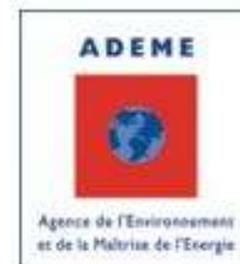




Journée technique

le mercredi 6 novembre 2019
à Criquebeuf-sur-Seine (27)



Evolution de la qualité et des Normes pour les
plaquettes/broyats et Mix à usage industriel/collectif
Présentation de la nouvelle norme ISO 17 225_9

Conférences (matin)
Ateliers & Visite (après-midi)



Programme

9h30

Accueil – café

10h00

1. Introduction

*Thierry DELAMARE, Maire de Criquebeuf-sur-Seine et Vice-Président de l'Agglo Seine-Eure
Mathieu FLEURY, Président du CIBE*

2. Présentation de la nouvelle Norme 17 225_9 plaquettes et broyats à usage industriel

Objectifs : Clarisse FISCHER, Déléguée Générale du CIBE

Classes et caractérisation : Matthieu CAMPARGUE, Directeur de RAGT Énergie

Classes de granulométrie : Matthieu PETIT, Chargé de mission Bois-énergie de CBQ+

3. Bonnes pratiques du process de préparation de la fraction ligneuse des déchets verts et des broyats d'emballage

Lise LAMBERT, Présidente de FEDEREC Palettes et Bois

4. Les différentes technologies existantes de préparation des plaquettes/broyats

Matthieu CAMPARGUE, Directeur de RAGT Énergie

5. Exigences de l'exploitation sur les combustibles bois

Bruno GRANGE, Responsable approvisionnement biomasse de Bois Energie France

6. Mix consommé aujourd'hui et perspectives sur les autres ressources (BIOREG)

Paul ANTOINE, Chargé d'étude de Biomasse Normandie

12h50

Déjeuner

Visite de la plateforme ECOSYS de Criquebeuf-sur-Seine

14h15

- **Démonstration du process sur site** : 20 000 t/an de déchets verts et de bois, triés et préparés pour être valorisés en compost, bois-énergie et bois de recyclage.
- **Atelier granulométrie** animé par Matthieu PETIT, Chargé de mission Bois-énergie de CBQ+

16h45

Clôture de la journée et retour en car à la gare de Val-de-Reuil

En partenariat avec :

ECOSYS

seine
-eure
agglo

LE BOIS, L'ENERGIE DE NOS TERRITOIRES

Comité Interprofessionnel du Bois-Energie



CIBE

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...

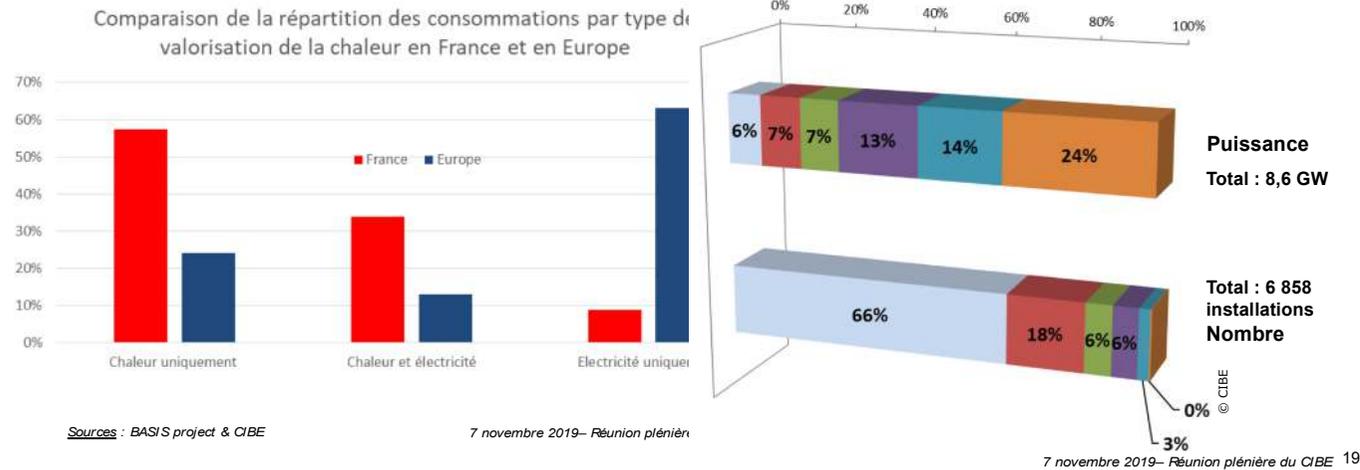
Le CIBE, c'est aussi des journées techniques, un colloque, des conférences, des ateliers, un site internet, une lettre d'information...



