

ATELIER POUR LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION DU LIVRE
Andrea Giovannini – conservateur-restaurateur accrédité ICON, SKR
Via Bellinzona – 6533 Lumino – Tel. + 41 91 826 26 80
giovannini@adhoc.ch – www.adhoc.ch/giovannini

BIBLIOTHEQUE DE GENEVE

Bilan des conditions de conservation dans les dépôts

Andrea GIOVANNINI

avec la collaboration de Marianne TSIOLI BODENMANN



Lumino/Genève juillet 2007

BIBLIOTHEQUE PUBLIQUE ET UNIVERSITAIRE GENEVE

Bilan des conditions de conservation
dans les dépôts

I M A G E S



Lumino, mai 2007

BPU Genève – Bilan des locaux Extérieur du bâtiment



Le bâtiment est entouré par un parc, la végétation des côtés N et E est plus développée.



Le côté NO du bâtiment n'a pas de fossé ; pour éviter l'humidité dans les dépôts, le bord du bâtiment doit garantir un bon écoulement des eaux loin des murs ; il devrait être maintenu propre.

Entrée de câbles à côté de l'escalier principal ; un point faible sur le plan thermique et entomologique.



Le côté N du bâtiment est en partie envahi par la végétation qui couvre la façade ; les arbustes trop proches contribuent à maintenir humides les murs. Dans cette partie des magasins on constate des zones humides sur les murs des Mag. 2 et 1.



Le fossé SO (vers l'Université) a été traité récemment pour éliminer la végétation. Il apporte lumière et ventilation aux magasins 3, 2 et 1 (par les soupiraux).



Fossé Eynard, côté E : végétation envahissante, accumulation de feuilles qui rendent difficile l'écoulement des eaux de pluie et tendent à maintenir humide le bâtiment.



Fossé Eynard, côté E : accumulation de déchets et de restes végétaux ; on voit les fenêtres de l'annexe Eynard Niveau 1 et les grilles de ventilation du vide sanitaire



La porte d'accès au fossé est bien protégée par une grille et par un muret qui retient efficacement l'eau en cas de fort orage.



Fossé Candolle, côté S : ce fossé est inaccessible ; les restes végétaux s'accumulent et l'eau ne s'écoule que lentement en cas de pluie. Cette situation augmente le danger d'infiltrations au niveau du Magasin 1, sous la salle de lecture.



Parking et accès de service au Niveau 2. On y trouve la sortie de secours qui part du Mag. 0, et divers saut de loup, desservant la ventilation de secours de la réserve, et la ventilation des locaux au Niveau 1, à l'extrémité S côté Candolle.



Saut-de-loup donnant sur le Mag. 1



L'accumulation de feuilles a fini par boucher la grille pour l'écoulement de l'eau.





Le bâtiment nécessite de soins permanents.
Dans ce cas, l'état du mur témoigne qu'on a
réagi avec un fort retard à un problème dans
la ferblanterie (Pavillon S).

BPU Genève – Bilan des locaux Magasin 1



Niveau 1, locaux techniques

Le niveau 1 comporte à la fois des magasins et d'importantes installations techniques du bâtiment : le chauffage, le dépôt de mazout, un puits où les eaux souterraines s'accumulent et sont évacuées par une pompe et l'arrivée d'eau principale de l'immeuble, avec la répartition dans divers circuits, dont les lances anti-feu.

Cette pompe est unique et son alarme est hors fonction. Le danger potentiel causé par les eaux n'est pas connu avec précision.

L'accumulation de matériel dans cette zone rend difficile la surveillance, l'entretien et une éventuelle intervention d'urgence. Le risque entomologique est également significatif.



Local de la pompe et des conduites hydrauliques : les locaux techniques de la BPU devraient être restructurés et les diverses fonctions définies clairement. La situation actuelle rend difficile un entretien correct et tend à multiplier les dépôts sauvages de matériel. Les espaces de travail pour le concierge méritent également une restructuration.



Chaufferie.
Ce local attenant à celui des pompes forme une réserve en cas d'inondation car il est en contrebas par rapport aux magasins de livres. Il manque toutefois une alarme eau, et le cloisonnement anti-feu devrait être vérifié.



Mag. 1, aile Candolle,
locaux du fond

Signes évidents d'infiltrations par capillarité même sur les murs internes. La formation de cristaux de sel dans deux trous du plafond témoigne de la présence d'humidité dans les murs.



↑ Fond du saut-de-loup avec accumulation végétale qui bouche l'écoulement.

← Fenêtre vers le saut-de-loup, entrée principale d'eau pour l'immeuble.



Le petite fenêtre montre des signes d'écoulement occasionnel d'eau ; le passage est sale, de telle manière que l'utilisation de cette possibilité de ventilation apporterait poussière et saleté dans le local et augmenterait le risque entomologique.



Réduit dans le passage d'entrée des deux dépôts du fond, accumulation de matériel et de meubles qui augmente le risque entomologique et rend le nettoyage impossible.



Mag. 1, aile Candolle, grand dépôt

Etagères disposées le long du mur extérieur, espace impossible à nettoyer, risques biologiques augmentés.

Fenêtre des soupiraux, en bon état. Ancienne conduite de chauffage et ventilation de 1942.



Fenêtre vers l'escalier de service, avec prise d'air de la ventilation.

Mur O : passage d'un tuyau de chauffage ancien près du sol et d'un autre vers le plafond, étagères disposées le long du mur extérieur, ancien canal de ventilation de 1942.



Etagères pour des volumes de grand format, disposition peu rationnelle et désordre, bien que le principe de la disposition horizontale soit favorable.

Mag. 1, corps central



Passage des tuyaux d'alimentation des radiateurs des étages supérieurs et de canalisations.



Légères traces d'infiltrations par capillarité, sans gravité ; il faut toutefois éviter de disposer des étagères le long de tels murs.

Dépôt de meubles en réserve et de matériel divers : accès difficile aux étagères, nettoyage impossible, risques entomologiques accrus.





Le rangement des grands formats sur les étagères supérieures est pénible, certains volumes ne sont pas rangés et d'autres se déforment.



Les volumes de grand format souffrent d'un rangement inadéquat : volumes forcés dans des espaces trop serrés, formats trop différents juxtaposés (formats oblongs), perte de place.



Un étui oublié depuis longtemps montre l'accumulation de poussières et la vie (araignées) qui se développe dans les recoins qui ne peuvent pas être nettoyés.

Magasin 1, pavillon N



Ce petit espace de passage est utilisé de manière désordonnée, dépôt pour une partie des périodiques en attente de reliure, pour meubles inutilisés, pour quelques fonds classés ou non classés, pour des caisses de transport probablement hors d'usage.





Sur l'étagère quelques volumes cotés et des doublets ou autres pièces non classées.



Accès au soubassement (à coté de l'ancien monte-charge côté Eynard)



Magasin 1, pavillon S



Le Pavillon S sert de zone de passage, de dépôt pour une partie des équipements de nettoyage, pour une vitrine hors service, pour des chariots et des meubles non utilisés. On y trouve le monobloc de 1942 qui ventile une partie du Mag. 1.

Magasin 1, sous la salle de lecture



Signes d'infiltrations par capillarité, ponctuelles et sans gravité s'il y a une ventilation suffisante de ces zones.



Fenêtre côté S, fermée à l'extérieur par une plaque métallique. Végétation séchée et signes d'anciens écoulements d'eau ponctuels. Les restes végétaux devraient être éliminés pour éviter de créer un biotope tout près des magasins.



Tuyaux d'alimentation des radiateurs du Niveau 2 ; ancienne conduite partiellement intégrée dans le mur.



Compactus anciens mais remplissant encore bien leur fonction.

Magasin 1, réserve



Magasin moderne, avec ventilation en fonction et ventilation de secours (abris PC).



La ventilation de secours n'est pas étanche ; elle amène dans le dépôt de l'air extérieur et l'odeur de fumée des cigarettes fumées devant l'entrée de service.



Dépôt de cartons à bananes pour le transport de documents : ce matériel devrait trouver une place permanente dans un local ad hoc, et les couloirs devraient rester libres pour permettre le nettoyage.



Un volume de grand format dépasse la largeur des étagères et risque d'être écrasé.



L'espace entre les étagères et le mur devrait être nettoyé régulièrement.



La table de travail est insuffisante pour les dimensions de certains objets de la réserve, surtout en largeur ; cela comporte le risque d'endommager les objets les plus précieux de la BGE. Cette zone devrait être dégagée pour obtenir un espace de travail fonctionnel.



Le seuil à l'entrée de la porte constitue une protection momentanée en cas d'accidents avec de l'eau ; dans le dépôt il n'y a pas de conduites ou de canalisations. Une alarme eau devrait toutefois être posée à l'entrée du dépôt.



Magasin 1, aile Eynard

Canalisations de chauffage anciennes et dépôt sauvage de matériel en réserve empêchent le nettoyage et augmentent les risques biologiques.



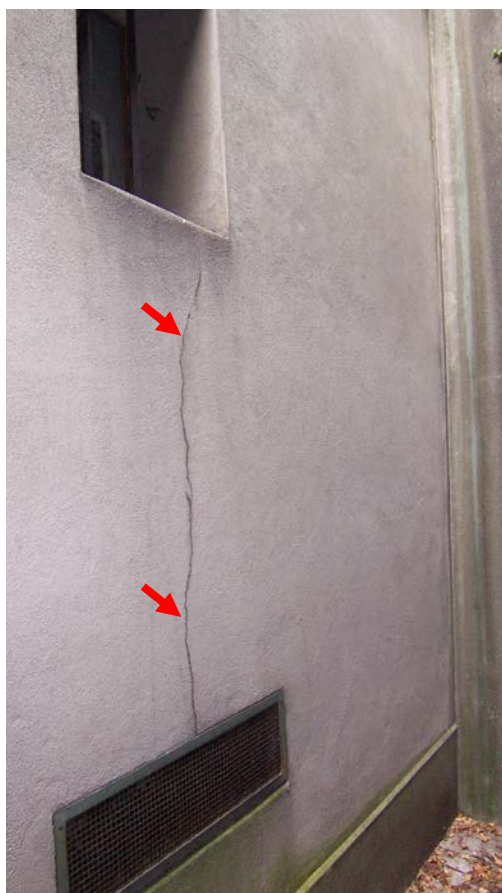
Les volumes de grand format seraient mieux conservés à plat



Divers volumes sont trop grands pour les rayons, et risquent d'être écrasés lors du déplacement des Compactus.



