

## DIRECTIVE DE RÉALISATION HUG

### SÉCURITÉ INCENDIE

Date d'édition	24.09.99	Révision : 23.08.2019
Emetteur :	R. Carrillat	
Libération :	P. Adnet	E : Daghé
Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie		Doc. No. : 2-1002-k
 Hôpitaux Universitaires Genève	Nb pages : 1/13	

# 1. GLOSSAIRE

Les Hôpitaux Universitaires de Genève regroupent les établissements du canton de Genève, soit :

- Cluse-Roseraie
- Belle-Idée
- Trois-Chêne
- Loëx
- Cressy Santé
- Bellerive
- Jolimont
- Les établissements extra-hospitaliers

CR	Cluse-Roseraie
BI	Belle-Idée
SEC	Service Etudes et Constructions
SME	Service Maintenance et Exploitation
SPCI	Service de Prévention et de Contrôle de l'infection
SPSS	Service de Prévention Sécurité et Surveillance AdB automatisme du bâtiment
MCR	Mesures, contrôle et réglage numérique
METASYS	Système de gestion AdB Johnson Controls, installé sur le site de l'HC

## 2. OBJECTIF

### 2.1. AVANT-PROPOS

Les chantiers, qu'ils soient extérieurs (reconstructions) ou intérieurs (transformations) ont toujours été la source d'inconvénients (bruits, poussières, accidents divers, feu, etc...).

### 2.2. OBJECTIFS

Afin de pallier de manière optimale aux risques de développement d'un incendie ayant pour origine un chantier, les objectifs sont les suivants :

- Eliminer les risques inutiles
- Contenir un éventuel sinistre dans la zone chantier
- Assurer en tout temps les moyens d'alarme, d'intervention, d'extinction et les possibilités d'évacuation
- Définir les détails d'aménagement des dispositifs de sécurité afin qu'ils demeurent homogènes

Ce fascicule ne traite que les risques d'incendie, il importe également de :

- Tenir compte des autres nuisances telles que le bruit, les poussières, contagions, qui font l'objet de directives ad hoc.

## 3. GENERALITES

Elles concernent les chantiers extérieurs (reconstructions) et les chantiers internes (transformations).

### 3.1. RESPECT DE LA LOI

Les lois, ordonnances, règlements, règles et directives en vigueur à Genève doivent être impérativement respectés, en particulier l'AEAI.

Une liste de textes légaux relatifs à la sécurité a été établie par le SPSS des HUG.

Toute transgression sera immédiatement dénoncée à l'autorité compétente.

### 3.2. ACCES DES POMPIERS

Les axes d'intervention des véhicules du service du feu doivent rester libres en tout temps.

Une signalisation SIS sera posée si les pompiers doivent suivre un cheminement inhabituel.

Les portes d'entrées utilisées par le service du feu doivent rester libres en tout temps.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 3/13

### **3.3. RESEAU HYDRAULIQUE INCENDIE**

#### Extérieur :

Les points d'eau, bouches d'eau et bornes hydrantes doivent être libres d'accès sur la rue et la signalisation officielle maintenue en place.

Les coupures d'eau sur le réseau public, à proximité des HUG, doivent être signalées au SIS et au responsable feu HUG.

#### Intérieur :

Les postes incendie doivent être libres d'accès et la signalisation évidente.

Les coupures d'eau doivent être planifiées avec le responsable feu HUG. Elles seront limitées au strict minimum. En aucun cas, les ouvriers ne quitteront le chantier avant que la mise en eau n'ait été effectuée.

### **3.4. SORTIES DE SECOURS**

A l'extérieur, les espaces de dégagement situés devant les sorties et sorties de secours doivent rester libres.

Les installations provisoires, telles que passerelles, escaliers, etc..., doivent être construites en matériaux non combustibles, avoir une largeur minimum de 1,2 m et supporter une charge de 200 kg/m<sup>2</sup>.

La signalisation interne des sorties et sorties de secours doit être modifiée en fonction des entraves causées par un chantier.

### **3.5. DETRITUS ET GRAVATS**

Les détritus combustibles doivent être éliminés quotidiennement des bâtiments HUG et de leurs abords immédiats.

Les gravats ne doivent en aucun cas gêner une éventuelle intervention, qu'elle soit intérieure ou extérieure.

Toute évacuation de matières doit se faire par les filières de recyclage et de valorisation des déchets. Tous les bons de prise en charge des déchets par les filières spécialisées faisant apparaître le tonnage et la nature des matériaux doivent être systématiquement remis à la Direction des travaux.

