

COMITE INTERPROFESSIONNEL DU BOIS-ENERGIE



Evolutions réglementaires dans l'usage des fractions ligneuses des déchets verts

Clarisse Fischer, CIBE

Matthieu Campargue, RAGT ENERGIE

En partenariat avec CBQ+

Sommaire

- **Rappel**
 - Evolution réglementaire
 - Combustibles concernés et leur process
- **Démarches ISO**
- **Projets d'arrêtés**
- **Suites envisagées par la filière**

Contexte et évolution réglementaire

- **La fraction ligneuse des déchets verts (FLDV)** correspond à la fraction bois contenue dans les déchets verts, une fois séparée des feuilles et éventuels polluants.
- **La FLDV est utilisée en chaufferies** grâce à l'amélioration de leur qualité permise par l'optimisation des procédés de séparation mais également un suivi important de la qualité du combustible
- **En 2015, le MTE a proposé un projet de fiche combustion excluant l'usage des DV issue des bennes de déchetteries**
 - Echange entre la filière et le ministère (MTE) pour trouver **un consensus sur l'usage uniquement de cette FLDV quelque soit la source de provenance (déchèterie ou entreprises) en excluant le bois composté**

Typologie des déchets verts

Volume de déchets verts est estimé à 10 Mt :
dont 5,9 Mt annuelles DV captées par le service public
(dont 4,7 Mt de manière dédiée) et 4,2 par des
professionnels – source ADEME

**le bois-énergie issue de la fraction ligneuse des déchets
verts** est estimé entre 0,9 Mt (DV captés par le service
public) à 1,8Mt (DV captés pro)
(hypothèse de valorisation de 20%*)



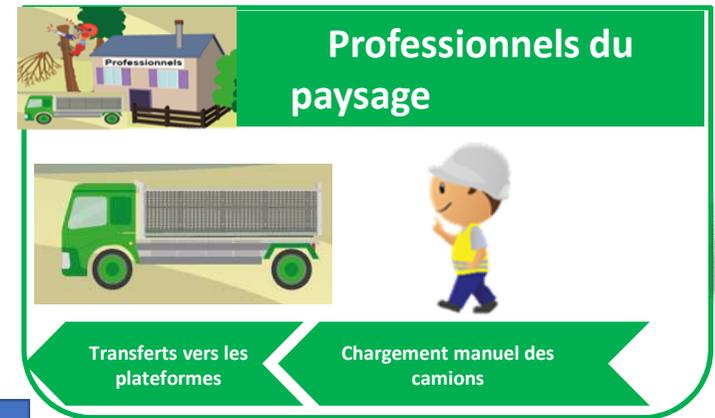
- Taux de cendres : 20-50% < 1-5% < 3-20% > 3-10%
- Isolations des flux se fait déjà sur certaines déchèteries

Nos travaux ne traitent pas des déchets verts mais uniquement de la fraction ligneuse des déchets verts, issue de la transformation de ces déchets verts.


24-25 janv/jan 24 Nantes FR

 → l'événement Biotransition / the Biotransition event

Suivi des déchets verts issus des déchèteries



Plateformes de production



Plateformes ICPE



Contrôle des matières entrantes



Tri manuel ou mécanique

Broyage – criblage - stockage



Dépollution

Valorisation énergétique

Valorisation organique



Fraction ligneuse

~~Compost~~

~~Refus de compost~~



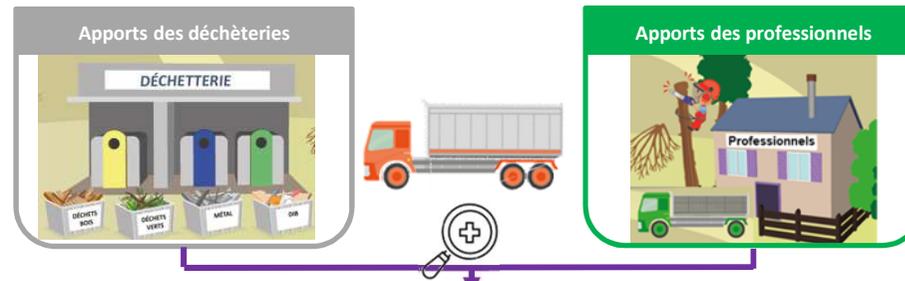
24-25 janv/jan



l'événement Biotransition / the Biotransition event

Process de tri sur plateforme de préparation

Etape 1 : RECEPTION ET ACCEPTATION DES MATIERES ENTRANTES



exemples

Cahier des charges d'admission des déchets bois

Plateforme de...

