

PREAMBULE – FICHES COMBUSTION

SOMMAIRE - NOTATIONS - DEFINITIONS

SOMMAIRE :

Fiche technique 1 : 3110 et 2910 Comment déterminer le classement d'un site dans une rubrique ICPE « combustion » ?	3
Fiche technique 2 : Combustibles	5
Fiche technique 3 : Application des Valeurs Limites d'Emission et autres prescriptions	9
Fiche technique 4 : Valeurs recommandées en zone concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)	17
Fiche technique 5 : Surveillance et contrôle des rejets à l'atmosphère	19
Fiche technique 6 : Dérogations	22
Fiche technique 7 : Epandage	24
Fiche technique 8 : arrêt-démarrage	25
Fiche technique 9 : Fours et séchoirs	28

NOTATIONS

Dans les fiches techniques,

- [« L'arrêté du 26 août 2013 »](#) désigne l'arrêté ministériel du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW **soumises à autorisation** au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931
- [« L'arrêté du 24 septembre 2013 »](#) désigne l'arrêté ministériel du 24 septembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du **régime de l'enregistrement** au titre de la rubrique n°2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
- [« L'arrêté du 25 juillet 1997 modifié »](#) désigne l'arrêté ministériel du 25 juillet 1997 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement **soumises à déclaration** sous la rubrique n° 2910 : Combustion (dernière modification : arrêté du 26 août 2013 modifiant l'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)

- [« L'arrêté du 08 décembre 2011 - E »](#) désigne l'arrêté ministériel du 8 décembre 2011 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de **l'enregistrement** au titre de la **rubrique n°2910-C** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (installations de combustion consommant exclusivement du biogaz produit par une seule installation de méthanisation soumise à enregistrement sous la rubrique no 2781-1)
- [« L'arrêté du 8 décembre 2011 - D »](#) désigne l'arrêté ministériel du 8 décembre 2011 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées **soumises à déclaration** sous la **rubrique n°2910-C** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (installations de combustion consommant exclusivement du biogaz produit par une seule installation de méthanisation soumise à déclaration sous la rubrique n° 2781-1)

DEFINITIONS

La notion de **puissance thermique nominale totale** introduite dans le décret de nomenclature et dans les différents arrêtés ministériels relatifs aux installations de combustion désigne plusieurs valeurs différentes. Pour plus de clarté, les abréviations suivantes sont utilisées dans ces fiches techniques :

P₃₁₁₀ : correspondant à la somme des puissances nominales de tous les appareils exploités par un même exploitant sur un même site (*cf. fiche 1*)

P_{2910A}, P_{2910B} et P_{2910C} : correspondant aux sommes des puissances nominales de tous les appareils classés sous une même sous-rubrique (respectivement 2910-A, 2910-B et 2910-C) et exploités par un même exploitant sur un même site. (*cf. fiche 1*)

P₁ : correspondant à la puissance thermique nominale totale d'une installation, soit la somme des puissances nominales des appareils raccordables ou raccordés à une même cheminée. (*cf. fiche 3*)

P₂ : calculée uniquement si $P_1 \geq 50$ MW, **P₂** correspond à la puissance **P₁** à laquelle on a retranché les puissances nominales des appareils inférieures à 15 MW. (*cf. fiche 3*).

Si la puissance P_{3110} est supérieure ou égale à 50 MW alors le site est soumis à autorisation au titre de la rubrique IED 3110. L'établissement est alors soumis au chapitre II de la directive IED (Dispositions applicables aux activités énumérées à l'annexe 1).

*Si P_1 et P_2 sont supérieures ou égales à 50 MW alors l'installation est concernée par le chapitre III de la directive IED (Dispositions spéciales applicables aux installations de combustion). Rappel : certaines installations sont néanmoins exclues du chapitre III (*cf. fiche 9*).*

Fiche Technique 1 : 3110 et 2910

Comment déterminer le classement d'un site dans une rubrique ICPE « combustion » ? (Cf. fiche 9 pour « fours et séchoirs »)

a) Classement sous la rubrique 3110 :

La première étape consiste à déterminer la puissance thermique nominale de chaque appareil de combustion du site. On somme ensuite l'ensemble des puissances nominales des appareils exploités par un même exploitant sur un même site. On obtient la puissance que l'on nommera dans ces fiches P_{3110} .

Si la puissance P_{3110} est supérieure ou égale à 50 MW alors le site est soumis à autorisation au titre de la rubrique IED 3110. L'établissement est alors soumis au chapitre II de la directive IED (Dispositions applicables aux activités énumérées à l'annexe 1).

Si deux appareils sont dans l'impossibilité technique de fonctionner simultanément (de fait ou imposée dans ce but par arrêté préfectoral), la puissance considérée est la valeur maximale parmi les sommes de puissances des appareils pouvant fonctionner en même temps. (*Définition de « puissance thermique nominale totale »*)

b) Classement sous la rubrique 2910 :

Pour la rubrique 2910, on somme l'ensemble des puissances nominales des appareils exploités par un même exploitant sur un même site et sous une même sous-rubrique (A, B ou C). On détermine, en fonction des différentes puissances (P_{2910A} , P_{2910B} et P_{2910C}), les régimes du site dans les différentes sous-rubriques qui s'appliquent conformément au décret n°2013-814 du 11 septembre 2013 modifiant la nomenclature des installations classées.

Si deux appareils sont dans l'impossibilité technique de fonctionner simultanément (de fait ou imposée dans ce but par arrêté préfectoral), la puissance considérée est la valeur maximale parmi les sommes de puissances des appareils pouvant fonctionner en même temps. (*Définition de « puissance thermique nominale totale »*)

Exemple 1 : Prenons un exploitant d'une installation composée de 4 chaudières fonctionnant au gaz naturel et qui peuvent fonctionner simultanément :

La chaudière W de puissance 24 MW.

La chaudière X de puissance 16 MW.

La chaudière Y de puissance 10 MW.

La chaudière Z de puissance 0,3 MW.

On calcule $P_{3110} = 50,3$ MW et $P_{2910A} = 50,3$ MW donc le site est soumis à autorisation dans les rubriques 3110 et 2910-A.

Exemple 2 : Prenons la même configuration de site mais avec X et Y qui ne peuvent fonctionner en même temps. On calcule alors $P_{3110} = 40,3$ MW et $P_{2910A} = 40,3$ MW. Le site est soumis à autorisation au titre de la rubrique 2910-A de la nomenclature. Il ne relève pas de la rubrique 3110.

Exemple 3 : La chaudière Y de l'exemple 1 consomme exclusivement de la biomasse b)v). Le site reste classé 3110 car sa puissance thermique nominale totale est toujours $P_{3110} = 50,3$ MW. Pour la sous-rubrique 2910-A, la puissance thermique nominale est $P_{2910A} = 40,3$ MW donc le site est soumis à autorisation. Pour la sous-rubrique 2910-B, la puissance est $P_{2910B} = 10$ MW, le site est soumis à enregistrement dans cette sous-rubrique. Le site est classé dans deux sous-rubriques de la 2910 et sous la rubrique 3110.

Fiche technique 2 : Combustibles

a) Combustibles/Déchets associés et classement dans les sous-rubriques

La liste suivante regroupe un ensemble de produits et de déchets et les classe dans différentes catégories de combustibles et dans la rubrique dans laquelle ils peuvent être utilisés. Cette liste n'est pas exhaustive :

Type de déchet/combustible	Catégorie	Rubrique
Gaz naturel	combustibles commerciaux	2910-A
GPL	combustibles commerciaux	2910-A
Charbon	combustibles commerciaux	2910-A
Fioul domestique	combustibles commerciaux	2910-A
Fioul lourd	combustibles commerciaux	2910-A
Chutes, copeaux et sciures issus du seul travail mécanique du bois brut (hors scierie) sans produit de traitement ou revêtement.	biomasse b)v)	2910-A
Produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de biomasse	biomasse b)v)	2910-A
Produits à base de bois ne contenant pas de composés organiques halogénés (PVC notamment) ou des métaux lourds : - les panneaux de particules, - les panneaux de fibres, - les panneaux contreplaqués, - les panneaux à lamelles orientées ou « OSB ».	biomasse b)v)	2910-B
Chutes issues de la sylviculture (résidus d'exploitation et d'entretien, coupes d'abattage, d'élitage, de défrichage, branchages, petits bois, écorces, sciures)	biomasse b)i)	2910-A
Chutes issues de l'agriculture (résidus, paille, déchets de maïs ou produits à vocation énergétique tels que le miscanthus, les saules)	biomasse b)i)	2910-A
Bois collectés par les entreprises de travaux forestiers, et les déchets collectés par des entreprises spécialisées dans l'élitage.	biomasse b)i)	2910-A
Liège	biomasse a)	2910-A
Déchets de liège	biomasse b)iv)	2910-A
Bois d'emballage non traités dont les palettes ou broyats de palettes non traitées, les cagettes non traitées...	biomasse b)v)	2910-B
Poteaux, traverses et autres produits bois d'extérieur, traités aux sels de métaux ou créosote.	déchets	2770/2771
Déchets de bois issus de déchets de construction ou de démolition	déchets	2770/2771

