

Systèmes de protection contre la foudre

Notice explicative sur la protection incendie édition 09/2022

Lorsqu'un système de protection contre la foudre a été nouvellement installé, adapté ou étendu, il doit être conçu, réceptionné et contrôlé dans les règles. Cette Notice explique la marche à suivre et comment se répartissent les responsabilités. Elle s'applique en cas de nouvelles installations, d'extensions et de remplacements de systèmes existants. En outre, elle précise les exigences complémentaires de l'Assurance immobilière Berne (AIB) posées aux systèmes de protection contre la foudre.

1 Exigences générales

Les exigences posées aux systèmes de protection contre la foudre sont réglées de la manière suivante :

- La [Directive de protection incendie 22-15 « Systèmes de protection contre la foudre »](#) de l'AEAI précise **où** et **quand** les bâtiments doivent être munis d'un système de protection contre la foudre.
- La réponse à la question **comment** un système de protection contre la foudre doit être conçu et installé, se trouve dans les Documents actuels fixant l'état de la technique (règles du CES), [« SNR 464022 Systèmes de protection contre la foudre », édition 2015.](#)

En cas de projet de modernisation, et / ou d'extension d'un système de protection contre la foudre, le système existant doit être soumis à examen et, le cas échéant, adapté aux règles de la technique les plus récentes.

Les exigences posées à la classe de protection contre la foudre pour la protection extérieure du bâtiment, se trouvent dans la colonne A du tableau figurant en Annexe ad chiffre 2 de la [Directive de protection incendie 22-15 « Systèmes de protection contre la foudre »](#) de l'AEAI.

Si un système de protection contre la foudre n'est pas encore posé sur des bâtiments et autres ouvrages existants et pour lesquelles un tel système est requis, il convient d'y remédier pour autant que :

- des travaux de rénovation ou d'extension considérables soient entrepris, ou
- le bâtiment ou autre ouvrage soit affecté à un autre but.

2 Responsabilités

Du point de vue de la technique de protection incendie, l'installation et la mise en service de systèmes de protection contre la foudre s'articulent autour de trois phases : l'examen du projet, la réception et les contrôles périodiques. Les responsabilités dans ces phases sont les suivantes :

- L'**examen du projet** a lieu dans le cadre de la procédure d'octroi du permis de construire et il est effectué par l'Assurance immobilière Berne ou l'inspecteur du feu de la commune dans l'exercice du mandat légal assigné.
- Le **contrôle de réception** a lieu immédiatement après la réalisation du système et évalue son bon fonctionnement. Dans l'exercice du mandat légal assigné, l'Assurance immobilière Berne délègue cette tâche au Service d'inspection, GVB Services SA, Papiermühlestrasse 130, 3063 Ittigen.
- Au cours de l'exploitation, le propriétaire doit faire effectuer des **contrôles périodiques**. Il peut attribuer librement ce mandat en tenant compte de ce qui suit :
 - Systèmes obligatoires ou systèmes exigés dans le cadre d'une procédure d'octroi du permis de construire :
par un organisme d'inspection accrédité SIS ;
 - Systèmes volontaires :
par un spécialiste de la protection contre la foudre avec certificat « Spécialiste en installations de protection contre la foudre » (Répertoire des personnes spécialisées AEAI, sans accréditation).

3 Examen de projets

Il y a lieu d'annoncer à l'AIB les systèmes de protection contre la foudre **avant le début des travaux**

- si un système de protection contre la foudre s'écarte des exigences précisées dans les directives, ou
- si la situation donnée n'est pas prévue par les directives.

Cette règle s'applique en cas de nouvelle installation, d'extension ou de systèmes de protection contre la foudre sur des bâtiments dont la surface du toit est agrandie de plus de 20% ou rénovée dans une proportion semblable.

Pour les systèmes conventionnels de protection contre la foudre, qui correspondent aux directives en vigueur, le projet n'est pas soumis à examen.

Pour les projets comprenant des applications particulières, par exemple des installations de biogaz ou dans des zones exposées à un risque d'explosion, l'AIB détermine avec la partie requérante les conditions d'examen du projet dans le cadre d'une évaluation préalable.

