

## Atelier Technique « combustibles »

Valence, 23 septembre 2009

Quelles sont les références actuelles de classification et de qualification des combustibles Bois déchiquetés ?

Référentiels, Normes, Certification et Chartes

*Animation Pascal LEON – Rémi GROVEL*

*Commission Approvisionnement et Biocombustibles du CIBE*

*Commission GTN°1 PL-RG*

## Le Référentiel combustible bois énergie ADEME / FCBA

### ■ **Objectif**

Faciliter l'utilisation de plaquettes et broyats de bois dans les installations (combustion et gazéification)

- Transcrire au niveau national le référentiel européen CEN/TC335 en cours de transformation en norme européenne

## Rappels de la démarche

### Approche suivie

1. Référence
  - CEN TC335 « biocombustibles solides »
  - Approche en terme de « critères d'entrée » (de l'installation)
2. Concertation avec les partenaires (réunions)
  - ⇒ Critères du TC335 x critères commerciaux

### Comment ?

- 2006-2008 financé par L'ADEME
- Avec le FCBA et l'UCFF comme sous-traitant
- Avec les Professionnels du CIBE

**Diffusion: depuis Avril 2008**

## Objectifs : « produits »

1. Identifier les produits pouvant être valorisés comme combustibles en s'appuyant sur les spécifications techniques rédigées et publiées par le CEN TC335 « biocombustibles solides ». En lien avec l'approche du TC335, listing des produits selon leur origine (activités).
2. Démontrer la conformité du combustible à la définition de la biomasse pouvant être utilisée dans les unités de combustion.

## Principes généraux

1. Entrent dans les référentiels :
  - Les produits listés dans les catégories de traitements/d'adjuvants adéquates ;
  - Les mélanges et préparations composés de ces produits.
2. Les tests et éléments d'information à apporter sur les mélanges et préparations sont ceux du produit le plus "critique", ce qui est conforme aux dispositions du CEN TC335.
3. Les référentiels proposent de réaliser des tests *a minima* et n'excluent pas, en particulier pour des mélanges/préparations de produits, que des mesures supplémentaires puissent être faites (en lien avec la réglementation).

## Résultats : 4 référentiels produits

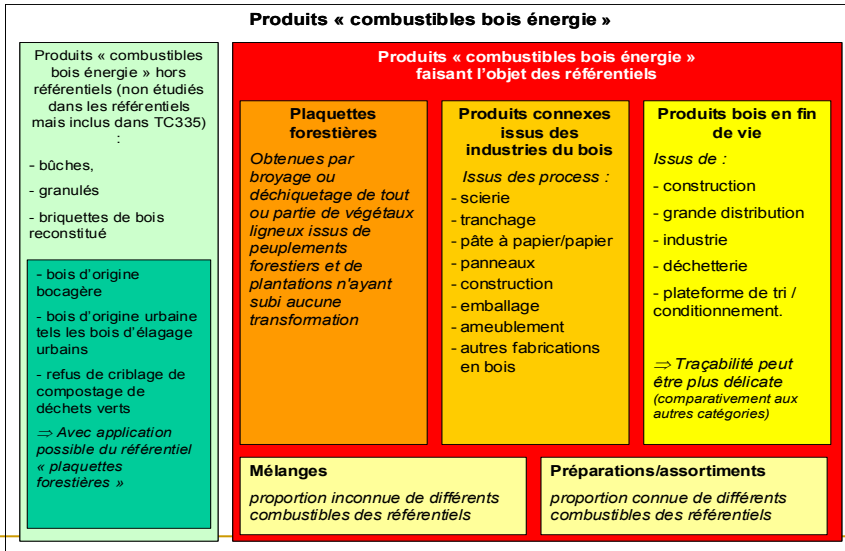
1. Combustibles bois énergie (chapitre 1)
  - éléments généraux qui structurent l'approche ;
  - ces éléments sont repris pour établir un référentiel par grand type de combustibles :
2. Plaquettes forestières (chapitre 2)
3. Connexes des industries du bois » (chapitre 3)
4. Produits en fin de vie (chapitre 4)
5. Les mélanges et préparations se retrouvent au sein de ces trois référentiels « produits »

⇒ Sur le site ADEME :