Type de déchet/produit	Catégorie	Rubrique
Biogaz issu d'installation de méthanisation classée sous la rubrique 2781-1	biogaz	2910-C
Huiles alimentaires	déchets	2770/2771
Biogaz issu d'installation de méthanisation classée sous la rubrique 2781-2	biogaz	2910-B
Biogaz issu de stations d'épuration (STEP)	biogaz	2910-B
Biogaz issu d'Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)	biogaz	Actuellement non classé en 2910, réglementé par connexité à l'ICPE classée en 2760
Bagasse (après passage dans le secteur de la transformation alimentaire), si la chaleur produite est valorisée	biomasse b)ii)	2910-B
Miscanthus	biomasse a)	2910-A
Fumier	déchets	2770/2771
Résidus de biomasse après extraction d'huiles, si la chaleur produite est valorisée	biomasse b)ii)	2910-B
Fuel à partir d'extrait de soja, tournesol etc (biofuel), si la chaleur produite est valorisée	Si soja et tournesol ne sont pas des déchets : produit	2910-B
Liqueur noire des papetiers	déchet	2770/2771
Gaz résiduel d'une industrie, traité et envoyé sur un appareil de combustion pour être brûlé (soit sur même site, même exploitant, soit chez un exploitant voisin)	autre produit	2910-B
Briquettes de marc de café, si la chaleur produite est valorisée	biomasse b)ii)	2910-B
Gaz issus de gazéification et de pyrolyse de déchets	déchet	2770/2771

b) La procédure de sortie de statut déchet :

L'article L. 541-4-3 cité dans la nomenclature de la rubrique 2910 correspond à la Sortie du Statut de Déchet (SSD). La procédure de sortie statut déchet répond aux critères du décret 2012-602 du 30/04/2012 relatif à la procédure de sortie du statut de déchet.

Si une SSD est établie pour un déchet ne répondant pas à la définition de biomasse au sens de la rubrique 2910, ce déchet pourra être brûlé dans une installation de combustion classée au titre de la sous-rubrique 2910-B (soumise à enregistrement si l'installation fait moins de 20 MW et soumise à autorisation si l'installation fait plus de 20 MW), à condition que le lot de déchets dispose d'un certificat de sortie de statut de déchet conforme à l'arrêté de sortie de statut de déchet et établi par le site dont il provient (site respectant également les dispositions de l'arrêté de sortie de statut de déchet).

Si le déchet est un déchet au sens de biomasse de la rubrique 2910, répondant au b)ii), b)iii) ou b)v), et qu'une SSD est établie, il pourra être brûlé dans une installation de combustion classée au titre de la sous-rubrique 2910-A, à condition que le lot de déchets dispose d'un certificat de sortie de statut de déchet conforme à l'arrêté de sortie de statut de déchet et établi par le site dont il provient (site respectant également les dispositions de l'arrêté de sortie de statut de déchet).

Exemple d'arrêté de sortie du statut de déchet : [arrêté du 29 juillet 2014 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les broyats d'emballages en bois pour un usage comme combustibles de type biomasse dans une installation de combustion](#)

c) Pour les installations soumises à autorisation au titre de la 2910-B (puissance supérieure ou égale à 20 MW) :

Les installations d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW sont soumises à autorisation et doivent respecter l'arrêté du 26 août 2013.

Selon l'article 3.V de l'arrêté du 26 août 2013, le combustible de cette installation répond à des critères de qualité : qualité constante du combustible, caractéristiques physico-chimiques n'entraînant aucun risque technologique et environnemental. Ces éléments sont à définir en premier lieu par l'exploitant et un programme de suivi peut être prescrit par l'arrêté préfectoral d'autorisation consécutivement aux conclusions de l'étude d'impact.

Il est également possible de s'appuyer sur le chapitre II section 2 de l'arrêté du 24 septembre 2013 relatif aux installations de combustion soumises à enregistrement, afin de définir, dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, les conditions de surveillance des combustibles entrant dans des installations soumises à autorisation au titre de la 2910-B et consommant de la biomasse de type b v).

d) Si un appareil de combustion consomme plusieurs types de combustibles, dans quelle rubrique est classé l'appareil ?

Si un appareil de combustion consomme plusieurs types de combustibles pouvant l'amener à être classé dans différentes rubriques, l'appareil est classé dans la rubrique la plus contraignante. Ainsi si un appareil consomme de la biomasse bv) (déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement) en mélange avec de la biomasse a) (produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique), l'appareil est classé au titre de la rubrique 2910-B.

Dans le cas d'un appareil utilisant du biogaz issu d'installations de méthanisation classées au titre de la rubrique 2781-1, et utilisant du gaz naturel par sécurité d'approvisionnement, l'installation sera classée dans la rubrique 2910-C.

e) Dans quelle rubrique est classé un appareil consommant des granulés de bois ?

L'appareil est classé suivant le combustible à l'origine de la fabrication du granulé. Si un granulé est constitué d'un mélange de biomasse a) et de biomasse bv) alors il est considéré comme de la biomasse bv). Si le granulé est constitué seulement de biomasse a), il est considéré comme de la biomasse a).

f) Quelles dispositions sont applicables pour les installations soumises à enregistrement brûlant des déchets de bois issus de leur site ? (article 7 de l'arrêté du 24 septembre 2013)

Lorsque les déchets de bois utilisés dans l'installation de combustion sont produits par l'exploitant de cette installation et sur le même site, **l'exploitant n'est pas obligé de réaliser des analyses des combustibles et de ses cendres**, sous réserve que l'installation de combustion ne soit pas située dans le périmètre d'un plan de protection de l'atmosphère et dès lors que l'exploitant a justifié, en application de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement :

- **l'élaboration de procédures internes** permettant de garantir que les déchets de bois ainsi brûlés en interne sont correctement triés et ne sont pas traités. Ces procédures sont tenues à disposition de l'inspection des installations classées ;
- par une étude technico-économique, **le mode de traitement de ces déchets et les mesures compensatoires envisagées.**

Fiche technique 3 : Application des VLE et autres prescriptions

A - Notion d'installation de combustion unique :

Tous les appareils raccordés à une même cheminée forment, de fait, une seule installation. Si une même cheminée comprend plusieurs conduits séparés, on considère également une seule installation (*Définition d' « installation de combustion »*).

Si plusieurs appareils sont exploités par un même exploitant, sur un même site, et que leurs cheminées ne sont pas toutes reliées : on considère comme une installation de combustion unique tout groupe d'appareils de combustion exploités par un même opérateur et situés sur un même site, quelle que soit la sous-rubrique de classement, sauf à ce que l'exploitant démontre que certains appareils ne pourraient pas être techniquement et économiquement raccordables à une cheminée commune.

Si des appareils ont reçu une autorisation initiale avant le 1^{er} juillet 1987 et qu'ils ne sont pas reliés à une même cheminée, ces appareils peuvent être considérés, de fait, comme ne pouvant pas être techniquement et économiquement raccordés à une cheminée commune. Cette règle (fixée dans l'article 1 de l'arrêté du 26 août 2013 pour les installations soumises à autorisation) peut être étendue dans le cas d'installations soumises à déclaration ou enregistrement.

Sont **notamment** considérés comme non raccordables, des appareils séparés d'une distance supérieure à 300 m. Cette règle s'applique pour toutes les installations de combustion classées au titre de la réglementation ICPE.

D'autres critères peuvent être pris en compte, tels que des critères technico-économiques. L'exploitant doit se baser sur une étude technico-économique pour démontrer la non-raccordabilité.

Si deux groupes d'appareils sont dans l'impossibilité technique de fonctionner simultanément (de fait ou imposée dans ce but par arrêté préfectoral), on considère qu'il y a deux installations de combustion différentes, même si ces appareils sont raccordés à une même cheminée. On traitera chaque groupe d'appareils pour fixer les dispositions réglementaires, en fonction de leur puissance thermique nominale totale.

B - Calcul de puissance par installation de combustion

Pour les installations soumises à enregistrement et déclaration :

Le calcul de la puissance est nécessaire afin de déterminer les prescriptions applicables à l'installation. On fait la somme de l'ensemble des puissances nominales des appareils d'une même installation, qui ne sont pas dans l'impossibilité de fonctionner simultanément. Les conditions pour considérer qu'il y a une ou plusieurs installations sont expliquées dans le A. On obtient alors pour chaque installation la puissance P_1 , utilisée comme puissance de référence pour fixer les prescriptions applicables à l'installation.

