

Certification des techniciens combustibles liquides et gazeux Réglementation

Cycle technique « Energie et construction » 2012.

FormatPME – Les Isnes

18/09/2012

Pascal Théate - Agence Wallonne de l'Air et du Climat

081 33 59 46 - info-airclimat@wallonie.be

1. La problématique énergétique et environnementale liée au chauffage des bâtiments

- Générateur de chaleur = Installation de combustion
 - → Consomme de l'énergie.
 - → Émet des polluants atmosphériques.

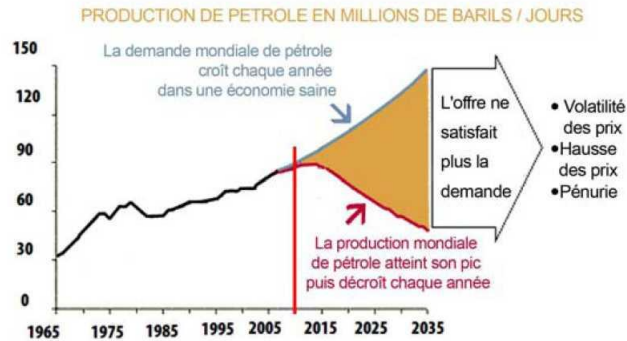
3

- Générateur de chaleur = Installation de combustion
 - → Consomme de l'énergie.
 - Or problématique de l'épuisement des ressources énergétiques.
 - Estimation du nombre d'années de production (à niveau de production inchangé) :
 - » Pétrole : 41,6 ans
 - » Gaz naturel : 61,4 ans
 - » Charbon : 133 ans
 - La consommation de gasoil et de gaz par les équipements de chauffage participe à la problématique de la dépendance énergétique de la Belgique vis-à-vis des pays producteurs.

4

1. Problématique énergie-environnement

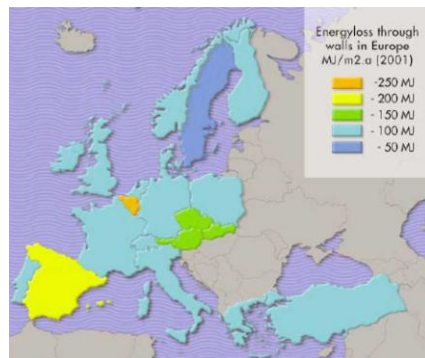
- Production pétrolière : l'offre ne permet plus de satisfaire la demande (peak-oil)



5

1. Problématique énergie-environnement

- → Nécessité de réduire les consommations d'énergie fossile.
 - Mesure 1 : Améliorer l'isolation des bâtiments.
 - Belgique = logements anciens (plus de 60% du logement a été construit avant 1970), et mal isolés.



6

- Mesure 2 : Recourir aux énergies renouvelables.
 - → Solaire thermique, biomasse, pompes à chaleur.
- Mesure 3 : Disposer d'installations performantes.
 - → Un maximum de l'énergie contenue dans les combustibles doit effectivement servir à chauffer les espaces dans lesquels sont localisés les émetteurs de chaleur, et pas :
 - » l'air extérieur (via les gaz de combustion) ;
 - » le local de chauffe ;
 - » les espaces non chauffés dans lesquels circulent les fluides caloporteurs,...
 - → Les installations doivent être conçues afin de ne chauffer que les espaces requis, lorsque c'est nécessaire, à la juste température, et selon un mode de fonctionnement le plus optimal possible (tenant compte des paramètres extérieurs).
 - » Rendu possible par les systèmes de régulation

7

- **Générateur de chaleur = Installation de combustion**
 - → **Émet des polluants atmosphériques.**
 - **CO₂** (oxydation du carbone contenu dans les combustibles)
 - CO₂ = gaz à effet de serre :
 - » Problématique du réchauffement climatique
→ A l'heure actuelle, consensus de la communauté scientifique concernant le lien entre le réchauffement climatique global et l'activité anthropique (à l'exception de quelques climato-septiques, dont les recherches sont généralement financées par certains lobbies).
 - Part du chauffage dans les émissions wallonnes de CO₂ = 20,8 % en 2008.

8

- **NOx** (oxydation du N₂ contenu dans l'air de combustion et de l'azote contenu dans le gasoil ou dans les combustibles solides)
 - NOx = Polluant acidifiant :
 - » Les oxydes d'azote se transforment dans l'atmosphère en composés potentiellement acidifiants. Leur retombées sur le sol sont à l'origine des « pluies acides », induisant :
 - une altération du développement des végétaux ;
 - une altération de la qualité du sol ;
 - une altération des eaux de surface.

9

- NOx = Précurseur de l'ozone troposphérique :
 - » Les oxydes d'azote sont impliqués dans des réactions photochimiques complexes conduisant à la formation d'ozone troposphérique (pics d'ozone estivaux).
 - » Conséquences de l'inhalation des NOx/de l'ozone troposphérique :
Diminution de la capacité respiratoire, asthme, effet cancérigène à long terme.
- NOx = Précurseur de la formation de particules fines :
 - » Les oxydes d'azote sont impliqués dans des réactions chimiques conduisant à la formation de particules atmosphériques (appelées particules secondaires).
- Part du chauffage dans les émissions wallonnes de NOx = 7 % en 2008

10

- **SO₂** (oxydation du soufre contenu dans le gasoil ou dans les combustibles solides)
 - SO₂ = Polluant acidifiant
 - SO₂ = Polluant pouvant présenter des risques sanitaires :
 - » → C'est le cas lorsqu'il est émis en concentration élevée (cf. le smog de Londres de 1952, à l'origine du décès de 4000 personnes).
 - » A l'heure actuelle, grâce à la très forte réduction d'utilisation du charbon, les risques sanitaires aigus liés au SO₂ se sont très fortement réduits.
 - SO₂ = Précurseur de la formation de particules fines
 - Part du chauffage dans les émissions totales wallonnes de SO₂ = 15 % en 2008.

