



Commune de Matran (FR)

Plan communal des énergies



Mandataire :

Planair SA
Crêt 108a
CH-2314 La Sagne NE
T 032.933 88 40
F 032.933 88 50
info@planair.ch

Version 04
23 août 2016

SOMMAIRE

1	Introduction	3
1.1	Préambule	3
1.2	Portée et statut	3
1.3	Approche et démarche.....	3
1.4	Cadres de références.....	4
	PARTIE 1 : VOLET CONTEXTUEL	6
2	Portrait de la commune	6
2.1	Situation et présentation	6
2.2	Indicateurs généraux.....	7
2.3	Organisation et fonctionnement.....	8
3	Etat de la situation et potentiels	8
3.1	Etat des lieux des secteurs d'intervention énergétiques	8
3.2	Les indicateurs 2000 watts de la commune	15
3.3	Enjeux majeurs pour la commune de Matran	16
	PARTIE 2 : VOLET STRATEGIQUE.....	17
4	Missions.....	17
5	Principes directeurs	17
5.1	Le principe de durabilité et de continuité.....	17
5.2	Le principe d'efficacité	17
5.3	Le principe d'exemplarité.....	17
6	Objectifs spécifiques.....	18
6.1	Activités communales	18
6.2	Ensemble du territoire communal	19
7	Planification énergétique territoriale	20
7.1	Périmètre d'énergie de réseau	20
7.2	Périmètre avec spécification énergétique	20
7.3	Périmètre sans spécification	20
	PARTIE 3 : VOLET OPERATIONNEL	21
8	Plan d'action	21
9	Organisation et mise en œuvre	21
	PARTIE 4 : ADOPTION	22

Version N°	Date	Auteur	Relecteur	Distribution à
V01	15.12.2014	Hervé Rychtarik	Hervé Rychtarik	Commune de Matran
V02	15.01.2015	Hervé Rychtarik	Hervé Rychtarik	Commune de Matran
V03	04.03.2015	Hervé Rychtarik	Hervé Rychtarik	Commune de Matran
V04	23.08.2016	Hervé Rychtarik	Hervé Rychtarik	Commune de Matran

1 Introduction

1.1 Préambule

La maîtrise de l'énergie représente un des défis majeurs du 21^{ème} siècle. La population ne cesse de croître, de même que les besoins en énergie par individu. En Suisse, la consommation d'énergie a été multipliée par 5 au cours des 40 dernières années du 20^{ème} siècle et cette consommation continue engendre une pollution atmosphérique menaçant l'équilibre climatique global, l'environnement local et la santé de la population.

Les ressources en énergies fossiles du canton de Fribourg sont pratiquement inexistantes. Environ un tiers des besoins en électricité sont, par contre, d'ores et déjà couverts par la production hydraulique indigène et d'importants potentiels en énergies renouvelables ne sont actuellement pas encore exploités.

Les communes ont un rôle clé à jouer dans ce domaine, en concrétisant et en adaptant les lignes directrices définies par la Confédération et les cantons. Les décisions prises aux niveaux locaux et régionaux peuvent, en effet, exercer une influence très directe sur la consommation et la production indigène d'énergie. Par ailleurs, les communes ont un important rôle d'exemplarité à jouer.

La concrétisation d'une politique énergétique résolument tournée vers un développement durable est en outre fréquemment possible sans investissement important. Il suffit parfois de simplifier un règlement pour promouvoir efficacement l'énergie solaire ou de profiter du renouvellement d'installations de chauffage pour développer l'utilisation du bois-énergie local.

La commune de Matran (FR) révisé actuellement son plan d'aménagement local et intègre à cette révision la démarche de réalisation de son plan communal des énergies.

1.2 Portée et statut

Le présent Plan Communal des Energies (PCEn) de la commune de Matran, une fois adopté par le Conseil communal permet à la commune de satisfaire l'obligation légale de disposer d'un tel document, au sens défini par la loi du 9 juin 2000 sur l'énergie (cf. Art. 8). Avec ce document, la commune de Matran dispose d'un outil efficace d'analyse, de gestion, de suivi et de planification.

Le PCEn est un outil de planification directrice. Les volets stratégique et opérationnel contiennent les éléments du PCEn contraignants pour les autorités. Ils exposent les perspectives de développement de la commune en matière énergétique. C'est la traduction locale des objectifs du programme SuisseEnergie, au niveau national, et du Plan sectoriel de l'énergie et du Plan directeur du canton de Fribourg, au niveau cantonal. Concrètement, ils définissent clairement des objectifs tangibles pour le développement énergétique durable de la commune.

1.3 Approche et démarche

Le PCEn de la commune de Matran a été élaboré de manière participative. Il s'adresse aux autorités communales et aux services administratifs, à la Commission d'aménagement du territoire et de l'énergie, aux services cantonaux et à toutes les autres personnes qui désirent s'informer de manière détaillée sur l'évolution des activités de la politique énergétique de la commune.

Sa structure est le fruit du croisement entre les documents et les outils de SuisseEnergie pour les communes et les exigences cantonales en termes de planification locale, exposées dans le « guide

pour l'aménagement local », publié par la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions du canton de Fribourg en novembre 2013.

Le présent rapport est structuré en trois phases distinctes :

- Le **volet contextuel** dresse un état de la situation selon :
 1. la situation de la commune,
 2. ses indicateurs généraux,
 3. son profil énergétique,
 4. son organisation interne.

Cette première phase évalue les actions déjà menées par la commune en matière de politique énergétique ainsi que le potentiel existant pour les différentes mesures.

- Le **volet stratégique** définit la stratégie énergétique envisagée par la commune. Il définit la vision énergétique de la commune à l'horizon 15 – 20 ans, les missions à accomplir et des objectifs spécifiques définis pour les 5 à 10 prochaines années. Une planification énergétique territoriale sous forme d'un plan directeur des secteurs énergétiques complète cette phase. Celui-ci spatialise les éléments fondamentaux de la planification, notamment les énergies de réseau afin de garantir la prise en compte des aspects liés à l'aménagement du territoire.
- Le **volet opérationnel** expose les éléments pour la mise en œuvre de la politique énergétique. Il contient le plan d'action et la manière dont s'organise la commune pour gérer et suivre la planification adoptée.

Ces trois volets sont complétés par la partie 4 qui contient les éléments de l'approbation formelle du PCEn par les autorités communales et par la partie 5 « Annexe ».

1.4 Cadres de références

1.4.1 NIVEAU FEDERAL

Les objectifs fixés par le programme **SuisseEnergie** se fondent sur la constitution fédérale, sur les lois sur l'énergie et le CO₂ et sur les obligations contractées par la Suisse dans le cadre de la convention internationale sur le climat.

L'objectif principal à long terme de la Confédération, dans le cadre de la stratégie énergétique 2050, est la Société à **2000 watts**. Globalement, il s'agit d'atteindre une diminution de la consommation d'énergie primaire d'un facteur 3 et de réduire l'émission de CO₂ à une tonne par habitant par année ainsi qu'une sortie du nucléaire dans les prochaines décennies.

Pour ce faire et d'ici 2020, le Conseil fédéral a approuvé deux plans d'action, l'un sur **l'efficacité énergétique** et l'autre sur les **énergies renouvelables**. Ces plans doivent permettre de réduire la consommation d'énergies fossiles de 20%, d'augmenter la part des énergies renouvelables à la consommation énergétique globale de 50% et de limiter l'accroissement de la consommation électrique entre 2010 et 2020 à 5% au maximum. Les plans d'action prévoient en outre une stabilisation de la consommation électrique après 2020. Ils se composent d'une combinaison pragmatique de mesures qui se complètent et se renforcent. Le paquet allie des mesures incitatives, des mesures promotionnelles directes ainsi que des prescriptions et des normes minimales.¹

¹ <http://www.bfe.admin.ch/index.html?lang=fr>

1.4.2 NIVEAU CANTONAL

Le canton de Fribourg, par son Service de l'énergie (SdE), assure le rôle de relais de SuisseEnergie. Selon la loi sur l'énergie du 9 juin 2000 et le Règlement sur l'Energie (REn) du 5 mars 2001, l'Etat entend :

- assurer une production et une distribution de l'énergie économiques, compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement,
- promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie,
- encourager le recours aux énergies renouvelables,
- favoriser l'utilisation des énergies indigènes.