Pour les installations soumises à autorisation :

On note P_1 la puissance thermique nominale totale d'une installation (égale à la somme de l'ensemble des puissances nominales des appareils d'une même installation, qui ne sont pas dans l'impossibilité de fonctionner simultanément et ce quelle que soit la sous-rubrique de classement). Si la puissance P_1 est comprise entre 20 et 50 MW, on applique les dispositions de l'arrêté du 26 août 2013 selon cette puissance (classe de puissance : < 50 MW).

Si P_1 est supérieure ou égale à 50 MW, on calcule la puissance P_2 : on doit retrancher à la puissance P_1 , la puissance de chaque appareil de combustion de moins de 15 MW qui compose l'installation. Cette nouvelle puissance calculée (P_2) n'est utilisée que pour l'application des dispositions définies en fonction de la puissance thermique dans l'arrêté du 26 août 2013, (VLE, mesures en continu...) mais ne doit pas être utilisée pour la détermination du classement dans les (sous)rubriques ICPE (*article 3.IV*).

Exemple : Soit une installation composée de 4 chaudières raccordables fonctionnant au gaz naturel :

La chaudière W de puissance 24 MW.

La chaudière X de puissance 16 MW.

La chaudière Y de puissance 10 MW.

La chaudière Z de puissance 0,3 MW.

On a une installation soumise à autorisation en 2910-A et en 3110. P_1 est de 50,3 MW et P_2 est de 40 MW.

C - Application des VLE

a) Comment détermine-t-on les VLE applicables à une installation de combustion?

Les prescriptions appliquées à une installation de combustion sont fonction de la puissance P_1 (si P_1 est inférieure à 50 MW) ou de la puissance P_2 (si P_1 est supérieure ou égale à 50 MW), du type d'appareil de combustion (turbines, moteurs, chaudières, fours), des combustibles et de la date de déclaration/enregistrement/autorisation de l'installation.

Il existe néanmoins quelques particularités selon la puissance calculée :

- Si P_1 est supérieure à 50 MW et P_2 est inférieure à 50 MW (y compris si P_2 est inférieure à 20 MW), on applique alors les prescriptions de l'arrêté du 26 août 2013 pour les installations de combustion d'une puissance thermique nominale inférieure à 50 MW. Toutefois ces prescriptions ne s'appliquent pas aux appareils de moins de 0,4 MW.
- Si P_1 est supérieure à 50 MW et P_2 supérieure à 50 MW, l'installation relève du chapitre III de la directive IED. Les dispositions de l'arrêté s'appliquent à l'ensemble des appareils constituant l'installation, y compris tous les appareils de puissance inférieure à 15 MW (y compris aux appareils de puissance inférieure à 0,4 MW).

Pour une installation de combustion unique, il existe deux moyens de fixer des VLE :

1. Pour chaque substance, les VLE sont définies pour chaque conduit surveillé individuellement en tenant compte de la puissance totale de l'installation.

2. Pour chaque substance, une seule VLE est prescrite pour l'installation de combustion unique (composée de plusieurs appareils). Cette VLE est calculée de la même manière que dans le cas d'une installation à foyer mixte (voir point suivant de la fiche technique). Elle est la somme des VLE de chaque appareil composant l'installation, déterminées en fonction de la puissance thermique nominale totale de l'installation (P_1 ou P_2) et pondérées par la puissance de chaque appareil divisée par la puissance thermique nominale totale de l'installation (P_1 ou P_2). L'exploitant devra à tout moment calculer la valeur de concentration de l'ensemble de son installation (à partir de la concentration mesurée en sortie des conduits de chaque appareil) et la comparer à la VLE de son installation, soit respecter la VLE dans le conduit unique si les gaz de combustion de tous les appareils sont mélangés (cf. installation à foyer mixte ci-après). Si les différents appareils consomment des combustibles pour lesquels le taux d'O₂ de référence est différent, on ramène chaque VLE à un taux d'O₂ identique.

Exemple 1 : Si on a trois chaudières « nouvelles » fonctionnant au fioul domestique, raccordées à une même cheminée :

Chaudière X : 30 MW,

Chaudière Y : 16 MW

Chaudière Z : 10 MW

On passe par trois étapes pour déterminer les VLE :

1. On regarde les classements sous les rubriques combustion. La somme des puissances de ces appareils ($P_{3110}=P_{2910A}=56$ MW) permet de classer le site sous la rubrique 2910-A et sous la rubrique 3110. Il est soumis à autorisation selon ces deux rubriques.
2. On regarde si on a des appareils « techniquement et économiquement raccordables ». Les trois appareils sont raccordés à une même cheminée, on a donc une seule installation. On calcule dans un premier temps $P_1=56$ MW. P_1 est supérieure ou égale à 50 MW. On calcule alors la puissance de l'installation qui permettra de déterminer la puissance de référence pour les VLE. On a ici $P_2=46$ MW.
3. On détermine les VLE en fonction de la puissance de l'installation P_2 (classe de puissance inférieure à 50 MW). Ces VLE s'appliquent également aux appareils de puissance unitaire comprise entre 0,4 MW et 15 MW. On trouve ici par exemple une VLE de 150 mg/Nm³ pour les NO_x.

Exemple 2 : Si on a quatre chaudières raccordées à une même cheminée :

Chaudière W : 40 MW fonctionnant au gaz naturel

Chaudière X : 16 MW fonctionnant à la biomasse bii)

Chaudière Y : 10 MW fonctionnant au charbon

Chaudière Z : 0,3 MW fonctionnant au gaz naturel

1. Le site est soumis à autorisation au titre des rubriques 3110 ($P_{3110}=66,3$ MW) et 2910-A ($P_{2910A}=50,3$ MW) et soumis à enregistrement au titre de la 2910-B ($P_{2910B}=16$ MW).
2. $P_1 = 66,3$ MW, on applique l'arrêté du 26 août 2013 à l'installation.
3. $P_2 = 56$ MW, on applique à tous les appareils (y compris la chaudière Z) des VLE pour des appareils d'une puissance comprise entre 50 MW et 100 MW.

Exemple 3 : Si sur ces quatre chaudières l'appareil X n'est pas raccordable aux autres, on a donc deux installations sur le site :

1. Le site est soumis à autorisation au titre des rubriques 3110 et 2910-A et soumis à enregistrement au titre de la 2910-B comme précédemment.
2. On applique à la chaudière X l'arrêté enregistrement car la puissance P_1 de cette installation est égale à 16 MW. Et on applique à l'installation composée de W, Y et Z l'arrêté du 26 août 2013 car P_1 pour cette installation est égale à 50,3 MW.
3. On calcul alors $P_2 = 40$ MW. On applique à l'appareil W et à l'appareil Y des VLE pour des appareils d'une puissance inférieure à 50 MW. En revanche, les dispositions de l'arrêté du 26 août 2013 ne s'appliquent pas à la chaudière Z (de puissance unitaire $< 0,4$ MW).

Exemple 4 : Si sur ces quatre chaudières l'appareil Y est dans l'impossibilité de fonctionner simultanément avec les autres (le cas suivant s'applique même si l'appareil Y est raccordé avec les autres appareils à une même cheminée).

1. Le site est soumis à autorisation au titre des rubriques 3110 ($P_{3110}=56,3$ MW) et 2910-A ($P_{2910A}=40,3$ MW) et soumis à enregistrement au titre de la 2910-B ($P_{2910B}=16$ MW).
2. On considère qu'il y a deux installations de combustion. La première est composée des appareils W, X et Z (avec $P_1 = 56,3$ MW et $P_2 = 56$ MW) et la seconde est composée de l'appareil Y (avec $P_1=10$ MW).
3. On applique à la première installation (composée de W, X et Z) les VLE de l'arrêté du 26 août 2013 pour une puissance comprise entre 50 et 100 MW. Pour la seconde installation (composée de Y), l'arrêté préfectoral peut se baser sur l'arrêté ministériel du 25 juillet 1997 modifié pour fixer les prescriptions.

Exemple 5 : L'exploitant souhaite appliquer le principe de la VLE commune pour tous les appareils d'une même installation :

Chaudière A : 5 MW fonctionnant au fioul lourd

Chaudière B : 500 MW fonctionnant au gaz naturel

1. Le site est soumis à autorisation au titre des rubriques 3110 et 2910 ($P_{3110}= P_{2910A}=505$ MW).
2. On considère les deux appareils comme une seule installation de combustion de puissance supérieure à 300 MW ($P_1=505$ MW et $P_2= 500$ MW).
3. Pour les oxydes d'azote, pour la chaudière fonctionnant au fioul lourd, la VLE de l'appareil seul est de 150 mg/Nm^3 à un taux d'O₂ de référence de 3 % et pour la chaudière fonctionnant au gaz naturel, la VLE de l'appareil seul est de 100 mg/Nm^3 à un taux d'O₂ de référence de 3 %.
4. On calcule alors la VLE de l'installation comme la moyenne des VLE ci-dessus pondérées par la puissance de chaque appareil : $VLE_{\text{installation}} = (150*5+100*500)/(500+5)= 100,4 \text{ mg/Nm}^3$ à un taux d'O₂ de référence de 3 %

b) Comment calculer des VLE dans le cas d'une installation à foyer mixte?