11

- **Particules (suies)**
 - De façon générale, les concentrations les plus importantes sont observées lors de la combustion de composés solides et les moins importantes lors de la combustion de combustibles gazeux.
 - Moins bonne est la combustion, plus importante sera la concentration en particules.
 - Particules issues de la combustion = de granulométrie fine (en majorité de diamètre inférieur à 2,5 µm ou PM_{2,5}).
 - Affectent les systèmes respiratoire et cardiovasculaire.
 - Cancérogènes en fonction des polluants transportés sur les particules (HAP, dioxines - furanes, métaux).
 - Impacts sanitaires significatifs.

Selon l'OMS, 348 000 décès prématurés survenant en Europe sont liés aux particules fines.

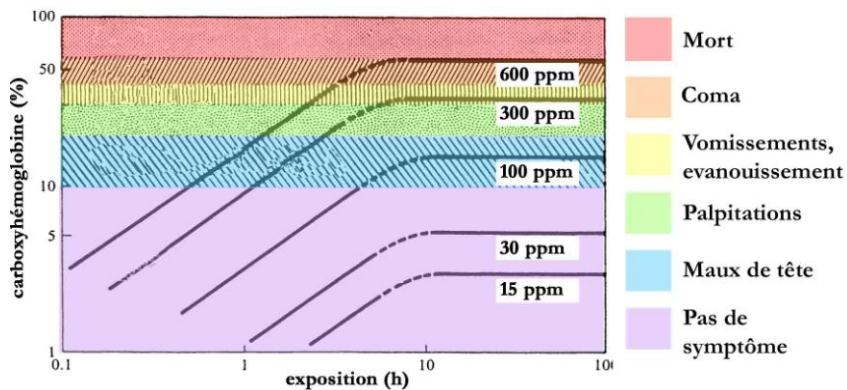
12

- Part du chauffage dans les émissions totales wallonnes de $PM_{2,5}$ = 11 % en 2008.
 - » Mais attention : une grande partie des émissions de poussières issues du chauffage provient de la combustion du bois.
 - » Selon l'inventaire des émissions de la RW, 63% de ces 11% proviennent de la combustion du bois (alors que ce combustible ne représente qu'une très faible partie de la consommation d'énergie pour le chauffage...).

- **CO**
 - Composé toxique. Si émis en concentration élevée, risques sanitaires importants.
 - Problématique de pollution atmosphérique peu important car rapidement transformé dans l'air en CO_2 (oxydation).
MAIS
Le CO est un indicateur de la qualité de la combustion.
→ Si émis en quantité importante, met en évidence une combustion incomplète, qui est à l'origine de l'émission d'autres polluants atmosphériques, dont notamment :
 - » particules fines / suies
 - » composés organiques volatils (hydrocarbures imbrûlés)
 - également composé acidifiant ;
 - également précurseur de l'ozone troposphérique

- Part du chauffage dans les émissions totales wallonnes de CO = 11 % en 2008.
 - » Mais attention : une grande partie des émissions de CO issues du chauffage provient de la combustion du bois.
 - » Selon l'inventaire des émissions de la RW, 76 % de ces 11% proviennent de la combustion du bois (alors que ce combustible ne représente qu'une très faible partie de la consommation d'énergie pour le chauffage...).

15



- Source : L'association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique au niveau national (France)

16

- → **Nécessité de réduire les émissions atmosphériques issues des générateurs de chaleur**
 - Mesure 1 : Réduire les consommations énergétiques.
→ Pour une installation donnée, la quantité de polluants émis sera d'autant moins importante que la quantité de combustible utilisé sera faible (voir précédemment).
 - Mesure 2: Améliorer la qualité des combustibles.
→ En particulier, plus la teneur en S et en N est faible, moins élevées seront les émissions de SO₂ et NOx.
 - Mesure 3: Disposer d'installations correctement réglées et entretenues.
→ Impact sur la qualité de la combustion (et donc sur les émissions de CO, suies, hydrocarbures imbrûlés,... .)
 - Mesure 4: Disposer d'installations pourvues d'une technologie permettant de réduire les émissions.
→ Par exemple générateurs pourvus de brûleurs low-NOx.

2. Le contexte réglementaire global (multilatéral et européen)

- Climat et Énergie

- Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique et Protocole de Kyoto

- 1992 : Le sommet de la Terre à Rio de Janeiro

- Première réponse internationale relative à la problématique des changements climatiques.
- A donné lieu à la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CNUCC).
 - » Traité non contraignant, ratifié par 189 pays, encourageant les pays développés à stabiliser leurs émissions de gaz à effet de serre.

19

- 1997 : Le Protocole de Kyoto

- Traité juridiquement contraignant, imposant aux signataires à procéder à des réductions spécifiques de gaz à effet de serre (GES).
- L'objectif est une réduction générale de 5% des émissions de GES sur une période allant de 2008 à 2012 par rapport au niveau de 1990, se traduisant par une réduction de 8% des émissions de GES de l'Union Européenne, et 7,5% pour la Belgique.

20

– L'après-Kyoto...

- Le Protocole de Kyoto ne définit pas de réduction à atteindre après 2012. En 2004 ont débuté, lors des « Conférences des Parties » (Parties signataires du Protocole), les négociations destinées à définir le « régime climatique post-2012 ».
- A l'heure actuelle, un consensus relatif à la nécessité de limiter l'augmentation des températures à un maximum de 2°C d'ici à 2100, par rapport à l'ère pré-industrielle existe. Néanmoins, aucun accord juridiquement contraignant définissant le niveau de réduction des émissions de gaz à effet de serre au delà de 2012 n'a encore pu être trouvé.

