

La biomasse - Énergies nouvelles et renouvelables,
un élément clé au service d'une croissance durable

COMBUSTION du BOIS
Aspects réglementaires
Impacts environnementaux

Jean-Pierre TACHET, Conseiller technique du CIBE

Comité Interprofessionnel du Bois-Energie
e-mail : contact@cibe.fr - site Internet : www.cibe.fr

La combustion du bois

Génère:

- de la chaleur (réaction chimique exothermique)
- des gaz de combustion (fumées)
- des résidus solides (cendres)

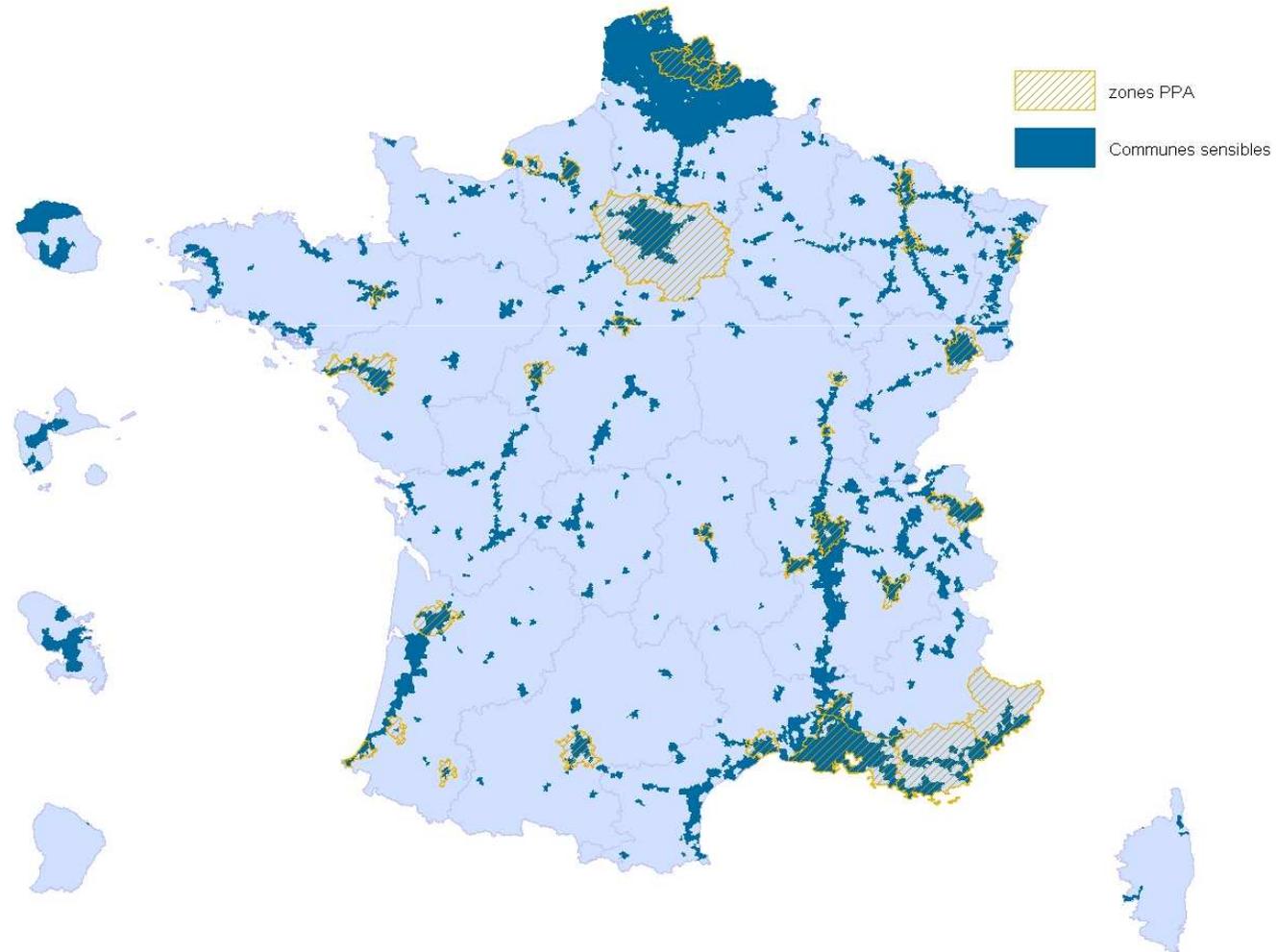
Avec des impacts environnementaux:

- dans l'air
 - dans le sol
- positifs ou... indésirables

La qualité de l'air : un domaine sous haute surveillance

- **des situations localement médiocres :**
 - dépassement des valeurs limites de concentration en PM10
 - Dépassement des plafonds d'émissions de NOx
- **des conséquences :**
 - risques sur la santé
 - sanctions (amendes et astreintes journalières)
- **des dispositifs mis en place :**
 - plan particules (national)
 - SRCAE (régional)
 - PCET, PPA (local)

Zones sensibles à la qualité de l'air (NOx poussières): 61% population, PPA: 45% population



Source : MEDDE

Quels bois ?

Trois grands gisements :

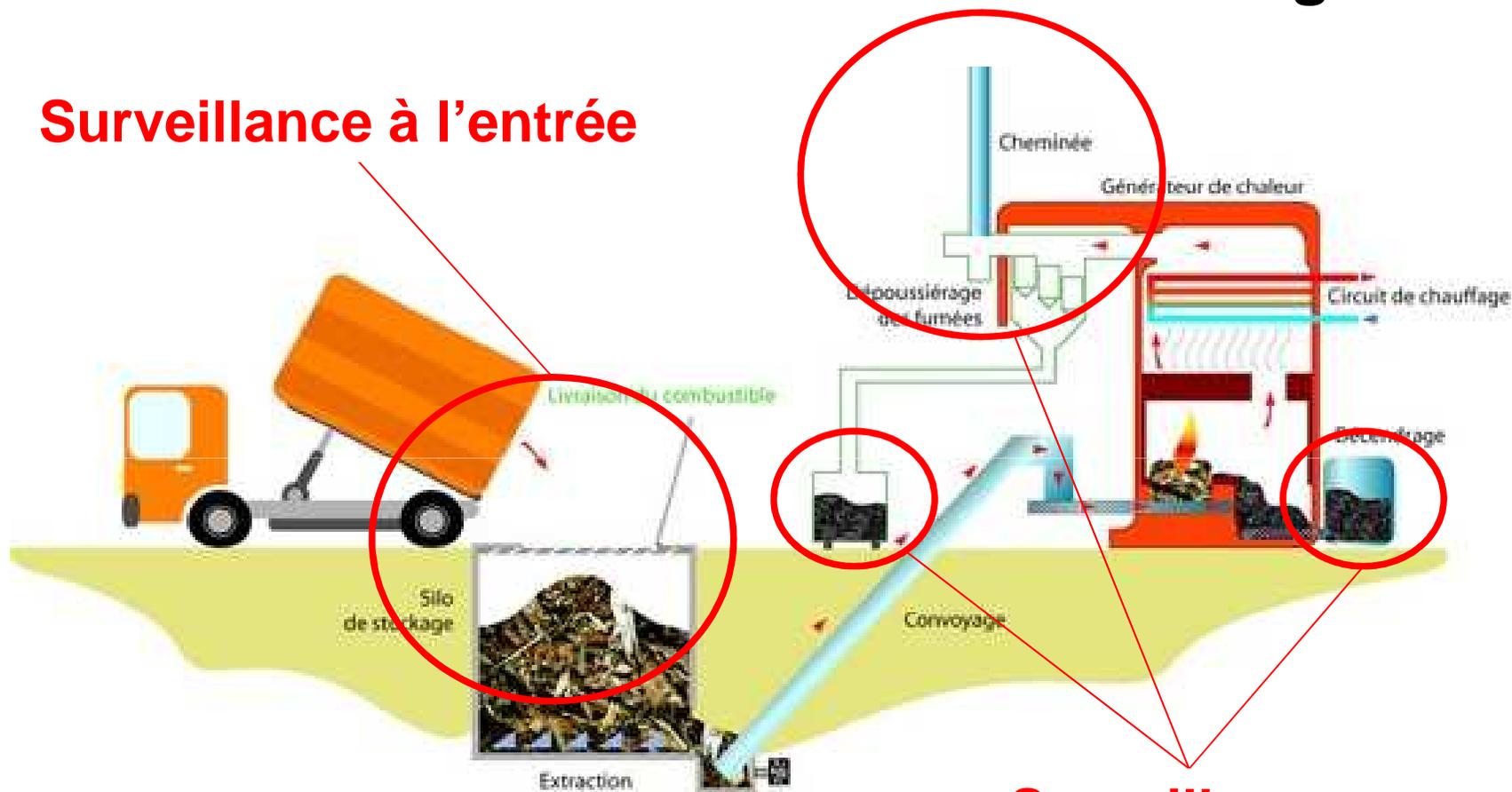
- la forêt (exploitation et entretien forestiers)
- l'industrie (1^{ère}, seconde transformation, industrie papetière, panneautière...)
- les produits en fin de vie

