

Université Claude Bernard



Lyon 1

## **Mise en sécurité incendie Du Bâtiment Principal Rockefeller**

**Mise à jour 2015 du  
Schéma Directeur de Sécurité Incendie**



**Etude réalisée par PROCOBAT**

Woopa - 10, avenue des Canuts - 69120 Vaulx-en-Velin

Référence : SDSI – Rock Principal 23.11.2015

## **I** **PREAMBULE**

### **1.1** **Présentation générale :**

Le domaine de Rockefeller de l'UCBL1 est rattaché au campus Lyon Santé Est. Le site regroupe plusieurs bâtiments : Faculté de Médecine Lyon Est, ISPB -Faculté de Pharmacie de Lyon, Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation, Département de Biologie Humaine, restaurant universitaire...

La présente étude concerne le bâtiment principal d'une surface de 51 880 m<sup>2</sup>, mêlant activités de formation et de recherche dans le domaine de la santé.

La morphologie générale de ce bâtiment ancien est celle de quadrilatères et de 4 ailes, en R+4, organisés autour de 2 patios et d'escaliers principaux A, B, C et D :

- Ailes A, B, C et D
- Bâtiment « Ouest » accueillant principalement l'administration et la bibliothèque universitaire (2 cages d'escalier H et G)
- Liaisons entre les divers escaliers : AB, BC, CD...

### **1.2** **Schéma directeur initial (2008) :**

A ce jour, l'établissement est classé en 1<sup>ère</sup> catégorie type R, avec activités de type N et S, avec un effectif déclaré de 3 160 personnes.

Il y a plusieurs années (courant 2008), l'UCBL1 a engagé une démarche d'élaboration d'un schéma directeur de mise en sécurité du site de Rockefeller et à missionner à cette fin le bureau ALPES CONTRÔLE afin qu'il établisse un diagnostic sécurité du bâtiment principal. Le rapport de diagnostic du bureau de contrôle (référence CCA/LT070139/CCA) a été remis en date du 03/03/2008 ; il mettait en évidence :

- la nécessité de demander des dérogations sur 3 points :
  - l'absence de désenfumage des locaux de plus de 300 m<sup>2</sup>,
  - l'insuffisance de stabilité de la structure (1H au lieu de 1H30),
  - le non-respect des distances entre portes de recoupement pour les portes existantes,
- une liste de travaux à réaliser.

L'Université a élaboré un schéma directeur de mise en sécurité pour le domaine Rockefeller à partir de ce diagnostic et en a fait une présentation au Service Départementale d'Incendie et de Secours en Juillet 2008 ; la mise en œuvre de ce schéma s'est traduite par le dépôt de dossier auprès du maire de Lyon pour lequel un avis favorable a été rendu en sous-commission départementale du 17/12/2008 :

- accord sur la dérogation pour l'insuffisance de stabilité de la structure en contrepartie de la réalisation d'un PC sécurité avec centralisation des alarmes de plusieurs bâtiments du site, gérée par une équipe de 3 personnes,