Annexes: Photos de déchets acceptés et refusés.

INFORMATION PRÉALABLE À LA RECEPTION DE DECHETS VERTS SUR LA PLATEFORME DE COMPOSTAGE DE SAINT-QUENTIN-SUR-LOGNON

PRODUCTEUR DE DECHET

Adresse complète, n° de téléphone, etc.

Acceptation des matières entrantes

Mise en place de fiches d'acceptation préalable sur les matières acceptées sur la plateforme en fonction de ses débouchés

Réception du camion

Pesée du chargement
Dépotage au sol sur l'aire de réception
Contrôle visuel par un opérateur



Tri manuel

Tri manuel de chaque chargement
Évacuation des indésirables visibles à l'œil nu
Plastiques, verre, élmts ferreux, pierre,...

Evacuation des corps étrangers

DIB, MÉTAL

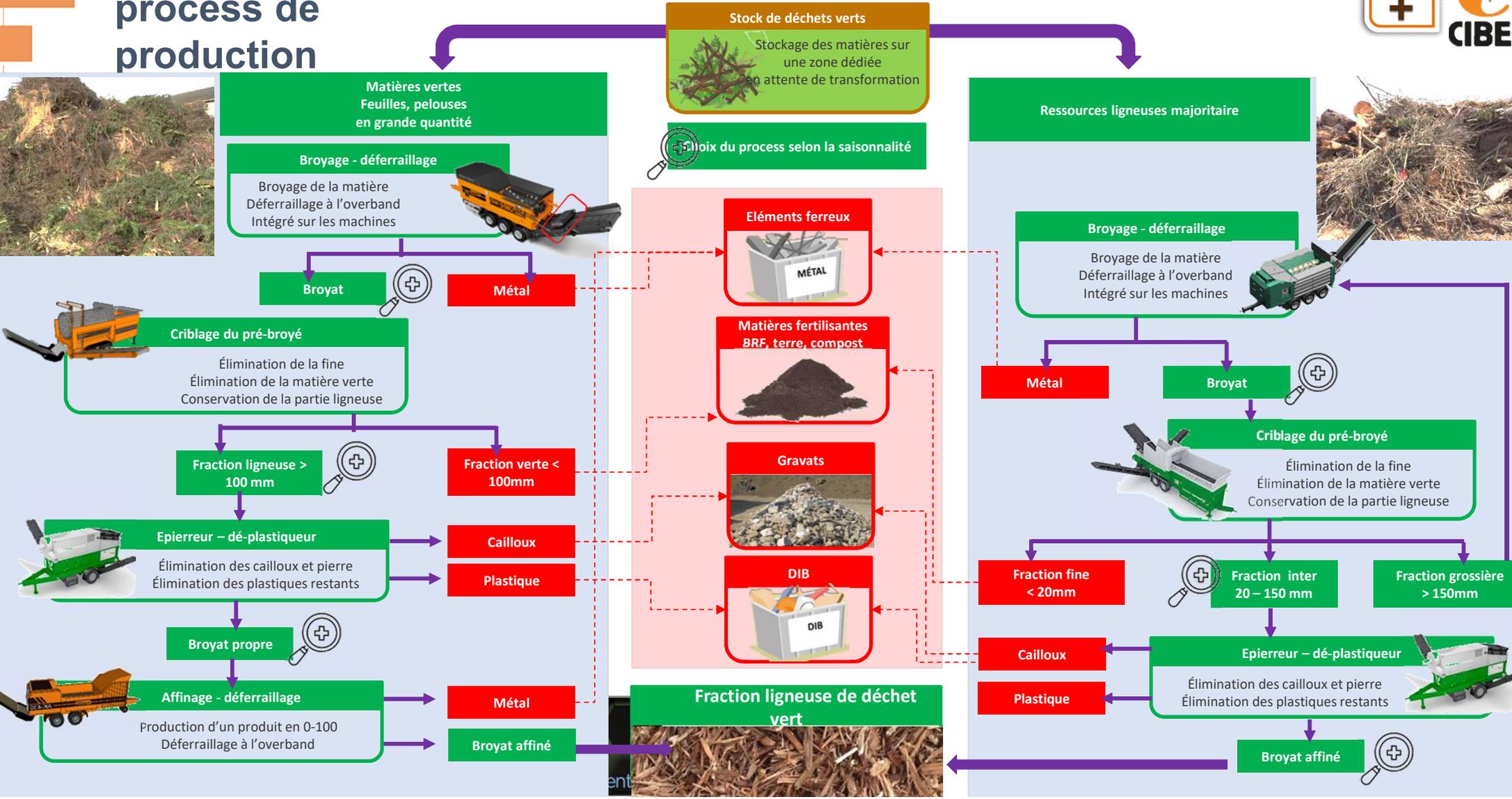
Stock de déchets verts

Stockage des matières sur une zone dédiée en attente de transformation



Exemples de process de production

Etape 2 : PROCESS DE PRODUCTION ET DEPOLLUTION



Structuration marché avec la création d'une norme ISO sur la FLDV



Constat :

- Fraction ligneuse des déchets verts : Un gisement de plus en plus utilisé
- Une filière professionnalisée par de nouveaux process et matériels
- Des normes non applicables

Objectifs des démarches ISO

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.

Travaux auprès de l'ISO

- 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**



Structuration marché avec la création d'une norme ISO sur la FLDV



Constat :

- Fraction ligneuse des déchets verts : Un gisement de plus en plus utilisé
