

Entretien et inspection des chaudières, appareils de chauffage et systèmes de climatisation

Le Lundi 12 mars 2018

Les systèmes de climatisation, pompes à chaleur réversibles et chaudières sont des éléments essentiels au bâtiment et au confort de ses occupants. Il est ainsi nécessaire de veiller à leur maintenance dans le temps, pour s'assurer de conserver les performances énergétiques initiales. Des textes réglementaires viennent encadrer la maintenance de ces systèmes pour permettre une utilisation optimale et la conservation de leur performance tout au long de leur cycle de vie.

La France a transposé les articles 14 à 16 de la directive sur la performance énergétique des bâtiments (directive 2010/31/EU) relatifs à l'assurance du maintien dans le temps des performances des systèmes de chauffage et de climatisation par des textes réglementaires, en vigueur depuis 2009.

L'entretien et le contrôle des chaudières

Les obligations de mise sur le marché pour les fabricants

Des exigences éco-conception sont mises en place par les règlements. Ainsi, les fabricants doivent se soumettre aux obligations du règlement 813/2013 pour les chaudières à combustibles liquide ou gazeux, et au règlement 1189/2015 pour les chaudières à combustibles solides. Ces règlements fixent les exigences minimales à respecter pour la mise sur le marché des systèmes considérés.

Les chaudières de faibles puissances (4 à 400 kW) doivent respecter des rendements minima lors de leur sortie d'usine, avant leur mise sur le marché. Elles doivent être munies de la marque CE et être accompagnées d'une déclaration CE de conformité.

Pour les chaudières de puissance de 400 kW à 20 MW, les articles R. 224-20

(http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?jsessionid=C34FD0249A060F9A57C3F90532E3A085.tpdjo05v_1?idArticle=LEGIARTI000020726521&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20090618), à **R. 224-30**

(http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?jsessionid=C34FD0249A060F9A57C3F90532E3A085.tpdjo05v_1?idSectionTA=LEGISCTA000006195348&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20090618), du code de

l'environnement fixent des rendements énergétiques minimaux par type de combustible utilisé. Par ailleurs, ils imposent à l'exploitant la mise en place d'appareils de contrôle permettant de mesurer le rendement caractéristique de ces chaudières ainsi que l'appréciation de la qualité de la combustion.

Les obligations d'entretien annuel des chaudières de faible puissance (4 à 400kW) pour les utilisateurs

Les textes réglementaires

L'entretien annuel des chaudières est obligatoire et demande d'évaluer la performance énergétique et environnementale de la chaudière. Cet entretien concerne toutes les chaudières : gaz, fioul, biomasse, multi combustibles dont la puissance est comprise entre 4 et 400kW. Ces obligations font l'objet d'un **décret du 9 juin 2009** (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020723245&categorieLien=id>), et d'un **arrêté du 15 septembre 2009**.

(<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021217854&categorieLien=id>). Ces textes sont

codifiés par les articles L.224-1 (partie législative) et R. 224-41-4 à R. 224-41-9 (partie réglementaire) du code de l'environnement.

Qui est concerné ?

L'obligation d'entretien annuel est destinée aux chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kilowatts. Elle est à l'initiative de l'occupant pour les chaudières individuelles, et à l'initiative du propriétaire ou syndicat de copropriété pour les chaudières collectives.

L'attestation d'entretien doit être conservée par le commanditaire pendant 2 ans minimum.

Quand doit être effectué l'entretien ?

L'entretien doit être effectué chaque année civile, par un professionnel qualifié. En cas de remplacement d'une chaudière ou d'installation d'une nouvelle chaudière, le premier entretien doit être effectué au plus tard au cours de l'année civile suivant le remplacement ou l'installation.

Quelles sont les exigences ?

L'entretien annuel d'une chaudière comporte la vérification de la chaudière, le cas échéant son nettoyage et son réglage, ainsi que la fourniture des conseils nécessaires portant sur le bon usage de la chaudière en place, les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage et l'intérêt éventuel du remplacement de celle-ci.

L'entretien est conforme aux spécifications techniques figurant à l'annexe 1 de l'arrêté.

Cet arrêté liste les actions à réaliser lors de l'entretien, en faisant référence à des normes reconnues. Il introduit également quelques **points complémentaires importants** :

- L'évaluation du niveau de performance énergétique et environnementale de la chaudière.
- La détection d'un gaz dangereux pour la santé : le monoxyde de carbone.
- La fourniture de conseils par un professionnel.
- La remise d'une attestation d'entretien détaillée, avec le résultat de l'évaluation énergétique et environnementale de la chaudière, le résultat de la mesure de monoxyde de carbone et la fourniture de conseils.

