cas d'empêchement majeur, les distributeurs d'énergie doivent accepter dans leurs réseaux les excédents d'énergies renouvelables ou de récupération.

Art. 28 LVLEne

Economies d'énergie

1 Les mesures de construction permettant de réduire la consommation d'énergie et de favoriser l'apport de sources d'énergies renouvelables dans les bâtiments nouveaux et existants sont déterminées par le règlement d'exécution A.

2 Celui-ci fixe les dispositions applicables :

a. aux indices énergétiques à atteindre;
b. à la part minimale d'énergies renouvelables ou de récupération à mettre en oeuvre. Dans tout nouveau bâtiment, il sera notamment prévu pour la préparation de l'eau chaude sanitaire au moins 30% d'énergie provenant du solaire, de la minihydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets;
[...]
i. aux installations de capteurs solaires, de biogaz, de pompes à chaleur et d'autres sources d'énergies renouvelables;

[...] .

Art. 27 RLVLEne

Part minimale d'énergies renouvelables pour la préparation d'eau chaude.

1 La préparation d'eau chaude sanitaire dans les nouveaux bâtiments est couverte par au

moins 30% d'énergies provenant du solaire, de la mini-hydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets (art. 28, al. 2, litt. b LVLEne).

Concernant : l'intégration des installations

Tableau 5-2 : Bases légales (2)

Art. 1 LAT — Buts

1 La Confédération, les cantons et les communes veillent à assurer une utilisation mesurée du sol. Ils coordonnent celles de leurs activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire et ils s'emploient à réaliser une occupation du territoire propre à garantir un développement harmonieux de l'ensemble du pays. Dans l'accomplissement de leurs tâches, ils tiennent compte des données naturelles ainsi que des besoins de la population et de l'économie.

2 Ils soutiennent par des mesures d'aménagement les efforts qui sont entrepris notamment aux fins:

a. de protéger les bases naturelles de la vie, telles que le sol, l'air, l'eau, la forêt et le paysage;

b. de créer et de maintenir un milieu bâti harmonieusement aménagé et favorable à l'habitat et à l'exercice des activités économiques;

c. de favoriser la vie sociale, économique et culturelle des diverses régions du pays et de promouvoir une décentralisation judicieuse de l'urbanisation et de l'économie;

d. de garantir des sources d'approvisionnement suffisantes dans le pays;

Art. 3 LAT — Principes régissant l'aménagement

1 Les autorités chargées de l'aménagement du territoire tiennent compte des principes suivants.

2 Le paysage doit être préservé. Il convient notamment:

a. de réserver à l'agriculture suffisamment de bonnes terres cultivables;

b. de veiller à ce que les constructions prises isolément ou dans leur ensemble ainsi que les installations s'intègrent dans le paysage;

c. de tenir libres les bords des lacs et des cours d'eau et de faciliter au public l'accès aux rives et le passage le long de celles-ci;

d. de conserver les sites naturels et les territoires servant au délassement;

e. de maintenir la forêt dans ses diverses fonctions.

3 Les territoires réservés à l'habitat et à l'exercice des activités économiques seront aménagés selon les besoins de la population et leur étendue limitée. Il convient notamment:

a. de répartir judicieusement les lieux d'habitation et les lieux de travail, et de les doter d'un réseau de transports suffisant;

b. de préserver autant que possible les lieux d'habitation des atteintes nuisibles ou incommodantes, telles que la pollution de l'air, le bruit et les trépidations;

c. de maintenir ou de créer des voies cyclables et des chemins pour piétons;

d. d'assurer les conditions dont dépend un approvisionnement suffisant en biens et services;

e. de ménager dans le milieu bâti de nombreux aires de verdure et espaces plantés d'arbres.

4 Il importe de déterminer selon des critères rationnels l'implantation des constructions et installations publiques ou d'intérêt public. Il convient notamment:

a. de tenir compte des besoins spécifiques des régions et de réduire les disparités choquantes entre celles-ci;

b. de faciliter l'accès de la population aux établissements tels qu'écoles, centres de loisirs et services publics;

c. d'éviter ou de maintenir dans leur ensemble à un minimum les effets défavorables qu'exercent de telles implantations sur le milieu naturel, la population et l'économie.

Art. 86 LATC — Règle générale

1 La municipalité veille à ce que les constructions, quelle que soit leur destination, ainsi que les aménagements qui leur sont liés, présentent un aspect architectural satisfaisant et s'intègrent à l'environnement.

2 Elle refuse le permis pour les constructions ou les démolitions susceptibles de compromettre l'aspect et le caractère d'un site, d'une localité, d'un quartier ou d'une rue, ou de nuire à l'aspect d'un édifice de valeur historique, artistique ou culturelle.

3 Les règlements communaux doivent contenir des dispositions en vue d'éviter l'enlaidissement des localités et de leurs abords.

Art. 83 RLATC Exploitation agricole 10

1 Les constructions et installations agricoles doivent s'intégrer dans le paysage. Leur bonne intégration dépend notamment du choix de leur implantation, de leur volume, des matériaux et des teintes utilisés.

2 ...

3 Tout nouveau bâtiment lié à une exploitation agricole doit être regroupé avec les bâtiments déjà existants et former un ensemble architectural. Des dérogations peuvent être accordées par le département si le propriétaire apporte la preuve que les impératifs de l'exploitation agricole le justifient.

Concernant : la protection des sites ou des bâtiments

Se référer au chapitre 4.

5.3 Typologie des installations

Les installations d'éoliennes individuelles comprennent les différents types d'éoliennes dont la taille est limitée à 30 m de haut hors tout.

Les technologies et les bases de dimensionnement dépendent des besoins identifiés.

Les références données en fin de chapitre permettent de se reporter aux principes de dimensionnement.

Tableau 5-3 : Critères principaux concernant les types d'installations

Domaine	Critères	Commentaires
Technique	Type d'éolienne	• Axe horizontal • Axe vertical
	Hauteur du mât	Hauteur sur sol (pour les unités fixées au sol) ou hauteur au dessus du toit (pour les unités fixées à un bâtiment)
	Diamètre du rotor	
	Implantation	• Mât installé au sol • Fixée sur le toit d'un bâtiment
	Puissance	
Energie	Energie produite	Electricité produite. NB : Le canton préconise que l'éolienne ait une production de 500 kWh par kW installé.
	Energie grise	Quantité d'énergie nécessaire pour la fabrication de l'éolienne

5.4 Caractéristiques du site

L'installation d'une éolienne dans un site ou sur un bâtiment est soumise à des contraintes inhérentes aux caractéristiques du site. Le requérant ou l'auteur d'un projet d'installation d'éolienne doit donc établir les caractéristiques du site du projet sur la base des critères ci-dessous qui seront déterminants pour définir la procédure à suivre et le type d'autorisation à obtenir.

Pour le détail, se référer au chapitre 4.

5.5 Procédure

5.5.1 Procédure "directrice" et pilote

La procédure directrice est définie sur la base des critères et caractéristiques de l'installation définis ci-dessus.

Pilote : **La municipalité**. D'une manière générale, elle procède aux vérifications en application notamment des articles 68, 68a , 69 et 72d RLATC.

Pour toute question sur la procédure, le requérant s'adresse en premier lieu à la municipalité. Pour les questions techniques et spécifiques, la municipalité pourra l'orienter sur les services spécialisés.

Différents cas peuvent se présenter :

Cas 1 : Installation en zone à bâtir (ZAB)

Variante 1) La hauteur du mât de l'éolienne prévue sur un bâtiment est inférieure à 3[1] m au dessus du gabarit existant dudit bâtiment.

La municipalité peut décider de dispenser d'enquête publique en application de l'art. 72d al. 1 RLATC et délivrer le permis de construire, les autorisations spéciales indiquées au chapitre 5.5.2 étant réservées.

Variante 2) La hauteur du mât de l'éolienne sur un mât au sol est inférieure à 3[1] m au dessus du gabarit autorisé dans la zone.

La municipalité peut décider de dispenser d'enquête publique en application de l'art. 72d al. 1 RLATC et délivrer le permis de construire, les autorisations spéciales indiquées au chapitre 5.5.2 étant réservées.

Variante 3) La hauteur du mât de l'éolienne est supérieure à la limite des 3[1] m définis ci-dessus aux points a) et b), mais inférieure à 30 m hors tout.

Le projet est soumis à une enquête publique. La municipalité délivre le permis de construire dans tous les cas, les autorisations spéciales indiquées au chapitre 5.5.2 étant réservées.

Cas 2 : Installation hors zone à bâtir (HZB)

Variante 1) La hauteur du mât de l'éolienne prévue est inférieure à 3[1] m au dessus du gabarit des bâtiments existants

La municipalité, après avoir consulté le SDT division HZB et avec son accord, peut décider de dispenser d'enquête publique en application de l'art. 72d al. 1 RLATC les installations de faible importance, et délivrer le permis de construire, les autorisations spéciales indiquées au chapitre 5.5.2 étant réservées.

Variante 2) La hauteur du mât de l'éolienne est supérieure à la limite des 3[1] m au dessus du gabarit des bâtiments existants, mais inférieure à 30 m hors tout.

Le projet est soumis à une enquête publique. Le permis de construire est délivré par la commune moyennant l'autorisation spéciale du SDT division HZB qui effectue une pesée des intérêts en présence sur la base des préavis et autorisations des services de l'Etat.

La délivrance d'autorisations spéciales indiquées au chapitre 5.5.2 est réservée.

Remarque générale pour la mise en œuvre

Dans son évaluation, la municipalité veille à ce que l'installation ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers ou de voisins en raison de nuisances qu'elle pourrait occasionner. Dans ce cas les risques principaux concernent les nuisances dues au bruit et au mouvement, ainsi que l'intégration.

[1] Les hauteurs indiquées ne découlent pas de la législation, mais d'une appréciation proposée par les services cantonaux.

Recommandations :

Sur la base des expériences faites jusqu'à ce jour et de l'état actuel de la technique, il est établi que les critères de rentabilité des petites éoliennes ne sont que rarement remplis. Pour cette raison, ce type d'installation est généralement à déconseiller, et il y a plutôt lieu de privilégier les installations de type solaire photovoltaïque.

NB : Il convient de rappeler que le dossier de demande d'autorisation doit démontrer que l'éolienne projetée peut fonctionner à puissance normale équivalente plus de 500 heures par année, soit produire plus de 500 kWh par kW installé. En effet, une petite éolienne doit compenser l'énergie nécessaire à sa production, son transport et son installation (énergie grise) pendant sa durée de vie.

5.5.2 Procédures liées ou induites, autorisations spéciales et services concernés

Particularités concernant les périmètres d'inventaires et bâtiments protégés

La localisation du site du projet dans ou hors d'un périmètre d'inventaire ou touchant un bâtiment classé influence la procédure du point de vues des autorisations spéciales. Le tableau du chapitre 4 présente les principales contraintes des périmètres d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales.

Particularités concernant la faune

En raison de l'impact connu des éoliennes sur l'avifaune et les chiroptères, les caractéristiques du site au sujet de ces deux groupes doivent être documentées par le requérant. Elles serviront de base à la délivrance de l'autorisation spéciale par le SFFN-CCFN.

Particularités concernant le bruit

En raison de l'impact connu des éoliennes en matière de bruit, le respect de l'OPB doit être documenté par le requérant. Elles serviront de base à l'évaluation par le SEVEN.

Particularités concernant la situation hors zone à bâtir (HZB)

La situation de l'installation hors de la zone à bâtir requiert une autorisation spéciale de la compétence du SDT division HZB en application des art. 25 al.2 LAT et 120 al. 1 let. a LATC. La délivrance de cette dernière dépend notamment de la destination de l'installation.

Divers cas peuvent se présenter.

a) Eolienne destinée aux besoins d'une installation agricole

L'installation peut être déclaré conforme à l'affectation de la zone agricole (art. 16a LAT) pour autant que son utilisation soit directement liée à l'exploitation. Ce type d'éolienne est lié aux besoins de l'exploitation agricole, mais la production de courant électrique doit être vue en application des principes de la loi fédérale sur l'énergie et de ses modifications de 2008 (cf. chap. 2.4). Le projet doit justifier :

- que l'éolienne produise au moins 500 kWh par kW installé.
- que l'installation ne produise pas plus du double de la consommation du site/de l'exploitation. NB : En fonction du besoin de développement des énergies renouvelables indigènes et des priorités politiques, cette limite pourrait être revue à l'avenir.

Pour tout renseignement concernant les exigences énergétiques du projet, le SEVEN division Energie est à disposition.

b) Eolienne destinée exclusivement à la production d'électricité à injecter dans le réseau.

Cette utilisation ne permet pas de justifier de la conformité à l'affectation de la zone agricole. Un tel projet est déclaré non conforme. De plus elle pourrait être considérée comme imposée par sa destination à cet emplacement si les critères définis dans le guide sont respectés.

Dans ce cas, il y a lieu de procéder à une procédure d'affectation si elle est conforme aux buts et principes de l'aménagement du territoire.

c) Installation destinée exclusivement à la production d'électricité pour un bâtiment non agricole (de type "résidence secondaire" ou "à occupation saisonnière") non conforme à la zone.

L'installation peut être déclarée non conforme à la zone agricole, mais les dispositions du droit dérogatoire (art. 24c ou 24d LAT) sont applicables pour autant que son utilisation soit directement liée à l'habitation concernée. Les éléments de justification indiqués ci-dessus sous a) sont applicables.

Une attention particulière doit être portée au respect de l'identité du bâtiment et de ses abords (art. 42a OAT).

En outre le remplacement d'une installation de production utilisant des combustibles fossiles par une éolienne peut constituer un élément favorable pour la justification du projet.

Concernant les caractéristiques de l'installation, l'implantation de l'éolienne doit être très proche du bâtiment ou sur celui-ci, et son gabarit doit rester inférieur à 3 m au-dessus de la toiture du bâtiment.

Particularités concernant la forêt

a) Distance à la forêt

S'agissant de la distance à la forêt, l'implantation de l'éolienne doit laisser une distance de 10 m au moins entre l'aplomb du point extrême du cercle défini par les pâles et la lisière forestière. Dans le cas contraire, une demande de dérogation est nécessaire en application de l'art 5 LVFo. Si la dérogation est justifiée, elle fait alors l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par le SFFN.

b) Installation en aire forestière

L'implantation d'une éolienne individuelle en aire forestière (y compris en pâturages boisés) est interdite (art. 4 LFo) sauf s'il est démontrée qu'elle est nécessaire à un chalet d'alpage ou une buvette de montagne, que les autres possibilités d'alimentation électrique ne sont pas raisonnablement possibles et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose. Dans ce cas, l'implantation de l'éolienne individuelle ne nécessite pas d'autorisation de défrichement. Elle nécessite cependant une autorisation pour petite construction non forestière en forêt (art. 14 al. 2 OFo) et une autorisation pour construction hors de la zone à bâtir (art. 24 LAT). Le SFFN peut inscrire une mention au Registre foncier concernant l'obligation de démontage et de remise en état du site en cas de cessation de l'utilisation de l'éolienne individuelle.

En outre l'autorisation spéciale concernant la situation hors zone à bâtir (HZB) est également requise.

Particularités concernant le raccordement aux réseaux

Selon les caractéristiques du raccordement prévu de l'installation, la procédure définie pour le raccordement devra être coordonnée avec celle pour l'installation telle que définie ci-dessus. Le chapitre 10 fournit les indications de base concernant la procédure de raccordement aux réseaux, les autorités compétentes et les instances de contact.

5.5.3 Autres instances concernées

Se référer au chapitre 4.3.

5.6 Synthèse

Les différents critères à prendre en considération dans le cadre de la procédure pour des installations d'éoliennes individuelles sont indiqués dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 5-4 : Eoliennes individuelles - Synthèse de la procédure

1 ➔	2 ➔	3 ➔	4 ➔	5 ➔	6 ➔	7
Site	**Affectation**	**Instance**	**Hauteur**	**Autorisations spéciales**	**Procédure**	**Permis**
Hors périmètres inventaires ou de biotopes [1]	Zone à bâtir	Commune	< 3 m sur bâtiment ou sur gabarit autorisé	SFFN-CCFN	Sans enquête publique (art 72d RLATC)	Permis de construire
					Enquête publique	
			≥ 3 m sur bâtiment ou sur gabarit autorisé	SFFN-CCFN	Enquête publique	Permis de construire
	Hors Zone à Bâtir	Commune	< 3 m sur bâtiments existants	SDT-HZB (consultation, pas d'autorisation puisque dispense)	Sans enquête publique (art 72d RLATC) si minime importance	Permis de construire
			≥ 3 m sur bâtiments existants	SIPAL, SFFN-CCFN, SFFN-COFO, SDT-HZB, etc	Enquête publique	
Dans périmètres d'inventaires ou de biotopes [1]	Dans tous les cas	Commune ou canton	dans tous les cas (détails voir texte)	SIPAL, SFFN-CCFN, SFFN-COFO, SDT, etc ...	Enquête publique	Permis de construire

[1] : formulation complète : ***Hors*** / *Dans un objet ou un périmètre classé, soumis à un inventaire de protection ou de biotopes*.

La figure ci-après illustre la séquence de prise en compte des critères d'évaluation permettant de définir la procédure à suivre et le tableau ci-dessous indique les portes d'entrées dans les procédures.