### **3.6. MATERIAUX COMBUSTIBLES ET PRODUITS INFLAMMABLES**

Les matériaux combustibles et produits inflammables liés à la construction ne doivent pas être stockés inutilement dans les bâtiments HUG, ni dans leurs abords immédiats.

Si des échafaudages sont équipés de rideaux de protection, ces derniers seront réalisés en matériaux normes EMPA V/2.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 4/13

### **3.7. MOTEURS A EXPLOSION**

Les moteurs à explosion et autres dispositifs produisant des gaz de combustion ne doivent pas être utilisés dans les bâtiments HUG, ni dans leurs abords immédiats, notamment à proximité des prises d'air.

### **3.8. BARAQUEMENTS DE CHANTIER**

Les baraquements de chantier construits en matériaux combustibles doivent être situés à plus de 20 m d'un bâtiment HUG.

## **4. LES CHANTIERS EXTERIEURS**

Il s'agit de toute construction de bâtiment nouveau sous la responsabilité de l'Office des Bâtiments (OBA).

### **4.1. TRAVAUX A L'INTERIEUR DES BATIMENTS HUG**

Les travaux à l'intérieur des bâtiments HUG, pour des raccordements d'énergie et/ou de fluides, sont à traiter selon le point 1.4 « Chantiers internes ».

### **4.2. CLOISONNEMENTS ENTRE LES CHANTIERS ET LES BATIMENTS HUG**

Les liaisons entre les bâtiments en construction et les bâtiments et souterrains HUG doivent être cloisonnées hermétiquement par des cloisons Ei60 et/ou des portes Ei30. Les portes seront équipées de ferme-portes.

Les trous percés pour le passage de tuyaux et de câbles seront immédiatement obturés à l'aide de matériaux de calfeutrement anti-feu dûment approuvé.

Ces cloisonnements ne seront enlevés qu'après la mise en service de la détection incendie du bâtiment en construction.

Les portes seront tenues fermées à clé. Les clés seront remises au SME des HUG, dès que des installations importantes auront été mises en fonction.

### **4.3. INTERDICTION DE FAIRE DU FEU**

Il est strictement interdit de faire du feu sur les chantiers.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 5/13

## 5. LES CHANTIERS INTERNES

Il s'agit de chantiers de transformation situés à l'intérieur des bâtiments HUG.

### 5.1. PERMIS DE TRAVAIL A FEU OUVERT

Les entreprises extérieures utilisant des chalumeaux, postes à souder électriques, lampes à souder, etc... doivent être en possession d'un permis de travail à feu ouvert. Ce permis est délivré par la personne qui commande le travail à l'entreprise.

L'entreprise doit disposer d'un extincteur à eau de 6 l minimum par poste de travail.

La consigne en cas de sinistre doit être appliquée.

### 5.2. DETECTIONS AUTOMATIQUES, BOUTONS POUSSOIRS

En règle générale, les moyens de détection et d'alarme doivent être maintenus en service en tout temps.

Les brèves coupures pour des raccordements de lignes sont tolérées et effectuées avec le SME et le SPSS.

Pour les travaux de soudure, la détection incendie sera ajustée au cas par cas.

Le démantèlement d'anciennes installations ne sera effectué qu'après la mise en service du nouveau dispositif.

Dans tous les cas, la détection incendie fonctionnera la nuit.

Les boutons poussoirs mis hors service temporairement seront tous munis d'une étiquette « hors service » pendant les travaux, quelle que soit la durée de ceux-ci.

### 5.3. UTILISATION D'EXTINCTEURS ET DE POSTES INCENDIE

L'utilisation de moyens d'extinction par une entreprise extérieure doit immédiatement être signalée au service compétent.

### 5.4. CLOISONNEMENTS COUPE-FEU

Les trous percés dans les cloisonnements coupe-feu verticaux et horizontaux, pour permettre le passage de tuyaux ou de câbles, doivent être obturés tous les soirs.

Ces fermetures doivent se faire selon les modalités suivantes :

- Pour une fente jusqu'à 2 cm autour des éléments traversant, on peut laisser en l'état.
- Pour un trou de 20 x 20 cm, prévoir la pose d'un matelas de laine de pierre.
- Pour une ouverture jusqu'à 0,5 m<sup>2</sup>, utiliser un sac coupe-feu RAG.
- Pour une ouverture supérieure, prévoir la pose d'un panneau anti-feu.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 6/13

## 5.5. PORTES COUPE-FEU

Le fonctionnement des portes coupe-feu doit être garanti en tout temps.

