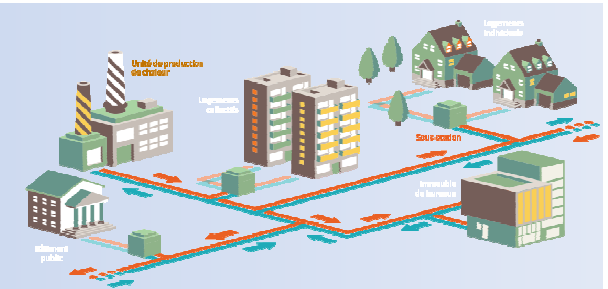




SYNDICAT MIXTE INTER TERRITORIAL DU PAYS DU HAUT ENTRE DEUX MERS

DEVELOPPEMENT DE LA

FILIERE BIOMASSE ENERGIE



2003 - 2016



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
CROISSANCE VERTE



# Les dates clés du Syndicat

- 1987** - Création du Syndicat mixte Inter territorial du Pays du Haut Entre deux Mers
- 2003** - Lancement des premières Opérations Programmées d'Amélioration de L'Habitat en régie: OPAH de Revitalisation Rurale et OPATB (Opération Programmée d'Amélioration Thermique des Bâtiments)
- 2007** - Lancement du programme d'animation « Maîtrise de l'Énergie et Développement des Énergies Renouvelables »
- 2008** - Mise en route des Réseaux de chaleur de Gironde sur Dropt et Pellegrue
- 2010** - Mise en route du Réseau de chaleur de Saint Pierre d'Aurillac
- 2011** - Mise en route du Réseau de chaleur de la Réole
- 2012** - Labellisation TEPOS par la Région aquitaine
- 2013** - Mise en route du Réseau de chaleur de Mauriac
- 2014** - Lancement de l'OPAH de Transition énergétique  
- Labellisation TEPCV par le Ministère de l'Ecologie et du DD.
- 2015** - Lancement du programme de Transition Energétique Territorial
- 2016** - Lancement de la Plateforme de Rénovation Energétique de l'Habitat Privé





# Le SERVICE ENERGIE COLLECTIVITES



## Collectivités

(Communes, Communautés de Communes, Pays)

Origines des demandes

- **Recherche d'informations** liées à l'énergie (analyse de devis, choix d'équipements, certification/label énergétique, Diagnostics de Performance Énergétique.)
- Besoins **d'assistance dans la définition d'un projet**
- Participation aux **réflexions liées à l'énergie** à l'échelle des communes ou CDC

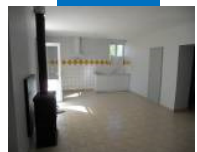
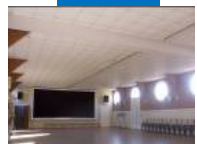
## Sollicitation du Service Énergie « Collectivités » du SIPHEM



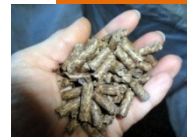
### RÉHABILITATION DE BÂTIMENTS PUBLICS



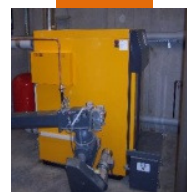
- **Diagnostics énergétiques** et d'études d'approvisionnement énergétique
- Lancement et suivi de programmes de rénovation
- Assistance dans l'**élaboration des cahiers charges « énergie »**
- **Suivi des travaux « énergie »**



### CRÉATION D'OUTILS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLES



- **Etudes de pré faisabilité Bois énergie**
- Assistance dans l'élaboration des cahiers charges d'étude de faisabilité (Autres Enr)
- **Suivi des études et travaux**
- **Recherche de financements**
- **Suivi des performances des installations**



### DEVELOPPEMENT DE LA BOIS ENERGIE



## INSTALLATIONS DE VALORISATION ENERGETIQUE DE LA BIOMASSE CREEES DEPUIS 2008

Depuis 2007, le service énergie du SIPHEM est intervenu dans le cadre de la construction d'équipements collectifs de valorisation énergétique de la biomasse :



**5 RESEAUX DE CHALEUR** alimentés par des chaudières automatiques au bois déchiqueté (création de Services Publics de fourniture d'énergie thermique exploités en Régie)

- ❑ Puissance totale installée : **2,3 MW** (5 km de réseaux)
- ❑ Quantité de combustible consommée : **2 040 tonnes / an**
- ❑ Surface totale chauffée : **62 000 m<sup>2</sup>** (bâtiments publics et privés)

Taux de couverture moyen par le bois : **97 %**  
Rendement moyen des chaudières bois : **81 %**