L'entreprise en charge de la planification peut demander à l'AIB l'examen d'un projet assorti d'une prise de position écrite. Cette prise de position fait partie des documents de référence au moment de la réception.

Pour l'examen du projet, le [Formulaire AIB « Système de protection contre la foudre - Présentation de projet »](#) doit être remis à l'AIB dûment complété et muni d'une signature valide ou du cachet de l'entreprise.

4 Contrôle de réception

4.1 Procédure

L'achèvement du système de protection contre la foudre doit être annoncé pour réception au service spécialisé en protection incendie de l'AIB ou, selon la compétence, à l'inspecteur du feu de la commune.

Pour procéder au contrôle de réception, l'AIB a besoin des documents ci-après :

- a) [Système de protection contre la foudre – Attestation d'installation](#)
- b) [protocole de mesures de l'installation de mise à la terre](#)
- c) [protocole de mesures de l'installation de protection contre la foudre](#)
- d) plan de projet actualisé du système de protection contre la foudre
- e) photographies de raccordements masqués à la terre de fondation, de constructions en acier, etc.
D'entente avec le service d'inspection, les photographies peuvent être remplacées par des protocoles de mesurages.

Tous les formulaires et documents doivent être remis à l'AIB dûment complétés et munis d'une signature valide ou du cachet de l'entreprise.

Après obtention des documents, le service spécialisé en charge décide si le système doit être soumis à un contrôle par échantillonnage.

Le contrôle par échantillonnage du service d'inspection ne décharge pas l'installateur de ses responsabilités. Il appartient au propriétaire de l'installation d'entretenir son système conformément à sa destination et de garantir son fonctionnement.

4.2 Rapport de réception

Le service d'inspection en charge établit un rapport de réception. Le rapport comprend une évaluation globale avec le relevé des défaillances et la liste des défauts.

5 Contrôles périodiques

Les propriétaires de systèmes de protection contre la foudre sont tenus de faire contrôler périodiquement leurs installations par un organisme accrédité. Le contrôle doit avoir lieu tous les 20 ans au plus tard.

5.1 Contenu des contrôles

Le contrôle périodique inclut :

- a) le mesurage des connexions électriques
- b) une tournée d'inspection afin d'examiner la conformité du système de protection contre la foudre.

5.2 Rapport de contrôle

Le service d'inspection en charge établit un rapport du contrôle périodique. Le rapport comprend une évaluation globale des défaillances et une liste des défauts, des précisions quant au constat, l'étendue de protection du système, les interconnexions avec les installations domestiques et les données du système. Il y a lieu de remettre le rapport au service spécialisé en protection incendie dans le délai d'un mois à compter du contrôle.

5.3 Examen par l'AIB du respect des contrôles périodiques dans le cadre du mandat légal assigné

Dans le cadre de son mandat légal, l'AIB contrôle tous les 20 ans dans quelle mesure les propriétaires de systèmes de protection contre la foudre font effectuer des contrôles périodiques.

Si l'AIB ne dispose d'aucun rapport de contrôle périodique du système de protection contre la foudre exigé dans le cadre de la procédure d'octroi du permis de construire, elle demande au propriétaire du système d'apporter la preuve que le contrôle périodique a été effectué ou lui demande de faire procéder à un contrôle périodique.

6 Autres exigences et prescriptions

6.1 Zones réunissant plusieurs bâtiments d'exploitation agricole, artisanaux et industriels

Les bâtiments agricoles ou artisanaux et industriels (bois, textiles, matières synthétiques) > 3000 m³ doivent par principe être équipés de systèmes de protection contre la foudre.

Dans les zones ou secteurs où les bâtiments et autres ouvrages ne respectent pas les distances de sécurité incendie, c'est la somme des volumes bâtis concernés qui est décisive. L'ensemble de ces bâtiments et autres ouvrages doit dès lors être inclus dans la même étendue de protection. En sont exclus les bâtiments et autres ouvrages dont les distances de sécurité incendie ne sont pas atteintes mais qui bénéficient de mesures de protection incendie compensatoires. Voir à ce sujet les pages 20 à 23 de la [Directive de protection incendie 15-15 « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu »](#) de l'AEAI.