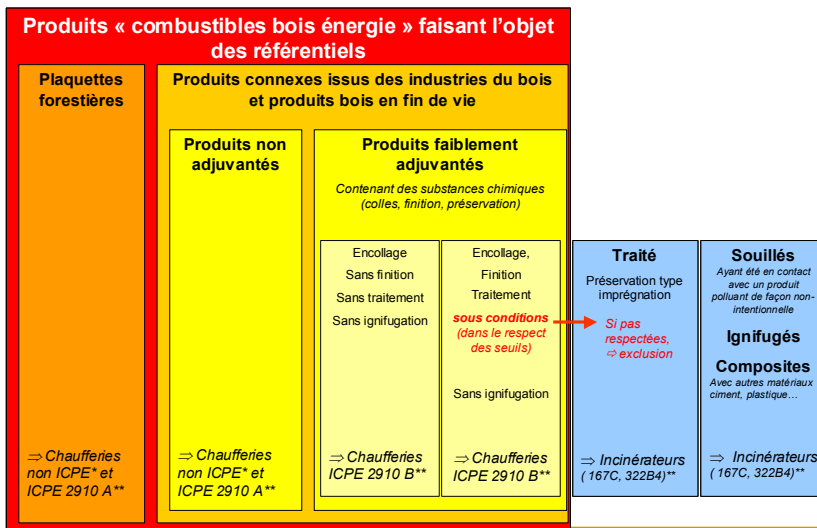
- 1 document avec les 4 référentiels
- 1 document par référentiel produit (avec les annexes associées)



# Les combustibles bois-énergie



# Les catégories de combustibles bois-énergie



\* = puissance inférieure à 2 MW

\*\* = sous réserve du respect de la réglementation des installations classées

## Quelle application du référentiel ADEME/FCBA ? Retour d'enquête CIBE

- réalisée en Octobre – décembre 2008
- objectif: confrontation du référentiel ADEME/FCBA avec les pratiques (connaissance, compréhension, utilisation)
- échantillon de 15 entreprises / sociétés de commercialisation de combustibles + 4 structures interprof
- réponses: 3 à 4 par référentiel, de taille diverse (de 200 à 60000t, de 3 à 30 chaufferies livrées dans ttes catégories), réparties sur 8 régions

## Principaux résultats

- **Besoin de communication et de clarification:** quelle référence ? → CC, ref ONORM, ref ADEME
- **Les produits combustibles utilisés et livrés sont limités** (1 à 4) au regard des classes normatives du référentiel
  - 2 classes de granulo (P45/P63 ; P63/P100 voire P300)
  - 3 classes d'humidité (M20/M30; M35/M45)**sur 100 chaufferies livrées, on recense environ une douzaine de produits livrés différents**
- **Quelques problèmes soulevés:**
  - non concordance des classes granulo entre ONORM et ADEME (G30 et G50 pour ONORM → section)
  - absence limite sup de granulo pour fraction grossière
  - cohérence avec les spécifications constructeurs ?
  - limite des produits acceptables en matière de bois « faiblement ajduvantés »
  - certification gestion durable / traçabilité ne relèvent pas de la qualité
  - Pb du contrôle qualité

# Une évolution vers plus de simplicité

- Pourquoi ?
  - Complexité de la notion de combustible et qualité pour les maîtres d'ouvrage (cahier des charges)
  - Trop de classes de paramètres nuit à la lisibilité et au contrôle, donc au développement de la filière BE
- Objectif recherché:
  - Rendre plus opérationnelle et plus efficient la production, la livraison et le contrôle de bois déchiquetés fournis en chaufferie par une limitation des combustibles bois utilisés, facilement identifiables et d'un contenu énergétique donné

**Le bois ne doit plus être un combustible qui fait peur !**
- Comment ?
  - Identification de « produits usuels normés » moins nombreux, basés sur un regroupement de classes normatives, et correspondant à des couples chaudières/combustibles justifiés.