Il est notamment interdit d'entreposer du matériel et/ou des câbles électriques, des tuyaux, etc..., pouvant entraver leur fonctionnement.

Il est également interdit de déconnecter les ferme-portes.

Les travaux sur des portes coupe-feu doivent être planifiés afin d'en limiter la durée.

## 5.6. SIGNALISATION

Les enseignes lumineuses « Sortie », « Sortie de secours » et « Feu », doivent être maintenues en fonctionnement en tout temps.

## 5.7. CLOISONNEMENTS DES CHANTIERS

Si le chantier s'étend sur un secteur important n'étant plus en exploitation, des cloisonnements coupe-feu EI120, seront posés provisoirement à la limite du chantier. Les portes seront munies de ferme-portes et seront tenues fermées la nuit.

Dans tous les cas, les clés auront été distribuées au SME et au SPSS et autres services compétents.

# 6. HOMOGENEITE DES DISPOSITIFS DE SECURITE

Les grandes lignes des dispositifs de sécurité sont déterminées par :

- L'Inspection Cantonale du Service du feu (ICF).
- L'Office Cantonal de l'Inspection et des Relations du Travail (OCIRT).
- Le Service d'Incendie et de Secours (SIS) pompiers de la ville de Genève.

Les détails d'application sont de la compétence des HUG.

## 6.1. BOUTONS POUSSOIRS ROUGES D'ALARME

Les boutons poussoirs seront placés à côté des postes incendie. Ils seront reliés au SIS. Ils seront équipés d'une diode d'action.

Chaque bouton poussoir est identifié par le gravage du numéro de groupe. Les chiffres ont 10 mm de hauteur.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
 Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 7/13

## 6.2. DETECTION AUTOMATIQUE

La politique d'un détecteur par local est appliquée.

*Exception :*

Les cabines de W.C., de douches et de téléphone, ainsi que les salles de bains dont la surface est inférieure à 6 m<sup>2</sup>.

Les armoires du bâtiment comprenant des équipements électriques sont également équipées d'un détecteur.

Les tableaux ou cellules comprenant un ou plusieurs transformateurs dont la puissance est égale ou supérieure à 100 kVA, sont également équipés d'un détecteur.

Les tableaux ou cellules comprenant des batteries de compensation sont également équipés d'un détecteur.

Les sommets des dévaloirs à ordures et à linge, sont équipés d'un détecteur. La lampe rappel est située au niveau du conteneur et gravée du texte « DEVALOIR ».

Les lampes de rappel sont gravées au numéro de groupe et les chiffres ont 10 mm de hauteur. Si le détecteur est à l'intérieur d'une armoire, d'un faux-plafond ou d'un faux-plancher, sa position sera gravée sur la lampe de rappel.

Chaque groupe est identifié individuellement par l'automatisme du bâtiment. Tous les asservissements techniques, arrêts de ventilation, fermetures de portes et de clapets coupe-feu, etc..., se font par l'intermédiaire de l'automatisme du bâtiment. Une procédure identique est appliquée pour les arrêts klaxon et les remises d'alarme.

## 6.3. TELEPHONES

Chaque téléphone est équipé d'une étiquette avec le numéro d'urgence feu.

## 6.4. POSTES INCENDIE

Les postes incendie sont disposés de manière à ce que les dévidoirs de voies axiales ne dépassent pas 40 m. Ils comportent une niche réservée aux extincteurs. Ils sont de couleur rouge. La consigne en cas de sinistre y est appliquée ainsi qu'un autocollant « F » de 160 mm x 160 mm.

## 6.5. SPRINKLERS

Les dévaloirs à ordures et à linge sont équipés de Sprinklers à eau avec vanne d'arrêt indépendante.

Les parkings souterrains sont équipés de Sprinklers à eau.

Les dépôts de produits inflammables sont équipés de Sprinklers à CO<sup>2</sup>.

Les locaux abritant des équipements électroniques vitaux sont équipés d'extinctions automatiques au CO<sup>2</sup> ou autres mélanges.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 8/13

## **6.6. CLOISONNEMENTS VERTICAUX**

Les courettes et gaines techniques sont obturées à chaque niveau.

## **6.7. CLOISONNEMENTS HORIZONTAUX**

Les portes coupe-feu coulissantes sont prohibées.

Dans la mesure du possible (largeur du couloir environ 3 m), les portes coupe-feu seront à deux vantaux, celui de droite ouvrant en avant, celui de gauche ouvrant en arrière. Le passage minimum est d'1 mètre.