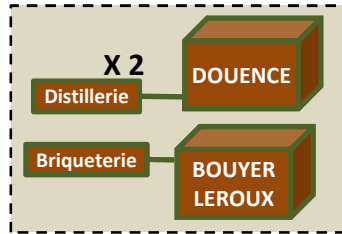
**BILAN  
D'EXPLOITATION  
2014-2015**

- Investissements : **6,4 Millions d'Euros HT**
- Subventions : **4,7 Millions d'Euros**

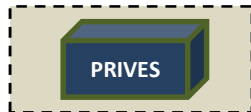


# CHAUFFERIES ET RESEAUX DE CHALEUR

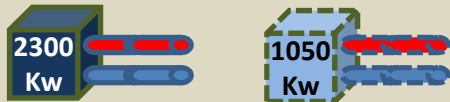
## CHAUFFERIES INDUSTRIELLES



## CHAUFFERIE DE PARTICULIERS



## CHAUFFERIES BOIS DÉCHIQUETÉ ET RÉSEAUX DE CHALEUR PUBLICS

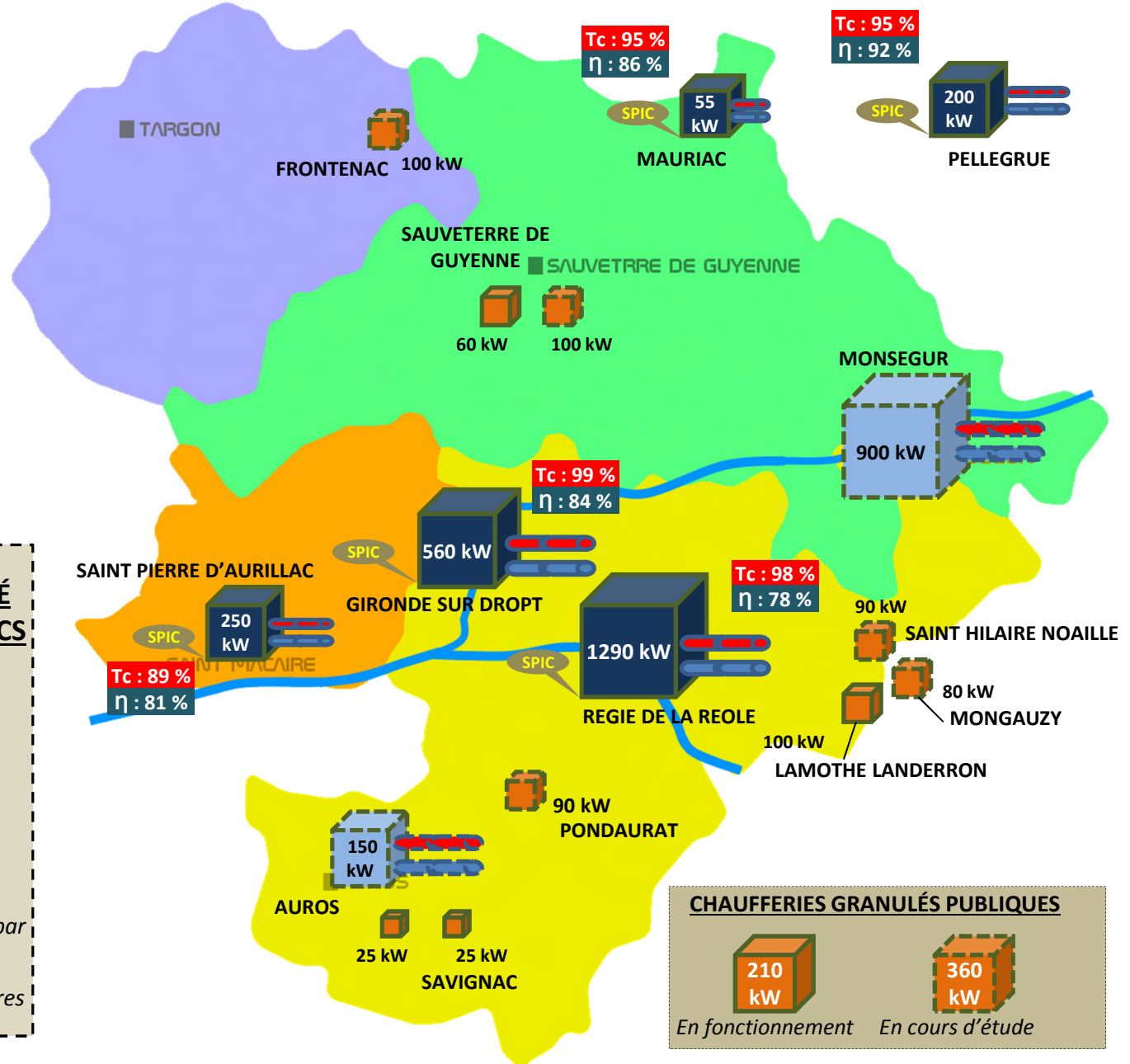


En fonctionnement En cours d'étude

**SPIC** Service Public Industriel et Commercial (Régie autonome)

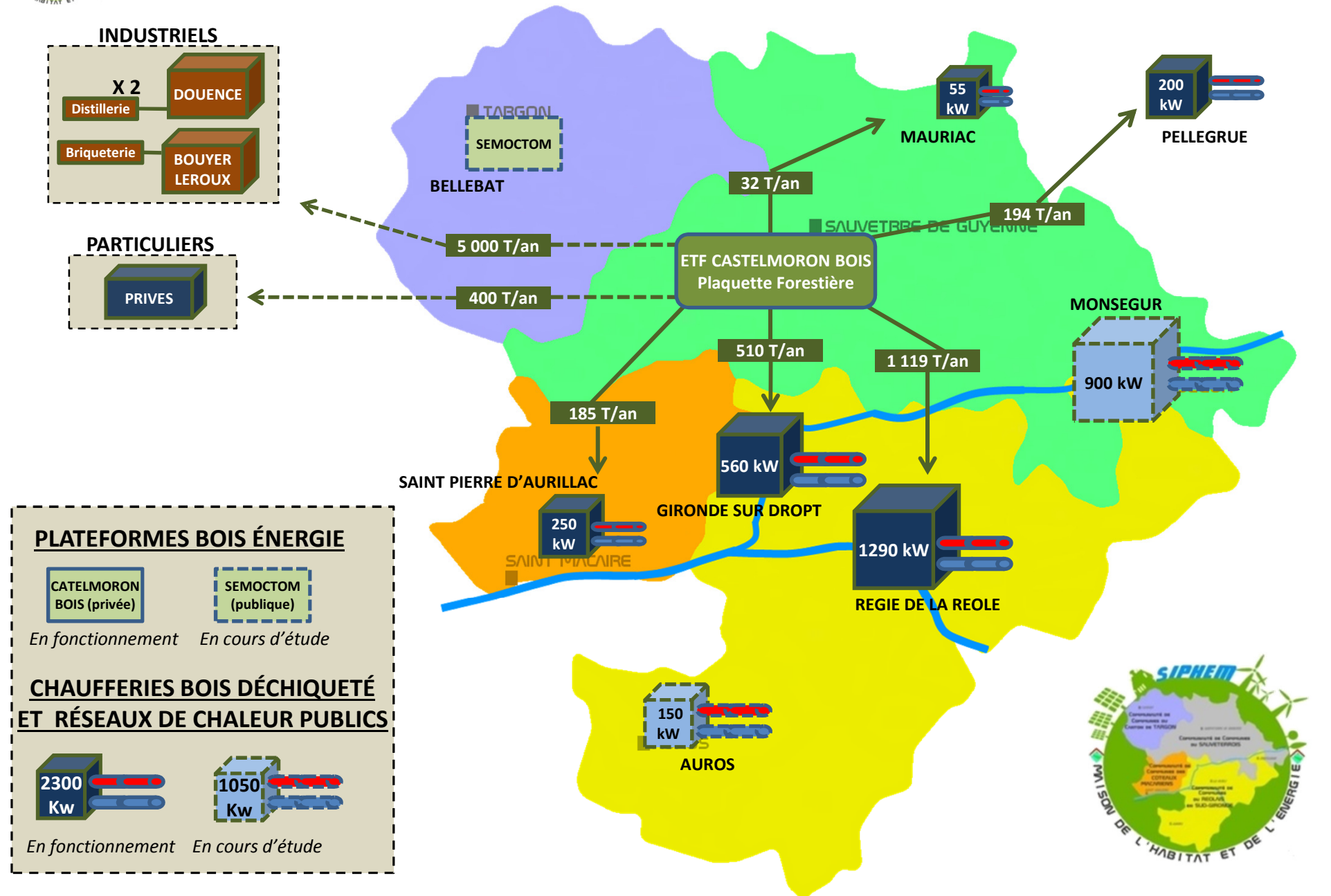
**Tc : 97 %** Taux de couverture des besoins par la biomasse (2014-2015)

