



LUCINGES

Commune de Haute-Savoie

Délégation du service public de production
et distribution d'énergie calorifique

DOSSIER DE CLASSEMENT DU RESEAU DE
CHALEUR

Liste des tableaux	1
Liste des figures	1
1. Mode de gestion du réseau de chaleur	3
2. Identité du propriétaire du réseau et de son concessionnaire	3
3. Description des rôles et relations des intervenants sur le réseau.....	4
4. Caractéristiques principales du réseau	5
4.1. Production et sources d'énergie utilisées.....	5
4.2. Réseau de distribution	5
4.3. Points de livraison.....	5
5. Quantités de chaleur injectées dans le réseau	6
6. Pérennité des sources d'énergie renouvelable	6
7. Comptage effectif des quantités d'énergie livrées	7
8. Nombre d'utilisateurs raccordés au réseau	7
9. Durée de classement.....	8
10. Périmètres de développement prioritaire.....	8
11. Plans	9
12. Compatibilité avec les dispositions d'urbanisme	10
13. Etat prévisionnel des recettes et dépenses	11
14. Conditions financières	12
14.1. Tarifs de vente en vigueur au 01/10/2018.....	12
14.2. Conditions de raccordement au réseau en cas de développement	14
15. Indicateurs de performance	15
16. Audit énergétique.....	16
17. Annexes.....	17
17.1. Etude de faisabilité.....	17
17.2. Contrat d'approvisionnement en combustibles bois	17

Liste des tableaux

Tableau 1 : Bâtiments raccordés	5
Tableau 2 : Abonnés au réseau	7

Liste des figures

Figure 1 : Synoptique Production	5
Figure 2 : Schéma de principe sous-stations avec double échangeur	7
Figure 3 : Zones de développement prioritaire.....	8
Figure 4 : Plan de situation	9
Figure 5 : Périmètre de la concession du service public de production et distribution de chaleur.....	9
Figure 6 : Schéma du réseau de distribution de chaleur	10
Figure 7 : Zonage PLU	10

1. Mode de gestion du réseau de chaleur

Le réseau de chaleur est géré en délégation de service public de type concession, la Commune de Lucinges ayant opté pour le principe d'une gestion déléguée par délibération en date du 15 décembre 2016.

Le contrat de concession a été signé en juin 2017 pour une durée de 21 ans.

Le réseau de chaleur a été mis en service fin septembre 2018.

2. Identité du propriétaire du réseau et de son concessionnaire

Le réseau de chaleur (composé de l'ensemble des équipements primaires, supports du service public) appartient *ab initio* au concédant :

Mairie de Lucinges
90 Place de l'Eglise
74380 LUCINGES

La gestion du réseau a été concédée au groupement concessionnaire représenté par FORESTENER, mandataire du groupement composé des entreprises suivantes :

- FORESTENER, Société par Actions Simplifiée à capital variable, au capital de 30 000 €, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Chambéry sous le numéro 819 814 484 00013 (ape 3530Z), représentée par Eddie CHINAL, Président,
- BAREL et PELLETIER, Société par Actions Simplifiée au capital social de 400 000 €, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Chambéry sous le numéro 392 524 898, représentée par Patrick PELLETIER, Président,
- EOLYA, Société par Actions Simplifiée au capital social de 40 000 €, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Grenoble sous le numéro 431 369 230, représentée par Laurent GRIMAUD, Directeur Général,
- Hargassner France Rhône Savoie, Société à Responsabilité Limitée au capital social de 20 000 €, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Lyon sous le numéro 532 483 468, représentée par Florian JAEGER, Gérant,
- KALICE, Société par Actions Simplifiée au capital social de 22 000 € immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Chambéry sous le numéro 538 245 515, représentée par Eddie CHINAL, Président.

3. Description des rôles et relations des intervenants sur le réseau

La répartition des rôles est la suivante :

- Le concessionnaire a en charge : la conception, le financement, la réalisation du réseau et autres équipements primaires (équipements de production, sous-stations), l'approvisionnement des chaudières, l'entretien courant ainsi que le renouvellement des installations, la facturation de l'énergie aux abonnés, ainsi que, de manière plus générale, la gestion de la relation à l'abonnés,
- Le concédant, représenté par le Maire de Lucinges, a en charge le contrôle du concessionnaire et conserve la maîtrise des orientations du service public (les modifications au contrat ne pouvant avoir lieu que par avenant).

Au sein du groupement concessionnaire, les relations entre intervenants sont les suivantes :

- FORESTENER a en charge le pilotage du contrat de concession, la commercialisation du réseau, pilotage du contrat de concession,
- KALICE SAS (désormais dénommée EEPOS) se charge de l'assistance technique et économique du groupement, sur les aspects de conception, réalisation et le suivi d'exploitation,
- Hargassner France Rhône Savoie, fournit l'équipement de production bois énergie,
- EOLYA, a en charge la conception et les travaux de génie climatique, ainsi que l'exploitation des ouvrages,
- BAREL ET PELLETIER, a en charge la conception et les travaux de génie civil, ainsi que le gros œuvre (partie chaufferie et pénétrations chez les abonnés).

