



ANALYSE DES RISQUES
SUIVANT LA NBN S21-100-1 et -2

DETECTION INCENDIE

Clinique Saint-Pierre Ottignies

9 Avenue Reine Fabiola

1340 Ottignies

	ANALYSE DES RISQUES DÉTECTION INCENDIE Clinique Saint-Pierre Ottignies	Page 2
		Date : 5/05/20
		Révision : 3

1. LOCAUX SURVEILLÉS - INTERPRÉTATION

Type de surveillance :

Surveillance de type totale (= surveillance de toutes les parties de l'ouvrage des bâtiments de la clinique).

Bâtiments Cliniques = ailes 100-1100 + pre-fabriqués + déchetterie + pavillon psychiatrie + locaux attenants à l'aile 300 + Centre autodialyse (rue Gergeay)

2. ANALYSE DES RISQUES SELON NBN S21-100

1.1. Stratégie d'intervention en cas d'alarme feu et incendie

La clinique dispose d'un Service de Lutte contre l'Incendie interne à la clinique. Ce SLI est composé :

- d'équippers de première intervention chargés de :
 - prendre en charge toute demande de mobilisation dans le cadre d'une détection incendie
 - reconnaissance des lieux
 - tenter d'éteindre un début d'incendie si c'est possible
 - sécuriser les lieux si l'extinction n'est pas possible
 - aider à l'évacuation avec le personnel sur place
 - prendre en charge les pompiers de leur point d'accueil vers le lieu du sinistre

- de personnel de communication (garde-urgence) présente 24h/24 7j/7 chargé de :
 - contacter le personnel de la zone où la détection a lieu pour vérifier l'alerte
 - communiquer avec les pompiers et mobiliser les équipiers de première intervention
 - lancer les procédures
 - lancement du plan d'urgence hospitalier
 - rappel de la cellule de crise
 - rappel de personnel externe

1.2. Délai d'intervention des services de secours

Services de secours externes :

Le bâtiment est situé à 10 km du Poste Incendie de Wavre.

Le bâtiment est fortement compartimenté ce qui retardera la propagation du début d'incendie.

Secours internes :

Le service garde-urgence mobilise les équipiers par l'envoi d'un message groupé sur les téléphones des membres du service de lutte incendie. Les équipiers de première intervention se mobilisent sur le lieu de départ de feu dès la réception du message d'alerte. Leur délai d'arrivée sur les lieux dépend de leur position au moment de l'alerte.

Le délai d'arrivée maximum n'excède pas 5 minutes.

1.3. Mode opératoire d'évacuation escompté

La procédure d'évacuation diffère suivant le compartiment touché par l'incendie.

L'évacuation des patients hospitalisés s'effectue horizontalement vers un autre compartiment sécurisé. Le public, les familles, les visiteurs et le personnel non-impliqué dans le plan d'urgence évacue verticalement et se rassemble, en empruntant les cages d'escaliers, au niveau du grand



parking du personnel à l'endroit indiqué par un pictogramme : « point de rassemblement ».

Services d'hospitalisation

Les patients sont sécurisés dans leur chambre qui forme un local Rf en soi.

En cas de départ de feu, les patients de la chambre qui serait source de l'incendie et les patients des chambres qui sont situées de part et d'autres et celle qui fait face sont mis en sécurité dans un local Rf éloigné.

Si l'incendie n'est pas maîtrisable, les responsables du service d'hospitalisation en collaboration avec les équipiers doivent évacuer l'unité vers une aile voisine au même étage.

Les services qui surplombent la zone en feu se tiennent prêts à évacuer.

En cas de départ de feu dans le couloir, tous les patients sont confinés dans leur chambre.

Services de soins difficilement évacuables (soins intensifs, bloc opératoire, urgences,...)

Les services de soins difficilement évacuables ne sont à priori pas évacués.

