



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

Tiré à part sur les installations de valorisation de biomasse bois



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	TYPLOGIE 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	TYPLOGIE 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	TYPLOGIE 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	TYPLOGIE DES INSTALLATIONS.....	40

8.4	CARACTERISTIQUES DU SITE.....	40
8.5	PROCEDURE.....	41
8.6	SYNTHESE	43
8.7	DOCUMENTS DE REFERENCE	45
9	<u>MICROCENTRALES HYDRAULIQUES.....</u>	<u>47</u>
9.1	GENERALITES	47
9.2	BASES LEGALES.....	47
9.3	TYPLOGIE DES INSTALLATIONS.....	49
9.4	CARACTERISTIQUES DU SITE.....	50
9.5	PROCEDURE.....	50
9.6	SYNTHESE	52
9.7	DOCUMENTS DE REFERENCE	54
10	<u>RACCORDEMENT AUX RESEAUX.....</u>	<u>55</u>
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	<u>GLOSSAIRE</u>	<u>63</u>
12	<u>CONTACTS</u>	<u>64</u>

CONTENU

Eoliennes individuelles

page 7

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



Installations d'énergie solaire

page 17

<i>Installations non concernées</i>	Installations concernées
	Panneaux solaires thermiques Panneaux solaires photovoltaïques



Installations de valorisation de biomasse déchets

page 27

<i>Installations non concernées</i>	Installations concernées
<i>Les installations à vocation industrielle</i>	Les installations individuelles de valorisation de biomasse déchets d'un tonnage annuel : <ul style="list-style-type: none"> • < 100 t/an • ≥ 100 t/an et < 5'000 t/an • ≥ 5'000 t/an



Installations de valorisation de biomasse bois

page 37

<i>Installations non concernées</i>	Installations concernées
<i>Les installations à vocation industrielle</i>	Les installations individuelles de valorisation de biomasse bois d'une puissance : <ul style="list-style-type: none"> • < 70 kW • ≥ 70 kW



Microcentrales hydrauliques

page 47

<i>Installations non concernées</i>	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 pertinents 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 œuvre 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 oeuvre.

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. Sites d'intérêt régional (R), selon évaluation.	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Nature, Faune et Patrimoine", Couche "Recensement architectural et sites"
	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	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Nature, Faune et Patrimoine", Couches "Thème complet", Inventaires cantonaux
	Dans / hors autres biotopes	Biotopes et cours naturel des cours d'eau, rives des lacs, marais, roselières, réserves naturelles, arbres, boqueteaux, haies vives	
	Dans / hors de périmètres IMNS	Périmètres de l'IMNS	
	Dans / hors Sites classés	Décision de classement	
Forêt	Dans ou à proximité de l'aire forestière	Limites de l'aire forestière. Implantation à moins de 10 m de la lisière forestière	www.geoplanet.vd.ch/index.php Thème "Nature, Faune et Patrimoine", Couches "Thème complet", Zones d'affectation
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.

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 : <ul style="list-style-type: none"> • < 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 (NO_x) 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 LVLNE	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 LVLNE	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 incommode 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 faite 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 drogatoire (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)	Permis de construire
			≥ 70 kW	ECA, SEVEN	Sans enquête publique (RLATC art 72d) 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									
Procédure n°	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	
	Commune	CAMAC	SDT	SESA-EH	SDT-HZB	Divers services	EIE	Concession	
							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			

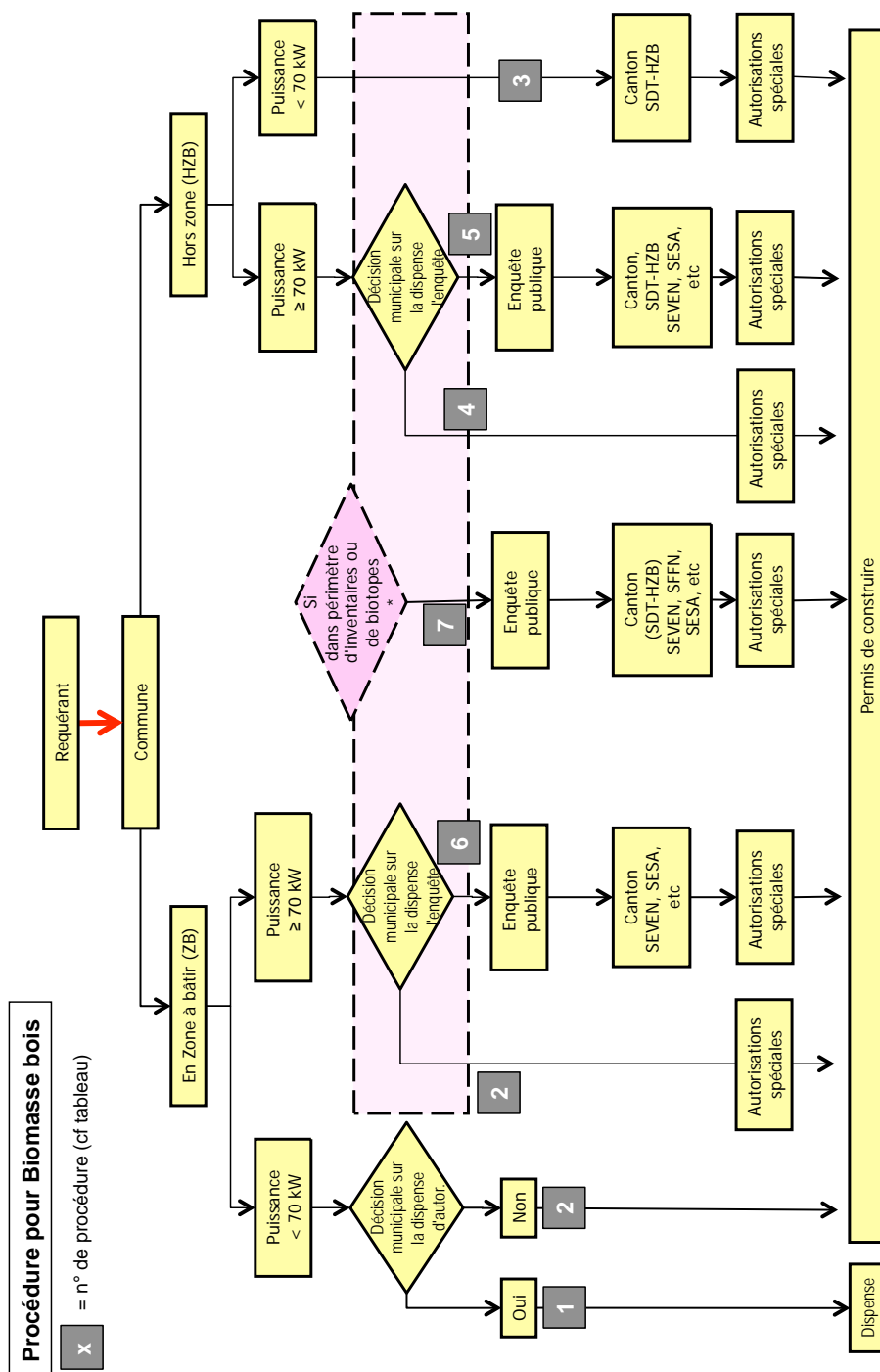


Figure 8-1 : Installation de valorisation de la biomasse bois - Schéma général simplifié de la procédure

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](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>

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	Département 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 fédérale 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