



Journée technique

le mercredi 3 mai 2017
à CHALON-SUR-SAONE (71)



Combustion du bois et émission d'oxydes d'azote

Conférences (matin) & visite (après-midi)

de la chaufferie Est de Chalon sur Saône

Délégant : Ville de Chalon-sur-Saône – Délégataire : Chalon Energie

*avec l'intervention des sociétés COMPTE.R, DALKIA, ENGIE COFELY, PROSSERGY – ATANOR,
WEISS France et du CIBE*



Cadre réglementaire actuel et à venir

Combustion du bois

et émissions d'oxydes d'azote

Journée technique du mercredi 3 mai 2017

à Chalon-sur-Saône

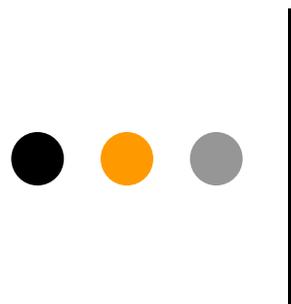
CIBE, ATEE, ADEME

Combustion du bois et émissions d'oxydes d'azote

Cadre réglementaire actuel et à venir

Plan

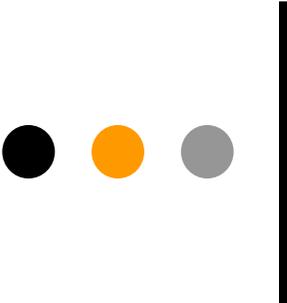
- Oxydes d'azote : effets sur la santé et l'environnement et contribution du bois énergie aux émissions
- Cadre réglementaire actuel
- Cadre réglementaire futur
- Conséquences, actions et points de vigilance



Les oxydes d'azote

« NOx » regroupe :

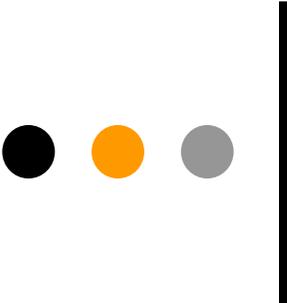
- NO (monoxyde), majoritaire dans la combustion du bois
- NO₂ (dioxyde)
- N₂O (protoxyde)



Oxydes d'azote et effets sur la santé

Présence dans l'air, conséquences pour les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques et les insuffisants respiratoires :

- altération de la fonction respiratoire,
- hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique,
- accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