CIBE – 28 rue de la Pépinière – 75008 PARIS – contact@cibe.fr – www.cibe.fr – 09 53 58 82 65

Contexte Filière

- Evolution du Parc des chaufferies
 - demandes, tailles chaufferies, usages
- Evolution de la réglementation
 - Précision sur les combustibles (directive IED – arrêtés 2013)
 - Exigences accrues sur les VLE (directive MCP – arrêtés 2018)
- Evolution des cahiers des charges
 - Exigences accrues sur la durabilité
 - Évolution des combustibles admis
- Evolution des technologies
 - Automatisation, exigences des systèmes de convoyages, des foyers, des traitements de fumées, de la techno de combustion
- Evolution des combustibles / préparation
 - Bois d’emballage, bois déchets
 - Déchets verts
 - bocages



Composant	1 MW ≤ P < 5 MW	5 MW ≤ P < 20 MW	20 MW ≤ P < 50 MW
SO ₂	200	200	200
NO _x	650 ou 525 ou 500(n)	650 ou 525 ou 300(n)	400 ou 300(n)
Poussières	50	50 ou 30(n)	30 ou 20 (n)

Figure 5 : VLE à terme du combustible biomasse pour les SO_x NO_x et poussières



Evolution des normes sur les combustibles



Pour le bois déchiqueté : utilisation de la norme autrichienne Önorm (G30/G50)



Biocombustible solide - Classes et spécifications des combustibles



NF EN ISO 17225



Objectif de la norme ?

La classification d'un combustible selon les paramètres de la norme (H%; granulo...) en associant impérativement les 3 éléments suivants :

- **Une norme de caractérisation des combustibles (ISO 17225)**
- **Échantillonnage, méthode et appareil d'analyse adéquats (Normes associées)**





Evolution des normes et professionnalisation de la filière



- Jusque 2005, pas de norme française

- Projet de Norme européenne



- NF EN 14 961 Norme européenne



- **Norme ISO 17 225** Norme internationale



- Travaux sur le projet de norme européenne 17 225_9

2005-2010

2009-2010

2010-2011

2010-2012

2011-2013

2010-2014



2016-2019

2016

- **Caractérisation** des combustibles
 - **Classification** professionnelle des combustibles livrés



- Connaissance des **coûts** de production

- Analyse des coûts de production selon itinéraires techniques

- Connaissance des prix du marché
 - **Mercuriale des prix** du BE (CEEB)

- Amélioration des **formules d'indexation** contractuelle



- Modèle de **contrat** d'appro révisé
- Révision de la **classification**
- **Travaux sur les déchets verts**



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 classes industrielles IA et IB de plaquettes de bois classiques
3. Créer une 3^{ème} catégorie IC dédiée à la fraction ligneuse de la catégorie "Élagage et résidus de jardin »
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 affiner la classification des P100 et P200 regroupant des produits hétérogènes.

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.





CIBE Working group – Commission APRO du CIBE

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





Actions du groupe de travail

- Etude du **REX** des acteurs de la filière
- **Propositions de spécifications** en accord avec ce REX et les autres normes
- **Campagnes d'analyses** des plaquettes/broyats de bois industrielles actuellement utilisées en chaufferie (Cofinancé par l'ADEME)
=> transmis aux experts ISO
- Rédaction d'un **projet de norme**
- Travaux sur les réponses : **argumentaires et supports techniques** et lobbying auprès de la commission ISO
- **Défense des positions** aux réunions de commission ISO



Characterization study of woody fraction from pruning residues in France supported by ADEME

- Study carried out from January to April 2017
- Representative study of the national market
- 15 samples taken by one person
- Sampling and analysis according to international biofuel