**η : 81 %** Rendements moyen des chaudières





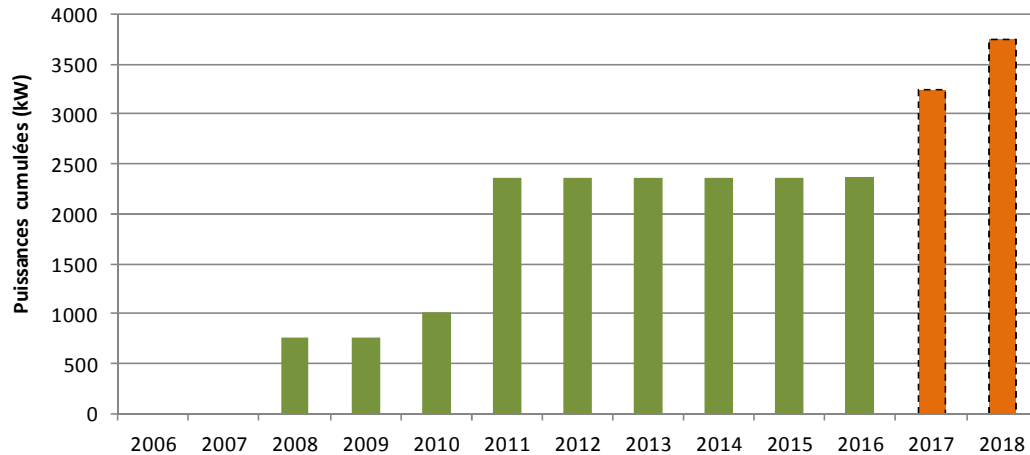
# APPROVISIONNEMENT CHAUFFERIES BOIS DECHIQUETE



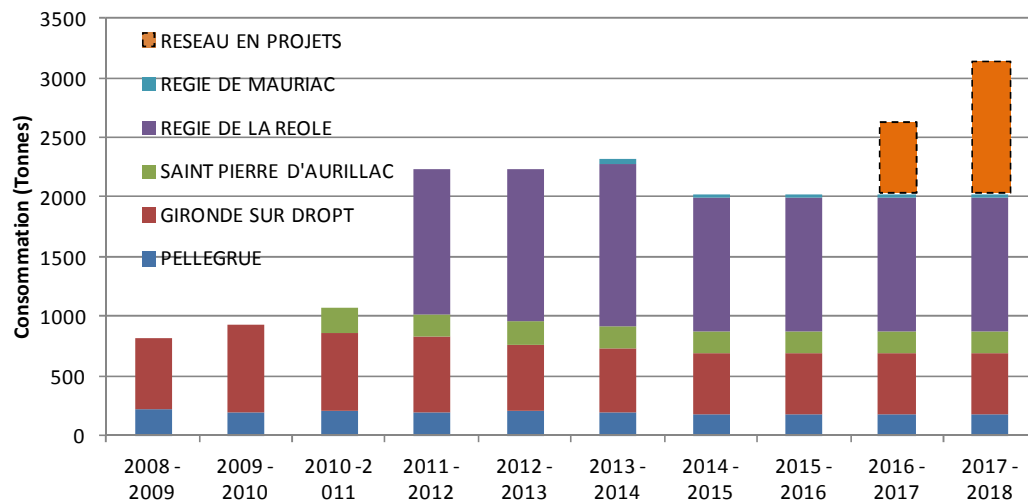


# CHAUFFERIES ET RESEAUX DE CHALEUR

## PUISSANCES CUMULEES DES CHAUFFERIES PUBLIQUES



## CONSOMMATIONS DES CHAUFFERIES PUBLIQUES



**2015**  
**CHAUDIERES BOIS DECHIQUETE**  
**2 355 kW**  
*Consommation : 2 040 tonnes/an*  
*(Taux d'humidité moyen de 31,4%)*