Tableau 5-5 : Eoliennes individuelles – Tableau des procédure et des portes d'entrée

Eoliennes individuelles

	Porte d'entrée pour procédure directrice	Porte d'entrée pour la circulation cantonale			Consultation (C) ou Autorisation (A) spéciale Hors zone à bâtir	Autres autorisations spéciales	Portes d'entrée pour procédures annexes	
							EIE	Concession
Procédure n°	**Commune**	**CAMAC**	**SDT**	**SESA-EH**	**SDT-HZB**	**Divers services**	**CIPE**	**SESA-EH**
1	X		coordination			X		
2	X	X				X		
3	X		coordination		C	X		
4	X	X			A	X		
5	X	X			seulement si HZB	X		

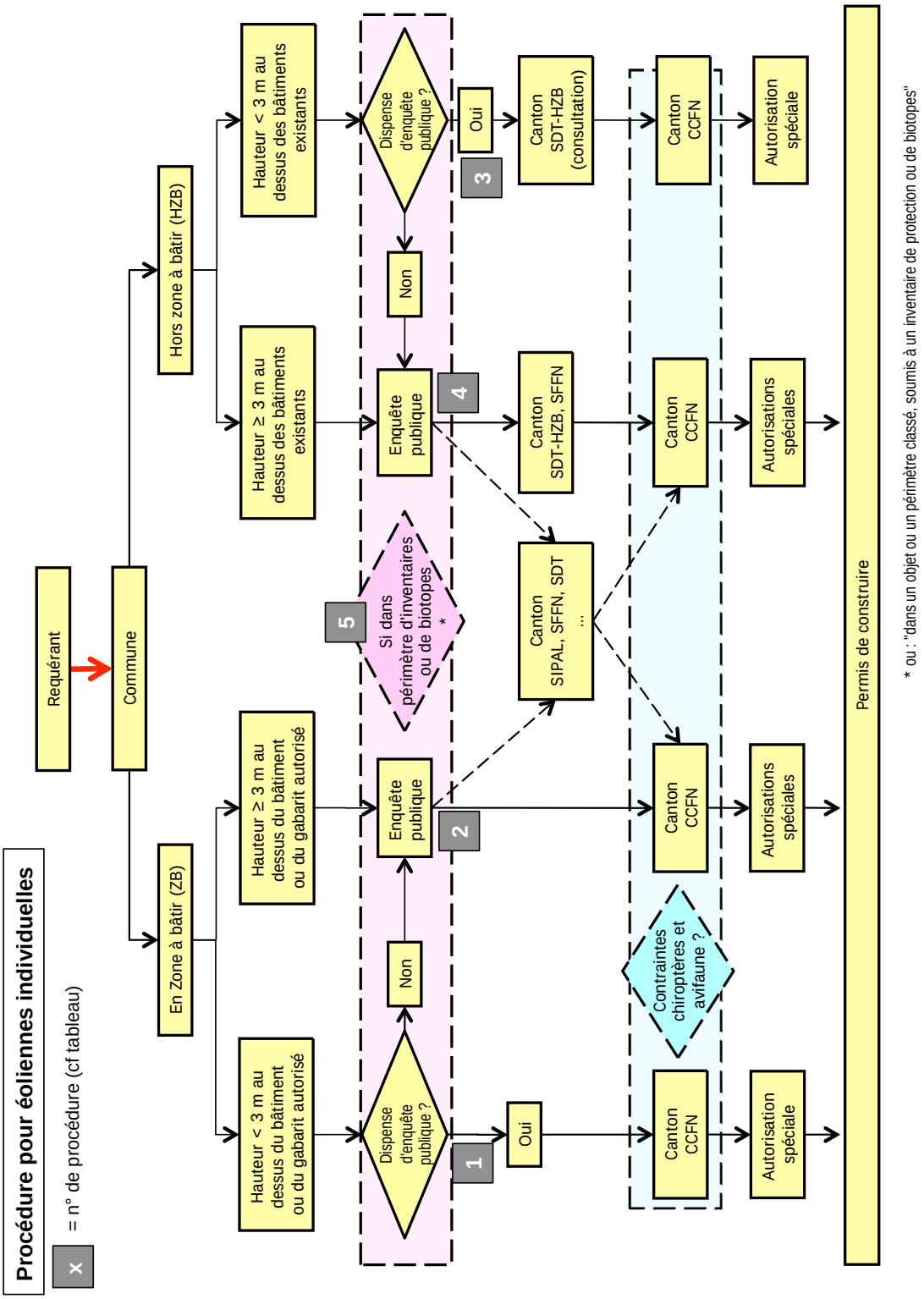

Figure 5-1 : Eoliennes individuelles - Schéma général simplifié de la procédure

5.7 Documents de référence

Libellé	Référence	Statut / version document	Accès, disponibilité
Site de Suisse Eole			1)
Installer une petite éolienne : comment s'y prendre	Suisse éole		2)
Site Wind-data - Calculateur de production d'électricité	Wind-data	en ligne	3)

Accès sur site web :

1) http://www.suisse-eole.ch/

2) http://www.suisse-eole.ch/infotheque/documentation/installer-une-petite-eolienne-comment-s-y-prendre.html

3) http:// www.wind-data.ch.

6 INSTALLATIONS D'ENERGIE SOLAIRE

Installations non concernées	Installations concernées
	Panneaux solaires thermiques Panneaux solaires photovoltaïques

6.1 Généralités

Les installations d'énergie solaire comprennent les panneaux thermiques et les panneaux photovoltaïques. Le présent guide concerne les installations de taille modeste avant tout destinées aux besoins propres des requérants. L'expérience acquise ces dernières années par les services de l'administration dans le suivi de tels projets permet de définir les principaux critères relevants pour leur planification et leur installation des points de vue de l'aménagement du territoire et de la police des constructions, de l'environnement et de l'énergie.

Les critères pris en considération pour l'évaluation des projets de panneaux solaires sont indiqués ci-dessous. Ils concernent d'une part la typologie des installations, d'autre part les caractéristiques du site dans lequel le projet est prévu.

6.2 Bases légales

Les principales bases légales concernant les énergies renouvelables et l'intégration des installations d'énergie solaire sont les suivantes :

Concernant : le recours aux énergies renouvelables, au solaire en particulier

Des exigences spécifiques pour les bâtiments neufs et les modalités d'application sont indiquées dans le RLVLEne, en particulier :

Tableau 6-1 : Bases légales (1)

Au niveau fédéral :

Art. 1 LEne	Buts 1 La présente loi vise à contribuer à un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement. 2 Elle a pour but: a. d'assurer une production et une distribution de l'énergie économiques et compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement; b. de promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie; c. d'encourager le recours aux énergies indigènes et renouvelables. 3 La production annuelle moyenne d'électricité provenant d'énergies renouvelables doit être augmentée, d'ici à 2030, de 5400 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000. Le Conseil fédéral peut prendre en considération dans ce calcul une part d'électricité produite à l'étranger au moyen d'énergies renouvelables, à hauteur de 10 %.3 4 La production annuelle moyenne d'électricité dans les centrales hydrauliques doit être augmentée, d'ici à 2030, de 2000 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000.4 5 La consommation finale d'énergie des ménages doit être stabilisée d'ici à 2030 au niveau qu'elle aura lors de l'entrée en vigueur de la présente disposition.
Art. 7 LEne	Conditions de raccordement pour les énergies fossiles et renouvelables 1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer les énergies fossiles et renouvelables produites dans leur zone de desserte, sauf l'électricité issue de centrales hydrauliques de plus de 10 MW de puissance. S'agissant de l'électricité tirée d'agents fossiles, cette obligation ne prévaut qu'en cas de production régulière et d'utilisation simultanée de la chaleur générée. 2 La rétribution se fonde sur les prix d'une énergie équivalente pratiqués sur le marché. Le Conseil fédéral règle les modalités. 3 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Art. 7a LEne

Conditions de raccordement pour l'électricité provenant d'énergies renouvelables, appels d'offres publics concernant les mesures d'efficacité énergétique

1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer toute l'électricité produite dans des installations nouvelles situées dans leur zone de desserte, adaptées au site concerné et utilisant l'énergie solaire, l'énergie géothermique, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique jusqu'à une puissance de 10 MW, ainsi que la biomasse et les déchets provenant de la biomasse. Sont considérées comme nouvelles les installations mises en service, notablement agrandies ou rénovées après le 1er janvier 2006.

2 La rétribution est calculée d'après les coûts de production prévalant la même année pour les installations de référence qui correspondent à la technique la plus efficace. La rentabilité à long terme de la technique en question est un préalable. Le Conseil fédéral règle les modalités, en particulier:

a. les coûts de production par technique de production, catégorie et classe de puissance;
b. la réduction annuelle du montant de la rétribution;
c. la durée de la rétribution couvrant les coûts, compte tenu de l'amortissement;
d. l'augmentation périodique de capacité pour la photovoltaïque, compte tenu de l'évolution des coûts;
e. la définition de la plus-value écologique liée à la rétribution et les conditions mises à sa commercialisation.

[...]

5 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Au niveau cantonal :

Art. 17 LVLEne

Energies indigènes et renouvelables

1 L'Etat et les communes encouragent la production des énergies ayant recours aux agents indigènes et renouvelables.

2 Le Conseil d'Etat arrête les mesures appropriées.

Art. 19 LVLEne

Producteurs indépendants

1 Sauf en cas d'empêchement majeur, les distributeurs d'énergie doivent accepter dans leurs réseaux les excédents d'énergies renouvelables ou de récupération.

Art. 28 LVLEne

Economies d'énergie

1 Les mesures de construction permettant de réduire la consommation d'énergie et de favoriser l'apport de sources d'énergies renouvelables dans les bâtiments nouveaux et existants sont déterminées par le règlement d'exécution A.

2 Celui-ci fixe les dispositions applicables :

a. aux indices énergétiques à atteindre;
b. à la part minimale d'énergies renouvelables ou de récupération à mettre en oeuvre. Dans tout nouveau bâtiment, il sera notamment prévu pour la préparation de l'eau chaude sanitaire au moins 30% d'énergie provenant du solaire, de la minihydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets;
[...]
i. aux installations de capteurs solaires, de biogaz, de pompes à chaleur et d'autres sources d'énergies renouvelables;

[...] .

Art 29 LVLEne

Energie solaire

1 Les communes encouragent l'utilisation de l'énergie solaire. Elles peuvent dans ce sens accorder des dérogations aux règles communales.

2 Afin de garantir une bonne intégration de ces installations au regard de la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites A, le Conseil d'Etat peut instituer une commission consultative à disposition des communes.

Art. 6 RLVLEne

Dérogations

1 Le service peut accorder des dérogations aux diverses exigences du présent règlement si elles sont justifiées par des intérêts publics ou patrimoniaux prépondérants et si d'autres mesures ne peuvent être imposées au sens de l'article 6 LVLEne A. Ces dérogations sont présentées par un professionnel qualifié et sont accompagnées de justificatifs techniques et

financiers, en particulier un bilan énergétique.
2 Pour les bâtiments protégés, le meilleur résultat possible sera visé compte tenu des limites fixées par la loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites (ci-après : LPNMS).

Art. 27 RLVLEne — Part minimale d'énergies renouvelables pour la préparation d'eau chaude.
1 La préparation d'eau chaude sanitaire dans les nouveaux bâtiments est couverte par au moins 30% d'énergies provenant du solaire, [...] (art. 28, al. 2, litt. b LVLEne).

Concernant : l'intégration des installations

Tableau 6-2 : Bases légales (2)

Art. 18a LAT — Installations solaires (1er janvier 2008)
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.

Art. 86 LATC — Règle générale
1 La municipalité veille à ce que les constructions, quelle que soit leur destination, ainsi que les aménagements qui leur sont liés, présentent un aspect architectural satisfaisant et s'intègrent à l'environnement.
2 Elle refuse le permis pour les constructions ou les démolitions susceptibles de compromettre l'aspect et le caractère d'un site, d'une localité, d'un quartier ou d'une rue, ou de nuire à l'aspect d'un édifice de valeur historique, artistique ou culturelle.
3 Les règlements communaux doivent contenir des dispositions en vue d'éviter l'enlaidissement des localités et de leurs abords.

Art. 97 LATC — Conception architecturale
[...] 5 Les capteurs solaires implantés dans le terrain ne sont pas pris en compte dans le calcul du coefficient d'occupation du sol et peuvent être érigés dans l'espace réglementaire séparant les constructions de la limite de propriété, à condition de ne pas dépasser trois mètres de hauteur sur le sol naturel et de ne pas causer de préjudice pour le voisinage.

Concernant : la protection des sites ou des bâtiments

Se référer au chapitre 4.

6.3 Typologie des installations

Les installations d'énergie solaire comprennent deux grands types de technologie correspondant à des applications différentes : le solaire thermique et le solaire photovoltaïque.

- Le solaire thermique vise à chauffer de l'eau au travers des panneaux solaires, laquelle permet de produire de l'eau chaude sanitaire ou de chauffage via un échangeur de chaleur. L'utilisation se fait essentiellement sur place.
- Le solaire photovoltaïque est destiné à produire de l'électricité, utilisée totalement ou partiellement in situ, l'éventuel solde pouvant être injecté dans le réseau.

A ces deux applications et aux besoins identifiés correspondent des technologies et des bases de dimensionnement différentes. Par ailleurs l'installation des panneaux prévoit différentes variantes dépendant des conditions locales, en toiture ou sur le sol.

Les références données en fin de chapitre permettent de se reporter aux principes de dimensionnement.

Tableau 6-3 : Critères principaux concernant les types d'installations

Domaine	Critères	Commentaires
Technique	Type de panneaux	• Thermiques • Photovoltaïques
	Surface de panneaux	Type de verre
	Installation	• Intégrés dans la toiture • Installés sur une toiture • Installés sur le terrain

6.4 Caractéristiques du site

L'installation de panneaux solaires dans un site ou sur un bâtiment protégé est soumise aux contraintes inhérentes à la nature de la protection. Le requérant ou l'auteur d'un projet d'installation de panneaux solaires doit donc établir le profil des caractéristiques du site du projet sur la base des critères indiqués au chapitre 4 qui seront déterminants pour définir la procédure à suivre et le type d'autorisation à obtenir.

6.5 Procédure

6.5.1 Procédure "directrice" et pilote

La procédure directrice est définie sur la base des critères et caractéristiques de l'installation mentionnées ci-dessus.

Pilote : **La municipalité**. D'une manière générale, elle définit la procédure en application notamment des articles 68, 68a , 69 et 72d RLATC.

Pour toute question sur la procédure, le requérant s'adresse en premier lieu à la municipalité. Pour les questions techniques et spécifiques, la municipalité pourra l'orienter sur les services spécialisés.

Différents cas peuvent se présenter :

Cas 1 : Installation d'une surface inférieure à 8 m^2, située en dehors de périmètres d'inventaires et ne touchant pas de bâtiment classé ou à l'inventaire

La commune peut décider de ne pas la soumettre à une autorisation en application des art. 103 LATC et 68a al. 2 let. a RLATC. Dans le cas contraire l'installation sera soumise à la délivrance d'une autorisation municipale. Hors zone à bâtir, la commune consulte le SDT avant de dispenser d'autorisation (art. 103 al. 5 LATC).

Selon l'affectation de la zone, le SDT, voire le SIPAL et le SFFN, seront consultés (voir chapitre 6.5.2).

Cas 2 : Installation d'une surface supérieure à 8 m^2, située en dehors de périmètres d'inventaires et ne touchant pas de bâtiment classé

La commune peut décider de dispenser d'enquête publique en application de l'art. 72d al. 1 RLATC. Un permis de construire doit être délivré par la municipalité.

Selon l'affectation de la zone, le SDT, voire le SIPAL et le SFFN, seront consultés (voir chapitre 6.5.2) et les autorisations spéciales seront requises. En particulier hors de la zone à bâtir, une autorisation spéciale du SDT est nécessaire.

Cas 3 : Installation située dans un périmètre d'inventaire ou touchant un site classé.

Le projet fait toujours l'objet d'une autorisation de construire et n'est pas dispensée d'enquête publique (art 69 RLATC), avec circulation CAMAC et consultation des services concernés. La délivrance des autorisations spéciales est réservée.

Remarque générale pour la mise en œuvre

Dans son évaluation, la municipalité veille à ce que l'installation ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers ou de voisins en raison de nuisances qu'elle pourrait occasionner. Le risque principal concerne le risque d'éblouissement des voisins par la réverbération du soleil sur les panneaux solaires.

Recommandations :

1. En application du principe de précaution, la municipalité peut imposer l'utilisation de panneaux munis de verres antireflets.

2. En principe les panneaux sont installés sur la toiture ou intégrés en façade. En zone à bâtir, une implantation dans le terrain est également possible moyennant une attention particulière à la pente du terrain, respectivement des panneaux. Hors zone à bâtir, une implantation est également possible sur ou à proximité des bâtiments existants. *

3. Pour les capteurs en toiture, l'intégration sous forme de panneaux encastrés est en principe privilégiée. Diverses autres recommandations, relatives notamment à la géométrie, sont disponibles auprès des services spécialisés (SIPAL, SEVEN)

* En cas de divergences entre services sur les recommandations d'implantation, une concertation sera effectuée dans le cadre de la "Commission Consultative Cantonale des sites protégés et de l'énergie solaire" mentionnée au chap. 6.5.3. Hors zone à bâtir, le SDT doit trancher.

Les principaux documents ou liens de référence ou d'appui sont indiqués en fin de chapitre.

6.5.2 Procédures liées ou induites, autorisations spéciales et services concernés

Particularités concernant les périmètres d'inventaires et bâtiments protégés

La localisation du site du projet dans ou hors d'un périmètre d'inventaire ou touchant un bâtiment classé influence la procédure du point de vues des autorisations spéciales. Le tableau du chapitre 4 présente les principales contraintes des périmètres d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales.

Particularités selon l'affectation

L'affectation de la zone dans laquelle se situe le projet influence la procédure et les instances concernées. Deux cas peuvent se présenter :

- Le projet est situé en zone à bâtir : l'évaluation du projet et la délivrance de l'autorisation de construire (simple autorisation ou permis de construire) est de la compétence de la municipalité.
- Le projet est situé hors zone à bâtir : le dossier nécessite une autorisation de la part du SDT, division HZB.

Particularités concernant la forêt

a) Distance à la forêt

S'agissant de la distance à la forêt, l'installation de panneaux solaires dans le terrain en ou hors zone à bâtir doit laisser une distance de 10 m à la lisière forestière. Dans le cas contraire, une demande de dérogation est nécessaire en application de l'art 5 LVFo. Si la dérogation est justifiée, elle fait alors l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par le SFFN.

b) Installation en aire forestière

L'implantation de panneaux solaires en aire forestière (y compris en pâturages boisés) est interdite (art. 4 LFo) sauf s'il est démontrée qu'elle est nécessaire à un chalet d'alpage ou une buvette de montagne, que les autres possibilités d'alimentation électrique ne sont pas raisonnablement possibles et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose. Dans ce cas, l'implantation de panneaux solaires est considérée comme imposée par sa destination et ne nécessite pas d'autorisation de défrichement. Elle nécessite cependant une autorisation pour petite construction non forestière en forêt (art. 14 al. 2 OFo) et une autorisation pour construction hors de la zone à bâtir (art. 24 LAT). Le SFFN peut inscrire

une mention au Registre foncier concernant l'obligation de démontage et de remise en état du site en cas de cessation de l'utilisation des panneaux solaires.

En outre l'autorisation spéciale concernant la situation hors zone à bâtir (HZB) est également requise.

Particularités concernant le raccordement aux réseaux

Selon les caractéristiques du raccordement prévu de l'installation, la procédure définie pour le raccordement devra être coordonnée avec celle pour l'installation telle que définie ci-dessus. Le chapitre 10 fournit les indications de base concernant la procédure de raccordement aux réseaux, les autorités compétentes et les instances de contact.

