

Crédit photo : Poujoulat Group



**Journée technique digitale**  
**Mardi 16 mars 2021**



## **Conception et Maintenance des conduits de fumées de chaufferies bois**

**Conférences & Retour en images par Poujoulat sur la Conception, Production et Installation**  
(Conduits modulaires & Cheminées industrielles)



# **Cadre réglementaire et normatif**

**Journée technique « Conception et  
Maintenance des conduits de fumées de  
chaufferies bois »  
CIBE**

**16 mars 2021**



# Sommaire



## I. Installations bois concernées par la présentation

## II. Règlementation

ICPE et non ICPE selon la puissance thermique nominale

Cas spécifiques - Exigences réglementaires complémentaires

Ramonage, Entretien et Contrôle

## III. Références normatives

Conduit système

Cheminée autoportante

Normes communes à tous les types de conduit de fumée

# I. Installations bois concernées par la présentation

|                                     | Installations visées   |
|-------------------------------------|--|
| <b>Usage de la chaleur</b>          | Chauffage collectif, tertiaire et industriel   |
| <b>Puissance thermique nominale</b> | 70 kW < P < 50 MW  |
| <b>Combustible</b>                  | de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse (selon la <a href="#">Nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - Annexe (4) à l'article R511-9 (VD) du Code de l'environnement*</a> ), des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse (selon la <a href="#">Nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - Annexe (4) à l'article R511-9 (VD) du Code de l'environnement*</a> ), de la biomasse issue de <b>déchets</b> au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement** |

\* a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;

b) i) Déchets végétaux agricoles et forestiers ;

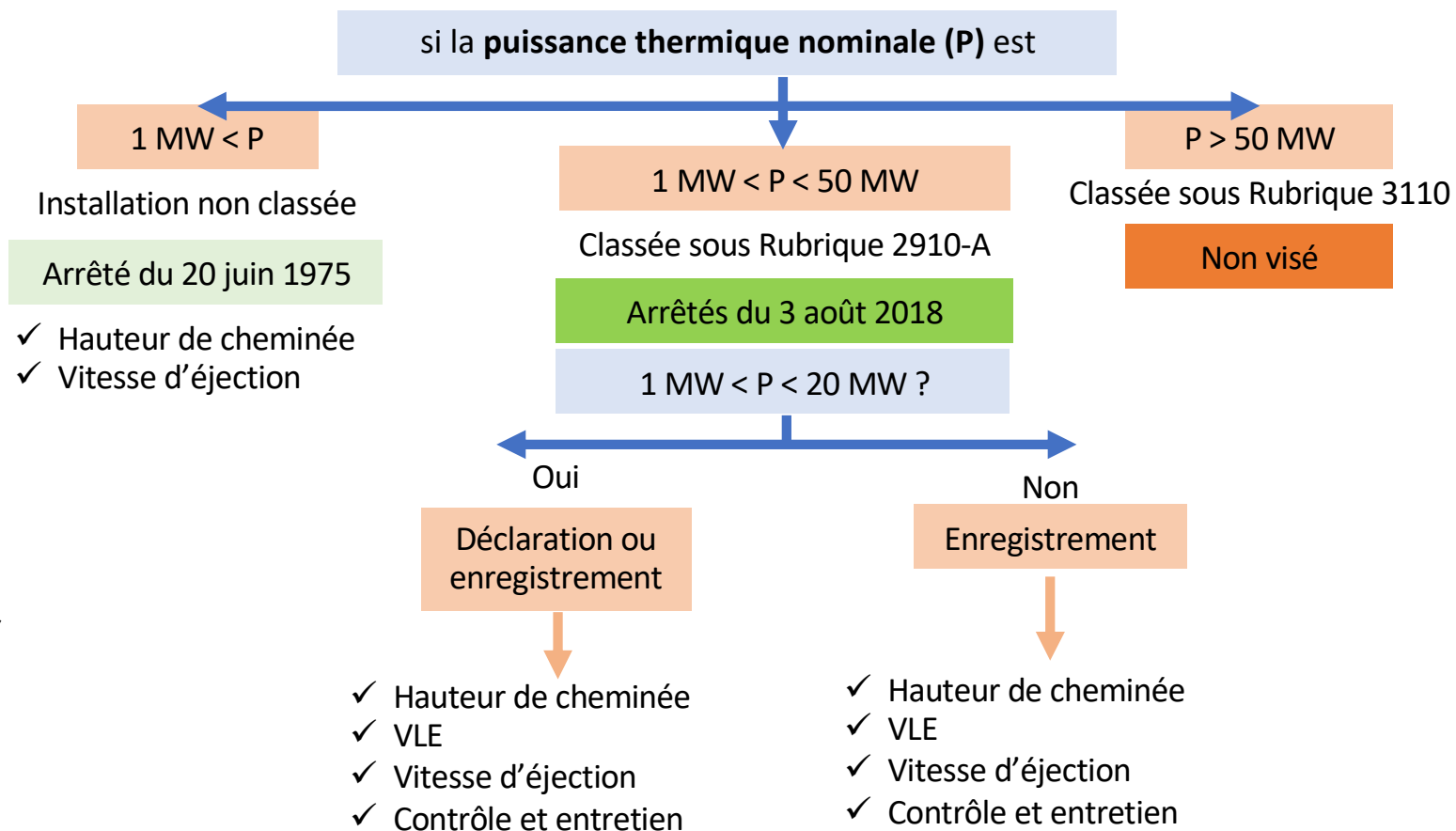
b) iv) Déchets de liège ;

