

## Prescriptions AEAI 2015 – Support didactique

### REVISION DES PRESCRIPTIONS DE PROTECTION INCENDIE :

Déroulement  
Conditions cadres  
Principales modifications  
Conséquences

#### COMMENT UTILISER CE DOCUMENT ?

<b>NORME 2015 1-15</b>	<b>NOTIONS ET DEFINITIONS 10-15</b>	<b>ASSURANCE QUALITE 11-15</b>	<b>PREVENTION ET MESURES D'ORGANISATION 12-15</b>
<b>MATERIAUX ET PARTIES DE CONSTRUCTION 13-15</b>	<b>UTILISATION MATERIAUX COMBUSTIBLES 14-15</b>	<b>DIST. SECURITE COMPART. CF SYSTEMES PORTEURS 15-15</b>	<b>VOIES DE FUITE 16-15</b>
<b>SIGNALISATION, ECLAIRAGE ET ALIM. DE SECURITE 17-15</b>	<b>MOYENS D'EXTINCTION 18-15</b>	<b>SPRINKLER 19-15</b>	<b>DETECTION INCENDIE 20-15</b>
<b>DESENFUMAGE 21-15</b>	<b>PROTECTION FOUDRE 22-15</b>	<b>ASCENSEURS (INST. TRANSPORT) 23-15</b>	<b>INSTALLATIONS THERMIQUES 24-15</b>
<b>AERAIQUE 25-15</b>	<b>MATIERES DANGEREUSES 26-15</b>	<b>METHODES DE PREUVES 27-15</b>	<b>PROCEDURE RECONNAISSANCE 28-15</b>

# REVISION DES PRESCRIPTIONS DE PROTECTION INCENDIE AEAI

---

## Situation initiale et déroulement de la révision

Les prescriptions suisses de protection incendie (PPI) de l'AEAI actuelles sont en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Celles-ci ont été approuvées pour la première fois par l'organe nouvellement créé par l'Accord intercantonal sur l'élimination des entraves techniques au commerce (Aiet) et déclarées de caractère obligatoire pour toute la Suisse, tous les cantons ayant adhéré au concordat. Par conséquent, les mêmes prescriptions s'appliquent à tous les cantons en Suisse depuis 2005.

Par courrier de l'Aiet du 25 juin 2010, **l'AEAI s'est vue confier la révision totale des prescriptions suisses de protection incendie** sur la base des documents descriptifs du projet qui avaient été remis. Les prescriptions de protection incendie doivent être remaniées de telle manière que les prescriptions mises à jour soient prêtes en 2015, soit 10 ans après l'entrée en vigueur de l'ensemble des prescriptions actuelles.

En 2010, le comité de l'AEAI a mis en place une **organisation du projet appropriée, composée de six groupes de travail thématiques, du comité de projet et d'un chef de projet à temps complet**. Les groupes de travail se composent de membres de différentes autorités de protection incendie cantonales ainsi que de spécialistes auxquels il a été fait appel.

Au début du projet, les autorités de protection incendie cantonales ainsi que quelque 50 associations spécialisées ont été consultées au moyen de questionnaires au sujet de leurs expériences en ce qui concerne les prescriptions de protection incendie actuelles ainsi que de leurs souhaits. Dans le cadre d'ateliers auxquels ont participé tous les directeurs des autorités cantonales de protection incendie, la direction du projet a recueilli d'autres suggestions. Parallèlement à ces suggestions et avant le début des activités de révision sur le contenu, le comité du projet a pu définir les conditions cadres décrites ci-après.

**La consultation technique** sur les prescriptions de protection incendie révisées **a été initiée le 1<sup>er</sup> février 2013**. En plus des 26 autorités cantonales de protection incendie, 103 autorités fédérales et associations professionnelles ont été invitées à participer à cette dernière. Au cours du délai imparti de trois mois, 4318 propositions et remarques ont été déposées au sujet de dispositions spécifiques. 2922 propositions émanaient des autorités cantonales de protection incendie, et les autres 1396 propositions des autres institutions.

Une première évaluation par le chef de projet a permis de relativiser le nombre important de propositions : seules 90 propositions émanaient de quatre ou plus autorités cantonales de protection incendie au sujet des mêmes dispositions fondamentales. Si l'on ne tient compte que des propositions qui émanent de huit ou plus autorités cantonales de protection incendie (rapport de 18:8 au niveau du concordat), alors il ne reste que neuf propositions. Il s'agit de relever l'aspect positif que **très peu d'oppositions fondamentales ont été soulevées à l'encontre des prescriptions de protection incendie révisées** et que l'ensemble des normes n'a été remis en question par aucune partie.

Les associations professionnelles ont déposé de nombreuses propositions spécifiques aux produits, dans le but de mieux positionner leurs matériaux ou éléments de construction sur le marché suisse. De même, elles ont plus souvent revendiqué une réglementation

détaillée, afin de renforcer une application unifiée. Les associations professionnelles auront pour tâche d'élaborer, là où cela s'avérera nécessaire, des « documents sur l'état de la technique » et d'attirer dans ce cadre l'attention sur les détails.

**Le comité du projet et les groupes de travail ont délibéré sur les propositions et requêtes et remanié les différentes parties des prescriptions en se basant sur les règles définies.** La nature des choses veut qu'il n'a pas été possible de répondre à toutes les demandes et propositions. En particulier là où des vues contraires s'opposent, le comité du projet s'est tenu strictement aux consignes du mandat de projet de l'AIET.

L'AEAI est d'avis que les nouvelles prescriptions de protection incendie suivent les consignes et répondent aux exigences posées par le mandat du projet. Certaines parties concernées auraient bien entendu souhaité pousser encore plus avant la libéralisation des prescriptions ou les méthodes basées sur les risques, tout comme d'autres milieux importants au sein des instances de protection incendie sont, eux, d'avis que l'ouverture va déjà trop loin. **L'édifice normatif représente ainsi un compromis défendable aussi bien par les spécialistes que par les politiciens.**

L'AEAI a été chargée de mener une procédure de consultation auprès des gouvernements cantonaux, membres de l'AIET. Celle-ci s'est déroulée de janvier à avril 2014.

Lors de la séance du vendredi 6 juin 2014 du comité de l'AIETC, **tous les cantons ont fondamentalement donné leur accord au projet de révision des prescriptions de protection incendie 2015.** Seules quelques suggestions isolées et marginales ont encore été faites. Les allègements concernant les voies d'évacuation et de sauvetage ont été expressément salués. Lors de la séance, les prescriptions de protection incendie ont été adoptées à l'unanimité et sans modification en vue de la séance plénière de l'AIETC qui aura lieu le 18 septembre 2014. La décision de l'assemblée plénière sera communiquée le 23 septembre 2014 lors d'une conférence de presse de l'AIETC.

**Les publications imprimées, en ligne et sur application mobile seront disponibles au plus tard fin octobre 2014.** Les nouvelles prescriptions de protection incendie devraient entrer en vigueur dans les cantons au 1<sup>er</sup> janvier 2015, soit dix ans après l'entrée en vigueur de la réglementation actuelle.

## Conditions-cadres pour la révision des prescriptions

Le mandat de révision des PPI comporte les principaux objectifs suivants :

- Le **niveau actuel de sécurité** en matière de protection des personnes doit être **maintenu** (env. 3,1 morts/mio d'habitants/an) ;
- Pour des raisons d'acceptabilité et de crédibilité économiques, une **optimisation économique** minutieuse des exigences doit être **visée**. Les résultats du projet de recherche de l'EPF forment la base correspondante ;
- L'état actuel de la technique et les normes européennes qui ont évolué entretemps doivent être pris en compte ;
- La publication de l'ensemble des normes revues doit **se tenir à la structure actuelle** (norme, directives, notes explicatives, etc.) ;
- Pour les **cas normaux** (env. 80 % des constructions), les mesures de protection incendie doivent, comme jusqu'alors, être déterminées par les prescriptions de

protection incendie, à savoir **sans évaluation du risque / méthodes de calcul par un ingénieur** ;

- Une **réduction des exigences** de protection incendie doit être **visée**. Le renforcement des exigences doit être clairement justifié lorsqu'il s'avère nécessaire ;
- Les prescriptions de protection incendie doivent permettre l'**emploi sans obstacle** des produits de construction fabriqués en respect des **normes européennes** harmonisées (pas d'entraves au commerce) ;
- Il s'agit de tendre à une **application simplifiée** des prescriptions de protection incendie.