Des fonds reçus avec ce type de conditionnement devraient être traités dans des délais rapides.



Magasin 1
Annexe Eynard

Fissure traversante dans
le mur extérieur, à
réparer



← Mur avec fortes infiltrations par capillarité.



Espace clos derrière l'étagère posée contre le mur NE ; il est impossible à nettoyer et le risque de moisissures y est élevé. Cette étagère devrait être démontée.



Porte vers le fossé N : les restes végétaux devraient être nettoyés régulièrement. La porte devrait être plus étanche (climat + insectes).



Ces images témoignent d'un problème logistique : il manque des espaces destinés au matériel de réserve et il ya beaucoup de matériel à éliminer.



Installations électriques de diverses époques et conduites hydrauliques à contrôler.



Magasin 1, « grotte »

Locaux très humides, graves infiltrations par capillarité. Ces locaux ne sont pas utilisables comme magasins pour des livres.



Le traitement des murs avec un enduit imperméable ne fait que repousser l'humidité dans les zones non traitées. Un traitement généralisé ne résisterait pas à ces conditions.

Grille de ventilation témoignant des conditions d'humidité et d'infiltrations d'eau en cas de fortes pluies.



Magasin 1, Casemate

Ce local est utilisé comme dépôt. Une partie du matériel entreposé peut être éliminée, le reste devrait être rangé de manière fonctionnelle. Ce local pourrait offrir des conditions acceptables ou même bonnes, et pourrait devenir un magasin pour les livres.



Le passage de canalisations n'est pas favorable mais pourrait être compensé par un entretien suivi et la pose d'une alarme eau.

BPU Genève – Bilan des locaux Magasin 2



Magasin 2, aile Candolle,
Compactus Vi

Au fonds du magasin se trouve une porte métallique donnant sur le passage contigu au bâtiment de l'Université. La sécurité de la porte est bonne, mais elle est peu étanche et sous la porte des insectes pourraient facilement entrer dans les magasins.

Des dépôts de matériel inutilisé ou étranger à la Bibliothèque devraient être éliminés.



Les dépôts sauvages de matériel augmentent fortement le risque entomologique, surtout si le matériel est organique et que le lieu tend à être humide.



Les fenêtres sont très sales, et elles sont peu étanches. Un nettoyage périodique et la pose d'un joint sont nécessaires. Les anciennes conduites du chauffage constituent un danger potentiel d'inondation.



La protection antirouille de la structure métallique qui porte le magasin 3 (mezzanine) s'affaiblit par endroits et devra être remise en état.

Magasin 2, aile Candolle, Grand Compactus



Fissures dans le sol et dans le mur, passage de fourmis.



Fenêtres peu étanches, trous d'insectes xylophages dans le châssis d'une fenêtre



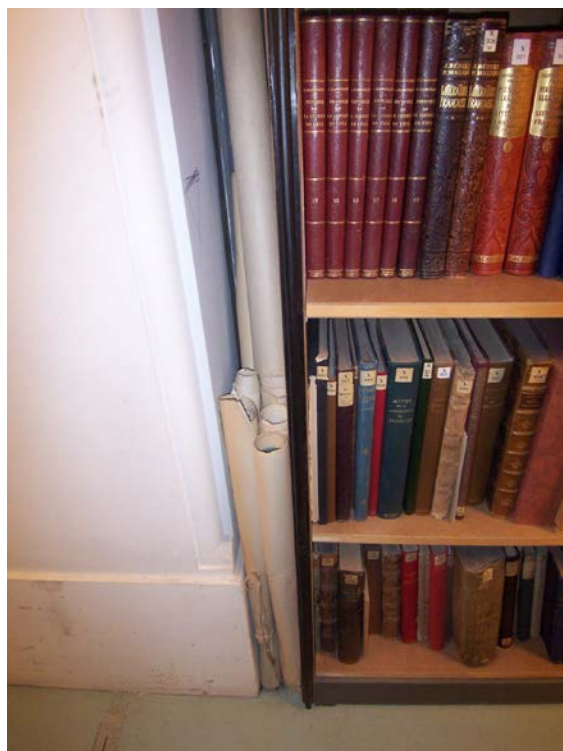
Magasin 2, aile Candolle
Grand Compactus

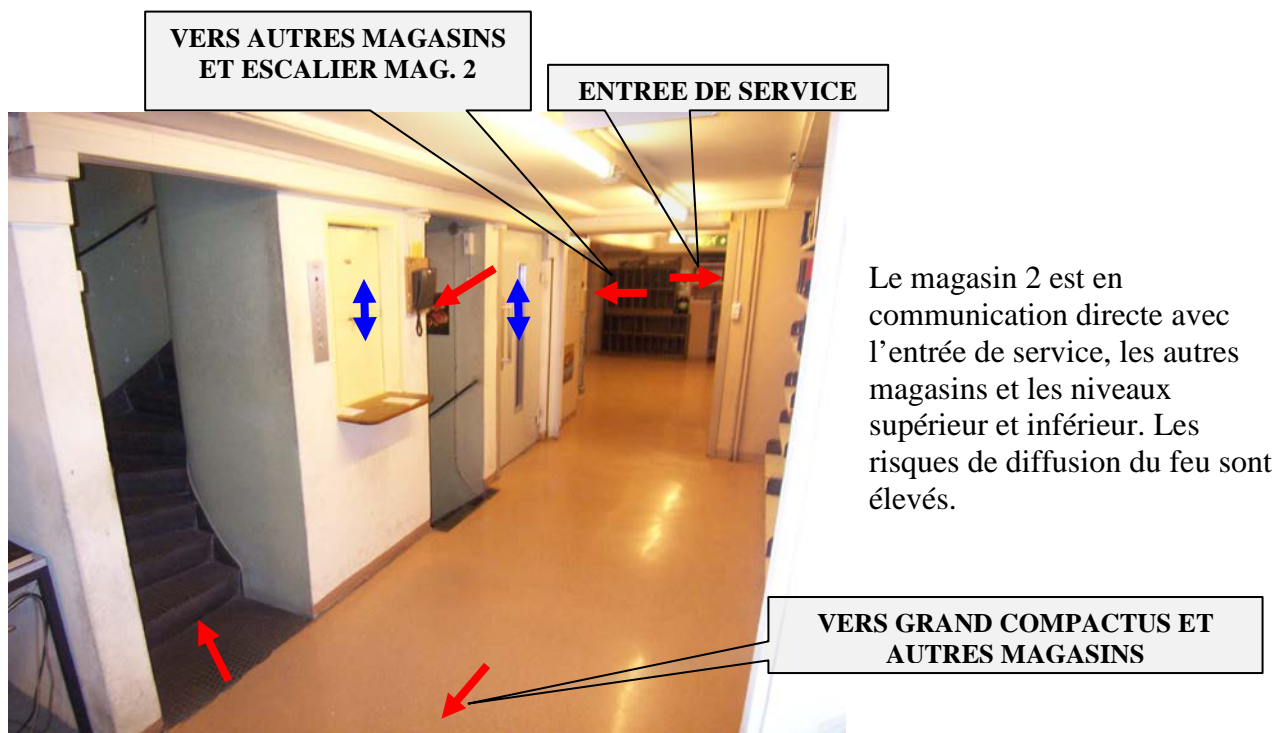
Le sol est très usé; le nettoyage est difficile et peu motivant, et de nouvelles poussières sont créées par frottement.



↑Poussières provenant du faux plafond.
Nettoyage insuffisant des étagères.

→Documents sous forme de rouleaux, non classés, coincés entre une étagère et un pilier.







La porte souvent ouverte, les dépôts de matériel divers augmentent le risque entomologique. Ces dépôts indiquent une faiblesse dans l'organisation logistique du bâtiment.

Magasin 2, corps central, sous l'escalier d'entrée et dépôts proches



Mur extérieur avec signes évidents d'infiltrations d'humidité, passage de canalisations. Un dépôt de poubelles ne devrait pas être en communication directe avec les magasins. Les risques entomologiques sont importants. La porte vers l'extérieur est peu étanche et permet le passage d'insectes.

La présence d'un serveur informatique et d'un frigo est un facteur de risque supplémentaire. En principe, dans les dépôts on ne devrait pas trouver des équipements techniques non indispensables.



