

Remise en service de l'installation de chauffage central à eau chaude après une inondation

Après l'inondation d'un bâtiment, une fois l'eau, la boue et les déchets évacués, la question du séchage des murs et des planchers se pose très rapidement. Le chauffage et la ventilation jouent à ce titre un rôle crucial, que ce soit pour l'évacuation de l'humidité ou le confort des occupants.

C. Delmotte, ir., chef de projet principal, division 'Installations intelligentes et solutions durables', CSTC
A. Dawans, ir.-arch., chef de projet principal, direction 'Recherche et développement', CSTC

Outre des dégâts apparents, l'inondation d'un bâtiment peut causer de **nombreux dégâts cachés** à une installation de chauffage central à eau chaude. Avant de remettre l'installation en service, il est donc indispensable de vérifier celle-ci de manière approfondie. Dans la majorité des cas,

un entretien effectué par un technicien professionnel et quelques réparations s'avèrent nécessaires. Lorsque les dégâts sont plus importants, un remplacement partiel ou total du système pourrait être requis.

Le présent article n'a pas pour but d'indiquer comment effectuer la remise en service ou les réparations, mais plutôt d'aider à déceler les dégâts cachés et de transmettre des consignes de bonne pratique. Un tableau récapitulatif des points à inspecter figure en fin d'article.

Examen de la situation

Avant toute chose, il convient de procéder à une **évaluation globale de la situation** et déterminer les éléments de l'installation qui ont été touchés par l'inondation. Pour ce faire, il faut examiner tous les éléments situés tant à l'intérieur du bâtiment (chaudière, circulateur, ...) qu'à l'extérieur de celui-ci (citerne de propane, citerne à mazout, ...) :

- ont-ils été arrachés ? On pense notamment à des conduites de gaz arrachées par les flots dans la rue
- ont-ils été déplacés par l'eau ? Une cuve à mazout, par exemple, pourrait avoir été renversée
- ont-ils subi des chocs durant l'inondation ? Une chaudière pourrait avoir été endommagée par la chute d'une étagère, par exemple.

Il faut également évaluer l'**état de vétusté de l'installation avant l'inondation** : s'agit-il d'une installation neuve performante ou d'une installation très ancienne dont le rendement laissait déjà à désirer ?

Tous ces éléments sont à considérer dans leur ensemble pour envisager les actions à entreprendre.



Alimentation en énergie

L'alimentation en énergie est à la base de toute installation de chauffage : pas d'énergie, pas de chaleur ! Il s'agit dès lors de l'un des premiers points à vérifier.

Le bâtiment est-il toujours alimenté en **électricité** ? Si la réponse est négative, le contrôle et le rétablissement de l'alimentation constituent une priorité, car une installation de chauffage central ne peut fonctionner sans électricité. L'intervention d'un professionnel est nécessaire.

Le compteur de **gaz naturel** ou des appareils fonctionnant au gaz naturel ont-ils été sous eau ? Si oui, un technicien agréé en combustibles gazeux doit contrôler l'ensemble de l'installation de gaz.

La citerne de **propane** a-t-elle été touchée par l'inondation ? Même si l'on ne constate aucun dégât, une vérification par le fournisseur est requise.

La cuve à **mazout** a-t-elle été submergée ? De l'eau y a-t-elle pénétré ? Si oui, un professionnel doit éliminer l'eau de la cuve. Le sifflet, la protection antidébordement électronique ou encore le robinet d'arrêt sont-ils toujours fonctionnels ? S'ils ne le sont plus, il faut les remplacer. La tuyauterie de ventilation doit quant à elle être contrôlée et nettoyée si

nécessaire. La cuve à mazout a-t-elle été déplacée lors de l'inondation ? Si oui, il y a lieu de s'assurer de son étanchéité avant de la réinstaller.

Le silo de **pellets** (granulés de bois) a-t-il été touché par l'inondation ? Le cas échéant, il convient de le vider et d'éliminer les pellets présents dans le système d'alimentation du générateur de chaleur.

Générateur de chaleur

Le générateur de chaleur constitue le cœur d'une installation de chauffage. De manière générale, il est assez sensible aux inondations.

Il est possible que la régulation électronique, les dispositifs électriques, les organes de sécurité et le brûleur aient été dégradés par l'eau et la boue (oxydation, court-circuit, bouchage, blocage, ...).

