#### LE BOIS, L'ENERGIE DE NOS TERRITOIRES

#### Comité Interprofessionnel du Bois-Énergie



Le CIBE rassemble les acteurs du chauffage collectif et industriel au bois, soit plus de 150 entreprises, maîtres d'ouvrage (publics et privés), organisations professionnelles dans la filière bois et le monde de l'énergie depuis 2006.

Le CIBE coordonne et accompagne ces acteurs pour professionnaliser les pratiques, établir les règles de l'art, former les professionnels et promouvoir les chaufferies de fortes à faibles puissances auprès des décideurs publics et privés.

Il a notamment fourni la classification simplifiée des combustibles contribuant à la consolidation des indices CEEB, des analyses de réduction d'émissions, de condensation des fumées ou de valorisation des cendres, des études sur les modes de financement ou des simulations économiques, ...

Le CIBE, c'est aussi des journées techniques, un colloque, des conférences, des ateliers, un site internet, une lettre d'information, ...



### CIBE Assemblée Générale 19 juin 2019





## Ordre du jour

**14h** Accueil - Emargement

14h15 Réunion statutaire :

- Rapport moral sur la gestion de l'Association par le Président
- Rapport financier : comptes 2018 et budget prévisionnel 2019
- Rapport d'activité : Réalisation, suivi et objectifs, travaux des commissions
- Discussions et propositions de résolutions

**15h** Actualités de la filière

15h45 Actualités des commissions du CIBE et débat

18h-19h Pot de l'amitié





### Rapport moral du Président

#### → Dans votre dossier





### Rapport financier

Compte d'exploitation et résultats 2018 Budget prévisionnel 2019 Rapport du commissaire aux comptes





## Résolutions soumises à validation

#### Première résolution :

L'Assemblée Générale, après avoir entendu lecture du rapport moral pour l'année 2018, présenté par le Président, approuve les termes dudit rapport.

#### Deuxième résolution :

- L'Assemblée Générale, après avoir entendu lecture par le Trésorier du rapport financier et du rapport du commissaire aux comptes pour l'exercice 2018, présenté par le Président, approuve les comptes au 31 décembre 2018 et donne quitus de leur gestion aux Administrateurs.
- L'Assemblée Générale entérine le fait que le résultat déficitaire soit enregistré en compte de report à nouveau.

#### o Troisième résolution :

L'Assemblée Générale, sur proposition du Président et du Trésorier, arrête le budget prévisionnel de l'exercice 2019.





### Rapport d'activité

Rappel de ses Missions Retour sur l'agenda 2018 Travail des commissions





#### **Missions statutaires**

L'Association a pour objet de promouvoir l'utilisation, dans les chaufferies du bois énergie et autre biomasse ligno-cellulosique :

- En organisant tous échanges de vues et d'expériences entre ses membres
- En rassemblant, analysant, et diffusant toutes informations économiques réglementaires techniques utiles
- En proposant aux pouvoirs publiques et institutions spécialisées, les mesures techniques propres à favoriser le développement du bois énergie
- En organisant des actions de formation
- Et plus généralement en conduisant ou en s'associant à toutes actions relatives au développement de la valorisation du bois énergie.





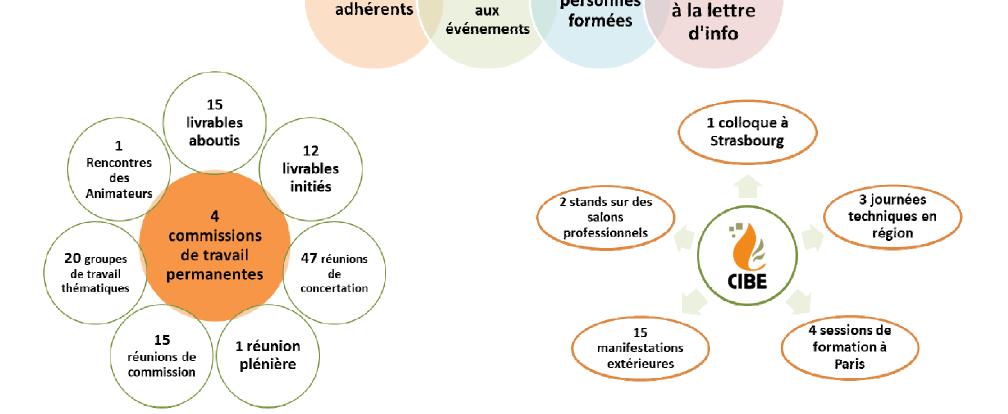
#### Nos actions en 2018

- Echanger, mutualiser, rassembler, analyser et diffuser les bonnes pratiques
  - Travaux des commissions du CIBE, Cahiers du bois-énergie, salon BE, conférences et manifestations
- Proposer des mesures techniques pour le développement du bois-énergie
  - Consultations, Notes de position
  - Actions Transverses Mode projet en GT spécifique
- o Organiser des actions de formation
  - Enerbois, Adobois, Formatour
- Conduire et s'associer pour le développement et la valorisation du bois-énergie
  - Diffusion/Communication
    - Evénements CIBE.
    - Site internet du CIBE, Lettres d'information/ flash-infos, Revue de presse





#### Chiffres-clés 2018



216

participants

143

adhérents

37

personnes

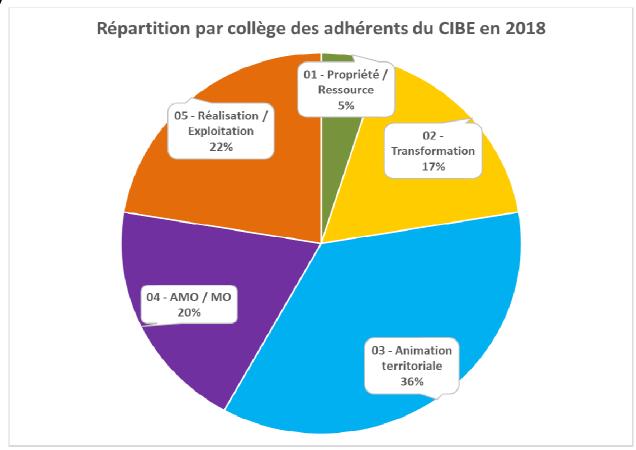
6 250

abonnés



#### Adhérents fin 2018

(en nombre)





143 adhérents



#### Point adhésions 2018

Le CIBE compte **143** adhérents à jour de leur cotisation pour un montant total de **127 203 €** (soit 98 % du montant 2017), dont **11 nouveaux** adhérents :

- 1. ALEC de l'ARDECHE : Agence Locale de l'Energie et du Climat de l'Ardèche
- **2. CBQ+** : Chaleur Bois Qualité Plus Certification pour combustibles bois de chaudières automatiques
- **3. ECO MOBILIER :** Collecte et valorisation des meubles usagés Combustibles à partir de bois en fin de vie
- 4. GRAINE D'HABITAT : Bureau d'ingénierie thermique et énergétique
- **5. GREENFLEX** : Bureau d'ingénierie performance énergétique
- **6. MINI GREEN POWER :** Construction de mini centrales de pyro-gazéification avec combustion étagée
- 7. PAUL WURTH ENERGY : Solutions pour la production d'énergie décentralisée
- **8. SOLEVAL** : Agence locale de l'énergie et du climat en Sicoval du sud-est toulousain
- **9.** TTM ENVIRONNEMENT: Valorisation de bois en fin de vie
- **10.VALBIOM**: Structure d'animation belge promouvant la valorisation de la biomasse
- **11. VBI SAS** : Construction de matériel pour les entreprises de sciage et les entreprises dans le bois énergie





### **Communication / diffusion**

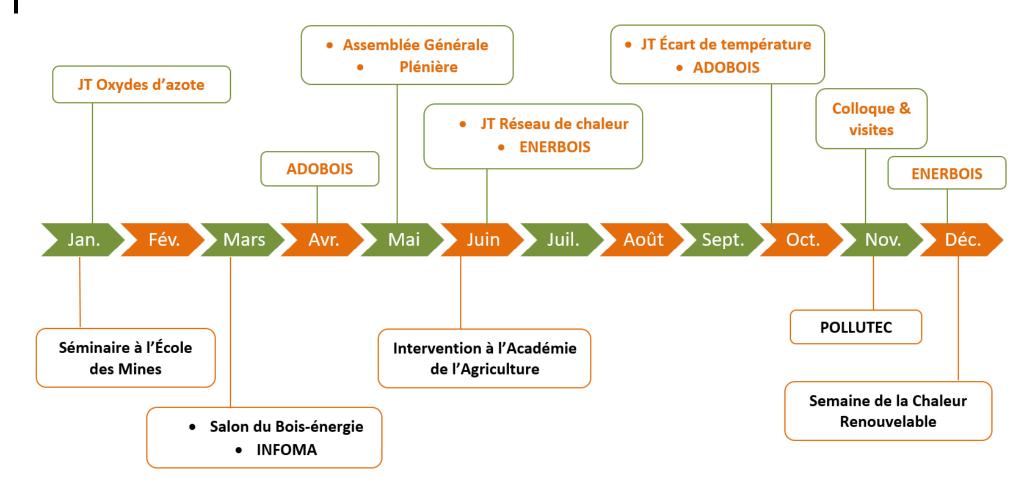








## **Agenda 2018 Manifestations / Interventions**







## Les événements organisés par le CIBE en 2018 sur l'ensemble du territoire





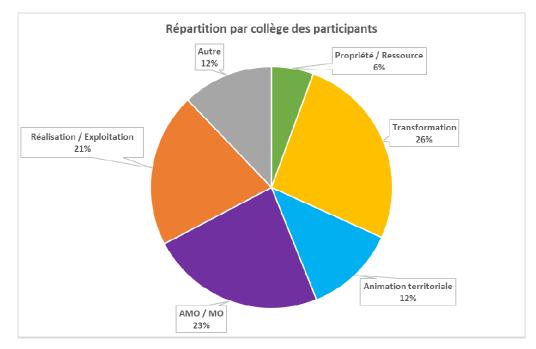


#### Le colloque



Il a réunit 149 participants. (149 en 2017)

Les objectifs de ce colloque étaient de caractériser les flux de biomasses ligneuses, d'identifier les outils de planification, de suivi et d'évaluation de l'approvisionnement et d'**analyser** l'impact des projets de puissance importante filières les sur d'approvisionnement.