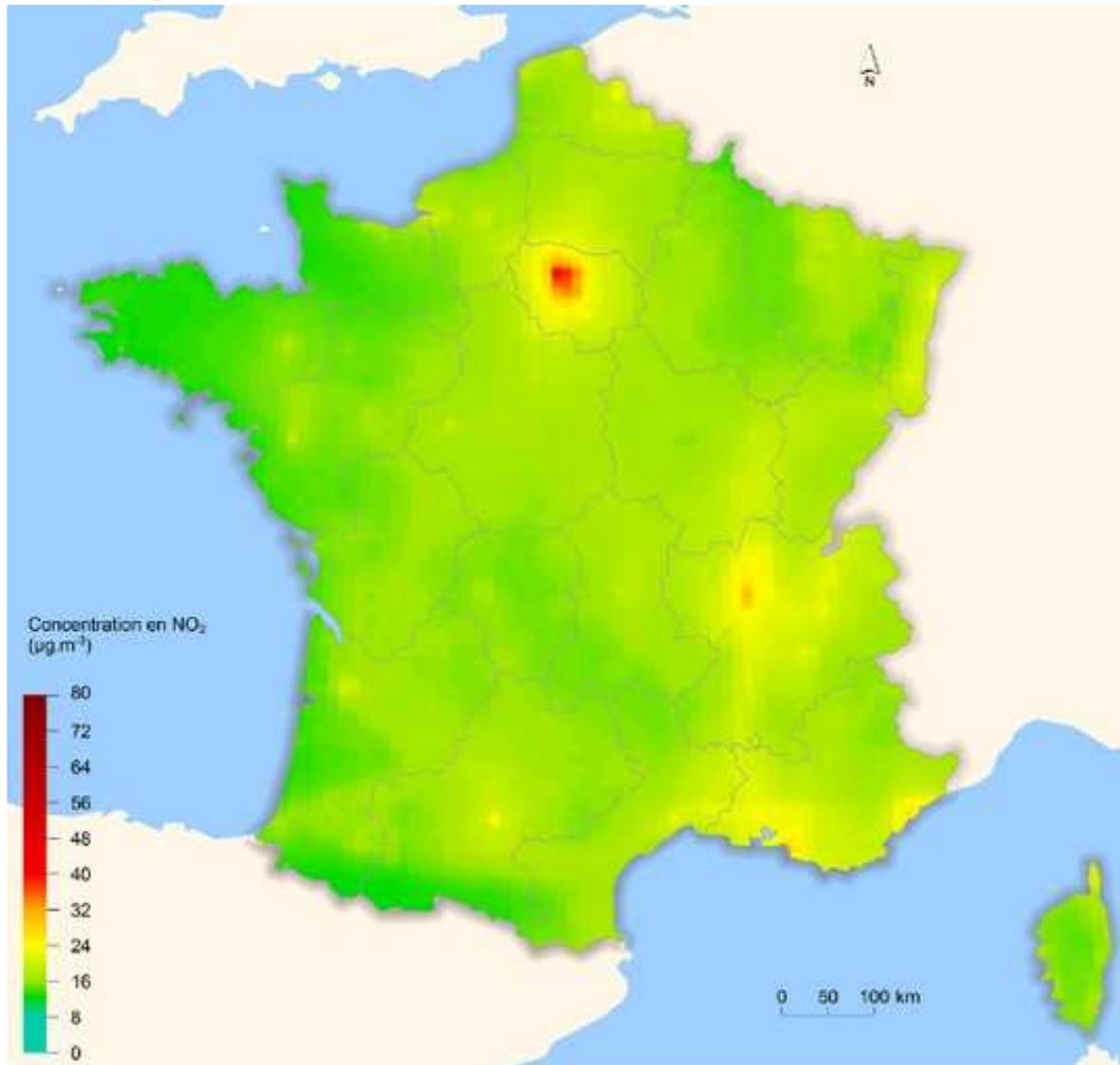


Oxydes d'azote et effets sur l'environnement

Participent aux phénomènes suivants :

- pluies acides,
- formation de l'ozone troposphérique,
- atteinte de la couche d'ozone stratosphérique,
- effet de serre.