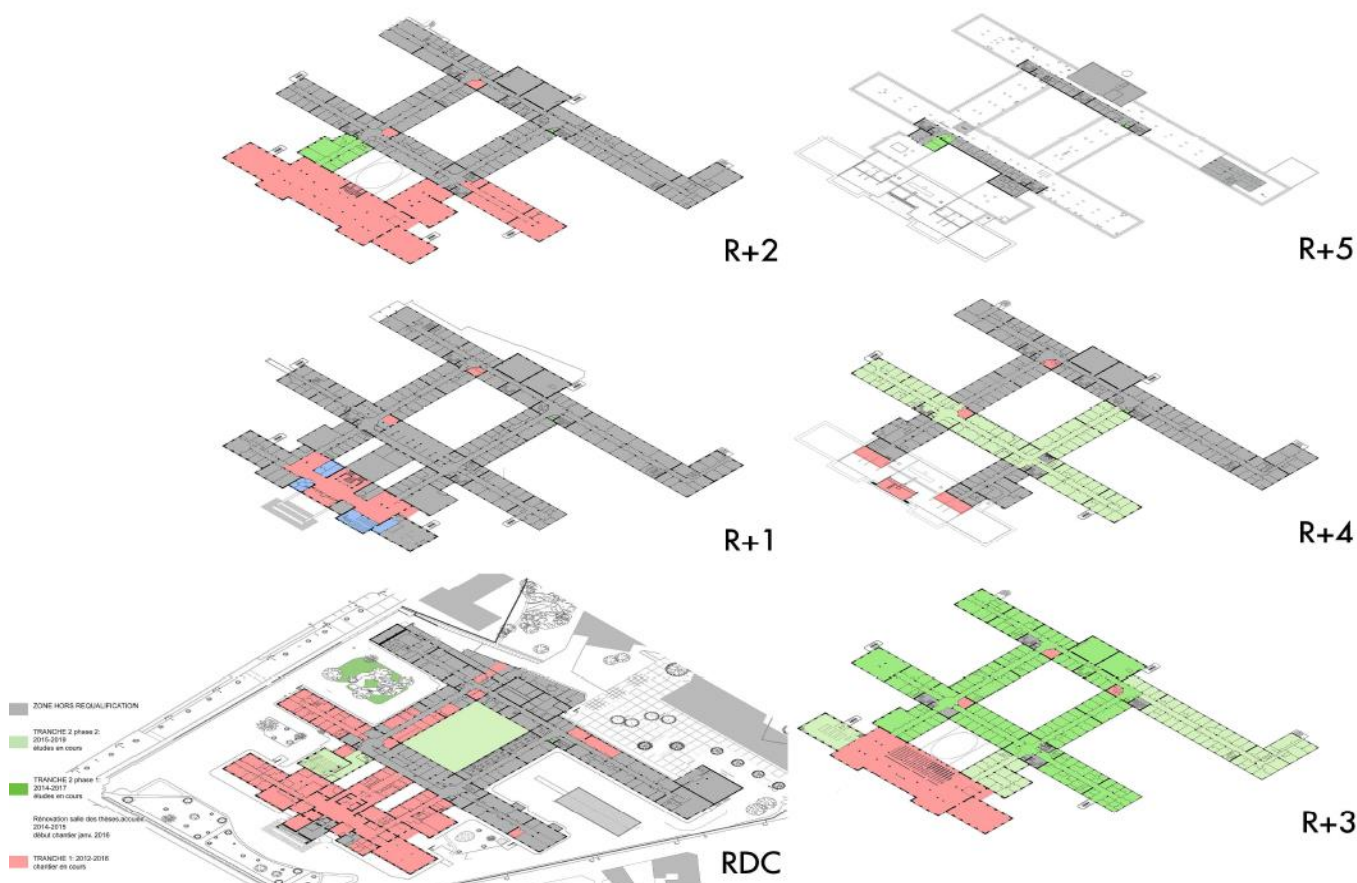
- réalisation à court terme du PC sécurité (celui-ci est opérationnel depuis Septembre 2010), de la réfection de la centralisation de l'éclairage de sécurité du bâtiment principal, remplacement du transformateur au pyralène : tous ces travaux ont été réalisés,
- réalisation à moyen terme (2009 / 2012) de :
  - la mise en conformité du cloisonnement traditionnel et des dégagements,
  - la création de désenfumage pour les halls du rez-de-chaussée et du 1<sup>er</sup> étage,
  - l'isolement des magasins de la bibliothèque,
  - la création des gaines techniques permettant la gestion de l'ensemble des fluides, avec le changement de mode de distribution électrique et la mise en conformité de l'installation, la mise en conformité de l'installation gaz et la création d'une VMC.

Le bilan d'étape réalisé en Avril 2014 par l'Université a montré que plusieurs points restaient à traiter et qu'une mise à jour du schéma directeur de mise en sécurité du bâtiment principal serait utile.

Afin de mettre à jour le schéma directeur initial, l'Université s'est adjoint la compétence de la société PROCOBAT afin de présenter une actualisation réaliste tant du point vue technique que financier et temporel.

### **1.3 Bilan de la sécurité dans l'établissement :**

Le bâtiment fait actuellement l'objet d'un important programme de requalification prévu sur une quinzaine d'années et engagé en 2010 sous la maîtrise d'œuvre du cabinet d'Architectes P. Vurpas.



- La première tranche de travaux engagée en 2012 (P.C. n° 069 388 12 Z 0405 obtenu en 2013) est en cours de travaux. Elle concerne :
  - au rez-de-chaussée : le bâtiment d'administration, l'aile A, diverses salles dans AB, la création d'une sortie vers l'extérieur depuis l'escalier B, diverses salles dans l'aile C
  - au 1<sup>er</sup> étage : la partie centrale du bâtiment d'administration (salles de thèse, bureaux d'accueil...)
  - au 2<sup>e</sup> étage : la bibliothèque universitaire et l'aile D
  - au 3<sup>e</sup> étage : la bibliothèque universitaire, y compris sa mezzanine
  - au 4<sup>e</sup> étage : quelques locaux techniques en terrasse
  - la rénovation des gaines techniques des cages A, B et C
 Les travaux seront terminés en début d'année 2016.
  