21

– L'Union européenne et les 3 x 20

- Volonté de l'Union européenne = se positionner comme l'économie industrialisée la plus respectueuse de l'environnement, et donc aller plus loin que les objectifs internationaux.
 - La Commission européenne a publié, en janvier 2007, une série de propositions fixant des objectifs ambitieux, à savoir le " *paquet énergie-climat* ", ou encore appelé « *le 3 x 20* ».
- L'objectif est de limiter ce réchauffement à 2 degrés Celsius d'ici 2100, par rapport à l'ère pré-industrielle, en :
 - diminuant de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (30 % en cas d'accord international);
 - abaissant la consommation d'énergie de 20 % grâce à une meilleure efficacité énergétique;
 - couvrant 20 % de nos besoins énergétiques grâce aux énergies renouvelables (en ce compris 10 % dans le domaine des transports).

22

- Un accord sur le paquet énergie-climat a été obtenu lors du Conseil européen des 11 et 12 décembre 2008.
- Le Parlement européen à quant à lui approuvé le texte le 17 décembre 2008.
- Selon le président de la Commission européenne, José Manuel Barroso, le coût du paquet s'élèverait à " moins de 0,5% du PIB de l'UE d'ici 2020 ", ce qui correspond " à 3 euros par semaine et par personne ".

23

• Composés acidifiants

– Gaz concernés : NO_x, SO₂, COVNM, NH₃

- COVNM = Composés Organique Volatils Non Méthaniques (lors d'une combustion ~ gaz imbrûlés ou partiellement brûlés).
- → Problème de pollution transfrontalière.
 - *Pollution locale* : Les effets négatifs liés à l'émission de polluants se fait ressentir à proximité des sources de pollution.
 - *Pollution transfrontalière* : Les effets négatifs liés à l'émission de polluants se fait ressentir à une distance importante de la source d'émission.

24

– 01/12/2009 : Signature du Protocole de Göteborg par 26 pays européens.

- → Engagement à respecter des plafonds d'émission de composés acidifiants d'ici à 2010.
 - Plafond d'émission : Émission maximale (tonnes/an) des 4 composés acidifiants.

25

- L'Union Européenne a pris le relais en adoptant la Directive 2001/81/CE qui fixe des plafonds d'émissions pour ces 4 polluants atmosphériques :
 - Plafonds d'émissions Belges :
SO₂ : 99 kt - NO_x : 176 kt - COV : 139 kt - NH₃ : 74 kt
- Le plafond NO_x de 176 kt pour la Belgique n'est pas respecté.
- L'Union Européenne demande donc à la Belgique de prendre des mesures complémentaires de réduction des émissions de NO_x...

26

3. Principales réglementations en relation avec les installations de chauffage central (problématique énergie / environnement)

- **Réglementations européennes**
 - 1. **La directive sur la performance énergétique des bâtiments** (Directive 2002/91 & 2010/31 (refonte))
 - Directive 2002/91 : Adoptée le 16 décembre 2002.
 - Vise à obtenir des bâtiments moins énergivores et réduire les émissions de CO₂.
 - Impose aux États membres de prendre des mesures à différents niveaux :
 - fixer des exigences et disposer d'une méthode de calcul en matière de performance énergétique pour les bâtiments neufs et les bâtiments d'une superficie supérieure à 1000m² faisant l'objet de travaux de rénovation importante,
 - introduire un système de certification lors de la construction, de la vente ou de la location d'un bâtiment indiquant sa performance énergétique,
 - mettre en place des **contrôles périodiques des chaudières (article 8)** et des systèmes de climatisation.

- En ce qui concerne le contrôle périodique des chaudières :
 - d'une part, la directive 2002/91 impose une « inspection périodique » des installations de chauffage central de plus de 20 kW ;
 - par ailleurs elle impose la mise en place d'une « inspection unique » de l'ensemble des installations de chauffage central de plus de 20 kW installées depuis plus de 15 ans comprenant :
 - » une évaluation du rendement de la chaudière ;
 - » une évaluation de son dimensionnement par rapport aux exigences du bâtiment en matière de chauffage.
- Lors de cet audit, des conseils doivent être donnés aux utilisateurs sur :
- le remplacement des chaudières,
 - d'autres modifications possibles du système de chauffage ;
 - les solutions alternatives envisageables.

- En ce qui concerne la Directive 2010/31 (refonte de la 2002/91) :
 - Pas de différence fondamentale concernant les inspections des installations de chauffage central sauf :
 - » Qu'il n'y a plus de distinction entre le « l'inspection périodique » et « l'inspection unique ».
→ Ces deux obligations d'inspection sont fusionnées en une seule.
 - » L'évaluation du dimensionnement de la chaudière ne doit néanmoins pas être répétée dès lors qu'aucune modification n'a apportée été entre-temps :
 - au système de chauffage,
 - ou en ce qui concerne les exigences en matière de chauffage du bâtiment

- **2. La directive Eco-conception (Directive CE 2005/32)**
 - → Directive cadre qui fixe les exigences auxquelles les produits consommateurs d'énergie doivent se soumettre, s'ils veulent pouvoir jouir d'une libre circulation au sein de la Communauté.
 - → La directive ne s'applique pas directement à l'ensemble des produits consommateurs d'énergie. En effet, dans la mesure du possible, l'autorégulation par l'industrie est privilégiée par le législateur.
 - → Cette directive prévoit que, lorsque l'autorégulation est impossible ou jugée inefficace, la Commission prenne des "mesures d'exécution".
 - → Trois directives existantes sont assimilées à des "mesures d'exécution", dont notamment la Directive 92/42/CEE du Conseil - exigences de rendement pour les nouvelles chaudières à eau chaude alimentées en combustibles liquides ou gazeux.

31

- **Réglementations Belges**
 - **1. La répartition des compétences**
 - État belge = structure fédérale.
 - → répartition des compétences entre le pouvoir fédéral et les pouvoirs régionaux (loi spéciale de réformes institutionnelles du 8 août 1980).
 - → En matière de réglementations sur les installations de chauffage, les compétences sont réparties entre le fédéral et les Régions.
 - → Le tableau suivant => aperçu des principales compétences dans les domaines de l'environnement et de l'énergie.

32

- Belgique : répartition des principales compétences dans les domaines de l'environnement et de l'énergie.