## Principales modifications

Il s'agit de relever les principales modifications suivantes, à titre comparatif avec l'ensemble des normes actuellement en vigueur :

- Les prescriptions de protection incendie (PPI) contiennent des **concepts standard** qui devraient continuer de s'appliquer **pour la majorité des projets de construction**, parce que la mise en œuvre des buts de protection au moyen de ce système est la plus économe et la plus simple au niveau administratif, tant pour les planificateurs que pour les investisseurs, les entrepreneurs et les autorités d'exécution ;
- Pour les projets à caractère spécial, pour lesquels le concept standard n'est pas approprié, ou là où d'autres préoccupations sont prioritaires, des **concepts alternatifs** sont ancrés à titre obligatoire dans les PPI. Ainsi, l'ingénierie de protection incendie (mesures alternatives en lieu et place de prescriptions fixes) constitue une réponse concrète dans le contexte de la complexité sans cesse croissante des constructions et aménagements ainsi que de la libéralisation revendiquée en matière de protection incendie. **Afin qu'une mise en œuvre unifiée des mesures de protection incendie reste garantie** au niveau national, des **conditions cadres** qualitatives correspondantes sont nécessaires. C'est pourquoi **deux nouvelles directives** ont vu le jour, soit celles sur l'« **Assurance qualité** en protection incendie » et sur les « **Méthodes de preuves** en protection incendie » ; ainsi, le niveau de protection en matière de sécurité des personnes reste garanti ;
- Un certain nombre de directives de protection incendie ont été regroupées, afin de réduire tendanciellement le volume global des prescriptions ;
- Les définitions et modes de mesurage définis par l'Accord intercantonal sur l'harmonisation de la terminologie dans le domaine de la construction (AIHC) sont repris de manière conséquente dans toutes les directives ;
- **Les mesures de protection incendie ne se basent désormais plus sur le nombre d'étages, mais sur la géométrie de l'immeuble en référence à la hauteur du bâtiment**, ce qui permet une différenciation orientée vers les objectifs de protection. La classification des hauteurs des bâtiments découle des **possibilités de lutte contre les incendies par les sapeurs-pompiers** (la hauteur de travail max. pour l'attaque extérieure était sujette à discussion). La définition des hauteurs de bâtiments selon l'AIHC ne correspond pas à ce que nous avons pratiqué jusqu'à ce jour. C'est pourquoi **la limite pour les bâtiments élevés a dû être augmentée de 25 m à 30 m** (indépendamment du terrain accessibles aux sapeurs-pompiers). Si la limite restait à

25 m, les bâtiments à toit en pente seraient soumis à un régime nettement plus strict, ce qui serait en contradiction avec le mandat du projet. Les bâtiments à toit plat bénéficient par contre d'un allègement, en ce sens qu'ils peuvent comporter un à deux étages de plus avant d'atteindre la limite applicable aux bâtiments élevés. Les exigences de protection incendie applicables aux bâtiments élevés sont nettement plus strictes, ce qui se répercute sur les frais de construction. L'élévation de la limite pour les bâtiments élevés constituait une préoccupation majeure des villes dans le cadre des discussions politiques actuelles en matière de densification des zones construites au moyen d'une surélévation ultérieure des bâtiments, que les PPI ne devraient pas entraver ;

- Pour les **maisons individuelles**, il n'y a plus de prescriptions concernant la création de **compartiments coupe-feu entre le garage et la maison d'habitation et entre le chauffage et la maison d'habitation** (excepté en cas de chauffage central au bois) ;
- Pour les **bâtiments de taille réduite** (au max. 600 m<sup>2</sup> de surface totale), les **mesures de protection incendie tombent en principe**. Font exception les utilisations spécifiques telles que jardins d'enfants, maisons de vieillesse, etc. Cette nouvelle catégorie reflète le nombre important de bâtiments de ce type (par ex. ceux des PME), comportant des risques réduits ;
- Pour les voies d'évacuation et de sauvetage, une dissociation des exigences a lieu en ce qui concerne le nombre de cages d'escalier par rapport à la surface par étage. Désormais, **une cage d'escalier** seulement est **requisse jusqu'à 900 m<sup>2</sup>**. **Au-delà de 900 m<sup>2</sup>** de surface d'étage, des **cages d'escalier** doivent être construites **sur la base des distances prévues** pour les voies d'évacuation maximales autorisées prescrites et non plus sur la base de la surface par étage. La **distance de voie d'évacuation horizontale** autorisée est, **de manière générale, augmentée à 35 m**, sans faire de distinction entre voie d'évacuation dans une pièce et voie d'évacuation dans un couloir. L'étude de l'EPF montre que la différence entre les temps de fuite d'une personne pour une distance de 20 m respectivement de 35 m, dans un espace exempt de fumée est inférieur à dix secondes ;
- La **taille des compartiments coupe-feu** dans les secteurs de **l'industrie et de l'artisanat** a été **augmentée jusqu'à 50 %** dans certains domaines ;
- Les **possibilités d'application** pour les **constructions en bois** sont **nettement élargies** en raison des expériences positives faites jusqu'à ce jour, en ce que l'on ne fait plus de distinction entre constructions combustibles et constructions incombustibles. De plus, il sera dorénavant possible de construire jusqu'à huit étages en mode de construction combustible (par ex. construction en bois) ;
- En ce qui concerne la directive « Installations d'extraction de fumée et de chaleur », celle-ci connaît quelques allègements mais aussi quelques durcissements ;
- Les classifications européennes nouvelles et manquantes des matériaux et parties de construction ont été intégrées dans les directives. Dans le domaine des **matériaux de construction**, des **groupes de comportement au feu (RF1-RF4) ont été définis**. Ils permettent la réglementation de l'utilisation des produits de construction issus de plus de 300 classifications européennes, conjointement aux classifications AEAI existantes. Pour cette raison, entre autres la directive « Utilisation de matériaux de construction

combustibles » a été entièrement revue. La bonne lisibilité des directives pour les planificateurs et les entreprises de construction reste ainsi préservée ;

- La loi fédérale sur les produits de construction réglemente la mise en circulation de produits de construction en provenance de l'UE et de la Suisse. L'emploi des produits de construction fait par contre partie du domaine de compétences des cantons et doit ainsi être réglé dans les PPI pour les produits de construction pour la protection incendie.
- La publication de « Notes explicatives » où sont explicitées certaines questions de protection incendie, ainsi que des « Aides de travail » visant à faciliter l'application des directives de protection incendie, est maintenue. Leur nombre est toutefois sensiblement réduit.

## Conséquences des nouvelles prescriptions

Pour les autorités, planificateurs, ingénieurs, artisans et usagers

- Les prescriptions de protection incendie révisées exigent une **formation** au niveau **des instances de protection incendie, planificateurs et usagers, afin que la philosophie en partie nouvelle des PPI puisse être comprise et mise en œuvre de manière appropriée**. L'approche davantage orientée vers les risques, basée sur des connaissances d'ingénierie en rapport avec la protection incendie, exige des nouvelles voies de formation jusqu'au niveau des EPF. L'AEAI a déjà approuvé un programme de formation et de requalification correspondant. La mise en œuvre a lieu en étroites collaboration et coordination avec les instances de protection incendie, associations professionnelles et hautes écoles.
- Les nouvelles prescriptions de protection incendie constituent pour les autorités de protection incendie, planificateurs, ingénieurs et ouvriers un ensemble de normes équilibré et complet, à même de simplifier notablement leur collaboration future grâce aux consignes et définitions claires. Les descriptions du point de vue de la protection incendie contenues dans la directive de protection incendie « Termes et définitions » permettent une meilleure communication.

Pour la sécurité incendie

- La révision totale des prescriptions de protection incendie a été menée en tenant compte des consignes de l'AIET et en valorisant les résultats des projets menés auparavant. **La fuite et le sauvetage des personnes à l'air libre ou dans un secteur protégé ont fait l'objet d'une attention particulière**, conformément aux objectifs de sécurité. C'est pourquoi on n'escompte pas une augmentation du nombre de décès en raison du feu. Suite à l'allègement des exigences en ce qui concerne la création de compartiments coupe-feu, une légère augmentation est en revanche possible en matière de dommages causés par les incendies. Du point de vue économique, ceci est parfaitement justifiable, comme le met en évidence le projet « Optimisation économique dans la protection incendie préventive ».

Pour l'économie nationale et les maîtres d'ouvrage

- En raison des allègements prévus en grande partie, on peut escompter une baisse de la part représentée par les coûts « protection incendie » par rapport aux coûts de construction totaux.