- Une filière professionnalisée par de nouveaux process et matériels
- Des normes non applicables
- Une position DGEC défavorable



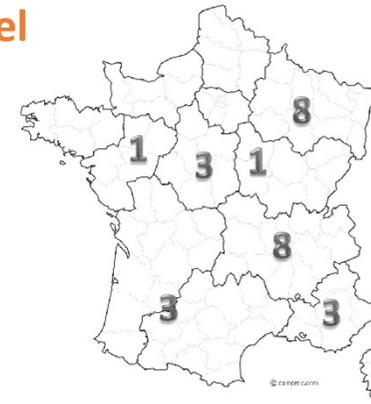
Travaux et objectifs :

- Qualifier la FLDV disponible sur le territoire via une étude ADEME
- Proposer une révision de la norme ISO 17 225-4 ou la création d'une norme dédiée pour intégrer les qualités matières et réviser les granulométries

Characterization study of Industrial wood CHIPS

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

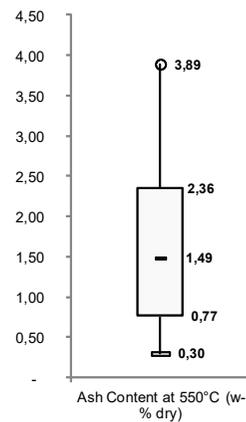
- Study carried out from January to April 2018
- Representative study of the national market
- 31 samples of wood chips from I1 and I2 (forest, by product and residues from wood processing, untreated used wood)
- Samples out of fuel from plant with different size (0,7 to 400 MW), 13 boiler brand , 5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



Exemple of results

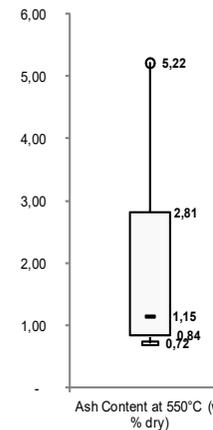
Ash content of I1 and I2 class

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



Ash Content at 550°C (w-% dry)	
Q 25%	0,84
Min	0,72
Median	1,15
Max	5,22
Q 75%	2,81

ISO 17 225-9 cat I2 ≤ 5



Limits suitable with the french market

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

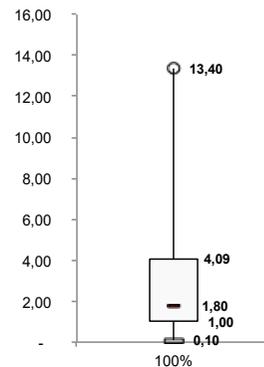
- Data base of 2800 samples
- Representative study of the national market
- Analyse by class I1/I2
- Sampling from 2008 to 2018