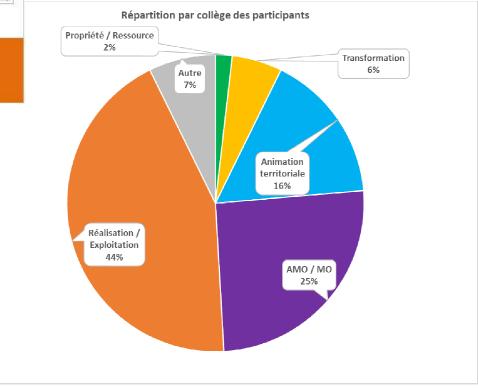




### Les journées techniques Emissions d'oxydes d'azote







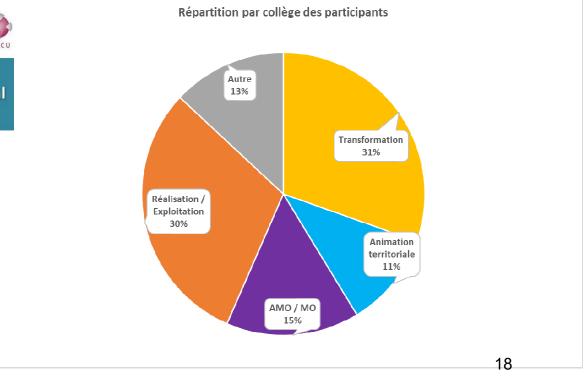


#### Les journées techniques Réseaux de chaleur au bois



46 participants







#### Les journées techniques Performance





Journée technique le jeudi 25 octobre 2018 à AMIENS - ÉTOUVIE (80)

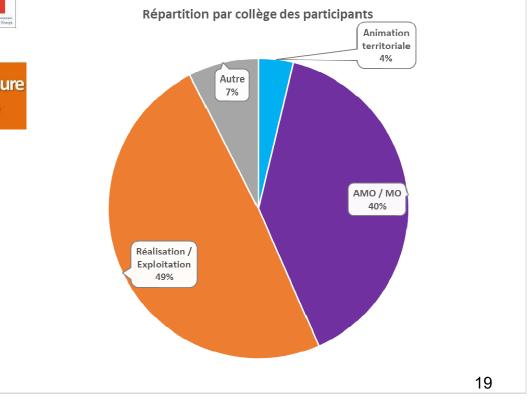




Chaufferie biomasse et écart de température d'eau : les solutions de la performance

53 participants









#### Le salon Bois énergie 2018

Le CIBE y a tenu un stand et proposé des conférences et une table ronde en lien avec l'actualité de la filière ·

Installations de combustion et directive européenne « Medium Combustion Plant ou MCP» : l'évolution imminente de la réglementation française ICPE, rubrique 2910 par Jean-Marc BERTRAND (CIBE) et Samuel PETIT (FEDENE)

Dernières évolutions de la Contribution Climat Énergie (CCE) – Quels impacts sur les projets bois-énergie ? par Stéphane COUSIN (CIBE) – un entretien filmé avec Stéphane COUSIN est disponible sur boisenergie tv

- Projet d'évolution de la norme biocombustible ISO 17 225 par Clarisse FISCHER (CIBE) et avec Matthieu CAMPARGUE (RAGT Energie) et Matthieu PETIT (FIBOIS Drôme-Ardèche)
- Animation bois-énergie Des acteurs locaux à vos côtés dans le montage de vos projets : les aides financières, l'accompagnement technique et le suivi des installations par Elodie PAYEN (CIBE) et avec Julien ALLIROT (AGEDEN) et Gaël BOGOTTO (ALEC de la métropole grenobloise)
- Table ronde « Quelles évolutions des aides et de la fiscalité en 2018 ? » avec Stéphane COUSIN (CIBE) et Valérie BORRONI (Auvergne Rhône-Alpes Énergie Environnement), David BREMOND (ADEME), Éric VIAL (PROPELLET) et Jérôme BUFFIERE (ALEC de la métropole grenobloise) 20





#### Le salon Pollutec 2018

#### POLLUTEC 2018

Le CIBE y a tenu un stand dans le cadre de ses missions de sensibilisation des industriels au bois-énergie et proposé deux conférences en lien avec l'actualité de la filière :

- o Forum « Énergie » : « Le bois-énergie, une opportunité pour l'industrie » par Stéphane COUSIN (CIBE)
- o Forum « Industrie durable » : « A chacun sa solution bois-énergie ! Choix de la technologie de combustion en fonction des besoins thermiques à satisfaire et des ressources biomasse disponibles » par Stéphane COUSIN (CIBE), Pierre STERLING (Saelen Energie), Bruno CHIEZE (Compte R.) et Claude FOLTZER (Bertsch Energy)





# **Consultation – Appui technique**





# Consultations et positions o Evolutions réglementaires

- - Arrêtés ICPE intégration directive européenne (MCP Medium Combustion Plant)
  - Fiches d'interprétation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement),
    - les cendres pour lesquelles un gros chantier a été poursuivi et mené conjointement avec la FEDENE et SER/FBE et pour lesquelles une campagne d'analyse est menée par l'ADEME :
    - la fiche combustible et l'intégration de l'évolution du mix produits traité en 2019 en partenariat avec la FEDENE, la FNB, FEDEREC.
  - A noter également toujours son engagement sur la SSD broyats d'emballage bois
- o Programmation annuelle de l'énergie (PPE)
  - maintien des objectifs sur le bois-énergie notamment sur la cogénération bois (sans objectif de développement envisagé) en partenariat avec France Bois Forêt, la FNB, la FFDFNF et le SFR
  - le renforcement des soutiens en association avec le Club de la Chaleur renouvelable (note cahier + cahier d'acteur)





### Consultations et Avis techniques

#### o ADEME

- Réunions/consultations
  - Campagne de communication ADEME sur le fonds chaleur
  - Guide qualité des combustibles
- Expertise
  - Appel d'offre GRAINE, Appel d'offre CORTEA
- Avis/Copil
  - Facteurs CITEPA, étude ACV, Enquête sur les réseaux de chaleur et de froid : enquête auprès des acteurs et état des lieux de la filière
- o CSF Plan Déchets
- Autres acteurs
  - SER: Panorama de la chaleur renouvelable
  - FBF : nouveau GT BE
  - Club de la chaleur renouvelable



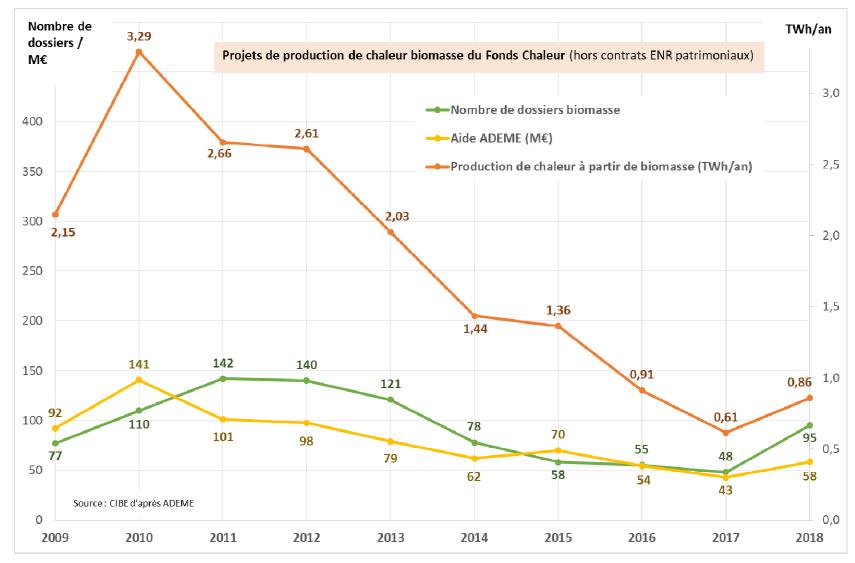


# Conditions de développement des projets bois

**Constats et perspectives** 



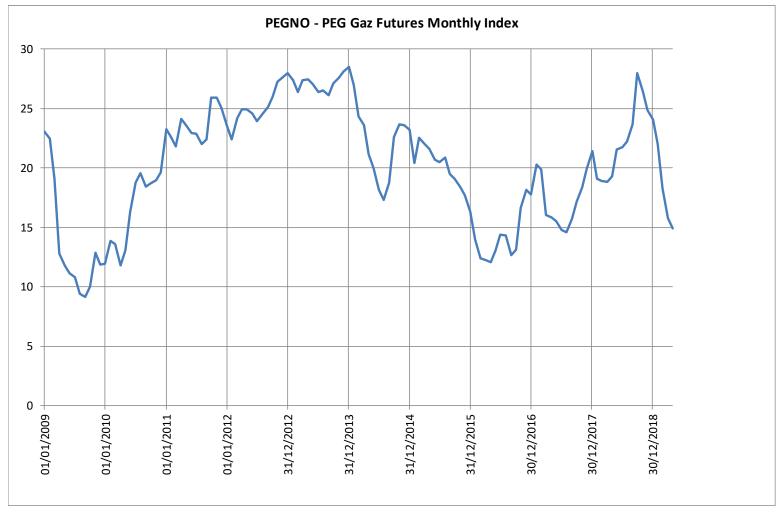
#### Production de chaleur biomasse financée par le Fonds Chaleur