Une installation à foyer mixte est une installation pouvant être alimentée simultanément ou tour à tour par deux types de combustibles ou davantage. (*Définition « installation à foyer mixte »*).

Pour les installations soumises à déclaration :

Selon l'arrêté ministériel du 25 juillet 1997 modifié, les dispositions sont les suivantes : (*disposition annexe I – 6.2.8*)

Si une même installation utilise **alternativement** plusieurs combustibles, les valeurs limites d'émission qui lui sont applicables sont déterminées en se référant à chaque combustible utilisé.

Si une installation est alimentée **simultanément** par plusieurs combustibles différents (à l'exception des moteurs dual fioul visés au point 6.2.6), la valeur limite de rejet pour chaque polluant ne dépasse pas la valeur limite déterminée à partir de celles des différents combustibles pondérées en fonction de la puissance thermique fournie par chacun des combustibles. Toutefois, si l'un des combustibles est un combustible liquide, la valeur limite d'émission pour les oxydes de soufre est celle de ce combustible.

Pour les installations à foyer mixte de plus de 20 MW et pour celles soumises à enregistrement au titre de la 2910-B :

On réalise une pondération des VLE des combustibles utilisés en fonction de la puissance apportée par chacun. La valeur limite d'émission de l'installation se définit comme une somme pondérée : (*article 40.1 de la directive IED 2010/75/UE et article 19 de l'arrêté du 26 août 2013*)

$$VLE = \frac{\sum (VLE_i \times P_i)}{\sum (P_i)}$$

Où :

VLE_i : est la valeur limite d'émission pour le combustible « i » et associée à la puissance thermique totale de l'installation. Elle est ramenée au pourcentage d'O₂ sur gaz sec du combustible majoritaire pour des raisons d'homogénéité.

P_i : est la puissance thermique délivrée par le combustible i.

Pour les installations de combustion à foyer mixte qui utilisent les résidus de distillation et de conversion du raffinage du pétrole brut, seuls ou avec d'autres combustibles, pour leur consommation propre :

Si l'installation a été autorisée avant le 31 juillet 2002 ou a fait l'objet d'une demande d'autorisation avant cette date, pour autant que l'installation ait été mise en service au plus tard le 27 novembre 2003 : (*article 40.2 de la directive IED 2010/75/UE et article 20 de l'arrêté du 26 août 2013*)

1. Si pendant le fonctionnement de l'installation, la puissance thermique fournie par le combustible déterminant est supérieure ou égale à la moitié de la somme des puissances thermiques fournies par tous les combustibles, la valeur limite d'émission est celle du combustible déterminant.

2. Si au contraire la puissance fournie par le combustible déterminant est inférieure à la moitié de la somme des puissances thermiques fournies par tous les combustibles, la valeur limite d'émission est déterminée par la formule suivante :

$$VLE = \frac{((2 \cdot VLE_{det} - VLE_{inf}) \times P_{det}) + \sum (VLE_i \times P_i)}{P_{det} + \sum (P_i)}$$

où :

Combustible déterminant : le combustible qui, parmi tous les combustibles utilisés dans une installation de combustion à foyer mixte utilisant les résidus de distillation et de conversion du raffinage du pétrole brut, seuls ou avec d'autres combustibles, pour sa consommation propre, a la valeur limite d'émission la plus élevée conformément au chapitre II du titre II de l'arrêté du 26 août 2013 ; au cas où plusieurs combustibles ont la même valeur limite d'émission, on retient le combustible qui fournit la puissance thermique la plus élevée de tous les combustibles utilisés.

VLE_i et P_i : sont définis dans le paragraphe précédent. Le combustible déterminant est exclu des combustibles « i ».

VLE_{det} est la valeur limite d'émission pour le combustible déterminant et associée à la puissance thermique nominale totale de l'installation.

VLE_{inf} est la valeur limite d'émission relative au combustible ayant la valeur limite d'émission la moins élevée et correspondant à la puissance thermique nominale totale de l'installation.

P_{det} est la puissance thermique fournie par le combustible déterminant.

c) Quelles sont les VLE pour une modification ou extension d'une installation ? (nouveaux appareils de combustion, changement de combustible...)

Lors de l'extension d'une installation de combustion (soumise à déclaration / enregistrement / autorisation), les valeurs limites d'émission fixées pour la partie agrandie sont déterminées en fonction de la puissance thermique nominale totale de l'ensemble de l'installation de combustion et en fonction de la date de déclaration/enregistrement/autorisation de la partie agrandie.

Pour les installations soumises à déclaration (annexe II.IX), lors d'une modification de l'installation (changement de combustible, remplacement d'appareil de combustion), les valeurs limites d'émission applicables à la partie modifiée sont déterminées en fonction de la puissance thermique nominale totale P₁ de l'ensemble de l'installation et en fonction de la date de déclaration de la partie modifiée.

Pour les installations soumises à autorisation (article 4.II), si la modification de l'installation a entraîné une nouvelle demande d'autorisation au titre de l'article R. 512-33 (modification substantielle conformément à la circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'article R. 512-33 du code de l'environnement), et que cette modification porte sur une partie de l'installation de puissance initiale (avant modification) supérieure à 50 MW, les VLE appliquées à la partie modifiée de l'installation sont fonction de la nouvelle puissance thermique nominale totale de

l'installation et sont celles fournies aux parties I des articles 10, 11 et 12 (installations nouvelles) de l'arrêté du 26 août 2013.

Dans les autres cas, si la modification de l'installation a entraîné une nouvelle demande d'autorisation au titre de l'article R. 512-33 (modification substantielle conformément à la circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'article R. 512-33 du code de l'environnement), mais qu'elle ne porte pas sur une partie de l'installation de puissance supérieure à 50 MW, il convient d'analyser les meilleures techniques disponibles existantes pour fixer les VLE de la partie modifiée.

Exemple : Si on a une chaudière de 70 MW, à laquelle on rajoute une seconde chaudière de 35 MW considérée techniquement et économiquement raccordable, on continue d'appliquer les mêmes VLE à la chaudière de 70 MW et on applique les VLE pour une installation nouvelle de puissance 105 MW à la nouvelle chaudière.

d) Que prescrire dans le cas d'un appareil destiné aux situations d'urgence ?

Les prescriptions applicables aux installations destinées aux situations d'urgences sont les suivantes :

Arrêté ministériel applicable	25 Juillet 1997 modifié	arrêté du 24 septembre 2013	arrêté du 26 août 2013
Type d'installation	turbines et moteurs destinés uniquement à secourir l'alimentation électrique des systèmes de sécurité ou à prendre le relais de l'alimentation principale du site en cas de défaillance accidentelle de celle-ci. <i>(annexe I article 1.9)</i>	appareil destiné uniquement à secourir l'alimentation électrique des systèmes de sécurité ou à prendre le relais de l'alimentation principale du site en cas de défaillance accidentelle de celle-ci <i>(article 2)</i>	a) Turbine ou moteur destiné uniquement à alimenter des systèmes de sécurité ou à prendre le relais de l'alimentation principale du site en cas de défaillance accidentelle de celle-ci ; ou b) Turbine dont le fonctionnement est nécessaire pour assurer la sécurité du réseau national d'électricité. <i>(article 1)</i>
Condition sur le fonctionnement	aucune condition	aucune condition	< 500 h/an (article 8.1.a)
VLE applicables	aucune sauf SO2 (annexe I article 1.9)	aucune (article 62)	aucune sauf SO2 (article 8.1.a)
Surveillance en continu des émissions	Non (annexe I article 1.9)	non	Voir dispositions particulières articles 25 à 31
Mesure par un laboratoire agréé	Non (annexe I article 1.9)	Oui	Oui

e) Que prescrire dans le cas d'une installation classée sous la sous-rubrique 2910 B 2)b) et dans le cas d'une installation soumise à autorisation au titre de la 2910-C et d'une puissance inférieure à 20 MW?