6.5.3 Autres instances concernées

Commission Consultative Cantonale des sites protégés et de l'énergie solaire

La commission est une entité d'appui et de conseils aux communes pour des projets d'énergie solaire.

Son rôle est de fournir des solutions garantissant une bonne intégration des installations au regard de la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites, ainsi que divers documents d'aide à la décision dans le respect de la législation.

Mise en œuvre : la Commission est saisie d'un dossier à la demande d'une commune.

Contact : SIPAL, Division patrimoine, Monuments et sites.

Se référer également au chapitre 4.3.

6.6 Synthèse

Les différents critères à prendre en considération dans le cadre de la procédure pour des installations d'énergie solaire sont indiqués dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 6-4 : Installation d'énergie solaire - Synthèse des critères relevants pour la procédure à suivre

1 ➔	2 ➔	3 ➔	4 ➔	5 ➔	6 ➔	7
Site	**Surface**	**Affectation**	**Instance**	**Autorisations spéciales**	**Procédure**	**Permis**
Hors périmètres inventaires ou de biotopes [1]	< 8 m²	Zone à bâtir	Commune		Décision municipale sur la dispense d'autorisation (art 68a RLATC)	Si dispense : pas de permis, sinon : permis de construire
		Hors Zone à Bâtir	Commune	SDT-HZB (consultation si dispense, sinon autorisation)	Décision municipale sur la dispense d'autorisation (art 68a RLATC)	
	> 8 m²	Zone à bâtir	Commune		Sans enquête publique (art 72 d RLATC) si minime importance	Permis de construire
			Commune		Enquête publique	Permis de construire
		Hors Zone à Bâtir	Commune	SDT-HZB (consulté, également en cas de dispense)	Sans enquête publique (art 72d RLATC) si minime importance	Permis de construire
			Commune	SDT-HZB	Enquête publique	
Dans périmètres d'inventaires ou de biotopes [1]	dans tous les cas		Canton	SIPAL, SFFN-CCFN, SFFN-COFO, SDT-HZB etc ...	Enquête publique	Permis de construire

[1] : formulation complète : ***Hors*** / *Dans un objet ou un périmètre classé, soumis à un inventaire de protection ou de biotopes*.

Pour plus d'information, les services concernés restent à disposition.

La figure ci-après illustre la séquence de prise en compte des critères d'évaluation permettant de définir la procédure à suivre et le tableau ci-dessous indique les portes d'entrées dans les procédures.

Tableau 6-5 : Installation d'énergie solaire – Tableau des procédure et des portes d'entrée

Panneaux solaires

	Porte d'entrée pour procédure directrice	Porte d'entrée pour la circulation cantonale			Consultation (C) ou Autorisation (A) spéciale Hors zone à bâtir	Autres autorisations spéciales	Portes d'entrée pour procédures annexes	
							EIE	Concession
Procédure n°	**Commune**	**CAMAC**	**SDT**	**SESA-EH**	**SDT-HZB**	**Divers services**	**CIPE**	**SESA-EH**
1	X							
2	X				C			
3	X							
4	X				A			
5	X	X						
6	X	X			A			
7	X	X			seulement si HZB	X		

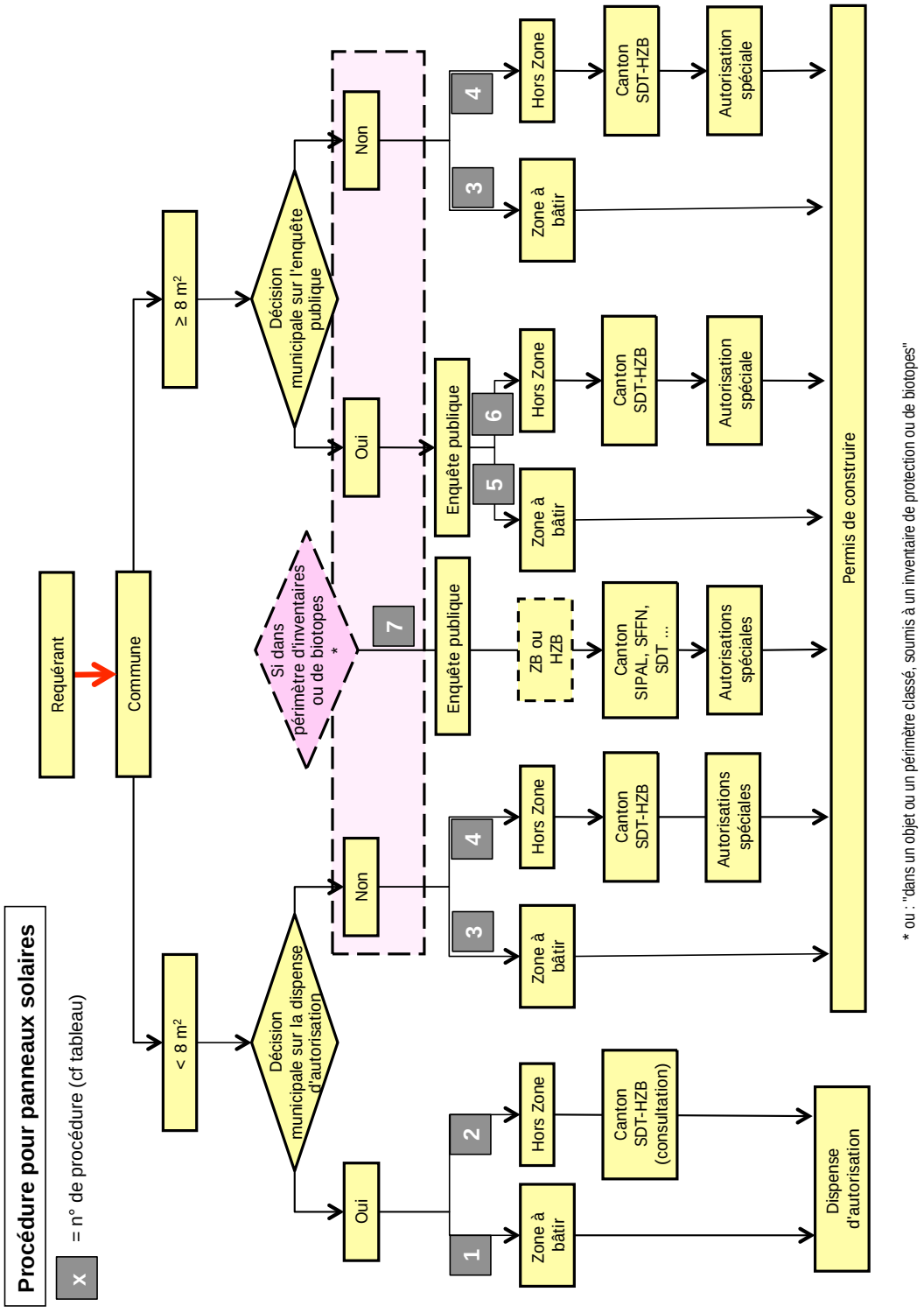

Figure 6-1 : Installations d'énergie solaire - Schéma général simplifié de la procédure.

6.7 Documents de référence

Libellé	Référence	Statut / version document	Accès, disponibilité
Dimensionnement des installations d'énergie solaire ….	à venir		1)
Site Swissolar			2)
Intégration architecturale du solaire thermique et photovoltaïque dans les sites et sur les bâtiments protégés – 4e symposium sur les énergies renouvelables et l'environnement dans le bâtiment – 19 et 20 nov. 2009, HEIG Yverdon-les-Bains	SIPAL, Y. Roulet, Chef de la section Energie, Environnement & infrastructures		
Capteurs solaires et préservation des sites bâtis. Présentation du 23 avril 2009	SIPAL : Section Monuments et Sites, GEA Vallotton et Chanard SA		
Entrez dans l'ère solaire - Installation solaire, Recommandations pour l'intégration architecturale. Novembre 2007	CRDE Conférence romande des délégués à l'énergie		
Bauverfahren für Solaranlagen –	Schweizer Solarpreis 2008, pp 40-41 Schweizer Solarpreis 2009, pp 58-59		
SEBASOL	Construisez vous-même votre installation solaire		3)

Accès sur site web :

1) à venir

2) http://www.swissolar.ch/fr

3) http://www.sebasol.ch

7 INSTALLATIONS DE VALORISATION DE BIOMASSE DECHETS

Installations non concernées	Installations concernées
Les installations à vocation industrielle	Les installations individuelles de valorisation de biomasse déchets d'un tonnage annuel : • < 100 t/an • ≥ 100 t/an et < 5'000 t/an • ≥ 5'000 t/an

7.1 Généralités

Les installations de biogaz permettent de valoriser les engrais de ferme, seuls ou avec d'autres substrats organiques. Elles suscitent de plus en plus d'intérêt en Suisse.

Le présent guide de procédure concerne les installations essentiellement de type agricole de taille limitée avant tout destinées aux besoins propres des requérants. Les installations de type industriel faisant l'objet d'une procédure spécifique, généralement incluant une procédure d'affectation, ne sont pas concernées par ce guide.

L'expérience acquise ces dernières années par les services de l'administration dans le suivi et l'accompagnement de tels projets permet de définir les principaux critères relevants pour leur planification et leur installation des points de vue de l'aménagement du territoire et de la police des constructions et de l'environnement. Un document d'appui a ainsi été publié en avril 2010 par le SESA pour faciliter la conception de tels projets.

Les critères pris en considération pour l'évaluation des projets de valorisation de biomasse déchets sont indiqués ci-dessous. Ils concernent d'une part la typologie des installations, d'autre part les caractéristiques du site dans lequel le projet est prévu.

7.2 Bases légales

Les principales bases légales concernant les énergies renouvelables et l'intégration des installations de valorisation de biomasse déchets sont les suivantes :

Concernant le recours aux énergies renouvelables, biomasse déchets en particulier

Des exigences spécifiques pour les bâtiments neufs et les modalités d'application sont indiquées dans le RLVLEne, en particulier :

Tableau 7-1 : Bases légales (1)

Au niveau fédéral :

Art. 1 LEne	Buts 1 La présente loi vise à contribuer à un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement. 2 Elle a pour but: a. d'assurer une production et une distribution de l'énergie économiques et compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement; b. de promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie; c. d'encourager le recours aux énergies indigènes et renouvelables. 3 La production annuelle moyenne d'électricité provenant d'énergies renouvelables doit être augmentée, d'ici à 2030, de 5400 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000. Le Conseil fédéral peut prendre en considération dans ce calcul une part d'électricité produite à l'étranger au moyen d'énergies renouvelables, à hauteur de 10 %.3 4 La production annuelle moyenne d'électricité dans les centrales hydrauliques doit être augmentée, d'ici à 2030, de 2000 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000.4 5 La consommation finale d'énergie des ménages doit être stabilisée d'ici à 2030 au niveau qu'elle aura lors de l'entrée en vigueur de la présente disposition.

Art. 7 LEne	Conditions de raccordement pour les énergies fossiles et renouvelables 1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer les énergies fossiles et renouvelables produites dans leur zone de desserte, sauf l'électricité issue de centrales hydrauliques de plus de 10 MW de puissance. S'agissant de l'électricité tirée d'agents fossiles, cette obligation ne prévaut qu'en cas de production régulière et d'utilisation simultanée de la chaleur générée. 2 La rétribution se fonde sur les prix d'une énergie équivalente pratiqués sur le marché. Le Conseil fédéral règle les modalités. 3 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Au niveau cantonal :

Art. 17 LVLEne	Energies indigènes et renouvelables 1 L'Etat et les communes encouragent la production des énergies ayant recours aux agents indigènes et renouvelables. 2 Le Conseil d'Etat arrête les mesures appropriées.
Art. 27 RLVLEne	Part minimale d'énergies renouvelables pour la préparation d'eau chaude. 1 La préparation d'eau chaude sanitaire dans les nouveaux bâtiments est couverte par au moins 30% d'énergies provenant du solaire, de la mini-hydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets (art. 28, al. 2, litt. b LVLEne).

Concernant l'intégration des installations

Tableau 7-2 : Bases légales (2)

Art. 16a al. 1bis LAT	Constructions et installations conformes à l'affectation de la zone agricole [...] 1bis Les constructions et installations nécessaires à la production d'énergie à partir de biomasse ou aux installations de compost qui leur sont liées peuvent être déclarées conformes à l'affectation de la zone et autorisées dans une exploitation agricole si la biomasse utilisée est en rapport étroit avec l'agriculture et avec l'exploitation. Les autorisations doivent être liées à la condition que ces constructions et installations ne serviront qu'à l'usage autorisé. Le Conseil fédéral règle les modalités. [...]
Art. 34a OAT	Constructions et installations nécessaires à la production d'énergie à partir de biomasse (art. 16a, al. 1bis LAT) 1 Sont admissibles les constructions et les installations nécessaires pour: a. la production de carburant ou de combustible; b. la production de courant par couplage chaleur-force à partir du carburant ou du combustible généré; c. la production de chaleur à partir du carburant ou du combustible généré si les constructions et installations nécessaires sont situées dans les bâtiments centraux de l'exploitation agricole et si la chaleur est destinée à des constructions et installations qui forment un ensemble avec le groupe de bâtiments centraux de l'exploitation agricole; d. les conduites destinées au transport de l'énergie produite vers les utilisateurs adéquats, ainsi qu'à l'acheminement de la biomasse et à l'évacuation des résidus de la production d'énergie; e. le traitement de la biomasse acheminée et des résidus de la production d'énergie. 2 Les substrats utilisés doivent provenir à raison de la moitié au moins de leur masse de l'exploitation elle-même ou d'entreprises agricoles distantes, en règle générale, de 15 km au maximum par la route. Cette partie doit représenter 10 % au moins de la valeur énergétique de tous les substrats utilisés. Les sources des autres substrats de la biomasse doivent être situées, en règle générale, à une distance de 50 km au maximum par la route. Des distances plus longues peuvent être autorisée à titre exceptionnel. 3 L'installation complète doit être subordonnée à l'exploitation agricole et contribuer à une utilisation efficace des énergies renouvelables. 4 Les conditions de l'art. 34, al. 4, doivent être remplies.

Art. 86 LATC — Règle générale

1 La municipalité veille à ce que les constructions, quelle que soit leur destination, ainsi que les aménagements qui leur sont liés, présentent un aspect architectural satisfaisant et s'intègrent à l'environnement.

2 Elle refuse le permis pour les constructions ou les démolitions susceptibles de compromettre l'aspect et le caractère d'un site, d'une localité, d'un quartier ou d'une rue, ou de nuire à l'aspect d'un édifice de valeur historique, artistique ou culturelle.

3 Les règlements communaux doivent contenir des dispositions en vue d'éviter l'enlaidissement des localités et de leurs abords.

Concernant les nuisances

Au niveau fédéral :

Art. 7 al. 3 LPE — Définitions

[...]

3 Par pollutions atmosphériques, on entend les modifications de l'état naturel de l'air provoquées notamment par la fumée, la suie, la poussière, les gaz, les aérosols, les vapeurs, les odeurs ou les rejets thermiques.

[...]

Art. 14 LPE — Valeurs limites d'immissions des pollutions atmosphériques

Les valeurs limites d'immissions des pollutions atmosphériques sont fixées de manière que, selon l'état de la science et l'expérience, les immissions inférieures à ces valeurs:

a. ne menacent pas les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes;
b. ne gênent pas de manière sensible la population dans son bien-être;
c. n'endommagent pas les immeubles;
d. ne portent pas atteinte à la fertilité du sol, à la végétation ou à la salubrité des eaux.

Art 2 al. 5 OPAir — Définitions

[...]

5 Sont considérées comme excessives les immissions qui dépassent une ou plusieurs des valeurs limites figurant à l'annexe 7. Si pour un polluant aucune valeur limite n'est fixée, les immissions sont considérées comme excessives lorsque:

a. elles menacent l'homme, les animaux et les plantes, leurs biocénoses ou leurs biotopes;
b. sur la base d'une enquête, il est établi qu'elles incommodent sensiblement une importante partie de la population;
c. elles endommagent les constructions;
d. elles portent atteinte à la fertilité du sol, à la végétation, ou à la salubrité des eaux.

Concernant la protection des sites ou des bâtiments

Se référer au chapitre 4.

7.3 Typologie des installations

Le biogaz est produit par digestion anaérobie (sans oxygène) dans des digesteurs. Le digestat, résidu de la fermentation, peut être épandu sous forme liquide ou solide, directement ou après une stabilisation aérobie (en présence d'oxygène). Il est généralement admis qu'une tonne de déchets verts permet de produire environ 100 m3 de biogaz. Il faut cependant souligner que cette valeur peut varier considérablement en fonction des substrats utilisés.

En brûlant ce biogaz, il est possible de produire conjointement de la chaleur et de l'électricité, grâce à une installation de couplage chaleur-force (CCF). Une partie de la chaleur est consommée par l'installation elle-même, le reste pouvant être fourni à des tiers. Dans certains cas et sous certaines conditions, il est également possible que le biogaz une fois épuré soit introduit dans le réseau de gaz et servir de carburant.

Ces installations sont caractérisées par divers critères dont les principaux sont le tonnage annuel de

substrats, la part de déchets de ferme et la quantité d'autres déchets pris en charge, ainsi que la nature et les quantités de déchets particuliers soumis à contrôle ou autorisations spéciales.

Les principaux éléments indiqués ci-après sont repris du document intitulé "Installations agricoles de production de biogaz – Principales dispositions légales à prendre en compte lors de la conception des projets – Avril 2010" établi par le SESA.

Tableau 7-3 : Critères principaux concernant les types d'installations

Domaine	Critères	Commentaires
Capacité	Tonnage annuel de substrat (substance fraiche)	Trois situations : • < 100 t/an • ≥ 100 t/an et < 5'000 t/an • ≥ 5'000 t/an
Nature des substrats	Part des engrais de ferme et des autres matériaux d'origine agricole	Distinction si la part est inférieure ou supérieure à 80 %
	Autres types de déchets	Sous-produits animaux, lavures, etc
	Quantité de déchets pris en charge	Définir les quantités annuelles : • < 100 t/an • ≥ 100 t/an
Origine des déchets	Définition des zones d'apport	Contraintes concernant les distances entre l'installation et les fournisseurs de déchets.
Produits de traitement	Caractéristiques des produits de traitement	• La nature du produit dépend de l'origine des substrats • Contraintes d'homologation avant utilisation (teneurs en éléments nutritifs et en polluants)
Energie	Valeur énergétique	Contrainte concernant la part de la valeur énergétique représentée par les substrats de l'exploitation
	Type de production d'énergie	Distinguer s'il s'agit de production de carburant / combustible ou de courant par couplage chaleur-force

A relever que si la capacité de traitement de l'installation est supérieure à 5'000 t/an, le projet est soumis à une Etude de l'impact sur l'environnement.