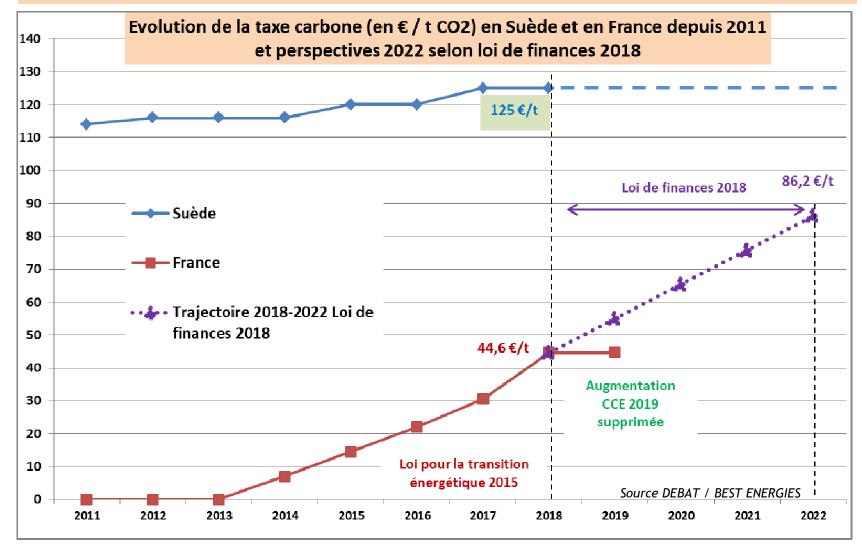


#### Un contexte énergétique difficile depuis mai 2013



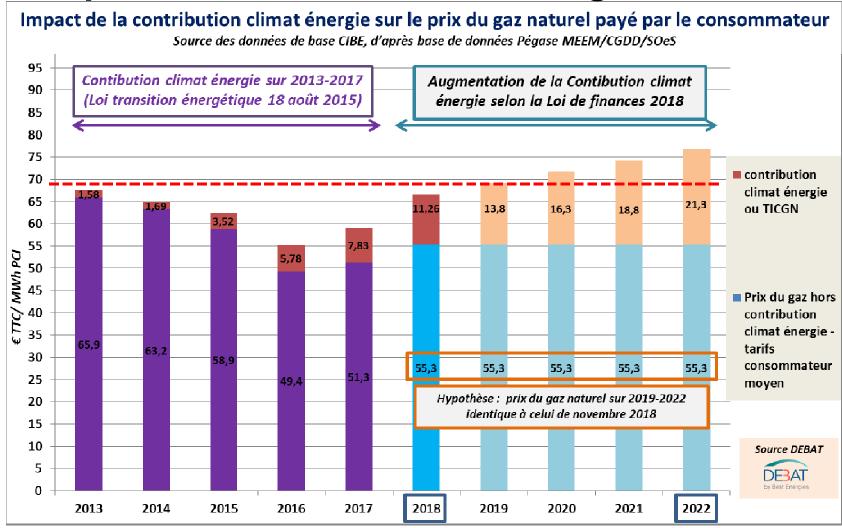


## Evolution de la taxe carbone (en € / t CO2) en Suède et en France depuis 2011 et perspectives 2022 selon loi de finances 2018





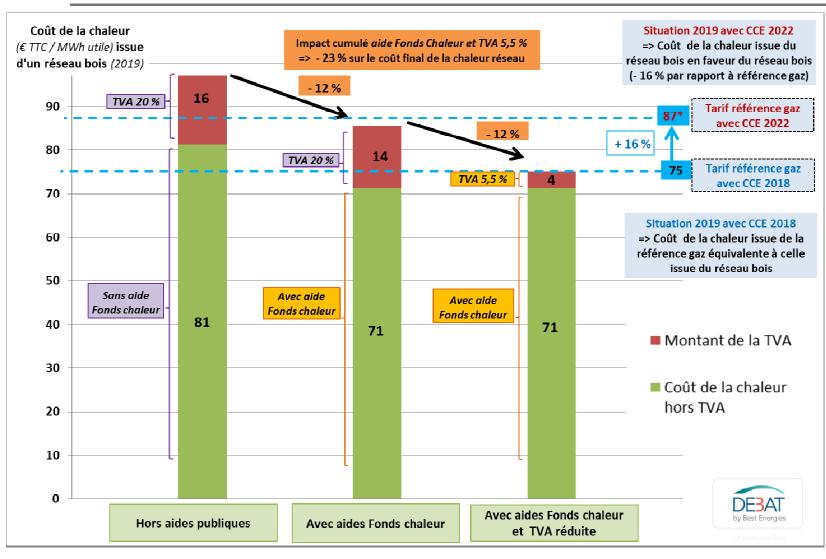
#### L'effet positif de la taxe climat-énergie



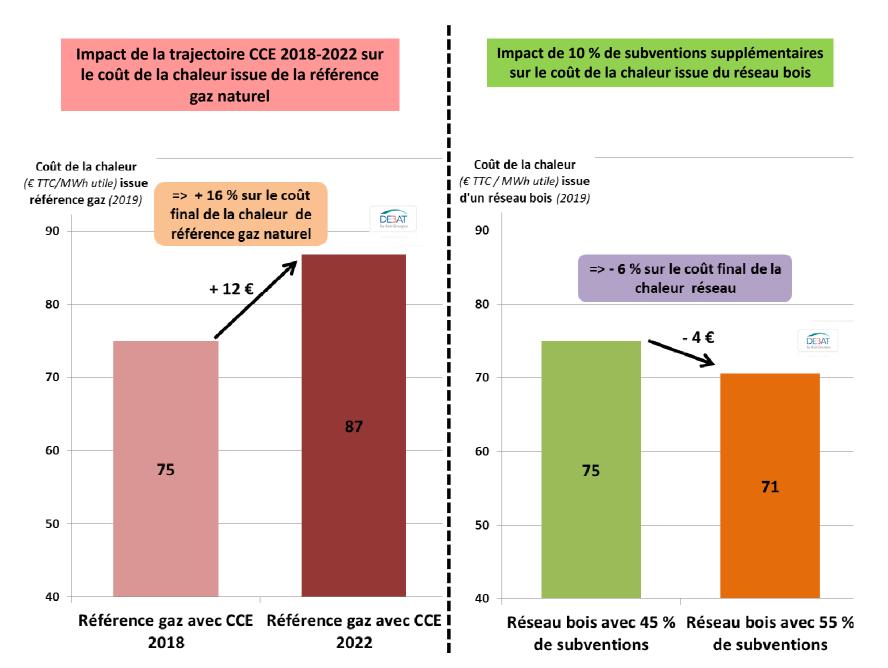


## Impacts du Fonds chaleur et de la TVA à 5,5 % sur le coût de la chaleur bois et effet de la montée en puissance de la CCE sur le coût de la référence gaz naturel

(source DEBAT/BEST ENERGIES / CIBE / Biomasse Normandie, d'après cas réel)