La majorité du personnel de ces services spécifiques sera formé à l'utilisation des extincteurs pour optimiser les chances d'éteindre rapidement un début d'incendie, avant même l'arrivée des équipiers de première intervention.

Les locaux « à risques » de ces services (lingerie, locaux déchets, réserves,...) sont compartimentés RF 1h avec des portes Rf ½ h à fermeture automatique en cas d'incendie.

Le nombre important de personnel dans ces services lorsqu'ils sont occupés garanti une vigilance accrue et doit permettre une intervention interne rapide.

Services de consultation

Dès qu'un incendie débute et n'est pas maîtrisé immédiatement par les équipiers de première intervention, le compartiment concerné du service de consultation est évacué par le personnel sous la supervision des EPI présents.

L'évacuation des compartiments adjacents s'effectue sur ordre des pompiers.

Services non accessibles aux patients

Dès qu'un incendie débute et n'est pas maîtrisé immédiatement par les équipiers de première intervention, le compartiment concerné est évacué par le personnel sous la supervision des EPI présents.

L'évacuation des compartiments adjacents s'effectue sur ordre des pompiers.

1.4. Occupation escomptée de l'ouvrage et variation dans le temps

L'activité de la Clinique varie selon le jour, la nuit, le week-end, des événements spécifiques, les pics épidémiques, les congés, etc.



1.5. Fonctions et responsabilités du personnel concernant la lutte contre l'incendie et la supervision de l'évacuation

Ensemble du personnel

L'ensemble du personnel est informé et formé sur :

- Les risques en matière d'incendie dans l'hôpital
- Les mesures de prévention passives et actives
- Les procédures d'intervention interne et le numéro d'urgence
- La sécurisation d'une zone en feu

Rôle de l'ensemble du personnel :

- Avant l'arrivée des pompiers
 - Signaler tout début d'incendie
 - Faire les vérifications éventuellement demandées par l'équipier du Service de Lutte contre l'Incendie en charge de la communication
 - Informer et guider les équipiers de première intervention
 - Sécuriser les lieux
 - Signaler toute situation dangereuse
- Après l'arrivée des pompiers
 - Se tenir à leur disposition
 - Prendre en charge les patients éventuellement évacués par les pompiers
- En cas d'évacuation
 - Effectuer les préparatifs définis dans la fiche de consignes de leur service

Le service interne de lutte incendie (ou équipiers de première intervention)

Rôle des équipiers de première intervention :

- Avant l'arrivée des pompiers
 - prendre en charge toute détection incendie
 - tenter d'éteindre un début d'incendie si c'est possible
 - sécuriser les lieux si l'extinction n'est pas possible
 - prendre en charge les pompiers de leur point d'accueil vers le lieu du sinistre
- Après l'arrivée des pompiers
 - Se tenir à la disposition des pompiers
- En cas d'évacuation
 - Aider le personnel à évacuer les patients hospitalisés et les autres occupants
 - Effectuer les tâches demandées par les pompiers et/ou la cellule de crise

Le personnel chargé de la communication (garde-urgence)

Rôle du personnel chargé de la communication (garde-urgence) :

- Avant l'arrivée des pompiers
 - contacter le personnel de la zone où la détection a lieu pour vérifier l'alerte
 - Communiquer avec les pompiers et les équipiers de première intervention
 - Lancer la procédure de rappel de la cellule de coordination hospitalière (CCH)
- En cas d'incendie non maîtrisé rapidement
 - Lancer la procédure plan catastrophe interne



- En cas d'évacuation
 - Lancer la procédure de communication évacuation

La cellule de crise

Rôle de la cellule de crise

- Lancer le plan catastrophe interne si l'incendie n'est pas maîtrisé rapidement
- Organiser les rappels de personnel
- Prendre en charge le suivi de la catastrophe interne
- Assurer la mise en place des mesures permettant la continuité des activités
- Assurer un débriefing permettant une amélioration des plans d'urgence

1.6. Méthode d'information des occupants de la situation d'incendie

Le garde-urgence est informé par le répéteur, le logiciel Visio-Def et appel sur le téléphone Deckt. Il s'informe par téléphone auprès du service, avec la localisation exacte, afin que le personnel présent vérifie si l'alerte est réelle.