	Etat fédéral	Régions
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - coordination de la politique internationale (dont la politique en matière de climat) - politique des produits 	<ul style="list-style-type: none"> - pollution atmosphérique / qualité de l'air
Energie	<ul style="list-style-type: none"> - grandes infrastructures et planification du gaz et de l'électricité - tarification et imposition - énergie nucléaire - énergie éolienne off-shore 	<ul style="list-style-type: none"> - transport et distribution locale du gaz et de l'électricité - utilisation rationnelle de l'énergie - efficacité énergétique - énergies renouvelables

- En rouge : Compétences importantes dans le cadre de l'établissement de politiques en matière de chauffage.

33

• 2. Réglementations fédérales

- Principales réglementations relatives aux installations de chauffage central de compétence fédérale :
 - → Celles qui définissent les critères devant être respectés par les installations dans le cadre de leur mise sur le marché.
 - » Les installations ne respectant pas ces critères ne peuvent être mises sur le marché belge.
 - → Responsabilité des fabricants - importateurs de systèmes sur le marché belge.
- a. Arrêté royal du 18 mars 1997 concernant les exigences de rendement pour les nouvelles chaudières à eau chaude alimentées en combustibles liquides ou gazeux.
 - Définit des exigences de rendement pour les nouvelles chaudières à eau chaude dont la puissance est comprise entre 4 et 400 kW.
 - Transpose en droit belge la directive 92/42/CEE du Conseil (voir slides relatifs à la directive Eco-conception).

34

- b. Arrêté royal du 08 janvier 2004 réglementant les niveaux des émissions des oxydes d'azote (NOx) et du monoxyde de carbone (CO) pour les chaudières de chauffage central et les brûleurs alimentés en combustibles liquides ou gazeux dont le débit calorifique nominal est égal ou inférieur à 400 kW, modifié par l'arrêté royal du 17 juillet.
 - → Définit des niveaux d'émissions maximum de CO et NOx, exprimés en mg/kWh.

35

- **3. Réglementations de la Région wallonne**
 - En Région wallonne, les installations de chauffage central sont concernées par deux réglementations distinctes :
 - Le permis d'environnement ;
 - L'arrêté du Gouvernement du wallon du 29 janvier 2009 tendant à prévenir la pollution atmosphérique provoquée par les installations de chauffage central destinées au chauffage de bâtiments ou à la production d'eau chaude sanitaire et à réduire leur consommation énergétique.
 - → Les points 4 et 5 sont consacrés à ces deux réglementations distinctes.

36

4. Le permis d'environnement

- Le permis d'environnement

- **Permis d'environnement** (Décret du 11 mars 1999 relatif au Permis d'Environnement) :

- Condition pour qu'une installation/activité soit soumise à la réglementation PE ?

- Être reprise dans une rubrique de classement de l'AGW du 04/07/2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences et des installations et activités classées.

- En ce qui concerne le chauffage...
 - 40 30 04 Installation de chauffage de bâtiment qui comporte au moins une chaudière ou un générateur à air pulsé alimenté en combustible solide, liquides, en ce compris le gaz de pétrole liquéfié injecté à l'état liquide, ou en combustible gazeux :
 - » 40 30 04 01 d'une puissance calorifique nominale utile supérieure ou égale à 100 kW et inférieure à 2 MW.
→ Installation de classe 3.
 - » 40 30 04 02 d'une puissance calorifique nominale utile supérieure ou égale à 2 MW.
→ Installation de classe 2

39

- **Installations de classe 3 :**
 - » Obligation de déclaration auprès de la commune ;
 - » Non soumises à permis d'environnement ;
 - » Obligation de respecter les dispositions présentes dans les conditions générales d'exploitation.
 - » Obligation de respecter les dispositions présentes dans des conditions intégrales spécifiques.
 - » Obligation de respecter les conditions complémentaires prescrites par l'autorité compétente.

- **Installations de classe 2 :**
 - » Soumises à permis d'environnement ;
 - » Obligation de respecter les dispositions présentes dans les conditions générales d'exploitation.
 - » Obligation de respecter les dispositions présentes dans des conditions sectorielles spécifiques.
 - » Obligation de respecter les conditions particulières prescrites par l'autorité compétente.

40

- Conditions générales d'exploitation
 - » Ces conditions s'appliquent à l'ensemble des installations et activités.
 - » Exemple : Les valeurs limites de niveaux de bruit perceptible à l'extérieur d'un établissement classé, quel qu'il soit, sont fixées par les conditions générales.

- Conditions intégrales (classe 3) ou sectorielles (classe 2)
 - » Conditions s'appliquant à des installations et activités spécifiques (font référence à des rubriques de classement spécifiques).
 - » Exemple 1 : Arrêté du Gouvernement wallon portant condition sectorielle relative à la fabrication du sucre (rubrique 15.83)
 - » Exemple 2 : Arrêté du Gouvernement wallon fixant les conditions intégrales relatives aux bassins de natation visés à la rubrique n° 92.61.01.01.

- Conditions complémentaires (classe 3) ou particulières (classe 2) :
 - » Complètent les prescriptions générales ou intégrales (classe 3) / sectorielles (classe 2).

41

- Concernant les installations de chauffage central
 - Actuellement, en Wallonie, il n'existe pas de conditions sectorielles ou de conditions intégrales (c-à-d correspondant aux rubriques 40 30 04 01 et 40 30 04 02).
 - Donc pas de conditions spécifiques applicables à l'ensemble des installations classées (c-à-d dont $P_n > 100$ kW) via la réglementation sur le permis d'environnement.

 - MAIS des conditions particulières (classe 2) sont fréquemment adoptées lorsque la puissance nominale (P_n) est ≥ 400 kW (dans le cadre de la demande de permis d'environnement).
 - Soit parce qu'il s'agit d'une installation de $P_n \geq 2$ MW (rubrique 40.30.04.02, donc classe 2)
 - Soit parce que la demande de permis comprend également d'autres installations ou activités de classe 1 ou 2 (p. exemple un parc de stationnement ou une installation de production de froid).
 - » L'établissement contenant ces différentes activités / installations est alors globalement soumis à permis d'environnement.