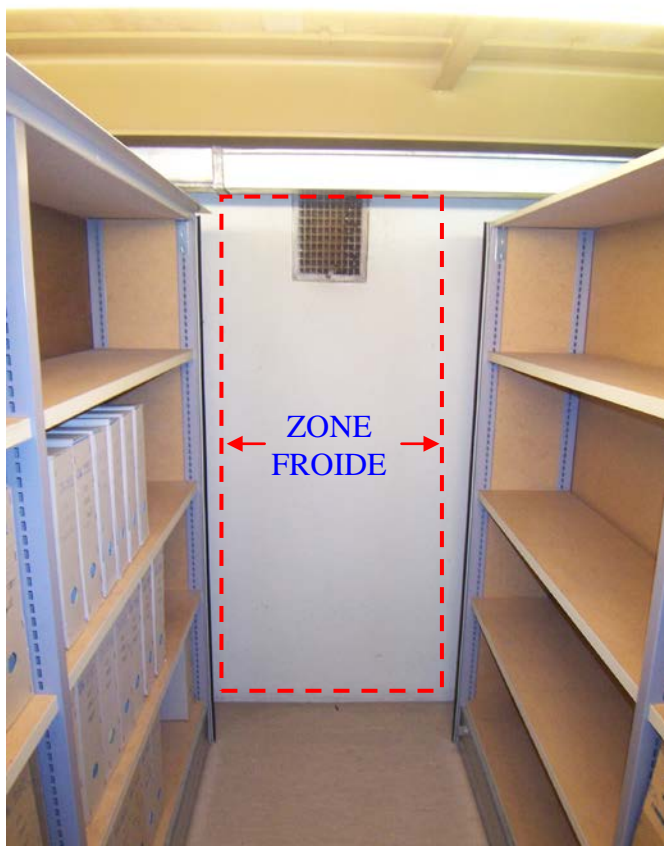
Désordre et beaucoup de
poussière sur certaines étagères.
Les volumes de grand format ne
sont ni correctement entreposés ni
bien protégés.



Magasin 2, aile Eynard



Traces évidentes d'infiltrations d'humidité par les murs. La distance entre les étagères et le mur et le chauffage ont limité les conséquences de cette situation peu saine.



Grille de ventilation en communication directe avec l'extérieur.



La présence d'équipements techniques non indispensables dans les dépôts n'est pas souhaitable,

Magasin 2, annexe Eynard



Les ouvertures dans la dalle facilitent la diffusion du feu. Des étagères ne devraient pas se trouver sous une fenêtre. Cette disposition crée un espace qui ne peut pas être nettoyé et augmente le risque de créer des zones humides favorables aux insectes.





Le bord du faux-sol des Compactus se décolle.

Magasin 2, corps central, microfilms



Ce magasin est également une zone de passage et il est censé être une zone de travail. Les services créés dans les années 1980 sont surélevés. Un accident causé par l'eau inonderait les magasins.



Les espaces destinés au tri sont devenus inaccessibles à cause de l'accumulation de matériel. Ce fait est un signe d'un problème logistique.



L'état de la grille témoigne des conséquences d'un filtrage insuffisant de l'air.

Magasin 2, corps central, sous la salle de lecture, local A



La végétation dans l'embrasure de la fenêtre représente un danger potentiel ; à l'étage supérieur le lierre s'est déjà infiltré entre les ventaux de la fenêtre. L'entretien de l'extérieur du bâtiment fait partie des mesures de conservation.



Dépôt en bon état, avec seulement quelques problèmes ponctuels.

Magasin 2, corps central, sous la salle de lecture, local B



Ce local, en principe destiné au tri, est encombré et ne remplit pas sa fonction. Il témoigne d'un manque d'un circuit pour les dons et autres versements : dépôt provisoire, local de tri, magasins adéquats.



L'accumulation pendant de longues périodes d'emballages pleins et vides peut poser divers problèmes de conservation et crée un espace de travail démotivant.

BPU Genève – Bilan des locaux Magasin 3



Le Niveau 3 est entièrement consacré au stockage des imprimés ; il constitue le plus grand magasin du bâtiment. Le magasin peut être partagé en diverses parties : le corps central, les deux ailes anciennes et les deux annexes ajoutées successivement.

Magasin 3 Aile Candolle, Compactus ZV

Cette fenêtre ferme mal et influence le climat du local. Dans le mur se trouvent des passages de câbles depuis l'extérieur du bâtiment, qui n'ont pas été rendus étanches. L'ouverture qui met en communication avec le magasin 2 permettrait la diffusion du feu en cas d'incendie.



Magasin 3 Aile Candolle, grand Compactus

Les diverses conduites hydrauliques constituent un danger potentiel. Dans les dépôts il n'y a pas d'alarme pour l'eau.

Magasin 3, corps central



Fenêtres non étanches, entrées de conduites électriques et canalisations hydrauliques de diverses époques constituent un danger potentiel pour les locaux de cette partie du bâtiment, car les différents dépôts ne sont pas séparés par des portes.



Les canalisations peuvent être cachées par un habillage ; elles datent souvent de plusieurs décennies ou elles sont encore originales : une révision généralisée est nécessaire pour prévenir les catastrophes.



Certaines étagères reposent sur un espace ouvert mais non accessible, qui devient un nid à poussière et augmente les risques entomologiques. De plus, la faible hauteur du premier rayon offre peu de protection en cas d'inondation.



Des dépôts de matériel inutilisé, des tas de matériel en attente de classement rendent difficile l'exploitation optimale des dépôts et sont démotivants pour maintenir les magasins en ordre.



La gestion des volumes de grand format est très problématique.
La BPU possède des meubles disparates et en quantité insuffisante.



Il en résulte une conservation parfois mauvaise de ces objets et une exploitation peu rationnelle de la place.



Le mélange des formats est problématique pour la conservation physique des volumes.



Des groupes de volumes ou de liasses trop lourds s'écrasent et rendent la manipulation difficile : des séparations verticales plus fréquentes sont nécessaires. Dans ce cas, le conditionnement physique est également à revoir.

Magasin 3 aile Eynard



Traces évidentes d'infiltration d'humidité par capillarité dans les murs. Traces d'infiltration d'eau par la fenêtre en cas de fortes pluies.



←← La fenêtre isole mal et elle est peu étanche. Sous la fenêtre traces d'infiltrations d'eau lors de fortes pluies. Sur le mur traces d'humidité.

↑ Par cette ancienne grille de ventilation l'air extérieur, mais aussi des insectes, peuvent pénétrer directement dans les dépôts. Sa suppression ou sa fermeture par un grillage très fin devra être évaluée sur la base des relevés climatiques.



La présence d'une cage d'escalier et d'un ancien monte-charge non cloisonnés augmentent les risques en cas d'incendie.



**Magasin 3, sous la
salle de lecture**

La végétation dans la
niche de la fenêtre
parvient à pousser à
l'intérieur. Le risque
entomologique et des
dommages aux fenêtres
sont élevés.



**Le socle des étagères Compactus perd
son bord : à réparer.**

Magasin 3 annexe Eynard



L'écoulement des canalisations du toit passe par le magasin : en cas d'orage une rupture de ces canalisations aurait des conséquences graves.



Petites fenêtres : des joints devraient être mis en place. Grande fenêtre : met en communication les Magasins 2 et 3, apporte beaucoup de lumière et augmente les risques en cas d'incendie.



Magasin 3, annexe Candolle

L'écoulement de l'eau de la terrasse au dessus du magasin passe par le magasin et n'est pas entièrement étanche : la tache d'eau sur le sol n'a provoqué aucune réaction de la part des aides-bibliothécaires.



La gestion des grands formats (dans ce cas Grand Folios) est problématique aussi dans ce magasin. Les étagères manquent de séparations verticales fixes, les livres s'écrasent et se déforment. Un concept général et transversal pour la gestion des volumes de grand formats est vivement souhaitable.



Images des volumes de grand format.



La manipulation de ces volumes est également peu pratique et peut devenir source de dommages.

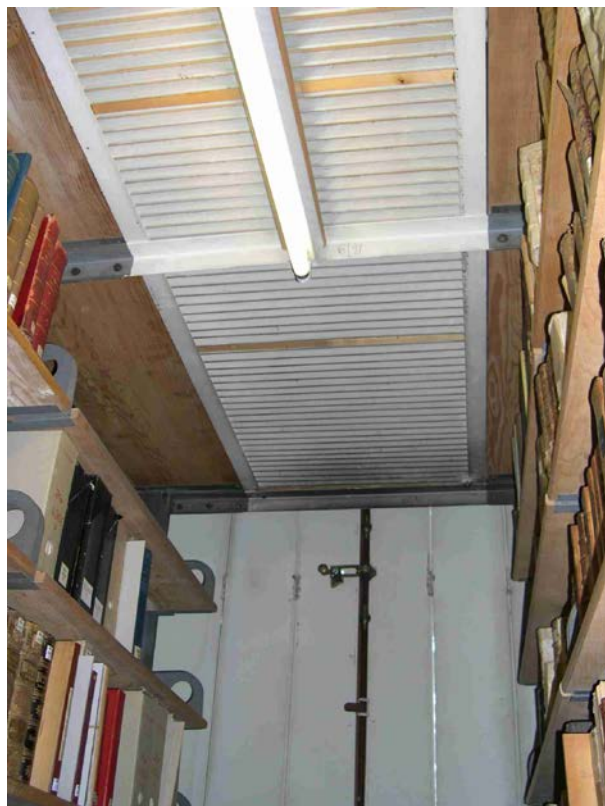
BPU Genève – Bilan des locaux Magasins 4/5 + Libre accès Niv. 4



Les volets protègent efficacement contre la lumière et contre les intrusions dans le bâtiment, mais sont moins efficaces pour stabiliser le climat du local. Leur température augmente fortement sous l'effet du soleil et chauffe ensuite le magasin.



Derrière les volets et sur les tablettes, une quantité importante de poussière et de petits restes s'est accumulée ; un nettoyage approfondi du local est nécessaire.



Le plafond est formé par les grilles de la mezzanine en métal, recouvertes de panneaux de particules. Les volets sont condamnés par des cadenas pour garantir la sécurité. La mezzanine n'atteint pas les parois, les magasins 4 et 5 forment un seul volume.



Les étagères ont une structure métallique et des rayons en bois. Le rayon inférieur forme un recoin inaccessible qui représente un danger entomologique potentiel.



Niveau 4, libre-accès

Les grandes fenêtres sont fermées la nuit par des volets intérieurs ; pour contrer l'action du soleil, les protections solaires doivent être utilisées systématiquement.