b) v) Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois 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 tels que les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition.

\*\* I. - Un déchet cesse d'être un déchet après avoir été traité et avoir subi une opération de valorisation, notamment de recyclage ou de préparation en vue de la réutilisation, s'il remplit l'ensemble des conditions de l' [Article L541-4-3](#)



## II. Règlementation



**P** : La **puissance thermique nominale** correspond à la somme des puissances thermiques des appareils de combustion pouvant fonctionner simultanément sur le site. Ces puissances sont fixées et garanties par le constructeur, exprimées en pouvoir calorifique inférieur et susceptibles d'être consommées en marche continue.

Arrêté abrogé

Arrêté en vigueur

Selon la [Nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - Annexe \(4\) à l'article R511-9 \(VD\) du Code de l'environnement](#)

## II. Règlementation

| Installation | Arrêté (et document explicatif associé)   | Dernière mise à jour                          |
|--------------|---|---|
| Non ICPE     | <a href="#"><u>Arrêté du 20 juin 1975</u></a> relatif à l'équipement et à l'exploitation des installations thermiques en vue de réduire la pollution atmosphérique et d'économiser l'énergie  | 13 mars 2000<br>abrogé mais sert de référence |
| ICPE         | <a href="#"><u>Arrêté du 3 août 2018</u></a> relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l' <b>enregistrement</b> au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement | 31 décembre 2020                              |
|              | <a href="#"><u>Arrêté du 3 août 2018</u></a> relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à <b>déclaration</b> au titre de la rubrique 2910  | 2 août 2019                                   |
|              | MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE - <a href="#"><u>Fiches techniques combustion</u></a>  | Nov. 2019                                     |