42

- Par exemple, pour des installations de chauffage de 500 kW alimentées au gaz naturel, lorsque des conditions particulières sont prescrites, elles comportent fréquemment les valeurs limites d'émission en cheminée suivantes :
150 mg/Nm³ de NOx et
100 mg/ Nm³ de CO
(Pour une teneur de référence en O₂ de 3%).
- ATTENTION : le contrôle du respect de ces valeurs limites ne peut être effectué par le technicien agréé mais exclusivement par des laboratoires agréés par la Région wallonne pour le contrôle de la qualité de l'air.

5. L'Arrêté du Gouvernement wallon du 29 janvier 2009 relatif aux installations de chauffage central

- Arrêté du Gouvernement du wallon du 29 janvier 2009 tendant à prévenir la pollution atmosphérique provoquée par les installations de chauffage central destinées au chauffage de bâtiments ou à la production d'eau chaude sanitaire et à réduire leur consommation énergétique (M.B. du 19/05/2009).
- Modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 juin 2009 (M.B. 20/07/2009).
- Modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 28 avril 2011 (M.B. 05/05/2011).
- [Version consolidée : cliquez ici](#)

5.0. Entrée en vigueur

- A l'exception de certains articles dont l'entrée en vigueur est ultérieure (2011 à 2013), l'arrêté est entré en application le 29 mai 2009.
- L'arrêté royal du 6 janvier 1978 tendant à prévenir la pollution atmosphérique lors du chauffage de bâtiments à l'aide de combustibles solides ou liquides est abrogé.

5.1. Installations visées par l'AGW

- Installation composée d'au moins un générateur de chaleur alimenté en combustibles liquides, solide, gazeux, et dans lequel :
 - le fluide caloporteur est de l'eau, de la vapeur basse pression ou de l'huile thermique permettant la distribution de la chaleur vers les différentes parties d'un bâtiment devant être chauffé, ou
 - la chaleur est transmise vers un dispositif de stockage d'eau chaude sanitaire.
 - **ATTENTION** : Contrairement au permis d'environnement et à la directive PEB (2002/92), il n'y a pas de seuil de puissance pour être visé par cette réglementation.

5.2. Agrément des techniciens

- Les différents niveaux d'agrément :
 - un niveau d'agrément pour les combustibles liquides ;
 - deux niveaux d'agrément pour les combustibles gazeux : GI et GII.
 - GI : Interventions limitées aux générateurs de type unit (générateurs dont le brûleur est indissociable et a été préalablement réglé par le fabricant).
 - GII : Interventions sur tous les générateurs alimentés en combustibles gazeux.

51

- Disposition relatives à l'obtention d'un agrément
 - I. Dispositions transitoires
 - A. Dispositions transitoires relatives aux techniciens combustibles liquides
 - L'agrément du technicien obtenu sur base de l'arrêté royal de 1978 reste valable jusqu'à expiration ou retrait de son certificat.

52

- B. Dispositions transitoires relatives aux techniciens combustibles gazeux
 - Les personnes qui ont introduit une demande d'agrément PROVISoire pour les combustibles liquides ou gazeux sont considérés de façon transitoire comme disposant de l'agrément GI et GII.
 - Critères à respecter :
 - » Travailler pour le compte d'une entreprise inscrite à la BCE ;
 - » Attester que la personne dispose du matériel nécessaire aux contrôles.

53

- II. Agréments « définitifs » (validité = 5 ans)
 - Etape 1 : Certification par les centres d'examen.
 - » Inscription dans un centre d'examen afin de passer les examens correspondant à l'agrément que le technicien souhaite obtenir (L, GI, GII).
 - » Pour les combustibles gazeux : procédure en deux temps :
 - dans un premier temps sur base volontaire, les techniciens le souhaitant s'inscrivent auprès d'un centre de certification reconnu par l'AwAC ;
 - Généralement techniciens disposant d'un agrément provisoire ou « nouveaux techniciens ».
 - lorsque les centres de certification n'auront plus une liste d'attente suffisamment fournie, les techniciens seront progressivement invités par l'AwAC à se présenter dans un centre d'examen de certification de leur choix.
- Un délai suffisamment long sera prévu entre le moment où le technicien sera invité et la date ultime d'obtention du certificat en combustible gazeux.

54

– Etape 2 : Agrément par l'AwAC

- » Conditions pour pouvoir être agréé :
 - Disposer du certificat correspondant au niveau pour lequel le technicien souhaite être agréé.
 - Disposer du matériel dûment entretenu nécessaire aux contrôles relatifs au bon état de fonctionnement des installations.
 - Exercer, en qualité d'indépendant ou de salarié, au sein d'une entreprise enregistrée auprès de la [Banque-Carrefour des Entreprises](#) ;
 - Lorsqu'il a une responsabilité dans la gestion de l'entreprise, d'exercer au sein d'une entreprise qui est en ordre d'accès à la profession, lorsque celui-ci est requis par la [réglementation fédérale](#).
- » Formulaire de demande d'agrément :
<http://airclimat.wallonie.be>

55

- » Une fois que le technicien est en possession de son agrément (sur lequel figure un numéro d'agrément unique), Il est habilité à intervenir sur les équipements en application de l'AGW du 29 janvier 2009, en qualité de « technicien agréé » (sur les générateurs alimentés par le combustible pour lequel il est agréé).
- » **Attention** : Agréments limités aux prestations effectuées pour le compte de la (les) entreprise(s) renseignée(s) lors de la demande d'agrément.
- » **Toute modification aux informations transmises à l'AwAC lors de la demande d'agrément doit lui être transmise dans le mois.**

56

- Interventions pouvant être effectuées exclusivement par des techniciens agréés :
 - Les interventions sur la partie combustion d'un générateur de chaleur.
 - Dont notamment l'entretien complet d'un générateur, demandant d'accéder à la partie combustion.
 - La réalisation des contrôles périodiques.
 - Depuis le 1er janvier 2011 la réalisation de la première mise en service d'un générateur.
 - Depuis le 1er janvier 2011, la réalisation de la réception d'un générateur.
 - En outre, pour la réception à partir du 1er janvier 2013, le technicien agréé devra travailler pour le compte d'un organisme de contrôle accrédité lorsque la puissance utile de la chaudière ou de l'ensemble des générateurs raccordés au même réseau hydraulique sera \geq à 400 kW .