La qualité des étagères est bonne, toutefois l'espace sous le premier rayon est ouvert et inaccessible, ce qui favorise l'accumulation de poussières et rend impossible le nettoyage. L'étanchéité de la porte vers l'extérieur devrait être améliorée pour stabiliser le climat du local et limiter le risque entomologique.



Magasin 5 (affiches)

Petit local un peu étriqué et de dimensions largement insuffisantes pour abriter la collection des affiches.



La collection des affiches de la BPU est très importante ; par les dimensions des affiches et leur nombre, cette collection est difficile à gérer sur le plan physique, en particulier pour le rangement. Actuellement les affiches sont stockées dans plusieurs locaux, mais la place est largement insuffisante, la dispersion rend cette collection difficile à gérer et les conditions de conservation sont souvent médiocres.

BPU Genève – Bilan des locaux Magasin 6

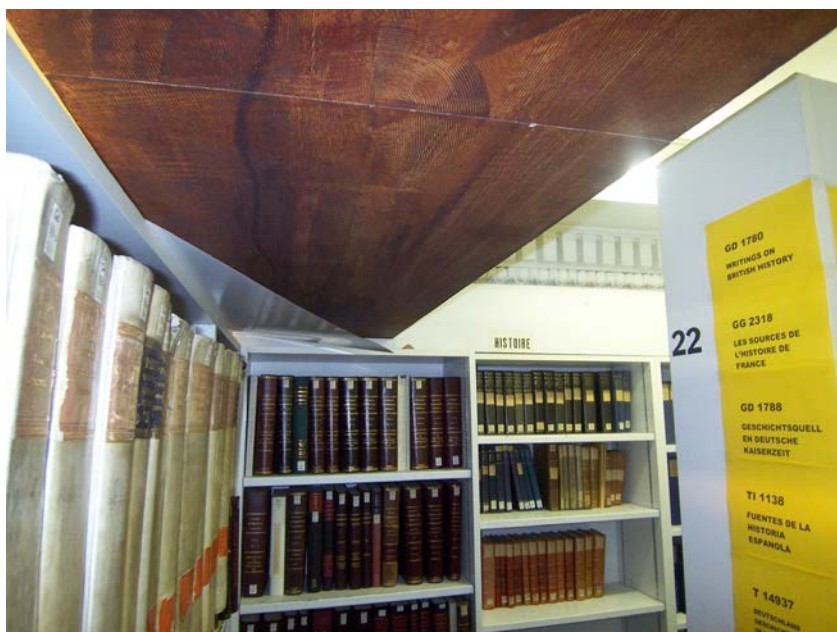


Niveaux 6, affiches et cartes

Le local des cartes et plans n'offre pas des surfaces de travail et d'entreposage suffisantes pour cette collection. En principe, le local d'entreposage devrait être séparé des espaces de travail.



Malgré les nombreuses armoires à tiroirs, une quantité importante d'objets s'accumule sur les tables.



Niveau 6 magasin Bonivard

L'aménagement du local a visé une utilisation intensive de l'espace disponible mais n'a pas tenu compte de la qualité des matériaux : les panneaux

tendent à se délaminer.

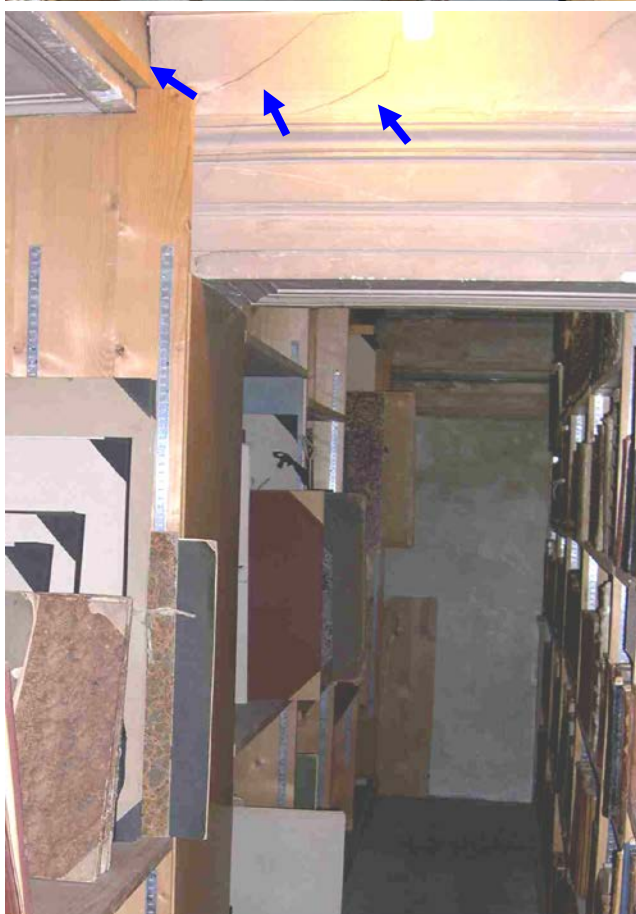


Dans des coins peu accessibles des dépôts de matériel hors d'usage devraient être éliminés.

BPU Genève – Bilan des locaux - Magasin 7



Taches d'anciennes infiltrations d'eau dans le mur, crépi en mauvais état.



Importantes fissures dans le plâtre du plafond ; étagères peu adaptées aux formats spéciaux, qui devraient être conservés dans un local

spécialement équipé.



Importantes fissures, installations électriques de diverses époques.



Les étagères et le rangement des livres ne sont pas conformes pour des collections patrimoniales.

BPU Genève – Bilan des locaux Magasin 8 - Combles



Les combles ont été aménagés mais ils ne peuvent pas offrir des conditions de conservation correctes pour des collections patrimoniales.



Les lucarnes constituent une source de lumière, de chaleur et un danger potentiel en cas de grêle ou de très fortes pluies.
D'une manière générale, le climat dans des locaux sous les combles tend à être fortement influencé par l'ensoleillement et le rythme des saisons.



Dans les combles se trouve une partie du fonds Affiches, dont certains lots ne trouvent pas de place dans les bonnes armoires métalliques.



Une partie du mobilier n'est pas adapté à ce type d'objets.

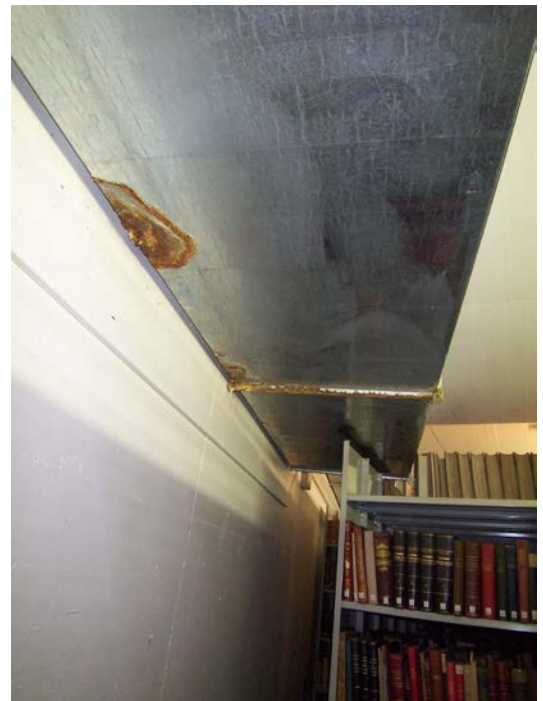


Le mobilier de qualité est disponible en quantité largement insuffisante. Le matériel placé sur le sol devrait trouver place dans des étagères.

BPU Genève – Bilan des locaux Dépôt extérieur SEUJET 2



Le dépôt de livres se trouve au sous-sol d'un bâtiment en bordure du Rhône. Bien qu'aucune infiltration ne se soit manifestée, cette position n'est en principe pas favorable pour un dépôt de conservation.



Traces d'une infiltration d'eau sanitaire qui a duré plusieurs mois. Ce problème a été résolu mais on ne peut pas exclure que des accidents similaires se produisent de nouveau.

Introduction de la Direction

La conservation de son important patrimoine représente une des missions fondamentales de la Bibliothèque de Genève. La vive conscience de cette responsabilité a habité toutes les générations de bibliothécaires qui se sont succédé à la tête de l'institution depuis plusieurs siècles. Dans la mesure des besoins, de leurs connaissances et de leurs moyens, nos prédécesseurs ont lancé des initiatives très diverses, certaines pour améliorer des conditions de conservation, d'autres pour intervenir sur les moyens de stockage, pour maîtriser les variations de température ou d'hygrométrie, pour aménager des espaces de réserves ou encore pour lancer d'importantes restaurations de documents.

Depuis la construction du bâtiment actuel au 19^{ème} siècle, de nombreuses interventions parfois très lourdes ont permis de trouver la place pour faire face à l'explosion des collections. Ces interventions architecturales comme les initiatives de préservation n'ont pas toujours été menées avec une vision d'ensemble. L'urgence des problèmes commandait souvent une réponse rapide au détriment d'une large vision de la situation. Aujourd'hui, le bâtiment des Bastions présente une grande complexité. Celle-ci entraîne, du point de vue de la conservation, une série de problèmes très différenciés.

Ces dernières années, plusieurs initiatives ont été prises afin d'avancer dans un domaine où les défis comme les moyens nécessaires pour y répondre partagent un caractère commun, ils sont immenses. La création d'une Réserve de bonne qualité, la nomination d'un conservateur responsable de la conservation, le développement du crédit de restauration, la transformation de l'atelier de reliure en atelier de restauration, la collaboration avec d'autres institutions similaires pour l'élaboration d'un plan catastrophe figurent comme autant d'étapes dans une démarche d'intervention active et globale.