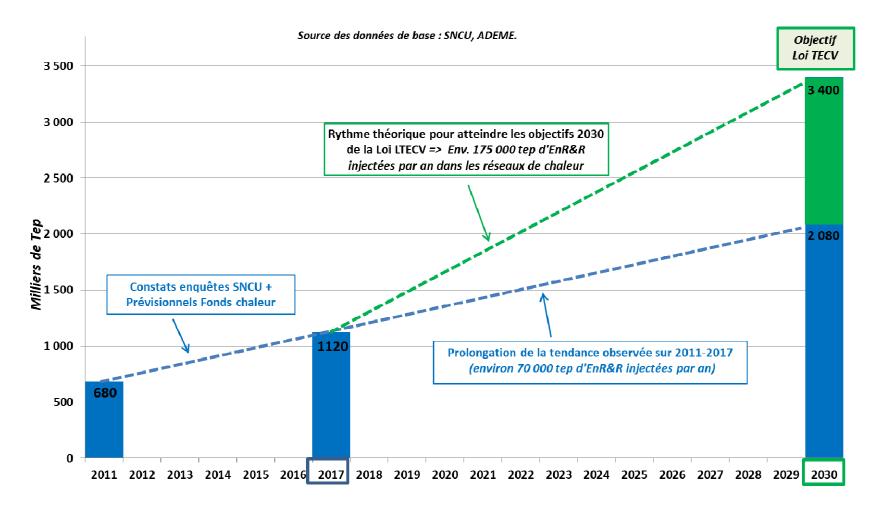








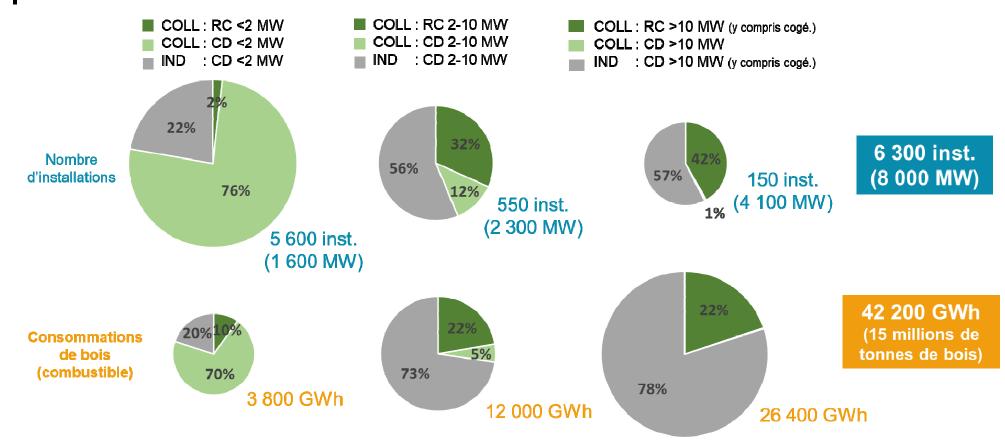
## Montée en puissance des réseaux de chaleur ENR&R : écarts par rapport aux objectifs de la Loi TECV







#### Le parc des chaufferies en France (2017)



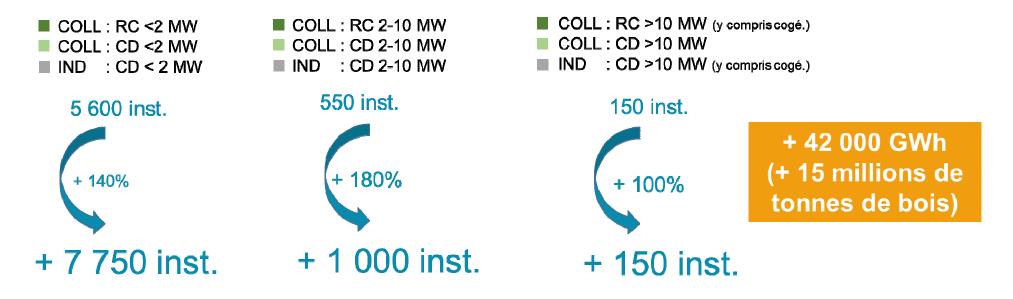


Source Biomasse Normandie



# Quel parc de chaufferies supplémentaires pour atteindre les objectifs de la PPE (2028)

Scénario intermédiaire (2028): + 40 TWh de bois-énergie (consommation finale)





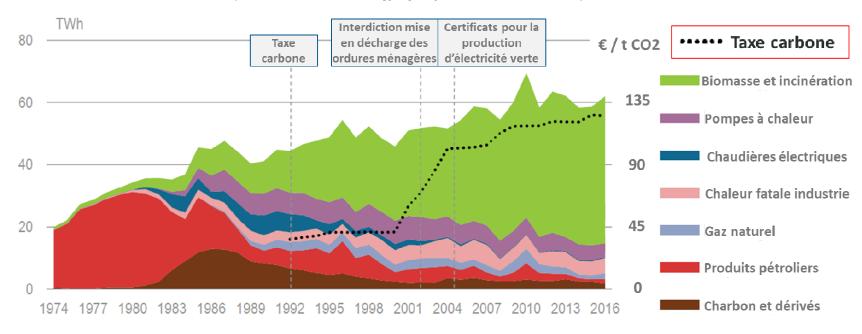
+ 8 900 inst. (9 700 MW)



#### L'effet de levier de la taxe carbone en Suède

#### Composition du mix énergétique des réseaux de chaleur en Suède

(source International Energy Agency – Sweden 2019 Review)







### Travaux des commissions Actualités des commissions & perspectives













# **Commission MOP**



# → Appui aux porteurs de projets de chaufferies bois et réseaux de chaleur

Fonctionnement

Thématiques de travail 2017-2019

Autres travaux 2018-2019

Focus sur une action 2018<sub>A</sub>: financement d'un projet

Enjeu : dynamisation du développement des projets





# **Commission MOP - Fonctionnement**

# Thématiques

- Etat des lieux, promotion et développement de la chaleur au bois
  - Habitat / tertiaire, réseaux de chaleur, industrie
- Montage des projets de chaufferies bois
  - Modes de gestion / contractualisation
  - Financement public / privé
  - Fiscalité

#### Actions

- Recensement, état des lieux
- Retours d'expérience, analyse des atouts / limites
- Propositions d'optimisation / innovation
- Sensibilisation / promotion, diffusion des bonnes pratiques
- Réflexions prospectives

## Organisation

- 52 membres
  - représentant 30 structures
  - groupes de travail spécifiques
     « Cogénération bois » (commun avec la commission REX), « RGE Etude », « Granulés »
- Co-présidents
  - Nibal EL ALAM (Kairos Ingénierie)
  - Vincent GAYRARD (Engie Cofely)
- Co-animateurs
  - Stéphane COUSIN
  - Marion MEZZINA





# **Commission MOP - Thématiques de travail 2017-2019**

- 1. Renforcement des compétences pour le développement de projets
  - 1. Développer et mutualiser les compétences des structures d'animation vers les industriels
  - Formation vers les industriels
  - 3. Financement d'une installation bois-énergie



#### 2. Promotion

- 1. Manifestation de promotion du bois-énergie à destination des industriels
- 2. Journée technique de promotion des réseaux de chaleur au bois
- 3. Recommandations pour le développement des réseaux de chaleur de petite à moyenne taille



 Articulation des usages plaquettes / granulés de bois pour les projets collectifs et industriels





# Commission MOP - Autres travaux 2018-2019

#### Notes / consultations / avis techniques

- Evolution de la CCE
  - Note d'information sur la CCE (nouvelle trajectoire, taxation du propane)
  - Contribution à la note sur la taxe carbone produite par le Club de la chaleur renouvelable
- Soutien aux projets bois-énergie (subvention à l'investissement, avance remboursable et aide au fonctionnement)
  - Note de synthèse de simulations du CIBE : le cas d'un réseau de chaleur au bois en concession
- Débat public pour la PPE
  - Contribution au Cahier d'acteur produit par le Club de la chaleur renouvelable
- Cogénération bois
  - Contribution à la note commune CIBE / FBF / FEDENE / FNB / SER
- Groupes de travail ministériels
  - « Réseaux de chaleur et de froid » (mars à juillet 2019) et « Bois-énergie » (à venir)

#### o Présentations en commission

- Cogénération en France et réseaux de chaleur : état des lieux et perspectives Etude AMORCE (août 2017) (Romain ROY, AMORCE)
- Présentation de l'activité investissement dans les énergies renouvelables (en particulier biomasse) de la Caisse des Dépôts (Sophie HUET, Caisse des Dépôts)
- Montage de type CREM : retour d'expérience des réseaux de chaleur de Voreppe et Coublevie (Isère) (Guillaume FORTIN, éepos)
- Accompagnement réalisé par Energies 15, pour le compte du gestionnaire d'un réseau de chaleur au bois, en matière de communication sur le projet auprès des usagers (Damien PUECH, Energies 15)
- Pro-Refei : un programme de formation des référents énergie dans l'industrie (Daniel CAPPE, ATEE)







# Focus sur une action 2018

# Points-clés du financement de projets bois-énergie

(chaufferies dédiées et sur réseaux de chaleur dans le secteur collectif / tertiaire)

## Objectif de l'action

- Réaliser un document synthétique sur le financement à destination des porteurs de projets
- Assurer la large diffusion de ce document
  - Mise en ligne sur le site internet du CIBE
  - Diffusion auprès des animateurs bois-énergie comme outil de prospection complémentaire
  - Diffusion lors des manifestations organisées par le CIBE ou auxquelles participe le CIBE

#### Document réalisé

- Format
  - A4 recto-verso
- Contenu
  - Qui porte le financement ?
  - Quels sont les besoins de financement ?
  - Comment couvrir les besoins de financement ?
  - Comment apprécier la « bancabilité » d'un projet ?
  - + une rubrique « Pour aller plus loin »



# Focus sur une action 2018

# Points-clés du financement de projets bois-énergie

(chaufferies dédiées et sur réseaux de chaleur dans le secteur collectif / tertiaire)

o Qui porte le financement ?