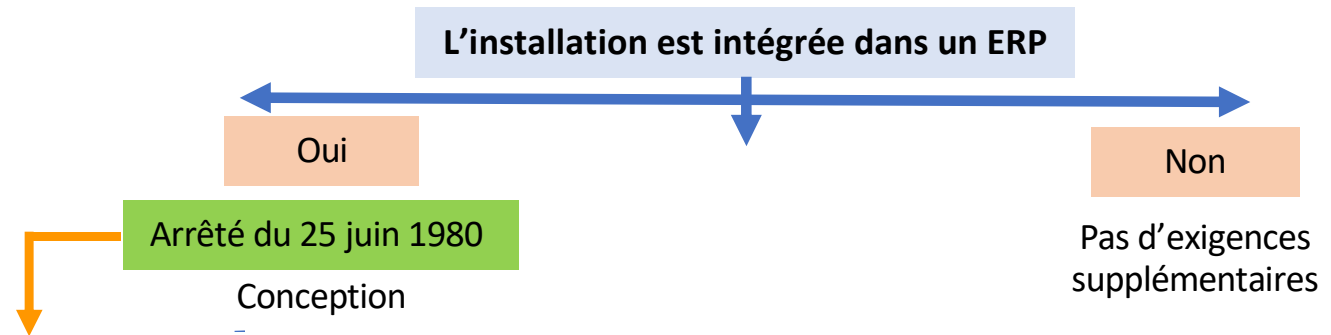
# Cas spécifiques - Exigences réglementaires complémentaires



L'installation bois est

1. dans les établissements recevant du public (ERP)
2. soumise au plan de protection de l'atmosphère (PPA)
3. dans un espace protégé (site inscrit, à proximité d'un monument historique, d'un site patrimonial remarquable)

# Règlementation dans ERP



L'article CH 9 de l'[Arrêté du 25 juin 1980](#) portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP) précise les **règles d'implantation des conduits de fumée** des appareils de combustion

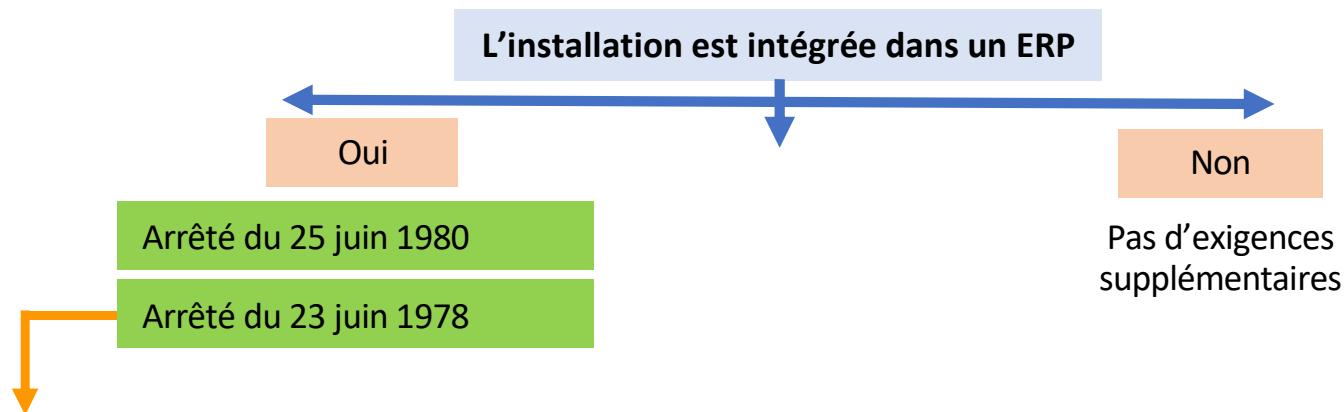
- Les conduits ne doivent pas traverser les locaux destinés au stockage du combustible.
- Les conduits de raccordement en métal ou autres matériaux incombustibles à paroi mince ne doivent pas, dans leur parcours, emprunter d'autres locaux que la chaufferie.
- Les conduits de fumée doivent respecter la norme **NF DTU 24.1**.
- Les conduits ne doivent pas se trouver en surpression en régime normal.