Ces installations de combustion sont soumises à autorisation, mais leur puissance étant inférieure à 20 MW, l'arrêté ministériel du 26 août 2013 ne leur est pas applicable (cf. titre de l'arrêté). Les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter seront définies en fonction des données de l'étude d'impact de l'installation de combustion, en s'appuyant sur les dispositions de l'arrêté du 24 septembre 2013 en matière de VLE pour les installations relevant de la rubrique 2910-B, et de l'arrêté du 8 décembre 2011 pour les installations relevant de la rubrique 2910-C.

f) Installation soumise à enregistrement déclarée avant le 1^{er} janvier 1998 et consommant de la biomasse :

Aucune valeur limite d'émission pour le CO n'est définie par arrêté ministériel pour les installations de combustion de biomasse soumises à enregistrement et déclarées avant le 1^{er} janvier 1998. Si les installations ont déjà un arrêté préfectoral et si le préfet le souhaite, une VLE peut toutefois être définie pour le CO.

g) Application des VLE en fonction du combustible

	Arrêtés applicables				
	2910-A	2910-B		2910-C	
	combustibles « commerciaux »	Biomasse (selon déf IED) :		Autres produits que A et C	
Puissance de l'installation P_{installation}	Gaz naturel GPL Charbon Fioul domestique Fioul lourd	a) produits végétaux b)i) déchets végétaux agricoles et forestiers b)iv) déchets de liège produits connexes de scierie issus du b)v) Combustibles ayant fait une SSD issus de déchets de biomasse b) – biomasse « propre »	b)ii) déchets végétaux d'industrie alimentaire b)iii) déchets de pâte vierge pâte à papier, brûlés sur lieu de production b)v) déchets de bois propres – biomasse « déchets »	biogaz autre que celui visé en 2910-C combustibles ayant fait une SSD autres que ceux issus de biomasse visés en 2910-A autres	
	>= 20 MW	Arrête Autorisation du 26/08/13			
	2 – 20 MW	Arrêté Déclaration du 25/07/97		Arrêté Enregistrement du 24/09/13	AP
	0,1 – 2 MW	Non classé			
<0,1 MW	Non classé			En fonction du classement 2781-1 : Arrêté Déclaration ou Enregistrement du 08/12/11	
	Non classé			Non classé	

Sur un site soumis à autorisation (quelle que soit la rubrique) : si une installation de combustion est soumise à déclaration ou enregistrement, les arrêtés ministériels correspondants sont applicables de plein droit.

Pour une installation de combustion de puissance inférieure à 20 MW soumise à autorisation, il n'y a pas d'arrêté ministériel. Des prescriptions particulières peuvent être imposées par arrêté préfectoral en fonction des conditions locales et/ou sur la base des prescriptions générales des installations de combustion.

Fiche technique 4 : Valeurs recommandées en zone concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

En zone concernée par un PPA, des VLE plus contraignantes, allant au-delà des valeurs des arrêtés ministériels, sont recommandées en fonction des performances de l'installation et des contraintes liées à l'environnement local. Des valeurs indicatives en zone PPA sont données ci-dessous.

Les valeurs sont exprimées en mg/Nm³ sur gaz sec avec un % d'O₂ homogène à celui utilisé dans l'arrêté du 26 août 2013, l'arrêté du 24 septembre 2013, l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié

Chaudières situées dans une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW et inférieure à 50 MW (Aucune valeur n'est recommandée pour les installations d'une puissance supérieure ou égale à 50MW)					
Combustible	Polluants	date d'autorisation	Conditions	Valeur indicative	VLE arrêté 26/08/2013
autres combustibles liquides que le fioul domestique	NOx	Avant le 01/11/2010	x	450	550
		Après le 01/11/2010	x	300	450
	SO2	Entre le 01/08/2002 et le 01/11/2010	x	850	1700
autres combustibles solides que la biomasse	SO2	Entre le 01/08/2002 et le 01/11/2010	x	850	1100

Chaudières situées dans une installation d'une puissance supérieure ou égale à 2MW et inférieure à 20MW					
Combustible	Polluants	date de déclaration / enregistrement	Conditions	Valeur indicative	VLE arrêté 25/07/97 modifié
biomasse	NOx	Après le 01/01/2014	>= 10 MW	400	525
		Après le 01/01/2014	< 10 MW	450	525
		Avant le 01/01/2014	>= 10 MW	450	750
		Avant le 01/01/2014	< 10 MW	525	750
autres combustibles solides que la biomasse	NOx	Avant le 01/01/1998	x	550	825
gaz naturel	NOx	Avant le 01/01/1998	x	120	150
		Entre le 01/01/1998 et le 01/01/2014	x	100	150
GPL	NOx	x	x	150	225
fioul domestique	NOx	x	x	150	225
autres combustibles liquides que le fioul domestique	NOx	Après le 01/01/2014	>= 10 MW	350	450
		Avant le 01/01/2014	>= 10 MW	450	500-600
		Après le 01/01/1998	< 10 MW	450	550
tous combustibles liquides	Poussières	Après le 01/01/2014	x	30	50
		Avant le 01/01/2014	x	50	100
tous combustibles solides	Poussières	Après le 01/01/2014	x	30	50
fioul lourd	SO2	x	x	850	1700

Moteurs situés dans une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20MW					
Combustible	Polluants	date d'autorisation	Conditions	Valeur indicative	VLE arrêté 26/08/2013
tous combustibles liquides	Poussières	x	x	20	30-40

Moteurs situés dans une installation d'une puissance supérieure ou égale à 2MW et inférieure à 20MW					
Combustible	Polluants	date de déclaration / enregistrement	Conditions	Valeur indicative	VLE arrêté 25/07/97 modifié
gaz	NOX	Après le 01/01/2014	x	75	100
fioul domestique	NOX	Avant le 01/01/2014	Fonctionnement > 500h/an	225	450
fioul domestique	poussières	x	>= 10 MW	20	30
fioul lourd	SO2	x	x	300	565

Turbines situées dans une installation d'une puissance supérieure ou égale à 2MW et inférieure à 20MW					
Combustible	Polluants	date de déclaration / enregistrement	Conditions	Valeur indicative	VLE arrêté 25/07/97 modifié
gaz naturel	NOx	Avant le 01/01/2014	Fonctionnement > 500h/an	120	200
fioul domestique	NOx	Après le 01/01/2014	x	90	120
		Avant le 01/01/2014	x	200	300
fioul lourd	SO2	x	x	300	550

Fiche technique 5 : Surveillance et contrôle des rejets à l'atmosphère

Règles générales

- a) **La fréquence de surveillance des émissions atmosphériques est-elle associée à la puissance totale de l'installation ou à la puissance des appareils ?**

La fréquence de surveillance des émissions atmosphériques dépend de la puissance de l'installation. Dans le cas d'une installation de plus de 20 MW soumise à autorisation, la règle des cumuls des puissances des appareils s'applique de la même manière que pour déterminer des VLE. On utilise donc la valeur P_1 (si $P_1 < 50\text{MW}$) et P_2 si ($P_1 \geq 50\text{MW}$).

- b) **Que doit-on considérer pour les appareils ne fonctionnant que pendant certaines périodes de l'année ?**

Si dans les conditions habituelles, les périodes de fonctionnement sont spécifiées et clairement définies, certaines mesures n'auront pas à être effectuées. Il n'y a aucun intérêt à faire redémarrer l'appareil uniquement pour la mesure. Pour une installation soumise à une mesure trimestrielle, si l'appareil ne fonctionne pas pendant 4 mois, il y aura uniquement trois mesures dans l'année.

- c) **Surveillance des paramètres pour les installations consommant du gaz ?**

Pour un appareil situé dans une installation soumise à autorisation et consommant exclusivement du gaz naturel, du GPL ou de l'hydrogène, les COVNM, le formaldéhyde, les HAP et métaux sont exclus du programme de surveillance des rejets : sauf disposition contraire dans l'arrêté préfectoral, l'exploitant n'est pas obligé de réaliser une surveillance de ces paramètres. (*Article 29 de l'arrêté du 26 août 2013*)

Pour un appareil situé dans une installation soumise à déclaration et consommant exclusivement des combustibles gazeux, la mesure périodique se limite aux teneurs en oxygène et aux oxydes d'azotes dans les gaz de combustion et à une mesure du débit rejeté. (*Annexe I-6.3 de l'arrêté du 25 Juillet 1997 modifié*)

Equipements de mesures et incertitudes

- a) **Comment prendre en compte les incertitudes de mesure ?**

En cas de mesure ponctuelle, la valeur mesurée est celle utilisée pour vérifier la conformité aux valeurs limites d'émission. On ne retranche pas la valeur d'incertitude réelle. Les modalités de réalisation de la mesure ponctuelle sont décrites dans l'arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. En dehors de la réalisation d'un test de surveillance annuel (AST) et de la mesure de certaines substances particulières (dioxines et furannes notamment), pour tout contrôle réglementaire, chaque mesure est répétée au moins trois fois. La valeur mesurée est la moyenne de ces trois mesures. Lors des opérations de contrôle des analyseurs en continu (QAL 2 et AST), les valeurs mesurées peuvent valoir comme mesure ponctuelle par un organisme agréé.