- la 2<sup>e</sup> tranche de travaux, engagée en 2014, est en cours d'études. Elle concerne :
  - au rez-de-chaussée : l'amphithéâtre, y compris le local archives sous-jacent, et la création d'une soute pour les produits chimiques dans la cour AB, y compris une issue de secours depuis la cour vers l'aile AD (travaux prévus entre Septembre 2016 et Août 2017)
  - au 2<sup>e</sup> étage : la zone AH (aménagement des salles ED - travaux prévus entre Juin et Décembre 2017)
  - la totalité du 3<sup>e</sup> étage (à l'exception de l'amphi III)
  - au 4<sup>e</sup> étage : les ailes A et D, les zones AD et DC et l'amphi IVbis
  - au 5<sup>e</sup> étage : agrandissement de l'animalerie vers l'escalier A
  - la réfection du monte-charge de l'aile C

Les travaux sont programmés entre 2016 et 2019.

Divers travaux de rénovation ont été ou sont réalisés en parallèle par la Direction du Patrimoine de l'Université. Ils concernent :

- le rez-de-chaussée :
  - cloisonnement traditionnel et local déchets biologiques dans l'aile BC (travaux réalisés)
  - aménagement DIRPAT et SLP (travaux réalisés\*) et locaux du Service Général (travaux en cours) dans la zone BC
  - cloisonnement traditionnel dans l'aile C (travaux réalisés)
  - dans la zone CD : cloisonnement traditionnel des locaux Nord (travaux réalisés) et transformation des locaux Sud en salles de TP d'hématologie et simulation d'officine (travaux prévus sur 2016 / 2017),
- le 1<sup>er</sup> étage :
  - cloisonnement traditionnel dans la zone AB - Relations Internationales (travaux réalisés)
  - cloisonnement traditionnel dans la zone BE – FOCAL Santé (travaux réalisés\*)
  - cloisonnement traditionnel dans l'aile D –IFMKDV (travaux réalisés en 2009)
- le 2<sup>e</sup> étage :
  - cloisonnement traditionnel dans l'aile B –IML (travaux réalisés)
  - aménagement d'une plate-forme de bio production et TP chimie dans les locaux ISPB dans la zone AB (travaux prévus sur 2016 / 2017)
  - cloisonnement traditionnel des locaux Profil Expert dans l'aile D (travaux réalisés\*)
- le 4<sup>e</sup> étage :
  - cloisonnement traditionnel dans la zone DG - Zébra Fish (travaux réalisés\*)
  - traitement du cul-de-sac en extrémité de l'aile C (travaux prévus au cours du 2<sup>e</sup> semestre 2015)

\* Nota : toutes ces petites opérations n'ont pas fait l'objet d'une réception. Une visite de contrôle de leur conformité avec la réglementation incendie restent à programmer.

**Tous ces travaux comprennent la totalité des travaux de mise en sécurité des zones concernées.**

**Par suite, le présent schéma directeur de mise en sécurité ne prend pas en compte la totalité des locaux ci-dessus, qui ont été (ou seront) traités dans le cadre des tranches 1 et 2 du programme de requalification ou dans le cadre des travaux programmés et réalisés directement par la Direction du Patrimoine de l'UCBL.**

## II

## METHODOLOGIE

La sécurité incendie d'un établissement est assurée par trois principes :

1. **la prévention de l'incendie** : ensemble des mesures visant à limiter au maximum la naissance du feu et mettre à l'abri les occupants (priorité 1)
2. **la protection** : ensemble des mesures prises pour limiter la propagation du feu et réduire la gravité des conséquences de l'incendie sur les personnes et les biens (priorité 2)
3. **la prévision** : ensemble des mesures prises pour lutter efficacement contre le feu (priorité 3)

A partir de liste des non-conformités mises en évidence dans les rapports transmis par l'Université (voir III ci-dessous), la première étape a été de recenser de manière exhaustive les travaux déjà réalisés et ceux programmés dans le cadre du programme de requalification du bâtiment principal, puis a consisté à convenir, en relation avec le Pôle de sécurité dans les bâtiments (service hygiène et sécurité), du programme des travaux de mise en sécurité restant à réaliser.