Les membres du service de lutte contre l'incendie interne sont informés de la détection incendie par un appel accompagné d'un message spécifique via la téléphonie mobile DECT.

Parallèlement, les occupants du compartiment concerné par le début d'incendie sont informés par le déclenchement des asservissements dans la zone et en limite de celle-ci (fermeture de portes coupe-feu, arrêt de la ventilation,...). Si la détection est déclenchée par 2 détecteurs ou 1 détecteur et 1 bouton-poussoir, les sirènes seront déclenchées après une temporisation de 5 minutes.

1.7. Exigences relatives à la localisation du foyer d'incendie

L'ensemble des détecteurs sont adressables et le descriptif de leur localisation est univoque.

Le message permet d'orienter le personnel d'intervention de manière logique en donnant :

- Le numéro de local
- Le bâtiment ou l'aile
- Le niveau du bâtiment
- Le nom du service ou l'activité
- Le nom du local

1.8. Ouvrages importants ou interconnectés

La taille de l'ouvrage rend obligatoire le recours à plusieurs ECS (équipement de contrôle et de signalisation)

Les différents ECS sont raccordés entre eux en réseau bouclé.

Un défaut de communication entre deux centraux ne peut avoir d'influence sur le fonctionnement des autres centraux, tant au niveau de la détection que des asservissements.

Des écrans répéteurs sont prévus chez le garde d'urgence, au SIPP et au département technique.

Un système de gestion centralisée de la détection incendie permettant le contrôle et la visualisation de l'installation est mis en place au niveau du service technique.

Les asservissements seront prioritairement commandés par l'ECS sur lequel sont raccordés les détecteurs qui doivent déclencher l'asservissement pour limiter le risque de dysfonctionnement de l'asservissement dû à une rupture de liaison entre ECS.

L'ECS maître est raccordé au tableau de commande HVAC avec lequel il communique les alarmes qui commandent les fermetures de clapets, coupures de groupe de ventilation, ouverture des ventilations de trémie (blue-kit), etc.



1.9. Méthode d'appel des services de secours et informations à leur transmettre

Les services de secours sont appelés par le garde-urgence.

1.10. Exigences spécifiques nécessaires pour les services de secours

Le système de détection incendie est accessible aux services de secours depuis le poste du Garde d'Urgence.

1.11. Dispositions spécifiques nécessaires pour réduire les alarmes intempestives

- Réglage des détecteurs
- Détecteurs thermiques dans les locaux où la production de vapeur ou de poussière est importante
- Mesures temporaires pendant les travaux couverts par l'analyse des risques et les mesures de prévention établies par la procédure permis de feu.
- Apposition temporaire d'un cache sur les détecteurs lors de la pulvérisation par du peroxyde d'hydrogène d'une chambre d'isolement.
- Visualisation du taux d'encrassement par le logiciel « Def vision » et suivi des actions de maintenance.

**1.12. Modifications de la stratégie d'intervention de jour, de nuit, en semaine, le week-end**

La stratégie d'intervention est la même en permanence mais les intervenants sont différents en fonction des horaires.

1.13. Interaction avec d'autres mesures actives de surveillance ou de protection contre l'incendie telles que les exigences particulières de fonctionnement et de zonage de l'équipement auxiliaire

Les ECS interagissent avec différents équipements auxiliaires.

Report sur le synoptique Def-Vision, le répéteur du garde-urgence et l'ensemble des centrales

Dès activation d'un point de détection, d'un bouton poussoir, actionnement d'une alarme ou de tout autre défaut ou activation d'un point raccordé au système de détection incendie.