Dans le sillage de ces initiatives, il est apparu indispensable de disposer désormais d'une politique de conservation générale et à long terme. Pour l'établir dans les meilleures conditions et en connaissance de cause, nous avons demandé à Monsieur Andrea Giovannini, expert reconnu en la matière, de procéder à une analyse en profondeur de notre institution.

Sa démarche a commencé par une analyse de notre bâtiment. Il a examiné avec la plus grande attention les conditions générales de conservation liées aux questions atmosphériques ou autres, la qualité du mobilier, l'état général des espaces, l'ordre, la propreté, l'utilisation efficace des rayonnages. Le résultat de son travail est résumé dans ce rapport. Les propositions de M. Giovannini sont nombreuses, précises, sans concession. Selon le mode des audits financiers, il s'est surtout attaché à mettre en évidence les dysfonctionnements de notre politique de conservation et les possibilités d'amélioration. De nombreux espaces sont parfaitement adéquats ; il n'en a pas parlé. Les propositions de M. Giovannini répondent exactement au mandat qui était le sien. Certaines peuvent être appliquées rapidement à peu de frais, d'autres demandent d'importants travaux. Associée à l'analyse des collections qui représente le deuxième volet de l'expertise que nous avons demandée à M. Giovannini, elles permettront d'élaborer cette politique de conservation que nous appelons de nos vœux.

La conservation du patrimoine et sa transmission constituent une responsabilité collective des collaborateurs de la Bibliothèque de Genève. Les lignes ci-dessous montrent à l'évidence que la base d'une bonne conservation repose sur une attention et une sensibilité quotidiennes de tous à cette question.

La Direction

BIBLIOTHEQUE DE GENEVE

Bilan des conditions de conservation dans les dépôts

TABLE DES MATIERES

1. ASPECTS GENERAUX

1.1 Présentation du bâtiment	p.	1
1.2 Environnement et structures du bâtiment	p.	2
1.2.1 Environnement extérieur	p.	2
1.2.2 Locaux en sous-sol, infiltrations d'humidité	p.	3
1.2.3 Fenêtres et portes	p.	5
1.2.4 Murs et sols	p.	5
1.2.5 Toponymie du bâtiment	p.	6
1.3 Climat interne	p.	7
1.4 Circuits public, internes et des livres	p.	8
1.4.1 Circuit public	p.	8
1.4.2 Circuits du personnel	p.	9
1.4.3 Circuit des livres, transports internes	p.	9
§ 1.4.4 Transport de livres entre le bâtiment principal et le dépôt Sujet 2	p.	11
1.4.5 Consultation et photocopies	p.	11
1.5 Sécurité dans le bâtiment	p.	13
1.5.1 Sécurité feu	p.	13
1.5.2 Sécurité eau	p.	14
1.5.3 Sécurité vol	p.	15
1.5.4 Plan d'intervention en cas de sinistres	p.	16
1.6 Risques biologiques	p.	17
1.6.1 Micro-organismes	p.	17
1.6.2 Insectes	p.	17
1.6.3 Rongeurs	p.	18
1.7 Lumière	p.	18
1.7.1 Lumière naturelle	p.	18
1.7.2 Lumière artificielle	p.	18
1.8 Gestion des dépôts	p.	19
1.8.1 Propreté et ordre dans les dépôts	p.	19
1.8.2 Logistique du bâtiment	p.	20
1.9 Gestion du personnel en matière de conservation	p.	20
1.9.1 Organigramme de la conservation	p.	20
1.9.2 Formation en conservation du personnel de la BGE	p.	21
1.10 Gestion de fonds et de formats particuliers	p.	22
1.10.1 Volumes de grand format	p.	22
1.10.2 Affiches	p.	23
1.10.3 Cartes et plans	p.	23
1.10.4 Dons	p.	24

1.11 Etagères	p.	24
---------------	----	----

2. EXAMEN INDIVIDUEL DES MAGASINS DANS LE BÂTIMENT PRINCIPAL

2.1 Niveau 0		
2.1.1 Magasin 0 (local 051)	p.	33
2.2 Niveau 1		
2.2.1 Magasin 1, Locaux techniques et observations générales	p.	43
2.2.2 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, aile Candolle au fond (locaux 113-114)	p.	35
2.2.3 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, aile Candolle, Gd Compactus (local 119)	p.	37
2.2.4 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, corps central (local 106)	p.	38
2.2.5 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, annexe Candolle, Réserve (local 151)	p.	39
2.2.6 Magasin1, 2 ^{me} s-sol, sous salle de lecture (local 107)	p.	40
2.2.7 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, Pavillon N (local 105)	p.	41
2.2.8 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, aile Eynard (local 101)	p.	42
2.2.9 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, annexe Eynard (local 104)	p.	44
2.2.10 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, aile Eynard au fond (local 102-103)	p.	45
2.2.11 Magasin 1, 2 ^{me} s-sol, casemate (local 109)	p.	45
2.3 Niveau 2		
2.3.1 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol Candolle, Compactus VI (local 220)	p.	46
2.3.2 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol Candolle, Grand Compactus (local 219)	p.	47
2.3.3 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol Corps central, sous escalier, Thèses	p.	48
2.3.4 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol Corps central, thèses (local 223/4)	p.	49
2.3.5 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol, aile Eynard (locaux 201, 202, 203)	p.	50
2.3.6 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol, annexe Eynard (local 204)	p.	51
2.3.7 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol, corps central, microfilms (local 206)	p.	52
2.3.8 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol, sous la salle de lecture, partie A (local 207)	p.	53
2.3.9 Magasin 2, 1 ^{er} sous-sol, sous la salle de lecture, partie B (local 208)	p.	54
2.4 Niveau 3		
2.4.1 Magasin 3 – rez inférieur, aile Candolle, Compactus Zv (local 314)	p.	54
2.4.2 Magasin 3 – rez inférieur, aile Candolle, Compactus Suites (local 313)	p.	55
2.4.3 Magasin 3 – rez inférieur, sous l'entrée, Brochures (local 316-317)	p.	56
2.4.4 Magasin 3, rez inf., corps central, Périodiques (local 315)	p.	56
2.4.5 Magasin 3, rez inf., aile Eynard, Compactus (local 301)	p.	57
2.4.6 Magasin 3, rez inf., annexe Eynard, Compactus jaune (local 304)	p.	58
2.4.7 Magasin 3, rez inf., cps. central, Microfiches + gd formats (local 306)	p.	59
2.4.8 Magasin 3, rez inf., corps central, ancienne réserve (local 310)	p.	60
2.4.9 Magasin 3, rez inf., corps central, sous salle lecture (local 307)	p.	60
2.4.10 Magasin 3, rez inf., annexe Candolle (local 351)	p.	61
2.4.11 Magasin 3, rez inf., Eynard, meubles à tiroirs (local 305 et 311)	p.	62
2.5 Niveaux 4 + 5		
2.5.1 Magasin 4 - Rez-de-chaussée (local 424)	p.	62
2.5.2 Magasin 5 - Rez supérieur (local 505)	p.	64
2.5.3 Magasin 5 Local affiches Rez supérieur (local 501)	p.	64
2.5.4 Libre-accès Rez-de-chaussée Niveau 4 aile Eynard	p.	65
2.6 Niveau 6		
2.6.1 Niveau 6 Départements affiches , cartes et plans 2 ^{me} étage (local 614)	p.	65
2.6.2 Niveau 6 : Magasin Bonivard corps central 2 ^{me} étage	p.	66

2.7 Niveau 7		
2.7.1 Magasin 7 - mezzanine 2 ^{me} étage (local 703)	p.	67
2.8 Niveau 8		
2.8.1 Magasin 8 - Combles aile Candolle (local 808)	p.	68
2.8.2 Magasin 8 - Combles aile Eynard (local 802)	p.	69
2.8.3 Magasin 8 - Combles Milieu (local 801)	p.	69
2.9 Dépôt extérieur Sujet 2	p.	69

PIECES ANNEXES

Tableau des étagères dans les dépôts BGE	p.	71
Tableau des mesures dans le rapport sur les locaux	p.	75
Tableau synoptique des travaux de réaménagement et d'entretien	p.	82
Analyse du climat dans les dépôts 2006-2007	p.	87
Synthèse des mesures correctrices pour le climat	p.	105

IMAGES

Images de l'extérieur du bâtiment	p.	107
Images du Niveau 1	p.	112
Images du Niveau 2	p.	133
Images du Niveau 3	p.	148
Images des Niveaux 4 + 5	p.	158
Images du Niveau 6	p.	162
Images du Niveau 7	p.	164
Images du Niveau 8	p.	166

BIBLIOTHEQUE DE GENEVE

Bilan des conditions de conservation dans les dépôts

Cette analyse a été entreprise dans le but d'établir un bilan des conditions actuelles dans les divers dépôts de la Bibliothèque de Genève (BGE). Ce constat devra servir de base pour une meilleure intégration de la conservation dans la politique de gestion des fonds. Il s'intègre dans une réflexion en cours sur la valeur patrimoniale et les priorités de conservation des collections de la BGE.

Ce travail a été fait en étroite collaboration avec la Direction de la Bibliothèque, et avec la collaboration directe du personnel de la BGE, et tout particulièrement de Mme Marianne Tsioli Bodenmann qui a accompagné toutes les étapes de la démarche et cosigne ce rapport.

1. ASPECTS GENERAUX

1.1 Présentation du bâtiment

Le bâtiment a été construit à la fin du XIX^e siècle, et il a subi plusieurs étapes de modifications, dont les principales sont :

1. Adjonction d'une salle de lecture, d'une salle d'exposition et de magasins sur plusieurs niveaux devant le corps central, au sud (côté parc).
2. Création en plusieurs étapes d'entresols, appelés mezzanines, pour utiliser de manière plus intensive le volume disponible dans les dépôts.
3. Adjonction en deux étapes de deux annexes, une de chaque côté du corps de la salle de lecture, vers le parc, comprenant des dépôts supplémentaires, un dépôt-abri et un atelier de reliure/restauration.
4. Aménagement des combles de l'immeuble pour créer de nouveaux dépôts.