5.3. Installation des générateurs de chaleur

- Par qui ?
 - Depuis le 1^{er} janvier 2011, par, ou sous la responsabilité, d'un technicien agréé d'une entreprise.
 - c-à-d un technicien agréé travaillant en qualité d'employé ou d'indépendant au sein d'une entreprise disposant de l'accès à la profession.
- Dispositions relatives au local de chauffe
(en ce compris les systèmes d'amenée et de sortie d'air et d'évacuation des gaz de combustion)
 - → différent selon que l'installation est localisée dans un bâtiment dont la demande initiale de permis d'urbanisme a été introduite avant ou après le 29/05/2009 :

59

- **Après le 29/05/2009** => Respect, selon les cas, **des normes** NBN B 61-001, B 61-002, D 51-003, D 51-004, D 51-006.
- **Avant le 29/05/2009** => doit répondre aux **prescriptions arrêtées par le Ministre de l'Environnement**.
 - En attendant ces prescriptions, il doit satisfaire aux dispositions du code de bonne pratique qui lui était applicable au moment du placement de l'installation de chauffage central ou auxquelles il a été soumis par la suite.
- **Demande initiale de permis d'urbanisme** = critère objectif permettant de distinguer un bâtiment neuf d'un bâtiment existant.

60

- **Première mise en service**
 - Depuis le 01 janvier 2011, par un technicien agréé.
 - A moins qu'il effectue directement la réception (voir ci-après), le technicien remet au propriétaire une attestation de réception provisoire ([cliquer ici](#)).
- **Orifices de mesure**
 - Les installations de chauffage central devront être équipées d'orifices de mesure réalisés conformément aux dispositions arrêtées par le Ministre de l'Environnement.

61

- **Puissance maximale réglée**
 - A partir du 1^{er} janvier 2013, lors du placement d'un nouveau générateur, la puissance maximale réglée ne doit pas excéder la puissance définie à l'aide d'une méthode définie par le Ministre de l'Energie.
- **Disposition concernant l'entreprise effectuant l'installation**
 - Depuis le 29 mai 2012, toute entreprise qui effectue le placement de générateurs doit disposer d'au moins un technicien disposant de l'agrément correspondant aux équipements installés.

62

5.4. Réception des générateurs de chaleur

- **Obligation du propriétaire**

- Depuis le 1^{er} janvier 2011, le propriétaire ayant fait installer un générateur ou remplacer son brûleur doit faire réaliser une réception.

- **Quand ?**

- Lors de la première mise en service lorsque le technicien effectuant cette opération effectue également la réception.
 - Au plus tard 15 jours après la première mise en service lorsque le propriétaire fait réaliser la réception par une tierce personne.
 - » Dans ce cas, le technicien ayant effectué la première mise en service remet au propriétaire de l'installation une attestation de réception provisoire ([cliquer ici](#)).

• Par qui ?

- La réception doit être effectuée par un technicien agréé disposant de l'agrément correspondant au générateur réceptionné.
- En outre, à partir du 1^{er} janvier 2013, lorsque la puissance utile de la chaudière ou de l'ensemble des générateurs raccordés au même réseau hydraulique est supérieure ou égale à 400 kW, le technicien agréé devra travailler pour le compte d'un organisme de contrôle accrédité.

65

• Que vise cette réception ?

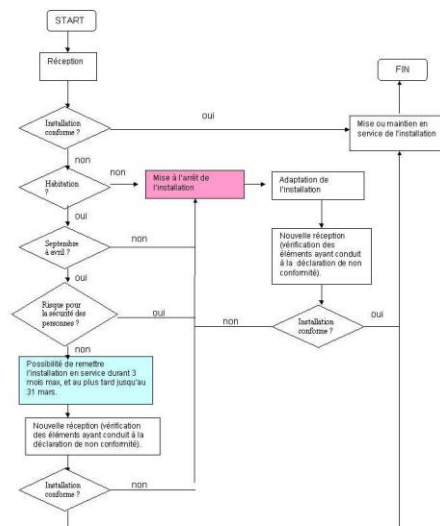
- Le contenu de la réception est défini à l'annexe III :
 - » vérification raccordement chaudière-brûleur ;
 - » adéquation chaudière brûleur ;
 - » contrôle des orifices de mesure ;
 - » vérification des conduits d'évacuation ;
 - » contrôle de la conformité de la cheminée, de l'aération du local de chauffe, de l'amenée d'air comburant aux normes NBN B 61-001, B 61-002 ;
 - » réalisation des essais de vérification de bon fonctionnement ;
 - » contrôle de la présence d'instructions d'utilisation et d'entretien ;
 - » vérification de la présence et de la validité d'une note de calcul qui devra être établie à partir du 1^{er} janvier 2013.
- Au terme de la réception, un rapport de réception ([cliquer ici](#)) doit être transmis au propriétaire.

66

• Quid en cas de non conformité ?

- Le générateur de chaleur ne pourra normalement être mis ou maintenu en service que si l'installation est conforme.
 - Néanmoins, afin d'éviter que des personnes se retrouvent sans chauffage durant la période hivernale, dans les logements d'habitation, une procédure dérogatoire pourra être envisagée entre septembre et avril si le fonctionnement du générateur ne risque pas de porter préjudice à la sécurité des personnes ([cliquer ici](#)).

67



68

5.5. Contrôle périodique des générateurs de chaleur

- **Fréquence de contrôle**
 - 1 an pour les générateurs alimentés en combustibles liquides.
 - 3 ans pour les générateurs alimentés en combustibles gazeux.
 - **ATTENTION** : Un contrôle doit être effectué après chaque intervention à la partie combustion du générateur.