L'interlocuteur référent du Maire de Lucinges est Eddie CHINAL, représentant de FORESTENER.

4. Caractéristiques principales du réseau

4.1. Production et sources d'énergie utilisées

Le réseau de chaleur de Lucinges est alimenté par une chaufferie comprenant :

- Deux chaudières biomasse HARGASSNER de 330 kW et 150 kW chacun, soit une puissance bois totale de 480 kW, assurant 92% de l'énergie produite,
- En appoint secours, une chaudière fioul de 620 kW, représentant 8% de l'énergie produite.

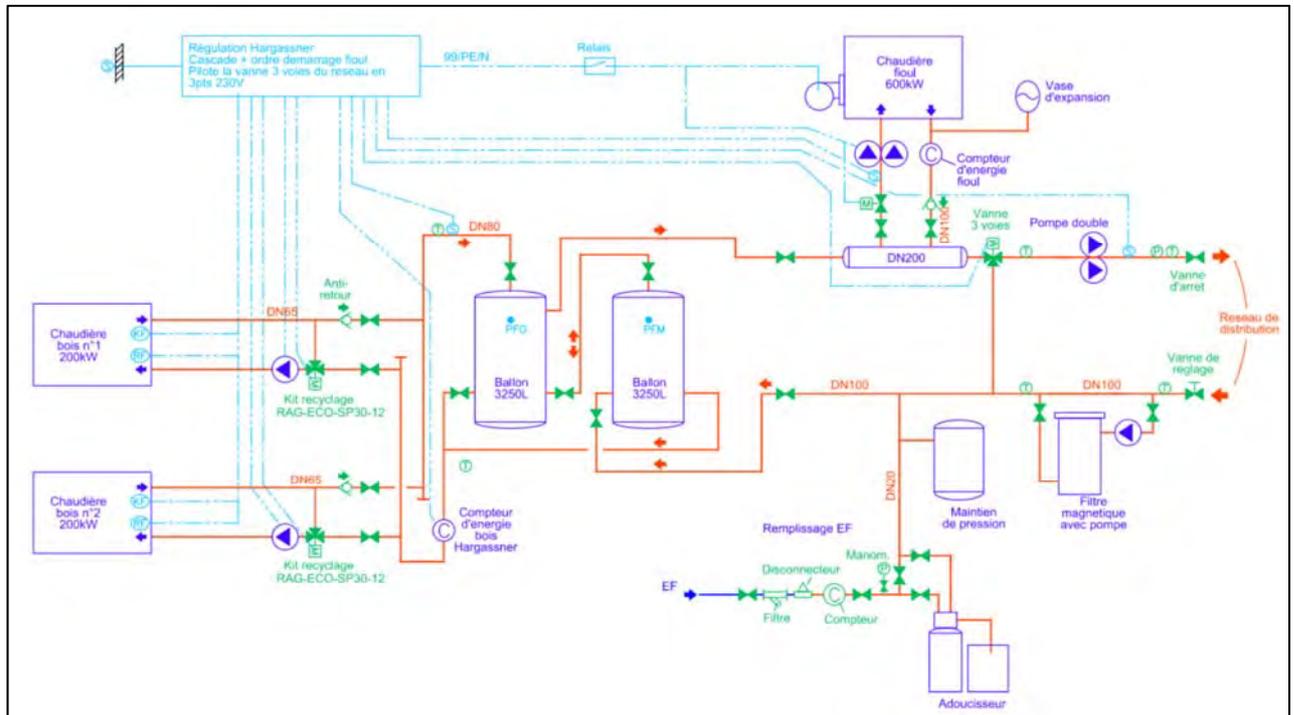


Figure 1 : Synoptique Production

4.2. Réseau de distribution

Le réseau, d'un linéaire de 1000 mètres, est constitué de tuyaux préisolés souples en matière plastique.

4.3. Points de livraison

Le réseau alimente 16 sous-stations, dont 6 maisons. A la date de demande de classement, les bâtiments raccordés sont les suivants :

Abonnés	Puissance souscrite (kW)	Besoins prévisionnels annuels (MWh)
Bâtiments existants	295	455
Mairie	40	30
Groupe scolaire	125	170
Bibliothèque - cantine	60	105
Ensembles logements sociaux	70	150
Bâtiments à construire/réhabiliter	310	324
Future salle communale	90	65
Logements collectifs L'Envol	150	175
Future Maison du Livre d'Artiste	50	60
2 logements communaux	20	24
Autres bâtiments	217	325
Maison Antoine	10	18
Maison Fournier	10	18
Maison Butor	30	33
Société Equer	10	18
Maison Sapins des Voïrons	10	18
2 Maison Badoux	33	45
Brasserie	25	75
Maison Louise 11 appartements	89	100
TOTAL	822	1 104

Tableau 1 : Bâtiments raccordés

5. Quantités de chaleur injectées dans le réseau

Compte tenu d'un rendement de distribution prévisionnel de 87%, l'énergie injectée dans le réseau représente **1 269 MWh par an** (1 269 MWh d'énergie produite * 87% de rendement de distribution = 1 104 MWh d'énergie livrée).