Les étapes des modifications sont décrites en détail dans un tableau joint à ce rapport. Nous sommes confrontés à une structure assez complexe, où les différentes couches se superposent. La volonté de respecter l'aspect extérieur de bâtiment est évidente, tandis qu'à l'intérieur les interventions ont été parfois assez brutales.

La structure de base du bâtiment est en pierre massive, avec des murs solides et très épais. Les entresols remontent à diverses époques, ils sont montés sur des structures métalliques ou sur des dalles en dur. Ces structures permettent une certaine circulation d'air entre les deux niveaux partagés par la mezzanine, parce qu'elles laissent des espaces vides le long des murs (Magasin 5) ou dans l'embrasure des fenêtres. Sous au moins une partie du bâtiment principal et sous l'annexe Eynard se trouve un vide sanitaire, qui contribue à limiter les infiltrations d'eau par capillarité (voir 1.2.2 ci-après).

L'annexe Candolle est la plus récente, elle a été construite en béton armé. Le réaménagement des combles semble avoir été réalisé avec des matériaux légers, plaques isolantes, bois et panneaux agglomérés.

Les aspects évoqués dans cette première partie du rapport concernent tout le bâtiment, et ne sont en principe plus évoqués dans l'examen détaillé de chaque local.

1.2 Environnement et structures du bâtiment

1.2.1 Environnement extérieur

Le bâtiment est construit sur un terrain en pente et il est partiellement entouré de fossés qui atteignent les niveaux inférieurs :

- Au Niveau 1 fossés étroits et profonds sur la façade SE (le long de l'annexe Eynard) et sur les côtés de la salle de lecture ; la façade N-O aile Candolle présente des soupiraux.
- Au Niveau 2 fossés larges sur la façade SE (atelier de reliure), sur la façade SO (entrée de service) et sur la façade NO (le long de l'aile Candolle).
- Au Niveau 3 plain-pied sur la façade NE (annexe Eynard) et sur la façade NO (le long de l'aile Eynard).

Cette heureuse mesure a fortement réduit les risques d'infiltrations d'humidité dans les étages inférieurs. Les fossés sont accessibles par des portes, sauf le fossé au S de la salle de lecture qui n'est plus accessible depuis l'intérieur du bâtiment, depuis que son accès a été bloqué par des plaques métalliques. Il semble cependant que l'accès au moyen d'une échelle mobile ne soit pas problématique.

L'embrasement des fenêtres à l'extérieur est parfois envahie par la végétation dans les dépôts sous la salle de lecture. Dans cette zone la végétation grimpante a un certain charme, mais cette situation comporte des dangers supplémentaires sur le plan entomologique et tend à porter de l'humidité dans les murs. Pour ces raisons, le bâtiment devrait être libéré des plantes grimpantes et des arbustes trop proches (mur côté parc).

La façade NE de l'annexe Eynard est masquée par des arbustes qui sont trop proches de la façade et qui tendent à maintenir l'humidité dans les murs et le sol.

Des restes végétaux et autres débris s'accumulent dans une partie des fossés et dans les sauts-de-loup vers le parking du personnel, et ils bouchent en partie les écoulements de l'eau. Cette situation favorise l'accumulation d'humidité et peut préparer un accident en cas de très fortes pluies. Les écoulements des fossés sont nettoyés et rincés régulièrement par une entreprise mandatée, mais les fossés ne sont pas nettoyés des restes végétaux et autres déchets. Le programme ne touche pas les sauts-de-loup.

Mesures proposées

1.2.1 a : Un programme d'entretien régulier des espaces extérieurs, y compris les parties peu visibles et mal accessibles devrait être établi. Les tâches liées à cet entretien devraient être réparties clairement entre le Service des espaces verts de la Ville, le Service des bâtiments et le concierge de la Bibliothèque.

1.2.1 b : La végétation du parc devrait être maintenue à une distance d'au moins 1 m des murs, en particulier sur la façade NE de l'annexe Eynard.

1.2.2 Locaux en sous-sol, infiltrations d'humidité

A l'origine un seul étage du bâtiment se trouvait presque entièrement en sous-sol. Il n'est pas clair si à l'origine le Niveau 1 (2^{me} sous-sol) était prévu pour être utilisé en tant que dépôt de livres, mais rapidement il a pris cette fonction.

Sous une partie au moins du bâtiment se trouve un vide sanitaire ventilé, qui limite fortement les infiltrations d'humidité. Le vide sanitaire, ainsi que les fossés, ont permis de créer des locaux suffisamment secs même au niveau inférieur du bâtiment, et témoignent de l'attention portée par les architectes à ce problème. Le vide sanitaire se prolonge sous l'annexe Eynard, et ne concerne pas l'annexe Candolle ni la salle de lecture. Du béton a été coulé dans le vide sanitaire de l'aile Candolle afin de soutenir le poids des Compactus. Pour le reste, on ne sait pas exactement jusqu'où il se prolonge.

La salle de lecture a été construite dans une position favorable grâce aux fossés N et S et son mur SE (aveugle) touche les anciens bastions, qui font probablement office de drainage, de manière telle qu'on ne constate que des infiltrations par capillarité très marginales et sans conséquences dans cette zone.

Dans quelques-uns des locaux en sous-sol on constate une forte humidité des murs par absorption capillaire de l'eau du terrain environnant, en particulier aux extrémités côté Eynard et Candolle du bâtiment. L'infiltration peut se faire par les murs, même si le vide sanitaire se prolonge sous tous ces locaux (inconnu à ce jour).

Nous avons mesuré le taux d'humidité des murs pour vérifier les risques d'infiltrations par capillarité. Nos mesures ont donné des valeurs supérieures à 10¹ (indice d'une forte humidité dans le mur) dans les locaux suivants :

- Les murs en béton armé du Magasin 0 présentent des valeurs uniformes comprises entre 10 et 15. Pour ces murs en béton armé, l'humidité mesurée n'est cédée que très lentement au milieu environnant.
- Les murs de la Réserve (local 151, Niveau 1, annexe Candolle) sont semblables, et ils présentent des valeurs uniformes comprises entre 9 et 14. Pour ces murs en béton armé, l'humidité mesurée n'est cédée que très lentement au milieu environnant.
- Locaux 102-103 (« grotte »), Niveau 1, extrémité de l'aile Eynard : les murs SE et NE et la voûte présentent des valeurs qui varient entre 11 et 17. En revanche, les valeurs du mur NO sont <10. Ces murs sont anciens ; une partie d'entre eux a été traitée avec un enduit imperméable, derrière lequel l'appareil de mesure a détecté une forte humidité. Dans ces locaux nous avons constaté un problème de micro-organismes actifs au début septembre 2006.
- Les murs des locaux 113-114, Niveau 1, extrémité de l'aile Candolle présentent également des signes d'infiltration par capillarité sur les murs SE et partiellement SO, avec des valeurs comprises 10 et 13, mais ces surfaces sont limitées et la voûte présente des valeurs correctes,

¹ Mesures indicatives, effectuées avec un Baufeuchteindikator GMI 15. les valeurs entre 0 et 5 indiquent des murs secs, celles entre 5 et 9 des murs normalement humides, qui peuvent être travaillés ultérieurement dans le cas d'un chantier. Par contre, les valeurs supérieures à 10 indiquent une humidité excessive dans les murs. Cet appareil donne une indication fiable mais ne donne pas une mesure précise du taux d'humidité. Une telle mesure devrait être effectuée avec un appareil dont les senseurs pénètrent dans le mur.

comprises entre 5 et 8. Dans ce local, l'ensemble des surfaces humides semble être plus réduit que dans les locaux à l'autre extrémité du bâtiment.

Les traces d'humidité sur les murs près du coin O du bâtiment sont probablement liées à des phénomènes de condensation de l'air amené par la ventilation.

- Au Magasin 2 les seuls problèmes d'humidité se trouvent sur le mur NO de l'aile Eynard (local 201). Ce mur est enterré et des valeurs comprises entre 10 et 16 ont été mesurées sur la partie basse du mur en entrant (côté O) et progressivement sur une surface toujours plus grande du mur vers le fond du local (côté N du mur). La gravité de cette situation est limitée par trois facteurs favorables : la distance des Compactus du mur, la surface humide totale limitée et la présence de radiateurs de chauffage sur ce mur.
- Le problème se présente également dans le local en dessus (301) mais seulement tout près du sol, avec une bande étroite du mur où les valeurs d'humidité sont comprises entre 12 et 16. Cette situation n'a que très peu d'influence sur le climat interne de ce local.

Il convient de répéter ces mesures pendant une période très humide vers la fin de l'automne. Pour l'interprétation de ces valeurs il convient d'attendre les résultats des mesures du climat interne des locaux. A priori, seuls les locaux 102 et 103, et dans une mesure un peu moindre les locaux 113 et 114 sont réellement problématiques.

Une autre source d'humidité dans les magasins du Niveau 1, et en particulier aux extrémités du bâtiment, est l'apport incontrôlé d'air extérieur humide par la ventilation : en particulier en été, l'air extérieur déjà humide se refroidit au contact des murs et son taux d'humidité relative, déjà élevé, augmente ultérieurement. L'air presque stagnant de ces dépôts très peu ventilés favorise également la croissance de micro-organismes, comme nous avons pu constater dans les magasins à l'extrémité de l'aile Eynard (102 + 103 « grotte »).

Mesures proposées

Le vide sanitaire est certainement bénéfique pour le climat interne des locaux du Niveau 1, mais on devrait tenir compte des aspects suivants :

1.2.2 a : Les locaux 102 et 103, et dans une mesure un peu moindre le local 114 sont réellement problématiques et ne devraient plus être utilisés comme dépôts de livres.