**CHAUFFERIE DEDIEE RESEAU DE CHALEUR** Compétence MAITRE D'OUVRAGE PUBLIC transférée à Marché de partenariat un EPCI \* (ex-bail emphytéotique / contrat de partenarlat Compétence public privé) Affermage exercée par la commune Affermage **D'OUVRAGE** Concession PORTEUR DU FINANCEMENT Contrat de droit privé MAITRE D'OUVRAGE MAITRE Contrat de droit privé D'OUVRAGE OPERATEUR \* EPCI : établissement public de coopération intercommunale (communauté de communes, syndicat intercommunal...) Gestion directe : le maître d'ouvrage porte lui-même le projet Gestion déléguée : le maître d'ouvrage confie la réalisation et l'exploitation de l'ouvrage à un tiers (exception : l'affermage pour lequel seules l'exploitation de l'Installation et la gestion du service public sont déléguées)

o Comment couvrir les besoins de financement ? (1/2)

EMPLOIS	RESSOURCES			
CONCEPTION / CONSTRUCTION	AIDES PUBLIQUES A L'INVESTISSEMENT			
- Assistance à maîtrise d'ouvrage	- Fonds Chaleur (ADEME)			
- Maîtrise d'œuvre	- Aides régionales / départementales			
- Bâtiment / génie civil - Equipements	- Aides européennes (FEDER)			
- Etudes diverses	FONDS PROPRES (capital)			
- Contrôle technique, sécurité	- Porteur du projet			
	- Tiers investisseur (y compris Caisse des Dépôts)			
FRAIS FINANCIERS DE PREFINANCEMENT - Intérêts intercalaires	- Financement participatif (crowdfunding)			
<ul> <li>Préfinancement des subventions</li> </ul>	DETTE SENIOR (emprunt bancaire)			
- Frais de commission bancaire - Coût de portage de la TVA	<ul> <li>Banques (y compris Banque des Territoires pour des prêts sur fonds d'épargne)</li> </ul>			
ASSURANCES	DETTE JUNIOR (emprunt obligataire)			
	- Tiers financeurs spécialisés			
TAXES ET IMPOTS	- Financement participatif (crowdlending)			
ALEAS ET TOLERANCE	NB1 : Les avances remboursables ne sont pas considérées comme une aide à l'investissement par les financiers mais comme une dette. NB2 : Les quotas de CO2 ne sont pas pris en compte pour le financement d'un projet car ce sont des recettes ou charges d'exploitation.			





# Focus sur une action 2018 Points-clés du financement de projets bois-énergie

(chaufferies dédiées et sur réseaux de chaleur dans le secteur collectif / tertiaire)

 Comment couvrir les besoins de financement ? (2/2)

ALLOCATION DES FLUX DE TRESORERIE

- 1) Frais d'exploitation
- 2) Intérêts de la dette senior
- 3) Capital de la dette senior
- 4) Service de la dette junior
- 5) Fonds propres

 Comment apprécier la « bancabilité » d'un projet ?

CRITERES
D'APPRECIATION
D'UN PROJET PAR
UN BANQUIER /
FINANCEUR

des acteurs

du projet?

ASPECTS JURIDICOFINANCIERS DU PROJET

Soutien politique? Soutien des riverains?

Mode de gestion adapté au projet et aux capacités du porteur du projet ?

Sécurisation juridique (autorisations administratives, maîtrise foncière, pas de risque environnemental, pas de contentieux...) ?

Contrats de fourniture de combustibles et d'exploitation / maintenance ?
Durées au regard de celle de la dette ?

Contrats de vente de chaleur?

Durées au regard de celle de la dette?

Risque de pincement tarifaire entre le prix des fournitures (combustible bois en particulier) et des ventes (chaleur)?



Existence de garanties ?

Solvabilité ?

Technologies matures et éprouvées ? Qualification — Garanties des constructeurs ? et expérience

Flux de trésorerie prévisibles, robustes et sécurisés ? Marge de sécurité suffisante (taux de couverture de la dette ou DSCR) ?

ECONOMIQUES DU PROJET

Stabilité du coût de revient / prix de vente de la chaleur ?

Respect des normes (environnementales notamment)?

Sensibilité à la variation des paramètres techniques et économiques, à la législation à venir...?

43









- Une nécessaire segmentation du marché pour une analyse juste (forces / faiblesses / opportunités / menaces) et des propositions pertinentes
  - Secteur et sous-secteur d'activité
    - · Collectif / tertiaire : logements, établissements médico-sociaux...
    - Industrie : bois, agroalimentaire, chimie...
  - Usage de l'énergie thermique produite / Vecteur énergétique possible
    - Chaleur seule : chauffage / eau chaude sanitaire, process
    - Cogénération
    - Eau chaude haute / basse température, vapeur haute / basse pression, air chaud...
  - Type de projet
    - · Chaufferie dédiée
    - Réseau de chaleur
  - Type du maître d'ouvrage et/ou des usagers
    - Maître d'ouvrage public / privé
    - Collectivité, établissement public, entreprise, bailleur social, copropriété...
  - Caractéristiques énergétiques
    - Gamme de puissance / besoin thermique
    - Si réseau : densité thermique
    - ...

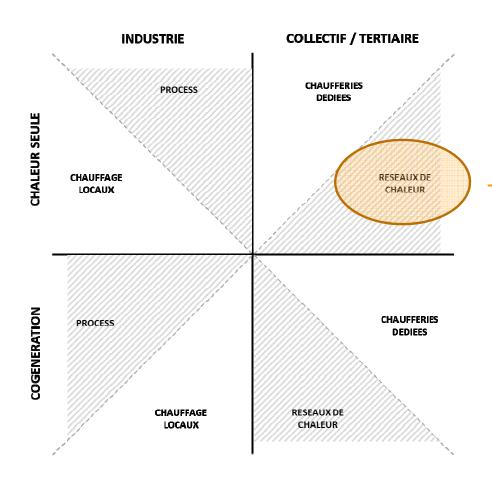




# Enjeu : dynamisation du développement des projets bois-énergie



Proposition pour les échanges d'aujourd'hui



#### Milieu urbain dense

- Freins: faible disponibilité du foncier, contraintes de livraison du combustible, hauteur des cheminées, valeurs limites d'émission potentiellement plus faibles que celles de la réglementation (PPA)...
- Leviers ?
- Eco-quartiers / quartiers neufs
  - Freins : faibles besoins thermiques, réseau de chaleur rarement proposé par les aménageurs...
  - Leviers?

#### Bourgs ruraux / petites villes

- Freins : faible densité thermique, capacité des collectivités à porter des projets bien souvent complexes pour elles...
- Leviers?





# Commission ANI AG du CIBE

**Actualités & perspectives** 





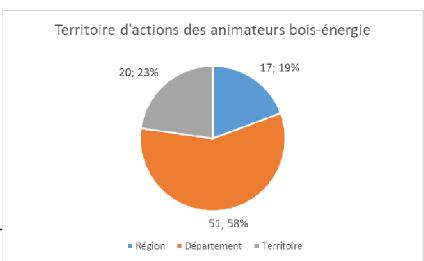
# Listes des animateurs

## 140 structures d'animation dont

- 90 animations en tant que telle (financées par l'ADEME pour toutes les missions amont/aval boisénergie) dont
  - 40 % d'adhérents directs au CIBE
  - 40 % d'adhésions indirectes au CIBE
  - 20 % de non-adhérents
- 50 structures « associées » à l'animation boisénergie

# o Pour en savoir plus :

- Liste de leurs coordonnées en ligne ICI
- Annuaire des animateurs en ligne ICI
- Une cartographie en ligne ICI









# **Commission ANI Fonctionnement**



# Objectifs

- Consolidation et développement du réseau des animateurs boisénergie
- Professionnalisation du réseau
- Valorisation et promotion des animateurs

# Moyens

- 5 réunions téléphoniques par an
- Des groupes de travail en parallèle
- Rencontres annuelles

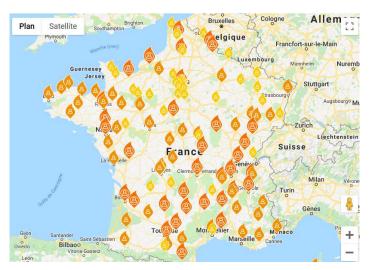
- o 2 co-Présidents
  - Martin DELTOMBE (FIBOIS AURA)
  - Grégory ZABALA (Bois énergie 66)
- Secrétaire/animatrice Elodie PAYEN



# **Programme 2017/2019**



- Professionnalisation du réseau
  - Mutualisation des outils
    - Outils de prospection et d'analyse
    - Actualisation de la base documentaire
    - Supports de communication
    - Recensement des formations
  - Recensement des installations (cartographie en ligne)



- Consolidation et développement du réseau
  - Recensement et caractérisation des missions d'animation
    - Renforcement de l'intégration du bois-énergie au niveau régional & territorial
    - Adaptation des missions des animateurs bois-énergie au nouveau contexte du bois-énergie
  - Rencontres annuelles : ateliers techniques et retours terrains

Besançon - Novembre 2017 / Rennes - Janvier 2019

- Valorisation du rôle des animateurs
  - Conférences et stand du Salon Bois Energie
  - Annuaire et cartographie des animateurs en ligne





# Focus Base documentaire







Profil
Espace adhérent
Déconnexion





25 octobre 2018 - AMIENS (80) -Journée technique 'Chaufferies biomasse et écart de température d'eau : les solutions de la performance'



Modifier le calendrier

#### jeudi 25 octobre 18

AMIENS (80) - Journée technique "Chaufferies biomasse et écart de température d'eau : les solutions de la performance" du CIBE

Pour en savoir plus







Profil Espace adhérent Déconnexion

F BOIS-ENERGIE

IFCIRE .

NOS ADHERENTS

NOS ACTIONS -

Q

#### Base documentaire

L'objectif du CIBE est de centraliser sur cette base documentaire les informations de référence sur la filière du boisénergie collectif et industriel. A l'heure actuelle, y sont recensés l'ensemble des documents produits pas le CIBE, des Cahiers du Bois Energie édités dans le magazine « Le Bois International » et les ouvrages identifiés par la commission « Animation bois-énergie » du CIBE.