# NORME DE PROTECTION INCENDIE 1-15

---

## Rapport explicatif de l'AEAI

Les objectifs de protection définis actuellement ont été repris sans modification.

Les nouvelles prescriptions de protection incendie favorisent, pour les nouvelles constructions, la tendance à diminuer les moyens de protection incendie au niveau de la construction et, par conséquent, la tendance à accorder plus d'importance à la protection incendie technique et organisationnelle. Par ailleurs, la complexité croissante des constructions et installations réalisées est manifeste et l'utilisation de méthodes de preuves en protection incendie s'avère nécessaire et, en règle générale, rentable. Pour les acteurs des projets impliqués dans l'étude et la réalisation, les exigences augmentent massivement et le programme de protection incendie sur mesure, qui dépend fortement des équipements de protection incendie, n'autorise aucune erreur. La gestion de l'information, la documentation et le contrôle de la conformité du programme jouent un rôle déterminant. De même, afin de garantir une sécurité incendie conforme aux prescriptions, le propriétaire / l'exploitant doit faire face à des exigences toujours plus strictes concernant la maintenance et l'entretien des dispositifs de sécurité. La garantie que la protection incendie planifiée soit non seulement réalisée, mais aussi maintenue tout au long de la durée d'utilisation, ne peut être obtenue qu'au travers d'une assurance-qualité globale. Par conséquent, la norme régleme nte désormais les principes d'assurance-qualité et d'apport des preuves.

Les définitions actuelles ont été adaptées et complétées en vue d'éliminer les ambiguïtés. Les mesures de protection incendie ne reposent désormais plus sur le nombre d'étages, mais sur la géométrie de l'immeuble en référence à la hauteur du bâtiment, ce qui permet une différenciation orientée vers les objectifs de protection. La classification des hauteurs de bâtiment découle des possibilités de lutte contre les incendies par les sapeurs-pompiers et a été effectuée en accord avec la CSISP (Conférence Suisse des Inspecteurs Sapeurs-Pompiers).

Les exigences en matière de voies d'évacuation sont réglementées dans les prescriptions 2003, principalement dans la norme de protection incendie. À l'instar des autres secteurs, seuls les principes sont désormais encore repris dans la norme.

## Commentaire général des autorités romandes

Pour tous les aspects de la protection incendie, seuls les principes généraux sont désormais mentionnés dans la norme de protection incendie (NPI). Les exigences et objectifs de protection plus précis sont développés dans les directives de protection incendie concernées.

Les définitions des bâtiments ont été complétées, ou revues. Les mesures de protection incendie ne dépendent plus du nombre d'étages, mais de la hauteur du bâtiment et de sa géométrie.

Trois catégories de bâtiments ont été définies soit:



1. Bâtiments de faible hauteur < 11m
2. Bâtiments de hauteur moyenne de 11m à 30m
3. Bâtiments élevés > 30m

Par ailleurs, le seuil pour considérer un local pour grand nombre de personnes est augmenté à 300 personnes. La définition d'un parking est augmentée à 600m<sup>2</sup>. Une nouvelle catégorie de bâtiments « de taille réduite » a été introduite.

Des dispositions concernant l'obligation de réaliser et maintenir le niveau de protection incendie sur toute la durée de vie de bâtiment passe par en mise en place d'un système d'assurance qualité rendu désormais obligatoire dans la NPI, de même que l'obligation de la part des concepteurs et réalisateurs d'un ouvrage de transmettre au propriétaire d'un bâtiment toute la documentation nécessaire pour assurer son entretien sur le plan de la protection incendie.

## Nouvelle directive 10-15 « TERMES ET DÉFINITIONS »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

Dans leur édition de 2003, les prescriptions de protection incendie affectent les termes propres à chaque domaine aux différentes directives de protection incendie. Les autres termes utilisés, de portée globale, figurent dans le répertoire « Définitions ».

Lors de l'élaboration des présentes prescriptions de protection incendie, il est apparu que l'énumération des termes dans les différentes directives engendre inévitablement de nombreuses répétitions. Il demeure en outre nécessaire de consulter le répertoire « Définitions ».

C'est la raison pour laquelle le comité de projet a décidé, pour les nouvelles prescriptions de protection incendie, que tous les termes utilisés ne seraient plus énumérés et expliqués que dans un seul document, à savoir la directive de protection incendie « Termes et définitions ». De par la suppression des notions, les directives de protection incendie se trouvent allégées, et l'on peut renoncer au répertoire « Définitions ». Lorsqu'il recherche un terme, l'utilisateur ne doit donc plus consulter qu'un seul document.

Comme les termes et définitions ont toujours figuré jusqu'ici dans les directives de protection incendie juridiquement contraignantes, le statut de directive de protection incendie octroyé au nouveau document se justifie.

### Commentaire général des autorités romandes

Tous les termes, définitions et notions se trouvent exclusivement dans cette directive.

L'ensemble de la terminologie "protection incendie" est dorénavant légalisé dans une seule directive.

## Nouvelle directive 11-15

# « ASSURANCE QUALITE EN PROTECTION INCENDIE »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

Les nouvelles constructions voient la part de protection incendie en matière de construction diminuer constamment, alors que la part de protection incendie en matière d'équipement et d'organisation augmente en conséquence. Par ailleurs, la complexité croissante des constructions et installations réalisées est manifeste, et l'utilisation des méthodes de preuves en protection incendie s'avère nécessaire et, en règle générale, rentable.

Pour les acteurs des projets impliqués dans l'étude et la réalisation, les exigences augmentent massivement et le concept de protection incendie sur mesure, qui dépend fortement des équipements de protection incendie, n'autorise aucune erreur.

La gestion de l'information, la documentation et le contrôle de la conformité du concept jouent un rôle déterminant. De même, afin de garantir la sécurité incendie réglementaire, le propriétaire/exploitant est soumis à des exigences toujours plus élevées en termes d'entretien et de maintenance des dispositifs de sécurité.

La garantie que la protection incendie planifiée soit non seulement réalisée, mais aussi maintenue tout au long de la durée d'utilisation, ne peut être obtenue qu'au travers d'une assurance qualité globale.

L'élaboration de la directive de protection incendie « Assurance qualité en protection incendie » repose sur les bases reconnues de la documentation Lignum « Construire en bois – Assurance qualité et protection incendie », la norme SIA 112 « Modèle de prestations, 2001 » et les expériences positives dans la mise en œuvre de ces deux ouvrages.

L'argumentation de la directive de protection incendie est largement étayée, car des représentants d'architectes, de planificateurs généraux et d'entrepreneurs généraux ont été impliqués de manière déterminante dans son élaboration.

Les projets mis en œuvre démontrent en outre qu'une assurance qualité en protection incendie est économiquement payante lors de la réalisation et que les coûts globaux pour la protection incendie sont moins élevés malgré les experts consultés, avec de surcroît une qualité d'exécution sensiblement améliorée. Une assurance qualité cohérente se traduit par d'importants avantages en termes de coûts, de délais et de qualité d'exécution, en particulier pour le maître d'ouvrage.

### Commentaire général des autorités romandes

Bien que cette directive concrétise des pratiques déjà partiellement ou totalement appliquées dans certains projets de construction, il s'agit d'une nouveauté importante en matière de protection incendie. L'assurance qualité devient une obligation, pour toutes les personnes concernées, durant toute la vie d'un bâtiment ou d'un ouvrage.

Dans les grandes lignes, cette directive définit:

- Les **rôles et responsabilités** des différentes personnes concernées par la protection incendie: propriétaires, exploitants, directeur des travaux, projeteurs, installateurs, autorités, etc.
- Une classification en différents **niveaux d'assurance qualité**, selon l'affectation, la hauteur du bâtiment et les risques particuliers d'incendie. En relation à ces niveaux, des exigences sont notamment définies pour l'organisation de projet, la documentation, les compétences et les suivis nécessaires.
- La nécessité et le rôle central du **responsable assurance qualité** en protection incendie (communément appelé "ingénieur de sécurité"), lequel est responsable de l'élaboration du concept de protection incendie (mesures de sécurité requises), du suivi et du contrôle de la mise en œuvre des mesures. La qualification de ce responsable est lié au niveau d'assurance qualité du projet; il doit par ailleurs disposer d'un titre de spécialiste AEAI pour les projets de niveau 2, respectivement titre d'expert AEAI pour les projets de niveau 3.