## Des classes de produits usuels soumis à l'enquête auprès d'une vingtaine de chaudiéristes

**Essai de classification simplifiée des combustibles propres (non adjuvants)**  
 pré-identification de produits usuels normés  
 (combustibles bois répondant à une utilisation usuelle - facilement identifiable - dans une catégorie de chaudière définie par la puissance et la technologie)

Catégorie simplifiée	Granulométrie dont Tx fines	Humidité classes	Nature combustible taux cendres	Contenu énergétique max kWh/t	préconisations d'utilisation	
					taille et puissance chaudière	foyer/désilage
Combustibles bois calibrés fins très secs C1	P16	M10-M20	PF, PCS, PFV ou mix A0.7 - A1.5	3900 à 4500 <i>moy: 4200</i>	très petite chaudière P < 80 ou 100kW	foyer volcan désilage vis
Combustibles bois séchés calibrés fins C2	P16	M25-M35	PF, PCS, PFV ou mix A1.5	3000 à 3800 <i>moy: 3400</i>	petite chaudière P < 150-200kW	foyer volcan désilage vis
Combustibles bois séchés calibrés C3	P45	M25-M35	PF, PCS, PFV ou mix A1.5	3000 à 3800 <i>moy: 3400</i>	petite chaudière P < 250 kW	foyer volcan désilage vis
Combustibles bois séchés moyennement calibrés C4	P63	M25-M35	PF, PCS, PFV ou mix A 1.5 - A3.0	3000 à 3800 <i>moy: 3400</i>	chaudière moyenne puissance 250 < P < 600/700 kW	foyer volcan désilage vis ou foyer grille
Combustibles moyennement calibrés humides C5	P63	M40-M50	PF, PCS A 3.0 - A 6.0	2200 à 2900 <i>moy: 2250</i>	chaudière moyenne à forte puissance 700 < P < 1200 kW	foyer grille désilage vis ou convoyeur
Combustibles grossiers très secs C6	P100	M10-M20	dosses très sèches PFV (broyat palettes) A0.7 - A1.5	3900 à 4500 <i>moy: 4200</i>	chaudière moyenne à forte puissance P > 800 kW	foyer volcan ou grille convoyeur
Combustibles grossiers séchés C7	P100	M25-M35	PF, PCS, PFV ou mix A 1.5 - A3.0	3000 à 3800 <i>moy: 3400</i>	chaudière moyenne à forte puissance 800 < P < 1500 kW	foyer grille convoyeur
Combustibles grossiers humides C8	P100	M40-M50	Mix produit PF, PCS (PFV) A 3.0 - A 6.0	2200 à 2900 <i>moy: 2550</i>	chaudière forte puissance P > 2 MW	foyer grille convoyeur
Combustibles bois très grossiers humides C9	P300	M40-M50	Mix produit PF, PCS (PFV) A 6.0-A10.0	2200 à 2900 <i>moy: 2550</i>	chaudière forte puissance P > 2-4 MW	foyer grille convoyeur ou équivalent
Combustibles bois très grossiers très humides C10	P300	M55-M65	mix PF, PCS (écorces) A 10-12	1900 à 1300 <i>moy: 1600</i>	chaudière très forte puissance P > plusieurs MW voire dizaine	foyer grille convoyeur ou équivalent

## La normalisation des biocombustibles solides : une démarche européenne et française

- Traduction des 35 spécifications techniques de la CEN/TC335 en norme européenne et française
- AFNOR → Commission Française X34B chargé de transcrire les spécifications techniques en normes: ex CEN/TS 14961:2005 en norme EN14961 ainsi que les autres TS relatives aux terminologies et méthodes d'analyses
- 4 types de normes dont la ratification voire la publication (NF) est attendue d'ici fin 2010:
  - Terminologie, définitions
  - Classement des produits selon leur spécificités
  - Assurance qualité
  - Échantillonnage
  - Méthodes d'évaluation physique et mécanique
  - Méthodes d'évaluation chimique

## Pour terminer, ne pas confondre....

- **Référentiel** → document technique élaboré en concertation avec les professionnels et usagers du secteur, pas d'obligations. Il en existe plusieurs sur les biocombustibles: TS335, ADEME/FCBA, ...
- **Norme** → texte de référence national (NF), européen (EN) ou international (ISO) qui définit un cahier des charges de conception et de dimensions minima des produits, avec des objectifs de résultats.  
Les normes définissent les obligations des fabricants en matière de contrôle de fabrication et vérifications produits (future norme biocombustible: EN14961)
- **Charte** → engagement volontaire des signataires
  - Ex: Charte Énergie Bois Région Centre (Arbocentre, Ademe, Région Centre) depuis janvier 2009
- **Certification** → contrôle par un organisme indépendant reconnu
  - Ex: Chaleur Bois Qualité + (CBQ+) en Rhône Alpes (Fibois07-26, FIBRA, ADEME, Région Rhône Alpes), certifiée AFAQ *service confiance* depuis 2002