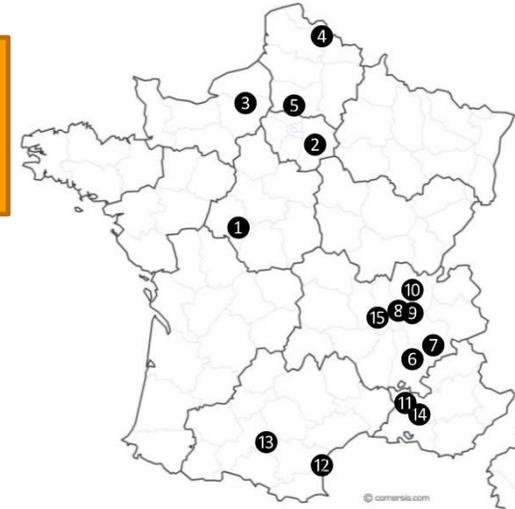
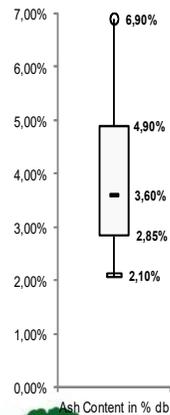


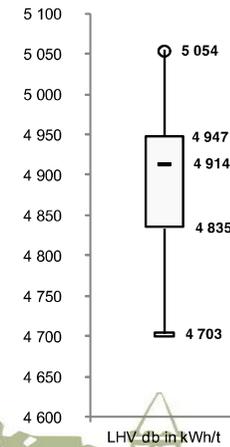
Figure 2 : Sampling map of the study

Exemple of results

Ash content



Heating Value



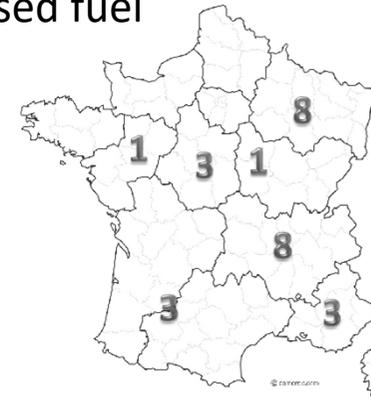
It is possible to obtain a constant and high-quality woody fraction.



Characterization study of Industrial wood CHIPS

Wood chips from forest/by product /residues/ untreated used fuel
supported by ADEME

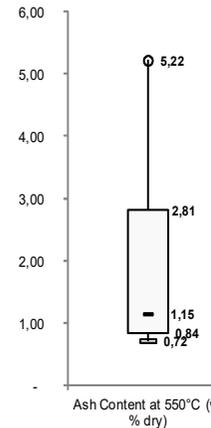
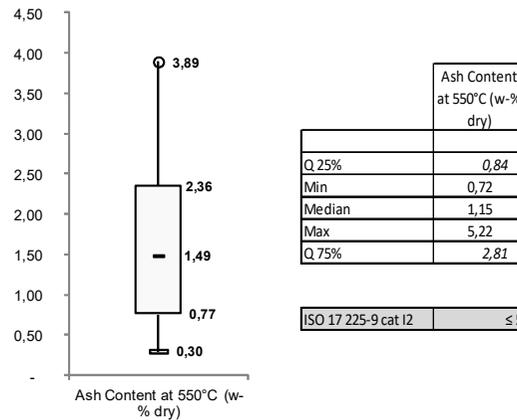
- Study carried out from January to April 2018
- Representative study of the national market
- 31 samples of wood chips from I1 and I2 (forest, by product and residues from wood processing, untreated used wood)
- Samples out of fuel from plant with different size (0,7 to 400 MW), 13 boiler brand, 5 technologies
- Sampling and analysis according to international biofuel



Exemple of results

Ash content of I1 and I2 class

	Ash Content at 550°C (w-% dry)
Q 25%	0,77
Min	0,30
Median	1,49
Max	3,89
Q 75%	2,36



Limits suitable with the french market





French Feedback of Industrial wood CHIPS Data Base of wood fuel used in France *supported by ADEME*