C'est ensemble que nous arriverons à faire qu'elle se renouvelle!

Nous vous serions donc reconnaissants de bien vouloir transmettre à contact[at]cibe.fr les documents qui vous sembleraient intéressants à aiouter ou à retirer, voire la fiche à compléter correspondante

téléchargeable ICI. Nous

Recherches par Titre, Thème ou Auteur

Remarque : Près de 200 fic

Lors d'une recherche les do

d'installations)

Pour faciliter leur recherche, nous avons créé un titre fixe qui reprind les informations sur ces installation & FICHE – Année de mise en service – Puissance – Maître d'ouvrage (Déprétement) ».



Titre du document

Thème



Auteur





CIBE



**ANNUAIRES** 



CARTOGRAPHIES



ADHERER

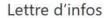


rence

BASE DOCUMENTAIRE



**AGENDA** 



votre@email.com



# Résultats

- o 570 → 800 documents dans la base
  - Dont 200 fiches de référence d'installations
- o Les catégories approfondies notamment :
  - 4. Exploitation
    - 40 Généralités
    - 41 Combustion du bois
    - 42 Sécurité
    - 43 Réseaux de chaleur
    - 44 Analyse économique

- 6. Environnement
  - 60 Généralités
  - 61 Emissions atmosphériques
  - 62 Cendres
  - 63 Biodiversité









# Résultats

# o Identification de documents :

- Docs de référence rappelés :
  - « Bois énergie et qualité de l'air » (ADEME, 2009, 2013 et 2016)
- Ajouts récents :
  - « Questions-réponses bois-énergie » (SER/FBF, 2019)
  - « Emissions chaufferies bois nomenclature ICPE et valeurs limites » (FNCCR, 2019)
  - « La Contribution Climat Solidarité » (ADEME, 2019)
  - « GERBOISE : Gestion raisonnée de la récolte de Bois Energie » (INRA, FCBA, IRSTEA, GCF, ONF, 2019)
  - « Baromètre de notoriété du chauffage par réseaux de chaleur » (IPSOS, 2019)
  - « CHAUFFERIES BIOMASSE ET EMISSIONS ATMOSPHERIQUES » (ADEME, 2018)
  - « Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (MTES, 2018)

## À actualiser :

- Répertoire des textes réglementaires relatifs au bois-énergie en France (ITEBE, 2004)
- Chauffage au bois : Règles d'application de la TVA (ADEME, 2012)







# Résultats

## o Identification de documents :

- Docs de référence rappelés :
  - « Bois énergie et qualité de l'air » (ADEME, 2009, 2013 et 2016)
- Ajouts récents :



^^^

QUESTIONS RÉPONSES

**Bois Energie** 

)19)

STEA,

(018)



- À actualiser :
  - Répertoire des textes réglementaires relatifs au bois-énergie en France (ITEBE, 2004)
  - Chauffage au bois : Règles d'application de la TVA (ADEME, 2012)



# Enjeux de l'animation bois-énergie



## o Profiter d'une visibilité accrue

- Reconnaissance du rôle de l'animation par la PPE et les GT WARGON
- Rappeler l'importance du travail de fond de l'animation bois-énergie

# o S'adapter aux besoins de la filière

- Développer ses compétences vers les autres EnR thermiques
- Consolider ses partenariats avec les autres acteurs et collectivités
- Mutualiser les moyens ou structures si besoin

# S'intégrer dans un territoire de projets

- Implication dans les Contrats de développement de la chaleur renouvelable de l'ADEME
- Schémas Régionaux Biomasse (appui à la mise en place)
- o Intensifier son démarchage vers les porteurs de projets dans un contexte économique peu favorable







# **Commission APR**

→ Appui aux filières d'approvisionnement des chaufferies bois

FFF

Fonctionnement

Travaux

Focus sur un travail

Contexte et enjeux de développement



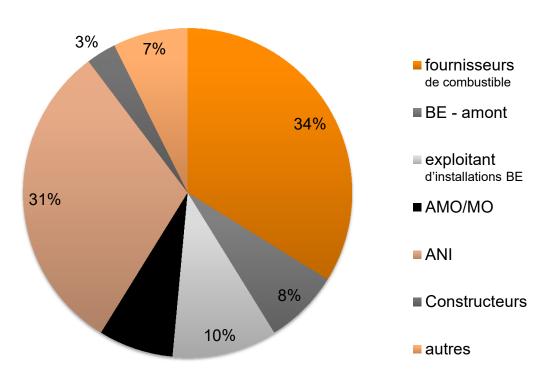
# La commission APR – interface fournisseurs/consommateurs



## Objectifs:

- venir en appui aux professionnels
- les aider à renforcer les filières d'approvisionnement
- Actions : appuis/recommandations
  - développement de l'approvisionnement , ses évolutions, ses prospectives ;
  - suivi des ressources bois/biomasse mobilisées
  - contractualisation : informations, données techniques et référentiels relatifs aux contrats entre fournisseurs et consommateurs
  - suivi du marché : consommation / prix

#### Type de structures participantes



Co-Présidée par Lise LAMBERT - ECOSYS et Gilles MARTINEZ - UNIPER Animée par Clarisse FISCHER





# | Programme 2017/2019



# o Développement de l'appro

- Sensibilisation à la Durabilité
- Caractérisation et préparation des combustibles ligneux Séchage Broyage/criblage
- Journée technique sur la qualité de l'approvisionnement

## o Marché/Contractualisation

- Analyses des outils de lissage de l'approvisionnement en combustible
- Enquête saison de chauffe

# o Qualité des combustibles

- Révision Classification CIBE
- Norme ISO Appui à la création d'une norme adaptée

# o Ressources/mobilisation/logistique

Bois énergie issu des bocages





# **Demande initiale:**

## Avoir une norme correspondante au marché français

#### Objectifs:

- 1. Ouvrir le champ d'application de la norme ISO 17 225-4 au marché industriel
- 2. Créer un tableau dédié aux <u>classes industrielles</u> IA et IB de plaquettes de bois classiques
- 3. Créer une 3<sup>ème</sup> catégorie IC dédiée à la fraction ligneuse de la <u>catégorie "Élagage et résidus de jardin »</u>
- 4. Homogénéiser l'analyse / la classe de taille des particules entre les tableaux de l'ISO 17225-1: 2014 et de l'ISO 17225-4: 2014 et <u>affiner la classification des P100 et P200 regroupant des produits hétérogènes.</u>

#### **Résultats:**

- Nouveaux bio combustibles alternatifs: la fraction ligneuse des déchets verts, le bois SSD et le mix-produit ont un cadre normatif validé internationalement par tous les pays de la commission ISO TC238.
- **Nouvelle classification de la granulométrie** des plaquettes et broyat de bois même protocole mais raisonnement basée sur la fraction grossière au niveau de la P63
- La France, un acteur maintenant reconnu dans ce domaine d'expertise
- Une nouvelle étape est franchie dans la **structuration** de la filière.





- o 2015/2016: Travaux du CIBE sur l'usage de la fraction ligneuse des déchets verts FLDV en combustion
- o **Décembre 2016**: Mise en place d'une stratégie dédiée pour faire évoluer les normes au marché français et intégrer l'ensemble du mix produit utilisé par les chaufferies à usage industriel :
  - Demande officielle de révision de la norme actuelle ISO 17 225-4, réalisée en avril 2017
  - Argumentation de nos propositions via une étude scientifique et marché à diffuser à l'ISO, réalisée de janvier à avril 2017 et cofinancé par l'ADEME et les acteurs de la filière (Étude ECOBOIS/ADEME/CIBE sur 15 échantillons broyats FLDV)
  - Consultation internationale et lobbying auprès des experts ISO
- o Mai 2017 : Commission ISO à DUBLIN (Irlande) : Acceptation du sujet au niveau de l'ISO via la décision d'un projet de norme dédiée 17 225\_9 dont la France sera le « project leader ».
- o Juin 2017 : Mise en place d'une nouvelle stratégie
  - Rédaction intégrale d'un projet de norme ISO 17 225\_9 avec intégration d'un volet sur les plaquettes de bois industrielles
  - Argumentation de nos propositions via une étude scientifique et marché à diffuser à l'ISO, réalisée de janvier à Mars 2018 et cofinancé par l'ADEME et les acteurs de la filière (Étude ECOBOIS/ADEME/CIBE sur 30 plaquettes, broyats et mix produit)
  - Consultation internationale et lobbying auprès des experts ISO
- o Mai 2018 : Commission de normalisation ISO à ESPOO (Finlande) :
  - 98% des seuils et paramètres proposés acceptés
  - Refus d'une norme commune aux broyats et plaquettes de bois mais => ISO 17 225-9 dédiés aux broyats et au mix produits
- o Novembre 2018 : Webinaire du WG2
  - Dernières discussions sur les évolutions de la norme maintien des seuils et classes (évolution à la marge)
  - Maintien d'une norme dédiée broyats (Hog fuel)
- o 30/1/2019: vote final de la norme ISO 17 225 9 scope broyat et/ou plaquettes en discussion WG2 du 10/4/19
- 24/5/2019 : Validation commission ISO TC 238 Séoul 19-24 Mai 2019 WG2 de Séoul vote du TS et passage en statut norme « Graded Hog fuel and wood chips for industrial scale » de l'ISO 17 225\_9