La politique énergétique cantonale est inscrite dans le **Plan sectoriel de l'énergie** (2002) qui sert de base au thème "énergie" du **Plan directeur cantonal** (2002). Ces deux plans constituent les instruments de planification énergétique au niveau cantonal.

Plus récemment², conscient de ses responsabilités envers les générations actuelles et futures sur les questions énergétiques essentielles, le Conseil d'Etat a fait de l'énergie l'un des thèmes centraux de son programme. Sur la base d'un rapport circonstancié, il propose une stratégie ambitieuse en matière de consommation et d'approvisionnement énergétique pour les années futures. Celle-ci vise, dans une première phase, à atteindre les objectifs d'une Société à « 4'000 watts » à l'horizon 2030, en vue de la Société à « 2'000 watts » en 2100. Dans ce cadre, il s'agit tout d'abord d'établir une évaluation des potentiels d'économie d'énergie dans l'ensemble des domaines concernés (chaleur, électricité, mobilité), puis, de se pencher sur les potentiels de développement de la production des énergies renouvelables (bois, biomasse, éolien, photovoltaïque, etc.). Ainsi, le Conseil d'Etat propose une série de mesures propres à favoriser ces énergies dans la production de chaleur et d'électricité indigène.

S'agissant de la mise en œuvre, le gouvernement pose tout d'abord le principe de l'exemplarité de l'Etat et des communes, notamment en ce qui concerne l'assainissement des immeubles. Il prévoit également des mesures d'incitation à l'utilisation des énergies renouvelables et des véhicules à faible consommation, ainsi que des mesures de formation et d'information.

Avec sa nouvelle stratégie, le canton de Fribourg se dote d'une vision ambitieuse et résolument moderne dans le domaine de l'utilisation et de l'approvisionnement à moyen et long terme de l'énergie. Cette stratégie, propre à répondre aux défis actuels et futurs de notre société, s'inscrit dans un souci de développement durable, en assurant un approvisionnement conforme aux besoins de la population et de l'économie, tout en tenant compte de la question climatique. Ce faisant, le Conseil d'Etat entend persévérer dans une politique énergétique efficace et respectueuse de l'environnement, laquelle permettra au canton de poursuivre son développement harmonieux dans le futur.

² <http://www.fr.ch/sde/fr/pub/index.cfm>

PARTIE 1 : VOLET CONTEXTUEL

2 Portrait de la commune

2.1 Situation et présentation³

Matran se situe à sept kilomètres de Fribourg, à une altitude de 615 mètres. Selon l'Office fédéral de la statistique, Matran mesure 286 ha. 29,4% de cette superficie correspond à des surfaces d'habitat ou d'infrastructure, 50,9% à des surfaces agricoles, 19% à des surfaces boisées et 0,7% à des surfaces improductives.

La commune de Matran, dont l'histoire se confond avec celle de la paroisse, est parmi les plus anciennes du canton. Aucun document ne permet de fixer de façon précise l'origine de la localité désignée en 1138 sous le nom de Martrans en Nuithonie. La paroisse fut fondée au X^e siècle par les rois de Bourgogne, propriétaires du territoire. L'église, autour de laquelle se développa le village, fut longtemps desservie par les moines de Payerne qui lui donnèrent comme patron saint Julien, officier martyr en Gaule sous la 3^e persécution. Un prêtre, Dom Borcardus, y exerçait le ministère en 1148. Le nom définitif de Matran apparaît dès 1578.

Avec l'implantation d'usines et de centres commerciaux, le tracement de nouvelles routes, de nombreuses constructions familiales, la physionomie du village s'est peu à peu modifiée comme la structure de la population. De rurale qu'elle était exclusivement autrefois, celle-ci comporte maintenant des ouvriers, des employés, des commerçants, des industriels, des religieux, des étudiants.

³ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Matran>

2.2 Indicateurs généraux

Type de commune	Commune périurbaine	2000, OFS ⁴
Nombre d'habitants	1'568	2013, Fribourg Stat
Prévisions pour 2030	2'500	Commune de Matran

Personnes actives occupées, recensées au lieu de domicile, par secteur économique

(Source : 2011, SStat FR)

Secteur	Nombre	Pourcentage
• Secteur primaire	8	1%
• Secteur secondaire	519	44%
• Secteur tertiaire	652	55%
<i>Total</i>	<i>1'179</i>	<i>100%</i>

Bâtiments et logements

(Source : 2013, SStat FR)

Estimation du parc de logements, au 31 décembre : 616

Véhicules

(Source : 2014, SStat FR)

Nombre de voitures de tourisme	1'121
--------------------------------	-------

Agriculture et Sylviculture

(Source : 2013, SStat FR)

Exploitation agricole	Unité	3
Terres ouvertes, en ares	ares	2'991
Bovins	Unité	254

Indicateurs et ratios de la commune

	Unité	Ratio
Personnes actives par habitant	Nombre / habitant	0.75 ⁵
Voitures légères par habitant	Nombre / habitant	0.71

⁴ <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index.html>⁵ Pour calculer ce ratio, la population en 2013 est utilisée. En revanche, le nombre de personnes actives se rapporte aux données de la statistique fribourgeoise pour l'année 2011.

2.3 Organisation et fonctionnement

Une bonne gestion des questions énergétiques communales est intimement liée à un bon fonctionnement de ses structures internes. Le domaine de l'énergie étant transversal, la mise en œuvre de la politique énergétique communale implique un renforcement de la coordination et de la concertation entre tous les organes de l'administration, notamment entre :

- **Le Conseil communal**, 7 membres,
- **L'assemblée communale** se réunissant au minimum deux fois par année,
- **Les Commissions**, dont la commission de l'énergie,
- **L'Administration Communale**.

3 Etat de la situation et potentiels

3.1 Etat des lieux des secteurs d'intervention énergétiques

3.1.1 AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La commune dispose d'un plan communal des énergies datant d'avril 2007, le présent document est une mise à jour de cet ancien plan communal des énergies.

La commune dispose d'une étude de mobilité douce datant de 2006 dont la mise en œuvre a été effectuée en partie et dans la mesure des compétences communales. Des actions sont à réaliser mais elles dépendent du canton et de la Confédération pour l'autoroute et la route cantonale.

La commune n'a pas de règle de construction spécifiques pour les propriétaires fonciers et souhaite plutôt encourager ou inciter plutôt que contraindre. Un bonus sur l'occupation du sol est possible si la construction dispose d'une performance énergétique élevée.

L'instruction des permis de construire est effectuée par une personne des services techniques. Des visites sur site sont effectuées lors de la mise en place des raccordements et du gros œuvre.

3.1.2 BÂTIMENTS COMMUNAUX

La commune de Matran possède les bâtiments suivants :

Description du bâtiment	Agent énergétique	Indice énergétique Enercoach (kWh/m ²)	Classe énergétique Enercoach
L'administration communale	chauffage au gaz et une installation solaire photovoltaïque	117	E
L'école	chauffage au gaz et une installation solaire photovoltaïque	117	E
La halle de sports	chauffage au gaz et une installation solaire photovoltaïque	95	C

La comptabilité énergétique a été mise en place en 2014 et prend en compte les équipements cités dans le tableau précédent.

A ce jour, il n'existe pas de concept d'assainissement des bâtiments. La commune effectue des améliorations au coup par coup suivant ses moyens financiers.

3.1.3 ECLAIRAGE PUBLIC

groupe e est propriétaire du réseau électrique, la commune est propriétaire des luminaires. La maintenance est effectuée par le groupe e. Ci-dessous est présenté le recensement des ampoules d'éclairage public :

- 145 ampoules sodium à haute pression,
- 136 LED,
- 16 ampoules à mercure (ces ampoules sont regroupées sur un secteur qui est sous le domaine de compétence de l'office fédéral des routes. L'assainissement de ces points lumineux s'effectuera lors des aménagements prévus par la Confédération),
- 3 ampoules à halogénures métalliques
- 37 lampes fluorescentes.