Concentrations moyennes en NO₂ en France en 2015



Norme pour la
protection de la santé
humaine : 40 µg/m³

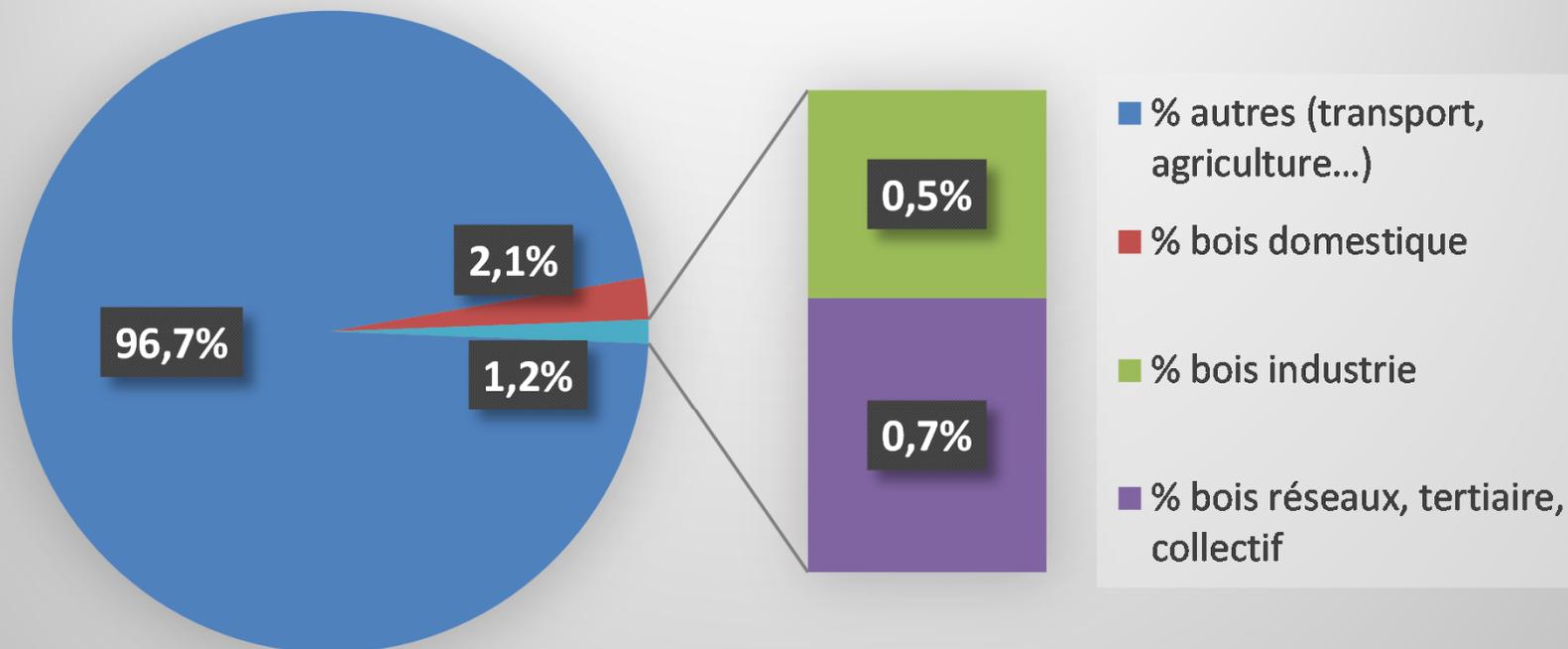
Norme pour la
protection de la
végétation : 30 µg/m³

Source : Ministère/Prév'air

Emissions d'oxydes d'azote, contribution du secteur énergétique et du bois-énergie