# **CIBE Working group**

- o Wood producers : CNPF, FNEDT, FRANSYLVA
- o Wood fuel producers: BIOCOMBUSTIBLES SAS, VEOLIA, ECOSYS, ONFE,
- o Users: DALKIA -BEF, ENGIE-SOVEN, UNIPER, IDEX Energie
- Boilers Manufacturers : WEISS (boiler ) NOREMAT (crusher)
- o Wood energy promotion association: ATLANBOIS, Fibois 07-26
- o Research centers / laboratories / Quality certification : CBQ+ / FCBA / RAGT
- o Technical studies office: FER

#### Remerciements à tous pour leur implication et notamment FIBOIS et RAGT





































# CLASSIFICATION DES BROYATS ET PLAQUETTES DE BOIS



#### RAGT ENERGIE

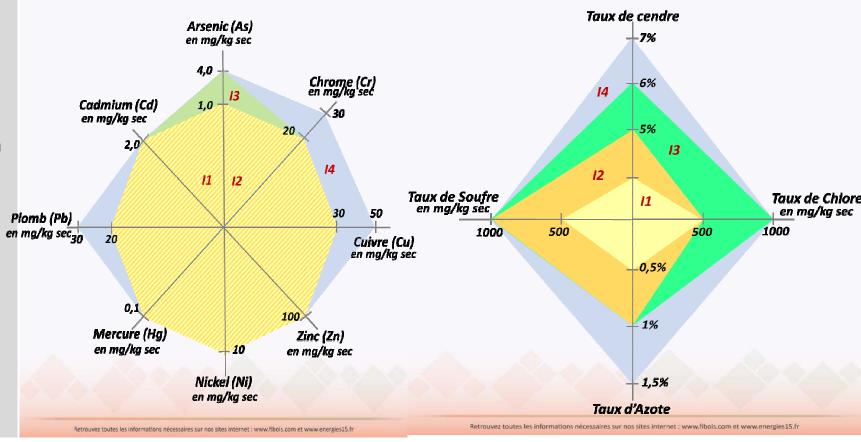
#### **PROJET DE NORME ISO 17225-9**

#### Classes Origines & sources

- I1: Bois vierge forêt/plantation et résidus 1<sup>ère</sup> transformation (sans traitement)
- I2 : I1 + Bois usagés non traités
- I3 : idem I1 avec des seuils différents
- 14 : Mix produits bois (toutes origines)

#### LES METAUX LOURDS

#### LES PRINCIPAUX COMPOSES CHIMIQUES





83 répondants 6 structures nationales

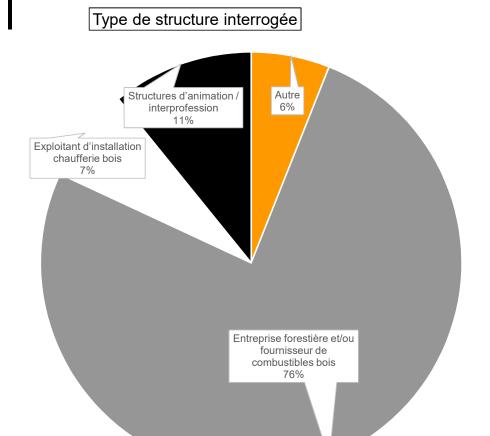
+ 77 structures régionales)

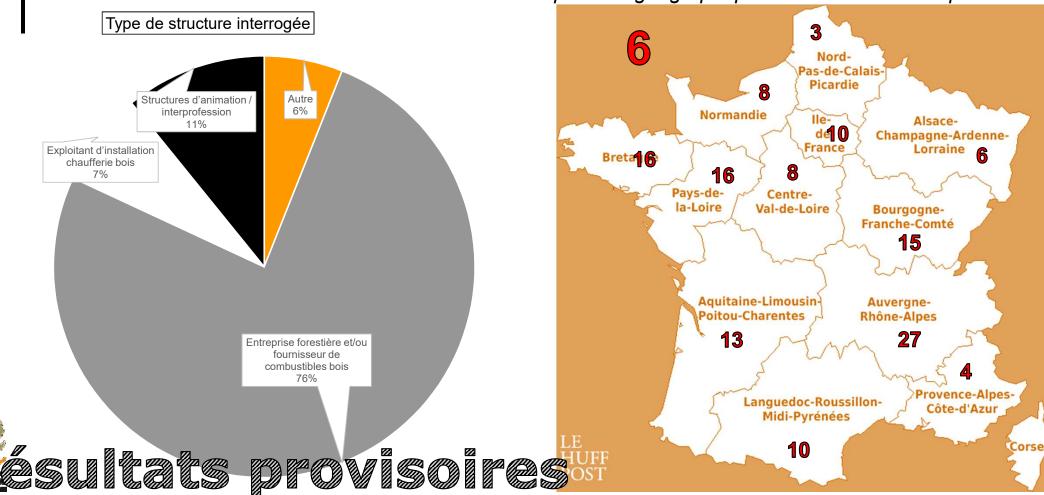
#### **Activité**

63 fournisseurs

6 exploitants chauffage

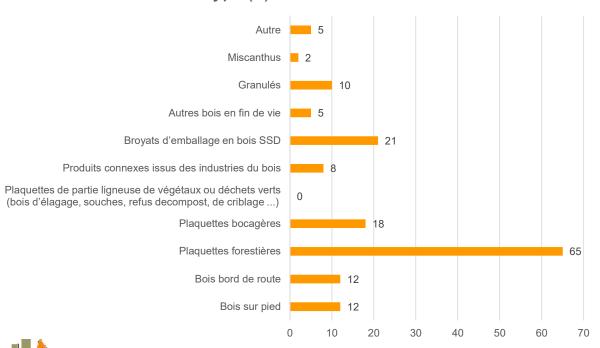
Répartition géographique des activités des répondants



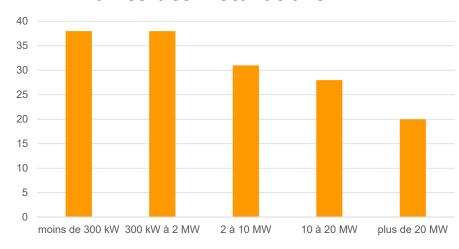


# Panel - total

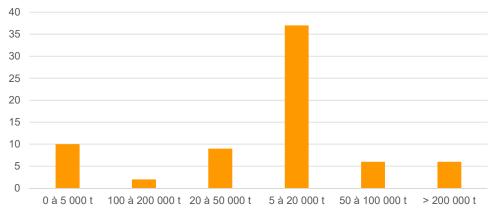
## Type(s) de ressource



#### Tailles des installations BE



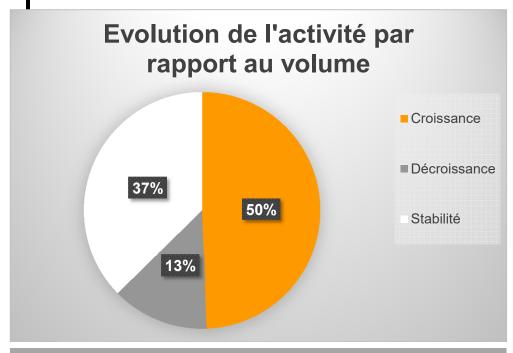
## Tonnages livrés de bois énergie







# Saison de chauffe 2018/2019 tendance générale sur l'activité par rapport à 2017/2018

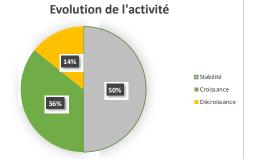


Décroissance stable /2017\_2018 mais inversion stable/croissance

Evolution par rapport au chiffre d'affaire

Croissance
Décroissance
Stabilité

Rappel 2017\_2018



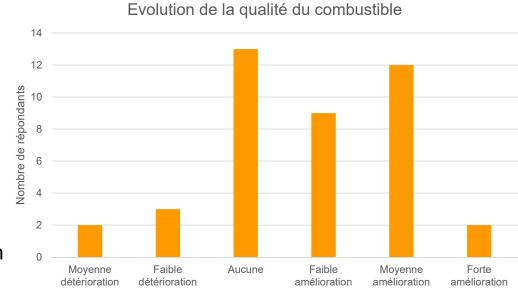
Baisse façade ouest / Paca

ésuitats provisoires



# Qualité des combustibles

- Qualité stable voire amélioration
- Cependant
  - Représente qq %
     Si pb de qualité humidité et/ou granulo,
     1/3 pour des corps étrangers
  - 44 % ont fait face à un refus de camion moins de 2% de leur volume (3 exceptions)
- o Une amélioration affirmée (64%) de la qualité de mobilisation principalement mobilisation et préparation



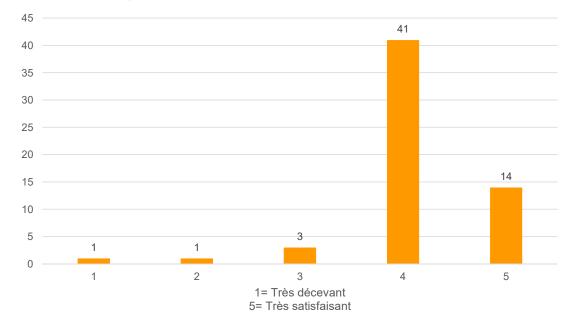


# **Gestion des stocks**

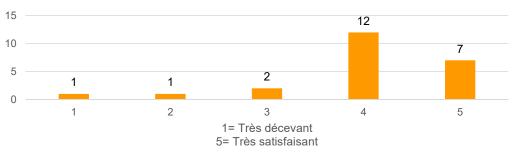
- 60 font des stocks tampon, seuls 4 de plus de 6 mois
- o Bonne qualité des stocks
- 1/3 rencontrent des difficultés surtout sur l'appro
  - moindre coût/qualité