Consulter l'intégralité des règles d'implantation pour les **conduits de fumée systèmes** sur <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITE/XT000020303557>





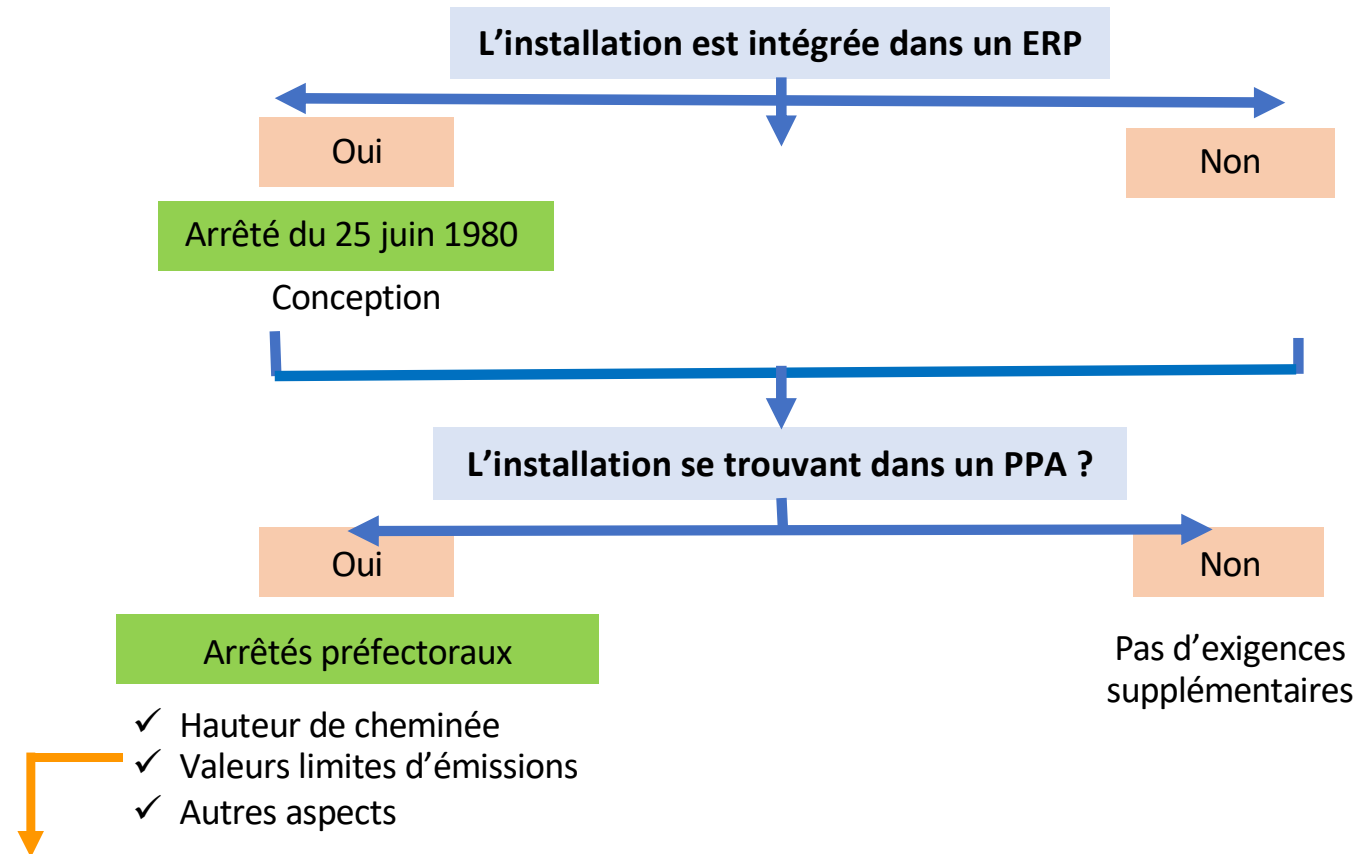
# Règlementation dans ERP



Les articles 18 et 19 de l'[Arrêté du 23 juin 1978](#) relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public (ERP) impose que les **conduits de fumée** doivent