6. Pérennité des sources d'énergie renouvelable

La fourniture de bois fait l'objet d'un contrat d'approvisionnement avec la société « Dupraz bois », spécialisée dans l'exploitation forestière et la production de plaquettes forestières (une plateforme de 1000 m² et certifiée CBQ+, est implantée à Burdignin – située à 20 km de Lucinges).

Le contrat d'approvisionnement (qui constitue une pièce contractuelle de la concession) est annexé au présent document.

Il est prévu que l'origine de la biomasse alimentant la chaufferie soit vérifiée annuellement dans le cadre du contrôle annuel de la concession.

Les obligations contractuelles sont les suivantes :

- Le combustible bois est constitué avec un minimum de 80% de plaquettes forestières (en énergie entrante).
- Le complément doit respecter à tout moment et de façon stricte et claire la réglementation en vigueur (rubrique ICPE 2910A).
- Les emballages en fin de vie ne sont pas acceptés.
- Une procédure de traçabilité des combustibles utilisés est mise en place à travers les bons de livraison des combustibles.
- 80% des quantités sont approvisionnées dans un rayon inférieur à 30 km autour de Lucinges.

7. Comptage effectif des quantités d'énergie livrées

Le schéma de principe suivant illustre la configuration hydraulique des sous-stations.

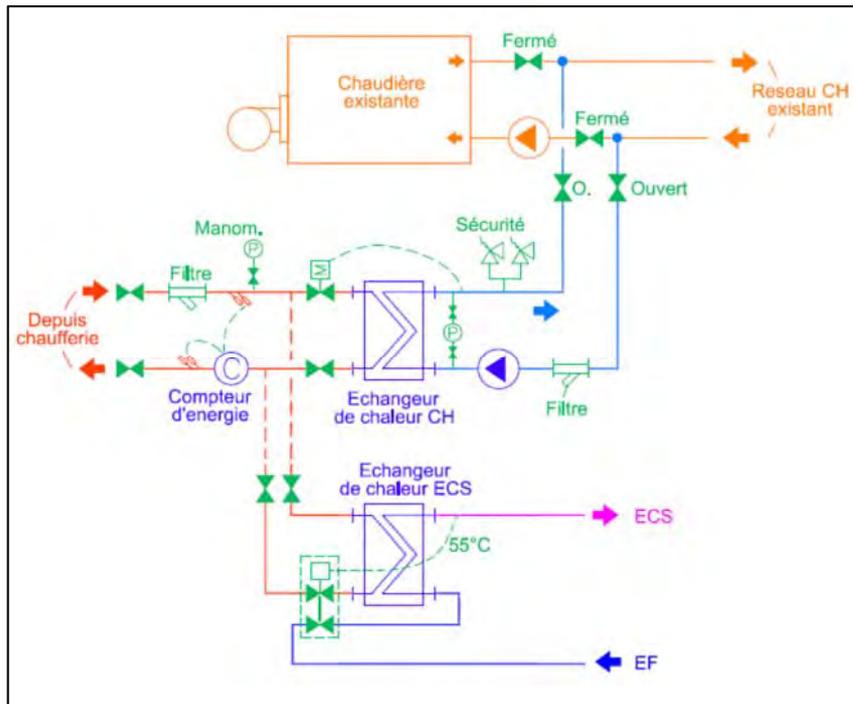


Figure 2 : Schéma de principe sous-stations avec double échangeur

Un compteur d'énergie thermique est mis en œuvre dans chaque sous-station. Chaque compteur fait l'objet de contrôles réguliers imposés par la réglementation et d'une relève mensuelle des index de consommations d'énergie.

8. Nombre d'utilisateurs raccordés au réseau

Le réseau dessert une vingtaine d'abonnés. Pour chaque point de livraison, les abonnés sont les suivants :

Bâtiment desservi	Abonné
Mairie	Commune
Groupe scolaire	Commune
Bibliothèque - cantine	Commune
2 ensembles logements sociaux	Haute Savoie Habitat
Future salle communale	Commune
Logements collectifs L'Envol	Copropriété
Future Maison du Livre d'Artiste	Communauté d'Agglomération
2 logements communaux	Commune
Maison Antoine	Particulier
Maison Fournier	Particulier
Maison Butor	Communauté d'Agglomération
Société Equer	Entreprise
Maison Sapins des Voirons	Association
2 Maison Badoux	Particuliers (2)
Brasserie	Entreprise
Maison Louise 11 appartements (11 abonnés car échangeurs individuels)	Particuliers (11)

Tableau 2 : Abonnés au réseau

A « iso-production », l'évolution prévisible du réseau porte sur le raccordement de 60 à 80 logements supplémentaires, à proximité de la rue du Château et de la Mairie. Ces potentiels représentent des besoins annuels estimés entre 400 et 550 MWh par an.