7.4 Caractéristiques du site

Une installation de valorisation de biomasse déchets dans un site ou à proximité directe d'un bâtiment protégé est soumise à des contraintes inhérentes à la nature de la protection. Le requérant ou l'auteur d'un projet d'installation de valorisation de biomasse déchets doit donc établir le profil des caractéristiques du site du projet sur la base des critères indiqués au chapitre 4 qui seront déterminants pour définir la procédure à suivre et le type d'autorisation à obtenir.

7.5 Procédure

7.5.1 Procédure "directrice" et pilote

La procédure directrice est définie sur la base des critères et caractéristiques de l'installation ci-dessus.

Pilote : **La municipalité**. D'une manière générale, elle procède aux vérifications en application notamment des articles 68, 68a , 69 et 72d RLATC.

Pour toute question sur la procédure, le requérant s'adresse en premier lieu à la municipalité. Pour les questions techniques et spécifiques, la municipalité pourra l'orienter sur les services spécialisés.

Différents cas peuvent se présenter :

Cas 1 : Installation en zone à bâtir (ZAB)

La municipalité vérifie que l'installation prévue est conforme au règlement de la zone. Si c'est le cas, le projet est soumis à une **enquête publique**. Selon les caractéristiques du projet, la délivrance d'autorisations spéciales indiquées notamment au chapitre 7.5.3 est nécessaire.

Si l'installation prévue n'est pas conforme au règlement de la zone, une procédure de planification est requise si elle est conforme aux buts et principes de l'aménagement du territoire.

Cas 2 : Installation hors zone à bâtir (HZB)

Dans tous les cas d'installations hors des zones à bâtir, la **procédure est la demande de permis de construire avec une enquête publique**.

Le permis de construire est délivré par la commune moyennant l'autorisation spéciale du SDT division HZB, ainsi que les éventuelles autres autorisations spéciales indiquées ci-après.

La délivrance de l'autorisation spéciale du SDT est soumise aux différentes conditions suivantes :

1. L'installation est subordonnée à l'exploitation agricole;
2. L'installation contribue à une utilisation efficace des énergies renouvelables;
3. La biomasse est en rapport étroit avec l'agriculture et l'exploitation;
4. La biomasse utilisée se compose de 50% au moins de matières provenant de l'exploitation elle-même ou d'entreprises agricoles situées dans un rayon de 15 km (route). Cette biomasse doit représenter au moins 10% de la valeur énergétique de tous les substrats.
5. Le solde de la biomasse utilisée doit provenir d'un rayon de 50 km au maximum.
6. L'énergie est utilisée pour la production de combustible ou d'électricité par couplage chaleur-force à partir du combustible généré.

   S'agissant de l'utilisation de l'énergie produite à partir de biogaz, les variantes suivantes doivent être distingués :

   Variante 1 : Biogaz utilisé pour la production d'électricité (couplage chaleur-force)

   La valorisation principale est la production d'électricité. En application de la rétribution au prix coûtant, la totalité de la production est reprise par la compagnie exploitant du réseau électrique (art 7a LEne).

   La chaleur produite est considérée comme un sous-produit qui doit être valorisé principalement pour le chauffage ou la production d'eau chaude des bâtiments de l'exploitation agricole ou d'une zone à bâtir.

   Variante 2 : Biogaz utilisé pour la production de chaleur.

   La valorisation principale est la production de chaleur. Dans ce cas, il faut distinguer deux situations :

   - la production de chaleur est destinée à des constructions et installations qui forment un ensemble avec le groupe de bâtiments centraux de l'exploitation agricole. Ce type de valorisation est conforme aux principes permettant la délivrance d'une autorisation spéciale HZB (art 34a al. 1 let. c OAT).
   - la production de chaleur est destinée à alimenter un réseau de chauffage à distance dépassant le cadre des constructions et installations qui forment un ensemble avec le groupe de bâtiments centraux de l'exploitation agricole. Ce type de valorisation ne permet pas la délivrance d'une autorisation spéciale HZB et doit faire l'objet d'une procédure de planification si elle est conforme aux buts et principes de l'aménagement du territoire.

Si l'installation prévue ne remplit pas ces critères, une procédure de planification est requise.

Remarque générale pour la mise en œuvre

Dans son évaluation, la municipalité veille à ce que l'installation ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers ou de voisins en raison de nuisances qu'elle pourrait occasionner. Dans ce cas le risque principal concerne l'émission d'odeurs incommodantes pour le voisinage.

Recommandations :

En application du principe de précaution, la municipalité invite le requérant à prendre toute les mesures préventives visant à limiter les émissions olfactives. Des mesures complémentaires peuvent être prescrites par la municipalité ou le canton en cas de plaintes fondées. Diverses recommandations à ce sujet sont disponibles auprès des services spécialisés (SEVEN – Protection de l'air, SESA).

NB : Une coordination est effectuée entre le SEVEN et le SDT-HZB concernant l'autorisation spéciale hors zone à bâtir pour localiser de manière adéquate les installations en fonction des bâtiments exposés à d'éventuelles nuisances.

Les principaux documents ou liens de référence ou d'appui sont indiqués en fin de chapitre.

7.5.2 Procédures liées ou induites, autorisations spéciales et services concernés

Particularités concernant les déchets

Tonnage de déchets

Si l'installation est destinée à traiter plus de 100 tonnes de déchets par an, elle est considérée comme une installation de traitement de déchets dont la construction est soumise à une autorisation spéciale du DSE (LGD art. 22). Par conséquent, si le tonnage annuel est inférieur à 100 t/an, ladite autorisation du DSE n'est pas requise et l'autorisation reste de compétence communale, sous réserve de la conformité à l'affectation de la zone.

En outre si l'installation est destinée à traiter plus de 1'000 tonnes de déchets par an, une autorisation d'exploiter doit être délivrée.

Contacts : Le SESA division Sols, carrières et déchets est à disposition pour tout renseignement.

Nature des déchets

Une autorisation spéciale du SCAV est nécessaire pour la prise en charge de sous-produits animaux tels que restes d'aliments ou lavures, contenus de panse, sang.

Contacts : Le SCAV est à disposition pour tout renseignement.

La prise en charge de déchets désignés comme "soumis à contrôle" (p. ex. huiles et matières grasses alimentaires, glycérine issue de la fabrication de biodiesel) est soumise à une autorisation spéciale du SESA.

Contacts : Le SESA division Sols, carrières et déchets est à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant l'étude de l'impact sur l'environnement

Si la capacité de l'installation est supérieure à 5'000 tonnes par an de substrat frais, l'installation est soumise à une étude de l'impact sur l'environnement. La décision finale relève du DSE en tant qu'autorité compétente.

Contacts : La CIPE et le SESA division Sols, carrières et déchets sont à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant les produits du traitement

Les produits de traitement ou digestats sont définis comme "engrais de ferme" si les substrats d'origine agricole représentent plus de 80% des intrants, sinon ils sont définis comme "engrais de recyclage". La directive cantonale indique les dispositions spécifiques applicables concernant l'homologation des différents digestats selon leurs caractéristiques, ainsi que les exigences et modalités de remise et d'utilisation.

Contacts : Le SESA division Sols, carrières et déchets est à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant la protection des eaux souterraines

Ces installations ne sont pas autorisées dans les zones et périmètres de protection des eaux souterraines.

Contacts : Le SESA division Eaux souterraines est à disposition pour tout renseignement

Particularités concernant les périmètres d'inventaires et bâtiments protégés

La localisation du site du projet dans ou hors d'un périmètre d'inventaire ou touchant un bâtiment classé influence la procédure du point de vues des autorisations spéciales. Le tableau du chapitre 4 présente les principales contraintes des périmètres d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales.

Particularités concernant la forêt

a) Distance à la forêt

S'agissant de la distance à la forêt, l'installation de valorisation de biomasse déchets en ou hors zone à bâtir doit laisser une distance de 10 m au moins à la lisière forestière. Dans le cas contraire, une demande de dérogation est nécessaire en application de l'art 5 LVFo. Si la dérogation est justifiée, elle fait alors l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par le SFFN.

b) Installation en aire forestière

L'implantation d'une installation de valorisation de biomasse déchets en aire forestière (y compris en pâturages boisés) est interdite (art. 4 LFo) sauf s'il est démontrée qu'elle est nécessaire à un chalet d'alpage ou une buvette de montagne, que les autres possibilités d'alimentation électrique ne sont pas raisonnablement possibles et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose. Dans ce cas, l'implantation d'une installation de valorisation de biomasse déchets est considérée comme imposée par sa destination et ne nécessite pas d'autorisation de défrichement. Elle nécessite cependant une autorisation pour petite construction non forestière en forêt (art. 14 al. 2 OFo) et une autorisation pour construction hors de la zone à bâtir (art. 24 LAT). Le SFFN peut inscrire une mention au Registre foncier concernant l'obligation de démontage et de remise en état du site en cas de cessation de l'utilisation de l'installation de valorisation de biomasse déchets.

En outre l'autorisation spéciale concernant la situation hors zone à bâtir (HZB) est également requise.

Particularités concernant le raccordement aux réseaux

Selon les caractéristiques du raccordement prévu de l'installation, la procédure définie pour le raccordement devra être coordonnée avec celle pour l'installation telle que définie ci-dessus. Le chapitre 10 fournit les indications de base concernant la procédure de raccordement aux réseaux, les autorités compétentes et les instances de contact.

7.5.3 Autres instances concernées

Se référer au chapitre 4.3.

7.6 Synthèse

Les différents critères à prendre en considération dans le cadre de la procédure pour des installations de valorisation de biomasse déchets sont indiqués dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 7-4 : Installation de valorisation de biomasse déchets - Synthèse de la procédure

1 ➔	2 ➔	3 ➔	4 ➔	5 ➔	6 ➔	7
Site	**Affectation**	**Instance**	**Capacité**	**Autorisations spéciales**	**Procédure**	**Permis**
Hors périmètres inventaires ou de biotopes [1]	Zone à bâtir (*NB : si non conforme à l'affectation de la zone : procédure d'affectation nécessaire*)	Commune	< 100 t/an		Sans enquête publique (RLATC art 72d si minime importance, décision municipale pour la dispense)	Permis de construire
					Enquête publique	
			entre 100 et 5'000 t/an	DSE, SESA, SCAV, etc	Enquête publique	
			≥ 5'000 t/an	DSE, SESA, SCAV, etc	Enquête publique, Consultation du rapport d'impact	Permis de construire (y.c. décision finale EIE)
	Hors Zone à Bâtir (agricole)	Commune	< 100 t/an	SDT-HZB	Enquête publique	Permis de construire
			entre 100 et 5'000 t/an	SDT-HZB, DSE, SESA, SCAV, etc	Enquête publique	
			≥ 5'000 t/an	SDT-HZB, DSE, SESA, SCAV, etc	Enquête publique, Consultation du rapport d'impact	Permis de construire (y.c. décision finale EIE)
Dans périmètres d'inventaires ou de biotopes [1]	Dans tous les cas	Commune ou canton	Dans tous les cas	SDT, DSE, SESA, SIPAL, SFFN-CCFN, SFFN, etc ...	Enquête publique (+Consultation du rapport d'impact si capacité ≥ 5'000 t/an)	Permis de construire (y.c. décision finale si EIE)

[1] : formulation complète : ***Hors*** / *Dans un objet ou un périmètre classé, soumis à un inventaire de protection ou de biotopes*.

La figure ci-après illustre la séquence de prise en compte des critères d'évaluation permettant de définir la procédure à suivre et le tableau ci-dessous indique les portes d'entrées dans les procédures.

Tableau 7-5 : Installation de valorisation de la biomasse déchets – Tableau des procédure et des portes d'entrée

Biomasse déchets

	Porte d'entrée pour procédure directrice	Porte d'entrée pour la circulation cantonale			Consultation (C) ou Autorisation (A) spéciale Hors zone à bâtir	Autres autorisations spéciales	Portes d'entrée pour procédures annexes	
							EIE	Concession
Procédure n°	**Commune**	**CAMAC**	**SDT**	**SESA-EH**	**SDT-HZB**	**Divers services**	**CIPE**	**SESA-EH**
1	X							
2	X	X						
3	X	X				X		
4	X	X				X	X	
5	X	X			A	X		
6	X	X			A	X	X	
7	X	X			seulement si HZB	X	si EIE	

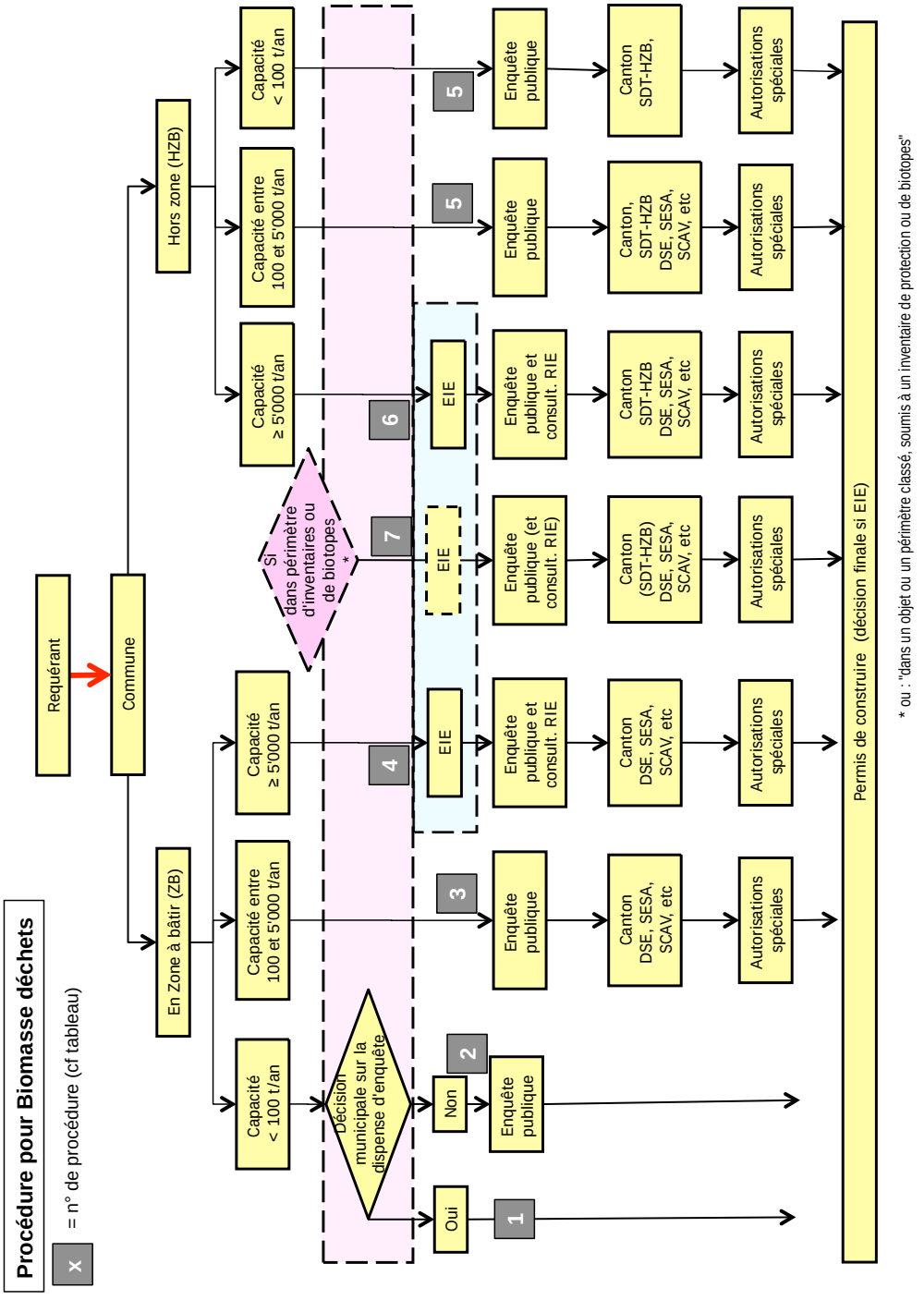

Figure 7-1 : Installation de valorisation de la biomasse déchets - Schéma général simplifié de la procédure

7.7 Documents de référence

Libellé	Référence	Statut / version document	Accès, disponibilité
Installations agricoles de production de biogaz – Principales dispositions légales à prendre en compte lors de la conception des projets	Service des eaux, sols et assainissement, Division Sols, carrières et déchets	Avril 2010	1)
Biomasse énergie	Office fédéral de l'énergie (OFEN)		2)
Centre d'information biomasse	EREP Yves Membrez, 1123 Aclens		
Classeur « Energies renouvelables », chapitre 3, Agridea, octobre 2008	Agridea – Développement de l'agriculture et de l'espace rural	Octobre 2008	3)

Accès sur site web :

1) http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/dechets/fichiers_pdf/Check-list_Biogaz_agricole.pdf

2) http://www.biomasseenergie.ch/Commentproduire/Biodéchets/tabid/289/language/fr-CH/Default.aspx

3) http://www.agridea.ch

8 INSTALLATIONS DE VALORISATION DE BIOMASSE BOIS

Installations non concernées	Installations concernées
Les installations à vocation industrielle	Les installations individuelles de valorisation de biomasse bois d'une puissance : • < 70 kW • ≥ 70 kW

8.1 Généralités

Le bois est une ressource énergétique locale, renouvelable et neutre d'un point de vue des émissions de CO2. De ce point de vue, l'exploitation locale du bois en tant que combustible à la place du mazout ou du gaz joue un rôle important. De plus, son exploitation judicieuse peut contribuer à réduire le déficit d'exploitation des forêts.

Malheureusement, si la combustion du bois s'avère neutre du point de vue des émissions de CO2, il n'en va pas de même pour d'autres composés résultant de cette combustion, en particulier les poussières fines et les oxydes d'azote (NOx) dont les facteurs d'émissions sont plus élevés que celui du gaz ou du mazout. Même s'ils ne sont pas obligatoires dans tous les cas, il est fortement conseillé d'utiliser des filtres à particules.