Ci-après, les données de consommation d'électricité de l'éclairage public pour les années 2010 à 2012 :

- 2010 : 165'019 kWh,
- 2011 : 171'453 kWh,
- 2012 : 153'225 kWh.

La commune est en cours d'assainissement de son éclairage public, notamment pour supprimer les ampoules à mercure.

La longueur de route éclairée est de 11,2 km, ce qui donne un indicateur de 13,66 MWh/km.an pour l'éclairage public.

3.1.4 APPROVISIONNEMENT ET DÉPOLLUTION

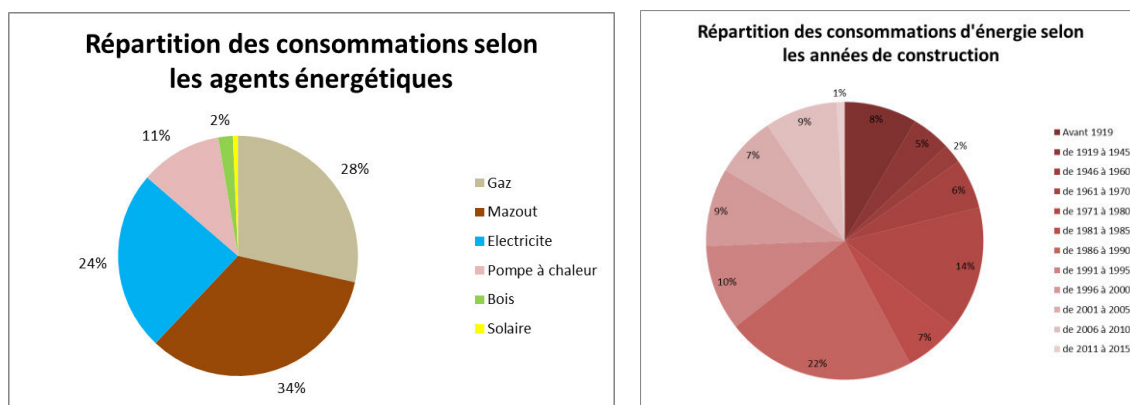
Le profil énergétique de la commune en termes d'approvisionnement et de dépollution est le suivant :

Electricité	groupe e livre l'électricité sur le territoire communal
Eclairage public	groupe e est propriétaire du réseau électrique et a en charge la maintenance des luminaires
Gaz	La commune est alimentée par Frigaz
Eau potable	La commune est propriétaire de son réseau d'eau potable avec des pompages et un réservoir. La commune émet les factures d'eau potable pour les clients finaux. Elle est également approvisionnée par Villars-sur-Glâne par le consortium de Fribourg.

Eaux usées	<p>La gestion des eaux usées est faite par la station d'épuration de Villars-sur-Glâne.</p> <p>La commune dispose d'un PGEE et a mis en œuvre les actions préconisées. 50% de la commune est en séparatif.</p>
Déchets	<p>Les ordures ménagères sont collectées et incinérées auprès de la SAIDEF. Une taxe au sac est en place.</p> <p>La chaleur produite par l'incinération des ordures ménagères est mise en valeur dans le réseau de chauffage à distance FRICAD ainsi que de la production d'électricité.</p> <p>Une déchetterie communale permet d'effectuer le tri, le règlement est disponible sur le site Internet de la commune.</p>

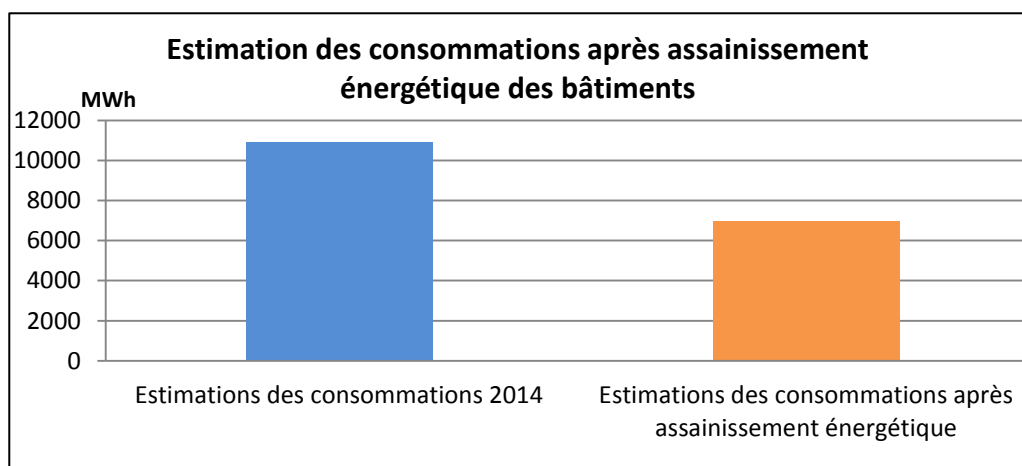
3.1.5 ETAT ACTUEL DU TERRITOIRE

L'analyse du RegBL (registre fédéral des bâtiments et des logements) nous a permis de réaliser une estimation des consommations d'énergie pour la chaleur et de définir la répartition en fonction des agents énergétiques et des années de construction sur le territoire communal :



Ces graphiques nous montrent la dépendance aux énergies non renouvelables, 63% des consommations d'énergie pour la chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) proviennent du mazout et du gaz, 24% proviennent du chauffage électrique direct qui est une solution avec une mauvaise efficacité énergétique pour la production de chaleur.

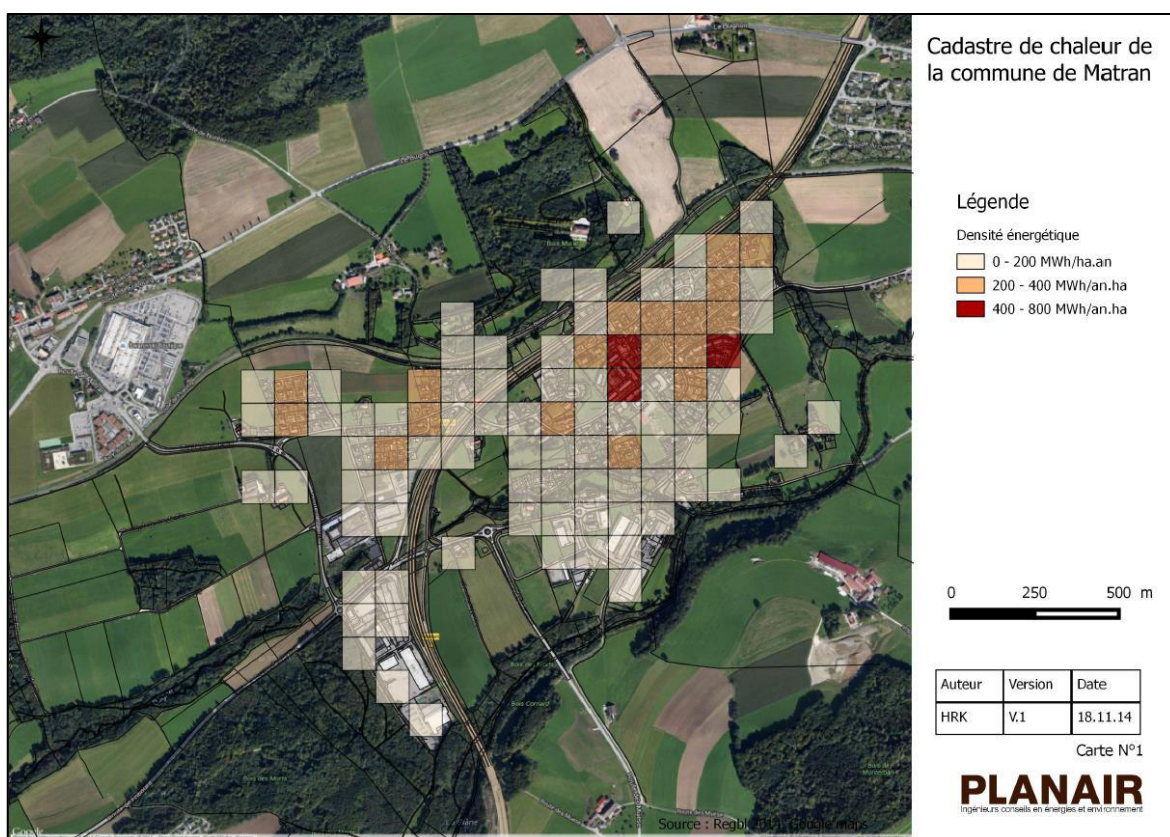
Les constructions les plus anciennes d'avant 1970, où aucune norme sur l'isolation n'existait, représentent plus de 20% des consommations d'énergie pour la chaleur. Le développement de la commune est récent. Cependant, comme le présente le graphique ci-dessous, la commune possède un potentiel d'assainissement important.