# Directive 12-15 « PREVENTION DES INCENDIES ET PROTECTION INCENDIE ORGANISATIONNELLE »

---

## Rapport explicatif de l'AEAI

L'idée fondamentale du remaniement apparaît dans la redéfinition du titre. Il ne s'agit pas dans ces directives de traiter la sécurité au sens large, mais seulement le domaine concerné par la protection incendie organisationnelle.

D'où le nouvel intitulé: « Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle ».

Il n'y a pas de grands changements quant au contenu. Celui existant a plutôt été redistribué en nouvelles catégories.

Les réglementations que l'on trouve dans d'autres directives et que l'on peut classer parmi les mesures organisationnelles (par ex. autorisation obligatoire en cas de pyrotechnie dans des locaux fermés) sont résumées dans cette directive.

De nouvelles réglementations s'y sont ajoutées sur les mises en exploitation partielles, les rénovations en cours d'exploitation et les dispositifs d'alarme par messages sonores.

## Commentaire général des autorités romandes

Cette directive présente globalement le même objectif que la précédente, mais apporte de nouvelles précisions et exigences notamment dans l'organisation générale et la planification de la protection incendie:

- Reprise de la FAQ relative à la nécessité de chargés de sécurité en protection incendie, selon l'affectation, le nombre de personnes et la surface. Précisions quant à leurs fonctions et missions.
- Exigence de dispositifs d'alarme sonore, selon l'affectation, le nombre de personnes et la surface.
- Nécessité de planifier l'évacuation, de consigner par écrit le comportement en cas d'incendie et les modalités d'alarme, de réaliser des exercices pratiques et d'instruire les employés.
- Mise à jour requise des concepts de protection incendie en cas de reconversion de l'exploitation.
- Exigence d'effectuer des tests intégraux à intervalles réguliers, de consigner les contrôles et les opérations d'entretien.
- Nécessité d'une autorisation écrite et de mesures de protection particulières, préalablement à l'exécution de travaux générant une forte chaleur ("permis de feu").

Certains allègements sont à relever:

- Stationnement de véhicules dans certaines entreprises et exploitations agricoles.
- Augmentation de la surface des parkings permettant d'accueillir d'autres affectations.

## Directive 13-15

# « MATERIAUX ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

La présente directive régleme les classifications de produits de construction qui sont utilisables en Suisse en fonction de leur réaction au feu et de leur résistance au feu. Des classifications européennes nouvelles ou manquantes ont été intégrées pour les matériaux et parties de constructions. Certaines particularités des normes européennes, telles que l'évaluation des systèmes de recouvrement en termes de réaction au feu, ont également été intégrées à la directive.

Il s'agissait alors de trouver une solution permettant de conserver la mise en œuvre habituelle des matériaux de construction dans les prescriptions de protection incendie. Outre les 20 possibilités de classification selon l'AEAI, il a également fallu intégrer au système l'ensemble des 287 classifications possibles selon les normes SN-EN en vigueur. Cela s'est fait par la constitution de 4 groupes de réaction au feu (RF1-RF4), complétés d'une catégorie supplémentaire pour les matériaux de construction à réaction critique en termes de production de fumée et de formation de gouttes en fusion ou de chute de particules enflammées (cr). La directive définit également l'attribution des différentes classifications aux groupes de réaction au feu.

La possibilité d'une enveloppe résistante au feu a été introduite afin que les superstructures constituées de plusieurs couches testées séparément ne soient pas désavantagées par rapport aux matériaux de construction multicouches testés globalement.

### Commentaire général des autorités romandes

Il est à relever que la notion incombustible (icb) a été remplacée par la notion Réaction au Feu 1 (RF1), équivalente avec les classifications européennes A1, A2-s1,d0 et les classifications AEA1 6.3 et 6q3. La notion combustible (cb) est couverte par le RF2 à RF4, qui correspondent à toutes les autres classifications européennes et AEA1.

Les concordances entre cette nouvelle classification et celles jusqu'alors en vigueur sont détaillées dans cette directive.

## Directive 14-15

# « UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

En raison de l'exigence que cette directive doit régler aussi bien l'utilisation de produits de construction classés selon la norme EN que ceux classifiés selon l'AEAI, celle-ci a dû être revue de fond en comble. Pour ce faire, elle se base sur les groupes de comportement au feu (RF1-RF4), qui sont réglés par la directive de protection incendie « Matériaux et parties de constructions ».

Grâce à l'introduction des groupes de comportement au feu, la lecture de la directive demeure facile, bien que l'utilisation de produits de construction issus de plus de 300 classifications possibles y soit réglementée.

Par ailleurs, lors de la révision de la directive, on a observé la séparation stricte exigée entre les exigences concernant le caractère combustible – réglées dans cette directive – et celles concernant la résistance au feu – réglées dans la directive de protection incendie sur les distances de sécurité, les systèmes porteurs et les compartiments coupe-feu – des produits de construction utilisés, et repris les nouvelles réglementations de la disposition de protection incendie concernant la géométrie des bâtiments.

La directive de protection incendie contient elle aussi des exigences minimales. Il est par conséquent permis d'utiliser en tout temps des matériaux de construction RF2 ou RF1 au lieu de RF3, respectivement RF1 au lieu de RF2.

En ce qui concerne le niveau de sécurité, la directive se base sur celle existante, intitulée « Utilisation de matériaux de construction combustibles ». Des adaptations ont été faites en tenant compte des installations d'extinction à eau à déclenchement automatique ainsi que de l'évolution notable, au cours des dernières années, de la manière de construire, en particulier en ce qui concerne l'isolation thermique.

De même, tout le domaine du câblage et des ensembles d'appareillage de connexion et de commande a été nouvellement réglementé. Là où cela s'est avéré nécessaire, cela a été fait en accord avec la TK 64 du Comité électrotechnique suisse (CES), responsable de la norme sur les installations à basse tension (NIBT). Cela tombe bien qu'en ce moment, la NIBT se trouve également en révision, et que l'entrée en vigueur de la nouvelle norme soit elle aussi prévue pour le 1er janvier 2015.

### Commentaire général des autorités romandes

Les autorités romandes n'ont pas de commentaire particulier à formuler.

# Directive 15-15 « DISTANCES DE SÉCURITÉ INCENDIE, SYSTÈMES PORTEURS, COMPARTIMENTS COUPE-FEU »

---

## Rapport explicatif de l'AEAI

Dans les prescriptions de protection incendie AEA1 2003, les dispositions concernant les « systèmes porteurs » se trouvent dans une directive, et les distances de sécurité – compartiments coupe-feu dans une autre directive. Dans la version 2015, ces deux directives sont refondues en une seule et même directive de protection incendie sur les distances de sécurité, les systèmes porteurs et les compartiments coupe-feu. Ce regroupement des deux directives s'avère tout à fait sensé, les données relatives aux exigences du système porteur étant en très grande partie les mêmes que celles des compartiments coupe-feu.

La distinction des bâtiments en fonction de leur géométrie permet des réglementations différentes appropriées pour les distances de sécurité incendie. Les distances de sécurité incendie entre des bâtiments annexes sont réduites et clairement réglementées. De même, en cas de présence de plusieurs bâtiments annexes plus petits, il est possible de les regrouper en une parcelle de référence et de réduire, voire supprimer, les distances de sécurité incendie en conséquence. À l'instar de la réglementation actuelle portant sur les immeubles agricoles, une réduction des distances de sécurité incendie dans les immeubles de bureaux, artisanaux et industriels est possible au moyen d'une parcelle de référence déterminante. Les dispositions manquantes dans la directive actuelle en cas de non-respect des distances de sécurité font désormais l'objet d'une réglementation claire exprimée sous la forme de mesures compensatoires possibles.

Une importante modification de cette directive est constituée par la présentation neutre sur le plan du matériau. Sur ce point, des indications sur les systèmes porteurs ou sur les compartiments coupe-feu sont données avec la durée de résistance au feu correspondante, sans distinction entre matériaux combustibles ou incombustibles. Les exigences concernant la combustibilité des parties de constructions formant compartiment coupe-feu sont définies dans la directive de protection incendie « Utilisation des matériaux de construction ». Les mesures de protection incendie ne reposent désormais plus sur le nombre d'étages, mais sur la géométrie de l'immeuble en référence à la hauteur du bâtiment, ce qui permet une différenciation orientée vers les objectifs de protection. De même, les mesures de protection incendie pour les « bâtiments de taille réduite » font l'objet de réglementations séparées. Cette nouvelle catégorie regroupe les bâtiments présentant des risques plus faibles, avec une hauteur de bâtiment, un nombre d'étages, une surface d'étage et des utilisations limitées de manière correspondante. Une documentation séparée présente les bâtiments qui peuvent être classés dans cette catégorie. La deuxième partie de la documentation présente clairement les bâtiments qui ne rentrent pas dans cette catégorie en raison des écarts par rapport à la définition et ce, dans le but d'établir clairement une répartition.