Ash content
(w%dry)

Exemple of results

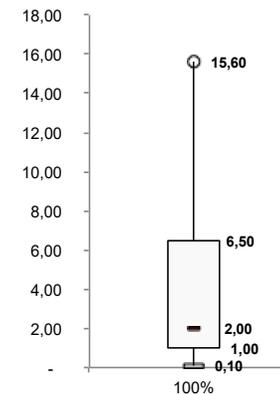
Ash content of
I1 and I2 class

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 d ≤ 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 d ≤ 5

Limits suitable with
the french market

Bilan : une Norme ISO 17 225-9 publiée

- ❑ **Projet de norme porté par la commission française pour la valorisation de la fraction ligneuse** (rédaction, lobbying...)
- ❑ **Etudié et adapté par les différents experts internationaux** pour le respect des origines et sources mais également des spécifications pour éviter toutes pollutions
- ❑ **Norme TS publiée à l'international** le 16 Mars 2020
- ❑ **Norme ISO 17225-9:2021 - Biocombustibles solides — Classes et spécifications des combustibles — Partie 9: Plaquettes et broyat de bois à usage industriel** - Publiée juillet 2021

- ❑ **La norme précise :**
 - **Origines et sources** (notamment la fraction ligneuse des déchets verts)
 - **Spécifications** produit et qualité
 - Révision des **granulométries** avec intégration des fractions PL

- ❑ **Cible d'usage : Mettre en place une certification basée sur cette norme**

ISO 17 225-9

FINAL
DRAFT

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO/FDIS
17225-9

ISO/TC 238
Secretariat: SIS
Voting begins on:
2021-04-12
Voting terminates on:
2021-06-07

Solid biofuels — Fuel specifications
and classes —

Part 9:
Graded hog fuel and wood chips for
industrial use

*Biocombustibles solides — Classes et spécifications des
combustibles —
Partie 9: Plaquettes et broyat de bois à usage industriel*

RECIPIENTS OF THIS DRAFT ARE INVITED TO
SUBMIT WITH THEIR COMMENTS, NOTIFICATION
OF ANY RELEVANT PATENT RIGHTS OF WHICH
THEY ARE AWARE AND TO PROVIDE SUPPORTING
DOCUMENTATION.

IN ADDITION TO THEIR EVALUATION AS
BEING ACCEPTABLE FOR INDUSTRIAL, TECHNO-
LOGICAL, COMMERCIAL AND USER PURPOSES,
DRAFT INTERNATIONAL STANDARDS MAY ON
OCCASION HAVE TO BE CONSIDERED IN THE
LIGHT OF THEIR POTENTIAL TO BECOME STAN-
DARDS TO WHICH REFERENCE MAY BE MADE IN
NATIONAL REGULATIONS.

ISO/CEN PARALLEL PROCESSING



Reference number
ISO/FDIS 17225-9:2021(E)

© ISO 2021



4 Classes industrielles dont :
3 classes origine/ressources et une classe de mélange

Origines et Sources : Scope élargi à :

- toute ressources bois non traitées issues de la forêt pour toutes les classes
- Sous produits de l'industrie du bois maintenus
- Aux sous produits de l'industrie du bois pour la classe I3
- Aux bois usagés non traités chimiquement pour la classe I3
- Aux bois usagés pour la classe I4 (si les installations sont compatibles à cet usage)

Spécifications techniques :

- **Complètes** pour toutes les classes
- Issues d'un **consensus** international qui a intégré les problématiques de pollutions gazeuses et/ou solides en fixant des seuils à ne pas dépasser
- Toutes ces valeurs sont **normatives** donc **exigeables**
- Certaines à usage **informatif** (potentiellement normatif dans le futur) :
 - Fusion des cendres
 - Masse volumique
 - % de matières exogène

bio360
le salon
bioénergie - bioéconomie

24-25 janv/jan 24 Nantes FR



l'événement Biotransition / the Biotransition event

Origines et sources

Classe i1	Classe i2	Classe i3	Classe i4	
				BOIS FORESTIER BOCAGER
				BOIS D'INDUSTRIE NON TRAITÉ CHIMIQUE-MENT «CONNEXE DE SCIERIE»
				FRACTION LIGNEUSE DÉCHETS VERTS
				EMBALLAGE BOIS
				MIX PRODUITS BOIS
				BOIS USAGÉS <small>pour la biomasse en méthanisation le poids ne dépasse pas celle du bois vierge</small>