Le graphique ci-dessus nous montre les possibilités de réduction des consommations d'énergie en se basant sur les années de construction avec l'hypothèse d'une rénovation suivant les objectifs Minergie.

Le gain lié aux assainissements énergétiques permettrait de réduire de plus de 30% les consommations de chauffage.

L'analyse du REgBI a permis de réaliser un cadastre de chaleur de la commune, il est présenté ci-dessous.



Ce cadastre de chaleur représente les zones de densité énergétique à l'hectare sur la commune de Matran.

Les zones dont la densité énergétique est au-dessus de 400 MWh/ha.an présentent des caractéristiques intéressantes pour le développement d'une énergie de réseau. Elles profitent d'ailleurs déjà d'un approvisionnement partiel par le réseau de gaz. En dessous de 400 MWh/ha.an, des zones peuvent être intéressantes au cas par cas en fonction :

- de la réalisation de travaux de génie civil,
- des changements des systèmes de production de chaleur.

3.1.6 LES POTENTIELS EN ENERGIES RENOUVELABLES INDIGENES

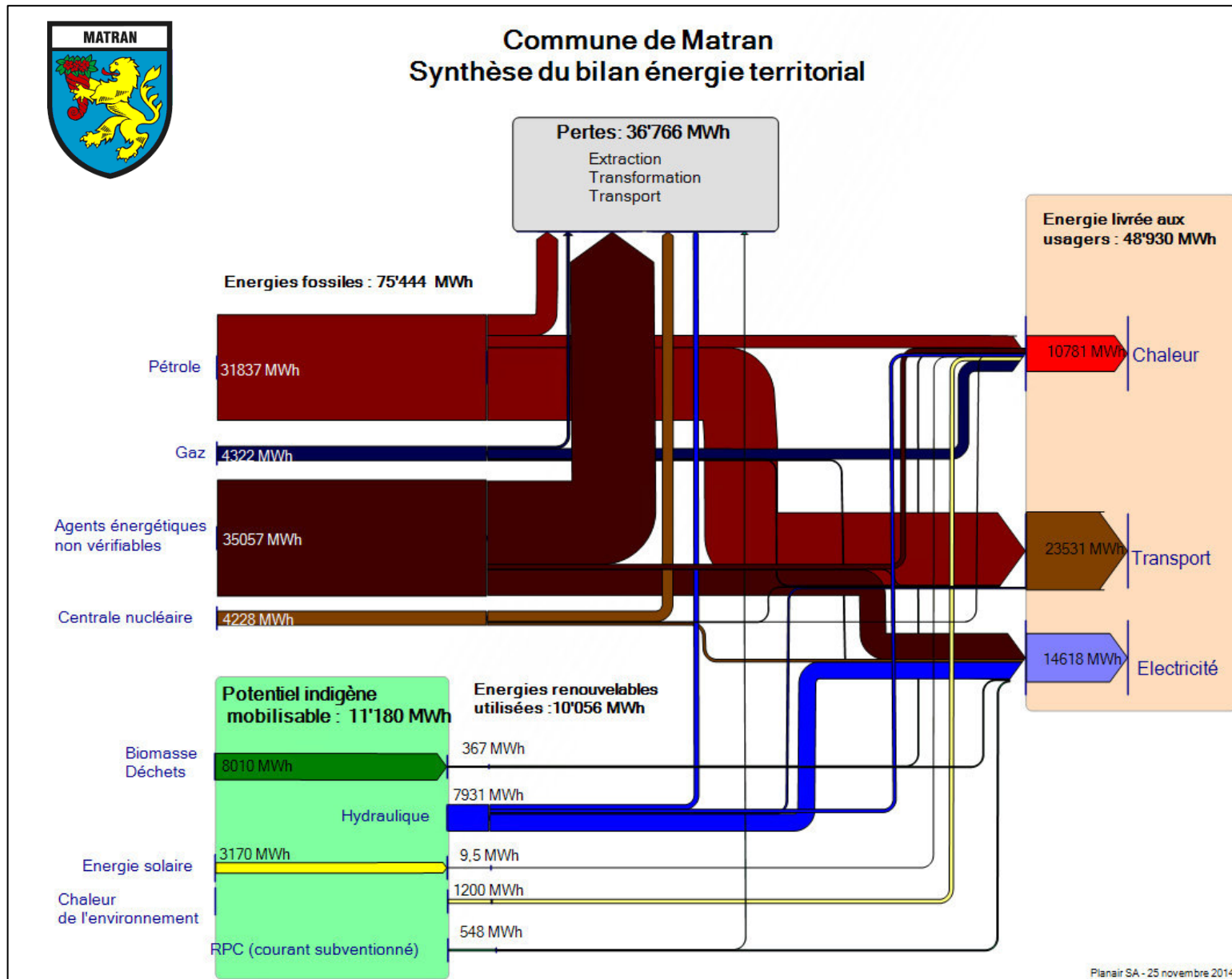
Lors de la mise en place du PCEn, la commune cherche à valoriser les énergies renouvelables sur son territoire. Voici ci-après un état des lieux actuel de l'utilisation des énergies renouvelables en fonction des différentes ressources énergétiques.

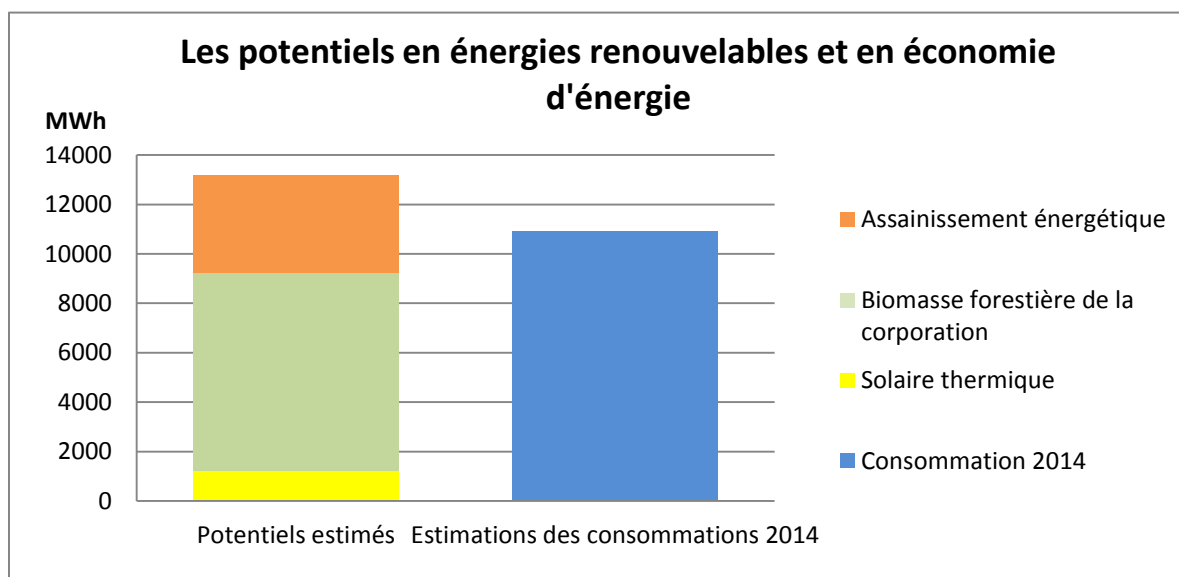
Bois-énergie	<p>La commune compte 38 ha de forêt. Le potentiel bois énergie est assez faible pour la commune, environ 950 m³ de plaquettes forestières.</p> <p>Au niveau de la Corporation Forestière de la Sonnaz, dont la commune fait partie, le potentiel est bien plus important : la production annuelle pour les 10 communes de la corporation est estimée à 13'600 m³ de plaquettes. Le potentiel mobilisable est de l'ordre de 8'900 m³ de plaquettes soit 8'010 MWh/an.</p>
Energie solaire thermique et photovoltaïque	<p>Le potentiel supplémentaire en énergie solaire est estimé à 3'160 MWh/an à partir du bilan énergie territorial.</p> <p>En 2014, seuls 21 m² de solaires thermiques produisant 9,5 MWh/an de chaleur sont installés. Pour le photovoltaïque, 8'950 m² sont installés et produisent 1'340 MWh/an d'électricité.</p> <p>Potentiel supplémentaire thermique : 1'230 MWh/an</p> <p>Potentiel supplémentaire photovoltaïque : 1'930 MWh/an. Cela prend en compte l'hypothèse que 25% de la surface des toitures est adaptée pour des raisons techniques ou architecturales.</p>
Pompes à chaleur avec sondes géothermiques	<p>Des études sont en cours au canton pour déterminer les zones où les sondes géothermiques seront autorisées. La mise à jour sera effectuée courant 2015. Aussi le potentiel n'a pas été estimé.</p> <p>Actuellement 1'200 MWh/an sont déjà exploités.</p>
Rejets de chaleur (industriel, STEP)	Pas de potentiel de rejets de chaleur sur la commune.
Biogaz	Il n'y a pas d'installation de production de biogaz sur le territoire communal.
Couplage chaleur force	En 2014, il n'y a pas d'installation de couplage chaleur-force sur la commune. Au vu de la présence du réseau de gaz, un potentiel existe, mais il n'est pas quantifié.
Electricité hydraulique et éolienne	Pas de potentiel sur la commune.