9. Durée de classement

La durée du classement est déterminée en cohérence avec la durée contractuelle résiduelle ainsi qu'avec la durée d'amortissement des installations. En conséquence, la période de classement est fixée pour une durée de 19,5 ans et s'étend du 1^{er} juin 2019 au 30 novembre 2038.

10. Périmètres de développement prioritaire

Les zones de développements prioritaires sont matérialisées en rose sur la figure suivante :

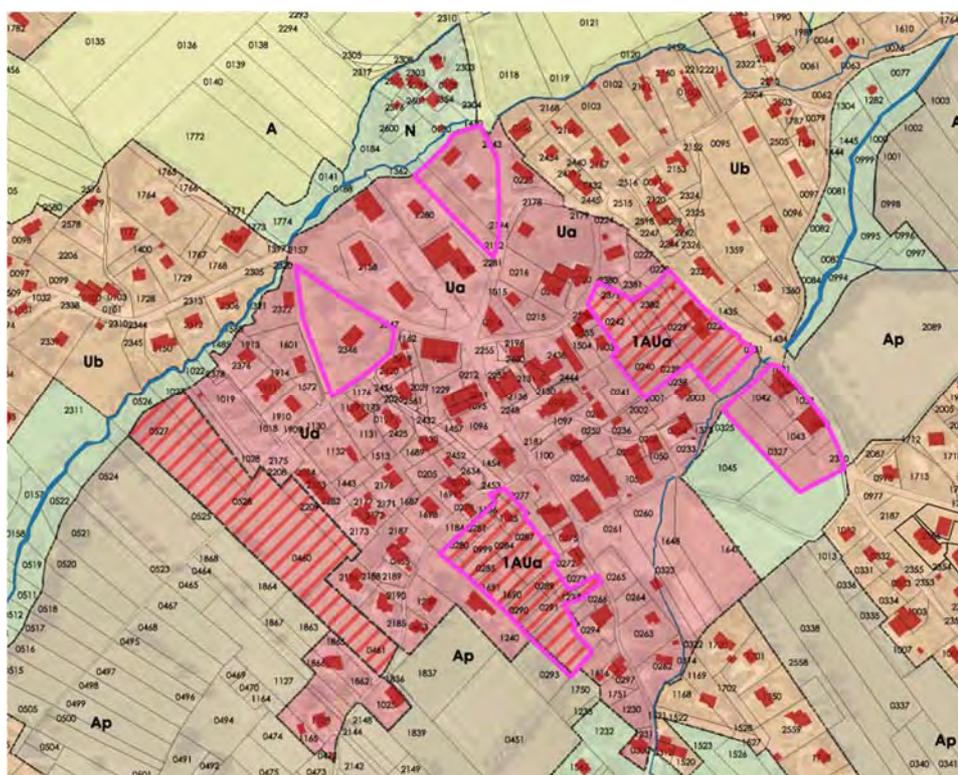


Figure 3 : Zones de développement prioritaire

Ces zones de développement prioritaire, incluses au périmètre de concession porté en figure 5, constituent un potentiel de raccordements d'une centaine de logements :

- 30 logements collectifs (3 immeubles de 10 logements) + 5 logements intermédiaires sur le secteur du château,
- 17 logements dont 8 logements issus de la réhabilitation des deux bâtisses existantes. 9 nouveaux logements sont prévus (habitat intermédiaire) sur le secteur Bordiaz,
- 18 logements neufs dont 14 logements intermédiaires et 4 logements individuels sur le secteur Faubourg,
- 15 logements potentiels dont un collectif d'environ 10 logements + 5 logements intermédiaires sur le secteur Hominal,

- 22 logements neufs répartis en 3 immeubles de collectifs sur le secteur « salle des fêtes ».