Ce programme des travaux a par la suite fait l'objet d'un chiffrage et d'une planification dans le temps tenant compte :

1. Des constats faits sur les ouvrages existants à l'occasion de la visite du site ;
2. De l'ordre de priorité des travaux en application des principes de sécurité rappelés ci-dessus ;
3. Des contraintes d'exploitation du bâtiment ;
4. Des capacités d'investissement de l'établissement ;

Les conclusions de ce travail, approuvées par la C.C.D.S.A., constitue le Schéma Directeur de l'établissement.

### III ANALYSE GENERALE DES ECARTS REGLEMENTAIRES OBSERVES

#### 3.1 Documents examinés

Comme mentionné ci-dessus, le rapport de diagnostic sécurité établi en date du 03/03/2008 par ALPES CONTRÔLE, référence : CCA/LT070139/CCA, est à la base de l'élaboration du présent schéma directeur de mise en sécurité.

Les autres documents examinés sont :

1. Le bilan d'étape – Avril 2014 - de mise en sécurité du bâtiment principal Rockefeller réalisé par l'UCBL1 et le dossier de plans des différents étages du bâtiment l'accompagnant,
2. Le synoptique des différentes phases de la requalification du site établi par le cabinet d'architectes P. Vurpas,
3. Des documents d'archive sécurité de l'Université :
  - Echancier de travaux de l'UCBL1 du 01/10/2008 (Réf. : SHS/LL/2008),
  - P.V. de la sous-commission départementale de sécurité du 17 Décembre 2008.

#### 3.2 Synthèse des non-conformités recensées et des solutions proposées :

##### 3.2-1) Classement :

L'établissement est classé en 1<sup>ère</sup> catégorie type R, avec activités de type N et S, avec un plancher accessible au public supérieur à 8 m. Historiquement, l'effectif déclaré est de 3 160 personnes a été revu à la hausse dans la cadre de la première tranche de requalification pour passer à 5 495 personnes.

*Après vérification de l'usage des différents locaux, la déclaration d'effectif est la suivante:*

- ERP de 1<sup>ère</sup> catégorie avec effectif de 6041 personnes dont :
  - Personnel : 857
  - Public : 5184

##### 3.2-2) Distribution intérieure :

La mise en conformité du cloisonnement traditionnel (mise en place de portes PF1/2H entre les circulations et les locaux, mise en conformité PF1/2H des impostes vitrées, bouchement CF 1H des passages dans les cloisons séparatives des couloirs) reste à terminer.

*Les travaux déjà réalisés, ou programmés dans le cadre du programme de requalification du bâtiment principal, représentent environ 60 % des travaux de mise en conformité.*

*Il reste à réaliser :*

- 30 % des travaux au rez-de-chaussée
- 80 % au R+1
- 50 % au R+2
- 50% au R+4

Les travaux restant à réaliser concernent :

- Le remplacement de blocs-portes et d'impostes vitrées pour les rendre PF ½ H :
  - Ensemble BP1vI3v : bloc porte à un vantail avec imposte vitrée à 3 carreaux
  - Ensemble BP1vI3p : bloc porte à un vantail avec imposte pleine
  - Ensemble BP2vI3v : bloc porte à 2 vantaux avec imposte vitrée à 3 carreaux
  - Ensemble BP2vI3p : bloc porte à 2 vantaux avec imposte pleine
  - BP1v : bloc porte pleine à un vantail
  - BP2v : bloc porte pleine à 2 vantaux
- Le bouchement CF1H des impostes pleines

### 3.2-3) *Dégagements :*

La suppression des « culs-de-sac » est effective au rez-de-chaussée et au 1<sup>er</sup> étage. Il reste à traiter le 2<sup>ème</sup> étage (salle de TD en extrémité de l'aile C) et le 4<sup>ème</sup> (traversée de l'amphi Dumont).

L'enclouement des escaliers et le recouplement des circulations restent à terminer aux rez-de-chaussée et 1<sup>er</sup> étage.

*Le traitement CF 1H des impostes des blocs portes des circulations principales au rez-de-chaussée est rendu difficile par l'encombrement des gaines et chemins de câbles cheminant en plafonds des circulations et par la présence de matériaux contenant de l'amiante dans le calorifugeage des canalisations.*

*Cet encombrement est maximal pour les tronçons AB et BC ; par suite, il paraît impossible d'assurer un recouplement effectif dans ces 2 zones tant que les canalisations d'alimentation principale de chauffage n'auront pas été déportées. En compensation, il est prévu de réaliser un recouplement de part et d'autre de l'escalier E.*

*Dans les autres couloirs, l'encombrement des gaines peut être important ; néanmoins, la réalisation d'un écran CF en imposte des portes reste possible sous réserve de modifier le parcours des chemins de câbles.*

### 3.2-4) *Locaux à risques :*

Certains locaux n'ont pas encore été traités à risques (moyens).