En cas de mesure en continu, pour les installations soumises à autorisation, pour prendre en compte l'incertitude, on retranche à la moyenne horaire mesurée la valeur de l'intervalle de confiance à 95% indiquée à l'article 34 de l'arrêté du 26 août 2013 exprimée en % de la VLE :

- CO : 10 %
- SO₂ : 20%
- NO_x : 20 %
- Poussières : 30%

Pour les installations soumises à déclaration, les dispositions sont définies au paragraphe 6.4 de l'annexe I de l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié (cette disposition concerne les poussières et SO₂).

Pour les installations soumises à enregistrement, aucune disposition particulière n'est prévue dans l'arrêté de prescriptions générales du 24 septembre 2013.

Lors du calcul des moyennes horaires validées, certaines valeurs peuvent être négatives. De telles valeurs ne constituent pas une erreur de l'étalonnage.

Exemple : Dans le cas d'une installation avec une chaudière « nouvelle » d'une puissance de 150 MW. La VLE qui s'applique est 150 mg/Nm³ pour le CO. Si on trouve une moyenne horaire à 155 mg/Nm³, on retranche à cette valeur 10% de la VLE de CO soit 15 mg/Nm³. La valeur moyenne horaire validée est donc de 140 mg/Nm³.

b) Mesure en continu du débit :

La mesure en continu du débit des gaz de combustion est imposée dans l'arrêté du 24 septembre 2013 (*article 80*) pour les installations soumises à enregistrement.

Pour les installations soumises à autorisation, la mesure en continu du débit des gaz de combustion n'a pas été rendue obligatoire par l'arrêté du 26 août 2013. Cette mesure peut toutefois être prescrite dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Conformément à l'article 8. III de l'arrêté du 26 août 2013, des valeurs limites de flux doivent être définies, flux massiques horaires, journaliers, annuels. Afin de vérifier la conformité de l'installation vis à vis de ces flux limites, l'exploitant doit être en mesure de fournir une valeur moyenne de débit en sortie de son installation. Si l'installation fonctionne à charge fixe, le débit de gaz de combustion peut être déterminé par calcul ou mesuré durant les contrôles des rejets atmosphériques, mais si l'installation fonctionne avec des charges très variables, il est fortement recommandé de prescrire une mesure en continu du débit des gaz de combustion.

Pour des installations consommant un unique type de combustible, le calcul du débit horaire de fumées normalisé peut être réalisé à partir de la mesure en continu de la consommation de combustible ou de la production d'énergie en utilisant la norme EN ISO 16911-1 : 2013. **La méthode de détermination du débit horaire de fumées est justifiée, vérifiée et si besoin reparamétrée lors de chaque contrôle périodique des émissions.**

c) Mesure par opacimétrie :

La mesure des poussières par opacimétrie peut être considérée comme une mesure en continu dans les cas où l'opacimètre répond aux critères de qualité QAL1, QAL2 et QAL3 et si l'exploitant réalise un test AST de son opacimètre chaque année (sauf dans les années du QAL 2).

En revanche, si ces critères de qualité ne sont pas vérifiés, l'opacimétrie est alors considérée comme un moyen pour estimer la concentration en poussières et répond à la terminologie "évaluation en permanence". Toutefois, cette évaluation en permanence ne peut être acceptée que dès lors que les résultats des mesures périodiques, effectuées sur une période représentative, sont comparés aux résultats fournis par l'opacimètre et que ces données sont cohérentes (mesures a minima annuelles).

d) Quel système ou procédure est à mettre en place pour faire une évaluation « en permanence »? (article 27 de l'arrêté du 26 août 2013)

S'il existe la possibilité d'une estimation par corrélation avec d'autres paramètres de la combustion, l'exploitant est chargé d'établir la corrélation et de la justifier et de démontrer qu'elle est maintenue dans le temps. Les paramètres dont dépend la concentration en poussière doivent alors être mesurés en permanence.

Systemes de dépollution et pannes

Pour les installations soumises à autorisation : (article 16 de l'arrêté du 26 août 2013)

L'article 16 de l'arrêté du 26 août 2013 fixe l'obligation de disposer d'une procédure relative à la conduite à tenir en cas de panne d'un système de réduction des émissions. Cette procédure indique notamment la nécessité d'arrêter ou de réduire l'exploitation de l'installation associée au dispositif en panne, si son fonctionnement n'est pas rétabli dans les vingt-quatre heures.

La durée cumulée de fonctionnement d'une installation avec dysfonctionnement ou une panne d'un dispositif de réduction des émissions (systèmes de désulfuration, d'un dépoussiéreur ou d'un système de dénitrification) ne peut excéder 120 heures sur 12 mois glissants. Cette durée ne comprend que les heures où les VLE sont dépassées. Dans le cas d'une installation composée de plusieurs appareils de combustion équipés de dispositifs de réduction et surveillés séparément, un compteur des 120 heures est mis en place pour chacun des appareils.

Aux fins du calcul des valeurs moyennes d'émissions, il n'est pas tenu compte des valeurs mesurées durant les périodes de pannes visées à l'article 16. (Article 35 de l'arrêté du 26 août 2013)

L'exploitant peut solliciter auprès du préfet un dépassement des durées de 24 heures et de 120 heures explicitées à l'article 16 en cas d'impérieuse nécessité de maintenir l'approvisionnement énergétique ou d'un remplacement temporaire de l'installation concernée par le système en panne par une autre installation susceptible de causer une augmentation générale des émissions.

Fiche technique 6 : Dérogations

a) Pour une installation « à durée de vie limitée », peut-on continuer à l'exploiter après les 17 500 heures d'exploitation ou le 31 décembre 2023 ? (article 17 de l'arrêté du 26 août 2013)

Il est possible de continuer à exploiter l'installation après les 17 500 heures d'exploitation à condition qu'elle ait fait l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter. Après cette nouvelle autorisation, l'installation est considérée comme une installation nouvelle et est soumise aux dispositions de l'arrêté ministériel en fonction de la date de cette dernière autorisation. Ces mesures doivent être appliquées même en cas de changement de combustible ou d'autres modifications notables.

b) Comment comptabiliser les heures d'exploitation ? (décision 2012/249/UE et définition « heure d'exploitation »)

Pour une dérogation « durée de vie limitée », l'exploitant s'engage à ne pas exploiter l'installation pendant plus de 17 500 heures d'exploitation. Une heure d'exploitation correspond à une période pendant laquelle tout ou partie d'une installation de combustion est en exploitation et rejette des émissions dans l'atmosphère. On exclut toutefois les phases de démarrage du premier appareil mis en service et d'arrêt du dernier appareil en service.

c) Peut-on appliquer la dérogation « durée de vie limitée » pour seulement une partie de l'installation ? ([FAQ directive IED](#))

Cette disposition ne peut s'appliquer qu'à l'installation de combustion en entier et pas seulement à une partie.

d) Dispositions à prendre pour les exploitants qui se sont engagés à appliquer la « dérogation fin de vie » : (article 17.III de l'arrêté du 26 août 2013)

Le préfet doit prendre un arrêté préfectoral dans les formes prévues à l'article R. 512-31 du code de l'environnement. Cet arrêté fixe la date de fermeture de l'installation (au plus tard le 31 décembre 2023), le nombre d'heures d'exploitation à ne pas dépasser ainsi que les valeurs limites applicables.

L'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées chaque année à partir du 1er janvier 2016 un relevé du nombre d'heures d'exploitation de l'installation.

e) Dispositions à prendre pour une installation bénéficiant de la « dérogation fin de vie » prévue à l'article 3 de l'arrêté du 30 juillet 2003 :

Si un appareil a bénéficié d'une « dérogation fin de vie » prévue à l'article 3 de l'arrêté du 30 juillet 2003 (en 2003, la dérogation a porté sur les appareils et non sur les installations), il ne peut bénéficier de la dérogation fin de vie de l'arrêté du 26 août 2013. Il doit être arrêté au plus tard le 31 décembre 2015 ou après les 20 000 heures de fonctionnement.

Toutefois, au-delà de 20 000 heures d'exploitation ou après le 31 décembre 2015, l'exploitation de l'appareil est possible sous réserve d'obtenir une nouvelle autorisation du préfet qui nécessite le dépôt d'une nouvelle demande prévue à [l'article R. 512-33 du code de l'environnement](#). L'appareil est alors considéré comme une partie d'installation nouvelle et il est soumis aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2013 en fonction de la date de cette dernière autorisation.

Fiche technique 7 : Epannage

a) Types de cendres pouvant être épannées

Pour les installations soumises à déclaration et à enregistrement au titre de la 2910-A et de la 2910-B (Annexe I-5.8 de l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié et article 77 et annexe III de l'arrêté du 24 septembre 2013) :

L'épandage des « cendres issues de la combustion de biomasse récupérées par voie sèche ou humide sous l'équipement de combustion » est autorisé selon les règles décrites dans les deux arrêtés.