Appel automatique sur les téléphones DECT du garde-urgence et des EPI (prise en charge par un technicien en journée, autre personne de garde la nuit)

Dès activation d'un détecteur incendie ou d'un bouton poussoir, le système d'appel téléphonique prévient le garde-urgence et un membre du service de lutte incendie (EPI) via un appel automatique et une cascade d'appel assurant que l'alerte est prise en charge.

Déclenchement de sirène dans le compartiment (aile) concerné

En cas de départ de feu, dans le compartiment concerné par l'incendie, les sirènes d'alarme seront déclenchées à partir de 2 points de détection incendie ou d'un bouton poussoir et d'un détecteur après une temporisation de 5 minutes.

Portes coupe-feu

Les portes coupe-feu retenues ouvertes par un système d'asservissement lié à la détection incendie doivent se fermer en cas de détection incendie au même étage ou au moins dans les compartiments voisins.

Toutes les portes coupe-feu et toutes les portes présentes sur le chemin d'évacuation sont à sécurité positive.

Portes motorisées ou à contrôle d'accès (sauf portes donnant vers l'extérieur et sauf portes de la pharmacie)

Sur le même étage ou plateau, à partir d'un point de détection, d'un bouton poussoir ou du déclenchement de la sirène, les portes motorisées ou à contrôle d'accès sont rendues ouvrables par simple poussée. Un moyen de préhension doit être installé sur les portes qui demanderaient à être tirées. Les portes sont à sécurité positive.

Les portes sous contrôles d'accès de la pharmacie depuis le couloir et/ou motorisée

Les portes sont désactivées par l'activation d'un détecteur incendie, du déclenchement d'un bouton poussoir d'alerte ou d'alarme (sirène) dans la zone sécurisée. Les portes sont rendues ouvrables par simple poussée. Les portes sont à sécurité positive. Une programmation est à établir pour permettre de libérer manuellement l'ensemble des portes sous contrôle d'accès.

Portes des issues de secours

- A partir d'un bouton poussoir, d'un pont de détection incendie ou du déclenchement des sirènes :



ouverture des issues du compartiment.

- A partir de 2 points de détection incendie ou un point de détection et un bouton poussoir, du déclenchement des sirènes : ouverture des portes des issues de secours présentes sur le même étage.

Volet rapide

Remontée des volets rapides (ex. : magasin) non-RF et fermeture des portes coupe-feu (magasin), à partir du déclenchement d'une DI, d'un BP d'alerte incendie, déclenchement des sirènes, ou de l'actionnement du sprinkler pour permettre l'évacuation sans-contraainte des occupants.

Sprinklage :

Report de l'ouverture de débit (déclenchement de la pulvérisation) via la détection incendie sur le def vision et le répéteur de la centrale. La fermeture de la vanne générale ou d'une des vannes présentes sur le réseau de sprinkler est reportée sur la détection incendie. Les alimentations électriques des prises et des luminaires des zones potentiellement exposées sont coupées en cas d'actionnement du sprinkler, d'un point de détection incendie dans la zone, d'un bouton poussoir ou du déclenchement des sirènes.

Exutoires de fumée

L'ouverture de l'exutoire est reportée sur la centrale de détection incendie. (Ce point devra faire l'objet d'un avis favorable des pompiers).

Groupe de ventilation

Dans les salles d'opération, l'installation HVAC s'arrête par salle dès l'activation d'un détecteur dans la salle ou dans les gaines de ventilation de l'extraction (bloc op -1).

En dehors des salles d'opération, l'installation HVAC s'arrête dans un compartiment sur base de l'activation de 2 points de DI ou 1 point de DI et 1 bouton poussoir ou dès activation des sirènes.