Si cela s'avère impossible, les portes seront à 1 ou 2 vantaux, s'ouvrant à la française dans le sens préférentiel de fuite.

Les portes doivent rester ouvertes ou fermées au gré des utilisateurs. Elles seront refermées automatiquement en cas d'alarme et resteront dans cette position tant que l'alarme n'aura pas été quittancée. La possibilité de passage subsiste.

## **6.8. DISPOSITIFS D'EVACUATION**

Les bâtiments ou secteurs de bâtiment recevant du public sont équipés d'une sonorisation permettant la diffusion de messages d'évacuation préenregistrés.

La mise en route de ce dispositif entraîne la mise en fonction de flashes verts sur les chemins d'évacuation.

La commande des dispositifs d'évacuation est possible depuis deux centrales de commandes distinctes et depuis un « bouton protégé » situé dans le bâtiment concerné.

Les bâtiments ou secteurs de bâtiment abritant du personnel sont équipés de sonorisation permettant d'informer ce personnel.

## **6.9. SIGNALISATION**

Les sorties, sorties de secours et postes d'incendie sont signalés par des enseignes lumineuses autonomes, à éclairage permanent, avec un texte de couleur verte pour « sortie » ou « sortie de secours » et un texte de couleur rouge feu pour les postes incendie.

## **6.10. PORTES DE SORTIE**

Les portes automatiques donnant sur l'extérieur, destinées à l'exploitation quotidienne, doivent s'ouvrir automatiquement, même si elles sont fermées à clé et rester dans cette position en cas de coupure électrique, coupure d'air comprimé et d'alarme d'incendie. (grande alarme).

## **6.11. PORTES SOUS-STATIONS**

Les sous-stations sont équipées d'une porte s'ouvrant sur l'extérieur.

La serrure « Wechsel » est manœuvrable par une poignée intérieure et un cylindre à l'extérieur. Le pêne est soudé.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 9/13

## 6.12. COMBUSTIBLES DES MATERIAUX

Les revêtements de sols, de parois, les décos, les rideaux, etc..., doivent correspondre aux normes EMPA V/2.

Le procès-verbal EMPA sera remis à la réception.

## 7. CONTROLES D'EXECUTION

Les contrôles de l'exécution des présentes règles sont du ressort de :

- la hiérarchie
- des responsables feu HUG
- du SPSS

Les cas spéciaux seront traités par le SPSS des HUG.

Tout constat d'infraction sera immédiatement signalé au répondant désigné, respectivement, à l'autorité compétente.

## 8. CONCLUSIONS

Malgré toutes les mesures qui pourraient être prises, les chantiers sont une source d'inconvénients et de dangers.

Toutefois, le risque doit être contenu.

L'homogénéité du concept de sécurité doit être garantie, quel que soit le mandataire.

Ce document est destiné à l'ensemble des intervenants, qu'il s'agisse de services internes aux HUG ou d'entreprises extérieures, d'ingénieurs-conseils, d'architectes mandatés, etc...

Il fait partie intégrante du dossier de soumission et du contrat d'exécution.

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 10/13

## 9. CHECK-LIST BUREAU D'ETUDES

### CHANTIER

#### Détection :

- Chaque volume a un détecteur (voir exception point 1.5.2)
- Placer les détecteurs aux points hauts
- Densité minimum pour détecteur ionique = 1 détecteur pour 60 m<sup>2</sup>
- Densité minimum pour détecteur thermique = 1 détecteur pour 15 m<sup>2</sup>

#### Coupe-feu :

- Prévoir de refermer les coupe-feu provisoirement chaque soir.
- Déposer une autorisation de construire si de nouveaux passages sont pratiqués dans les coupe-feu (portes, fenêtres, éventuellement ventilations)

#### Combustibilité :

- S'assurer que la combustibilité des matériaux de décoration (rideaux, sols, plantes artificielles, etc...) et du mobilier correspond aux normes AEAI / EMPA

#### Signalisation :

- De sécurité (feu, sortie, sortie de secours, consigne, n° d'ascenseurs, signaux de danger, etc...)
- D'adresse

#### Problèmes spécifiques liés :

- Aux voies de circulation dans les locaux de grandes surfaces
- Aux bruits particuliers (niveau sonore, infrason, ultrason)
- Aux produits chimiques ou toxiques
- Aux stockages de charges thermiques élevées (équivalent de 50 kg de bois / m<sup>2</sup>)
- Aux stockages de produits inflammables ou explosifs
- Aux rayonnements ionisants (radioactifs)
- Aux rayonnements laser
- A l'installation de machines automatiques ou de transport
- A l'installation de récipients sous pression (P\*V>3)
- A la chute d'enfants hospitalisés (escaliers, fenêtres, balcons)
- Aux chambres froides
- Aux glissades (entrées, cuisines, labos, etc...)