Sur la page suivante, un diagramme de flux présente les flux entrants d'énergie nécessaires pour subvenir aux besoins finaux du territoire sur une année. Il montre la forte dépendance aux énergies fossiles et le manque d'efficacité de ce type d'agent énergétique. La majeure partie des pertes proviennent du mazout et de l'énergie nucléaire. Ces pertes sont liées à l'extraction, la transformation et le transport jusqu'au consommateur.

L'électricité pour le chauffage et la mobilité a été décomposée ce qui explique par exemple que des flèches provenant du nucléaire vont directement à la chaleur.

La production solaire photovoltaïque n'est pas comptabilisée, en effet la vente du courant se retrouve dans la partie RPC.





Ce graphique nous montre le potentiel du bois énergie provenant de la corporation forestière de la Sonnaz. En prenant l'hypothèse que ce potentiel n'est pas utilisé par les autres communes de la corporation, la valorisation de la biomasse forestière de la corporation permettrait de couvrir 73% des consommations 2014 de la commune de Matran.

Le potentiel d'assainissement énergétique est également important et permettra à la commune de pouvoir subvenir aux besoins en chaleur du territoire avec des ressources indigènes.

Le potentiel des sondes géothermiques n'est pas représenté du fait que le canton est en cours d'étude pour la définition des zones où celles-ci sont autorisées. C'est une énergie qu'il faudra mettre en avant dans les zones où les forages géothermiques sont autorisés.

La commune et sa région dispose des ressources nécessaires pour pouvoir subvenir aux consommations de chaleur.

3.1.7 MOBILITE

La mobilité dans la commune de Matran a les caractéristiques suivantes :

- la commune possède 3 véhicules,
- il n'y a pas de réglementation pour la gestion des places de parc,
- les transports publics (bus TPF) desservent la commune de 6h30 à 20h30 toutes les 30 minutes la semaine et de 6h30 à 16h30 les week-ends hormis le dimanche,
- les trains desservent la commune toutes les 30 minutes de 5h30 à 23h00 la semaine et toutes les heures de 6h30 à 23h00 durant les week-ends,
- il n'y a pas de parc à vélos appartenant à la commune,
- il y a une piste cyclable permettant de rejoindre Villars-sur-Glâne sur le territoire communal,
- des chemins piétonniers sont aménagés pour tous les quartiers et permettent d'accéder au centre du village.

3.1.8 ORGANISATION INTERNE, COMMUNICATION ET COOPERATION

La commune communique et suit les dossiers et questions énergétiques par les ressources et moyens suivants :

- la commission de l'énergie,
- elle communique grâce à son site Internet, son bulletin communal et des tous-ménages sur les thèmes Cité de l'énergie

3.2 Les indicateurs 2000 watts de la commune

3.2.1 ENERGIES, DE QUOI PARLE-T-ON ?

Energie primaire :

Elle correspond à l'énergie que l'on trouve sans transformation dans la nature. Ce sont des ressources qui sont prêtes à être mobilisées comme du pétrole brut, du gaz naturel, du bois, du soleil, du vent...

Elle est calculée par l'application d'un coefficient de conversion sur l'énergie finale. Les coefficients qui sont employés sont les valeurs définies par le document KBOB / eco-bau / IPB 2009/1⁶ qui sont les recommandations pour la réalisation des écobilans de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics.

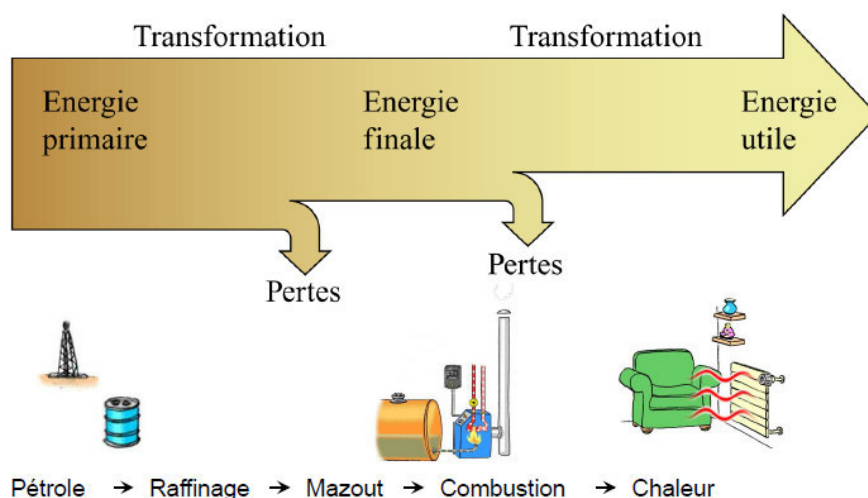
Energie finale :

L'énergie finale est la quantité d'énergie livrée chez le client. Elle correspond généralement à la quantité facturée par le fournisseur. Elle est prête à l'emploi par l'utilisateur.

Energie utile :

C'est l'énergie dont l'utilisateur dispose après la dernière transformation par ses propres appareils pour les prestations énergétiques désirées (chaleur, froid, lumière, travail mécanique...) En fonction de la technique de transformation, de fortes pertes peuvent être encourues (exemple des lampes à incandescence).

Schématiquement :



Source : www.energie-environnement.ch

⁶ <http://www.bbl.admin.ch/kbob/00493/00495/index.html?lang=fr>

3.2.2 LE CONCEPT DE LA SOCIÉTÉ À 2000 WATTS

Aujourd'hui, la consommation d'énergie en Suisse s'élève à 6'300 watts par personne et les émissions de gaz à effet de serre sont de 8,6 T_{CO2} par habitant. Ce chiffre est calculé en énergie primaire. Des besoins énergétiques acceptables s'élèvent à 2000 watts par personne et une émission de gaz à effet de serre de 1 T_{CO2} par habitant. La société à 2000 watts est la vision d'un avenir durable : neutre pour le climat, à bon rendement énergétique et globalement équitable.

Elle englobe deux objectifs :

- La réduction de la consommation d'énergie par 3,
- La réduction des émissions d'équivalent CO2 par 9.

La société à 2000 watts est techniquement réalisable. Mais, ces objectifs ambitieux ne pourront être atteints qu'avec une attitude déterminée.

