

Contrôle des mesures de protection incendie

Le contrôle des mesures de protection incendie relève de plusieurs entités et intervient à différents stades du projet de construction. Tout d'abord, le Responsable Assurance Qualité (RAQ) du projet réalise l'ensemble des contrôles prédéfinis par la directive de protection incendie 11-15 selon les exigences relatives au degré d'assurance qualité de la construction projetée. Ensuite interviennent les contrôles de l'autorité de la police du feu au cours du processus de permis de construire puis, pendant la phase des travaux, au moment de la visite finale en vue de la délivrance du permis d'habiter/utiliser et enfin durant l'exploitation du bâtiment. La nature du contrôle et son contenu peuvent être appréciés différemment selon les situations. L'ECA propose donc cette **étudecas6** dans le but d'en préciser les contours.

Responsabilités et répartition de compétences entre l'ECA, les Municipalités et les Responsables Assurance Qualité en protection incendie (RAQ)

Le RAQ

Il contrôle les mesures de protection incendie tout au long du projet depuis l'avant-projet jusqu'à la livraison finale du bâtiment au propriétaire/exploitant. La nature des contrôles à réaliser s'inscrit par le biais de prestations de base usuelles et de prestations spéciales en fonction du degré d'assurance qualité du projet (AQ1, 2 ou 3). Le RAQ contrôle la faisabilité du projet, propose des variantes au maître de l'ouvrage puis définit les plans et le concept de protection incendie (application standard des prescriptions ou mesures spécifiques à l'objet). Il rédige la convention d'utilisation du bâtiment avec le propriétaire / exploitant. Il apporte tous les justificatifs nécessaires à la plausibilité de son dossier et sollicite au besoin l'autorité pour conforter ses orientations ou solliciter un arbitrage (voir chapitre dédié). Coordinateur en protection incendie, il organise la planification des mesures de protection incendie du projet et en définit les contrôles. Il intervient sur le chantier et s'assure du bon respect de l'exécution des détails constructifs et techniques. Enfin, il consolide un dossier technique qu'il transmet à l'exploitant au même titre qu'il l'accompagne dans la mise



en place des mesures organisationnelles d'exploitation. A l'issue des travaux, il atteste de la conformité de l'ouvrage au regard de la protection contre l'incendie et cosigne la déclaration de conformité avec le propriétaire/exploitant.

L'autorité* de protection incendie

Le contrôle des mesures relevant de la protection incendie au moment de la demande du permis de construire (sur la base des plans et/ou du concept de protection incendie réalisé(s) par le RAQ) est effectué par l'autorité concernée de protection incendie selon la répartition des compétences entre l'ECA et les Municipalités vaudoises définie à l'annexe 2 du RLATC (Règlement d'application sur la Loi d'Aménagement du Territoire et les Constructions). Une liste des objets de compétence de l'ECA est ainsi créée selon les critères CAMAC du formulaire général de demande de permis de construire (consultable à l'adresse <http://www.eca-vaud.ch/collectivites-publiques>).

Les affectations ne figurant pas sur cette liste des objets de compétence de



l'ECA découlent donc de la compétence des Municipalités.

Des contrôles complémentaires et ciblés sont réalisés pendant la réalisation du projet par la Municipalité pour ses obligations, notamment du ressort de la police des constructions mais aussi spécifiquement en protection incendie pour la surveillance relative à la sécurité du chantier, aux installations thermiques (action du ramoneur). Enfin, l'ECA contrôle certains éléments particuliers (installation de détection incendie, de sprinkler et certaines installations de désenfumage) et pourra développer à terme et sous certaines conditions un suivi spécifique (contrôle de supervision de l'action du RAQ) de projets AQ3, voire AQ2.

Le contrôle des mesures au moment de la délivrance du permis d'habiter/utiliser est une compétence municipale.