- Une **ouverture importante sur les ressources acceptables** dans la production de bois énergie pour le marché industriel
- Un outil qui permet **le cadrage de l'usage de ces biomasses moins qualitatives** (FLDV, Bois usagé...) et qui permet une analyse à la source de la qualité des matières avant de constater des dégradations sur les émissions
- Un outil qui donne un **cadre mais qui doit s'adapter à la réglementation nationale**
- **Une classe définie pour le mix produit**

Vers un arrêté SSD

- **En 2015, le MTE a proposé un projet de fiche combustion excluant l'usage des DV issue des bennes de déchetteries, les DV issus des professionnels restent admis en 2910**
 - Echange entre la filière et le ministère (MTE) pour trouver **un consensus sur l'usage uniquement de cette FLDV quelque soit la source de provenance en excluant le bois composté** → statut quo pendant ces échanges
 - **Une norme internationale** développée sur la base de cette FLDV et son usage en chaufferie depuis 2021
 - **Retour d'expérience** de la filière sur le déploiement d'une SSD via celle sur le bois d'emballage utilisé depuis 2014

- **Vers un arrêté SSD**
 - **La filière propose de travailler avec une certification produit** basée sur la norme (pour la qualité des combustibles) et sur les travaux nationaux (pour les procédés de production) tout en incluant seulement la FLDV
 - L'état impose **une SSD basée sur les DV** issus des bennes de déchèterie

Projets d'arrêté SSD Déchets verts

- ❖ **Arrêté nécessaire sur les DV issus de bennes de déchèterie -> déchets**
- ❖ **Base SSD + seuils de l'ISO + Analyses**
- > **garantie efficacité tri pour usage de la section grossière de la fraction ligneuse des déchets verts**

Article 3

Critères à respecter pour sortir du statut de déchets

Les broyats de déchets de bois issus de déchets verts cessent d'être des déchets lorsque la totalité des critères suivants sont satisfaits :

- a/ sélection des **intrants**
- b/ mis en place de **tri**
- c/ **respect des critères** contrats d'appro, normes, respects des seuils de polluants -> **analyses**
- d/ mise en place **autocontrôles**
- e/ obligation **contrat ou commande**
- f/ mise en place **gestion de la qualité** et d'**attestation de conformité**

Projets d'arrêté SSD Déchets verts

Incompréhension l'article 10

"Dans les DROM, lorsque des circonstances locales particulières et des anomalies géochimiques naturelles des sols le justifient **au travers d'une campagne représentative de FLDV issus de tri et de process adapté**, l'autorité compétente en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement peut déroger aux dispositions prévues au sein de la section 3.3 de l'annexe I.

~~Lorsque des circonstances locales particulières le justifient, l'autorité compétente en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement peut élargir le champ d'application de l'arrêté aux fractions non ligneuses des broyats issus de déchets verts.~~

~~Les deux précédents alinéas ne sont applicables qu'aux broyats issus de déchets verts qui ont avec~~ pour destination une installation de combustion classée sous la rubrique 3110 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement."

Prochaines étapes : référentiel de certification ?

- Objectif :
 - Construire un **référentiel en cohérence avec l'ensemble des gisements** portant sur :
 - Fonctionnement : isolation des flux, des stockages
 - Traçabilité
 - Contrôles
 - Aboutir à une démarche certifiante afin de mieux encadrer :
 - Les matières entrantes
 - La qualité produit attendu
 - Le contrôle et le suivi interne
 - La sécurité sur la production et la consommation
 - basée sur un référentiel de bonnes pratiques
 - moyens internes et externes en complémentarité avec les outils existants
 - **en cohérence avec les autres filières qui va permettre de garantir une qualité d'usage dans un référentiel international.**