La taille des surfaces du compartiment coupe-feu est adaptée dans certaines utilisations aux enseignements de l'étude « Optimisation économique de la protection incendie » réalisée par l'EPF pour le compte de l'AEAI.



Dans la directive de protection incendie « Distances de sécurité – compartiments coupe-feu », édition 2003, le domaine des murs coupe-feu est présenté de manière très détaillée. De très nombreux dessins variés sont par ailleurs repris dans l'annexe. La nouvelle directive conserve uniquement les aspects principaux ; toutes les réglementations détaillées et les dessins sont regroupés dans une note explicative de protection incendie séparée.

## Commentaire général des autorités romandes

### **Catégories de bâtiments**

Les exigences de résistance au feu sont principalement liées à la hauteur totale du bâtiment, ainsi qu'à son affectation.

Aucune exigence de résistance concernant le système porteur et le compartimentage coupe-feu n'est demandée pour les bâtiments de taille réduite (hors risques particuliers).

### **Réductions de distances**

En 2003, seules les maisons individuelles pouvaient faire l'objet de distances de sécurité réduites. Avec la nouvelle directive, cette réduction sera aussi possible pour d'autres types de bâtiments.

Pour les bâtiments administratifs, artisanaux ou industriels d'un seul niveau d'affectation similaire, une suppression des distances de sécurité est possible pour autant que ces bâtiments se situent sur une aire de référence < 3'600m<sup>2</sup>. Ce point est également valable pour les bâtiments agricoles à un niveau réservés aux animaux.

### **Dimension des compartiments coupe-feu**

La dimension de surface de compartiment maximale sans preuve a été revue à la hausse dans les différentes affectations (p. ex. 3'600 m<sup>2</sup> dans les bureaux, 2'400 m<sup>2</sup> en 2003).

### **Regroupement de locaux en un seul compartiment coupe-feu**

Certaines contraintes de cloisonnement qui n'étaient plus compatibles avec les géométries contemporaines des bâtiments ainsi que leur utilisation sont réduites. Avec la notion "d'unité d'utilisation", il est désormais possible de regrouper plusieurs locaux d'affectation similaire dans le même compartiment coupe-feu. Par exemple dans les écoles: salles de classe, locaux collectifs et archives peuvent être regroupés en un même compartiment coupe-feu.

### **Résistance du système porteur**

Pour toutes les affectations et toutes les hauteurs de bâtiments, il est désormais possible de tenir compte d'une installation d'extinction automatique (sprinkler) pour réduire la valeur de résistance des porteurs et du compartimentage coupe-feu.

## Directive 16-15

# « VOIES D'ÉVACUATION ET DE SAUVETAGE »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

Les exigences en matière de voies d'évacuation sont réglementées dans les prescriptions 2003, principalement dans la norme de protection incendie. Par rapport aux autres secteurs, les voies d'évacuation représentent une densité réglementaire très élevée, avec 17 articles normatifs. Comme pour les autres domaines, dans le cadre de la révision des prescriptions de protection incendie de l'AEAI, seuls les principes de base ont été énoncés dans la norme de protection incendie. Toutes les autres dispositions sont désormais reprises dans la directive de protection incendie « Voies d'évacuation et de sauvetage ». Le rapport entre le thème des voies d'évacuation et les autres secteurs en ce qui concerne la densité réglementaire dans la norme est par conséquent établi.

Les dispositions de la directive de protection incendie « Voies d'évacuation et de sauvetage » de 2003 qui ne peuvent être assignées directement à la thématique des voies d'évacuation ne figurent pas dans le nouveau projet. Ces dispositions sont désormais réglementées dans les directives correspondantes. Cela concerne notamment : l'emploi de matériaux de construction combustibles et incombustibles, les signalisations et éclairages de sécurité, les installations d'extraction de fumée et de chaleur, la protection contre la fumée dans les cages d'escaliers de sécurité avec sas, et les exigences de résistance au feu applicables aux parties de constructions formant des compartiments coupe-feu.

De légers durcissements apparaissent dans certains secteurs, tandis que dans d'autres, les mesures de protection incendie ont pu être assouplies tout en maintenant le niveau de protection actuel et en tenant compte des objectifs de protection. Les mesures de protection incendie de l'édition 2003 sont constamment liées au nombre d'étages, tandis que dans l'édition 2015, l'on tient davantage compte de la géométrie de l'immeuble. À cet égard, les voies d'évacuation ont fait l'objet de réglementations différentes en fonction du potentiel de dangerosité et en se basant sur la hauteur des trois catégories de bâtiments (bâtiments de faible hauteur, bâtiments de hauteur moyenne et bâtiments élevés).

La nouvelle catégorie d'affectation des « bâtiments de taille réduite » débouche sur une nouvelle possibilité de définir les voies d'évacuation de manière spécifique à l'ouvrage et à l'affectation. À l'avenir, ces distinctions doivent permettre de différencier les cages d'escalier, leur largeur et leur forme. Pour la catégorie « bâtiments de taille réduite », une documentation reprenant quelque 20 projets réalisés est mise à disposition pour documenter l'objet et le but de cette nouvelle catégorie.

Une autre nouveauté est la dissociation du nombre exigé de cages d'escalier par rapport à la surface par étage. Jusqu'à présent, il devait y avoir une cage d'escalier par surface d'étage de 900 m<sup>2</sup>, indépendamment du fait que les distances prévues pour les voies d'évacuation aient pu être maintenues ou non. Désormais, une cage d'escalier est requise jusqu'à 900 m<sup>2</sup>. Au-delà de 900 m<sup>2</sup> de surface d'étage, des cages d'escalier doivent être construites sur la base des distances prévues pour les voies d'évacuation maximales autorisées prescrites et non plus sur la base de la surface par étage.

Dans l'ensemble des prescriptions de 2003, la distance horizontale autorisée prévue pour les voies d'évacuation dans un local présentant une voie d'évacuation s'élève à maximum 20 m dans le local et à maximum 35 m avec couloir. La nouvelle réglementation prévoit uniquement une limitation à 35 m, sans faire de distinction entre voie d'évacuation dans un local et voie d'évacuation dans un couloir. Elle tient compte des enseignements issus des études portant sur les flux de personnes (par ex. dans les bureaux). Une augmentation de 20 m à 35 m des distances maximales autorisées prévues pour les voies d'évacuation est possible tout en conservant le niveau de protection. Pour une personne en fuite, le temps supplémentaire nécessaire pour parcourir 35 m au lieu de 20 m est inférieur à dix secondes. En revanche, le moment de la perception de l'événement est déterminant et ne dépend pas de la distance prévue pour les voies d'évacuation.

La disposition applicable jusqu'à présent selon laquelle la largeur des issues de plus de 1,2 m doit être arrondie au multiple de 0,6 m supérieur est abrogée. Cette simplification permet d'appliquer la largeur d'issue véritablement calculée et non plus une largeur arrondie.

La directive a été analysée dans sa globalité quant à sa facilité pour les utilisateurs pour ensuite être adaptée, augmentée ou simplifiée.

### Commentaire général des autorités romandes

Les dispositions qui ne sont pas directement liées aux voies d'évacuation (p.ex. balisage, désenfumage) ont été consignées dans diverses autres directives ad hoc par thèmes, afin d'en faciliter la recherche et la compréhension.

Des modifications conséquentes apparaissent dans la présente directive, permettant une plus grande marge de manœuvre pour les principes d'évacuation.

Il est notamment possible, pour certaines affectations, que l'évacuation depuis un local transite par un ou plusieurs locaux voisins, d'affectation similaire et faisant partie de la même "unité d'utilisation".

Pour des zones spécifiques d'un bâtiment ou d'un ouvrage, il sera désormais possible, en accord avec l'autorité de protection incendie, de recourir à des méthodes de calcul.

Autres changements importants:

- Une surface allant jusqu'à 900 m<sup>2</sup> peut être desservie avec une seule cage d'escalier. Deux voies d'évacuation verticales sont toujours requises pour les locaux recevant plus de 100 personnes.
- La longueur des voies d'évacuation n'est désormais plus que limitée à 35 mètres lorsqu'elles aboutissent à une seule issue.
- Dans les sous-sols, les largeurs requises pour les issues de locaux pouvant contenir plus de 200 personnes sont calculées de la même façon que dans les niveaux supérieurs.
- Les largeurs d'escaliers peuvent être réduites dans certains cas.