3.2.3 LES INDICATEURS DE LA SOCIÉTÉ À 2000 WATTS DE DE MATRAN

Les indicateurs présentés dans le tableau ci-dessous ont été calculés à partir des éléments suivants :

- l'analyse des données du registre fédéral des bâtiments et des logements,
- les consommations d'électricité du territoire de 2012 fournies par le groupe e,
- le nombre de voitures indiqués sur le site Internet fribourg statistiques⁷,
- des ratios pour les consommations des transports publics.

Le tableau ci-dessous présente le bilan 2000 Watts de Matran pour 2012.

Secteur	Indicateurs société à 2000 Watts	
Chaleur	1'195 W/hab	1,2 T _{CO2} /hab
Electricité	2'545 W/hab	2,9 T _{CO2} /hab
Mobilité	2'270 W/hab	4,5 T _{CO2} /hab
Total	6'010 W/hab	8,6 T_{CO2}/hab

La commune se situe légèrement en dessous de la moyenne nationale pour les consommations, mais se situe dans la moyenne des émissions de gaz à effet de serre. Ceci est lié :

- au marquage de l'électricité comportant 32% d'énergies renouvelables,
- à un ratio de voiture par habitant, 0.71, plus élevé que la moyenne suisse de 0,54.

3.3 Jeux majeurs pour la commune de Matran

Les enjeux majeurs de la commune de Matran au niveau énergétique sont les suivants :

1. Renforcer la mise en place d'actions permettant à la Commune d'être **exemplaire** en matière énergétique,
2. La **réduction de la dépendance** de la commune aux fournisseurs d'énergies et aux énergies non renouvelables (mazout, gaz, électricité). Pour cela, il s'agira de développer sur le territoire communal la production à partir d'énergies renouvelables autant au niveau thermique qu'électrique,
3. Développer **une stratégie de communication sur l'énergie** pour promouvoir les actions réalisées par la Commune et sensibiliser aux économies d'énergie et d'eau.

⁷ http://appl.fr.ch/stat_statonline/portrait/etape2.asp?Contexte=3&Domaine=240&Liste=240

PARTIE 2 : VOLET STRATEGIQUE

4 Missions

Selon l'objectif du Conseil d'Etat d'atteindre la « Société à 4'000W » à l'horizon 2030, les quatre principales missions pour l'ensemble du territoire de la commune de Matran sont de :

1. **Réduire les besoins énergétiques par une consommation économe, rationnelle et efficace d'électricité et de chaleur,**
2. **Augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale,**
3. **Exploiter les potentiels des énergies renouvelables au niveau communal,**
4. **Informé, communiquer et soutenir les groupes cibles sur les économies d'énergie et sur l'utilisation et la production d'énergies renouvelables.**

La commune de Matran s'engage ainsi à accomplir ces missions dans la mesure de ses moyens et des ressources disponibles localement.

5 Principes directeurs

Les principes directeurs sont des fils conducteurs pour les autorités et l'administration. Ils exposent la philosophie de la démarche et guident la manière de travailler de l'administration communale en ce qui concerne le domaine énergétique.

5.1 Le principe de durabilité et de continuité

La commune de Matran s'engage à développer, dans le cadre des dispositions légales en vigueur, sa politique énergétique dans le respect des trois dimensions du développement durable ; à savoir de **l'économie**, de **l'environnement** et de la **société**. Par ailleurs, elle s'engage à inscrire cette politique énergétique dans la continuité du fonctionnement communal, notamment en adaptant les différents règlements communaux.

5.2 Le principe d'efficacité

La commune de Matran s'engage à réaliser et à soutenir toutes les mesures visant la **diminution de la consommation d'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables**. Elle recherche notamment l'optimisation du fonctionnement de ses bâtiments, installations, équipements et infrastructures.

5.3 Le principe d'exemplarité

La commune de Matran s'engage à appliquer sa politique énergétique de manière cohérente et logique. Elle applique ses objectifs de développement énergétique et **réalise ses actions de façon exemplaire**. Elle met en œuvre par des mesures concrètes dans ses domaines d'influence, et encourage les groupes cibles à prendre conscience de la problématique énergétique.

6 Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques à l'horizon 2035 vont permettre de répondre aux missions décrites au Chapitre 4 décrit précédemment et ceci sous forme de valeurs à atteindre au niveau des activités communales et au niveau de l'ensemble du territoire communal.

6.1 Activités communales

<i>Efficacité énergétique</i>	<i>Objectifs 2035</i>
Bâtiments communaux	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser toute nouvelle construction et/ou rénovation selon les standards de haute efficacité énergétique définis dans le Règlement sur l'énergie, Posséder 100% de la surface de référence énergétique des bâtiments communaux dans les catégories A à C selon CECB ou Display.
Chauffage et eau chaude sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> Réduire de 20% la consommation d'énergie finale d'origine fossile (mazout, gaz) par rapport à 2013.
Electricité	<ul style="list-style-type: none"> Réduire de 10% la consommation d'électricité du patrimoine communal par rapport à 2012 (consommation en 2012 : 90'017 kWh), sous réserve de modification du parc immobilier. Ceci revient à atteindre une consommation électrique communale en 2035 de maximum 81'000 kWh.
Eclairage public	<ul style="list-style-type: none"> Atteindre la valeur limite de 9 MWh/an.km pour l'éclairage public.

<i>Energies renouvelables</i>	<i>Objectifs 2035</i>
Chauffage et eau chaude sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> Couvrir 20 % des besoins thermiques par des énergies renouvelables de sources indigènes ou par l'achat d'énergie certifiée renouvelable.
Electricité renouvelable	<ul style="list-style-type: none"> Couvrir 25 % des besoins en énergie électrique des bâtiments communaux par du courant vert conformément à l'article 5 alinéa 6 de la loi sur l'énergie. Ce qui représente environ 23 MWh.
<i>Autres thématiques</i>	<i>Objectifs 2035</i>
Organisation interne	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser l'administration aux économies d'énergie et veiller à mettre en place les mesures adéquates.
Information et communication	<ul style="list-style-type: none"> Informier et communiquer régulièrement et systématiquement sur les actions de politique énergétique. Informier et communiquer régulièrement avec les différents publics cibles afin qu'ils adoptent un comportement énergétiquement responsable.

Environnement	Objectifs 2035
Gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 %.

6.2 Ensemble du territoire communal

Les objectifs ci-dessous couvrent l'ensemble du territoire communal, c'est-à-dire qu'ils incluent tous les acteurs locaux dont dépend la consommation globale d'énergie sur le territoire communal. Ces acteurs sont composés des habitants, des pendulaires, des commerces, des entreprises, des gérances, des touristes, etc. Ces différents groupes cibles sont les consommateurs finaux. L'enjeu majeur consiste ici, dans la mesure du possible, à influencer leurs décisions de consommation et motiver les changements de comportements. Etant donné le statut de la sphère privée, les données chiffrées ci-dessous ont une valeur indicative et montrent une direction souhaitée.

Efficacité énergétique	Objectifs 2035
Bâtiments et urbanisation	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir et encourager la construction et la rénovation de bâtiments à des standards énergétiquement efficaces (Minergie, CECB classe A et B). • Mettre en place une procédure pour effectuer le suivi de chantier du dossier énergétique.
Chauffage et eau chaude sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'efficacité énergétique chez les particuliers (température de chauffage, économiseur d'eau chaude sanitaire).
Electricité	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir les appareils ménagers et les luminaires économes. • Sensibiliser la population aux économies d'énergie électrique notamment aux consommations électriques fantômes.
Eclairage extérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire l'éclairage extérieur des particuliers par des mesures de communication auprès de la population.

Energies renouvelables	Objectifs 2035
Chauffage et eau chaude sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager et promouvoir l'utilisation d'énergie renouvelable pour les particuliers. • Couvrir 50% des besoins thermiques par des énergies renouvelables de sources indigènes (solaire thermique, bois, pompes à chaleur). En 2013, 17% de la chaleur provient des énergies renouvelables (Source : Bilan énergie territorial).
Electricité renouvelable	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager et promouvoir la production d'électricité sur le territoire communal (installation de panneaux solaires photovoltaïques). • Encourager et promouvoir l'achat d'électricité verte et renouvelable par les particuliers.