Lorsque le générateur de chaleur englobe tous ces éléments dans **un seul et même appareil** (chaudière murale, pompe à chaleur, ...), il n'est pas envisageable de vérifier chaque élément un à un, de remplacer ceux qui s'avèreraient défectueux et de garantir le bon fonctionnement des autres. Le remplacement de l'appareil est donc généralement requis.



Si le générateur est composé d'**unités distinctes** (un corps de chaudière, un brûleur à air pulsé et une unité de régulation, par exemple), il est possible de ne remplacer que les unités endommagées. Si l'isolant thermique du corps de chaudière a été mouillé et s'est affaissé sous le poids de l'eau, il est à remplacer. Pour un corps de chaudière constitué d'éléments en fonte, il faut en outre contrôler l'étanchéité des joints entre ces éléments.

Si la production de chaleur est assurée par une **unité de cogénération**, il est difficile de fournir des indications générales, étant donné la diversité des technologies existantes. Le remplacement partiel ou total ainsi que la révision du moteur sont à envisager en fonction de la technologie utilisée.

Dans tous les cas, il y a lieu de procéder à une **vérification approfondie du générateur de chaleur** avant la remise en service. Si celui-ci doit être remplacé, il peut être utile de reconsidérer le choix de la source d'énergie qui sera utilisée. Est-il judicieux de conserver la même source d'énergie ou est-il préférable d'en choisir une autre ? Quelle que soit l'option choisie, il est recommandé de recalculer la charge thermique du bâtiment pour adapter la puissance du générateur de chaleur aux besoins effectifs du bâtiment (*).

Conduit de fumée

S'il a été touché par l'inondation, le conduit d'évacuation de la fumée doit être inspecté et, si nécessaire, nettoyé. Ce conduit doit être parfaitement dégagé avant la remise en service de l'installation. Il est également impératif de vérifier l'état de l'isolant thermique du conduit et l'éventuel orifice d'évacuation des condensats.

Système de distribution de chaleur

Bien que la tuyauterie soit peu sensible à l'action de l'eau, il est possible que différents éléments du système de distribution de chaleur aient souffert de l'inondation. Il s'agit en particulier des **circulateurs (pompes électriques)**,

dont le remplacement est généralement requis s'ils ont été submergés, mais aussi d'éléments tels que les soupapes de sécurité, les purgeurs automatiques, les thermomètres ou encore les manomètres. Leur fonctionnement correct ne pouvant plus être garanti s'ils ont séjourné dans l'eau et la boue, il faut les remplacer.

Quant à l'**isolant thermique** de la tuyauterie, si celui-ci est constitué de laine minérale entourée de carton ou de plâtre, par exemple, il pourrait être imbibé d'eau et perdre toute son efficacité. Son remplacement s'avère dès lors nécessaire. A ce sujet, il est important de noter qu'il existe encore des tuyauteries isolées avec des produits contenant de l'amiante. L'enlèvement doit alors être effectué en respectant les règles de sécurité (voir [Les Dossiers du CSTC 2019/3.3](#)).

Système d'émission de chaleur

A priori, les radiateurs et les convecteurs ne sont pas sensibles à l'eau. S'ils ont été touchés par l'inondation, un nettoyage devrait bien souvent suffire. Il pourrait toutefois être nécessaire de démonter les convecteurs pour nettoyer correctement l'échangeur de chaleur.

En revanche, s'il s'agit d'un **ventilo-convecteur**, qui est donc équipé d'un ventilateur électrique, celui-ci doit probablement être remplacé. Ce problème est identique à celui décrit plus haut dans cet article concernant les générateurs de chaleur.

Système de régulation

Le système de régulation d'une installation de chauffage est composé d'éléments manuels et automatiques. En principe, les **éléments manuels** (têtes des vannes thermostatiques, ...) n'ont rien à craindre de l'eau. Par contre, les **éléments automatiques** (thermostats d'ambiance, vannes thermostatiques électroniques, servomoteurs des collecteurs, aquastats de sécurité, moteurs des vannes mélangeuses, ...) doivent être remplacés s'ils ont séjourné dans l'eau. ◆

(*) Un outil permettant de calculer la charge thermique des bâtiments est disponible gratuitement sur notre site Internet dans la rubrique 'CSTC-Tools' que vous trouverez sous l'onglet 'Expertise & Soutien' ou directement à l'adresse suivante : <https://www.cstc.be/expertise-soutien/cstc-tools/charge-thermique-des-batiments/>.