# Directive 17-15 « SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION – ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ – ALIMENTATION DE SÉCURITÉ »

---

## Rapport explicatif de l'AEAI

L'état de la technique en signalisation des voies d'évacuation, éclairage de sécurité et alimentation de sécurité n'a pas fondamentalement changé.

Les imprécisions qui existaient jusqu'à ce jour et au sujet desquelles de nombreuses réponses sous forme de FAQ ont été apportées, ont été supprimées dans la nouvelle directive.

La structure et la systématique ont été adaptées à la présentation uniforme des nouvelles directives. La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

## Commentaire général des autorités romandes

Des précisions ont été apportées pour certaines affectations: bâtiments scolaires, établissements d'hébergement de type [c], parkings.

L'emplacement en hauteur de la signalisation est clairement défini à la hauteur des linteaux de porte.

La durée de fonctionnement de l'éclairage de sécurité a été fixée au minimum à 30 minutes.

Il est spécifié que l'éclairage de sécurité doit être disposé jusqu'à la sortie à l'air libre.

Une documentation doit être établie pour le contrôle de réception (déclaration de conformité) Un document romand est disponible à cet effet.

## Directive 18-15 « DISPOSITIFS D'EXTINCTION »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

L'état de la technique des dispositifs d'extinction n'a pas connu de changement déterminant. Dans différents passages de la directive, les mesures en pouces obsolètes pour les dimensions des conduites ont été remplacées par les mesures métriques actuelles.

Des tableaux en annexe ont été ajoutés ou adaptés afin de lever certaines ambiguïtés existantes. Les questions fréquemment posées sur l'édition 2003 et qui ont trouvé réponse sous forme de FAQ ont été prises en compte dans la directive révisée.

La structure et la systématique ont été adaptées à la présentation uniforme des nouvelles directives. La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

### Commentaire général des autorités romandes

L'appellation "installations d'extinction à gaz" est remplacée par "installations d'extinction à sec et par refroidissement spécial".

La fréquence des travaux de maintenance passe de tous les trois ans au minimum à une fréquence fixée par le fabricant de l'appareil.

Les dotations requises pour les extincteurs et postes incendie sont précisées en annexe de la directive.

## Directive 19-15 « INSTALLATIONS SPRINKLER »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

La directive « Installations sprinklers » avait déjà fait l'objet d'une révision partielle et d'une nouvelle publication en 2011. Lors de la révision partielle, il s'agissait d'examiner les exigences en fonction du papier de la SES sur l'état de la technique. La technique des installations sprinklers n'a pas connu de changements significatifs depuis.

La structure et la systématique ont été adaptées à la présentation uniforme des nouvelles directives. Les « notions » relatives aux installations sprinklers figurent dans la nouvelle directive « Termes et définitions ». La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

### Commentaire général des autorités romandes

Pour les grands magasins, une installation sprinkler est désormais exigée lorsque la surface de compartiment coupe-feu est supérieure à 2'400 m<sup>2</sup>. Le seuil actuel de 1'200 m<sup>2</sup> est ainsi doublé.

Les installations sprinklers peuvent déclencher des équipements de protection incendie, pour autant que ceux-ci ne servent pas à garantir la sécurité des personnes. Ainsi, les asservissements incendie destinés à la sécurité des personnes doivent être assurés par des installations de détection incendie.

Les centrales sprinklers peuvent désormais être situées au 1<sup>er</sup> étage d'un bâtiment.

## Directive 20-15

# « INSTALLATIONS DE DÉTECTION D'INCENDIE »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

La directive « Installations de détection incendie » a déjà fait l'objet d'une révision partielle et d'une nouvelle publication en 2011. Lors de la révision partielle, il s'agissait d'examiner les exigences en fonction du papier de la SES sur l'état de la technique. La technique des installations de détection incendie n'a pas connu de changements significatifs depuis.

La structure et la systématique ont été adaptées à la présentation uniforme des nouvelles directives. Les « notions » relatives aux installations de détection incendie figurent dans la nouvelle directive « Termes et définitions ». La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

### Commentaire général des autorités romandes

Cette directive n'a pas subi de modification importante par rapport à la publication de 2011.

Des modifications ont été apportées dans le chapitre "Zones exceptées": vides sanitaires, chambres et locaux frigorifiques, locaux citernes, faux plafonds et faux planchers.

La nécessité d'une évaluation après 15 ans de service est précisée.

# Directive 21-15 « INSTALLATIONS D'EXTRACTION DE FUMÉE ET DE CHALEUR »

---

## Rapport explicatif de l'AEAI

La directive existante sur les installations d'extraction de fumée et de chaleur a été publiée pour la première fois lors de la dernière révision des prescriptions. D'une part, les installations d'extraction de fumée et de chaleur s'installaient de plus en plus et d'autre part, l'application de la directive a montré que sa formulation était trop peu conforme à la pratique dans de nombreux domaines. Il en est résulté des différences importantes dans la mise en œuvre, avec de nombreux guides cantonaux distincts pour la protection incendie.

La directive révisée distingue entre les installations disposant d'une preuve de performance et celles qui n'en disposent pas. En matière d'utilisation, les tableaux indiquent clairement le genre d'installation possible. Afin de faciliter l'exécution, des paramètres d'interprétation clairs ont été déterminés pour les installations qui ne disposent pas de preuve de performance.

Les exigences générales qui s'appliquaient jusqu'à ce jour ont été concrétisées, ce qui permet une planification plus sûre.

Dans le sens d'une exécution unifiée, les exigences posées aux concepts des divers genres d'installations d'extraction de fumée et de chaleur ont été définies.

## Commentaire général des autorités romandes

Pour différents motifs, cette directive a subi des modifications importantes, tant sur le fond que sur la forme. Les exigences sont ainsi clarifiées et l'on tend globalement vers 2 types d'installations:

- **Installations de désenfumage « pompiers »**

L'objectif de ces installations est d'être une aide à l'intervention en cas d'incendie. Ces installations satisfont aux exigences notamment grâce aux moyens mis en œuvre par les sapeurs-pompiers (ventilateurs mobiles), dès lors que les taux de renouvellement d'air fixés (en général 8 renouv. / heure) peuvent être atteints. Alternativement, ces installations peuvent être constituées d'équipements fixes, indépendants des moyens des sapeurs-pompiers.

Il est à relever que les exutoires requis en haut de cages d'escaliers sont des installations de désenfumage "pompiers", sans preuve de performance. La surface requise pour ces exutoires est au minimum de 0.5 m<sup>2</sup>; le critère "5% de la surface de la cage" a été supprimé.

- **Installations de désenfumage « avec preuve par le calcul »**

L'objectif principal de ces installations est généralement de contribuer à la sécurité des personnes. L'objectif visé peut également être une limitation des dégâts matériels. Le dimensionnement adéquat de ces installations doit être justifié par des méthodes d'ingénierie (preuve de performance, selon la nouvelle directive 27-15). Ces installations



sont requises pour des grands objets, tels que p.ex. des locaux prévus pour plus de 2'000 personnes. Concrètement, ces installations sont souvent constituées d'installations mécaniques d'extraction de fumée et de chaleur, dont la mise en fonction est asservie automatiquement à une détection d'incendie. Même si le fonctionnement de ces installations est indépendant des moyens mis en œuvre par les forces d'intervention, ces derniers doivent pouvoir mettre en marche ou arrêter manuellement les installations.

## Directive 22-15

# « SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

La technique des systèmes de protection contre la foudre n'a pas connu de changements significatifs.

La structure et la systématique ont été adaptées à la présentation uniforme des nouvelles directives. Les « notions » relatives aux systèmes de protection contre la foudre figurent dans la nouvelle directive « Termes et définitions ». La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

L'important est le tableau relatif à la nécessité de systèmes de protection contre la foudre, qui a été adressé comme publication AEAi par circulaire du 28 septembre 2010 à toutes les autorités de protection incendie, et qui figure désormais en annexe de la directive. Ce tableau a été harmonisé avec l'ASE et doit être repris sous cette forme aussi dans une future réimpression des principes directeurs des systèmes de protection contre la foudre 4022.