A courts termes

**Objectif 2018 :**  
**3 750 kW**  
*Consommation : 3 140 tonnes /an*

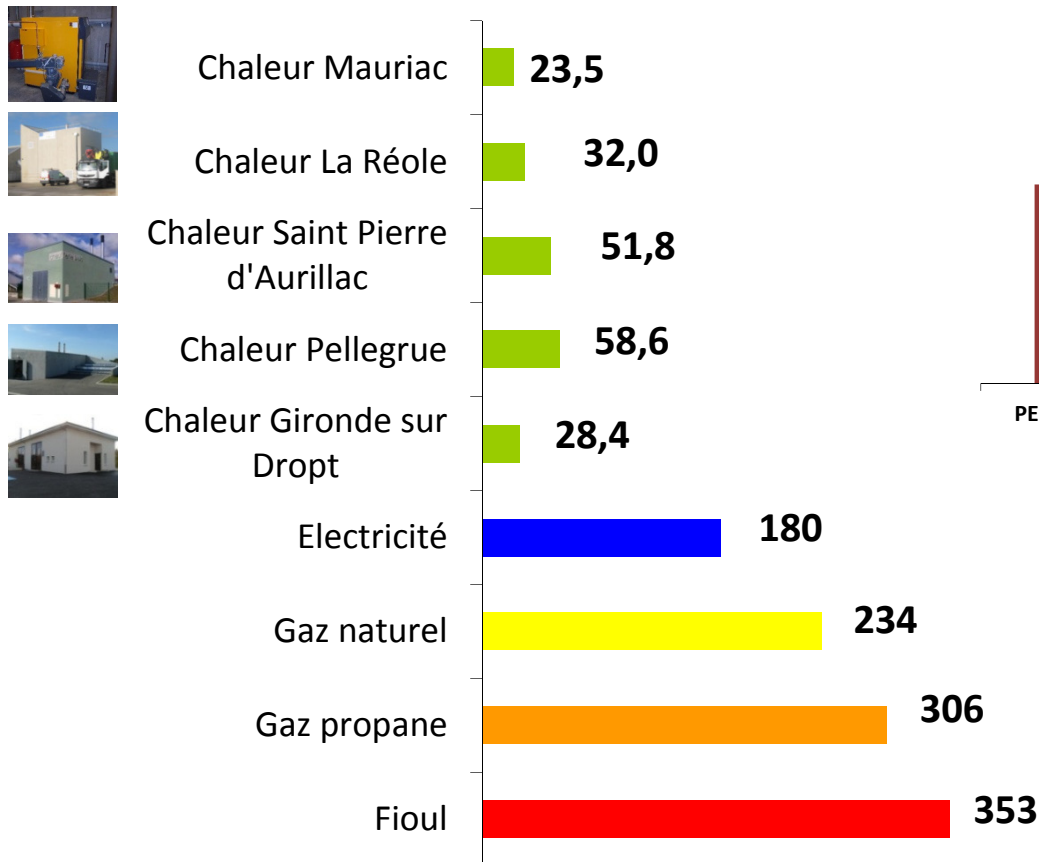
A moyens et longs termes

**Objectif 2030 :**  
**46 000 tonnes / an**  
**Couverture de 12 % des besoins du territoire (hors transport)**

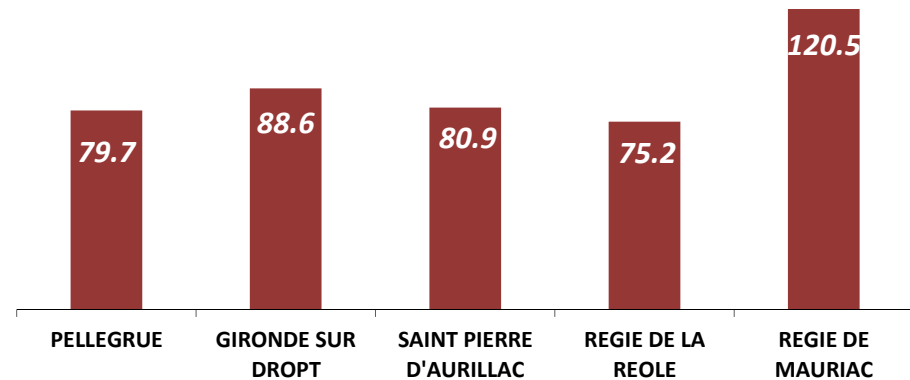


# CHALEUR ISSUE DES RESEAUX BOIS ENERGIE

**Contenu en CO2 des énergies  
ACV « de l'arbre à la sous station »  
( g CO2/kWh utiles )**



**Prix moyen de l'énergie livrée  
( € HT / MWh livré, 1<sup>er</sup> semestre 2014 )**

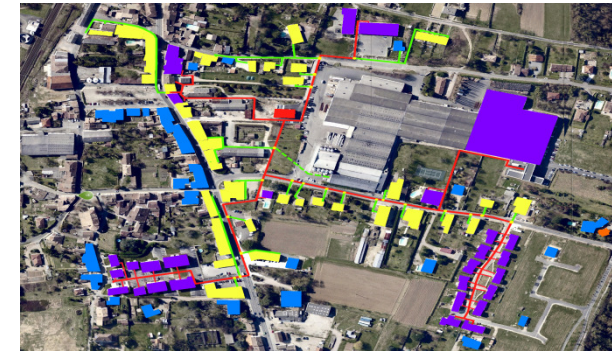




# RETOUR D'EXPERIENCE : Etudes / Exploitation

*Des phases d'études longues .... mais nécessaires*

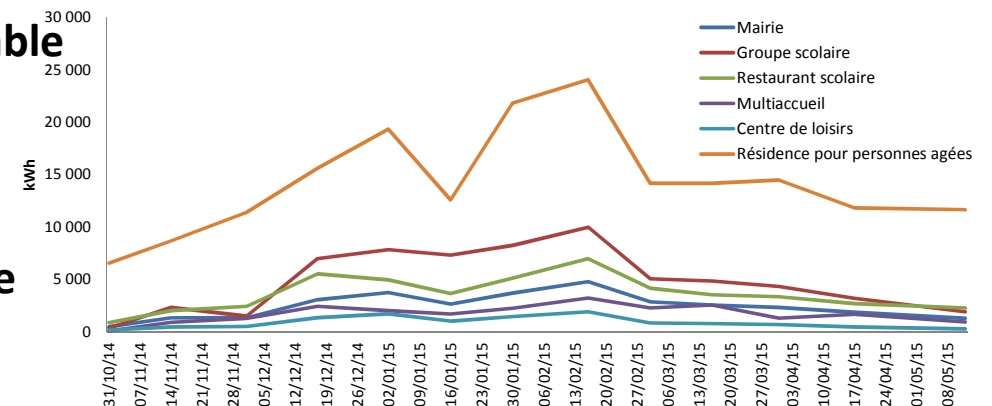
- Des projets qui **EVOLUENT POSITIVEMENT** dans le temps
- Une **PROSPECTION CONSTANTE** des sites potentiels
- Des **OPERATIONS LOURDES** pour les petites communes



*Un suivi « assisté » qui garantit la réussite des projets*

- Un **SUIVI MINUTIEUX** ... mais indispensable