- avoir des caractéristiques **conformes** à celles qui sont décrites dans l'**arrêté du 20 juin 1975**
- **ne pas se trouver en surpression** en régime normal
- **être situés à l'extérieur** des bâtiments d'habitation, de bureaux ou des zones accessibles au public, à moins qu'il ne soit désolidarisé des éléments de la construction et situé dans une gaine maçonnée permettant la visite du conduit, cette gaine étant équipée d'une ventilation haute et basse donnant sur l'extérieur (pour un générateur ou groupe générateur d'une puissance utile totale supérieure à 300 kW)

# Règlementation si PPA

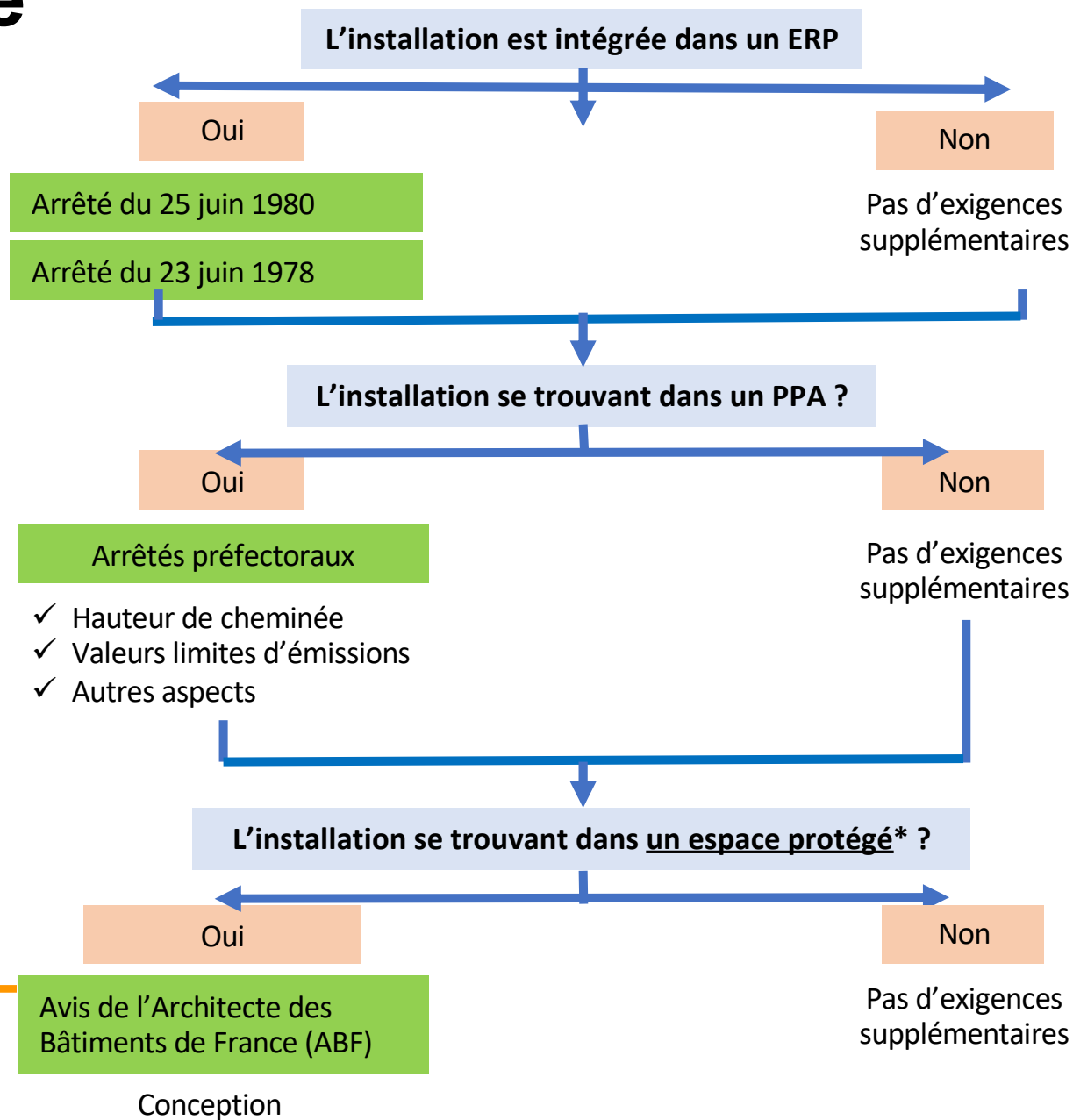


Les substances concernées sont celles visées par l'[Article R221-1 du Code de l'environnement](#)

- Oxydes d'azote
- Particules " PM10 " et " PM2, 5 "
- Plomb
- Dioxyde de soufre
- Ozone