Clapets coupe-feu

Les clapets Rf sont gérés de manière à isoler les différents compartiments et à empêcher la propagation du feu ou des fumées par le réseau de ventilation. Les clapets coupe-feu se ferment automatiquement dès que la température dépasse un seuil précis (72°C en général). Certains clapets peuvent en outre être télécommandés et motorisés à l'ouverture et à la fermeture.

Les clapets coupe-feu se ferment dans un compartiment sur base de l'activation de 2 points de DI ou 1 point de DI et 1 bouton poussoir ou dès activation des sirènes.

Inertage des salles serveurs informatiques :

La détection incendie et l'ouverture des vannes de réserve de gaz Argon seront reportées sur la centrale de détection incendie. Les autres asservissements : portes, clapets, ventilation et climatisation seront aussi commandés par l'activation des détecteurs des salles serveurs. Les asservissements HVAC sont d'autant plus importants pour permettre de rendre efficace l'inertage de la salle. De plus le brassage d'air dans la salle rend moins rapide une détection classique des fumées par le détecteur optique.



Ascenseurs

En cas de détection dans la trémie, les ascenseurs arrêtent leur course et s'arrêtent au premier étage rencontré et ouvrent les portes. Un signal indique d'évacuer dans la cabine ascenseur. L'ascenseur est ensuite mis hors service : refus de nouveaux ordres de commande.

En cas de détection incendie, de déclenchement d'un bouton d'alerte BP ou des sirènes du compartiment, les ascenseurs redescendent jusqu'au premier niveau d'évacuation rencontré. Si l'incendie se produit dans le sas d'un niveau d'évacuation, l'ascenseur s'arrête à l'autre niveau d'évacuation. Mais il ne peut y avoir de traversée de la zone en feu par l'ascenseur. Un signal indique d'évacuer dans la cabine ascenseur. L'ascenseur est ensuite mis hors service : refus de nouveaux ordres de commande.

A l'aile 1000, les ascenseurs sont redescendent au niveau d'évacuation puis sont mis hors-service en cas d'alarme dans le bâtiment.

Compartiment ascenseur = ensemble des sas ascenseurs à tous les étages desservis par les cabines + trémie + machinerie

Portes-tournantes

La porte tournante se met en position sortie de secours dès l'activation de 2 points de détection incendie dans le bâtiment principale (2 DI ou 1 BP + 1 DI) ou le déclenchement d'une sirène (aile 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1100). L'asservissement est rendu obligatoire par la dérogation STA/CH/2005-014 (entrée principale).

Vanne de gaz naturel

En cas de détection de gaz, l'information sera reportée sur la centrale de détection incendie. Le message texte associé avertira du risque d'explosion.

En cas de détection incendie (1 point) dans la zone chaufferie -2A300, les vannes de gaz motorisées se ferment.

A l'aile 1000, la vanne de gaz se coupe en cas de d'activation de 1 DI ou 1 BP dans le parking, dans les locaux compteurs et dans le local GP/GE et chaudière. La vanne de gaz se déclenche également en cas d'alarme dans le bâtiment de l'aile 1000.

La vanne de gaz se coupe également en cas de détection de gaz dans le local.

Fenêtres motorisées

Des fenêtres motorisées sont installées au coin de l'aile 200 et de l'aile 400. Ces fenêtres se fermeront dès l'activation d'un point de détection incendie, d'un bouton poussoir ou du déclenchement des sirènes dans un compartiment de l'aile 200 ou 400 situé au même étage ou à un étage inférieur.

Détection monoxyde de carbone (CO)

En cas de détection au CO, le report de l'alerte est transmis sur la centrale de détection incendie. La mise en alerte d'un point de détection déclenche l'ouverture des portes du garage des urgences et déclenche une sirène dans le garage.

Extinction automatique cuisine : zone cuisson

Arrêt de l'alimentation électrique de tous les équipements situés en dessous de la hotte. Le déclenchement du système d'extinction est reporté sur la centrale de détection incendie.