Check-list – Comment procéder à la remise en service de l'installation de chauffage central à eau chaude après l'inondation d'un bâtiment ?

Points à vérifier	Constat	Action	Commentaires éventuels
Installation de chauffage central			
Installation en partie ou totalement sous eau ?	<input type="checkbox"/> OUI	Vérification de l'installation complète	
	<input type="checkbox"/> NON	-	
Alimentation en énergie			
Alimentation en électricité du bâtiment interrompue ?	<input type="checkbox"/> OUI	Contrôle et rétablissement de l'alimentation	
	<input type="checkbox"/> NON	-	
Compteur de gaz naturel, installation intérieure ou appareil fonctionnant au gaz naturel submergé ?	<input type="checkbox"/> OUI	Contrôle de l'installation de gaz complète par un technicien agréé en combustibles gazeux	
	<input type="checkbox"/> NON	-	
Citerne de propane submergée ?	<input type="checkbox"/> OUI	Vérification de la citerne par le fournisseur	
	<input type="checkbox"/> NON	-	
Cuve à mazout ou conduite de mazout submergée ?	<input type="checkbox"/> OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la cuve et des conduites par un professionnel • Remplacement du sifflet, de la protection antidébordement électronique ou du robinet d'arrêt si nécessaire 	
	<input type="checkbox"/> NON	-	

Suite du tableau à la page suivante.

Check-list – Comment procéder à la remise en service de l'installation de chauffage central à eau chaude après l'inondation d'un bâtiment ? (suite)

Présence d'eau dans la cuve à mazout ?	<input type="checkbox"/> OUI	Enlèvement de l'eau, voire vidange complète de la cuve	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Silo à pellets touché par l'inondation ?	<input type="checkbox"/> OUI	Vidage du silo et élimination des pellets du système d'alimentation du générateur de chaleur	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Générateur de chaleur			
Chaudière constituée d'un seul et même appareil (corps de chaudière et brûleur indissociables) submergée ?	<input type="checkbox"/> OUI	Remplacement de la chaudière	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Chaudière avec brûleur à air pulsé (corps de chaudière et brûleur distincts) submergée ?	<input type="checkbox"/> OUI	Remplacement du brûleur, de l'isolation thermique et de la régulation si nécessaire et si possible, voire remplacement total de la chaudière	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Pompe à chaleur submergée ?	<input type="checkbox"/> OUI	Remplacement de la pompe à chaleur (en cas de système <i>split</i> , remplacement de l'unité concernée uniquement)	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Unité de cogénération submergée ?	<input type="checkbox"/> OUI	Remplacement partiel ou total ou révision du moteur s'il est conservé	
	<input type="checkbox"/> NON	–	

Suite du tableau à la page suivante.

Check-list – Comment procéder à la remise en service de l'installation de chauffage central à eau chaude après l'inondation d'un bâtiment ? (suite et fin)

Conduit de fumée			
Conduit de fumée en partie ou totalement submergé ?	<input type="checkbox"/> OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la vacuité et nettoyage • Vérification de l'isolant thermique • Vérification de l'orifice d'évacuation des condensats 	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Système de distribution de chaleur			
Système de distribution de chaleur en partie ou totalement submergé ?	<input type="checkbox"/> OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement des circulateurs • Remplacement des éléments de sécurité et de mesure (soupape de sécurité, purgeur automatique, manomètre, thermomètre, ...) • Remplacement de l'isolation thermique en fonction du matériau utilisé 	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Système d'émission de chaleur			
Système d'émission de chaleur en partie ou totalement submergé ?	<input type="checkbox"/> OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des radiateurs et convecteurs • Remplacement des ventilo-convecteurs 	
	<input type="checkbox"/> NON	–	
Système de régulation			
Système de régulation en partie ou totalement submergé ?	<input type="checkbox"/> OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des vannes thermostatiques manuelles • Remplacement des éléments automatiques (thermostats d'ambiance, vannes thermostatiques électroniques, servomoteurs des collecteurs, aquastats de sécurité, moteurs des vannes mélangeuses, ...) 	
	<input type="checkbox"/> NON	–	