- Des **RESEAUX DE CHALEUR** qui doivent évoluer dans le temps
- **L'EXPLOITATION EN REGIE..** Pas si simple

SUIVI DES CONSOMMATIONS en SOUS STATION

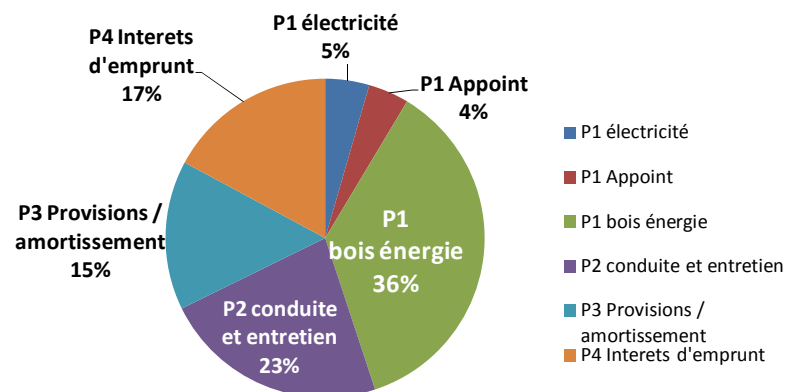


# RETOUR D'EXPERIENCE : Economie des projets

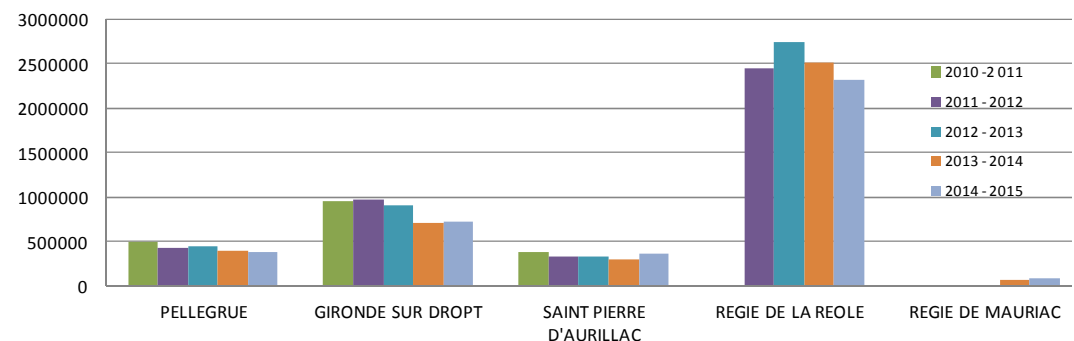
## Premières années d'exploitation difficiles mais DECISIVES

- Un **EQUILIBRE DIFFICILE A TROUVER** durant les premières années d'exploitation
- Les raisons des déficits d'exploitation sur certains réseaux :
  - **EMPRUNTS QUI PÈSENT LOURDEMENT** sur les résultats les premières années
  - **PROBLÈMES TECHNIQUES** ayant entraîné des coûts de réparation importants (non provisionnés)
  - Des **RACCORDEMENTS PRÉVUS** qui mettent plusieurs années à être opérationnels
  - Des **BÂTIMENTS AYANT BÉNÉFICIÉ DE TRAVAUX D'ISOLATION** et des recettes en moins
  - Des **IMPAYÉS D'ÉNERGIE** qui mettent du temps à être recouverts
  - **PREMIÈRE ANNÉE DE MISE EN PLACE DU SERVICE** couteuse en temps de travail des agents