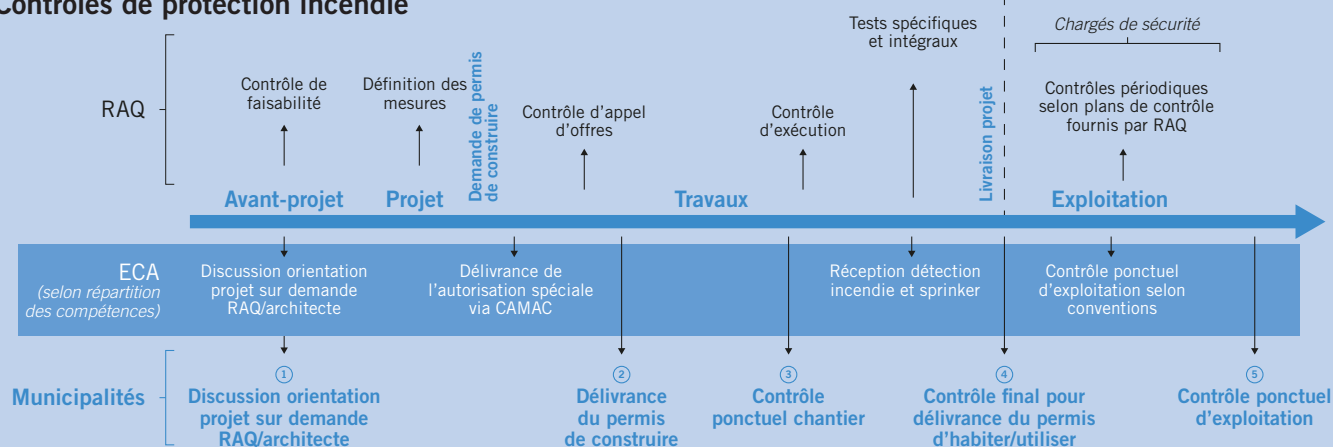
*Par «autorité», on entend l'autorité de protection incendie qui désigne autant la Municipalité que l'ECA, selon la répartition des compétences.

Contrôle Autorité Concernée	Demande de permis de construire	Réalisation du projet	Délivrance du permis d'utiliser/utiliser	Exploitation du bâtiment
Municipalité	Objets de compétence municipale	Tous les objets par pointage (surveillance chantiers, installations thermiques)	Tous les objets	Tous les objets par pointage
ECA	Objets définis selon annexe 2 RLATC / liste CAMAC	Réception des installations de détection incendie, de sprinkler et, à sa demande, certaines installations de désenfumage	Accompagnement ponctuel, sur demande de l'ECA (via autorisation spéciale) ou de la Municipalité	Ponctuellement sur la base de conventions avec des services de l'Etat autorisant l'exploitation de certaines affectations

Tableau récapitulatif de la répartition des contrôles actuels réalisés par les autorités de protection incendie.

L'autorité ne prescrit plus les mesures de protection incendie mais contrôle l'action du RAQ au moyen des plans et concepts de protection incendie ainsi que des justificatifs et attestations fournis. L'autorité procède aussi à des contrôles par pointage de la bonne exécution des mesures de protection incendie. L'intégralité du contrôle de la bonne exécution des mesures de protection incendie reste sous la responsabilité du RAQ.

Contrôles de protection incendie



Commentaires sur les contrôles :

- ¹ Cette étape de contrôle, avant dépôt du dossier de demande de permis de construire, est fortement recommandée mais relève de l'initiative des Responsables Assurance Qualité (RAQ). Elle permet de pré-valider les orientations du projet et limite le risque de blocage ultérieur (voire de refus) durant la procédure de demande de permis de construire.
- ² La délivrance du permis de construire est dans tous les cas une compétence municipale. Pour les objets de compétence de l'ECA, l'analyse de la demande concernant la protection incendie est réalisée par l'Etablissement par le biais de la délivrance de l'autorisation spéciale, faisant partie intégrante de la synthèse CAMAC. La Municipalité reprend ainsi la détermination ECA pour délivrer le permis de construire.

Pour les objets de compétence municipale, la commune doit analyser elle-même (ou mandater un bureau technique) la demande de permis de construire au regard de la protection incendie. Le détail des aspects à contrôler est précisé dans la recommandation ECA « Conception et suivi des plans et concepts de protection incendie », consultable sur le site internet de l'ECA. www.eca-vaud.ch/PORTAIL_PROFESSIONNEL/ASSURANCE_QUALITE.

- ³ Le contrôle ponctuel de chantier est nécessaire mais non systématique. Il appartient à chaque Municipalité d'en définir les règles. Un contrôle de chantier concerne 2 aspects :
 - Le premier touche à la sécurité incendie du chantier. La commune vérifie

que le plan de sécurité du chantier soit bien respecté.