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie	Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 11/13

## 10. CHECK-LIST DE CHANTIER

*(Pour les ateliers)*

Objectifs :

Eliminer les risques inutiles, contenir un éventuel sinistre dans la zone chantier, assurer en tout temps les moyens d'alarme, d'intervention, d'extinction et d'évacuation.

- Faire transmettre le fascicule « Sécurité incendie par rapport aux chantiers » aux entreprises.
- S'il existe un risque de chute de plus d'un étage (ascenseurs, escaliers, façades), équiper la porte du chantier d'un verrou (clé à l'extérieur, poulet à l'intérieur), (maçons).
- Faire contrôler le montage des échafaudages par l'Inspection des chantiers (maçons).
- Prendre les mesures appropriées contre la poussière et le bruit.
- Etablir les permis de travail à feu ouvert.
- Installer la détection incendie provisoire **avant** les cloisonnements (électriciens).
- Chaque soir, toute la détection doit être remise en fonction (électriciens / équipe feu).
- Equiper tous les volumes d'un détecteur (électriciens).
- Chaque soir, refermer provisoirement les trous pratiqués dans les coupe-feu, les murs ou les dalles avec un matériau résistant au feu.
- Signaler et laisser libre tous les accès aux moyens d'alarme, de postes incendie, de sorties de secours, pour que les pompiers puissent intervenir en tout temps.
- Chaque soir, éliminer les déchets combustibles des bâtiments et de leurs abords immédiats.
- Si des travaux sont prévus de nuit ou le week-end, planifier l'ouverture et la fermeture des locaux, la coupure d'installations, la mise « hors » et « en service » de la détection incendie, la remise en fonction des installations et le contrôle final (ateliers, centre de contrôle).
- Programmer la livraison des matériaux combustibles et des produits inflammables, afin qu'ils ne soient pas stockés inutilement dans les bâtiments et leurs abords immédiats.
- Prévoir si nécessaire une signalisation provisoire.

## Révisions

Version	Date	Nature des modifications	Rédaction	Validation
g	24.1.2011	Révision complète de la charte graphique (art. 4 Documentation) et mise à jour de détail dans le reste du document (sigles, n° de téléphones, etc.)	A.Pangallo / D.Muller	C.Pecora
h	16.06.2013	Ajout du point 4. Facturation: le cas particulier des commandes CCFH	A. Mégevand	R. Knoors et A. Mouilley
i	11.08.2017	Modification du point 4. Facturation: le cas particulier des commandes CCFH	F. Casale	P. Adnet
j	16.11.2018	Dans toute la Directive : SETE -> SEC et SME Mise à jour des sites et des services dans le Glossaire Chap. 1.2.5, ajout § consignes sur l'évacuation et le recyclage des déchets Chap. 1.3, DCTI -> OBA Chap. 1.3.2, modification type de matériau Chap. 1.4.7, modification indice cloisonnement coupe-feu Chap. 1.5.2, 1kVA -> 100kVA Chap. 1.9, DCTI -> OAC Chap. 3.9 ; 3.10 ; 3.11 et 3.12, remplacé nombre d'exemplaire par support informatique Chap. 5.1, ajout version Autocad, ajout § remise dossier de révision et dossier complet et ajout spécifications pour schémas fluides Chapitre 5.2, modification des styles de tracés Chapitre 5.3 enlèvement des noms de contact et modifié par le titre générique Chef de Secteur	F. Casale	P. Adnet
k	23.08.2019	<b>Refonte complète de la forme du document :</b> <b>- suppression du §2, intégré dans le nouveau document 3CTG</b> <b>- suppression des §3, 4, seront repris dans un document CAIB</b> <b>- suppression du §5 intégré dans le document 3CTP</b> <b>- suppression du §6</b> <b>- §1 laissé sans modification de texte, uniquement reprise des paragraphes</b>	E. Daghé	P. Adnet

Titre : Directive de réalisation HUG – Sécurité incendie		Révision : 23.08.2019
<b>HUG</b> Hôpitaux Universitaires Genève	Page : 13/13	Doc. No. : 2-1002-k