Ainsi, l'entretien annuel des chaudières est un enjeu en termes de performance énergétique, économique et environnementale, et de sécurité.

Pour accompagner la mise en œuvre de cette réglementation le Ministère et l'ADEME ont élaboré un guide pratique sur l'entretien des chaudières (<http://www.ademe.fr/entretien-chaudieres-1>), ainsi qu'un guide sur la rénovation de l'installation de chauffage "se chauffer sans gaspiller" (<http://www.ademe.fr/chauffer-gaspiller>). De plus, les associations de professionnels de l'entretien ont élaboré un guide de fiches techniques (<http://www.energies-avenir.fr/page/guide-entretien-chaudiere-59>), pour l'entretien à destination des professionnels.

Les obligations de contrôle périodique pour les chaudières de puissance supérieure à 400kW et inférieure à 20MW

Les textes réglementaires

Le contrôle périodique des chaudières de puissance nominale supérieure à 400kW et inférieure à 20MW (à l'exclusion des chaudières de récupération) fait l'objet d'un décret du 9 juin 2009 (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?>

[cidTexte=JORFTEXT000020723225&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020723225&categorieLien=id)), et d'un arrêté du 2 octobre 2009

(<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021217870&categorieLien=id>), relatifs au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kilowatts et inférieure à 20 mégawatt.

Qui est concerné et quand doit être effectué l'entretien ?

Le contrôle doit être effectué tous les 2 ans, à l'initiative de l'exploitant de la chaudière.

Quelles sont les exigences ?

Les articles R. 224-31 à R. 224-41 du code l'environnement ont pour objet de faire procéder, par des organismes techniques accrédités, à un contrôle périodique des chaudières dont la puissance est supérieure à 400 kW. Ce contrôle comporte une vérification du rendement de la chaudière, des opérations de contrôle des appareils de mesure, la vérification du bon état des installations et la vérification de la tenue du livret de chaufferie. La mesure de la concentration de polluant atmosphérique (NOx) doit également être réalisée.

La liste des organismes techniques pouvant effectuer les visites périodiques (<http://www.cofrac.fr/fr/easysearch/index.php>), est établie par le COFRAC (Comité français d'accréditation).

L'inspection des systèmes de climatisation et pompes à chaleur réversibles

Principes généraux de l'inspection périodique

Exigences réglementaires

Les exigences réglementaires sont codifiées par les articles L.224-1 (partie législative) et R. 224-59-1 à R. 224-59-11 (partie réglementaire) du code de l'environnement.

Le décret n°2018-126 du 22 février 2018 relatif à l'inspection des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles

(<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2018/2/22/TRER1700896D/jo/texte>), vient modifier les articles

R.224-59-1, R.224-59-4 et R.224-59-5 du code de l'environnement, et entre en vigueur au 1er juillet 2018.

Le décret est complété par deux arrêtés :

- [l'arrêté du 15 décembre 2016 relatif à l'inspection périodique des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033664732&dateTexte=&categorieLien=id) (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033664732&dateTexte=&categorieLien=id>), dont la puissance frigorifique est supérieure à 12 kilowatts, dit « arrêté technique », qui précise les spécifications techniques et les modalités de l'inspection (arrêté technique, en cours de modification);
- [l'arrêté du 15 décembre 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'inspection périodique des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/12/15/DEV1630708A/jo) (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/12/15/DEV1630708A/jo>), dont la puissance frigorifique est supérieure à 12 kilowatts, et les critères d'accréditation des organismes de certification, dit « arrêté compétences », qui définissent les modalités de reconnaissance des compétences de l'inspecteur (arrêté compétence, en cours de modification).

Qui est concerné et quand doit être effectuée l'inspection ?

L'article 1 du décret du 22 février 2018 vient préciser les systèmes de puissance nominale supérieure à 12kW qui sont concernés par l'obligation d'inspection périodique (se reporter à la FAQ située plus bas pour la liste non exhaustive des systèmes de climatisation concernés par l'obligation). L'arrêté du 15 décembre 2016 précise quant à lui les définitions des systèmes simples (systèmes de climatisation et PAC utilisés pour satisfaire aux exigences de confort) et des systèmes complexes (système de réfrigération, de climatisation et PAC, autres que les systèmes simples). L'inspection porte à la fois sur le bâtiment et sur le système considéré (et ce même si ces deux ne sont pas accolés - cas des réseaux).