Les caractéristiques des installations de valorisation de biomasse bois dépendent notamment de leur taille. Les installations de grande taille sont destinées à produire de la chaleur ou de l'électricité et de la chaleur (couplage chaleur-force); elles sont généralement planifiées dans le cadre de projets de plans de quartier (ou de PPA), ou dans le cadre d'une procédure d'affectation en zone spéciale.

La situation est différente pour les petites installations qui sont avant tout destinées à la production de chaleur. Leur mise en place est généralement liée à des démarches individuelles dans le cadre d'habitations individuelles ou collectives, dans le cadre soit de nouvelles constructions, soit du remplacement de la chaudière d'installations existantes.

Le présent document fait le point sur les éléments importants du point de vue des procédures. Les critères pris en considération pour l'évaluation des projets de valorisation de biomasse bois sont indiqués ci-dessous. Ils concernent d'une part la typologie des installations, d'autre part les caractéristiques du site dans lequel le projet est prévu.

8.2 Bases légales

Les principales bases légales touchant les installations de biomasse bois sont les suivantes :

Concernant le recours aux énergies renouvelables, à la biomasse bois

Des exigences spécifiques pour les bâtiments neufs et les modalités d'application sont indiquées dans le RLVLEne, en particulier :

Tableau 8-1 : Bases légales (1)

Au niveau cantonal :

Art. 17 LVLEne	Energies indigènes et renouvelables 1 L'Etat et les communes encouragent la production des énergies ayant recours aux agents indigènes et renouvelables. 2 Le Conseil d'Etat arrête les mesures appropriées.
Art. 28 LVLEne	Economies d'énergie 1 Les mesures de construction permettant de réduire la consommation d'énergie et de favoriser l'apport de sources d'énergies renouvelables dans les bâtiments nouveaux et existants sont déterminées par le règlement d'exécution.

2 Celui-ci fixe les dispositions applicables :
a. aux indices énergétiques à atteindre;
b. à la part minimale d'énergies renouvelables ou de récupération à mettre en oeuvre. Dans tout nouveau bâtiment, il sera notamment prévu pour la préparation de l'eau chaude sanitaire au moins 30% d'énergie provenant du solaire, de la minihydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets;
[...]
i. aux installations de capteurs solaires, de biogaz, de pompes à chaleur et d'autres sources d'énergies renouvelables;
[...] .

Art. 6 RLVLEne — Dérogations

1 Le service peut accorder des dérogations aux diverses exigences du présent règlement si elles sont justifiées par des intérêts publics ou patrimoniaux prépondérants et si d'autres mesures ne peuvent être imposées au sens de l'article 6 LVLEne A. Ces dérogations sont présentées par un professionnel qualifié et sont accompagnées de justificatifs techniques et financiers, en particulier un bilan énergétique.
2 Pour les bâtiments protégés, le meilleur résultat possible sera visé compte tenu des limites fixées par la loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites (ci-après : LPNMS).

Art. 14 RLVLEne

1 En collaboration avec le service cantonal en charge de la surveillance de la gestion forestière , le service encourage l'utilisation du bois-énergie. Il s'efforce de promouvoir une demande énergétique en adéquation, à court et à long terme, avec l'offre forestière du canton.
2 La promotion du bois-énergie s'appuie sur les principes suivants :
a. strict respect des normes en matière d'émissions nocives;
b. prise en compte systématique des coûts externes, notamment ceux liés au transport. Dans cette optique, le combustible issu des forêts vaudoises est favorisé, en particulier lorsqu'il est proche du lieu de son utilisation;
c. encouragement de solutions efficaces permettant également la production d'électricité;
d. faisabilité financière s'inscrivant dans un contexte économique considéré dans une évolution à long terme.

Art. 15 RLVLEne — Production centralisée et réseaux thermiques

1 Chaque fois que cela paraît pertinent, une production centralisée d'énergie et un réseau de distribution sont envisagés. Centrale et réseau sont notamment conçus de manière à permettre :
a. une efficacité énergétique globale au moins égale à une variante basée sur des installations décentralisées;
b. une utilisation maximale d'énergies renouvelables.

Art. 25 RLVLEne — Part maximale d'énergies non renouvelables pour le chauffage

1 Les bâtiments et les extensions sont construits et équipés de sorte que les énergies non renouvelables ne couvrent pas plus du 80% des besoins de chaleur admissibles pour le chauffage.

Art. 27 RLVLEne — Part minimale d'énergies renouvelables pour la préparation d'eau chaude.

1 La préparation d'eau chaude sanitaire dans les nouveaux bâtiments est couverte par au moins 30% d'énergies provenant du solaire, de la mini-hydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets (art. 28, al. 2, litt. b LVLEne).

Concernant l'intégration des installations

Tableau 8-2 : Bases légales (2)

Art. 86 LATC — Règle générale

1 La municipalité veille à ce que les constructions, quelle que soit leur destination, ainsi que les aménagements qui leur sont liés, présentent un aspect architectural satisfaisant et s'intègrent à l'environnement.

2 Elle refuse le permis pour les constructions ou les démolitions susceptibles de compromettre l'aspect et le caractère d'un site, d'une localité, d'un quartier ou d'une rue, ou de nuire à l'aspect d'un édifice de valeur historique, artistique ou culturelle.
3 Les règlements communaux doivent contenir des dispositions en vue d'éviter l'enlaidissement des localités et de leurs abords.

Concernant les émissions

Au niveau fédéral :

Art. 7 al. 3 LPE — Définitions
[...]
3 Par pollutions atmosphériques, on entend les modifications de l'état naturel de l'air provoquées notamment par la fumée, la suie, la poussière, les gaz, les aérosols, les vapeurs, les odeurs ou les rejets thermiques.
[...]

Art. 12 LPE
1 Les émissions sont limitées par l'application:
a. des valeurs limites d'émissions;
b. des prescriptions en matière de construction ou d'équipement;
c. des prescriptions en matière de trafic ou d'exploitation;
d. des prescriptions sur l'isolation thermique des immeubles;
e. des prescriptions sur les combustibles et carburants.
2 Les limitations figurent dans des ordonnances ou, pour les cas que celles-ci n'ont pas visés, dans des décisions fondées directement sur la présente loi.

Art. 3 OPair
1 Les nouvelles installations stationnaires doivent être équipées et exploitées de manière à ce qu'elles respectent la limitation des émissions fixée à l'annexe 1.
2 Des exigences complémentaires ou dérogatoires sont applicables aux installations suivantes:
a. installations selon l'annexe 2: les exigences fixées par celle-ci;
b. installations de combustion: les exigences selon l'annexe 3;
c. machines de chantier et leurs systèmes de filtres à particules selon l'art. 19a, installations de combustion selon l'art. 20 et engins de travail selon l'art. 20b: les exigences selon l'annexe 4.

Concernant les nuisances

Au niveau fédéral :

Art. 7 al. 3 LPE — Voir ci-dessus.

Art. 14 LPE — Valeurs limites d'immissions des pollutions atmosphériques
Les valeurs limites d'immissions des pollutions atmosphériques sont fixées de manière que, selon l'état de la science et l'expérience, les immissions inférieures à ces valeurs:
a. ne menacent pas les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes;
b. ne gênent pas de manière sensible la population dans son bien-être;
c. n'endommagent pas les immeubles;
d. ne portent pas atteinte à la fertilité du sol, à la végétation ou à la salubrité des eaux.

Art 2 al. 5 OPAir — Définitions
[...]
5 Sont considérées comme excessives les immissions qui dépassent une ou plusieurs des valeurs limites figurant à l'annexe 7. Si pour un polluant aucune valeur limite n'est fixée, les immissions sont considérées comme excessives lorsque:
a. elles menacent l'homme, les animaux et les plantes, leurs biocénoses ou leurs biotopes;
b. sur la base d'une enquête, il est établi qu'elles incommodent sensiblement une importante partie de la population;
c. elles endommagent les constructions;
d. elles portent atteinte à la fertilité du sol, à la végétation, ou à la salubrité des eaux.

Concernant la protection des sites ou des bâtiments

Se référer au chapitre 4.

8.3 Typologie des installations

Le bois peut être utilisé sous trois formes faciles à obtenir : les bûches, les plaquettes et les pellets. Les bûches servent à alimenter les chauffages manuels, alors que les plaquettes et les pellets sont utilisés dans des installations automatiques. Les pellets sont souvent plus appropriés que les plaquettes pour les plus petites installations et les transformations (approvisionnement du réservoir journalier possible par aspiration, à partir du silo principal qui peut être 2,5 fois plus petit qu'avec des plaquettes).

Les chaufferies à pellets sont particulièrement indiquées pour remplacer d'anciennes chaufferies à mazout, car le local citerne pourra être adapté pour le stockage du bois.

Pour les chaudières, il convient de veiller à ce que le combustible utilisé soit adapté à l'installation, ou inversement. Une adaptation adéquate chaudière-combustible garantit un fonctionnement optimal et une utilisation à bon escient de la ressource bois. Pour éviter le gaspillage, une vérification régulière du rendement de l'installation est vivement conseillée. L'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) fixe dès 2008 une valeur limite d'émission de particules solides à 150 mg/m3 pour les chauffages à bois entre 70 et 500 kW et à 20 mg/m3 pour les chauffages à bois de plus de 500 kW. A partir de 2012, cette valeur est abaissée à 50 mg/m3 pour les chauffages à bois entre 70 et 500 kW.

Tableau 8-3 : Critères principaux concernant les types d'installations

Domaine	Critères	Commentaires
Technique	Type de chaudière	Exemples : • chaudière à bois seulement • chaudière mixte
	Type de combustible	Bûches, plaquettes, pellets.
	Utilisation	Distinction s'il s'agit de la chaudière principale / centrale ou d'une chaudière d'appoint.
	Destination de la chaudière	• Chauffage • Eau chaude sanitaire • Chauffage et eau chaude sanitaire
	Qualité de l'air	Respect des valeurs limites d'émissions
Construction	Hauteur de la cheminée	Hauteur au-dessus de la toiture
Energie	Puissance	Deux catégories : • < 70 kW • ≥ 70 kW
	Type de production d'énergie	Distinguer s'il s'agit de production de chaleur ou de courant électrique par couplage chaleur-force

Le seule caractéristique de l'installation pouvant éventuellement toucher l'extérieur du bâtiment est la hauteur de la cheminée.

8.4 Caractéristiques du site

Une installation de valorisation de biomasse bois dans un site ou à proximité directe d'un bâtiment protégé est soumise à des contraintes inhérentes à la nature de la protection du site. Le requérant ou l'auteur d'un projet d'installation de valorisation de biomasse bois doit donc établir le profil des caractéristiques du site du projet sur la base des critères indiqués au chapitre 4 qui seront déterminants pour définir la procédure à suivre et le type d'autorisation à obtenir.

8.5 Procédure

8.5.1 Procédure "directrice" et pilote

La procédure directrice est définie sur la base des critères et caractéristiques de l'installation ci-dessus.

Pilote : **La municipalité**. D'une manière générale, elle procède aux vérifications en application notamment des articles 68, 68a , 69 et 72d RLATC.

Pour toute question sur la procédure, le requérant s'adresse en premier lieu à la municipalité. Pour les questions techniques et spécifiques, la municipalité pourra l'orienter sur les services spécialisés.

Différents cas peuvent se présenter :

Cas 1 : Chaudière d'une puissance inférieure à 70 kW

La commune peut décider de ne pas la soumettre à une autorisation en application des art. 103 LATC et 68a al. 2a RLATC au titre de travaux de minime importance. Si ce n'est pas le cas, l'installation sera soumise à la délivrance d'une **autorisation municipale**. La municipalité vérifie toutefois que l'installation prévue répond aux exigences de l'état de la technique, en particulier en matière de nuisances olfactives et polluantes pour le voisinage. La délivrance d'autorisations spéciales indiquées au chapitre 8.5.2 est réservée.

Cas 2 : Chaudière d'une puissance supérieure ou égale à 70 kW

Ce type d'installation est soumis à la **procédure de demande de permis de construire avec une enquête publique**.

La commune peut toutefois décider de dispenser d'enquête publique en application de l'art. 72d al. 1 RLATC. La délivrance d'autorisations spéciales indiquées au chapitre 8.5.2 est réservée.

Remarque générale pour la mise en œuvre

Dans son évaluation, la municipalité veille à ce que l'installation ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers ou de voisins en raison de nuisances qu'elle pourrait occasionner. Dans ce cas le risque principal concerne l'émission de nuisances olfactives et polluantes pour le voisinage et l'émission de particules fines.

Recommandations :

1. En application du principe de précaution, la municipalité invite le requérant à prendre toute les mesures préventives visant à limiter les émissions olfactives et polluantes, et de particules fines. L'installation d'un filtre à particules est vivement conseillée pour les installations d'une puissance inférieure à 70 kW, en particulier en milieu urbain.

Les principaux documents ou liens de référence ou d'appui sont indiqués en fin de chapitre.

8.5.2 Procédures liées ou induites, autorisations spéciales et services concernés

Particularités concernant les émissions de polluants atmosphériques

Valeurs limites d'émissions

Les installations de plus de 70 kW doivent respecter les valeurs limites d'émission fixée par l'OPair. Le SEVEN procède à une mesure de réception dans les six mois suivant la mise en service. Par ailleurs ces installations sont soumises à un contrôle périodique des émissions.

Zones critiques quant à la qualité de l'air

Pour les installations de plus de 70 kW, dans les zones soumises à un plan de mesures OPair et dans les zones critiques du point de vue de la qualité de l'air (en milieu urbain notamment), le SEVEN peut fixer des exigences supplémentaires, en lien avec les émissions de polluants atmosphériques (valeurs limites d'émission renforcées, suivi en continu des émissions, ...).

Cheminée de rejet

La détermination de la hauteur de la cheminée au faîte du toit doit faire l'objet d'un préavis du SEVEN. Dans la pratique, le dossier d'une construction nouvelle circule en principe auprès du SEVEN qui peut alors établir son préavis, alors que la consultation du SEVEN n'est pas systématique lors du remplacement d'une installation par une chaudière à bois. Dans tous les cas, les recommandations fédérales sur la hauteur minimale des cheminées doivent être respectées.

Contacts : Le SEVEN est à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant les périmètres d'inventaires et bâtiments protégés

La localisation du site du projet dans ou hors d'un périmètre d'inventaire ou touchant un bâtiment classé peut influencer la procédure du point de vues des autorisations spéciales. Le tableau du chapitre 4 présente les principales contraintes des périmètres d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales.

Particularités concernant la situation hors zone à bâtir (HZB)

La situation de l'installation hors de la zone à bâtir requiert une autorisation spéciale de la compétence du SDT division HZB en application des art. 25 al.2 LAT et 120 al. 1 LATC. La délivrance de cette dernière dépend de l'importance et de la destination de l'installation.

Ledit service se charge d'examiner si le projet répond à des besoins objectivement fondés d'une exploitation agricole (art. 16a LAT, art. 34 OAT), ou s'il rentre dans les possibilités offertes par le droit dlrogatoire (art. 24 ss LAT, 42 ss OAT).

Particularités concernant la forêt

a) Distance à la forêt

S'agissant de la distance à la forêt, l'installation de valorisation de biomasse bois en ou hors zone à bâtir doit laisser une distance de 10 m au moins à la lisière forestière. Dans le cas contraire, une demande de dérogation est nécessaire en application de l'art 5 LVFo. Si la dérogation est justifiée, elle fait alors l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par le SFFN.

b) Installation en aire forestière

L'implantation d'une installation de valorisation de biomasse bois en aire forestière (y compris en pâturages boisés) est interdite (art. 4 LFo) sauf s'il est démontrée qu'elle est nécessaire à un chalet d'alpage ou une buvette de montagne, que les autres possibilités d'alimentation ne sont pas raisonnablement possibles et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose. Dans ce cas, l'implantation d'une installation de valorisation de biomasse bois est considérée comme imposée par sa destination et ne nécessite pas d'autorisation de défrichement. Elle nécessite cependant une autorisation pour petite construction non forestière en forêt (art. 14 al. 2 OFo) et une autorisation pour construction hors de la zone à bâtir (art. 24 LAT). Le SFFN peut inscrire une mention au Registre foncier concernant l'obligation de démontage et de remise en état du site en cas de cessation de l'utilisation de l'installation de valorisation de biomasse bois.

Particularités concernant le raccordement aux réseaux

Selon les caractéristiques du raccordement prévu de l'installation, la procédure définie pour le raccordement devra être coordonnée avec celle pour l'installation telle que définie ci-dessus. Le chapitre 10 fournit les indications de base concernant la procédure de raccordement aux réseaux, les autorités compétentes et les instances de contact.

8.5.3 Autres instances concernées

Se référer au chapitre 4.3.

8.6 Synthèse

Les différents critères à prendre en considération dans le cadre de la procédure pour des installations de valorisation de biomasse bois sont indiqués dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 8-4 : Installation de valorisation de biomasse bois - Synthèse de la procédure

1 ➔	2 ➔	3 ➔	4 ➔	5 ➔	6 ➔	7
Site	Affectation	Instance	Puissance	Autorisations spéciales	**Procédure**	**Permis**
Hors périmètres inventaires ou de biotopes [1]	Zone à bâtir	Commune	< 70 kW		Décision municipale sur la dispense d'autorisation (art 68a RLATC)	
			≥ 70 kW	ECA, SEVEN	Sans enquête publique (RLATC art 72d)	Permis de construire
					Enquête publique	
	Hors Zone à Bâtir	Commune	< 70 kW	SDT-HZB	Sans enquête publique (RLATC art 72d)	Permis de construire
			≥ 70 kW	SDT-HZB , ECA, SEVEN, SFFN, etc	Sans enquête publique (RLATC art 72d)	
					Enquête publique	
Dans périmètres d'inventaires ou de biotopes [1]	Dans tous les cas	Commune ou canton	Dans tous les cas	SDT, DSE, SESA, SIPAL, SFFN-CCFN, SFFN, etc ...	Enquête publique	Permis de construire

[1] : formulation complète : ***Hors*** / *Dans un objet ou un périmètre classé, soumis à un inventaire de protection ou de biotopes*.

La figure ci-après illustre la séquence de prise en compte des critères d'évaluation permettant de définir la procédure à suivre et le tableau ci-dessous indique les portes d'entrées dans les procédures.