- Monoxyde de carbone
- Benzène
- Métaux lourds et hydrocarbures aromatiques polycycliques



# Règlementation dans espace protégé

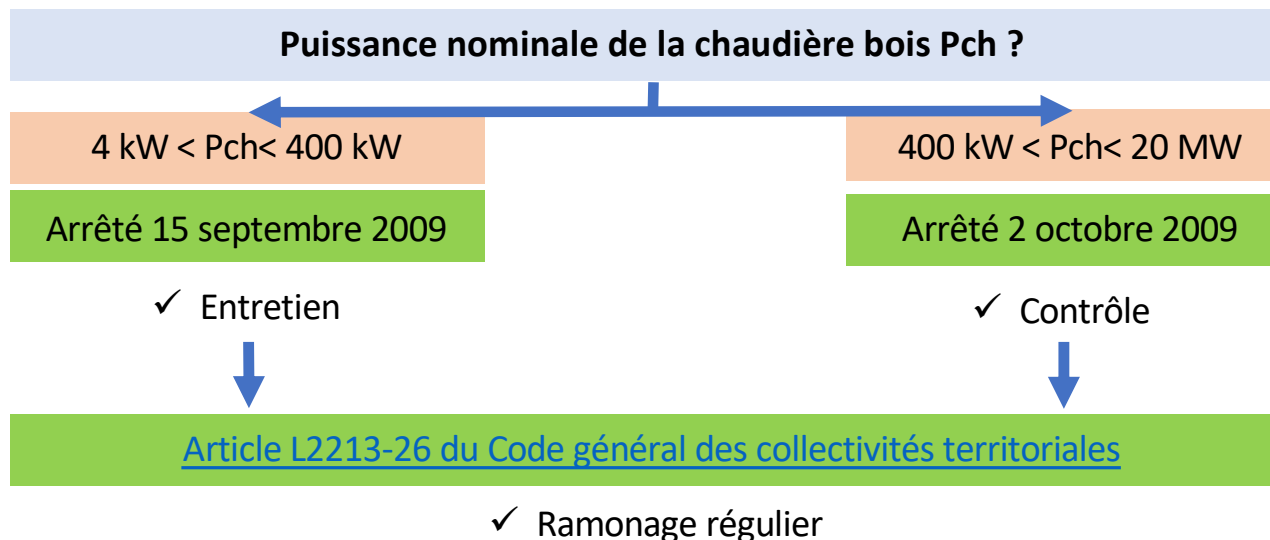


L'**ABF** peut émettre différents avis selon le type d'espace protégé, mais aussi selon le type d'autorisation d'urbanisme

\* : Un espace protégé peut être un site inscrit, à proximité d'un monument historique, d'un site patrimonial remarquable



# Ramonage, Entretien et Contrôle



**Arrêté du 15 septembre 2009** relatif à l'**entretien annuel** des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts

- Contrôle du **raccordement et de l'étanchéité du conduit d'évacuation** des produits de combustion
- Mesure de la **température des fumées**
- Mesure du **taux de monoxyde de carbone (CO)**
- Estimation des émissions de polluants : **COV et poussières**