### Commentaire général des autorités romandes

La liste des bâtiments et ouvrages nécessitant une protection contre la foudre a été modifiée. Ont notamment été enlevés de la directive:

- Bâtiments en matériaux combustibles d'un volume construit supérieur à 3'000 m<sup>3</sup>,
- Bâtiments et ouvrages abritant des équipements techniques sensibles,
- Bâtiments scolaires,
- Bâtiments et ouvrages abritant des objets de valeur.

En cas de doute, l'autorité de protection incendie peut toujours exiger l'installation d'une protection contre la foudre.

Dans le chapitre des contrôles, il est spécifié que l'autorité de protection incendie peut exiger le contrôle du projet pour approbation avant son exécution. Et pour les nouvelles installations, une documentation (dossier technique avec avis d'achèvement) peut également être exigée. Un document romand est disponible à cet effet.

La conformité de la mise en œuvre du système est vérifiée par l'installateur.

## Directive 23-15 « INSTALLATIONS DE TRANSPORT »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

La tâche d'intégrer désormais les dispositions relatives aux installations d'ascenseurs pour sapeurs-pompiers à la directive de protection incendie « Installations d'ascenseurs » a pu être accomplie. Par conséquent, en référence aussi aux définitions européennes, le titre de la directive devient plus généralement « Installations de transport ».

La directive de protection incendie existante « Installations d'ascenseurs » a fait l'objet d'une révision intermédiaire en 2008 pour l'adapter à l'état actuel de la technique des installations d'ascenseurs. De ce fait, les principales modifications effectuées ici portent essentiellement sur les installations d'ascenseurs pour sapeurs-pompiers.

Depuis la fin des années nonante, notamment les installations d'ascenseurs pour sapeurs-pompiers en Suisse sont réalisées en référence aux normes européennes. Les exigences des normes européennes ont donc également été considérées dans la révision lorsque le niveau de sécurité d'aujourd'hui pouvait être maintenu compte tenu des aspects économiques. Les exigences de la précédente directive qui correspondent aux normes européennes n'ont plus été mentionnées.

A la différence des normes européennes, la directive révisée exige comme jusqu'ici des dimensions plus importantes pour les trappes de secours ; de même, pour s'échapper hors des installations d'ascenseurs pour sapeurs-pompiers, c'est comme précédemment le sauvetage par ses propres moyens qui prime.

L'expérience démontre en outre que les normes européennes ne mènent pas au but en toutes circonstances. Ainsi, par exemple, l'exigence de l'UE stipulant que tous les étages doivent pouvoir être accessibles aussi en mode de commande par les sapeurs-pompiers s'est clairement révélée être une erreur. Raison pour laquelle les ascenseurs pour sapeurs-pompiers ne peuvent plus accéder qu'aux étages présentant un intérêt tactique pour l'intervention et ne constituant pas un danger pour les forces d'intervention.

D'autres considérations, moins fortement pondérées, ont également été prises en compte lors de la révision, sous considération de l'aspect économique.

### Commentaire général des autorités romandes

Le désenfumage des gaines d'ascenseur n'est plus exigé, sauf pour les ascenseurs pour sapeurs-pompiers, dont la gaine doit être protégée de la pénétration de fumées par un système de mise en surpression.

Les ascenseurs pour sapeurs-pompiers sont systématiquement exigés pour tous les bâtiments élevés. Pour ces installations de nouvelles exigences sont précisées (temps d'intervention maximum de 60 secondes, protection contre l'eau d'extinction).

Les escaliers mécaniques et les trottoirs roulants ne doivent plus être mis hors service mais en "marche lente" en cas d'incendie.

## Directive 24-15 « INSTALLATIONS THERMIQUES »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

L'état de la technique dans les installations thermiques a fortement évolué en raison de l'Ordonnance sur l'énergie (OEne) et de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair). Seuls des appareils de chauffage à condensation (en cas d'alimentation par des combustibles liquides ou gazeux) peuvent encore être utilisés pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire. Des feux de cheminée sont pratiquement exclus avec ces appareils. Les températures des gaz de combustion et de surface sont <80°C. Dans la nouvelle directive, les exigences posées pour les installations thermiques ont ainsi été réduites.

Par ailleurs, les résultats de l'étude EPF « Optimisation économique de la protection incendie » montrent qu'un compartimentage coupe-feu n'est pas justifié en cas de chauffage au gaz ou mazout dans les maisons individuelles.

Les questions fréquemment posées sur l'édition 2003 et qui ont trouvé réponse sous forme de FAQ ont été prises en compte dans la directive révisée.

La structure et la systématique des dispositions actuelles a été maintenue. Les « notions » relatives aux installations thermiques figurent dans la nouvelle directive « Termes et définitions ». La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

### Commentaire général des autorités romandes

Plusieurs adaptations de la directive ont été faites pour s'adapter à l'état de la technique. Ci-dessous, seules les modifications les plus significatives sont présentées :

- Dans les maisons familiales, les appartements et les bâtiments de taille réduite, il n'est plus obligatoire que le local chauffage ne forme un compartiment coupe-feu séparé s'il abrite un appareil à combustible liquide ou gazeux. En revanche, les exigences de compartimentage coupe-feu sur les locaux citernes restent.
- Certaines précisions sont apportées au sujet de l'aération et de l'amenée d'air de combustion, de même que les dimensions minimale des tabliers incombustible devant séparer une cuisine professionnelle donnant sur une salle de restaurant.
- Des prescriptions particulières traitent désormais les appareils fonctionnant au bioéthanol ou similaire, notamment l'obligation de raccorder à une conduit de fumée les installations consommant 0.3 l de combustible par heure ou davantage, ou encore celles dont la puissance calorifique nominale excède 2kW.
- Il est désormais possible de raccorder au maximum 4 appareils de chauffage d'une puissance totale n'excédant pas 70 kW, sans limitation de la puissance nominale à 20kW pour les chauffages à combustible solide, qui existait dans la directive 2003. Les autres conditions pour raccorder ces appareils à un conduit de fumée commun sont inchangées.
- Dans les maisons individuelles, ainsi qu'à l'intérieur d'appartements et dans les bâtiments de taille réduite, les systèmes indépendants de l'air ambiant (coaxial, classe T080) d'appareils de chauffage à condensation alimentés par des

combustibles liquides ou gazeux et prélevant l'air de combustion directement de l'extérieur ne requièrent pas d'élément de protection incendie hors du local où est installé l'appareil de chauffage, pour autant que ce local ne stocke pas du combustible.

- Les conduites de mazout doivent être munies d'un revêtement EI30 lors de passage d'autres compartiments coupe-feu en plus d'être dans une gaine en matériaux RF1.

## Directive 25-15 « INSTALLATIONS AÉRAULIQUES »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

L'état de la technique dans les installations aérauliques a fortement évolué en raison de l'Ordonnance sur l'énergie (OEne). Le standard Minergie aujourd'hui généralisé pour les nouvelles constructions part du principe d'une enveloppe aussi étanche que possible du bâtiment. La conséquence en est que les pièces de ces bâtiments où se tiennent des personnes nécessitent des échanges d'air contrôlés au moyen d'installations mécaniques de renouvellement de l'air. Afin de réduire la perte de chaleur sur ventilation et de préchauffer l'air frais, on recourt alors à des installations avec récupération de chaleur.

Déjà discutée en détail lors de la dernière révision, la problématique relative aux groupes de compartiments coupe-feu pouvant être constitués sur plusieurs étages dans le cas d'affectations telles que les bâtiments de bureaux, les établissements hébergeant des personnes et les bâtiments d'habitation a de nouveau fait l'objet de discussions approfondies. Par manque d'enseignements de la statistique des dommages, et après les recherches menées en Allemagne et en Autriche, l'actuelle réglementation a été maintenue.

Les questions fréquemment posées sur l'édition 2003 et qui ont trouvé réponse sous forme de FAQ ont été prises en compte dans la directive révisée.

La structure et la systématique des dispositions actuelles a été maintenue. Les « notions » relatives aux installations aérauliques figurent dans la nouvelle directive « Termes et définitions ». La réglementation a été allégée dans la mesure du possible au bénéfice d'un maniement plus aisé pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs et l'application.

### Commentaire général des autorités romandes

De nombreux exemples illustrant les exigences requises (clapets, compartiments coupe-feu, combustibilité des canaux, emplacement des appareils) figurent dans les annexes de la directive.

Les couches d'isolation thermique des conduits combustibles peuvent être RF3 sans autres restrictions.

Les exigences relatives aux clapets thermiques (clapet terminal pare-flamme) sont introduites.