#### Qualité des stocks en début de saison



#### Qualité des stocks en fin de saison



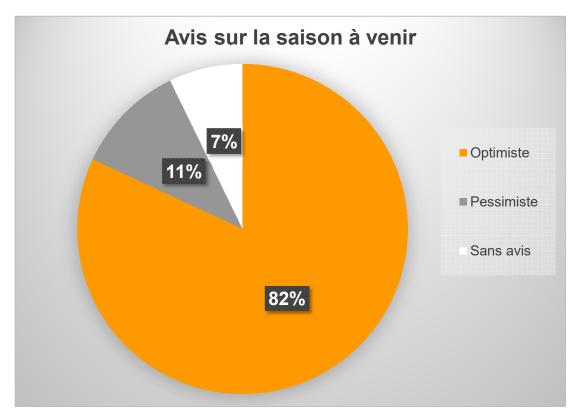




# Et la prochaine saison?



- Dans la suite du manque de projet
- PACA
- Ouest (Bretagne/aquitaine)





 Développement de projet





# Contextes et enjeux de développement

# Ressources/mobilisation/logistique Qualité des appro

- Lissage
- Logistique / transport multimodal
- Évolutions réglementaires sur les combustibles
  - Bois usagés ?
  - Échanges en cours sur les DV
  - Besoin d'outils de la profession

- Suivi Normes et diffusion
  - Déclinaison française
  - Usages
  - Diffusion : JT préparation combustibles
- Exigences accrues y compris chimiques
  - Précaution d'usages
  - Besoin de partage de connaissances : causes et valeurs des mesures
  - Consignes de tri







# Commission REX AG du CIBE

Fonctionnement

Travaux

Focus sur un travail

Contexte et enjeux de développement

FFF



# Commission REX – Fonctionnement



#### Actions

- analyser le retour d'expérience d'installations bois-énergie
- en tirer des enseignements génériques permettant de contribuer à établir les bonnes pratiques et bâtir les règles de l'art

#### Objectifs

- permettre de rendre plus performant le parc national de chaufferies
- évaluer une réalisation en termes de résultats obtenus par rapport à ceux escomptés à l'origine, afin de définir si besoin les actions correctives, confortatives ou d'optimisation.

- o <u>Trois méthodes d'investigation complémentaires</u>
  - l'étude « pas à pas » du montage d'un projet, depuis la promotion du bois-énergie et l'idée première du maître d'ouvrage jusqu'à l'exploitation quotidienne de l'installation;
  - l'étude des dysfonctionnements techniques observés lors du fonctionnement de la chaudière bois;
  - l'analyse et la comparaison de technologies (atouts / faiblesses)

#### o 2 Co-Présidents

Gaëtan REMOND (Inddigo) Yves ARNAUD (Engie Réseaux)

o 2 Co-animateursStéphane COUSINMarion MEZZINA





# | Programme 2017/2019



#### Environnement / Durabilité de la biomasse

- Durabilité des installations
  - Poursuite des travaux cendres : mobiliser la filière pour le recueil, compilation et traitement des analyses
  - Recommandation sur le cahier des charges de contrat d'exploitation : identifier les documents existants, reprendre les éléments d'information pertinents, identifier les données manquantes et les bonnes pratiques associées, synthétiser l'ensemble des informations
  - Recommandations issues des retours d'expérience sur la « 1ère année de fonctionnement » : Réflexion-échangeformalisation des recommandations
  - Retour d'expériences sur le génie civil des chaufferies et silos : identifier les documents existants, reprendre les éléments d'information pertinents, identifier les données manquantes et les bonnes pratiques associées, synthétiser l'ensemble des informations

#### Proposition de rupture / Préparer l'avenir

- Partager l'information sur les technologie en développement
  - Diffuser les bonnes pratiques et renforcer les connaissances de la filière lors de journées techniques
    - Ecart de température d'eau à Amiens Octobre 2018
    - Emissions d'oxydes d'azote à Chambery Janvier 2018
  - Gazéification du bois : identifier les technologies existantes, les retours d'expériences françaises et étrangères, élaborer un document de synthèse, Faire des recommandations





# Focus Recommandations sur le cahier des charges de contrat d'exploitation





# Recommandations sur le cahier des charges de contrat d'exploitation



#### **Objectif**

- Apporter des recommandations quant à la constitution d'un cahier des charges de contrat d'exploitation
- Lister les éléments estimés importants, et même primordiaux, à la mise en place et pérennisation d'une exploitation efficiente d'une chaufferie biomasse, des bonnes approches et pratiques
- Voir quelles ressources documentaires peuvent aider

#### Cibles

- Animateurs-bois énergie
- Maîtres d'ouvrage
- Porteurs de projets
- Professionnels

#### Mode opératoire utilisé

Série d'**interviews** de membres de la commission REX en essayant de balayer les principaux acteurs :

- Bureaux d'Études,
- Constructeurs de chaufferie ensemblier
- Exploitants

Restitution lors des réunions de la commission Intégration des remarques le cas échéant des participants





# Recommandations sur le cahier des charges de contrat d'exploitation



Six grands sujets à prendre en compte en matière de cahier des charges et bonnes pratiques d'exploitation allant avec :

- 1 -Le contenu documentaire et sa gestion.
- 2 -La connaissance réglementaire et contractuelle, ainsi que sa mise en application et suivi (client, prestataires, fournisseurs), la maîtrise administrative et juridique associée. Cela vaut aussi pour les engagements de performance qu'un contrat peut contenir, ou les engagements de performance qu'un exploitant s'impose à lui-même, de par ses compétences, objectif de faire fonctionner au mieux une installation dont il connaît les capacités de performance et de fonctionnement optimisé.
- 3 -Les ressources humaines : compétence, apprentissage et formation, organisation.
- \_\_\_ -Les moyens matériels : l'outillage et pièces détachées.
- 5 -La qualité et la traçabilité : contrôle et autocontrôle des actions effectuées (réception combustible, conduite, maintenance,...).
- 6 -Le recours aux prestataires fournisseurs spécialisés, le service après-vente, et la bonne gestion qui va avec.



# Recommandations sur le cahier des charges de contrat d'exploitation – Extrait du tableau de synthèse

Référence	Sous-thématique	Libellé recommandation(s)	Type de poste de dépense	P < 1 MW	1 MW ≤ P < 20 MW	P ≥ 20 MW
2. <b>1</b> .2. a	Exploitation	Disposer d'un DOE (Document des Ouvrages Exécutés), des plans TQC (Tel Que Construit, ou tel qu'exécuté), d'une nomenclature – sommaire complet de la documentation	[P4]	2	2	2
2. <b>1</b> .2. b	Compétence	Disposer de l'émargement du personnel d'exploitation - maintenance justifiant de l'appropriation de la documentation disponible ou à minima, de la prise de connaissance	[P2]	2	2	1
2. <b>1</b> .2. c	Exploitation	Organiser un REX fournisseur(s) - ensemblier sur la documentation	[P2]	2	2	2
2. <b>1</b> .2. d	Exploitation	Disposer des canevas référencés des supports utilisés par l'exploitation : livret - cahier de chaufferie ou des équipements, entretien, feuilles de relevés pour les rondes, feuilles de calculs pour les suivis des performances production - distribution,	[P2]	2	2	1
2. <b>4</b> .2. d	Exploitation	Assurer le plan de graissage – lubrification – vidange, analyse conformité qualité de l'eau traitée ou autre fluide process utilisé (huile, …)	[P2]	2	2	2
2. <b>4</b> .2. f	Contrôles	Contrôle biomasse livrée : Contrôle humidité à l'étuve et balance de pesée	[P1, P2]	2	2	2
2. <b>4</b> .2. f	Contrôles	Contrôle biomasse livrée : Contrôle de la granulométrie et balance de pesée par tamisage manuel	[P2]			





# Faits marquants & Enjeux à venir



Poursuite de la professionnalisation et du développement du savoir-faire « bois-énergie » en France

- Emissions : Amélioration continue de la connaissance et de la qualité des rejets à l'atmosphère
  - Transposition de la directive européenne « MCP »
    - Impacts sur les faibles puissances et le renouvellement d'installation
  - Fumisterie
- Cendres
  - Désaccord réglementaire
  - Stockage /manutention des cendres

Dans la compétition entre usages de la biomasse, recherche de la performance maximale du triptyque combustion/traitement de fumée/distribution pour transformer le maximum du contenu énergétique de la biomasse en énergie finale

- Nouvelles technologies : Adaptation des technologies à la diversification croissante des ressources biomasse
  - Pyrogazéification
  - Petites cogénérations
  - Désaccord réglementaire
    - Combustibles biomasse / déchets (cf APRO)
- Exploitation
  - Sécurité
  - Amélioration continue du taux de couverture énergétique par les EnR&R d'un réseau de chaleur ou d'un industriel, par pilotage des usages, effacement, stockage et combinaison des énergies





# Merci de votre attention

Pour en savoir plus

www.cibe.fr

Pour nous rejoindre