**Arrêté du 2 octobre 2009** relatif au **contrôle** des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kilowatts et inférieure à 20 mégawatts

- Vérifier le **fonctionnement des centrales de traitement d'air** (filtres, enveloppes, échangeur de chaleur)
- Réaliser une mesure de la teneur en **oxydes d'azote (NOx)** dans les gaz rejetés à l'atmosphère et en **poussières**
- Comparer les résultats des mesures réalisées aux valeurs indicatives en **oxydes d'azote et poussières**

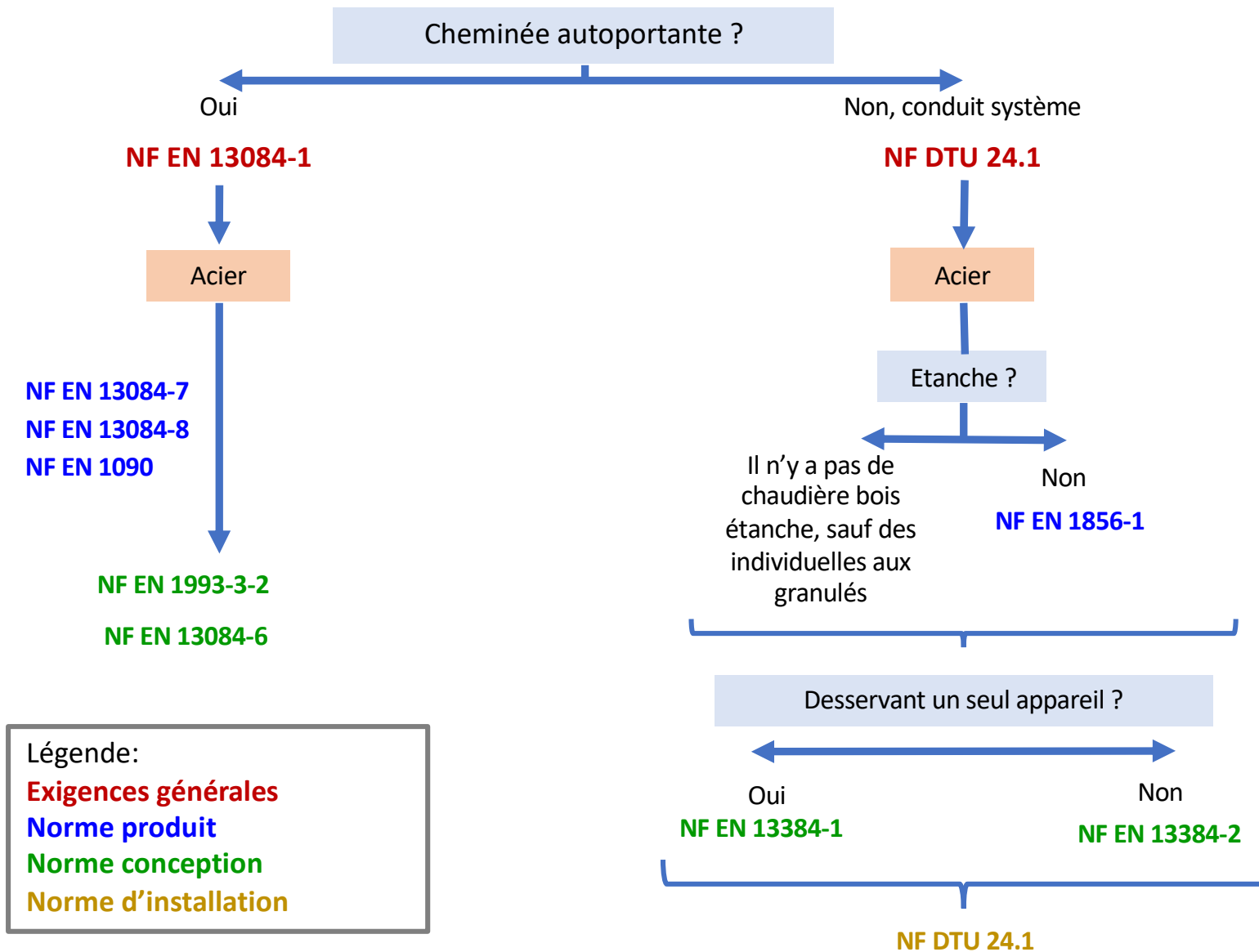


## III. Références normatives

Selon le type de conduit de fumée

1. Conduit système
2. Cheminée autoportante
3. Normes communes à tous les types de conduit de fumée

# III. Références normatives



Légende:

- Exigences générales**
- Norme produit**
- Norme conception**
- Norme d'installation**



# Normes - Conduit système



| Norme            | Nom  | Année de la dernière mise à jour |
|------------------|--|----------------------------------|
| NF DTU 24.1      | Travaux de bâtiment - Travaux de fumisterie - <b>Installation</b> de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils | Septembre 2020                   |
| NF EN 1856-1     | Conduits de fumée - Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques - Partie 1 : composants de systèmes de conduits de fumée                    | Août 2009                        |
| NF EN 13384-1+A1 | Conduits de fumée - Méthodes de calcul thermo-aéraulique - Partie 1 : conduits de fumée desservant un seul appareil à combustion                     |                                  |
| NF EN 13384-2+A1 | Conduits de fumée - Méthodes de calcul thermo-aéraulique - Partie 2 : conduits de fumée desservant plus d'un appareil à combustion                   | Juillet 2019                     |



# Normes – Cheminée autoportante



| Norme          | Nom  | Année de la dernière mise à jour  |
|----------------|--|-----------------------------------|
| NF EN 13084-1  | Cheminées autoportantes - Partie 1 : exigences générales.  | 2007                              |