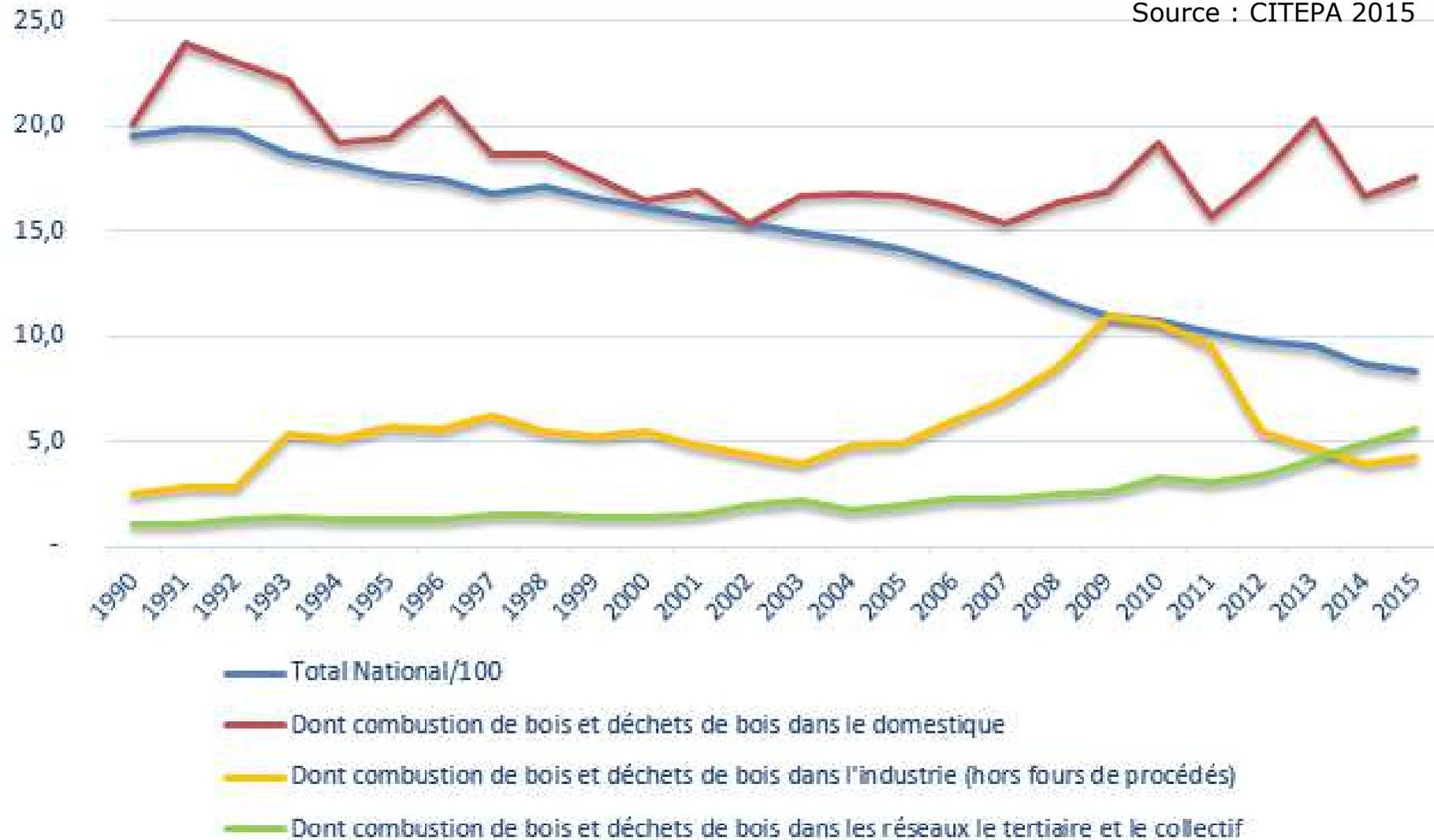
Emissions françaises de NOx en 2015

(source CITEPA)



Emissions françaises d'oxydes d'azote (Kt), totales/100 et part bois

Source : CITEPA 2015



Cadre réglementaire ICPE 2910*

Définition de la 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**

* Nomenclatures des installations classées pour la protection de l'environnement / rubrique 2910, installations de combustion

Cadre réglementaire ICPE 2910

Régimes administratifs

- **2910-A (produits biomasse) :**
 - régime de **déclaration** avec contrôle périodique **(DC)** pour les installations de **2 à 20 MW** (Arrêté du 26 août 2013 modifiant l'arrêté du 25 juillet 1997)
- **2910-B (déchets biomasse) :**
 - régime **d'enregistrement (E)** pour les installations de **0,1 à 20 MW** (Arrêté du 24 septembre 2013)
- **2910-A et B :**
 - régime d'**autorisation (A)** au-delà de **20 MW** (Arrêté du 26 août 2013)



Cadre réglementaire Et en dessous de 2 MW ? (installations non classées)

Contrôle des chaudières de 400 kW à 2 MW (décret du 09/06/2009, AM du 02/10/2009) :

- Vérification du rendement, taux de CO, etc ...
- Mesures de polluants atmosphériques tous les 2 ans (NOx, poussière, COV...)
- Comparaison à des valeurs indicatives et propositions d'amélioration des performances