Ventilation des trémies ascenseur

Les trémies ascenseur sont équipées d'un système de ventilation naturelle à l'exception de la trémie des ascenseurs de la Tour Vestiaires et de l'aile 1000 qui est automatique type blue kit.

La ventilation de la trémie est lancée automatiquement en cas de détection incendie dans la trémie, le local des machines ou le bâtiment où il se situe.

Ventilation de la trémie HVAC

Les trémies HVAC ne sont pas refermées à chaque niveau. Elles sont équipées d'un système de ventilation naturelle à l'exception de la trémie de la tour vestiaire qui est automatique de type bluekit.

La ventilation de cette trémie est lancée automatiquement en cas de détection incendie dans la trémie, ou le bâtiment où elle se situe.

**1.14. Alimentation électrique de secours**

Les ECS sont alimentés :

- Par l'alimentation électrique normale
- Par les groupes électrogènes de secours de l'hôpital
- Par des batteries assurant
 - Le fonctionnement normal des centraux, tableaux répéteurs, lignes de détection et signalisation d'alerte et d'alarme
 - Le fonctionnement normal des asservissements
 - L'émission d'un signal de fin d'autonomie

1.15. Actions courantes en cas d'alarmes intempestives ou de défaut du système

Toute alerte fera l'objet d'une vérification par les équipiers de première intervention. Toute intervention fera l'objet d'un rapport permettant d'identifier la cause de l'alerte.

Si des alertes se répètent, les mesures peuvent être d'ordre organisationnel ou technique, notamment par d'adaptation du type de détecteur mis en place.

Les défauts du système seront traités en première ligne par le service technique de la clinique qui demande le cas échéant l'intervention du fournisseur du système de détection incendie.

1.16. Exigences pour la mise hors service, le débranchement ou l'isolement du système. Qui effectue la remise en service ?

La mise hors service du système peut se faire pour un élément, un ensemble d'éléments, les asservissements,... de manière indépendante ou groupée par le service technique de la Clinique.

Le service technique de la clinique vérifiera régulièrement le bon état de fonctionnement du central.

1.17. Le système ou une partie du système devra-t-il rester opérationnel pendant une durée significative après détection initiale de l'incendie ?

L'ensemble du système doit rester opérationnel pendant et après la détection initiale de l'incendie. Seule la perte des éléments directement touchés par l'incendie est tolérée.

L'isolation galvanique de l'installation doit rester garantie en tout temps.

L'alarme évacuation sera active durant 15 à 30 minutes.

1.18. Environnement de l'ouvrage

Pas d'activités à risque à proximité de l'ouvrage.

**1.19. Y a-t-il des spécificités liées aux espaces à surveiller qui tendent à privilégier ou interdire des transmissions filaires ou non-filaires entre composants au sein du système ?**

La structure du bâtiment, la présence de trémie, et de faux-plafonds pour le passage de câble le permettant, un système filaire est privilégié pour garantir le report des informations. La présence de dispositifs pouvant émettre des ondes radio pourraient potentiellement interférer avec l'émission des détecteurs.

1.20. Y a-t-il des spécificités liées aux espaces à surveiller qui tendent à privilégier ou interdire des modes d'alimentation (secteur, batteries, piles, ...) au sein du système ?

La structure du bâtiment, la présence de trémie, et de faux-plafonds pour le passage de câble le permettant, un système d'alimentation sur secteur secouru par une batterie filaire est à privilégier pour garantir le bon fonctionnement du système.

1.21. Y a-t-il des spécificités liées à l'exploitation qui tendent à privilégier ou interdire des modes d'alimentation (secteur, batteries, piles, ...) au sein du système ?

Le bâtiment est occupé par du personnel (principalement non-technique) et des patients. L'exploitation du bâtiment tend à privilégier un mode d'alimentation sur secteur (secouru par batterie en cas de panne de courant) plutôt que sur pile pour éviter la perte de détection en fin d'autonomie d'une pile.