1.2.2 b : La circulation de l'air qui se fait sous le bâtiment ne devrait pas affecter les locaux à l'intérieur. Un risque entomologique n'est pas à exclure dans cette partie difficilement accessible ou inaccessible. L'accès au soubassement au Pavillon N devrait être rendu suffisamment étanche (pose de joints).

1.2.2.c : Le vide sanitaire joue un rôle fondamentalement positif, mais comporte également quelques dangers. La dalle du sol n'étant pas isolée, il est possible qu'en hiver elle atteigne une température assez basse, qui pourrait donner lieu à des problèmes d'humidité si on procédait à une humidification excessive de l'air par la ventilation artificielle.

1.2.2 d : Le soubassement offre un réservoir pour l'eau qui pourrait s'écouler lors d'un accident du système sanitaire, du système de chauffage ou lors de l'intervention des pompiers. Une étude pour utiliser ce potentiel reste à faire (voir 1.5.2).

1.2.3 Fenêtres et portes

Les fenêtres du bâtiment principal et des annexes sont celles d'origine, en bois de chêne et à vitrage simple pour le bâtiment principal. Elles font partie de la substance du bâtiment et ne

peuvent pas être remplacées. Une partie des fenêtres a été entretenue et on y a ajouté des joints pour améliorer leur étanchéité, qui reste toutefois inférieure à celle d'une fenêtre moderne ; leur pouvoir isolant est également bas.

Cette opération n'a pas touché les fenêtres des dépôts, qui présentent dans certains cas des défauts d'entretien évidents, mais qui dans d'autres se sont étonnamment bien conservées et qui ferment relativement bien. Dans des cas isolés seulement nous avons constaté des attaques d'insectes xylophages, sans qu'aucune fenêtre ne soit fragilisée. Les insectes xylophages constituent cependant un danger pour les livres.

Le nombre de portes qui concernent directement les dépôts est assez réduit, mais souvent elles ne sont pas bien isolantes ni très étanches. Les portes rarement utilisées peuvent être une voie d'accès pour les insectes rampants si la porte n'est pas parfaitement ajustée à son cadre et si un joint d'est pas posé sur les quatre côtés, ce qui manque sur les portes que nous avons examiné.

Une porte métallique, comme celle du local 220 pourrait manifester des phénomènes de condensation pendant l'hiver.

Mesures proposées

- 1.2.3 a : Révision et pose de joints sur toutes les fenêtres anciennes.
- 1.2.3 b : Contrôle et éventuellement pose de joints sur les fenêtres plus modernes.
- 1.2.3 c : Traitement insecticide des fenêtres attaquées par des insectes, vérification entomologique de toutes les fenêtres en bois.
- 1.2.3 d : Contrôle, révision et pose de joints sur les portes donnant vers les dépôts ; le côté inférieur des portes devrait être rendu aussi étanche que possible.
- 1.2.3 e : Eventuel remplacement de la porte métallique du local 220 par une porte anti-feu.
- 1.2.3 f : Eventuel remplacement de la porte vers l'escalier extérieur du local 223/24 par une porte suffisamment étanche et sûre.

Voir aussi les mesures proposées dans le rapport sur le climat 2006-2007.

1.2.4 Murs et sols

Les murs des dépôts sont généralement en bon état, mais ils sont en partie défraîchis et créent une ambiance terne. Dans quelques cas, des petites réparations sont nécessaires pour boucher des fissures et petits passages vers l'extérieur, qui peuvent être utilisés par des insectes pour entrer dans les dépôts (dans un cas ce phénomène était évident).

- Dans les dépôts on trouve des situations très diverses. Les murs de certains dépôts sont peints en blanc et le sol est en résine industrielle ; ces locaux sont clairs, agréables et faciles à entretenir si le sol n'est pas encombré par des dépôts sauvages. Les sols en parquet de chêne (Magasin 5) ou en linoléum (quelques mezzanines) ne posent pas de problèmes particuliers pour l'entretien.
- D'autres locaux présentent un crépi brut et un sol en ciment peint, qui montrent souvent quelques craquelures ; cette situation permet en principe un nettoyage correct (toujours en supposant que le sol entre les étagères reste libre et accessible) mais avec le temps la peinture du sol s'use et l'ambiance générale assez terne ne stimule pas à entretenir correctement ces dépôts.

- Enfin, d'autres dépôts sont très défraîchis ou ont un sol en ciment brut ; dans ce cas la poussière n'est plus visible et le travail de nettoyage est difficile et peu motivant. De plus, de nouvelles poussières sont produites par abrasion sur ces surfaces fragilisées.

Mesures proposées

- 1.2.4 a : Peinture des murs défraîchis des dépôts avec une peinture minérale (silicates) blanche qui permet les échanges hygroscopiques avec les murs.
- 1.2.4 b : Il est souhaitable que tous les sols soient munis d'un revêtement de surface solide et imperméable, de couleur assez claire. Traitement des sols endommagés, en priorité pour ceux devenus fragiles, par des résines industrielles ou des peintures ad hoc. S'agissant de travaux effectués dans les magasins, il faut tenir compte des émissions éventuelles de composantes volatiles nuisibles pour le personnel ou pour les livres.

1.2.5 Toponymie du bâtiment

La structure particulièrement complexe du bâtiment rend difficile la définition des locaux en langage courant. Plusieurs définitions vivent en parallèle.

- Dans le langage courant de la BGE, sont définis clairement les niveaux, de 0 à 7, avec un niveau appelé « Distribution (DIS) » et avec les combles. Sur le plan horizontal les définitions sont plus difficiles, en dehors des corps principaux du bâtiment, corps central, pavillons Eynard (N) et Candolle (S), ailes Eynard et Candolle, annexes Eynard et Candolle. Pour le reste, la géographie des différents fonds de livres définit les locaux, par exemple « Magasin 3, Compactus ZV ». Comme certains fonds sont déplacés d'un magasin à l'autre, cette définition est parfois modifiée ou imprécise. Les locaux de service qui ne contiennent pas de fonds sont encore plus difficiles à définir sans de longues périphrases.
- Les plans récents et précis du bâtiment ont défini des niveaux en partant des étages originaux du bâtiment et en mettant en évidence les modifications par la définition des étages et des mezzanines. Il n'y a pas de nomenclature des pièces sur ces plans.
- Dans les pièces on trouve des étiquettes autocollantes de la Ville de Genève, de couleur rouge et argent, avec les numéros des locaux inscrits à la main. Cette numérotation semble être la seule qui définit avec certitude les locaux, mais elle n'est pas connue, et encore moins utilisée, par le personnel de la Bibliothèque. Cette numérotation est tendanciellement logique (les locaux superposés ont le même numéro avec le premier chiffre qui change), mais on trouve malheureusement quelques exceptions.
- Une autre numérotation a été faite pour le câblage informatique, mais elle est incomplète, ne semble pas régie par une logique compréhensible et elle est ainsi peu utilisable.

Mesures proposées

- 1.2.5.a : Création de plans avec les diverses toponymies actuelles.
- 1.2.5.b : Définition d'une toponymie simple et conviviale ; cela constitue un investissement indispensable pour gérer les divers projets en cours et prévus de restructuration du bâtiment. Il est probable qu'on adopte un système à trois positions, pour définir le niveau, la partie du bâtiment et le local individuel. Les locaux superposés devront avoir un numéro correspondant.

1.3 Climat interne

A l'origine la ventilation des locaux était prévue par les fenêtres ; les surfaces de fenêtres et leur manque d'étanchéité garantissaient et garantissent toujours en partie une assez bonne ventilation des locaux. Une ventilation minimale, correspondant en général à 3-5 volumes par jour se fait par les mouvements spontanés de l'air à travers des fenêtres anciennes, dont l'étanchéité est très imparfaite. De plus, il faut ajouter la ventilation par effet de cheminée par les couloirs et cages d'escaliers, et la ventilation naturelle prévue par les premiers architectes à travers quelques grilles de ventilation reliées à des canaux creusés dans les murs².

Pendant l'hiver ces grilles et en général la ventilation naturelle permet une dispersion partielle de l'humidité provenant des murs dans certaines zones des sous-sols, au prix d'une certaine instabilité climatique ; pendant l'été l'apport d'air extérieur humide tend à augmenter encore l'humidité de ces locaux, et par là le risque de moisissures, comme l'été 2006 l'a montré dans les dépôts 102 et 103.

A l'époque de la construction de ce bâtiment et lors de ses premières modifications (salle de lecture, annexe Eynard) le facteur écologique n'était pas pris en compte, et la dispersion de chaleur liée à cette ventilation incontrôlée n'était pas perçue comme problématique.

Après la deuxième guerre mondiale, la ventilation mécanique des dépôts est devenue d'actualité, et on a équipé les magasins réaménagés de cette manière. Le premier appareil de ventilation a été installé en 1942 dans le magasin 1, aile Candolle, pour corriger l'humidité excessive de ces dépôts. D'autres appareils de ventilation ont été installés dans les décennies suivantes. Parallèlement, l'état des fenêtres s'est dégradé, de sorte qu'actuellement nous sommes confrontés à une situation très complexe, liée à des appareils de ventilation en partie vétustes et ne fonctionnant que de manière incomplète, et à une circulation incontrôlée due au manque d'étanchéité de l'enveloppe extérieure et à la circulation spontanée entre les locaux et les étages.

Si cette situation engendre certainement un climat peu stable dans les locaux, elle a peut-être aussi quelques effets positifs, en particulier un certain séchage des murs des sous-sols pendant la saison hivernale, grâce au taux d'humidité absolue très bas de l'air extérieur, mais il est peu vraisemblable qu'un climat correct puisse être obtenu de cette manière. Les mesures en cours devraient fournir des indications fiables sur la situation actuelle et permettront d'envisager les mesures correctrices nécessaires. Voir à ce propos le rapport sur le climat 2006-2007.