Cadre réglementaire ICPE 2910

Valeurs limites d'émissions NOx

VLE NOx mg/Nm³ 6% O₂

	2-5 MW	5-20 MW	20-50 MW	50-100 MW	100-300 MW	> 300 MW
INSTALLATIONS NOUVELLES*	525		400	250	200	150
INSTALLATIONS EXISTANTES	525**	525	400	300	250	200

* mises en service à partir du 1/1/16

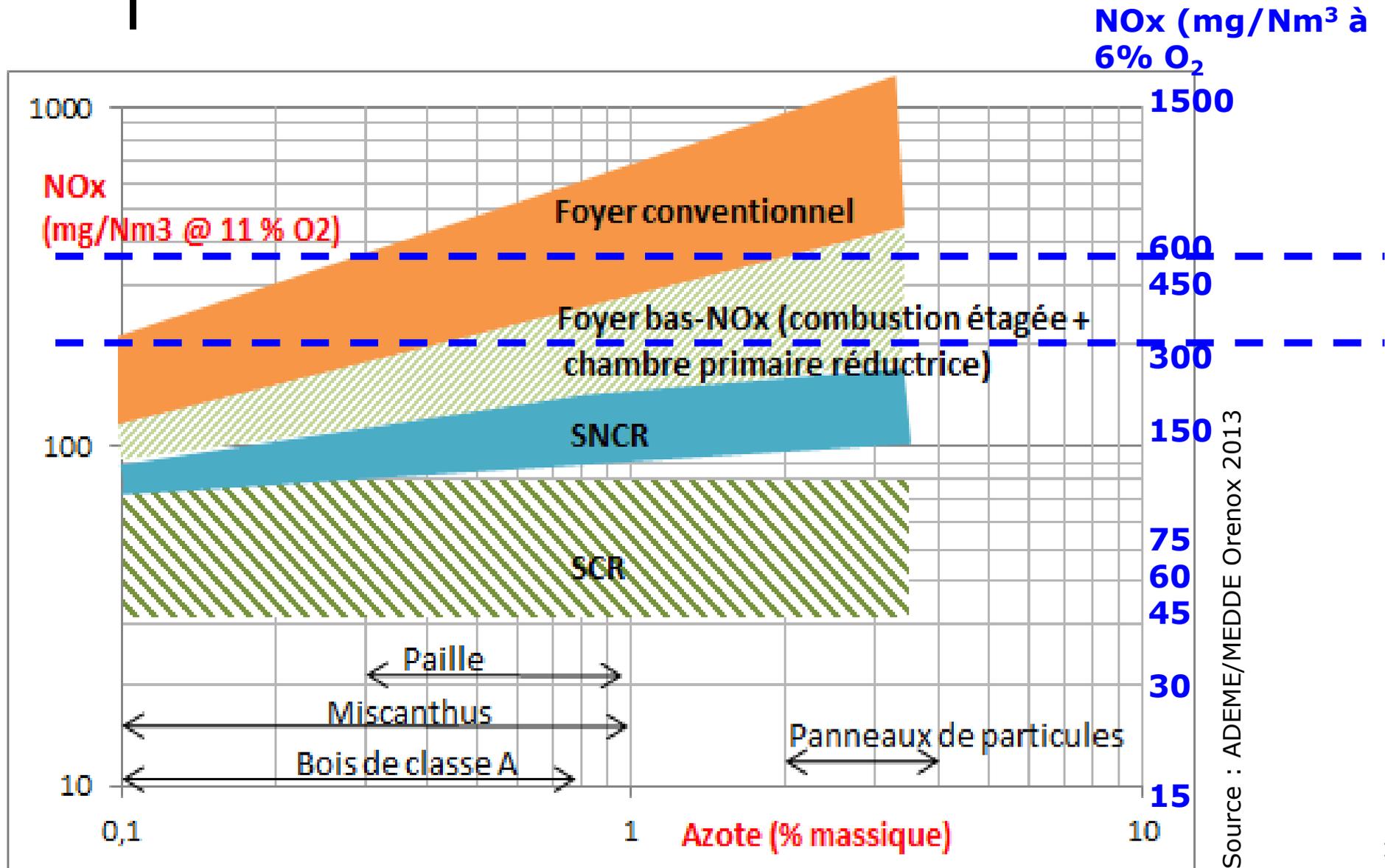
** déclarées entre 1/1/14 et 31/12/15, sinon 750