L'inspection est réalisée au moins une fois tous les 5 ans, à l'initiative du propriétaire ou du syndicat de copropriété de l'immeuble. Lorsqu'un nouveau système de climatisation est installé, la première inspection doit avoir lieu au plus tard au cours de l'année civile suivant le remplacement ou l'installation du système.

Le décret du 22 février 2018 permet une modulation de la fréquence d'inspection lorsque le site est couvert par un système de management de l'énergie ISO 50001 et que celui-ci couvre le système de climatisation. Enfin, le décret introduit également un article venant exempter les sites dont l'activité est principalement dédiée à l'entreposage frigorifique lorsque cette activité est couverte par un système de management de l'énergie conforme à la norme NF EN ISO 50001.

Quelles sont les exigences relatives à l'inspection ?

L'article 3 du décret du 22 février 2018 introduit le livret de climatisation qui est le support regroupant les données relatives au système. L'inspection comporte ainsi un examen du livret de climatisation, une évaluation du rendement du système de climatisation, une évaluation de son dimensionnement, ainsi que la fourniture des recommandations nécessaires portant sur le bon usage du système en place, les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation, l'intérêt éventuel du remplacement de celui-ci et les autres solutions envisageables. De plus, la personne ayant effectué l'inspection établit un rapport d'inspection et le remet au commanditaire de l'inspection dans un délai d'un mois suivant sa visite. Ce rapport est intégré au livret de climatisation et servira de preuve en cas de contrôle et devra être conservé pendant au moins dix ans par le commanditaire.

L'inspection comprend une visite sur site qui doit avoir lieu sur une installation en marche partielle ou totale.

Pour mener ces inspections, on distingue deux types de systèmes, définis à l'article 1 de l'arrêté technique :

- les « **systèmes simples** » : il s'agit de l'ensemble des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles dont la puissance frigorifique nominale utile est supérieure à 12kW et qui sont utilisés pour satisfaire aux exigences de confort des occupants ;
- les « **systèmes complexes** » : il s'agit de l'ensemble des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles dont la puissance frigorifique nominale utile est supérieure à 12 kilowatts, autre que les systèmes simples.

L'évaluation du rendement au cours de l'inspection sur site n'est pas requise lorsque le système fait l'objet d'un dispositif de suivi du rendement présentant au moins les caractéristiques suivantes :


- enregistrement au moins mensuel du rendement du système ou de la consommation d'électricité de climatisation par mètre carré climatisé ;
et
- existence d'un poste de contrôle ou d'un système mensuel d'enregistrement.


La méthode pour évaluer le dimensionnement d'un système simple lors de l'inspection sur site est définie à l'annexe 4 de l'arrêté technique. Pour évaluer le dimensionnement d'un système complexes, l'inspecteur analyse la

justification de la puissance installée apportée par le propriétaire du système compte tenu des besoins de l'activité.

Si une évaluation détaillée du dimensionnement du système existe dans les conditions actuelles du bâtiment, du système et d'occupation du bâtiment, l'évaluation du dimensionnement n'a pas besoin d'être refaite. L'inspecteur joint la note de calcul et écrit le résultat du calcul dans le rapport d'inspection.

La méthode RatioClim mise à disposition gratuitement , ainsi que la notice d'utilisation sont téléchargeables ci-dessous.

 [Méthode RatioClim \(XLS - 1.62 Mo\)](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/M%C3%A9thode%20RatioClim.xls) (https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/M%C3%A9thode%20RatioClim.xls).

 [Notice d'utilisation RatioClim \(PDF - 56.18 Ko\)](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Notice%20d%27utilisation%20RatioClim.pdf) (https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Notice%20d%27utilisation%20RatioClim.pdf).

Les modalités de reconnaissance des compétences de l'inspecteur

Elles sont définies aux articles R. 224-59-6 à R. 224-59-11 du Code de l'Environnement

([http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=CF9E7145B42F9AF042DE7DD384891BFA.tpdjo03v_2?](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=CF9E7145B42F9AF042DE7DD384891BFA.tpdjo03v_2?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idSectionTA=LEGISCTA000022053926&dateTexte=20100408&categorieLien=id#LEGISCTA000022053926)

[cidTexte=LEGITEXT000006074220&idSectionTA=LEGISCTA000022053926&dateTexte=20100408&categorieLien=id#LEGISCTA000022053926](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=CF9E7145B42F9AF042DE7DD384891BFA.tpdjo03v_2?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idSectionTA=LEGISCTA000022053926&dateTexte=20100408&categorieLien=id#LEGISCTA000022053926)

et dans l'arrêté compétence du 15 décembre 2016.