11. Plans

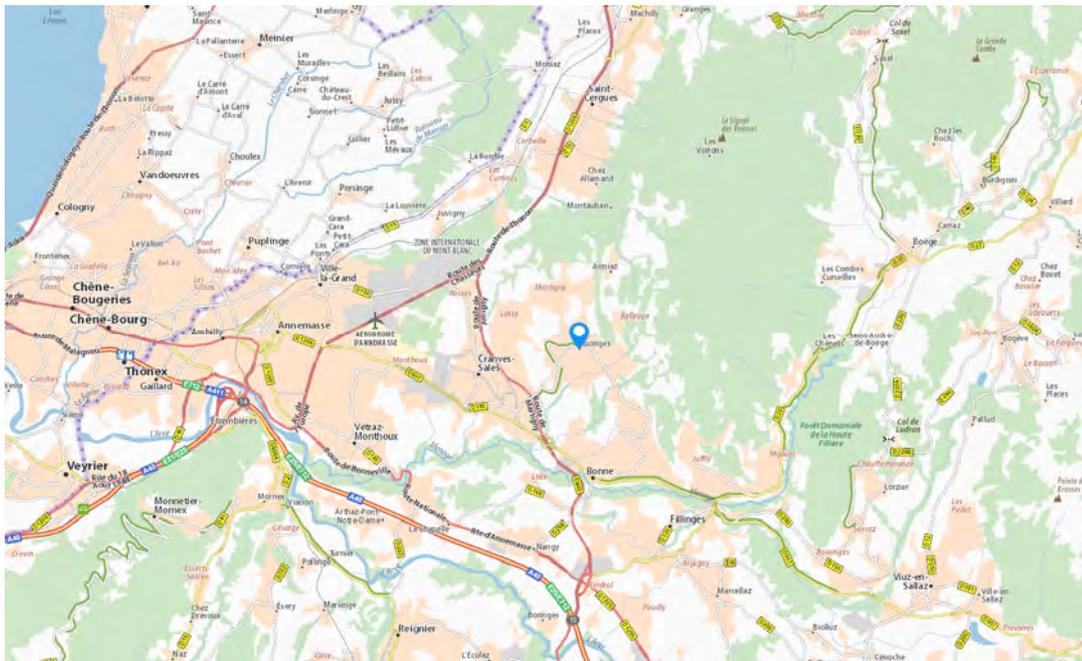


Figure 4 : Plan de situation

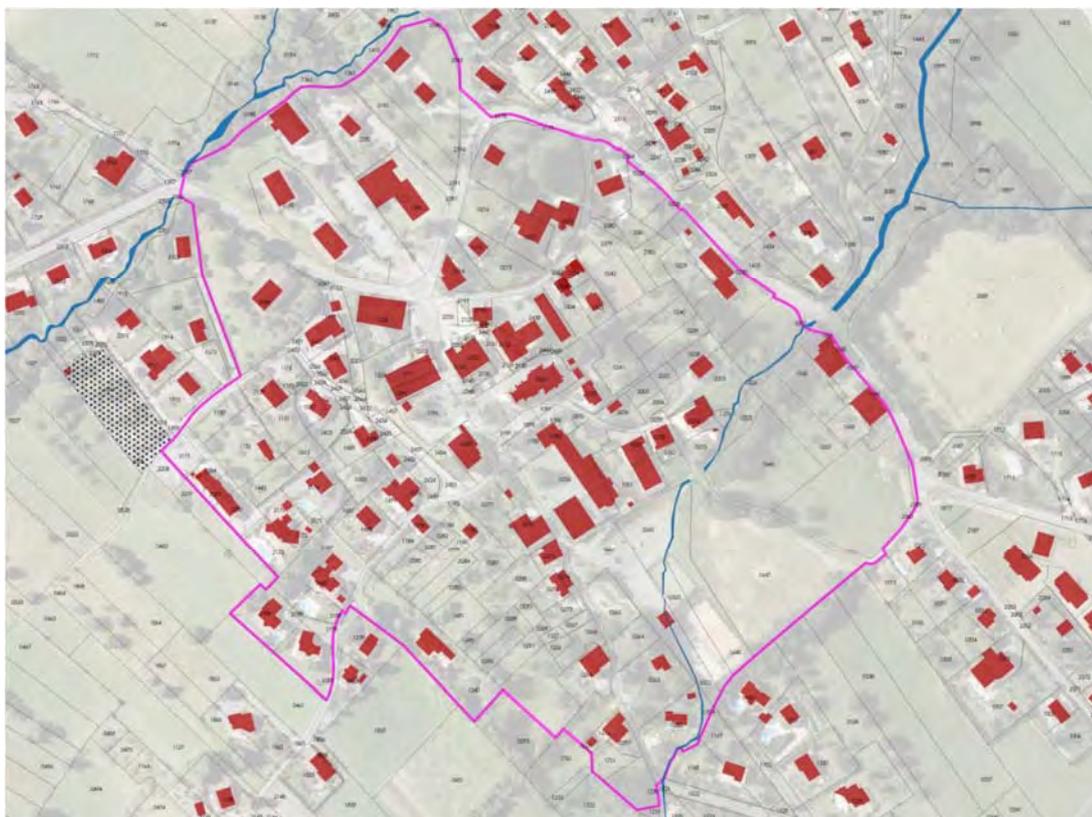


Figure 5 : Périmètre de la concession du service public de production et distribution de chaleur



Figure 6 : Schéma du réseau de distribution de chaleur

12. Compatibilité avec les dispositions d'urbanisme

Les zones de développement prioritaire coïncident avec les secteurs couverts par les orientations d'aménagement et de programmation n°1, 2, 3, 6 et 7.