- Le deuxième contrôle concerne le suivi des travaux par le responsable qualité. Certains contrôles doivent être réalisés avant la fin des travaux comme par exemple la fermeture des gaines techniques et conduits de fumée. La Municipalité peut ainsi décider de procéder ou faire procéder (ex. ramoneurs) à un contrôle par pointage à certaines étapes clés de la construction. Le but de ce type de contrôle est de vérifier à la fois l'action du RAQ (son suivi) et aussi de vérifier les aspects techniques (bonne exécution). L'intégralité des contrôles de la bonne exécution reste sous la responsabilité du RAQ. La Municipalité n'effectue qu'un contrôle par pointage.

⁴ Le contrôle final de réception peut s'échelonner sur plusieurs inspections. Ce contrôle concerne:

a) les aspects documentaires:

- La délivrance de la déclaration de conformité de la protection incendie dûment signée par le RAQ et le propriétaire/exploitant (toujours obligatoire, y compris pour une villa d'habitation)
- La déclaration du RAQ concernant les éventuels écarts aux prescriptions de protection incendie survenus en cours de projet et les justificatifs ou mesures compensatoires réalisées. Dans le cas des objets de compétence cantonale, une validation (de plausibilité) des mesures compensatoires par l'ECA est requise. Cette validation peut être intégrée à la délivrance de l'autorisation spéciale ou faire l'objet d'une correspondance spécifique.
- La production de tous les justificatifs de contrôle de bonne exécution par le RAQ (homologation et classifications des parties de construction, attestations de pose selon les règles de l'art et les homologations relatives, le détail des contrôles de pointage/systématique ou détaillé par le RAQ).
- La validation des équipements techniques de sécurité (déclaration de conformité des installateurs, réception de la détection incendie et du sprinkler par l'ECA, attestation de réussite des tests spécifiques et intégraux, systèmes d'alarme, etc.).



b) la vérification des mesures organisationnelles:

- La nomination d'un responsable en charge de la sécurité incendie.
- L'affichage des consignes et instructions (lorsque nécessaire).
- La transmission de toute la documentation et de l'information nécessaire à la maintenance et l'entretien des mesures de protection incendie pendant l'exploitation (plan de contrôle, descriptifs techniques, mise à jour des plans et concepts de protection incendie, contrats de maintenance, etc.).

c) l'inspection finale:

Elle consiste notamment en un contrôle par pointage des fonctionnalités des issues de secours, du balisage d'évacuation, des moyens d'extinction, du bon fonctionnement des ferme-portes,

de l'identification des portes, clapets, obturations coupe-feu, dégagement des voies d'évacuation, etc.

⁵ Le contrôle ponctuel en cours d'exploitation consiste à vérifier le respect, par les utilisateurs d'un bâtiment, des conditions d'exploitations de ce dernier. La Municipalité doit surveiller et détecter les éventuelles dérives de l'exploitation puis en exiger la correction. Il appartient à chaque Municipalité de définir les règles et conditions de ces contrôles d'exploitation.



Le démarrage de l'exploitation du bâtiment (tout ou partie) ne devrait en principe pas être autorisé de sorte à permettre la levée de toutes les éventuelles réserves. Tout démarrage d'exploitation avant la délivrance du permis final d'utiliser ne doit pas préjudicier la sécurité des personnes ni la bonne fin des travaux.