Et aussi la biomasse non ligneuse :

- cultures dédiées
- cultures et sous produits agricoles

Installation de combustion bois-énergie

Surveillance à l'entrée



Surveillance à la sortie

Nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

document de référence qui classe, en fonction de seuils, les installations sous différents régimes

NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES

LISTE DES ACTIVITÉS SOUMISES A LA TGAP



Présent pour l'avenir

www.developpement-durable.gouv.fr

DIRECTION GENERALE
DE LA PRÉVENTION DES RISQUES
SERVICE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES
MARS 2012

92055 La Défense Cedex - Téléphone : 01 40 81 21 22 - Télécopie : 01 40 81 32 76

N°	A - Nomenclature des installations classées			B - Taxe générale sur les activités polluantes	
	Désignation de la rubrique	A, D, E, S, C (1)	Rayon (2)	Capacité de l'activité	Coeff.
2795	Installation de lavage de fûts, conteneurs et citernes de transport de matières alimentaires, de matières dangereuses au sens de la rubrique 1000 de la nomenclature des installations classées ou de déchets dangereux. La quantité d'eau mise en oeuvre étant : 1. Supérieure ou égale à 20 m³ 2. Inférieure à 20 m³)	A DC	1		
2910	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des foyers foyers ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, à la puissance thermique maximale de l'installation est : 1. Supérieure ou égale à 20 MW 2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW B. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C et si la puissance thermique maximale de l'installation est supérieure à 0,1 MW C. Lorsque l'installation consomme exclusivement du biogaz provenant d'installation classée sous la rubrique 2781-1 et si la puissance thermique maximale de l'installation est supérieure à 0,1 MW : 1. Lorsque le biogaz est produit par une installation soumise à autorisation ou par plusieurs installations classées au titre de la rubrique 2781-1 2. Lorsque le biogaz est produit par une seule installation soumise à enregistrement au titre de la rubrique 2781-1 3. Lorsque le biogaz est produit par une seule installation, soumise à déclaration au titre de la rubrique 2781-1	A DC A E DC	3 3 3	A. La puissance thermique maximale de l'installation (quantité maximale de combustible exprimée en PCI susceptible d'être consommée par seconde), étant : 1. supérieure à 1 000 MW supérieure ou égale à 50 MW mais inférieure à 1 000 MW supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW B. La puissance thermique maximale de l'installation (quantité maximale de combustible exprimée en PCI susceptible d'être consommée par seconde), étant : a) supérieure à 1 000 MW b) supérieure ou égale à 50 MW mais inférieure à 1 000 MW c) supérieure ou égale à 4 MW mais inférieure à 50 MW	10 4 1 10 4 1

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion⁽¹⁾, aujourd'hui...