<i>Environnement</i>	<i>Objectifs 2035</i>
Gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 %.

7 Planification énergétique territoriale

La planification énergétique territoriale spatialise les éléments de gestion énergétique ayant une incidence sur le développement territorial. Elle définit des secteurs recouvrant des portions de territoire présentant des caractéristiques semblables en matière d’approvisionnement, distribution ou utilisation de l’énergie.

Les articles 41 al. 1 de la loi sur l’aménagement du territoire et les constructions (LATeC) du 2 décembre 2008 et les articles 5 et 8 de la loi sur l’énergie permettent d’intégrer les aspects territoriaux et de délimiter des secteurs énergétiques (périmètre d’énergie de réseau, périmètre d’incitation, périmètre sans spécification) qui présentent des caractéristiques semblables en matière d’approvisionnement.

7.1 Périmètre d’énergie de réseau

La commune dispose d’une énergie de réseau sur son territoire.

7.2 Périmètre avec spécification énergétique

Nouvelles constructions :

Les nouvelles constructions sont équipées de sorte que les besoins d’électricité, dans des conditions normales d’utilisation, soient couverts pour au moins 20% par une source renouvelable. Les besoins en électricité se basent sur la valeur « $E_{F,EI}$ » de la norme SIA 380/1.

Des exceptions sont possibles, notamment si le bâtiment est mal orienté, si la surface disponible est insuffisante ou s’il est avéré que la viabilité économique du projet est difficile à atteindre.

Dans le cas de la réalisation de plusieurs bâtiments, la production peut être centralisée sur un bâtiment, permettant de couvrir 20% des besoins d’électricité de l’ensemble des bâtiments.

Nouveaux aménagements de zones :

La commune de Matran souhaite la réalisation d’une étude de faisabilité technique et économique pour la mise en place d’une centrale de chauffe à partir d’énergies renouvelables ou de rejets de chaleur ou d’un système performant comme par exemple un couplage chaleur force pour alimenter la zone.

Si une centrale de chauffe, alimentée par des énergies renouvelables ou par des rejets de chaleur ou un système performant, est réalisée ou présente sur la zone, le raccordement des nouvelles constructions est obligatoire.

7.3 Périmètre sans spécification

La commune sensibilise et incite les habitants aux économies d’énergie et à l’emploi des énergies renouvelables.

PARTIE 3 : VOLET OPERATIONNEL

8 Plan d'action

9 Organisation et mise en œuvre

La structure organisationnelle en vue de la mise en œuvre du concept énergétique communal est exposée ci-dessous.

Les décisions et affaires de politique énergétique sont traitées par le **Conseil communal**, qui applique sa politique énergétique de manière conséquente. Ce dernier a les principales tâches suivantes :

- intégrer dans la planification budgétaire les activités fixées par le plan d'action et les réaliser en fonction des priorités,
- adapter les objectifs spécifiques et le plan d'action selon l'évolution des projets et des capacités humaines et financières,
- attribuer, selon ses compétences, les mandats utiles et nécessaires à la conduite des actions qui le nécessitent.

La **Commission de l'énergie** intervient en tant qu'organe consultatif et de coordination de l'ensemble de la démarche et du processus. Dans le respect de son cahier des charges, elle a les principales tâches suivantes :

- avoir un point permanent à l'ordre du jour de ses séances pour assurer le suivi de la mise en œuvre du concept énergétique communal,
- se réunir au moins deux fois par année dans le but notamment de contrôler les résultats et adapter le plan d'action,
- déterminer les besoins de communication interne et externe ;
- informer régulièrement l'Assemblée communale de l'avancement des travaux,
- élaborer des concepts et des projets sur mandat du Conseil communal,
- évaluer la nécessité d'adjoindre des mandataires et coordonner les activités découlant des mandats,
- de suivre l'état d'avancement et l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action,
- de mettre à jour le plan d'action,
- de proposer de nouvelles mesures utiles en fonction des opportunités,
- d'intervenir à la demande pour des réalisations en fonction de ses compétences.

Des **mandataires** peuvent être sollicités pour des questions techniques pour réaliser soit des études soit des projets. Ils interviennent chaque fois que cela est jugé nécessaire par le Conseil communal. Dans le cadre de l'attribution de mandats, le cadre légal des marchés publics doit être respecté.

PARTIE 4 : ADOPTION

1. Mise à l'enquête publique

par parution dans la Feuille officielle (FO) n°:

du

2. Adopté par le Conseil communal de Matran

dans sa séance du

Le Syndic

Le Secrétaire

3. Approuvé par la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions

Le

Le Conseiller d'Etat, Directeur

Annexe 1 :

Evaluation Cité de l'énergie

1.1 Nombre de points potentiels et effectifs

Nombres de points potentiels (potentiel spécifique à la commune)	386.0 Points
Points nécessaires pour le label Cité de l'énergie® (50 %)	193.0 Points
Points nécessaires pour le label European Energy Award® Gold (75 %)	289.5 Points
Nombre de points obtenus (points effectifs)	172.0 Points 45 %

1.2 Evaluation des domaines

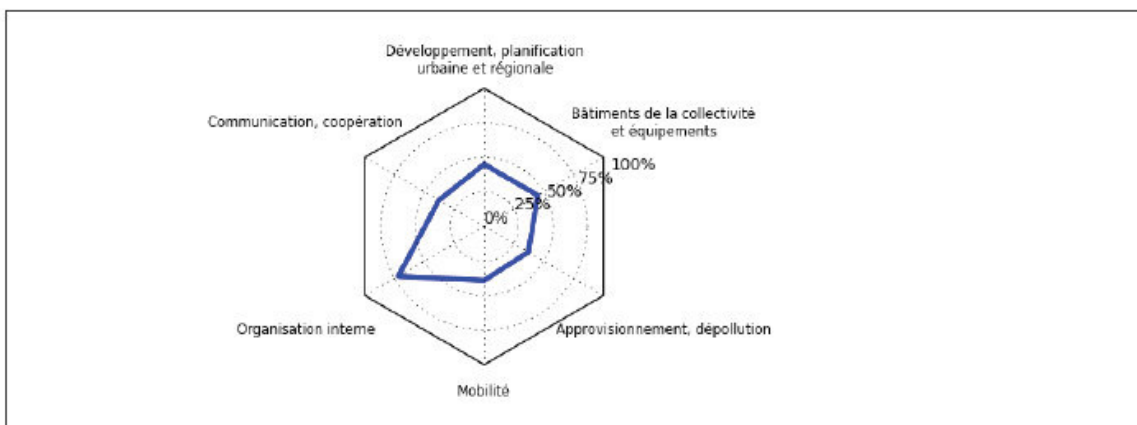


Figure 1.1

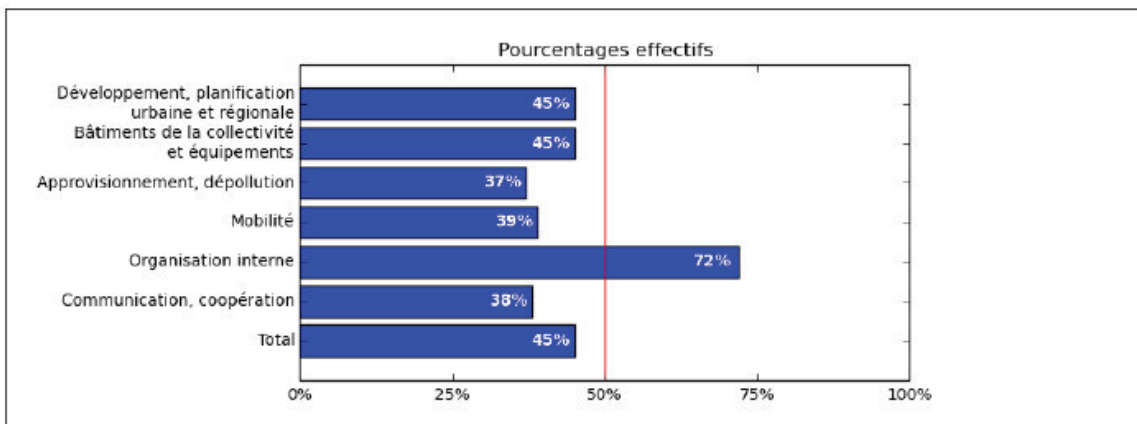


Figure 1.2

Annexe 2 : Plan d'actions

Plan d'actions



Etat : 2014

Budget en kFr.	26,6	35,1	25,6	275,6
----------------	------	------	------	-------