*Il s'agit de :*

- *Au rez-de-chaussée : ancien local transfo dans le couloir BC, sous-station des amphithéâtres, sous-station de chauffage*
- *Au 1<sup>er</sup> étage : ancienne cafétéria utilisée actuellement en stockage, les réserves du musée de la médecine (en rez-de-chaussée)*
- *Au 4<sup>ème</sup> étage : les 2 locaux de part et d'autre de la circulation créée dans l'ex amphi Dumont*
- *Au 5<sup>ème</sup> étage : locaux de stockage dans les blocs A et B, animalerie dans bloc F*

*Par ailleurs, au croisement des circulations principales, un local sera systématiquement traité à risques afin de pouvoir l'utiliser pour du stockage. Cela concerne :*

- *Au rez-de-chaussée : un local vers l'escalier B*
- *Aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étages : un local à chaque croisement des circulations principales*



- Au 4<sup>ème</sup> étage : 2 locaux au croisement des circulations principales

### 3.2-5) Désenfumage :

La création du désenfumage du hall des rez-de-chaussée et 1<sup>er</sup> étage est intégrée dans le cadre des travaux 1<sup>ère</sup> tranche de requalification en cours de réalisation.

*Le seul local d'une surface de plus de 300 m2 restant à traiter est le musée de la médecine dans lequel il est proposé d'incorporer dans chacun des ensembles vitrés donnant sur le patio central une imposte ouvrant pour un désenfumage naturel.*

### 3.2-6) Installations techniques :

Les travaux en cours comprennent la réorganisation complète des distributions techniques ; dans chaque cage A, B, C et D, de nouvelles gaines techniques centrales sont créées. Elles sont regroupées à chaque étage, en angles de la cour centrale, dans une zone rassemblant :

- un local ventilation
- un local électrique
- un local S.S.I.
- un placard pour les services généraux
- un placard informatique
- un placard E.F.
- un placard « divers »

*Ces gaines techniques centrales sont terminées dans les cages C et D ; la création des gaines dans les cages A et B est réalisée dans le cadre de la 1<sup>ère</sup> tranche de requalification (fin des travaux début 2016). A ce moment, il restera uniquement à traiter les colonnes secondaires.*

### 3.2-7) Chauffage - Ventilation :

Actuellement, la distribution verticale de chauffage se fait par des colonnes en façades, alimentées par le réseau principal cheminant en plafond des circulations du rez-de-chaussée. Lors des travaux de requalification, la distribution verticale est réorganisée pour cheminer dans les gaines techniques centrales à partir d'une alimentation souterraine depuis le noyau central (distribution horizontale en façades).

*Nota : Le principe de distribution initiale impose que la nouvelle distribution en chauffage soit complètement terminée pour pouvoir enlever les canalisations principales cheminant en plafonds des circulations du rez-de-chaussée.*

Pour ce qui concerne la ventilation, de nouvelles installations sont créées dans le cadre des travaux de requalification ; celle-ci cheminent à partir des locaux de ventilation dans chaque gaine technique centrale.

*Les travaux avancent au fur et à mesure de ceux de requalification.*

### 3.2-8) Électricité :

L'ancienne distribution obsolète en triphasé 220 V sans neutre en régime TN est entièrement reprise pour passer l'installation en 400 V + neutre avec régime TN.

*Les colonnes principales sont actuellement terminées pour les 4 cages A, B, C et D. Le basculement des installations se fait au fur et à mesure de l'avancement des travaux de requalification. Les travaux sont actuellement en cours pour la cage C et seront terminés fin 2015. Ils se poursuivront jusqu'à fin 2017 dans le cadre de réalisation de la 2<sup>ème</sup> tranche de requalification.*

*Il subsiste quelques tableaux électriques à traiter conformément aux art. EL 9 et 11. De plus, la vétusté de certaines installations électriques nécessite leur rénovation complète.*

### *3.2-9) Éclairage :*

La rénovation de l'éclairage des locaux avance au fur et à mesure des travaux de requalification.

L'éclairage de sécurité a entièrement été remis en conformité.