- **2910-A :**
 - gaz naturel, gaz de pétrole liquéfiés, fioul domestique, fiouls lourds, charbon, et...
 - **biomasse se présentant à l'état naturel** ⁽²⁾
- **2910-B : Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C**
- **2910-C : biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1**

(1) à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 (Traitement thermique de déchets dangereux) et 2771 (Traitement thermique de déchets non dangereux)

(2) n'est ni imprégnée ni revêtue d'une substance quelconque. Inclut le bois sous forme de morceaux bruts, d'écorces, de bois déchiquetés, de sciures, de poussières de ponçage ou de chutes issues de l'industrie du bois, de sa transformation ou de son artisanat.

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion, aujourd'hui...

- **2910-A :**
 - régime de **déclaration** pour les installations de 2 à 20 MW
 - régime d'**autorisation** au-delà de 20 MW
- **2910-B :**
 - régime d'**autorisation** au-delà de 100 KW

« **Installation de combustion** » : tout dispositif technique dans lequel des produits combustibles sont oxydés en vue de générer de l'énergie ou d'utiliser de façon directe le produit de combustion dans les procédés de fabrication.
(...) on considère comme une installation de combustion unique tout groupe d'appareils de combustion situés sur un même site (...)

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion, aujourd'hui...

- **2910-A :**
 - régime de **déclaration** pour les installations de 2 à 20 MW
 - régime d'**autorisation** au-delà de 20 MW
- **2910-B :**
 - régime d'**autorisation** au-delà de 100 KW

« **Puissance thermique maximale d'un appareil de combustion** » : la quantité d'énergie thermique, contenue dans le combustible, mesurée sur pouvoir calorifique inférieur, susceptible d'être consommée en marche maximale continue. Elle est exprimée en mégawatts thermiques (MW_{th})

« **Puissance thermique maximale d'une installation de combustion** » : la somme des puissances thermiques maximales unitaires de tous les appareils de combustion qui composent l'installation et qui sont susceptibles de fonctionner simultanément. Elle est exprimée en mégawatts thermiques (MW_{th})

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion, aujourd'hui...

- **régime de DECLARATION (D)**
 - déclaration réalisée par l'exploitant avant la mise en service de l'installation auprès de la préfecture de département
 - prescriptions générales applicables à l'installation, établies sur la base d'arrêtés types
 - possibilité de prescriptions complémentaires spécifiques
 - changements notables à signaler
- régime d'AUTORISATION (A)

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion, aujourd'hui...

- régime de DECLARATION (D)
- **régime d'AUTORISATION (A)**
 - demande d'autorisation au Préfet (justification de la demande de permis de construire, capacités techniques et financières de l'exploitant, descriptif des procédés, cartes et plans de l'installation et de ses abords, étude d'impact, étude de dangers, notice d'hygiène et de sécurité...)
 - enquête publique
 - avis des autorités territoriales et services administratifs
 - avis du CODERST (Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques)
 - autorisation du fonctionnement de l'installation par **arrêté préfectoral** (dispositions techniques, moyens d'analyse et de mesure, limites des rejets dans l'air ou dans l'eau, les contrôles à faire ...)

Nomenclature ICPE — rubrique 2910

Arrêtés-type, aujourd'hui...

- **Déclaration : AM 97**

Arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2910 (Combustion)

- **Autorisation : AMs 2002, 2003, 2010**

Arrêté du 20 juin 2002 relatif aux chaudières présentes dans une installation nouvelle ou modifiée d'une puissance supérieure à 20 MWth

Arrêté du 30 juillet 2003 relatif aux chaudières présentes dans des installations existantes de combustion d'une puissance supérieure à 20 MWth

Arrêté du 23 juillet 2010 relatif aux chaudières présentes dans les installations de combustion d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MWth autorisées ou modifiées à compter du 1er novembre 2010

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion de bois, évolution...

Prise en compte de la définition IED «biomasse» :

a) les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière...

→ **Produits de biomasse : 2910-A**

b) les déchets ci-après:

→ **Déchets, mais acceptés en**

- i) déchets végétaux agricoles et forestiers;
- ii) déchets végétaux provenant du secteur industriel...
- iii) déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte... de papier...
- iv) déchets de liège;
- v) déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds...