Tableau 8-5 : Installation de valorisation de la biomasse bois – Tableau des procédure et des portes d'entrée

Biomasse bois								
	Porte d'entrée pour procédure directrice	Porte d'entrée pour la circulation cantonale			Consultation (C) ou Autorisation (A) spéciale Hors zone à bâtir	Autres autorisations spéciales	Portes d'entrée pour procédures annexes	
							EIE	Concession
Procédure n°	**Commune**	**CAMAC**	**SDT**	**SESA-EH**	**SDT-HZB**	**Divers services**	**CIPE**	**SESA-EH**
1	X							
2	X							
3	X		X		A			
4	X		X		A			
5	X	X			A	X		
6	X	X				X		
7	X	X			seulement si HZB	X		

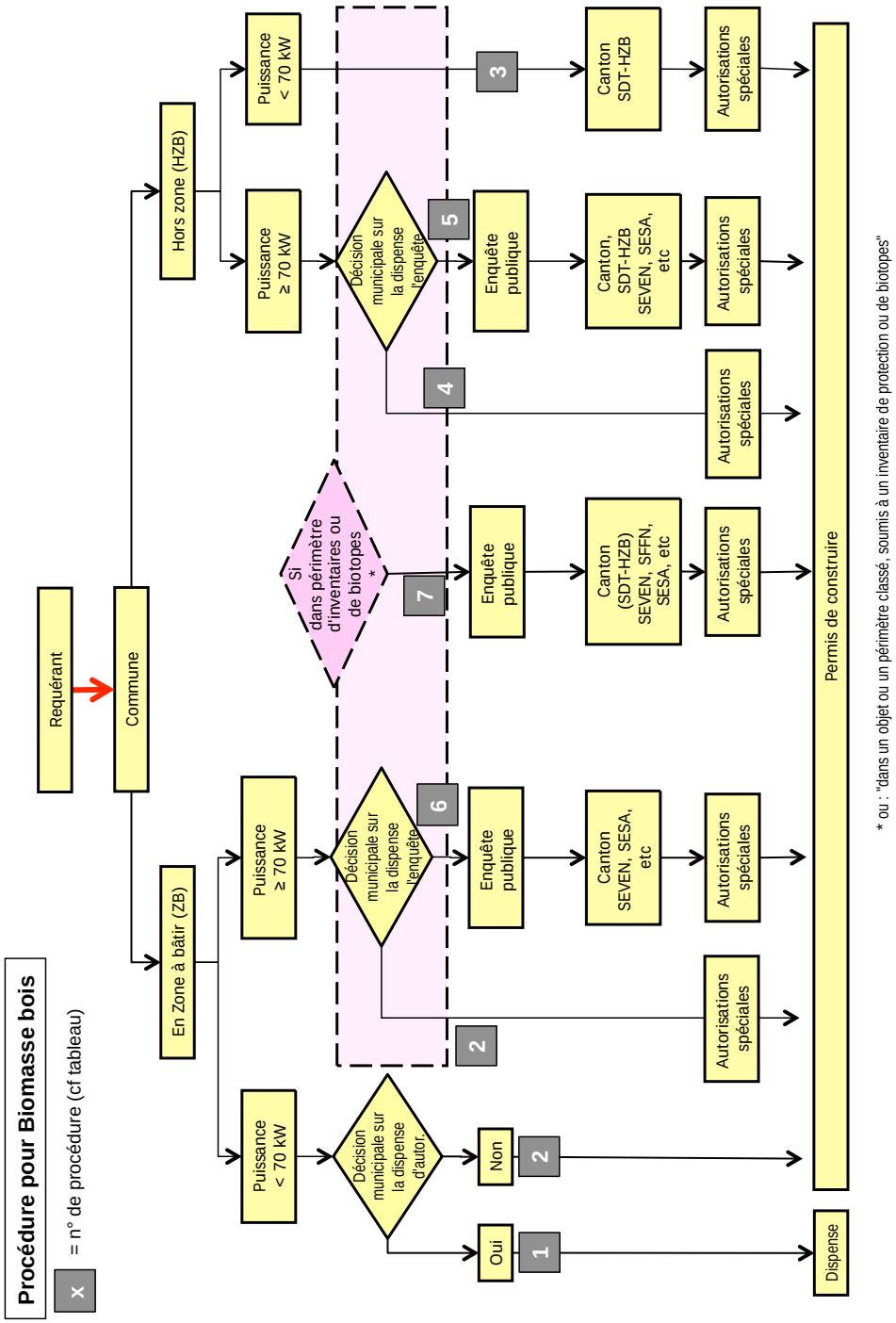

Figure 8-1 : Installation de valorisation de la biomasse bois - Schéma général simplifié de la procédure

8.7 Documents de référence

Libellé	Référence	Statut / version document	Accès, disponibilité
Programmes de recherche Biomasse et Energie du bois			1)
Projet BoisEau – Volet forestier – Analyse du potentiel de bois énergie disponible dans les forêts vaudoises	Service forêts, faune, nature	Décembre 2008	2)
Plan d'action bois vaudois	SFFN	12.2008	3)
Cadastre du potentiel de bois-énergie du Canton	SFFN	12.2008	4)
Etude : davantage de bois à des fins énergétiques	OFEN	04.2010	5)
Aide au dimensionnement chauffage à bois (judicieux)	OFEN		6)
Site Energie-bois suisse			7)

Accès sur site web :

1) http://www.bfe.admin.ch/forschungbiomasse/index.html?lang=fr

2) http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/energie/potentiel-cantonal-des-energies-renouvelables/boiseau/

3) http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/PlanActionBoisVD.pdf

4) http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/energie/potentiel-cantonal-des-energies-renouvelables/boiseau/potentiel-bois-energie/

5) http://www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=fr&msg-id=32907

6) http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr_501932904.pdf&endung=Aide au dimensionnement Chauffages au bois

7) http://www.energie-bois.ch

9 MICROCENTRALES HYDRAULIQUES

Installations non concernées	Installations concernées
Centrale hydraulique d'une puissance > à 300 kW	Centrale hydraulique d'une puissance < à 300 kW

9.1 Généralités

Le présent guide concerne les petites installations de production d'énergie hydraulique, ci-après appelées microcentrales hydrauliques. L'expérience acquise depuis de longues années par le Service des eaux, sols et assainissement dans le suivi de tels projets lui a permis d'établir un Guide pratique dont les références sont données en fin de chapitre. Ce guide pratique définit, en application de la législation en vigueur, les procédures à suivre et apporte une aide à la coordination entre les diverses autorités cantonales et fédérales, pour mener à bien les demandes de concessions de force hydraulique et garantir le bon avancement des projets quelle que soit leur puissance. Il constitue la base pour l'établissement du présent chapitre, pour lequel seuls les éléments concernant les microcentrales sont repris.

Les critères pris en considération pour l'évaluation des projets de microcentrales hydrauliques sont indiqués ci-dessous. Ils concernent d'une part la typologie des installations, d'autre part les caractéristiques du site dans lequel le projet est prévu.

9.2 Bases légales

Les principales bases légales concernant les énergies renouvelables et l'intégration des microcentrales hydrauliques sont les suivantes :

Concernant le recours aux énergies renouvelables

Des exigences spécifiques pour les bâtiments neufs et les modalités d'application sont indiquées dans le RLVLEne, en particulier :

Tableau 9-1 : Bases légales (1)

Au niveau fédéral :

Art. 1 LEne	Buts 1 La présente loi vise à contribuer à un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et compatible avec les impératifs de la protection de l'environnement. 2 Elle a pour but: a. d'assurer une production et une distribution de l'énergie économiques et compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement; b. de promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie; c. d'encourager le recours aux énergies indigènes et renouvelables. 3 La production annuelle moyenne d'électricité provenant d'énergies renouvelables doit être augmentée, d'ici à 2030, de 5400 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000. Le Conseil fédéral peut prendre en considération dans ce calcul une part d'électricité produite à l'étranger au moyen d'énergies renouvelables, à hauteur de 10 %.3 4 La production annuelle moyenne d'électricité dans les centrales hydrauliques doit être augmentée, d'ici à 2030, de 2000 GWh au moins par rapport à la production de l'an 2000.4 5 La consommation finale d'énergie des ménages doit être stabilisée d'ici à 2030 au niveau qu'elle aura lors de l'entrée en vigueur de la présente disposition.
Art. 7 LEne	Conditions de raccordement pour les énergies fossiles et renouvelables 1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer les énergies fossiles et renouvelables produites dans leur zone de desserte, sauf l'électricité issue de centrales hydrauliques de plus de 10 MW de puissance. S'agissant de l'électricité tirée d'agents fossiles, cette obligation ne prévaut qu'en cas de production régulière et d'utilisation simultanée de la chaleur générée. 2 La rétribution se fonde sur les prix d'une énergie équivalente pratiqués sur le marché. Le

Conseil fédéral règle les modalités.
3 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Art. 7a LEne — Conditions de raccordement pour l'électricité provenant d'énergies renouvelables, appels d'offres publics concernant les mesures d'efficacité énergétique

1 Les gestionnaires de réseau sont tenus de reprendre sous une forme adaptée au réseau et de rétribuer toute l'électricité produite dans des installations nouvelles situées dans leur zone de desserte, adaptées au site concerné et utilisant l'énergie solaire, l'énergie géothermique, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique jusqu'à une puissance de 10 MW, ainsi que la biomasse et les déchets provenant de la biomasse. Sont considérées comme nouvelles les installations mises en service, notablement agrandies ou rénovées après le 1er janvier 2006.
2 La rétribution est calculée d'après les coûts de production prévalant la même année pour les installations de référence qui correspondent à la technique la plus efficace. La rentabilité à long terme de la technique en question est un préalable. Le Conseil fédéral règle les modalités, en particulier:
a. les coûts de production par technique de production, catégorie et classe de puissance;
b. la réduction annuelle du montant de la rétribution;
c. la durée de la rétribution couvrant les coûts, compte tenu de l'amortissement;
d. l'augmentation périodique de capacité pour la photovoltaïque, compte tenu de l'évolution des coûts;
e. la définition de la plus-value écologique liée à la rétribution et les conditions mises à sa commercialisation.
[...]
5 Les gestionnaires de réseau fournissent l'énergie aux producteurs en pratiquant les mêmes prix que pour les autres acheteurs.

Au niveau cantonal :

Art. 17 LVLEne — Energies indigènes et renouvelables

1 L'Etat et les communes encouragent la production des énergies ayant recours aux agents indigènes et renouvelables.
2 Le Conseil d'Etat arrête les mesures appropriées.

Art. 13 RLVLEne — 1 Le service s'informe des projets et des réalisations permettant d'exploiter des ressources énergétiques renouvelables. Il suit l'évolution dans ce domaine et en documente les résultats. Lorsque cela est approprié, il peut intervenir pour soutenir des projets particuliers ou favoriser des synergies.
2 Le service se prononce dans le cadre des études d'impact relatives à des installations exploitant des énergies renouvelables.

Art. 27 RLVLEne — Part minimale d'énergies renouvelables pour la préparation d'eau chaude.
1 La préparation d'eau chaude sanitaire dans les nouveaux bâtiments est couverte par au moins 30% d'énergies provenant du solaire, de la mini-hydraulique, de la biomasse, du bois, de l'éolien, de la géothermie profonde ou des déchets (art. 28, al. 2, litt. b LVLEne).

Concernant l'utilisation de la force motrice des eaux publiques

Au niveau fédéral :

LFH — Loi fédérale du 22 décembre 1916 sur l'utilisation des forces hydrauliques (LFH)

Au niveau cantonal :

Art. 5 à 23 LLC — Loi sur l'utilisation des lacs et cours d'eau dépendant du domaine public (LLC)

Art. 13 à 78 RLLC — Règlement d'application de la loi du 5 septembre 1944 sur l'utilisation des lacs et cours d'eau dépendant du domaine public et de la loi du 12 mai 1948 réglant l'occupation et l'exploitation des eaux souterraines dépendant du domaine public cantonal (RLLC)

Concernant l'intégration des installations

Tableau 9-2 : Bases légales (2)

Art. 86 LATC — Règle générale

1 La municipalité veille à ce que les constructions, quelle que soit leur destination, ainsi que

les aménagements qui leur sont liés, présentent un aspect architectural satisfaisant et s'intègrent à l'environnement.
2 Elle refuse le permis pour les constructions ou les démolitions susceptibles de compromettre l'aspect et le caractère d'un site, d'une localité, d'un quartier ou d'une rue, ou de nuire à l'aspect d'un édifice de valeur historique, artistique ou culturelle.
3 Les règlements communaux doivent contenir des dispositions en vue d'éviter l'enlaidissement des localités et de leurs abords.

Concernant la protection des sites ou des bâtiments

Se référer au chapitre 4.

9.3 Typologie des installations

Les microcentrales hydrauliques concernées par le présent guide comprennent les différents types d'installations dont la puissance est inférieure à 300 kW.

Concernant l'utilisation de l'électricité deux cas peuvent se présenter :

- l'utilisation se fait soit totalement ou partiellement in situ selon les conditions, le solde pouvant être injecté dans le réseau;
- l'entier de la production est injectée dans le réseau.

Toutefois, avec la mise en place de la rétribution à prix coûtant, l'exploitant d'une installation hydroélectrique nouvelle ou dont la puissance est sensiblement augmentée bénéficie de tarifs de rachat de l'électricité produite permettant de couvrir le prix de revient de l'énergie produite. Il a l'obligation de revendre l'intégralité de sa production d'énergie. Il n'est ainsi plus vraiment possible de conserver cette séparation de production propre et d'excédant revendu sur le réseau.

Les principales caractéristiques de l'installation sont indiquées ci-après.

Tableau 9-3 : Critères principaux concernant les microcentrales hydrauliques

Domaine	Critères	Commentaires
Technique	Installation	Caractéristiques des organes de l'installation : - bâtiments; - accès et terrassements; - canal ou conduite d'amenée; - conduites forcées; - prise d'eau et ouvrage de restitution.
	Equipements	Types et caractéristiques des équipements électromécaniques
	Hydrologie	Courbe des débits classés, débits d'étiage et de crue, qualité biologique du cours d'eau
	Prélèvements	Débits moyen et maximal demandés, chute brute
	Débit résiduel	Détermination et gestion
	Puissance	inférieure à 300 kW
	Transformateur et raccordement électrique	Nouvelles lignes électriques, renforcement d'une ligne existante
	Installations annexes	p.ex. passe piscicole,
Energie	Energie produite	Prévision d'électricité produite.
Economique	Coût du projet	Investissement
	Amortissement	
	Rentabilité	

9.4 Caractéristiques du site

L'installation d'une microcentrale hydraulique dans un site ou à proximité directe d'un bâtiment est soumise à des contraintes inhérentes aux caractéristiques du site. Le requérant ou l'auteur d'un projet doit donc établir le profil des caractéristiques du site du projet sur la base des critères indiqués au chapitre 4 qui seront déterminants pour définir la procédure à suivre et le type d'autorisation à obtenir.

9.5 Procédure

9.5.1 Procédure "directrice" et pilote

Quel que soit le type de l'installation hydroélectrique, la procédure directrice est celle de l'octroi de la concession et l'approbation du projet définitif selon la LLC. La procédure est décrite en détail dans le Guide Pratique établi par le SESA.

Pilote : **Le SESA – division Economie Hydraulique** (ci-après SESA-EH) pilote les dossiers de demande de concessions, garantit la coordination entre les diverses procédures et établit la coordination avec les autres services de l'Etat et les Offices fédéraux concernés. Le DSE est l'autorité compétente pour octroyer les concessions ayant pour objet une section d'un cours d'eau vaudois.

Commentaire :

1. Le requérant doit prouver la faisabilité technique et économique de l'installation projetée. Sur cette base le SESA-EH établit une détermination préalable d'entrée en matière ou non sur la demande de concession.

2. Pour les nouveaux projets de microcentrales, le SESA-EH fait en particulier la pesée des intérêts entre la production d'énergie renouvelable et l'atteinte à l'environnement. L'expérience montre que les contraintes d'intégration de certains de ces projets dans leur environnement au sens large ne permettent pas de rentabiliser les investissements à consentir.

En outre, le SESA-EH privilégie les projets de réhabilitation ou d'optimisation d'installations existantes.

Les principales étapes de la procédure générale définie par la LLC sont les suivantes :

Préalable : Demande d'octroi de concession au SESA		
Phase 1 : Circulation préliminaire de demande de concession		
Phase 2 : Enquête publique et circulation auprès des autorités	Etape 1 : demande de concession	Enquête publique Préavis / autorisations spéciales Octroi concession du DSE
	Etape 2 : Projet définitif	Enquête publique Préavis / autorisations spéciales Permis de construire (commune)

La procédure prévoit donc deux enquêtes publiques, l'une pour la demande de concession, l'autre pour le projet définitif.

Pour des projets ayant une puissance hydraulique théorique inférieure à 300 kW, il peut être décidé *que le projet définitif ne soit pas mis à l'enquête publique si les plans liés à la demande de concession sont exécutés sans changement*, en application de l'art. 3, al. 1 OFH.

Le SESA-EH est l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire des ouvrages et des installations sur le domaine public des eaux (DP eaux) en application de la LPDP.

La municipalité de la commune territoriale est l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire des ouvrages et des installations sur des fonds privés, hors du domaine public des eaux (LATC), l'autorisation spéciale hors zone à bâtir étant réservée. A ce titre elle procède aux vérifications en application notamment des articles 68, 68a, 69 et 72d RLATC.

Le SESA-EH effectue la coordination des décisions permettant de délivrer les permis de construire.

Remarque générale pour la mise en œuvre

Dans son évaluation, le SESA-EH et la municipalité veillent à ce que l'installation ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers ou de voisins en raison de nuisances qu'elle pourrait occasionner.

Pour toute question sur la procédure et les questions techniques et spécifiques, le requérant s'adresse au SESA-EH.

9.5.2 Procédures liées ou induites, autorisations spéciales et services concernés

Particularités concernant les périmètres d'inventaires et bâtiments protégés

La localisation du site du projet dans ou hors d'un périmètre d'inventaire ou touchant un bâtiment classé influence la procédure du point de vues des autorisations spéciales. Le tableau du chapitre 4 présente les principales contraintes des périmètres d'inventaires nécessitant des autorisations spéciales.

Si les ouvrages se situent dans des périmètres d'inventaires, les services compétents pour la délivrances des autorisations spéciales (SIPAL, SFFN-CCFN) statuent, selon l'importance des l'installation, si les commissions cantonales, respectivement fédérales concernées doivent être consultées. Cette décision est prise au stade de la circulation préliminaire (Phase 1).

Particularités concernant les milieux aquatiques

L'obligation de garantir un débit résiduel est défini aux art. 31 et suivants LEaux. Le Centre de conservation de la faune et de la nature (SFFN-CCFN) préavise, en collaboration avec le SESA-EH, sur la fixation du débit résiduel.