Commune : MATRAN

Canton : FR

Propre à
Matran

N°	Titre du catalogue	Statut (%)	Délais et coûts en KFr.				Respon- sable	Remarques
			2014	2015	2016	2017		

1	Développement territorial		0,0	7,0	0,0	0,0		
1,1	Aménagement du territoire et planification urbaine							
1.1,1,	Principes directeurs							
1.1,2,	Bilan, systèmes d'indicateurs	Définition d'une liste d'indicateurs pertinents.	50%				ComEn	Cf. tableau des indicateurs En relation avec la mesure 6.4.3. / RegBL
1.1,3,	Planification énergétique	Cadastre solaire	5%	7,0			CC	Cf. Grennwatt
1.1,4,	Planification du trafic	Etude sur la mobilité douce en relation avec l'accessibilité aux grandes surfaces	100%				CC	Stade de mise à l'enquête des propositions
1.1,5,	Programme d'activités							
1,2	Développement urbain novateur							
1.2,1,	Concours, organisation de l'appel d'offres	Utiliser les critères énergétiques conformes au règlement d'exécution de la loi sur l'énergie	0%				CC	Construction ou rénovation complète conforme à l'octroi du label Minergie-P ou Minergie-A, ou équivalent,
1,3	Planification des constructions							
1.3,1,	Instruments contraignants pour les autorités	Révision partielle du PAL	80%				CC	En attente d'approbation au Canton
1.3,2,	Instruments contraign. pour propriétaires fonciers	Identification du contenu énergétique pour les zones à PAD.	50%				CC	Exiger des concepts énergétiques de quartier / Cf. nouvelles dispositions légales de la nouvelle loi sur l'énergie
1,4	Permis de construire, contrôle des constructions							
1.4,1,	Permis de construire, contrôle des constructions	Vérifier les listes utilisées pour les permis de construire et les modifier / compléter le cas échéant	50%				TC	Continuer la mise en œuvre du suivi de chantier conformément à l'article 28 de la Loi sur l'énergie

Plan d'actions



Etat : 2014

Budget en kFr.	26,6	35,1	25,6	275,6
----------------	------	------	------	-------

Commune : **MATRAN**

Canton : FR

N°	Titre du catalogue	Propre à Matran	Statut (%)	Délais et coûts en KFr.				Respon-sable	Remarques
				2014	2015	2016	2017		

2 Bâtiments, installations communaux				2,0	2,0	2,0	2,0		
2.1. Gestion de l'énergie et de l'eau									
2.1,1,	Etat de la situation, analyse	Mise en place d'une comptabilité énergétique - Relevés mensuels	100%					Resp. bât.	3 bâtiments communaux / 100% de la SRE prise en compte
2.1,2,	Controlling, optimisation de l'exploitation	Suivi de la comptabilité énergétique	50%					Resp. bât.	La comptabilité énergétique a été mise en place. Il faut suivre et analyser les consommations annuellement
2.2. Exemplarité, valeurs-cible									
2.2,1,	Energie renouvelable chaleur								
2.2,2,	Energie renouvelable électricité	Installation de panneaux solaires PV - 240 m2 à la salle de gym (30'000 kWh) - 500 m2 à l'école et administration	100%					CC	
		Achat de courant vert	100%	2,0	2,0	2,0	2,0	CC	
2.2,3,	Efficacité énergétique chaleur	Optimisation de l'installation de chauffage de l'administration communale.	30%					CC	Décision de rester au gaz / Réalisé
2,3, Mesures particulières électricité									
2.3,1,	Eclairage des rues	Assainissement de l'éclairage public	96%					CC	334 points lumineux installés. Installation d'ampoules LED et baisse de tension 96% assaini
2.3,2,	Gestion des charges								

Plan d'actions



Etat : 2014

Commune : **MATRAN**

Canton : FR

N° Titre du catalogue

Propre à
Matran

Budget en kFr.	26,6	35,1	25,6	275,6
----------------	------	------	------	-------



N°	Titre du catalogue	Statut (%)	Délais et coûts en KFr.				Respon- sable	Remarques
			2014	2015	2016	2017		

4	Mobilité		0,5	2,5	0,5	250,5			
4.2,	Modération du trafic, stationnement								
4.2,1,	Gestion des places de stationnement	<u>Réalisation d'un concept de stationnement.</u>	100%					<u>Routes</u> <u>Réalisé</u>	
4.3.	Mobilité non motorisée								
4.3,1,	Réseau piétonnier, signalisation	Aménagement des tronçons manquants.	60%			250,0	CC	Réseau piétonnier en relation avec les centres commerciaux 3 tronçons sur 5 réalisés	
4.5,	Marché de la mobilité								
4.5,1,	Information et conseils en mobilité	Information annuelle.	10%	0,5	0,5	0,5	0,5	Com. énergie	Rabais de 10% octroyé pour Frimobil
		<u>Réservation des AG sur le site Internet</u>	100%					<u>CC</u>	<u>Réalisé</u>
4.5,2,	Manifestations pour promouvoir la mobilité	Organisation d'une manifestation tous les 2-3 ans.	0%	2,0				Com. Énergie	ECO-DRIVE en 2008 promotion des vélos électriques en collaboration avec Neyruz en 2013

5	Organisation interne		4,0	3,0	3,0	3,0			
5.1.	Structures internes								
5.1,1,	Ressources humaines, produits	<u>Engagement d'un technicien communal</u>	100%					<u>CC</u>	<u>Réalisé</u>
5.1,2,	Commission	Commission communale de l'énergie	100%						Visite micro-centrale hydraulique
5.2.	Processus internes								
5.2,2,	Contrôle des résultats, audit	Suivi des activités énergétiques et contrôle des résultats.	50%	2,0	1,5	1,5	1,5	Com. énergie	En relation avec la visite annuelle du Conseiller Cité de l'énergie.
5.2,3,	Planification annuelle, programme d'activités	Suivi de la planification.	50%	2,0	1,5	1,5	1,5	Com. énergie	En relation avec la visite annuelle du Conseiller Cité de l'énergie.
5.2,5,	Marchés publics	Directive pour les achats	20%					CC	Fait ponctuellement par rapport à l'objet (par exemple, l'énergie grise a été prise en compte lors de l'achat des panneaux solaires) Cf. www.achats-responsables.ch

Plan d'actions



Etat : 2014

Commune : **MATRAN**

Canton : FR

N° Titre du catalogue

Propre à
Matran

Budget en kFr.	26,6	35,1	25,6	275,6
----------------	------	------	------	-------



N°	Titre du catalogue	Statut (%)	Délais et coûts en KFr.				Respon- sable	Remarques	
			2014	2015	2016	2017			
6	Communication, coopération		20,1	20,6	20,1	20,1			
6.1.	Communication externe								
6.1,1,	Information	Publication annuelle d'un article en relation avec l'énergie dans le bulletin communal.	100%	0,1	0,1	0,1	0,1	Com. énergie	Page à publier dans Matran'cause Publications sur ce que fait la commune Introduire également des infos sur ce que peut chacun au quotidien 2013 : panneaux PV et vélos électriques
6,3.	Coopération particulière								
6.3,1,	Economie	Réalisation d'une rencontre spécifique au thème de l'énergie ("Cité de l'énergie")	0%		0,5			Com. énergie	
6,4.	Soutien d'activités privées								
6.4,2,	Mesures d'encouragements financiers	<u>Mise en place d'un règlement d'encouragement pour les EnR</u>	100%	<u>20,0</u>	<u>20,0</u>	<u>20,0</u>	<u>20,0</u>	CC	Adopté
6.4,3,	Standards énergétiques exemplaires	Détermination des indicateurs énergétiques exemplaires.	0%					Com. énergie	Cf. mesure 1.1.2.