2910

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion de bois, évolution...

Définition IED «biomasse» :

a) les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière...

→ Produits de biomasse : 2910-A

b) les déchets ci-après:

2910-A

• i) déchets végétaux agricoles et forestiers;

• ii) déchets végétaux provenant du secteur industriel...

• iii) déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte... de papier...

2910-B

• iv) déchets de liège;

2910-A

• v) déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds...

2910-B

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion, demain⁽¹⁾ ...

- **2910-A :**
 - régime de déclaration pour les installations de 2 à 20 MW
- **2910-B :**
 - régime **d'enregistrement**, intermédiaire entre la déclaration l'autorisation institué en 2009⁽²⁾, au-delà de 100 KW
- **2910-A et B :**
 - régime d'autorisation au-delà de 20 MW

(1) avant l'été 2013

(2) mais pas appliqué à ce jour pour les installations de combustion

Nomenclature ICPE — rubrique 2910 installations de combustion, demain⁽¹⁾ ...

- régime de DECLARATION (D)
- **régime d'ENREGISTREMENT (E)**, régime intermédiaire entre la déclaration l'autorisation institué en 2009:
 - demande d'enregistrement au Préfet par l'exploitant avant la mise en service de l'installation
 - consultation du public en mairie et sur Internet
 - information des autorités territoriales
 - possibilité de requalification en autorisation
- régime d'AUTORISATION (A)

Nomenclature ICPE - rubrique 2910

arrêtés-type, prescriptions

+ dispositions constructives, équipements de mesure et de contrôle, émissions dans les sols, émissions dans l'eau, bruit....



VLE :

- Poussières
- NOx
- SO2
- CO
- HAP, COV, métaux
- ...

caractérisation / origine + VL sur teneurs en compostants (déchets):

- métaux
- organiques (PCB / PCP)

Teneurs dans les cendres : métaux, dioxines et furanes

Nomenclature ICPE - rubrique 2910

arrêtés-type, évolution des prescriptions

VLE des principaux polluants contenus dans les fumées :

- Oxydes de soufre en équivalent SO₂ (mg/Nm³) : peu d'incidence, le bois ne contenant pas ou peu de soufre
- Oxydes d'azote en équivalent NO₂ (mg/Nm³) : impact modéré avec une combustion bien assurée, mais pouvant requérir un système de dénitrification dans certains cas (fortes puissances, VLE basses, biomasse agricole),
- Poussières (mg/Nm³) : fort impact, yc pour les basses puissances, nécessitant des équipements de dépoussiérage (filtre à manche, électrofiltre)

Nomenclature ICPE - rubrique 2910 arrêtés-type, évolution des prescriptions

Nouvelles VLE envisagées (installations de 2 à 20 MW) :

- Oxydes de soufre : - **25%**
- Oxydes d'azote : - **30 à – 50%**
- Poussières : - **60 à – 90%**

Avec, en projet :

un abaissement du seuil déclaratif de 2 MW à **400 KW**

En résumé

- **surveillance « à l'entrée » renforcée :**
 - exigences plus fortes sur les combustibles
 - régimes administratifs plus lourds pour les petites et moyennes puissances
- **surveillance « à la sortie » durcie :**
 - valeurs limites d'émissions gazeuses abaissées
 - nécessité d'équipements plus coûteux pour les petites et moyennes puissances

L'avenir : entre sérénité et inquiétude...

- **Le bois énergie est et reste une filière d'avenir,** avec de nombreux atouts
 - ressource
 - savoir faire des professionnels
 - besoins des entreprises et des collectivités

- **Mais l'évolution réglementaire actuelle risque de freiner le segment des petites et moyennes puissances**
 - coûts à la hausse
 - gestion plus complexe
 - pour une efficacité sur laquelle les professionnels ont des doutes

La biomasse - Énergies nouvelles et renouvelables, un élément clé au service d'une croissance durable

Merci pour votre attention



Comité Interprofessionnel du Bois-Energie
E-mail : contact@cibe.fr - Site Internet : www.cibe.fr