Arbitrages dans l'application des prescriptions de protection incendie de l'AEAI

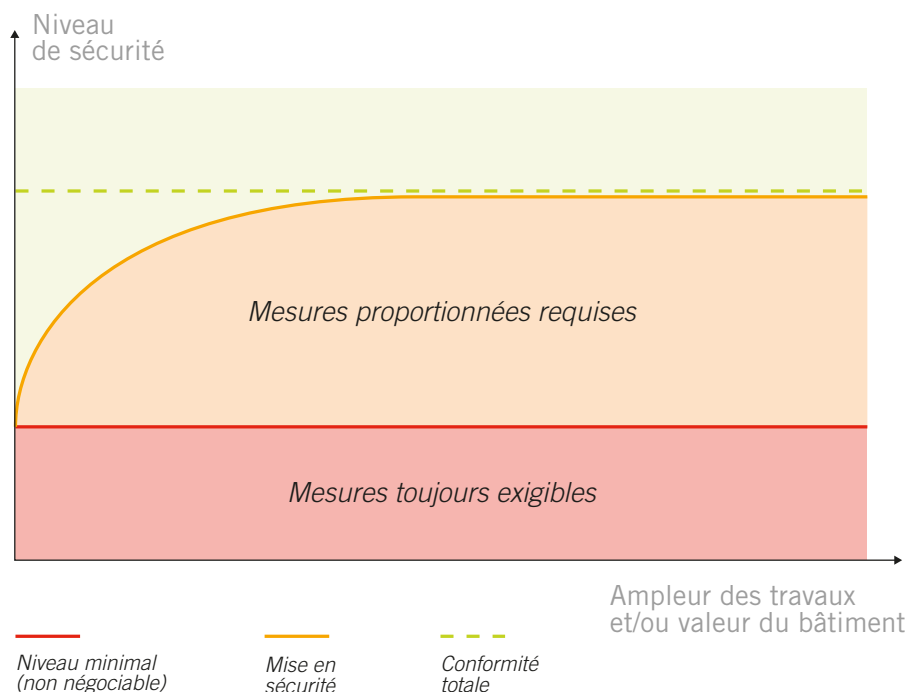
Bien qu'une grande responsabilité ait été conférée au RAQ, l'autorité concernée (selon la réparation des compétences) demeure responsable des arbitrages suivants qui peuvent se présenter au moment du contrôle du dossier de demande de permis de construire, en cours de travaux ou lors du contrôle final:

- 1 La proportionnalité**
- 2 La préservation du patrimoine**
- 3 L'interprétation des exigences de l'AEAI**
- 4 L'évaluation des mesures compensatoires/correctives en cas d'écart aux prescriptions**

1• La proportionnalité

Le principe de proportionnalité des travaux de mise en conformité incendie peut avoir des conséquences architecturales et financières critiques pour la concrétisation d'un projet. Une telle décision ne saurait être du ressort du RAQ, mandataire du propriétaire/exploitant ou de son représentant. Elle doit être indépendante des enjeux du projet. La mise en oeuvre de la protection incendie ne doit pas dépendre de la capacité financière des maîtres de l'ouvrage.

Si d'un point de vue juridique, la proportionnalité, lors de transformations, s'apprécie en fonction de la valeur totale de l'objet (la valeur d'assurance ECA, déclarée sous chiffre 66 du questionnaire général de la demande de permis de construire), dans la pratique, il s'avère nécessaire de s'intéresser également à l'ampleur des travaux projetés ainsi qu'au niveau de sécurité de l'état existant.



particulièrement critique - est détectée (par l'autorité, le propriétaire, l'exploitant, etc.), elle implique dans tous les cas des travaux de mise en sécurité.

3. Le périmètre «géographique» des exigences est basé sur le périmètre des travaux prévus (locaux, étages transformés, etc.) en y incluant les voies de fuite concernées. Par ex. lors de travaux prévus au dernier étage d'un bâtiment existant, les mesures de protection incendie concerneront le dernier niveau ainsi que les cages d'escalier qui permettent l'évacuation jusqu'à l'air libre.

Par ailleurs, la proportionnalité ne permet pas de déroger aux lois. Bien souvent, des non-conformités sont considérées comme admises par des RAQ dans des bâtiments existants.

L'argument souvent avancé consiste à justifier un état de fait. Il appartient au RAQ d'anticiper les écarts et d'en apporter les réponses ou solutions adéquates. A l'exception d'un écart aux prescriptions explicitement admis par l'autorité, celle-ci ne peut être tenue pour responsable d'une situation existante de non-conformité d'un bâtiment. Au moment de l'avant-projet, il appartient au RAQ de relever les écarts existants et de les intégrer au concept de sécurité. Il appartient en finalité à l'autorité de statuer sur le gain de sécurité obtenu au regard du coût nécessaire de mise en conformité (proportionnalité). Il peut être ainsi admis de réaliser des travaux de sécurisation à défaut de mise en conformité.

En matière de protection incendie, les bâtiments existants sont à rendre conformes aux prescriptions de protection incendie suivant le principe de proportionnalité, en cas de transformations et de changements d'affectation importants ou lorsque le danger est particulièrement sérieux pour les personnes.