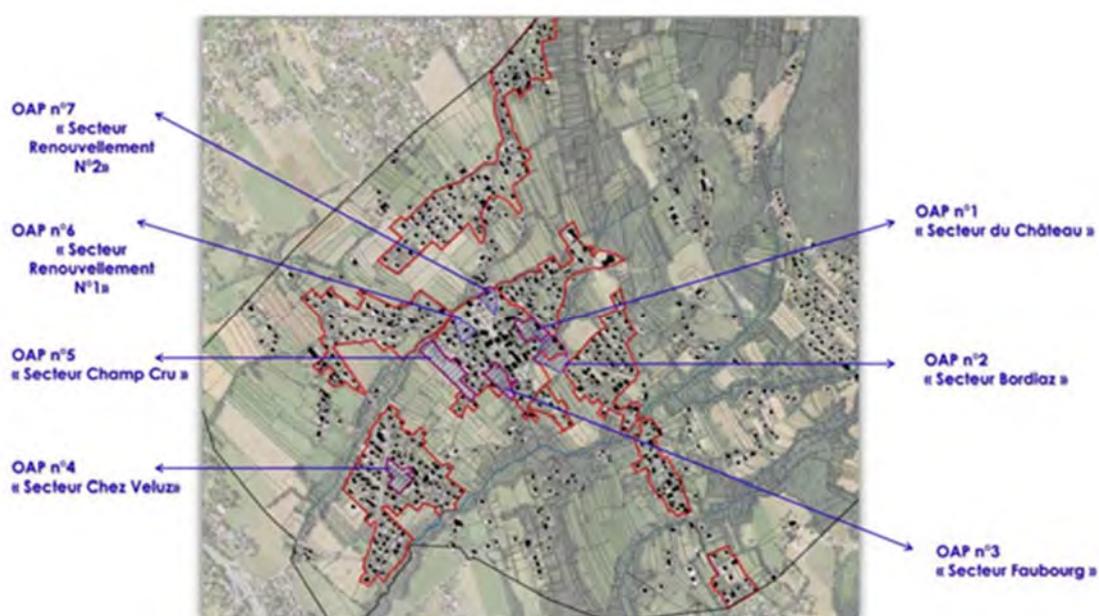


Figure 7 : Zonage PLU

Compte tenu de la concomitance entre la démarche de classement du réseau de chaleur et la procédure de révision du plan local d'urbanisme :

- Le périmètre de développement prioritaire est reporté dans le PLU, de même que les conditions de raccordement au réseau (et les cas d'exclusion) sont d'ores et déjà prises en compte dans le PLU,
- La révision du PLU a été prise en compte dans le cadre du classement du réseau.

Par conséquent, l'adoption du PLU n'aura aucune conséquence « a posteriori » ou implication particulière sur le périmètre de développement prioritaire, exonérant ainsi la commune de la nécessité de délibérer sur les conséquences éventuelles du PLU sur les périmètres de développement prioritaire, comme le prévoit l'article R712-7 du code de l'énergie.

13. Etat prévisionnel des recettes et dépenses

Les prévisions de recettes et de dépenses suivantes, décomposées à l'horizon 2038, démontrent de l'équilibre financier de l'opération pendant la période d'amortissement des installations, compte tenu des besoins à satisfaire.

Les prévisions de recettes sont les suivantes (date de valeur octobre 2018) :

Produits d'exploitation	2018	2019	2020	2038	Moyenne
MWh distribués aux abonnés	171	963	1 104	700	1 085
R1 unitaire €HT/MWh	49,1	49,1	49,1	49,1	
s/total R1 €HT	8388,948	47 312	54 240	34 391	53 320
kW souscrits	113	722	822	709	811
r21 unitaire €HT/KW	3,5	3,5	3,5	3,5	
s/total r21 €HT	401	2 562	2 917	2 516	2 879
r22 unitaire €HT/KW	41,8	42	42	42	
s/total r22 €HT	4 728	30 185	34 366	29 638	33 921
r23 unitaire €HT/KW	8,3	8	8	8	
s/total r23 €HT	941	6 007	6 839	5 899	6 751
r24 unitaire €HT/KW	44,5	45	45	45	
s/total r24 €HT	5 032	32 129	36 579	31 547	36 105
s/total R2 €HT	11 102	70 884	80 702	69 600	79 656
TOTAL Chiffre d'affaires €HT	19 491	118 196	134 942	103 991	132 976

Les prévisions de dépenses sont les suivantes (date de valeur octobre 2018) :