Le SFFN-CCFN préavise également sur les aménagements liés aux microcentrales hydrauliques destinés à la faune piscicole tels que les ouvrages de montaison et de dévalaison piscicole.

Particularités concernant l'affectation / occupation du sol

Si les ouvrages de prélèvement et de restitution concernent le DP des eaux, les installations de turbinage et les conduites sont souvent en dehors de celui-ci. Les procédures de permis de construire doivent ainsi répondre aux conditions habituelles de la LATC.

a) Situation en zone à bâtir (ZAB)

Pour les ouvrages (du projet global) situés en zone à bâtir, la municipalité vérifie que l'installation prévue est conforme au règlement de la zone. En vue de simplifier les procédures, le SESA-EH met à l'enquête publique en une fois, la demande d'approbation du projet de concession et la demande de permis de construire, en coordination avec la/les communes territoriale(s).

b) Situation hors zone à bâtir (HZB)

Les ouvrages (du projet global) situés hors zone à bâtir et hors du domaine public des eaux sont soumis à une autorisation spéciale du SDT division HZB. L'établissement de l'autorisation spéciale est effectuée en coordination avec le SESA-EH.

Particularités concernant la forêt

a) Autorisations forestières et défrichement

La preuve de l'emplacement imposé pour les installations hydroélectriques doit être démontrée par le requérant au sens de l'article 5 al. 2 LFo. Le département peut imposer le site compte tenu de l'utilisation rationnelle du cours d'eau (art. 9 al. 2 LLC).

Si des installations sont prévues en aire forestière, le requérant se réfère à l'annexe 2 du GUIDE PRATIQUE – Utilisation des eaux publiques comme forces motrices - Octroi de concessions et autorisations – SESA-EH (réf. ci-après).

En outre l'autorisation spéciale concernant la situation hors zone à bâtir (HZB) est également requise.

a) Distance à la forêt

S'agissant de la distance à la forêt, l'implantation de l'installation en ou hors zone à bâtir doit laisser une distance de 10 m au moins à la lisière forestière. Dans le cas contraire, une demande de dérogation est nécessaire en application de l'art 5 LVFo. Si la dérogation est justifiée, elle fait alors

l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par le SFFN.

Contacts : Le SFFN-Cofo est à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant l'étude de l'impact sur l'environnement

Si la puissance hydraulique théorique de l'installation est inférieure à 300 kW et qu'il existe une problématique de débit résiduel et/ou une haute valeur environnementale, et/ou des nuisances potentielles, une notice d'impact sur l'environnement doit figurer dans le dossier. L'objectif est de démontrer que le projet répond aux prescriptions cantonales et fédérales sur l'environnement.

Contacts : Le SESA-EH et la CIPE sont à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant le raccordement au réseau électrique

Selon les caractéristiques du raccordement prévu de l'installation, la procédure définie pour le raccordement devra être coordonnée avec celle pour l'installation telle que définie ci-dessus. Le chapitre 10.2 fournit les indications de base concernant la procédure de raccordement au réseau, l'autorité compétente et l'instance de contact.

9.5.3 Autres instances concernées

Se référer au chap. 4.3.

9.6 Synthèse

Les principaux critères à prendre en considération dans le cadre de la procédure pour les microcentrales hydrauliques sont indiqués dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 9-4 : Microcentrales hydraulique - Synthèse de la procédure – En préalable il est admis qu'il y a une entrée en matière concernant l'octroi de concession par le SESA-EH et que la circulation préliminaire du dossier a été effectuée. NB : En raison des caractéristiques spatiales de ce type d'installation, les conditions peuvent être réunies pour que les trois démarches DP eaux, HZB et ZAB se déroulent en parallèle; la procédure directrice reste toutefois celle concernant le domaine public des eaux.

1 →	2 →	3 →	4 →	5 →	6 →	7
Site	**Affectation**	**Instance**	**Puissance**	**Autorisations spéciales**	**Procédure**	**Permis**
Hors périmètres inventaires ou de biotopes [1]	Domaine public des eaux	Canton	< 300 kW	SESA-EH, SDT-HZB, SFFN	Enquête publique Concession + EP[2] projet définitif /3	Concession Permis de construire
	Zone à bâtir	Commune	< 300 kW	SESA-EH, SFFN-COFO (si forêt)	Enquête publique Concession + EP[2] projet définitif /[3]	Concession Permis de construire
	Hors Zone à Bâtir	Commune	< 300 kW	SESA-EH, SDT-HZB, SFFN-CCFN, SFFN-COFO (si forêt), etc	Enquête publique Concession + EP[2] projet définitif /[3]	
Dans périmètres d'inventaires ou de biotopes [1]	Dans tous les cas	Canton et Commune	< 300 kW	SESA-EH, SIPAL, SFFN-CCFN, SFFN-COFO, SDT-HZB, etc ...	Enquête publique Concession + EP[2] projet définitif /[3]	Concession Permis de construire

[1] : formulation complète : ***Hors*** / *Dans un* objet *ou un périmètre classé, soumis à un inventaire de protection ou de biotopes*.

[2] Pas de deuxième enquête publique (EP) en application de l'art. 3, al. 1 OFH.

[3] cas échéant : Notice d'impact.

NB : Le SESA-EH doit, dans tous les cas, donner l'autorisation pour le prélèvement d'eau.

La figure ci-après illustre la séquence de prise en compte des critères permettant de définir la procédure à suivre et le tableau ci-dessous indique les portes d'entrées dans les procédures. Le Guide pratique élaboré par le SESA constitue le document de référence détaillé pour l'ensemble de la procédure.

Tableau 9-5 : Microcentrales hydrauliques – Tableau des procédure et des portes d'entrée

Microcentrales hydrauliques

	Porte d'entrée pour procédure directrice	Porte d'entrée pour la circulation cantonale			Consultation (C) ou Autorisation (A) spéciale Hors zone à bâtir	Autres autorisations spéciales	Portes d'entrée pour procédures annexes	
							EIE	Concession
Procédure n°	**SESA-EH**	**CAMAC**	**SDT**	**Commune**	**SDT-HZB**	**Divers services**	**CIPE**	**SESA-EH**
1	X	X		X	A	X		X
2	X	X		X	A	X		
3	X	X		X		X		
4	X	X		X	seulement si HZB	X		X

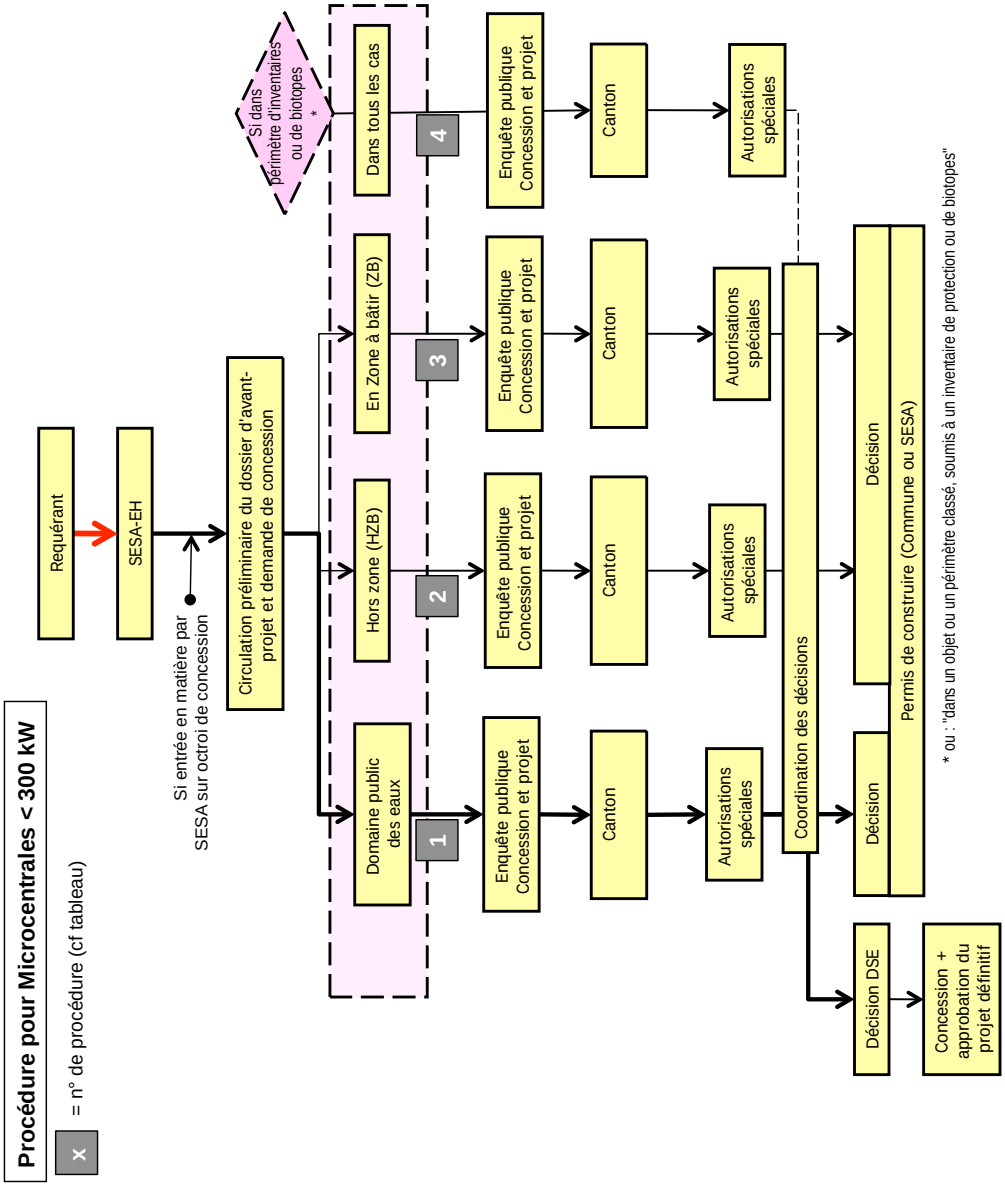

Figure 9-1 : Microcentrales hydrauliques d'une puissance < 300 kW - Schéma général simplifié de la procédure. NB : En raison des caractéristiques spatiales de ce type d'installation, les conditions peuvent être réunies pour que les trois démarches DP eaux, HZB et ZAB se déroulent en parallèle; la procédure directrice reste toutefois celle concernant la loi sur l'utilisation des lacs et cours d'eau dépendant du domaine public.

9.7 Documents de référence

Libellé	Référence	Statut / version document	Accès, disponibilité
GUIDE PRATIQUE – Utilisation des eaux publiques comme forces motrices - Octroi de concessions et autorisations	Service des eaux, sols et assainissement (SESA), - Division Economie Hydraulique	Version du 19.04.2010	SESA-EH (1)
Aide à la décision pour les projets de microcentrales	OFEV – OFEN	en préparation,	prévu en sept. 2010
Mini-hydraulique dans le Canton de Vaud, Suisse : entre potentiel et réalisation	André Stéphanie, Hohl Philippe, Tissot Norbert et Külling Paul – Etat de Vaud	17 juin 2010	Proceedings Hidroenergia 17-18 2010, session 2A.
Cadastre hydraulique du Canton de Vaud	Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN)	12.2008	2)
Directive relative à la rétribution du courant injecté à prix coûtant (RPC), Art. 7a LEne, Petites centrales hydrauliques (appendice 1.1 Oene)	Office fédéral de l'énergie	1.6.2010	3)
Guide pratique pour la réalisation de Petites centrales hydrauliques	Office fédéral des questions conjoncturelles	1992	4)
Manuel 1997. Petites centrales hydrauliques. DIANE 10	Office fédéral de l'énergie	1997	5)
Programme Petites centrales hydrauliques de l'Office fédéral de l'énergie			6)

Accès sur site web :

(1) http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/eau/rivieres/energie-hydraulique/

2) http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/energie/potentiel-cantonal-des-energies-renouvelables/boiseau/potentiel-hydraulique/

3) http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr_268083152.pdf&endung=Directive%20relative%20%E0%20la%20r%E9tribution%20du%20courant%20inject%E9%20%E0%20prix%20co%FBtant%20(RPC),%20Art.%207a%20LEne,%20Petites%20centrales%20hydrauliques%20(appendice%201.1%20OEne)

4) http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr_370669933.PDF&endung=Guide%20pratique%20pour%20la%20r%E9alisation%20de%20Petites%20centrales%20hydrauliques

5) http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr_285895624.pdf&endung=Manuel%201997.%20Petites%20centrales%20hydrauliques.%20DIANE%2010

6) http://www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/index.html?lang=fr

10 RACCORDEMENT AUX RESEAUX

10.1 Généralités

Certaines installations d'énergies renouvelables nécessitent un raccordement à un réseau pour la prise en charge de l'énergie produite excédentaire, c'est à dire l'énergie produite qui dépasse les besoins (ou la consommation) de l'utilisateur direct.

Trois types de réseaux sont concernés :

- les réseaux électriques pour les éoliennes, les microcentrales hydrauliques, les installations photovoltaïques et les installations de valorisation de biomasse déchets avec couplage chaleur-force;
- les réseaux de transport de gaz pour les installations de valorisation de biomasse déchets;
- les réseaux de transport de chaleur pour les installations de valorisation de biomasse déchets et bois;

Les procédures existantes pour les trois types de réseaux sont indiquées ci-après.

10.2 Réseaux électriques

10.2.1 Bases légales

Dans ce contexte, les principales bases légales touchant les installations électriques sont les suivantes :

Tableau 10-1 : : Bases légales

Au niveau fédéral :

Art. 16 LIE (IIIa. **Procédure d'approbation des plans**)

1 Une installation électrique à courant fort ou une installation à courant faible régie par l'art. 4, al. 3, ne peut être mise en place ou modifiée que si les plans du projet ont été approuvés par l'autorité compétente.
2 Les autorités chargées de l'approbation des plans sont:
a. l'Inspection fédérale des installations à courant fort (inspection);
b. l'Office fédéral de l'énergie en ce qui concerne les installations pour lesquelles l'inspection n'a pas réussi à régler les oppositions ou à supprimer les divergences entre autorités fédérales;
c. l'autorité compétente en vertu de la législation applicable aux installations destinées exclusivement ou principalement à l'exploitation de chemins de fer ou de trolleybus.
3 L'approbation des plans couvre toutes les autorisations requises par le droit fédéral.
4 Aucune autorisation ni aucun plan relevant du droit cantonal ne sont requis. Le droit cantonal est pris en compte dans la mesure où il n'entrave pas de manière disproportionnée l'accomplissement des tâches de l'exploitant de l'installation à courant fort ou à courant faible (entreprise).
5 En règle générale, l'approbation des plans des projets ayant des effets considérables sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement présuppose qu'un plan sectoriel conforme à la loi du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire19 ait été établi.
6 La procédure d'approbation des plans d'installations collectives est menée par l'autorité chargée de l'approbation des plans de la partie principale des installations.
7 Le Conseil fédéral peut exempter les installations intérieures, les réseaux de distribution à basse tension et les installations à basse tension productrices d'énergie de l'obligation de faire approuver les plans ou prévoir un assouplissement de la procédure.

Art. 16a LIE La procédure d'approbation des plans est régie par la présente loi et, subsidiairement, par la loi fédérale du 20 juin 1930 sur l'expropriation (LEx).

Art. 16d LIE 1 L'autorité chargée de l'approbation des plans transmet la demande aux cantons concernés et les invite à se prononcer dans les trois mois. Si la situation le justifie, elle peut exceptionnellement prolonger ce délai.
2 La demande doit être publiée dans les organes officiels des cantons et des communes

concernés et mise à l'enquête pendant 30 jours.
3 La mise à l'enquête institue le ban d'expropriation visé aux art. 42 à 44 LEx.

Art. 17 LIE

1 La procédure simplifiée d'approbation des plans s'applique:
a. aux projets qui affectent un espace limité et ne concernent qu'un ensemble restreint et bien défini de personnes;
b. aux installations dont la transformation n'altère pas sensiblement l'aspect extérieur du site, n'affecte pas les intérêts dignes de protection de tiers et n'a que des effets minimes sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement;
c. aux installations qui seront démontées après trois ans au plus ou qui servent à l'approvisionnement de chantiers en électricité.
2 La procédure simplifiée s'applique aux plans de détail élaborés sur la base d'un projet déjà approuvé.
3 L'autorité chargée de l'approbation des plans peut ordonner le piquetage. La demande n'est ni publiée, ni mise à l'enquête. L'autorité chargée de l'approbation des plans soumet le projet aux intéressés, qui peuvent faire opposition dans un délai de 30 jours, sauf s'ils ont donné auparavant leur accord écrit. Elle peut solliciter l'avis des cantons et des communes. Elle leur accorde un délai raisonnable pour se prononcer.
4 Au demeurant, la procédure ordinaire est applicable. En cas de doute, cette dernière est appliquée.

Art. 1 OPIE

1 La présente ordonnance réglemente la procédure d'approbation des plans qui ont pour but l'établissement ou la modification:
a. des installations à haute tension;
b. des installations de production d'énergie de plus de 3 kVA monophasé ou de plus de 10 kVA polyphasé, reliées à un réseau de distribution à basse tension;
c. des installations électriques à courant faible pour autant qu'elles soient soumises à l'approbation obligatoire en vertu de l'art. 8a, al. 1, de l'ordonnance du 30 mars 1994 sur les installations électriques à courant faible.
2 Elle est applicable dans son intégralité à l'établissement et à la modification des réseaux de distribution à basse tension situés dans des aires de protection au sens du droit fédéral ou cantonal. Les autres installations à basse tension sont approuvées par l'Inspection fédérale des installations à courant fort (inspection) lors des contrôles réguliers. A cet effet, les propriétaires mettent à jour continuellement les plans et les dossiers.
3 Elle n'est pas applicable à l'établissement ou à la modification:
a. des installations définies à l'art. 2 de l'ordonnance du 6 septembre 1989 sur les installations électriques à basse tension4, pour autant qu'il ne s'agisse pas d'installations relevant de l'al. 1, let. b;
b. des matériels définis à l'art. 1, al. 1, de l'ordonnance du 9 avril 1997 sur les matériels électriques à basse tension;
c. des matériels définis à l'art. 1, al. 1, de l'ordonnance du 2 mars 1998 sur les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

Art. 1a OPIE

(Section 1a Procédure de plan sectoriel)
1 Les lignes dont la tension nominale est de 220 kV (50 Hz) et plus ne peuvent être approuvées qu'après avoir été fixées au terme d'une procédure de plan sectoriel.
2 Une nouvelle ligne peut être approuvée sans procédure préalable de plan sectoriel si:
a. elle ne dépasse pas 2 kilomètres;
b. elle ne touche aucune zone à protéger en vertu du droit fédéral ou du droit cantonal, et si
c. elle répond aux exigences de l'ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI)9 sans qu'il soit besoin d'une dérogation.
3 Des lignes existantes peuvent être remplacées, modifiées ou développées sans procédure préalable de plan sectoriel si:
a. toutes les possibilités d'adjonction à d'autres lignes ont été exploitées;
b. les pylônes existants sont déplacés de 50 mètres au plus latéralement par rapport à l'axe de la ligne existante et qu'ils sont rehaussés de 10 mètres au plus;
c. les conflits d'utilisation peuvent être résolus dans le corridor existant;

10.2.2 Typologie des installations

Les législations fédérale et cantonale caractérisent les réseaux électriques sur la base de la tension et du courant.