En l'état actuel des connaissances, l'épandage est limité aux cendres sous foyer, ce qui exclut les poussières récupérées en sortie des installations de dépoussiérage que ce soit des cyclones, des électrofiltres, filtres à manches ou d'autres systèmes de dépoussiérage.

L'épandage des cendres d'une installation à déclaration doit être circonscrit aux cendres sous foyer. Les cendres volantes, potentiellement plus chargées en Eléments Traces Métalliques, sont à exclure de ce mode de valorisation ou nécessitent alors un suivi plus fin de leur composition.

L'épandage d'un mélange de cendres sous-foyer et poussières sous-cyclone ne peut se faire sur la base de résultats d'analyses chimiques du mélange de ces cendres ; ceci est contraire au principe de la collecte séparée des déchets et cette pratique peut générer des risques notamment liés au fait que les Eléments Traces Métalliques sont des polluants de type accumulatif..

Pour les installations soumises à autorisation (article 53 de l'arrêté du 26 août 2013) :

L'arrêté préfectoral peut autoriser la valorisation des cendres dans le cadre d'un plan d'épandage qui respecte l'ensemble des dispositions du chapitre V section IV de l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour l'environnement soumises à autorisation.

Compte tenu de la rédaction de l'arrêté du 26 août 2013, les « *cendres* » désignent les cendres sous foyer ce qui exclut les poussières récupérées en sortie des installations de dépoussiérage que ce soit des cyclones, des électrofiltres, filtres à manches ou d'autres systèmes de dépoussiérage, désignées comme « *résidus d'épuration des fumées* ».

En tout état de cause, les cendres récupérées en sortie des installations de dépoussiérage que ce soit des cyclones, des électrofiltres, filtres à manches ou d'autres systèmes de dépoussiérage ne peuvent être épannées en mélange avec des cendres sous foyer sur la base de résultats d'analyse du mélange.

Fiche technique 8 : arrêt-démarrage

L'article 14 de l'arrêté du 26 août 2013 fait référence à la [décision du 7 mai 2012](#) concernant la détermination des périodes de démarrage et d'arrêt aux fins de la directive 2010/75/UE (IED). Certains éléments relatifs aux périodes d'arrêt et démarrage doivent être définis dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Ces dispositions s'appliquent uniquement aux installations d'une puissance thermique nominale totale P_2 supérieure ou égale à 50 MW. Ces périodes de démarrage et d'arrêt permettent le calcul des heures d'exploitation, et sont également utilisées afin de vérifier le respect des VLE selon l'article 35 de l'arrêté du 26 août 2013.

a) Les éléments à définir dans l'arrêté préfectoral

Pour déterminer les périodes de démarrage et d'arrêt, l'arrêté préfectoral doit définir le point final de la période de démarrage et le point initial de la période d'arrêt. Pour cela, une des deux méthodes suivantes doit être utilisée :

- Méthode 1 : Ces deux points doivent être exprimés en seuil de charge. Ces seuils de charge doivent répondre à certains critères listés au **b)** de la présente fiche. Ces seuils ne sont pas forcément égaux, le seuil de la période d'arrêt peut être inférieur au seuil de la période de démarrage.
- Méthode 2 : trois critères sont définis parmi ceux cités dans la liste au c) de la présente fiche ou parmi des processus équivalents adaptés aux caractéristiques techniques de l'installation (cas des moteurs). Lorsque deux de ces critères sont respectés, on quitte la phase de démarrage et quand ils ne sont plus maintenus, on entre dans la période d'arrêt.

Pour le choix de ces critères, des mesures doivent être fournies afin de garantir que les périodes de démarrage et d'arrêt sont d'aussi courte durée que possible et que tous les équipements de réductions des émissions sont mis en œuvre dès que cela est techniquement possible.

b) Détermination des seuils de charge (méthode 1)

Il existe trois cas :

- i) Si l'installation est une installation de combustion qui produit de l'électricité (respectivement de l'énergie mécanique), la période de démarrage s'achève au moment où l'installation atteint la charge minimale de démarrage pour une production stable. La période d'arrêt débute au moment où l'installation a atteint le point de charge minimale d'arrêt pour une production stable à partir duquel il n'y a plus d'électricité disponible pour le réseau (respectivement plus d'énergie mécanique utilisable pour la charge mécanique). Ces deux seuils correspondent à des pourcentages fixes de la puissance électrique nominale (respectivement de la puissance mécanique nominale) de l'installation.

Dans le cas d'une installation équipée de systèmes de traitement des fumées nécessitant un temps de démarrage conséquent (exemple SCR), la charge minimale de démarrage pour une

production stable peut être complétée d'un temps maximum à respecter par l'exploitant entre l'atteinte de cette charge et le plein fonctionnement des systèmes de traitement des fumées.

- ii) Si l'installation est une installation de production de chaleur, la période de démarrage s'achève lorsque l'installation atteint la charge minimale pour une production stable et qu'il est possible de fournir de manière sûre et fiable de la chaleur pour alimenter un réseau, pour utilisation directe... La période d'arrêt débute après que l'installation ait atteint la charge minimale pour une production stable, lorsqu'il n'est plus possible d'alimenter de manière sûre et fiable un réseau... Les seuils définis correspondent à des pourcentages fixes de la puissance thermique nominale de l'installation de combustion.
- iii) Si l'installation produit de l'électricité et de la chaleur en même temps, les seuils sont déterminés conformément aux deux points précédents, en tenant compte à la fois de l'électricité et de la chaleur produite.

c) Détermination à partir de 3 critères (méthode 2)

L'exploitant doit déterminer trois critères dans la liste suivante et lorsque deux critères sont atteints, on quitte la phase de démarrage et quand ils ne sont plus maintenus, on entre dans la période d'arrêt :

1. Démarrer un processus spécifique associé à la charge minimale de démarrage pour une production stable :
 - a Pour les chaudières à combustible solide : achèvement de la transition entre l'utilisation de brûleurs auxiliaires de stabilité ou de brûleurs supplémentaires et un fonctionnement basé uniquement sur le combustible normal.
 - b Pour les chaudières à combustible liquide : démarrage de la pompe principale d'alimentation en combustible et moment où la pression du fioul se stabilise, le débit de combustible pouvant servir d'indicateur à cet égard.
 - c Pour les turbines à gaz : point où le mode de combustion passe en mode de combustion stabilisée en pré-mélange complet, ou «régime de ralenti».
2. Atteindre un certain niveau pour un de ces paramètres de fonctionnement :
 - a. Teneur en oxygène des gaz de combustion.
 - b. Température des gaz de combustion.
 - c. Pression de vapeur.
 - d. Pour les installations produisant de la chaleur : enthalpie et vitesse du fluide de transfert thermique.
 - e. Pour les installations alimentées au gaz et avec des combustibles liquides : débit de combustible, exprimé en pourcentage du débit nominal.
 - f. Pour les chaudières à vapeur : température de la vapeur à la sortie de la chaudière.

d) Pour plusieurs appareils sur une même installation.

Aux fins du calcul des valeurs moyennes d'émission, il n'est pas tenu compte des valeurs mesurées pendant les périodes de démarrage ou d'arrêt de l'installation (*article 35 de l'arrêté du 26 août 2013*).

Cependant, pour une installation constituée de plusieurs appareils, afin de vérifier le respect des valeurs limites citées à l'article 35 de l'arrêté, on exclut seulement les valeurs mesurées pendant la période de démarrage du premier appareil de combustion et la période d'arrêt du dernier appareil de combustion sauf :

- si les valeurs déterminées au cours d'autres périodes de démarrage et d'arrêt des appareils sont mesurées ;
- ou si les valeurs sont calculées séparément pour chacune des unités concernées (lorsque aucune mesure n'est techniquement ou économiquement réalisable).

Dans le cas des installations de combustion pour lesquelles les articles 10.II.b)(1)-(2)-(3)-(5)-(6)-(8)-(18) et 11.II.b) (5)-(10)-(11) et (12) de l'arrêté du 26 août 2013 (transposant l'annexe V partie 1, points 2, 4 et 6 de la directive 2010/75/UE (IED)) autorisent l'application d'une valeur limite d'émission à une partie de l'installation dont les gaz résiduels sont rejetés par une ou plusieurs conduites séparées au sein d'une cheminée commune et fonctionnant moins de 1 500 heures par an en moyenne mobile calculée sur une période de 5 ans, les périodes de démarrage et d'arrêt peuvent être déterminées séparément pour chacune des parties concernées de l'installation de combustion. Les périodes de démarrage et d'arrêt d'une partie de l'installation consistent alors en la période de démarrage de la première unité de combustion démarrée dans cette partie de l'installation et en la période d'arrêt de la dernière unité de combustion mise à l'arrêt dans cette partie de l'installation.