*L'éclairage de certaines circulations générales à l'intersection de couloirs reste à renforcer.*

*L'éclairage de sécurité (balisage des sorties de secours et éclairage d'ambiance) reste à installer dans le local de stockage en terrasse à R+5.*

### *3.2-10) Moyens de secours – Alarmes :*

Toutes les non-conformités ont été traitées dans le cadre de la rénovation du S.S.I.

### *3.2-11) Gaz :*

Toutes les installations en gaz ont été désaffectées.

### *3.2-12) GN 8 - Evacuation différée :*

Des E.A.S., ou solutions équivalentes, doivent être définis dans les différents niveaux.

*La question de l'évacuation différée a fait l'objet d'une réunion spécifique avec le service départemental métropolitain d'incendie et de secours (voir compte-rendu établi par Alpes Contrôle le 7 Mai 2015).*

*Le principe retenu pour les personnes ne pouvant pas évacuer par les escaliers et de rejoindre extrémité de l'aile du bâtiment la plus proche en dehors de l'aile sinistrée, se signaler (solution retenue : dispositifs de signalisation renvoyés au PC sécurité), informer le « serre-file » du secteur de sa position pour qu'il transmette l'information au Poste de sécurité et aux services de secours.*

*Des fiches d'analyse et de procédure sont établies sur cette thématique et font l'objet d'un dossier spécifique.*

### *3.2-13) Système de détection incendie S.D.I. :*

Le système de sécurité incendie est installé depuis Septembre 2010.

*Quelques locaux en terrasses à R+5 et des locaux à risques restent à équiper de détection incendie.*

## IV

### EVALUATION DES ACTIONS DE MISE EN CONFORMITE PREVUES

*Voir les tableaux détaillés des actions de mise en conformité prévues en annexe.*

Ces travaux ont été classés en 3 niveaux de priorités, selon la démarche exposée au §2 précédent, à savoir :

1. Priorité 1 : travaux concourant à limiter la probabilité de naissance du feu ;
2. Priorité 2 : travaux contribuant à limiter la propagation du feu et faciliter l'évacuation des occupants ;
3. Priorité 3 : travaux contribuant à faciliter l'intervention des secours.

Dans la pratique, la plupart des actions restant à réaliser sont en priorité 2 ; par suite, il est fait distinction des travaux de recoupement des circulations (2A) et ceux mise en conformité du cloisonnement (2B).

Le phasage proposé ci-après résulte d'une synthèse entre ce principe général de prévention du risque incendie et l'incidence économique et technique des travaux considérés.

A titre indicatif, le montant global des travaux de mise en sécurité est évalué à : 655 000 € H.T. (valeur juillet 2015) en dehors de tout montage opérationnel et de toute programmation temporelle.

## V

### PHASAGE ET ECHEANCIER DES TRAVAUX

Compte-tenu de la masse des travaux à réaliser, de sa capacité financière, des degrés de priorité et de l'impact sur l'organisation des locaux, l'UCBL1 envisage d'organiser les travaux de mise en sécurité suivant les principes suivant :

#### - **Phase 1 - 2016/2018 :**

- travaux de rénovation des installations électriques vétustes et de mise en sécurité des coffrets et canalisations accessibles au public,
- évacuation des encombrements des circulations,
- maintenance des portes d'issue de secours vers les terrasses,
- installation de détection incendie dans les locaux au 5<sup>ème</sup> étage, installation de boutons moletés sur les portes d'issue de secours
- mise en place de systèmes d'alerte pour les personnes à mobilité réduite

Réalisation des travaux envisagée :

Plusieurs opérations dédiées dans le cadre de la gestion, de la maintenance courante et du Gros Entretien Réparation, conduites par les services de l'Université

#### - **Phase 2 – 2019/2020 :**

- traitement des derniers culs-de-sac
- recoupement des circulations pour la propagation du feu et des fumées ainsi que pour permettre le transfert des personnes à mobilité réduite
- renforcement des niveaux d'éclairage des circulations
- mise en conformité des locaux à risques existants et création de locaux de stockage aux carrefours des ailes

Réalisation des travaux envisagée :

Montage d'une opération spécifique de mise en sécurité avec budget dédié.

#### - **Phase 3 – 2021/2030 :**

- Mise en conformité des cloisonnements traditionnels dans les circulations
- Mise en place de désenfumage dans les locaux supérieurs à 300 m<sup>2</sup>

Réalisation des travaux envisagée :

Prise en charge des travaux de mise en sécurité au gré des opérations de rénovation ou interventions dédiées à échéance de la phase.