| NF EN 13084-6  | Cheminées autoportantes - Partie 6 : parois intérieures en acier - Conception et mise en œuvre.  | 2016                              |
| NF EN 13084-7  | Cheminées autoportantes - Partie 7 : spécifications de produit applicables aux fabrications cylindriques en acier pour cheminées en acier à paroi simple et parois intérieures en acier. | 2013                              |
| NF EN 13084-8  | Cheminées autoportantes - Partie 8 : conception et mise en œuvre des mâts intégrant des conduits systèmes métalliques  | 2005                              |
| prEN 13084-9   | Cheminées autoportantes - Partie 9 – Lifetime management- Monitoring, inspection, maintenance, remedial and reporting; Operations and actions required                                   | Publication prévue fin 2022       |
| NF EN 1993-3-2 | Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 3-2 : tours, mâts et cheminées – Cheminées  | 2007                              |
| NF EN 1090     | Exécution des structures en acier et des structures en aluminium   | Varie selon la partie de la norme |



# Normes communes à tous les types de conduit de fumée

| Norme         | Nom   | pour        |
|---------------|---|-------------|
| NF EN 1443    | Conduits de fumée — Exigences générales   | Désignation |
| NF X44-052    | Émissions de sources fixes - Détermination de <b>fortes concentrations</b> massiques de <b>poussières</b> - Méthode gravimétrique manuelle.   | Contrôle    |
| NF EN 13284-1 | Émissions de sources fixes - Détermination de <b>faibles concentrations</b> en masse de <b>poussières</b> - Méthode gravimétrique manuelle.   | Contrôle    |
| NF EN 14792   | Émissions de sources fixes —Détermination de la concentration massique des <b>oxydes d'azote</b> — Méthode de référence normalisée : chimiluminescence                                      | Contrôle    |
| NF EN 15287-1 | Conduits de fumée - Conception, installation et mise en œuvre des conduits de fumée - Partie 1 : conduits de fumée pour appareils de combustion qui prélèvent l'air comburant dans la pièce | Conception  |