Pour l'application concrète du principe de proportionnalité, ces exigences générales restent assez vagues. De plus, chaque cas étant différent, il s'agit toujours d'une solution à l'objet qui, souvent, n'est ni juste ni fausse, mais qui doit éviter l'écueil de l'iniquité. Dans cette optique, l'ECA a développé quelques principes généraux qui sont habituellement appliqués lors de la fixation des exigences:

1. En cas de transformations, une mise en sécurité proportionnée est visée (ligne orange dans le schéma). Cette sécurisation tient compte de la valeur du bâtiment et de l'ampleur des travaux. En cas de travaux d'ampleur limitée, une mise en conformité totale n'est habituellement pas visée. Par ex. lors d'une transformation légère dans un bâtiment agricole, l'exigence de la réalisation d'un paratonnerre pourrait être repoussée lors d'une prochaine enquête du bâtiment.
2. Il y a une limite inférieure (la zone rouge) en deçà de laquelle des assainissements sont toujours nécessaires, indépendamment du fait que des travaux soient prévus ou non. Si une telle situation -

2 • La préservation du patrimoine

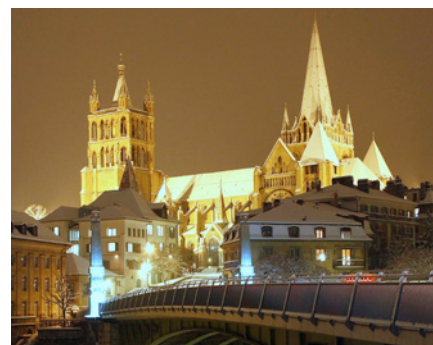
Dans la pratique, il n'existe pas dans le canton de Vaud d'autorité d'arbitrage des cas d'intérêts divergents. La problématique la plus fréquente relève de la préservation de certaines parties de construction au titre de leur intérêt historique alors que ces mêmes éléments sont soumis à des exigences de protection incendie qu'elles ne peuvent pas satisfaire. Cela peut être le cas d'une porte en façade, à caractère historique, dont le sens d'ouverture ne répond pas aux exigences d'une issue de secours.

Le RAQ doit détecter ces éléments dans le cadre de son projet. Une rencontre entre les différentes autorités concernées (monuments historiques et police du feu) et le maître de

l'ouvrage (ou son représentant) doit être ensuite organisée par et avec le RAQ.

Une évaluation de l'intérêt patrimonial au regard de la sécurité incendie est ainsi menée entre autorités concernées. Une pondération s'applique en fonction de l'importance du critère patrimonial; la note des Monuments Historiques (MH) du bâtiment. Bien souvent un compromis peut être trouvé et l'élément patrimonial peut être amélioré. Sur la base d'une proposition du RAQ, le concept de protection incendie peut être adapté.

Il peut apparaître dans certains cas extrêmes une absence de compromis entre les différentes parties prenantes du projet. Ainsi, la viabilité du projet peut être remise en



question au regard de l'utilisation projetée du bâtiment (inadéquation des locaux à l'utilisation qui en est souhaitée). Dans tous les cas, la sécurité des personnes doit être garantie.

3• L'interprétation des exigences de l'AEAI

Outre le fait de vérifier qu'un dossier soumis à une demande de permis de construire soit complet et compréhensible, l'autorité de la police du feu doit en estimer la plausibilité.

Ce contrôle de plausibilité peut paraître ambigu ou peu clair. L'idée est de détecter si les hypothèses annoncées et les mesures de sécurité prévues sont adaptées au projet.

Des hypothèses et mesures adaptées au projet concernent plusieurs aspects:

1. Est-ce que le degré d'assurance qualité proposé correspond-il bien aux données du projet (hauteur du bâtiment, affectations et identification des dangers)?
 2. Est-ce que le responsable Assurance Qualité désigné possède la qualification nécessaire pour suivre le projet? A-t-il le mandat total de suivre le projet, et sinon, qui a la responsabilité du suivi et est-il qualifié?
 3. Les hypothèses constructives et d'exploitation des locaux sont-elles toutes bien précisées et paraissent-elles adaptées? Par ex. une capacité de personnes, l'usage privé ou public d'un espace d'activité, les cheminements d'évacuation par des locaux du bâtiment?
- Il peut aussi s'agir d'une affectation non prévue dans la directive de l'AEAI. Est-ce que l'affectation non prévue est assimilée à une affectation identifiée de même nature ou est-ce que le RAQ identifie des exigences spécifiques?
- Si oui, sur quelles bases, références?

Par ex. un établissement d'hébergement de moins de 20 personnes, peut-il être traité comme un bâtiment d'habitation ou fait-il l'objet de mesures de protection incendie spécifiques? Le RAQ doit motiver ses choix et l'autorité doit estimer si les justifications sont acceptables.