L'emplacement des clapets coupe-feu est mieux défini.

## Directive 26-15 « MATIÈRES DANGEREUSES »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

Les deux directives de protection incendie existantes « Matières dangereuses » et « Liquides inflammables » sont désormais regroupées dans la directive de protection incendie « Matières dangereuses ». Les doubles emplois ont ainsi pu être évités, ce qui améliore la vue d'ensemble.

Dans la mesure du possible, aucun texte provenant d'autres dispositions telles que des lois, des règlements ou d'autres directives n'est cité. Il est toutefois fait mention des autres dispositions à observer citées entièrement et de manière actualisée dans la directive.

La classification des matières dangereuses se fait également selon le nouveau système GHS qui entrera en vigueur au 1er janvier 2015. Le nouveau système général harmonisé ou SGH (en anglais : Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) est un système international d'étiquetage, d'identification et d'emballage de produits chimiques dangereux. Cette classification vise à transmettre les informations sur les dangers des produits chimiques partout dans le monde avec les mêmes symboles, indications de danger et de sécurité sur les étiquettes et dans les fiches de données de sécurité (phrases H).

### Commentaire général des autorités romandes

La directive fixe la nécessité d'établir un concept de protection incendie pour l'entreposage de matières dangereuses.

Le tableau relatif aux quantités de liquides inflammables autorisées par bâtiment a été modifié et tient compte du nouveau système de classification (SGH).

Des précisions supplémentaires sont apportées pour l'entreposage des gaz, des matières comburantes et des matières dangereuses par leur réaction au feu.

Un chapitre complet définit les exigences pour l'entreposage des pneus et produits dérivés.

Les exigences pour le stockage et la vente d'engins pyrotechniques ont été adaptées à la nouvelle législation fédérale en vigueur.

## Nouvelle directive 27-15

# « MÉTHODES DE PREUVE EN PROTECTION INCENDIE »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

Tant la dimension que la complexité des nouvelles constructions et transformations ont continuellement augmenté ces dernières années. De même que l'évolution générale de la construction, les mesures techniques de la protection incendie ont notamment beaucoup changé. Afin de satisfaire à toutes les exigences posées à un bâtiment, une protection incendie toujours plus spécifique a été élaborée au cours des dernières années. Celle-ci se distingue d'une part par des mesures spéciales et d'autre part par différentes méthodes d'évaluation du risque d'incendie.

L'application de ces méthodes relevait des planificateurs, et en premier lieu des ingénieurs en protection incendie, qui s'en acquittaient de manière la plus diverse et surtout selon une qualité très variable. La manière dont les autorités de protection incendie procédaient à l'examen de ces rapports sur les concepts de protection était elle aussi très diverse. L'état actuel est insatisfaisant pour tous les acteurs.

La nouvelle directive de protection incendie « Méthodes de preuve en protection incendie » poursuit en conséquence les principaux buts suivants :

- établir la clarté des notions ;
- présenter les processus des méthodes d'évaluation du risque d'incendie ;
- définir les exigences envers les rapports et les personnes actives dans l'ingénierie ou autres méthodes d'évaluation du risque d'incendie ;
- définir les exigences envers les différentes méthodes d'évaluation du risque d'incendie ;
- formuler les tâches des autorités dans le cadre des méthodes d'évaluation du risque d'incendie.

Il est en conséquence important que les principes de base du processus et les principaux éléments des méthodes d'évaluation du risque d'incendie, ainsi que les exigences envers les personnes actives dans ce contexte, soient définis de manière contraignante au niveau de la directive. Si, en Suisse, les exigences n'étaient pas reprises dans des instructions ou circulaires obligatoires, le danger latent existerait que l'exécution des méthodes d'évaluation demeurerait non unifiée pour une nouvelle période de remaniement de 10 ans environ.

Des représentants des autorités de protection incendie ainsi que des représentants de bureaux d'ingénieurs (protection incendie), de planificateurs généraux / architectes ainsi que d'entrepreneurs totaux et généraux ont procédé à la rédaction de ces directives.

### Commentaire général des autorités romandes

Cette nouvelle directive clarifie et légalise les "règles du jeu" applicables lors de l'élaboration et la mise en œuvre de preuves par le calcul (preuves de performance). Elle reprend et formalise les principes essentiels lors de l'utilisation de méthodes d'ingénierie de la sécurité incendie. Ces principes représentent l'état de l'art en matière d'ingénierie



incendie, et sont déjà exposés dans différents documents (guides cantonaux, normes internationales notamment).

## Nouvelle directive 28-15 « PROCÉDURE DE RECONNAISSANCE AEAI »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

Par rapport à la version en vigueur, la directive de protection incendie n'a pas connu de modifications essentielles au niveau du contenu. Les adaptations se limitent à la mise en œuvre des nouvelles désignations et dispositions en rapport avec la législation sur les produits de construction révisée, qui sera mise en vigueur au 1.1.2015 également.

### Commentaire général des autorités romandes

Les procédures de reconnaissance sont dorénavant partie intégrante des directives AEAI (documents légalisés) et non plus un règlement interne (n'ayant pas force de loi)

## Ancienne directive « INSTALLATIONS DE DÉTECTION DE GAZ »

---

### Rapport explicatif de l'AEAI

La directive « Installations de détection des gaz » décrit les conditions-cadres qui doivent être observées lors du montage. Sous la rubrique « Nécessité », il y manque toutefois encore les affectations concrètes pour lesquelles le montage de telles installations est requis. Dans le cadre de la révision des prescriptions de protection incendie, il a été tenté de concrétiser le domaine d'application. Il est apparu que ce sont toujours des situations particulières qui impliquent des installations de détection des gaz. En règle générale, les installations de détection des gaz font partie d'un concept spécial et servent à commander d'autres éléments tels que des installations de ventilation, etc. Des domaines d'application concrets, tels qu'ils sont formulés pour d'autres installations techniques de protection incendie, n'ont toutefois pas pu être définis; le comité de projet a décidé en conséquence d'abroger cette directive sans la remplacer.

### Commentaire général des autorités romandes

Les autorités romandes n'ont pas de commentaire particulier à formuler.

## Table des matières

---

REVISION DES PRESCRIPTIONS DE PROTECTION INCENDIE AEAI .....	2
NORME DE PROTECTION INCENDIE 1-15.....	8
Nouvelle directive 10-15 « TERMES ET DÉFINITIONS » .....	10
Nouvelle directive 11-15 « ASSURANCE QUALITE EN PROTECTION INCENDIE » .....	11
Directive 12-15 « PREVENTION DES INCENDIES ET PROTECTION INCENDIE ORGANISATIONNELLE » .....	13
Directive 13-15 « MATERIAUX ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION » .....	14
Directive 14-15 « UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION » .....	15
Directive 15-15 « DISTANCES DE SÉCURITÉ INCENDIE, SYSTÈMES PORTEURS, COMPARTIMENTS COUPE-FEU » .....	16
Directive 16-15 « VOIES D'ÉVACUATION ET DE SAUVETAGE » .....	18
Directive 17-15 « SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION – ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ – ALIMENTATION DE SECURITE » .....	20
Directive 18-15 « DISPOSITIFS D'EXTINCTION » .....	21
Directive 19-15 « INSTALLATIONS SPRINKLER » .....	22
Directive 20-15 « INSTALLATIONS DE DÉTECTION D'INCENDIE » .....	23
Directive 21-15 « INSTALLATIONS D'EXTRACTION DE FUMÉE ET DE CHALEUR » ...	24
Directive 22-15 « SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre » .....	26
Directive 23-15 « INSTALLATIONS DE TRANSPORT » .....	27
Directive 24-15 « INSTALLATIONS THERMIQUES » .....	28
Directive 25-15 « INSTALLATIONS AERAULIQUES » .....	30
Directive 26-15 « MATIÈRES DANGEREUSES » .....	31
Nouvelle directive 27-15 « MÉTHODES DE PREUVE EN PROTECTION INCENDIE » ..	32
Nouvelle directive 28-15 « PROCÉDURE DE RECONNAISSANCE AEAI » .....	34
Ancienne directive « INSTALLATIONS DE DÉTECTION DE GAZ » .....	35

### Remarque

Ce document synthétise les principales évolutions des nouvelles prescriptions de protection incendie AEAI 2015. Il est disponible sous une forme électronique et imprimée. Destiné à des personnes connaissant déjà les prescriptions actuelles (AEAI 2003), il ne se substitue pas à une formation en la matière.