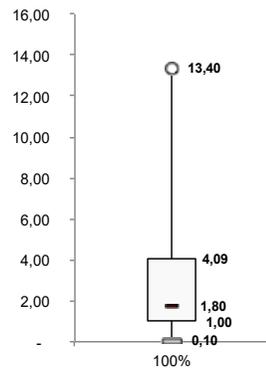
- Data base of 2800 samples
- Representative study of the national market
- Analyse by class I1/I2
- Sampling from 2008 to 2018

Ash content
(w%dry)

Exemple of results

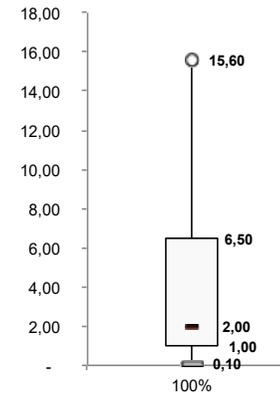
Ash content of
I1 and I2 class

Ash Content at 550°C (w-% dry)	
Q 25%	1,00
Min	0,10
Median	1,80
Max	13,40
Q 75%	4,09



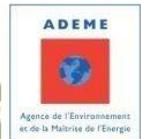
ISO 17 225-9 ≤ 3

Ash Content at 550°C (w-% dry)	
Q 25%	1,00
Min	0,10
Median	2,00
Max	15,60
Q 75%	6,50



ISO 17 225-9 ≤ 5

Limits suitable with
the french market



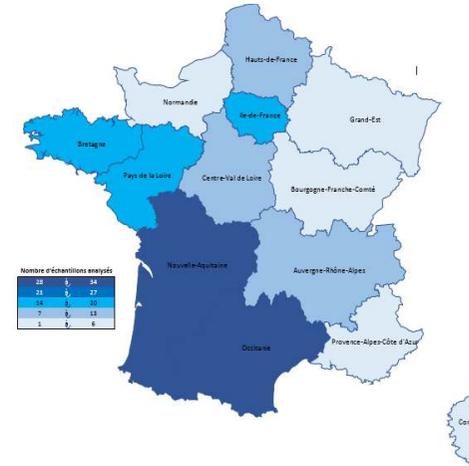


French Feedback of Industrial wood CHIPS

Wood chips from wooden packaging

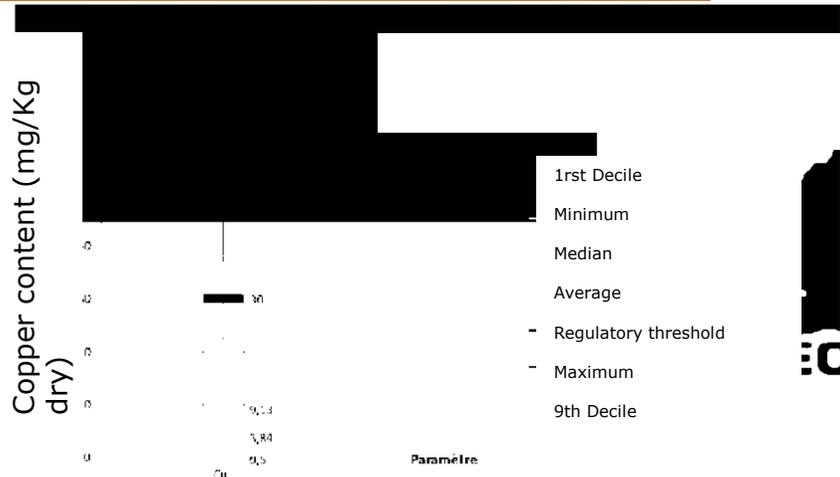
supported by ADEME

- Data base of 154 samples
- Representative study of the national market
- Analysis according to international biofuel standards



Limits suitable with the french market

Exemple de results





Merci pour votre attention

pour aller plus loin ...

Comité Interprofessionnel du Bois-Energie

E-mail : contact@cibe.fr - Site Internet : www.cibe.fr



biomasse
normandie



CIBE



BOIS
INTERNATIONAL
L'Officiel du Bois



Agence de l'Environnement
et de la Métrique de l'Énergie



BOIS
INTERNATIONAL
L'Officiel du Bois

Les Cahiers
du bois-énergie