6.2 Maisons mitoyennes

Dans les maisons mitoyennes, l'affectation particulière de chaque partie de bâtiment détermine la nécessité d'un système de protection contre la foudre. Les parties de bâtiment sans système obligatoire n'ont pas besoin d'être protégées par leur propre système de protection contre la foudre, pour autant qu'un mur coupe-feu les subdivise de celles soumises à l'obligation de protection contre la foudre.

6.3 Systèmes de captage

a) Par principe, l'AIB préconise les capteurs en réseau maillés. Toutes les surfaces du toit doivent ainsi être couvertes par le maillage. Exception faite pour les toitures dont la couche supérieure est métallique ou pour celles qui disposent d'une solution alternative équivalente et reconnue.

b) Des systèmes de captage distincts (tels qu'équerres de protection, procédés de foudre globulaire) peuvent être exceptionnellement admis comme solution reconnue sur la base d'une autorisation unique accordée par le service spécialisé en protection incendie. La solution spécifique à l'objet doit être documentée et soumise à l'AIB.

6.4 Mise à la terre

Seul le cuivre est autorisé pour les lignes circulaires de mise à la terre.

Des piquets ou des électrodes radiales de mise à la terre complètent la ligne circulaire si cette dernière ne peut pas être enfouie suffisamment profond (p. ex. dans des régions de montagne aux sols rocheux).

6.5 Protection intérieure contre la foudre

À l'intérieur du bâtiment, des installations telles que tuyauterie, chauffage central, supports métalliques, ascenseurs, ventilation, etc., doivent être réalisés selon la Norme sur les installations à basse tension (NIBT).

6.6 Installations de biogaz

Dans le de cas de réservoirs de gaz ou de digesteurs munis de couvertures flottantes, il convient de se concerter avec l'AIB quant au choix du système de captage.

6.7 Bâtiments à proximités d'installations ferroviaires

Pour les bâtiments à proximité d'installations ferroviaires, il convient de se conformer aux instructions spécifiques de l'exploitant ferroviaire concerné.

6.8 Systèmes de protection contre la foudre relevant de la compétence des communes (inspecteurs du feu)

Cette notice explicative s'applique par analogie à la construction de systèmes de protection contre la foudre sur des bâtiments et autres ouvrages qui relèvent de la compétence de la commune (voir [l'Ordonnance sur la protection contre le feu et sur les sapeurs-pompiers \(OPFSP\)](#), art. 4, p. ex. bâtiments agricoles).

L'interlocuteur pour l'examen du projet, le contrôle de la réception et les contrôles périodiques est le service d'inspection mandaté.

6.9 Systèmes de protection contre la foudre installés à titre facultatif

Les systèmes de protection contre la foudre installés à titre facultatif doivent être exécutés selon les règles de la technique. Ils relèvent de la responsabilité personnelle des propriétaires.

6.10 Entrée en vigueur

Cette Notice explicative sur la protection incendie « Systèmes de protection contre la foudre » remplace la Notice explicative sur la protection incendie « Systèmes de protection contre la foudre » du 1^{er} août 2019 et entre en vigueur le 1^{er} septembre 2022.

Annexe

Bases légales

- [Norme de protection incendie 2015 de l'AEAI](#)
- [Prescriptions de protection incendie 2015 de l'AEAI \(valides à partir du 01.01.2017\)](#)
- [Loi sur la protection contre le feu et sur les sapeurs-pompiers \(LPFSP\)](#)
- [Ordonnance sur la protection contre le feu et sur les sapeurs-pompiers \(OPFSP\)](#)
- [Directive de protection incendie 22-15 « Systèmes de protection contre la foudre » de l'AEAI](#)
- [Directive de protection incendie 15-15 « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu » de l'AEAI](#)

Formulaires

- [Formulaire de l'AIB « Système de protection contre la foudre - Présentation de projet / Attestation d'installation »](#)

D'autres documents en relation

- Règles du CES [« SNR 464022 Systèmes de protection contre la foudre », édition 2015](#)

Tous les documents mentionnés sont disponibles sur www.gvb.ch/fr/expertise-en-protection-incendie.

Par souci de lisibilité, le texte recourt à une formulation neutre ou à la forme masculine lorsqu'il est question de personnes. Bien entendu que dans tous les cas, les femmes et les hommes sont concernés.