4. Est-ce que les mesures proposées correspondent aux hypothèses du projet ainsi qu'aux directives de l'AEAI? Sinon, quels sont les justificatifs fournis, sont-ils plausibles et acceptables?
5. Le RAQ utilise-t-il la notion d'unité d'utilisation dans son projet? Les conditions d'exploitation des bâtiments constituent une donnée fondamentale pour la bonne projection des mesures de protection incendie. Il existe bien souvent plusieurs manières de protéger les locaux, mais la manière adaptée est celle qui correspond à leur exploitation réelle.



Le fait de recourir à la notion d'unité d'utilisation doit par principe être justifié. Une unité d'utilisation se compose de plusieurs locaux d'affectations similaires ou formant un tout (par ex. un ensemble de bureaux «open-space») qui peuvent être regroupés; toutefois, l'unité peut contenir des locaux compartimentés coupe-feu pour des raisons de dangers d'incendie différents (par ex. un local d'archivage). Pour quitter un local de l'unité d'utilisation, les occupants peuvent évacuer par un ou plusieurs autres locaux, selon les conditions exposées dans la DPI 16-15 Voies d'évacuation et de sauvetage. Les locaux utilisés pour l'évacuation doivent être accessibles aux occupants et praticables en tout temps.

La directive AEA1 15-15 identifie un certain nombre de locaux qui peuvent être regroupés dans un même compartiment coupe-feu. Ces regroupements sont précisés selon les affectations prédéfinies dans les directives. Tout autre regroupement de locaux dans des affectations non prédéfinies dans les directives de l'AEAI doit être justifié par le RAQ.

Attention aux confusions:

Les exigences issues de la directive relative au compartimentage coupe-feu s'additionnent à celles des voies d'évacuation et de sauvetage. Par ex., la conception des unités d'utilisation au sein des établissements hébergeant des personnes nécessitant des soins.

La notion d'unité d'utilisation ne permet pas de renoncer au compartimentage coupe-feu de chaque chambre car la directive relative au compartimentage coupe-feu l'exige explicitement. La lecture des exigences de protection incendie des différentes directives de l'AEAI doit se faire de «manière cumulative».

Il appartient à l'autorité de la police du feu de veiller à la «bonne interprétation» des exigences et d'en préciser au besoin les bonnes pratiques, conformément à la volonté du législateur. L'ECA constitue le premier relai de l'AEAI dans le canton de Vaud quant à l'interprétation des prescriptions de protection incendie, notamment grâce aux relations spécifiques entre l'AEAI et les autorités cantonales de protection incendie (participation aux groupes de travail de révision des prescriptions, participation à des

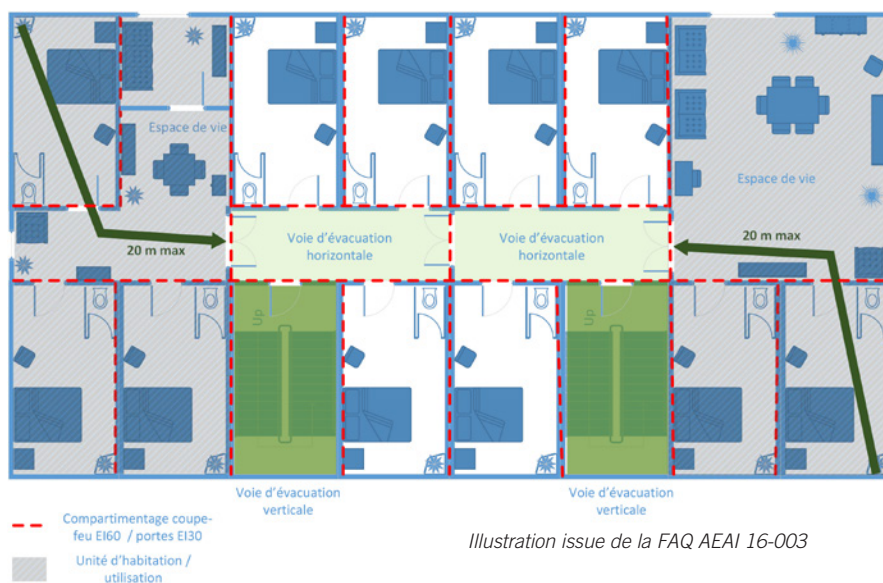


Illustration issue de la FAQ AEA1 16-003

commissions techniques, site internet réservé aux autorités cantonales).