Tableau 10-2 : Critères concernant les réseaux de transport par lignes et câbles électriques.

Domaine	Critères	Commentaires
Technique	Caractéristiques du courant électrique dans l'installation	• Catégories selon le courant (au sens de l'art 1 LIE) : - courant fort; - courant faible; • Catégories selon la tension (au sens de l'art 1 OPIE) : - haute tension (tension nominale > 1000 volts alternatif ou 1500 volts continu) - basse tension (tension nominale ≤ 1000 volts alternatif ou 1500 volts continu) (selon l'art. 3 de l'ordonnance sur le courant faible)

10.2.3 Procédure

La procédure est définie sur la base des caractéristiques de l'installation indiquées ci-dessus. La procédure est décrite en détail dans la législation (cf bases légales). Les différents cas sont les suivants :

Cas 1 : Installation à courant faible

Ce type d'installations n'est pas soumis à une procédure de demande de permis de construire, ni de procédure d'approbation des plans.

Cas 2 : Installation à courant fort et Installations à courant faible définies à l'art.4 al.3 LIE

Ce type d'installation est soumis à la **procédure d'approbation des plans** au sens des art. 16 et suivants LIE et art 2 OPIE**. L'autorité compétente est l'Inspection fédérale des installations à courant fort**; l'autorité consulte le canton et procède à la mise à l'enquête publique de la demande d'approbation des plans dans la ou les commune(s) concernées pendant 30 jours. L'autorité délivre ensuite sa décision d'approbation des plans qui correspond au permis de construire. Selon ses caractéristiques, le projet peut faire l'objet d'une procédure simplifiée au sens de l'art 17 LIE.

Contacts : Le SEVEN - Energie est à disposition pour tout renseignement.

Particularités concernant les installations de production d'électricité

Les installations produisant de l'électricité et reliées à un réseau basse tension sont soumises à approbation par l'inspection fédérale des installations à courant fort ESTI si leur puissance est supérieure à 3 kVA en monophasé ou supérieure à 10 kVA en polyphasé.

10.3 Réseaux de transport par conduites

10.3.1 Bases légales

Afin de donner un aperçu global dans ce contexte, les principales bases légales concernant les procédures touchant les installations de transport par conduites (de 0 à > 5 bar) sont les suivantes :

Tableau 10-3 : : Bases légales

Au niveau fédéral :

Art. 1 LITC — Champ d'application

1 La présente loi s'applique aux conduites servant à transporter de l'huile minérale, du gaz naturel ou tout autre combustible ou carburant liquide ou gazeux désigné par le Conseil fédéral, ainsi qu'aux installations telles que pompes et réservoirs servant à l'exploitation de ces conduites (leur ensemble est appelé ci-après «installations»).
2 La loi s'applique intégralement:
a. aux conduites dont le diamètre et la pression de service dépassent les limites fixées par le Conseil fédéral;
[...]
4 Le Conseil fédéral peut déclarer la loi inapplicable aux conduites de faible longueur, notamment lorsqu'elles font partie intégrante d'une installation pour l'entreposage, le transbordement, le traitement ou l'utilisation de combustibles ou de carburants.

Art. 2 LITC — Approbation des plans

1 Les installations de transport par conduites visées à l'art. 1, al. 2, ne peuvent être mises en place ou modifiées que si les plans du projet ont été approuvés par l'autorité de surveillance.
2 La procédure d'approbation des plans est régie par la présente loi et, subsidiairement, par la loi fédérale du 20 juin 1930 sur l'expropriation (LEx).
3 L'approbation des plans couvre toutes les autorisations requises par le droit fédéral.
4 Aucune autorisation ni aucun plan relevant du droit cantonal ne sont requis. Le droit cantonal est pris en compte dans la mesure où il n'entrave pas de manière disproportionnée l'accomplissement des tâches de l'entreprise.

Art. 21 LITC — Procédure ordinaire d'approbation des plans

La demande d'approbation des plans doit être adressée avec les documents requis à l'office. Ce dernier vérifie si le dossier est complet et, au besoin, le fait compléter.

Art. 21b LITC — Consultation, publication et mise à l'enquête

1 L'office transmet la demande aux cantons concernés et les invite à se prononcer dans les trois mois. Si la situation le justifie, il peut exceptionnellement prolonger ce délai.
2 La demande doit être publiée dans les organes officiels des cantons et des communes concernés et mise à l'enquête pendant 30 jours.
3 La mise à l'enquête institue le ban d'expropriation visé aux art. 42 à 44 LEx.

Art. 24 LITC — Procédure simplifiée d'approbation des plans

1 La procédure simplifiée d'approbation des plans s'applique:
a. aux projets qui affectent un espace limité et ne concernent qu'un ensemble restreint et bien défini de personnes;
b. aux installations de transport par conduites dont la modification ou la réaffectation n'altère pas sensiblement l'aspect extérieur du site, n'affecte pas les intérêts dignes de protection de tiers et n'a que des effets minimes sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement;
c. aux installations ferroviaires qui seront démontées après trois ans au plus.
2 La procédure simplifiée s'applique aux plans de détail élaborés sur la base d'un projet déjà approuvé.
[...]

Art. 42 LITC — 1 La construction et l'exploitation d'installations au sens de l'art. 41, à moins qu'elles ne soient soumises à la surveillance de la Confédération en vertu de l'art. 16, al. 2, sont subordonnées à une autorisation du gouvernement cantonal ou du service qu'il a désigné.

2 L'autorisation ne peut être refusée ou assortie de conditions et charges restrictives que pour

les motifs énoncés à l'art. 3, let. a à d. Sont réservées les conditions et charges servant à assurer l'exécution du reste de la législation.

Art. 2 OITC — Champ d'application

1 La présente ordonnance s'applique:

a. aux installations de transport par conduites dont le produit de la pression de service autorisée, exprimée en Pascal (Pa), par le diamètre extérieur, exprimé en m, est supérieur à 200 000 Pa m (200 bar cm), lorsque la pression de service autorisée est supérieure à 500 000 Pa (5 bar); les indications de pression se réfèrent à la surpression;

[...]

Art. 3 OITC — Conduites non soumises à la loi

1 Ne sont pas soumises à la loi:

a. les conduites qui font partie intégrante d'une installation d'entreposage, de transbordement, de traitement ou d'utilisation de combustibles ou carburants liquides et qui ne dépassent pas de plus de 100 m le périmètre de l'installation;

b. les conduites qui relient une station de l'entreprise aux consommateurs et ne dépassent pas 100 m de longueur.

2 Le point de départ et le point d'arrivée d'une installation de transport par conduites soumise à la loi sont fixés par l'office lors de l'approbation des plans et doivent se trouver près des vannes ou d'autres installations appropriées des conduites.

Art. 5 OITC — Dossier accompagnant la demande *(Procédure d'approbation des plans)*

1 Le dossier à produire en vue de l'approbation des plans doit comprendre tous les documents nécessaires à l'appréciation, notamment:

a. un rapport technique;

b. un rapport relatif à l'impact sur l'environnement;

c. les plans du projet comportant la mention «Plans de mise à l'enquête»;

d. un rapport sur la conformité du projet avec les exigences de l'aménagement du territoire, en particulier avec les plans directeurs et les plans d'affectation des cantons.

2 Les communes et les cantons, ainsi que les autorités fédérales, aident le requérant à constituer le dossier accompagnant la demande.

[...]

Art. 15 OITC — Approbation des plans

1 La décision d'approbation des plans s'étend:

a. aux plans de situation;

b. aux plans d'objets et aux plans-types;

c. aux plans des installations annexes;

d. aux prescriptions régissant l'exécution des travaux.

[...]

Art. 19 OITC — Demande de permis d'exploitation

1 Lorsque l'installation de transport par conduites est terminée, l'entreprise demande à l'office un nouveau permis d'exploitation ou un complément du permis d'exploitation existant.

Au niveau cantonal :

Art. 21 LVLEne — Conduites de gaz 0 - 5 bar

1 Les conduites de gaz de 0 à 1 bar et celles définies aux articles 41 et 42 de la loi fédérale sur les installations de transport par conduites de combustibles ou carburants liquides ou gazeux A, correspondant à une pression de 1-5 bar, relèvent de la compétence cantonale.

2 Un règlement en détermine les modalités.

RPCG — RÈGLEMENT sur la procédure applicable aux conduites de gaz de 0 à 5 bar

10.3.2 Typologie des installations

Les législations fédérale et cantonale caractérisent les réseaux de transport par conduites sur la base de la pression de service.

Tableau 10-4 : Critères principaux concernant les réseaux de transport par conduites.

Domaine	Critères	Commentaires
Technique	Pression de service	Catégories selon la pression : - < 1 bar; - de 1 bar à 5 bar; - > 5 bar;

Les installations actuelles de valorisation de biomasse déchets injectent le biogaz dans les conduites de distribution (< 5 bar). Elles rentrent donc dans le champ d'application de la LVLEne et du RPCG (droit cantonal).

10.3.3 Procédure

La procédure est définie sur la base des caractéristiques de l'installation définies ci-dessus. La procédure est décrite en détail dans la législation (cf bases légales). Les différents cas sont les suivants :

Cas 1 : Conduites à pression < 1 bar

Ce type d'installations défini à l'art. 1 RPCG[2] est soumis à la **surveillance administrative de l'ITIGS[3] qui est l'autorité compétente** pour la délivrance de l'autorisation.

Cas 2 : Conduites à pression comprise entre 1 et 5 bar

Ce type d'installation est soumis à la **procédure d'autorisation de construire** telle que définie aux art. 4 et suivants RPCG. **L'autorité compétente est le SEVEN** qui effectue, dans le cadre de la procédure, la coordination avec les autres services de l'administration.

L'ITIGS se détermine sur les plans du projet sous l'angle de la sécurité gazière, et accompagne son rapport d'une requête d'autorisation de construire. Le SEVEN délivre l'autorisation générale de construire sur la base des préavis et autres autorisations spéciales des différents services concernés.

Cas 3 : Conduites à pression > 5 bar

Ce type d'installation (art. 2 OITC) est soumis à la **procédure d'approbation des plans** au sens des art. 2, 21 et 21b LITC et art 5 et suivants OITC**. L'autorité compétente est l'Office fédéral de l'énergie (OFEN)**; cet office consulte le canton et procède à la mise à l'enquête publique de la demande d'approbation des plans dans la ou les commune(s) concernées pendant 30 jours. L'office délivre ensuite sa décision d'approbation des plans qui correspond au permis de construire. Selon ses caractéristiques, le projet peut faire l'objet d'une procédure simplifiée au sens de l'art 24 LITC.

NB : Les avis techniques sur les installations et les projets sont délivrés par l'Inspection fédéral des pipelines (IFP).

Contacts : Le SEVEN - Energie est à disposition pour tout renseignement.

[2] RPCG : Règlement sur la procédure applicable aux conduites de gaz de 0 à 5 bar (Vaud) – 746.03.5

[3] ITIGS : Inspection Technique de l'Industrie Gazière Suisse

10.4 Réseaux de chauffage à distance (CAD)

10.4.1 Bases légales

Dans ce contexte, aucune base légale spécifique n'a été identifiée concernant les procédures pour les conduites de chauffage à distance.

La seule référence concernent les équipements des zones à bâtir (art. 49 al. 4 LATC) où il est fait mention des conduites souterraines, mais sans indication en matière de procédure.

Au niveau fédéral :

Art. 16a LAT Constructions et installations conformes à l'affectation de la zone agricole

1 Sont conformes à l'affectation de la zone agricole les constructions et installations qui sont nécessaires à l'exploitation agricole ou à l'horticulture productrice. Cette notion de conformité peut être restreinte en vertu de l'art. 16, al. 3.
1bis Les constructions et installations nécessaires à la production d'énergie à partir de biomasse ou aux installations de compost qui leur sont liées peuvent être déclarées conformes à l'affectation de la zone et autorisées dans une exploitation agricole si la biomasse utilisée est en rapport étroit avec l'agriculture et avec l'exploitation. Les autorisations doivent être liées à la condition que ces constructions et installations ne serviront qu'à l'usage autorisé. Le Conseil fédéral règle les modalités.
2 Les constructions et installations qui servent au développement interne d'une exploitation agricole ou d'une exploitation pratiquant l'horticulture productrice sont conformes à l'affectation de la zone. Le Conseil fédéral règle les modalités.
3 Les constructions et installations dépassant le cadre de ce qui peut être admis au titre du développement interne peuvent être déclarées conformes à l'affectation de la zone et autorisées lorsqu'elles seront implantées dans une partie de la zone agricole que le canton a désignée à cet effet moyennant une procédure de planification.

Art. 34a OAT Constructions et installations nécessaires à la production d'énergie à partir de biomasse (art. 16a, al. 1bis LAT)

1 Sont admissibles les constructions et les installations nécessaires pour:
a. la production de carburant ou de combustible;
b. la production de courant par couplage chaleur-force à partir du carburant ou du combustible généré;
c. la production de chaleur à partir du carburant ou du combustible généré si les constructions et installations nécessaires sont situées dans les bâtiments centraux de l'exploitation agricole et si la chaleur est destinée à des constructions et installations qui forment un ensemble avec le groupe de bâtiments centraux de l'exploitation agricole;
d. les conduites destinées au transport de l'énergie produite vers les utilisateurs adéquats, ainsi qu'à l'acheminement de la biomasse et à l'évacuation des résidus de la production d'énergie;
e. le traitement de la biomasse acheminée et des résidus de la production d'énergie.
2 Les substrats utilisés doivent provenir à raison de la moitié au moins de leur masse de l'exploitation elle-même ou d'entreprises agricoles distantes, en règle générale, de 15 km au maximum par la route. Cette partie doit représenter 10 % au moins de la valeur énergétique de tous les substrats utilisés. Les sources des autres substrats de la biomasse doivent être situées, en règle générale, à une distance de 50 km au maximum par la route. Des distances plus longues peuvent être autorisée à titre exceptionnel.
3 L'installation complète doit être subordonnée à l'exploitation agricole et contribuer à une utilisation efficace des énergies renouvelables.
4 Les conditions de l'art. 34, al. 4, doivent être remplies.

10.4.2 Typologie des installations

néant.

10.4.3 Procédure

La pratique permet d'indiquer deux cas de figure :

Cas 1 :

Le réseau (tout ou partie) de CAD est développé simultanément à un projet de centrale de chauffe. Dans ce cas les conduites sont généralement figurées sur les plans généraux du projet qui fait l'objet d'une demande de permis de construire. De facto le réseau de conduite est intégré à la procédure de demande de permis pour la centrale de chauffe.

Cas 2 :

Une extension de réseau ou la création d'un réseau est effectuée à partir d'une centrale de chauffe existante. Dans ce cas le réseau fait l'objet d'une autorisation ou permis de fouille délivré par la commune; cette démarche intervient souvent dans le cadre de travaux touchant plusieurs types de réseaux (électricité, téléréseau, téléphone, eaux usées, eaux claires, gaz, etc). Aucune procédure spécifique n'est explicitement définie au sens de la LATC.

11 GLOSSAIRE

CAD	Chauffage à distance
CAMAC	Centrale des autorisations en matière de construction
CIPE	Commission de coordination interdépartementale pour la protection de l'environnement
DEC	Département de l'économie
DSE	Délpartement de la sécurité et de l'environnement
ECA	Etablissement cantonal d'assurance
EIE	Etude de l'impact sur l'environnement
LAT	Loi fédérale sur l'aménagement du territoire
LATC	Loi sur l'aménagement du territoire et les constructions
LEne	Loi fédérale sur l'énergie
LFo	Loi fédérale sur les forêts
LIE	Loi fédérale sur les installations électriques
LITC	Loi fédérale sur les installations de transport par conduites
LLC	Loi sur l'utilisation des lacs et cours d'eau dépendant du domaine public (LLC)
LPE	Loi fédérale sur la protection de l'environnement
LVFo	Loi vaudoise sur les forêts
LVLEne	Loi vaudoise sur l'énergie
NIE	Notice d'impact sur l'environnement
OAT	Ordonnance fédérale sur l'aménagement du territoire
OFEN	Office fédéral de l'énergie
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OITC	Ordonnance fédérale sur les installations de transport par conduite
OPAir	Ordonnance fédérale sur la protection de l'air
OPB	Ordonnance fédéraqle sur la protection contre le bruit
OPIE	Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations électriques
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
RLLC	Règlement d'application de la LLC
RLVLEne	Règlement d'application de la LVLEne
SCAV	Service de la consommation et des affaires vétérinaires
SDT	Service du développement territorial
SDT-HZB	Service du développement territorial - Division Hors zone à bâtir
SESA	Service des eaux, sols et assainissement
SESA-EH	SESA - Division économie hydraulique
SESA-SCD	SESA - Division sols, carrières et déchets
SEVEN	Service de l'environnement et de l'énergie
SFFN	Service des forêts, de la faune et de la nature
SFFN-CCFN	SFFN - Centre de conservation de la faune et de la nature
SFFN-COFO	SFFN - Conservation des forêts
SIPAL	Service des immeubles, du patrimoine et de la logistique

12 CONTACTS

Service	Division	Tél.
SDT – Service du développement territorial		021 316 74 11
SESA - Service des eaux, sols et assainissement	Economie hydraulique (EH)	021 316 75 04
	Sols, carrières, déchets (SCD)	021 316 75 25/46
SEVEN - Service de l'environnement et de l'énergie	Energie	021 316 95 55 (public) 021 316 95 50 (prof)
	Environnement	021 316 43 60
SFFN – Service des forêts, de la faune et de la nature	Conservation de la faune et de la nature (CCFN)	021 557 86 30/31/32
	Conservation des forêts (COFO)	021 316 61
SIPAL – Service immeubles, patrimoine et logistique	Patrimoine	021 316 73 30