(<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/12/15/DEV1630708A/jo>).

L'inspecteur doit être indépendant du système de climatisation inspecté, c'est-à-dire que l'inspecteur ne doit avoir de lien ni avec le propriétaire du système ou son mandataire, ni avec une entreprise ayant réalisé l'installation du système, ni avec une entreprise réalisant l'entretien, la maintenance, l'exploitation ou ayant un contrat de performance énergétique en cours sur le système inspecté. De plus, l'inspecteur s'interdira de participer à la mise en œuvre des recommandations éventuellement préconisées à l'issue de l'inspection.


Par ailleurs, quelque soit le niveau de certification souhaité, les qualifications professionnelles pré-requises des candidats à la certification sont définies en annexe 2 de l'arrêté compétence.


(<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/12/15/DEV1630708A/jo>), Un examen théorique et un


examen pratique sont également nécessaire pour devenir inspecteur. La validité de la certification est de 5 ans. Durant cette période, l'organisme certificateur doit veiller au maintien des connaissances et compétences de l'inspecteur, tel que décrit en annexe I de l'arrêté compétence.

(<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/12/15/DEV1630708A/jo>).

Les coordonnées et les compétences des inspecteurs certifiés pour le contrôle des systèmes de climatisation et PAC réversibles sont disponibles sur le site de chaque organisme certificateur. Vous pouvez consulter la liste des inspecteurs certifiés par chaque organisme certificateur :

 [Liste des inspecteurs certifiés - APAVE \(PDF - 133.68 Ko\)](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/APAVE%20CERTIFIES%20CLIM_2017-2.pdf) (https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/APAVE%20CERTIFIES%20CLIM_2017-2.pdf).

 [Liste des inspecteurs certifiés - Bureau Veritas \(PDF - 31.97 Ko\)](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Liste%20des%20inspecteurs%20certifi%C3%A9s%20-%20Bureau%20Veritas.pdf) (https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Liste%20des%20inspecteurs%20certifi%C3%A9s%20-%20Bureau%20Veritas.pdf).

 [Liste des inspecteurs certifiés - SOCOTEC \(PDF - 206.95 Ko\)](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/SOCOTEC%20Certification%20France_Liste%20des%20certifi%C3%A9s%202017.pdf) (https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/SOCOTEC%20Certification%20France_Liste%20des%20certifi%C3%A9s%202017.pdf).

Questions-réponses

Quels sont les systèmes de climatisation concernés par l'obligation d'inspection périodique

?

Au sens de l'article R.224-59-1 du code de l'environnement, un système de climatisation est la *"combinaison de toutes les composantes nécessaires pour assurer une forme de traitement de l'air intérieur d'un bien immobilier doté d'un toit et de murs, dans lequel la température est contrôlée ou peut être abaissée, éventuellement en association avec un contrôle de l'aération, de l'humidité, et de la pureté de l'air. Les systèmes de climatisation peuvent être des systèmes centralisés, des systèmes bi-blocs (mono-split), des systèmes multi-splits et à débit de fluide frigorigène variable, des pompes à chaleur sur boucle d'eau réversibles ou des pompes à chaleur réversibles."*

Afin d'éclairer la présente définition, une liste non exhaustive a été établie pour préciser le périmètre d'application de l'inspection périodique. Le tableau ci-dessous précise ainsi des systèmes pour lesquels l'inspection est requise, ou au contraire des systèmes qui ne font pas partie du périmètre de l'obligation.

Type de système	Bien immobilier	Soumis à l'obligation d'inspection
Armoire de climatisation d'une salle informatique abritant des serveurs	x	Oui
Système de refroidissement de l'ambiance d'un Data-Center	x	Oui
Chambre froide type "rentre-dedans"	x	Oui
Morgue mobile		Non
Morgue immobile	x	Oui
Vitrine réfrigérée		Non
Entrepôt frigorifique	x	Oui

Tunnel de surgélation (*)	x	Non
Bains d'immersion (**)	x	Non
Chaîne de production agroalimentaire (***)	x	Non
Véhicule frigorifique		Non

(*) Un tunnel de surgélation : système consistant à abaisser la température d'une denrée de façon rapide à une valeur de -18 degrés;

(**) Un bain d'immersion : ensemble consistant en une cuve remplie de saumure refroidie dans laquelle les denrées sont plongées pour le refroidissement (poisson, charcuteries, ...);

(***) Une chaîne de production agroalimentaire : chaîne industrielle de transformation de produits alimentaires intégrant des équipements de réfrigération.