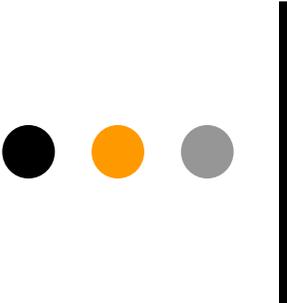
Mais  :

Puissance (MW) = puissance installation, cad somme des puissances (PCI entrant) des appareils de combustion qui composent l'installation

Cadre réglementaire ICPE 2910

VLE NOx et réponses techniques





Evolution du cadre réglementaire La Directive « MCP »

DIRECTIVE 2015/2193 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 novembre 2015, relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes

dite **Directive « MCP »** (medium combustion plants)

- vise à améliorer la **qualité de l'air dans l'UE**,
- concerne les **installations de combustion de taille moyenne** (entre 1 et 50 MW),
- complète le dispositif déjà en place depuis 2010 (Directive « IED ») pour les installation de puissance supérieure à 50 MW.

Approche du cadre réglementaire futur

Valeurs limites d'émissions NOx

- fixe des valeurs limites d'émission pour **les oxydes d'azote** (ainsi que le dioxyde de soufre et les poussières et fixe des règles à suivre pour le monoxyde de carbone,
- dispositions applicables par les Etats membres, après transposition en droit national (sous deux ans, **soit avant décembre 2017**),
- **possibilité de délais de mise en conformité assez larges (2025)** prolongeables jusqu'en 2030 pour les installations existantes utilisant la biomasse comme combustible principal et celles alimentant des réseaux de chaleur.

VLE NOx mg/Nm³ 6% O₂

		1-2 MW	2-5 MW	5-20 MW	20-50 MW
INSTALLATIONS NOUVELLES*	France 2013			525	400
	direct MCP	500		300	
INSTALLATIONS EXISTANTES	France 2013		525**	525	400
	direct MCP	650			

* mises en service à partir du 20/12/18

** déclarées entre 1/1/14 et 31/12/15, sinon 750

Bois Energie et oxydes d'azote

Actions en cours

- Le Ministère de l'Environnement (DGEC, DGPR) a commencé de travail de transposition de la Directive MCP
- Le CIBE et la FEDENE animent un groupe de travail dédié avec les professionnels concernés (constructeurs et exploitants) sur la Directive MCP et particulièrement sur la question des NOx
- Une rencontre Professionnels – DGEC a déjà eu lieu sur le sujet, d'autre(s) sont prévues et des échanges sont en cours
- Des projets de textes (arrêtés modificatifs) sont attendus à l'issue de ces travaux pour une publication d'ici la fin de l'année 2017

Bois Energie et oxydes d'azote

Interrogations et points de vigilance

- Réponses techniques à apporter pour prendre en compte la réglementation future, particulièrement pour les petites puissances (< 6 MW bois),
- Conséquences possibles sur les qualités de combustibles et leur suivi,
- Évaluation des impacts économiques (en termes d'investissement et d'exploitation) sur les opérations futures et le développement de la filière bois énergie,
- Elaboration concertée d'une position des professionnels vis-à-vis de l'Administration
- Assujettissement probable à la législation ICPE d'installations actuellement non concernées (1-2 MW) : mise au point des actions de communication et de conseil adaptées.



MERCI de votre attention

Combustion du bois

et émissions d'oxydes d'azote

Journée technique du mercredi 3 mai 2017

à Chalon-sur-Saône

CIBE, ATEE, ADEME