L'ECA est parfois amené à prendre position, par ex. lorsque les prescriptions AEA1 laissent (volontairement) une marge de manoeuvre pour tenir compte des particularités cantonales. Ceci est réalisé

avec l'aide des documents «Prise de position» (diffusés sur le site internet de l'ECA) à l'image des FAQ de l'AEAI. Ces décisions précisent, là où cela est nécessaire, certaines modalités cantonales d'application des prescriptions de protection incendie de l'AEAI.

4• L'évaluation des mesures compensatoires/correctives en cas d'écart aux prescriptions

L'évaluation des mesures compensatoires proposées en cas d'écart aux prescriptions consiste à estimer si le niveau de sécurité final demeure satisfaisant. Est-ce que l'objectif de sécurité peut être effectivement atteint par des mesures de sécurité planifiées ?

Dans le cas d'un écart de minime importance (par ex. le défaut d'1 ou 2 cm dans la largeur d'une issue de secours d'un local à faible occupation), le RAQ peut décider de surseoir au respect de l'exigence, sans réalisation de mesure compensatoire. Il appartient au RAQ de justifier sa décision. L'autorité apprécie ensuite la plausibilité de la justification selon les caractéristiques de l'objet concerné. Elle peut refuser la justification produite par le RAQ et lui imposer de proposer une autre justification ou solution.

Dans le cas d'un écart important, le RAQ doit prendre soit des mesures correctives (démolition puis reconstruction), soit des

mesures compensatoires (solution alternative au moins équivalente en termes de sécurité incendie). Dans le cas de la mesure compensatoire, l'autorité apprécie la plausibilité de la mesure et peut exiger une nouvelle proposition si elle l'estime nécessaire et refuser la délivrance d'un permis de construire ou d'utiliser. Il appartient à l'autorité de motiver son refus.

Exemple: une proposition qui consiste à renforcer l'éclairage de sécurité dans une voie de fuite en compensation du dépassement de la longueur de la voie d'évacuation n'est pas recevable. La proposition n'apporte pas, dans ce cas, une réelle amélioration de la sécurité. Un éclairage de sécurité normal répond déjà au niveau minimum requis pour satisfaire la visibilité de la voie de fuite. L'augmentation de l'éclairage est donc superflu, il n'amène pas de gain tangible en matière de sécurité incendie. Une proposition consistant à améliorer les possibilités

et conditions de fuite et/ou la diminution du risque d'enfumage des voies de fuite semble plus indiquée. De même, la réflexion peut porter sur l'exposition des personnes. S'agit-il de travailleurs isolés, de locaux d'hébergement, de locaux à grand nombre d'occupants ? La solution retenue doit tenir compte de toutes les conditions d'utilisation.

L'autorité doit refuser la proposition jugée inappropriée et exiger qu'une nouvelle proposition plus adaptée soit faite par le RAQ.

Les éventuels écarts aux directives et mesures compensatoires doivent être consignés par le RAQ et validés par l'autorité (contrôle de plausibilité).

Lorsque la découverte d'une non-conformité survient après la réalisation des travaux, le RAQ demeure responsable de la situation et doit entreprendre toutes les mesures nécessaires pour corriger l'état de fait après validation de l'autorité de la solution retenue.

Conclusions

Le RAQ doit traiter tous les aspects de son projet en matière de protection incendie, y compris ceux pouvant être soumis à accord préalable, tant dans la phase d'étude que dans la phase de réalisation du projet. Le RAQ doit clairement identifier les écarts aux directives de protection incendie et en documenter le traitement dans ses plans/concepts de protection incendie ou leur mise à jour (actions entreprises ou projetées et justifications).

Il appartient à l'autorité de veiller et, si nécessaire, de s'opposer à une décision du RAQ lorsque celle-ci est estimée insuffisante ou inadaptée. Ce contrôle s'applique aussi bien pour la délivrance du permis de construire que pour la délivrance du permis d'habiter/utiliser.

A relever également que l'autorité n'a pas pour mission de chercher tous les écarts aux directives AEAI. Elle réalise des contrôles par pointage. Tout écart aux prescriptions de protection incendie AEAI non découvert (défaut caché) à l'issue d'un contrôle final de réception ne saurait engager la responsabilité de l'autorité de la police du feu. La responsabilité de l'intégralité des contrôles demeure sous la responsabilité du RAQ.