- **Période durant laquelle le contrôle doit être effectué**
 - Elle est définie comme suit :
 - le premier jour correspond au jour de la première mise en service du générateur ;
 - le dernier jour est trois mois plus tard.

- **Attestation de contrôle**
 - Le technicien agréé ayant effectué le contrôle remet à l'utilisateur l'attestation de contrôle sur laquelle est agrafé le ticket généré par l'appareil de mesure ([cliquer ici](#)).

- **Disposition transitoire pour les générateurs combustibles gazeux**
→ Premier contrôle périodique à effectuer au plus tard le 29/05/2013.
 - **Objet du contrôle**
 - Ce contrôle permet de vérifier :
 - Que le générateur respecte certains critères de bon fonctionnement définis à l'annexe II de l'AGW (voir tableau)
 - Que le local de chauffe, en ce compris les systèmes d'amenée et de sortie d'air et d'évacuation des gaz de combustion sont conformes.
 - La méthodologie de mesure est définie à l'annexe IV de l'AGW.
 - Remarque importante relative aux critères de bon fonctionnement :
 - Ceux-ci sont modulés en fonction de l'année de fabrication du générateur de chaleur.
- MAIS**
- A partir du 30 mai 2017, tous les générateurs devront répondre aux critères de performance correspondant aux générateurs « les plus récents » (critères définis pour les générateurs fabriqués à partir de 1998).

71

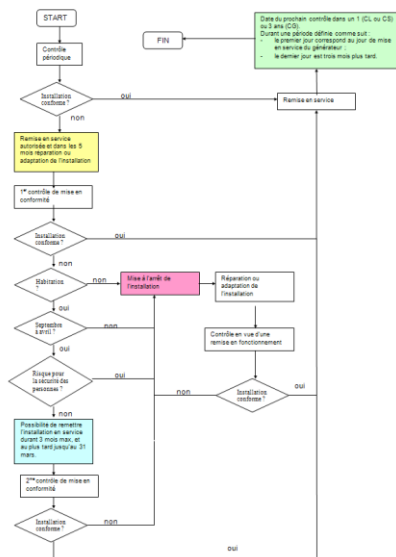
Détermination du "code catégorie" et performances minimales associées				Code catégorie	Performances minimales							
Combustible	Type unit ou avec brûleur ou sans pré-mélange ?	Brûleur à pré-mélange ou sans pré-mélange	Année de fabrication		Indice de famille		Teneur en CO ₂		Teneur en CO		Rendement combustion MINIMAL (%)	
					MAXIMAL (Bacharach)	MINIMAL (°C)	MAXIMALE (%)	MINIMALE (%)	MAXIMALE (mg/kWh)	MINIMALE (mg/kWh)		
Combustible	Liquide	Pulvé	A partir de 1998	LP A	1	12	4,4	155	90			
			de 1998 à 1997	LP B	1	11		155	88			
			Avant 1998	LP C	2	10		155	85		A partir du 30 mai 2017, reclassement en LP A.	
			A partir de 1998	GP A		200	8,5		110 ¹⁾	90		
			de 1998 à 1997	GP B		220	7,5		150 ¹⁾	88		A partir du 30 mai 2017, reclassement en GP A.
			Avant 1998	GP C		250	6,5		270 ¹⁾	85		
	Gazeux	Pulvé	à pré-mélange	A partir de 2007	GUP A		180			110 ¹⁾	90	
				de 1998 à 2006	GUP B		180			150 ¹⁾	90	
				de 1998 à 1997	GUP C		200			150 ¹⁾	88	
		Unit	sans pré-mélange	avant 1998	GUP D		250			270 ¹⁾	84	A partir du 30 mai 2017, reclassement en GUP A.
				A partir de 2007	GUHP A		200			150 ¹⁾	88	
				de 1998 à 2006	GUHP B		200			200 ¹⁾	88	
de 1998 à 1997	GUHP C		250			200 ¹⁾	86		A partir du 30 mai 2017, reclassement en GUP A.			
avant 1998	GUHP D		300			300 ¹⁾	82					

¹⁾ CO₂ : + 15 mg/kWh en cas d'alimentation en butane ou propane
Ajouter après le "Code catégorie" (P) si alimentation au propane et (B) si alimentation au butane.

72

• **Quid en cas de non conformité ?**

- En cas de non respect des critères de bon fonctionnement, l'arrêt impose une procédure de mise en conformité qui peut, si les dispositions adéquates ne sont pas prises, conduire finalement à une obligation de mise à l'arrêt du générateur ([cliquer ici](#)).



- **Contradiction avec les contrôles effectués dans le cadre du permis d'environnement?**
 - RAPPEL : Si installation se trouvant dans un établissement soumis à permis d'environnement, peut être soumise à des contrôles périodiques via cette réglementation (concerne généralement des installations de $P_n \geq 400$ kW).
 - Ces contrôles sont-ils contradictoires avec ceux réalisés en application de l'AGW du 29 janvier 2009 ?
 - Non car ce n'est pas le même personnel qui effectue ces contrôles (P.E. : laboratoire accrédité pour le contrôle de la qualité de l'air).
 - Portent notamment sur le contrôle des émissions de NOx nécessitant l'utilisation d'un matériel spécifique dont ne disposent pas les techniciens agréés.
 - Les contrôles en application de l'AGW du 29 janvier 2009 restent néanmoins importants dans le cadre de la réalisation des entretiens périodiques des générateurs.
 - Ces contrôles sont donc complémentaires.