Répartition des charges d'exploitation des Réseaux de chaleur



Quantités de chaleur livrées depuis 2010 (en kWh/an)



# RETOUR D'EXPERIENCE : Approvisionnement

*Une dynamique longue à mettre en oeuvre ..... 10 années*

- Le **DESENGAGEMENT D'UN PARTENAIRE** de la filière au bout de 4 années
- Des **PROFESSIONNELS INDECIS** et **PEU CONFIANTS**
- Un **EXPLOITANT FORESTIER** local devenu fournisseur quasi unique.



*Un combustible dont les caractéristiques impliquent une bonne structuration de la filière*

- Un **CONTRÔLE SYSTEMATIQUE** de la qualité.
- Une **CONFIANCE CLIENT / FOURNISSEUR** à renforcer..
- **BIEN CONNAITRE DES BESOINS** en combustible.



# Les axes de développement du SIPHEM

**Optimisation** des réseaux de chaleur existants

**Développement** de micro - réseaux de chaleur alimentés par une chaudière granulés ou agro pellet

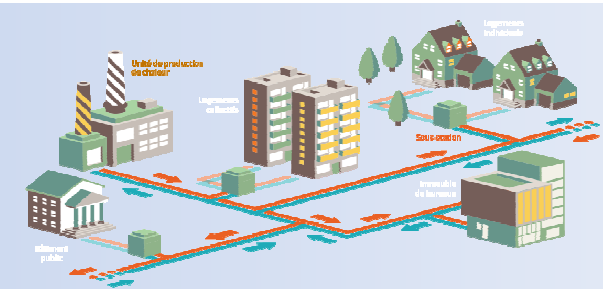
**Professionnalisation** des acteurs de la filière d'approvisionnement ; plateforme de formation dédiée au bois énergie (chaufferie, réseau, combustibles biomasse)

Mise en place d'une **offre publique d'exploitation** des chaufferies biomasse (mutualisation des moyens)



## RÉUNION DES ACTEURS DE LA FILIERE BOIS ENERGIE

# PROJET DE MUTUALISATION : EXPLOITATION DES SERVICES DE FOURNITURE EN ENERGIE THERMIQUE



2016



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
**CRÉISSANCE VERTE**



# Constats actuels concernant les Régies

Les situations économiques sont différentes d'une Régie à une autre. Situation plus compliquée sur les secteur Gaz naturel.

Les contraintes réglementaires liées aux installations de + de 2MW, ainsi que les niveaux d'exigence en terme d'entretien des équipements pèsent trop lourdement sur certaines régies (défauts constatés / compétences et moyens internes insuffisants)

Le prix actuel (conjoncturel) des énergies fossiles permet difficilement d'augmenter le prix de la chaleur auprès des utilisateurs.

Il paraît opportun d'étudier les possibilités de rationalisation des postes liés à l'exploitation des Régies :

- **Recours à un opérateur privé (DSP, prestation P2..)**
- **Mutualisation des moyens et services publics :**
  - Mutualisation conventionnelle (groupements de commande)
  - Mutualisation structurelle (Création d'une structure publique ou publique/privée)



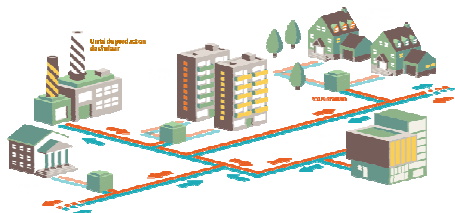
# SOLUTIONS DE RATIONALISATION DES POSTES LIÉS À L'EXPLOITATION

## Le recours à un opérateur privé (exploitant privé) :

- Risque de surcoûts** par rapport à la situation actuelle (marge entreprise, cout déplacement..)
- Opérateur intéressés à terme par les postes P1+P2 (Filiale – **risque sur la Filière d’approvisionnement**)

## La création d’un service public territorial d’exploitation des chaufferies (Régie , SEM , EPL à créer ) :

- La faisabilité technique et économique pourrait être étudié dès maintenant avec les acteurs locaux en place
- Une mise en place progressive pourrait être imaginée
- La création d’une telle structure répond aux **objectifs TEPOS** permettant le développement de la filière bois énergie et la couverture des besoins locaux en chaleur (*Atelier TEPOS biomasse du 21 janvier 2016*)



# Les 4 services publics de fourniture en énergie thermique



## 1 Régie Multiservice de La Réole



### DONNES DE BASE

Chaudière bois de 1 290 kW  
 Chaudière appoint de 1 250 kW  
 Réseau de chaleur de 3 000 m  
 25 Points de livraisons  
 Mise en route en 2011