Charges d'exploitation	2018	2019	2020	2038	Moyenne
coût unitaire combustible bois €HT/MWh	32	32	32	32	
s/total bois €HT	7 366	41 543	47 625	40 259	47 321
coût unitaire énergie d'appoint €HT/MWh	73	73	73	73	
s/total appoint €HT	796	4 489	5 146	4 350	5 113
S/total coûts de combustibles (charges de	8 162	46 032	52 772	44 610	52 435
Electricité : coût unitaire du KWh consommé	105	105	105	0	
S/total Electricité Force motrice (charges de	1 050	2 528	2 898	0	2 787
Eau et produits de traitement, Eolya	inclus	inclus	inclus	cl	inclus
Télécoms	100	280	280		200
Evacuation des cendres					
Contrôles réglementaires annuels, Eolya		900	900		700
Primes d'assurances	2 500	2 500	2 500		2 500
Frais de structure	1 000	2 500	2 500		2 500
Travaux sous-traités, Eolya	700	1 600	1 600		1 600
Petit entretien (>150€)		1 400	1 400		2 000
S/total services extérieurs	2 295	9 180	9 180		9 500
charges de personnel d'exploitation, Eolya	3 175	13 000	13 000		13 000
charges de personnel administratif, éepos	125	500	500		500
charges de de suivi contrôle d'exploitation	625	2 500	2 500		2 500
S/total charges de personnel	4 000	16 000	16 000		16 000
Redevance pour frais de contrôle		1 100	1 100		770
Redevance d'occupation du domaine public		920	920		700
S/total redevances	0	2 020	2 020		1 470
Cotisation économique territoriale		1 250	1 250		1 250
Taxe foncières					
S/total impôts et taxes	0	1 250	1 250		1 250
S/total charges d'exploitation (charges de	6 295	28 450	28 450	28 220	28 903
Dépenses de gros entretien		1 500	2 500		2 500
Dépenses de renouvellement			4 000		5 000
Total GER	0	1 500	6 500	7 500	6 875
Emprunt la Nef		9 942	23 860		310 180
Remboursement CCA EPI		17 485	17 485		349 700
Frais financier CCA EPI		6 994	6 644		83 578
S/total amortissement des invest. (charge	0	34 421	47 989	18 534	37 173
Total Charges R1+R2	15 507	112 930	138 609	98 864	128 173

14. Conditions financières

14.1. Tarifs de vente en vigueur au 01/10/2018

- Part variable R1 : 49,13 €HT/MWh
- Part fixe R2 : 98,18 €HT/kW

Chaque terme tarifaire est décomposé en sous-termes permettant de refléter au plus juste les coûts couverts par le tarif.

Ainsi, le tarif R1 est décomposé en deux termes reflétant les coûts énergétiques, constituant les charges variables du service public :

- Terme R1 bois ;
- Terme R1 fioul.

Le tarif R2 est décomposé en quatre termes reflétant les charges fixes du service public :

- Terme r21 reflétant les coûts d'électricité ;
- Terme r22 reflétant les frais de maintenance courante ;

- Terme r23 reflétant les charges de gros entretien et de renouvellement ;
- Terme r24 reflétant les coûts liés au financement des investissements.

Conformément aux dispositions contractuelles, chaque terme tarifaire fait l'objet d'une indexation sur la base des formules suivantes (extraites du contrat de concession) :

TERME R1 :

➤ **Terme R1 bois :**

$$R1b = R1b_0 \times \left(0,6 \times \frac{IPF}{IPF_0} + 0,4 \times \frac{IT}{IT_0} \right)$$

Avec :

- R1b0 : Prix du MWh livré abonné produit à partir des chaudières bois,
- IPF : valeur du dernier indice des plaquettes forestières C1, granulométrie fine, humidité < 30%, indice publié par le CEEB
- IPF0 : valeur connue au 1er mars 2017
- IT : indice synthétique régional du coût du transport routier publié par le CNrN5620 (40 t)
- IT0 : valeur connue au 1er mars 2017

➤ **Terme R1 fioul :**

$$R1fioul = R1fioul_0 \times F/F_0$$

Avec :

- F : indice DIREM - SNEC C1 HT
- F0 : valeur de l'indice au 1er mars 2017

TERME R2 :

➤ **Terme r21 :**

$$R21 = r21_0 \times E/E_0$$

Avec

- E : indice Electricité 35111403 publié par l'INSEE
- E0 : indice E au 1er mars 2017

➤ **Termes r22 et r23 :**

$$(r22 + r23) = (r22 + r23)_0 \times \left(0,6 \times \left(\frac{ICHTIME}{ICHTIME_0} \right) + 0,4 \times \left(\frac{FsD2}{FsD2_0} \right) \right)$$

Avec

- ICHT IME Insee : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice « Coût horaire tous salariés confondus des industries mécaniques et électriques » publiée au Moniteur des travaux publics (ref : ICHTrev2009)
- ICHT IME0 : valeur connue au 1er mars 2017
- FsD2 (Insee) : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice frais et services divers catégorie 2 publiée au Moniteur des travaux publics (réf : FsD2)
- FsD20 : valeur connue au 1er mars 2017

➤ **Le terme r24 n'est pas révisé**

La tarification indiquée ci-avant s'applique à l'ensemble des abonnés, qu'il s'agisse :

- Des abonnés de premier établissement (les « primo » abonnés sont les abonnés identifiés dès le démarrage de l'opération, dans le cadre de la contractualisation du projet) ;
- Des abonnés se raccordant ultérieurement (abonnés signant leur police d'abonnement après la mise en service des ouvrages, par exemple dans le cas d'une opération d'extension et de densification du réseau).