Lorsque plusieurs systèmes de climatisation ou PAC réversibles sont mis en réseau pour assurer une forme de traitement de l'air dans un même bâtiment, une partie de bâtiment ou dans un même local, l'ensemble est considéré comme un seul système, dont la puissance frigorifique nominale est égale à la somme des puissances nominales des systèmes du réseau et dont la date d'installation est celle du système le plus ancien.

Dans le cas où un système est utilisé à la fois pour des besoins liés au confort et des besoins non liés au confort, l'inspection est obligatoire et donne lieu à l'établissement d'un rapport sur la base d'un système simple.

De plus, si un système produit du froid pour deux locaux distincts, l'un soumis à obligation (ex: entrepôt frigorifique) et l'autre non soumis (ex : vitrine réfrigérée), l'inspection est obligatoire si la puissance frigorifique totale est supérieure à 12kW.

Les rapports à remettre dans le cadre des dispositions transitoires doivent-ils répondre aux anciennes dispositions ou aux nouvelles dispositions ?

Comme prévu dans l'art 5 de l'arrêté technique, les rapports doivent concerner les systèmes simples/systèmes complexes tels qu'ils sont définis dans les arrêtés du 15 décembre 2016. Les rapports fournis doivent avoir été établis entre le 1er avril 2016 et le 1er avril 2017, donc selon les modalités des arrêtés du 16 avril 2010.

Les dispositions transitoires ne prévoient pas le cas des personnes certifiées "systèmes simples" et qui souhaitent devenir certifiées "systèmes simples et systèmes complexes". Qu'en est-il ?

Les personnes certifiées "systèmes simples" (moins de 20 inspecteurs à ce jour) et qui souhaitent être certifiées "systèmes simples et systèmes complexes" devront se faire certifier selon le processus initial prévu en annexe 1 de l'arrêté compétence du 15 décembre 2016.

L'article 5 concernant les dispositions transitoires ne précise pas que les rapports fournis doivent être contrôlés sur la qualité.

En effet, l'organisme certificateur devra simplement s'assurer que les rapports reçus au titre des dispositions transitoires sont établis sur la base des nouvelles définitions des systèmes. La qualité des rapports établis par l'inspecteur a été vérifiée au titre de l'année de certification en cours (les rapports contrôlés dans le processus de certification peuvent être utilisés dans le cadre des dispositions transitoires).

Concernant la surveillance des inspecteurs, si celui-ci est certifié "systèmes simples et systèmes complexes", doit-il rendre deux rapports et faire deux visites pour justifier de ses compétences sur les deux types de systèmes ?

Un inspecteur certifié "systèmes simples et systèmes complexes" peut justifier de ses compétences en réalisant un contrôle de rapport sur système simple et une visite sur un système complexe, ou le contraire. Il n'est donc pas nécessaire de fournir un rapport sur chaque type de système, ni de réaliser une visite sur site pour chaque type de système. Ces dispositions sont prévues dans le paragraphe 4 de l'annexe 1 de l'arrêté compétence.

Comment définir le "domaine des techniques de production de froid" définis dans les prérequis des inspecteurs en annexe 2 de l'arrêté compétence ?

La liste des expériences et formations réputées satisfaire à ces exigences doit être établie par l'organisme certificateur qui valide les dossiers des candidats (ou à défaut par le COPREC).

NB : pour les DPE, il n'y a pas de liste ou d'encadrement des formations. Concernant RGE, la liste des formations initiales a été établie par les organismes de certification.

Comment faire lorsque plusieurs systèmes de climatisation ou PAC réversibles sont mis en réseau pour assurer le traitement de l'air d'un même local ?

Lorsque plusieurs systèmes de climatisation ou PAC réversibles sont mis en réseau pour assurer une forme de traitement de l'air dans un même bâtiment, une partie de bâtiment ou dans un même local, l'ensemble est considéré comme un seul système, dont la puissance frigorifique nominale est égale à la somme des puissances nominales des systèmes du réseau et dont la date d'installation est celle du système le plus ancien.

Les rapports d'inspection doivent-ils être conservés 10ans comme prévu dans l'arrêté technique ou 5 ans comme prévu dans l'arrêté compétence ?

L'article R.224-59-5 prévoit que le commanditaire de l'inspection conserve chaque rapport d'inspection pendant une durée de **dix ans**.

L'article 4 de l'arrêté compétence du 15 décembre 2016 prévoit quant à lui que l'inspecteur tienne à la disposition de l'organisme certificateur les rapports qu'il a établit pendant **cinq ans** minimum suivant leur date d'établissement.