Fiche technique 9 : Fours et séchoirs

Types d'installations de combustion incluses ou exclues dans la rubrique 2910 :

a) Systèmes de traitement des fumées :

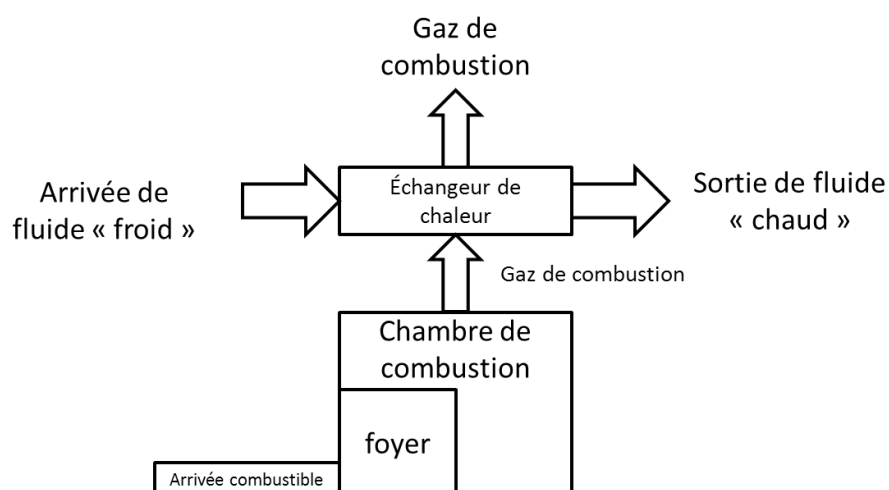
Les systèmes de traitement des fumées nécessitant la combustion de combustible ne sont pas classés sous la rubrique 2910. Une installation de combustion est un dispositif technique dans lequel des produits combustibles sont oxydés en vue d'utiliser la chaleur produite ce qui n'est pas le cas des systèmes de traitement des fumées. Exemple de systèmes de traitement des fumées : oxydateur thermique,

b) Chaudières Postcombustion (en excluant les systèmes de traitement des fumées) :

L'objectif d'une installation de postcombustion est de permettre à l'installation de combustion à laquelle elle est adossée de produire une puissance complémentaire pour compenser des situations particulières (perte de puissance liée au vieillissement de la chaudière par exemple, disponibilité en combustible primaire insuffisante). Les chaudières postcombustion sont considérées comme des appareils de combustion.

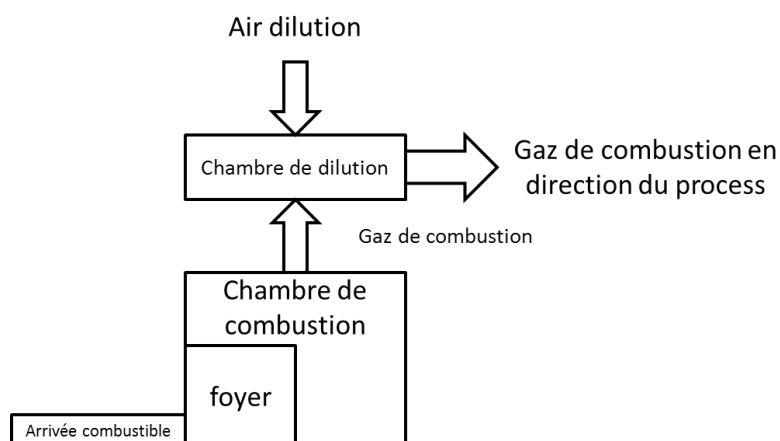
c) Générateur de chaleur indirect

Certains systèmes, qui peuvent être appelés fours, tels que ceux décrits dans le schéma ci-dessous sont des générateurs de fluide chaud où les gaz de combustion ne sont pas utilisés directement dans le process (passage par un échangeur de chaleur). Ils sont visés par la rubrique 2910.



d) Générateur de chaleur direct

Les autres systèmes tels que décrits ci-dessous sont des générateurs de chaleur directs où les gaz de combustion sont utilisés directement dans le process, avec ou sans dilution (fours de cimenterie, four de verrerie...). Ils sont exclus de la rubrique 2910 s'ils sont visés par d'autres rubriques de la nomenclature. Il est précisé dans la nomenclature pour la rubrique 2910 « ... 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, ... ».



e) Articulation de la rubrique 2910 et des générateurs de chaleur directs :

Lorsque les générateurs de chaleur directs sont visés par des rubriques ICPE hors 2910 (et hors rubriques IED), on considère qu'ils sont exclus de la rubrique 2910.

Dans le cas contraire, ils doivent être classés dans la sous-rubrique qui les concerne (en fonction du combustible); de la même manière que pour d'autres installations de combustion, on somme l'ensemble des puissances nominales des appareils exploités par un même exploitant sur un même site et sous une même sous-rubrique 2910 (A, B ou C). On détermine en fonction des différentes puissances, les régimes du site dans les différentes sous-rubriques qui vont s'appliquer en fonction du décret n° 2013-814 du 11 septembre 2013.

f) Application des arrêtés ministériels :

Cas de générateurs de chaleur directs classés sous la rubrique 2910

Il faut alors classer l'appareil dans une des sous-rubriques de la 2910 en fonction du combustible utilisé.

Si la puissance de l'installation dont l'appareil fait partie est inférieure à 20 MW, les arrêtés déclaration et enregistrement s'appliquent en fonction du classement. Pour l'arrêté déclaration, les VLE applicables sont dans la partie 6.2.7. Il n'y a pas de prescriptions particulières pour les fours et séchoirs soumis à déclaration et consommant un combustible solide. Pour l'arrêté enregistrement, les VLE sont celles de l'art 64 applicables aux installations de combustion, excepté les turbines et les moteurs.

Pour les générateurs de chaleur directs de puissance supérieure à 20 MW classés sous la rubrique 2910, étant exclus de l'arrêté du 26 août 2013, ils devront donc *a minima* être conformes aux VLE de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (les générateurs de chaleur directs ne sont pas des chaudières, moteurs ou turbines et ne sont donc pas

exclus de l'arrêté du 2 février 1998 modifié). Des prescriptions spécifiques pourront être déterminées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Cas de générateurs de chaleur directs classés sous une rubrique autre que la 2910

Pour les installations soumises à autorisation, elles doivent respecter leur arrêté sectoriel s'il existe ou l'arrêté du 2 février 1998 modifié dans les autres cas.

Articulation de la rubrique 3110 et des générateurs de chaleur – Application du BREF

a) Rubrique 3110

Les générateurs de chaleur directs ou indirects (fours, séchoirs...) sont inclus dans les installations classées sous la rubrique 3110. Cette rubrique issue de la « nomenclature IED », concerne la « *combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW* ».

En effet, la commission européenne a précisé dans la FAQ relative à l'IED que le champ d'application de l'activité combustion est plus large que le champ d'application du chapitre III de l'IED (Dispositions spéciales applicables aux installations de combustion), et qu'il « *couvrait les installations de combustion qui sont exclues du champ d'application du chapitre III au travers de l'article 28* » (cf. présentation [« aggregation rules IED »](#) du 4 juin 2012).

Ainsi, les installations citées à l'article 28 de la directive et exclues du chapitre III relèvent tout de même de l'activité combustion et donc du chapitre II de la directive IED (Dispositions applicables aux activités énumérées à l'annexe 1). Pour rappel, les installations exclues du chapitre III de l'IED sont les suivantes :

- a) les installations dont les produits de combustion sont utilisés pour le réchauffement direct, le séchage ou tout autre traitement des objets ou matériaux;
- b) les installations de postcombustion qui ont pour objet l'épuration des gaz résiduaux par combustion et qui ne sont pas exploitées en tant qu'installations de combustion autonomes;
- c) les dispositifs de régénération des catalyseurs de craquage catalytique;
- d) les dispositifs de conversion de l'hydrogène sulfuré en soufre;
- e) les réacteurs utilisés dans l'industrie chimique;
- f) les fours à coke;
- g) les cowpers des hauts fourneaux;
- h) tout dispositif technique employé pour la propulsion d'un véhicule, navire ou aéronef;
- i) les turbines à gaz et les moteurs à gaz utilisés sur les plates-formes offshore;
- j) les installations qui utilisent comme combustible tout déchet solide ou liquide autre que les déchets visés à l'article 3, point 31) b).

b) Application du BREF :

La version du BREF GIC actuelle (2006) n'exclut pas les générateurs de chaleur directs, mais ne traite pas de ces installations.

Il est possible que ces installations soient exclues du champ d'application du BREF dans sa version révisée afin qu'il n'y ait pas de problème sur l'application des conclusions MTD (c'est le cas dans le draft 1). En revanche, un dossier de réexamen devra être réalisé tel que prévu à l'article R. 515-62 du code de l'Environnement.