### MOYENS

1 Agent d'exploitation ( .. eq. TP)  
 Service de facturation mutualisé  
 (eau gaz électricité)

Régime ICPE > 2MW

### Données technico économiques

Dépenses d'exploitation 2014-15  
 81 €HT/MWh  
 2 300 Mwh livré/an

## 2 Régie de Gironde sur Dropt



### DONNES DE BASE

Chaudière bois de 560 kW  
 Chaudières appoint de 1 720 kW  
 Réseau de chaleur de 1 550 mètres  
 45 Points de livraisons  
 Mise en route en 2008

### MOYENS

Contrat P2 DALKIA  
 Facturation par les services de la  
 mairie

Régime ICPE > 2MW

### Données technico économiques

Dépenses d'exploitation 2014-15  
 138 €HT/MWh  
 730 MWh livré / an

## 3 Régie de Saint Pierre d'Aurillac



### DONNES DE BASE

Chaudière bois de 250 kW  
 Chaudière appoint de 400 kW  
 Réseau de chaleur de 900 mètres  
 6 Points de livraisons  
 Mise en route en 2010

### MOYENS

4 Agents d'exploitation (..eq tp)  
 Facturation par les services de la  
 mairie

Non soumis ICPE

### Données technico économiques

Budget d'exploitation 2014-15  
 155 €HT/MWh  
 365 MWh livré / an

## 4 Régie de Pellegrue



### DONNES DE BASE

Chaudière bois de 200 kW  
 Chaudière appoint de 500 kW  
 Réseau de chaleur de 710 mètres  
 7 Points de livraisons  
 Mise en route en 2008

### MOYENS

1 Agent d'exploitation (..eq tp)  
 Facturation par les services de la  
 mairie

Non soumis ICPE

### Données technico économiques

Budget d'exploitation 2014-15  
 109 €HT/MWh  
 377 MWh livré / an



**SITUATION ACTUELLE**

**APPROVISIONNEMENT**

**Filière d'approvisionnement en combustible biomasse**

*Plateforme privée*

- Broyage
- Stockage
- Criblage
- Livraison



Production annuelle :  
5 400 tonnes/an  
(chaufferies publiques et privées)

1 contrat d'approvisionnement par Régie  
2000 tonnes / an  
600 tonnes /

**EXPLOITATION**

**Services Publics existants**



7 Agents d'exploitation  
(dont 1 privé)

**Réseau de chaleur en projet 2018**



**Utilisateurs**

83 points de livraison

R2 : 3 880 MWh/an  
R1 : 4 420 kW



+ 7 points de livraison

R2 : 1 310 MWh/an  
R1 : 1 200 kW

**SOLUTIONS MUTUALISEES**

**MUTUALISATION CONVENTIONNELLE**

**Groupement de commande** (droit commun, ou formule intégrée)

**MUTUALISATION STRUCTURELLE**  
**EPCI, syndicat de communes, syndicat mixte**

- La Société Publique Locale (SPL)
- La Société d'Economie Mixte (SEM)
- Le Groupement d'Intérêt Public (GIP)
- La Société Coopérative d'Intérêt Coll. (SCIC)

**MUTUALISATION CONVENTIONNELLE**

**Groupement de commande** maintenance et/ou commandes de matériels)

**MUTUALISATION STRUCTURELLE**  
**EPCI, syndicat de communes, syndicat mixte**

- La Société Publique Locale (SPL)
- La Société d'Economie Mixte (SEM)
- Le Groupement d'Intérêt Public (GIP)
- La Société Coopérative d'Intérêt Coll. (SCIC)

**Utilisateurs**

90 points de livraison

R2 : 5 190 MWh/an

R1 : 5 620 kW

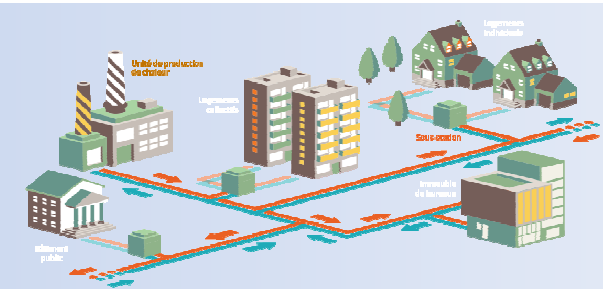




SYNDICAT MIXTE INTER TERRITORIAL DU PAYS DU HAUT ENTRE DEUX MERS

DEVELOPPEMENT DE LA

FILIERE BIOMASSE ENERGIE



2003 - 2016



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la  
CROISSANCE VERTE