5.6. Entretien des générateurs

- La réglementation wallonne ne prévoit pas d'obligation d'entretien périodique des générateurs (similitude par exemple avec les véhicules).
- **MAIS** l'entretien des générateurs est très important car :
 - Il permet de réduire la consommation ;
 - Il permet de réduire les émissions atmosphériques ;
 - Il permet de prévenir les pannes ;
 - Il est nécessaire pour garantir la sécurité de fonctionnement.
- La fréquence à laquelle un générateur doit être entretenu, ainsi que le contenu de l'entretien dépend de plusieurs paramètres, dont notamment :
 - le type de combustible ;
 - l'âge du brûleur et de la chaudière ;
 - la technologie du brûleur et de la chaudière ;
 - l'état général de l'installation ;
 - l'environnement dans lequel il est installé.

77

- En pratique, contrôle et entretien sont généralement liés.
 - Le contrôle périodique étant effectué après l'entretien.
 - **MAIS** : Certains générateurs nécessitent des opérations d'entretien à une fréquence plus élevée que celle prescrite pour le contrôle périodique.
 - » Par exemple : Il est nécessaire d'effectuer le nettoyage du siphon des chaudières gaz à condensation à un intervalle de temps inférieur à trois ans.
 - → La question de savoir si la fréquence des entretiens peut-être la même que celle imposée pour les contrôles périodiques, ou si il est souhaitable qu'ils soient effectués à une fréquence plus élevée, va résulter d'un dialogue entre l'utilisateur et le technicien agréé, sur base des conseils et des connaissances techniques de ce second.
- **ATTENTION** : Vu que toute intervention sur la partie combustion d'un générateur CL ou CG doit être effectuée par un technicien agréé, l'entretien complet ne peut-être effectué que par un technicien agréé.

78

5.7. Équipements de mesure

- Depuis le 29/05/2011, les équipements de mesure utilisés afin d'effectuer les contrôles de bon fonctionnement des générateurs (lors de la réception, ou des contrôles périodiques) doivent, pour ce qui concerne la mesure des gaz ou paramètres suivants : CO, O₂, CO₂, températures, pressions, répondre aux exigences techniques du tableau 1 de la norme NBN-EN 50379-1.
- En outre, ces équipements doivent être conçus de manière à pouvoir générer des tickets (lesquels devront être agrafés aux attestations) et permettre le raccordement simultané de deux sondes de température.
- Lors de l'examen de renouvellement du certificat (que les premiers candidats passeront dans quelques années), le candidat devra se présenter à l'examen avec ses propres équipements de mesure, accompagnés de leur certificat de maintenance ou d'étalonnage.
 - Si l'appareillage ne respecte pas les dispositions de la réglementation wallonne, le technicien ne pourra être admis à l'examen.

- Quel analyseur doit être acquis pour être conforme aux exigences de l'AGW ?
 - NBN EN 50 379 : composée de trois parties :
 - EN 50379-1 Prescriptions générales et méthodes d'essai ;
 - EN 50379-2 Prescriptions des caractéristiques des appareils utilisés au cours des inspections et évaluations réglementaires ;
 - EN 50379-3 Prescriptions des caractéristiques des appareils utilisés dans le service après-vente hors champ réglementaire des appareils de chauffage à gaz .
 - Analyseurs disponibles dans le commerce :
 - soit conformes à la EN 50379-2 ;
 - soit conformes à la EN 50379-3.
 - Pour ce qui concerne les paramètres devant être mesurés en application de l'AGW, la seule différence concerne le CO :
 - analyseurs conformes à la EN 50379-2 → **équipés d'une cellule de mesure avec compensation H₂.**
 - analyseurs conformes à la EN 50379-3 → **non-équipés d'une cellule de mesure avec compensation H₂.**

81

- H₂ influence la mesure du CO. Par conséquent :
 - lorsque H₂ est présent dans le combustible ;
 - ou lorsque les conditions de fonctionnement sont propices à la formation d' H₂.

ALORS

Il faut des cellules à compensation H₂.

MAIS

 - H₂ non-présent dans les combustibles conventionnels utilisés en Belgique;
 - une chaudière conventionnelle correctement réglée ne forme d' H₂ (H₂ formé si important défaut d'air).

DONC

 - **Pour des générateurs présents dans le secteur domestique et tertiaire utilisant des combustibles conventionnels, il n'est pas nécessaire de disposer d'une cellule à compensation H₂.**
 - **Les cellules à compensation H₂ peuvent être nécessaires lors de combustions spécifiques, généralement rencontrées sur des installations de type industriel.**

Sauf exception mentionnée ci-dessus, il ne sera pas nécessaire d'acquérir un analyseur conforme à la norme 50379-2, la conformité à la norme 50379-3 étant suffisante.

82

5.8. Le dossier chauffage central

- **Quels en sont les éléments constitutifs ?**
 - 1° une copie de la note de calcul relative au dimensionnement de l'installation (le cas échéant) ;
 - 2° une copie du rapport de réception lors de la première mise en service d'une nouvelle installation de chauffage central (le cas échéant) ;
 - 3° une copie du rapport de diagnostic approfondi (le cas échéant) ;
 - 4° les attestations de contrôle (au minimum les 2 dernières attestations) ;
 - 5° les instructions d'utilisation et d'entretien.

- **Qui doit le détenir ?**

- C'est l'utilisateur de l'installation. Mais lorsqu'il n'est pas l'utilisateur, le propriétaire aura préalablement dû fournir à l'utilisateur une copie des éléments visés aux points 1° à 3°.

85

5.9. Le registre des actes de réception, de diagnostic approfondi et de contrôle périodique.

- **De quoi s'agit-il ?**
 - Il s'agit d'un registre chronologique des actes de contrôle périodique, de réception d'installation et de diagnostique approfondi.
- **Qui doit le constituer ?**
 - Le personnel effectuant ces actes,
 - Il s'agit donc en général des techniciens agréés.
- **Transmission et conservation**
 - Il doit être conservé durant 4 années et une copie doit être transmise dans les 5 jours ouvrables au Président de l'Agence wallonne de l'Air et du Climat ou au fonctionnaire chargé de la surveillance.

87

- **Merci beaucoup pour votre attention...**
- **Informations utiles, formulaires, ...**
 - <http://airclimat.wallonie.be/>
- **Des questions ?**

88