L'évolution des tarifs est strictement encadrée par les formules d'indexation mentionnées ci-avant. Dans la cadre d'une extension spécifique pouvant bénéficier de subventions, une révision tarifaire pourra être étudiée en fonction des conditions technico-économiques de l'opération (conformément aux clauses de réexamen prévues par le contrat de concession).

14.2. Conditions de raccordement au réseau en cas de développement

Dans le cadre d'un développement du réseau de chaleur (densification, extension), le concessionnaire est autorisé à percevoir pour son compte, auprès de tout nouvel abonné, des droits de raccordement, en contrepartie desquels il réalise les travaux de branchement et de poste de livraison.

Ainsi, les droits de raccordement représentent la participation du nouvel abonné au coût des travaux nécessaires à son raccordement au réseau de chaleur (branchements, postes de livraisons et compteurs).

Ces droits de raccordement sont forfaitaires et plafonnés à 200 €HT/kW (valeur 01/03/2017).

Cette valeur est indexée conformément à la formule paramétrique suivante prévue au contrat de concession :

$$P = P_0 (0,20 + 0,50 \times BT40 / BT40_0 + 0,30 \times TP03a / TP03a_0)$$

Formule dans laquelle :

- BT40 : l'index national de Bâtiment " Chauffage central ", base 100 en 2010, plié au " Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment " ou toute autre revue spécialisée ;
- TP03a : l'index national de Génie Civil " Grands Terrassements ", base 100 en 2010, publié au " Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment " ou toute autre revue spécialisée.

En tout état de cause, les frais appliqués au nouvel abonné ne pourront pas dépasser le coût réel des travaux de raccordement.

15. Indicateurs de performance

Conformément au contrat de concession, les engagements du concessionnaire en matière de performance énergétique, environnementale, de développement durable et de qualité de service sont les suivants :

Engagements de performance énergétique	
Rendement de production annuel moyen des chaudières	
. chaudière bois chaufferie centrale	81%
. chaudières appoint	90%
Taux de couverture bois et autres EnR annuel moyen	92%
Pour chaudières bois	
. Durée utilisation équivalent pleine puissance	2 050
Rendement de distribution (réseau de chaleur) annuel moyen	87%

Engagements de performance environnementale et de développement durable	
Valeurs limites émissions chaudières bois (à 11% de O ₂), en mg/Nm ³	
. Particules fines	50
. CO	250
. COV	50
. Nox	500
. SO ₂	250
Combustible bois	
. Part plaquettes forestières	80%
. Part des connexes de scierie	20%
. Part emballages en fin de vie	0
Approvisionnement en combustible bois	
. Part de la fourniture à une distance (routière) < 30 km	80%
. Part de la fourniture à une distance > 30 km	20%

Indicateurs de qualité de service et d'ancrage local	
Nombre d'interruptions du service, partiel ou total, par an	
. comprises entre 4 et 8 h	3
. comprises entre 8 et 12 h	2
. comprises entre 12 et 24 h	2
Nombre de réunions annuelles avec les abonnés	2
Date de remise du rapport annuel d'exploitation annuel	1 ^{er} mars
Nombre d'échanges annuels avec la mairie	3
Date de mise en service du réseau de chaleur	2 mois avant besoins de chaleur de la future salle

Durée des travaux de réseau de chaleur sur voirie	communale ou de l'Envol 4 mois
Nombre de réunions publiques prévues pour la présentation du projet aux citoyens, notamment en vue de mobiliser de l'épargne locale	4
Part de l'épargne citoyenne locale dans l'investissement ou le financement du projet	20% du financement du projet via fonds propres et comptes courants d'associés

16. Audit énergétique

Aucun audit énergétique n'a été réalisé sur le réseau de chaleur compte tenu de sa mise en service récente.

Le contrôle annuel de la concession permettra néanmoins de suivre annuellement les performances énergétiques de la production et de la distribution d'énergie, telles qu'énoncées ci-avant.

17. Annexes

17.1. Etude de faisabilité

Cf. document PDF ci-joint (dénommé annexe 1).

17.2. Contrat d'approvisionnement en combustibles bois

Cf. document PDF ci-joint (dénommé annexe 2).