Un recensement des installations existantes a été fait pour rassembler les informations sur les locaux ventilés par chaque installation, les possibilités techniques de chaque monobloc de ventilation, le système de commande de chaque installation (position des senseurs, valeurs de consigne), les filtres à poussière installés dans chaque appareil et la possibilité de remettre en état de fonctionnement les installations actuelles. Ce rapport a été réalisé au cours de 2006 par M. Thomas Bouvet du Service de l'Energie de la Ville de Genève.

Il apparaît de manière évidente que l'état général des installations de ventilation est problématique et que l'état d'entretien est tout à fait insuffisant. L'absence de filtres ou l'utilisation de filtres à poussière grossiers et remplacés dans des délais largement supérieurs au maximum acceptable ont causé l'accumulation d'une couche importante de poussière dans les canaux. Cette poussière se diffuse progressivement dans les dépôts et le nettoyage des canaux devra être envisagé dans le cadre de la remise en état des appareils de ventilation (ce travail était prévu vers la fin 2006, mais

² Les livres ne nécessitent en principe pas d'air frais, sinon pour éliminer les polluants endogènes, et le volume d'air des dépôts est très grand par rapport à une présence humaine très limitée.

n'a pas encore été réalisé). L'entretien insuffisant des monoblocs de ventilation a causé la mise hors fonction de certaines parties, en particulier des humidificateurs et des corps de chauffe.

Mesures proposées (voir également le rapport sur le climat 2006-2007).

- 1.3 a : Mesure permanente des conditions climatiques dans les dépôts. Le premier bilan et des propositions pour des mesures correctrices sont joints à ce rapport.
- 1.3 b : Nettoyage des poussières accumulées dans les canaux de ventilation.
- 1.3 c : Remplacement régulier des filtres à poussière.
- 1.3 d : Remise en fonction complète des monoblocs de ventilation actuels, dans toutes leurs fonctions.

1.4 Circuits public, internes et des livres

1.4.1 Circuit public

Le circuit public devrait remplir à la fois deux conditions essentielles :

- Rendre les locaux publics facilement accessibles
- Filtrer efficacement l'accès aux parties réservées au personnel et exclure tout accès non contrôlé aux dépôts.

La séparation des circuits publics et du personnel se base sur des portes qui sont fermées à clé et qui sont ouvertes et refermées par le personnel à chaque passage entre les deux zones ; certaines portent se referment automatiquement. Le personnel de la BGE semble respecter en principe avec rigueur la discipline de fermeture des portes, avec cependant quelques points faibles :

- L'accès depuis le parking sert d'accès pour le personnel, pour les handicapés et d'entrée de service. L'espace devant l'entrée de service sert également de fumoir pour une partie du personnel. Cette porte reste parfois ouverte, et le contrôle d'accès semble être très lâche malgré les nombreuses demandes de la direction.
- La porte entre le local des photocopieuses et le bureau du prêt, qui reste parfois ouverte même lors de la fermeture du service du prêt, et qui donne accès à presque tous les magasins.
- La porte d'accès au magasin 6, qui est parfois bloquée en position ouverte, en particulier lors de conférences publiques.

Une fois franchie la barrière qui sépare le circuit public des autres locaux, l'accès à tous les magasins (sauf le Magasin 4, la Réserve et les Combles) est libre. Cette barrière doit être franchie pour atteindre certains bureaux (p. ex. le bureau du directeur adjoint M. Giroud, et des services semi-publics (p. ex. le Département des affiches).

Mesures proposées :

Les mesures proposées servent à filtrer efficacement l'accès aux parties réservées au personnel et aux dépôts pour garantir la sécurité des collections et exclure tout accès non contrôlé aux dépôts.

- 1.4.1 a : Vérification des portes entre les zones publiques et les magasins ou leurs accès, équipement avec des alarmes sonores en cas de non fermeture après un délai de 15-20''.
- 1.4.1 b : Etude d'un système d'accès contrôlé aux magasins par badge magnétique.

1.4.1 c : Coordination du cloisonnement des magasins avec le cloisonnement anti-feu et les barrières climatiques.

1.4.1 d : Contrôle des accès à l'entrée de service, étude de l'utilité d'un sas.

1.4.1 e : Etablissement d'un système simple d'enregistrement des personnes étrangères désirant accéder aux parties réservées au personnel, autant par l'entrée principale que par celle de service. Un badge d'identification des visiteurs est en cours d'introduction (automne 2006).

1.4.1 f : Installation d'une porte à ouverture automatique entre le local des photocopies et le local du service du prêt, porte qui serait bloquée en dehors des heures d'ouverture (accès par code, carte ou clé). Cette porte automatique aurait l'avantage supplémentaire de faciliter le passage avec des chariots amenant les livres vers la salle de lecture.

1.4.1 g : Au niveau 6, étude de la possibilité de séparer par des portes l'accès aux magasins et l'accès aux bureaux, certains bureaux servant également de lieux de conservation pour les cartes et plans et les affiches.

1.4.2 Circuits du personnel

La BGE travaille actuellement à redéfinir la structure des jeux de clés afin de mieux moduler l'accès aux locaux en fonction des besoins des employés et de la conservation des documents.

Mesures proposées

1.4.2 a : Etablissement d'un plan d'accès aux locaux (plan des clés) aussi simple et clair que possible.

1.4.2 b : Etablissement d'un registre de contrôle de la distribution de passe-partout, autant aux employés qu'à des entreprises extérieures.

1.4.2 c : Etude de la possibilité de remplacer les clés par des cartes magnétiques, en automatisant l'ouverture de certaines portes.

1.4.3 Circuit des livres, transports internes

Le transport de livres à l'intérieur du bâtiment principal est rendu problématique par le fait que les voies de circulation originales du bâtiment ont été profondément modifiées par la densification des magasins, et que cet aspect n'a pas été suffisamment pris en compte lors de ces modifications architecturales. Les problèmes actuellement constatés sont les suivants.

- Parcours tourmenté pour la plupart des transports. Ce défaut est lié aux voies de communication verticales et horizontales du bâtiment, qui ne peuvent que difficilement être modifiées.
- Le monte-charge utilisé habituellement a une surface d'environ 32 x 45 cm et une hauteur d'environ 70 cm. Ces dimensions sont insuffisantes pour les journaux et pour quelques volumes de très grand format (ces derniers heureusement rarement consultés).
- Les aides-bibliothécaires manipulent les livres avec des critères et des soins très inégaux.
- La manière dont les livres sont rangés sur les rayonnages influence leur conservation également lors des manipulations et du transport. Un soin accru dans la disposition des livres et la présence de serre-livres de dimensions adaptées et en quantité suffisante sont des facteurs qui réduisent les risques de dommages mécaniques.

- La recherche des brochures mises en boîte rend la manipulation problématique car dans les rayons on ne dispose pas d’une surface pour appuyer une boîte et l’ouvrir pour chercher ou ranger le document.
- Quelques grands portefeuilles (p. ex. Mag. 7) ne peuvent être manipulés que par terre pour chercher ou ranger un document, avec des risques importants d’endommager le papier.
- Les chariots de transport actuels sont très divers dans leur qualité et ils sont en nombre insuffisant. Pour le transport des livres de et vers les rayonnages, un chariot assez étroit et avec des roues assez grandes permettrait de surmonter au mieux les obstacles sur le parcours et d’entrer entre deux rayons.
- Les livres sont manipulés de nombreuses fois lors de la demande puis du rangement après le prêt ou la consultation (rayon- chariot - monte-charge ; chariot - rayon provisoire - chariot - rayon); à chaque étape la manipulation et le transport peuvent endommager le livre. Il serait souhaitable de réduire ces étapes au minimum nécessaire.
- Le transport des livres de et vers la salle de lecture est rendu difficile par le passage de deux portes avec fermeture à ressort.

Mesures proposées

Les circuits restent étriqués et peu pratiques et comportent des risques lors des transports des livres. Par contre, l’adoption de chariots bien adaptés peut améliorer à la fois la sécurité et l’efficacité des transports

1.4.3 a : Etude pour un transport plus rationnel et soigneux des livres. Essai avec des caisses de transport (environ 30 x 43 x 30 cm), adaptées à des chariots de transport ad hoc, pour limiter le nombre de manipulations.

1.4.3 b : Etude d’un modèle de chariot adapté aux parcours dans la BGE, assez étroit et mobile, avec une surface pour les volumes de grand format et une pour les caisses de transport ou les livres individuels. Préférer un chariot type.

1.4.3 c : Création d’un coin pour les livres de grand format (entreposés à plat) sur l’étagère du prêt en salle de lecture.

1.4.3 d : Création d’une tablette, fixe ou mieux extractible, dans les rayonnages où l’on trouve des brochures ou petits volumes entreposés avec d’autres dans les boîtes.

1.4.3 e : Installation de portes à ouverture automatique entre la salle de lecture et le service du prêt, et éventuellement sur d’autres points de passage difficiles pour les aides-bibliothécaires (à approfondir).

1.4.3 f : Equipement des rayons avec un nombre suffisant de serre-livres.

1.4.3 g : Fermeture des monte-charge vers le haut.

1.4.3 h : Instruction des aides-bibliothécaires à la manipulation du livre, aux limites à appliquer pour la photocopies et au contact avec le lecteur (voir aussi 1.4.5 ci-après).

Formation systématique des nouvelles personnes engagées ayant à travailler dans les magasins.

1.4.4 Transport de livres entre le bâtiment principal et le dépôt extérieur du Seujet 2

Le transport des livres de et vers le dépôt du Seujet 2 comprend la mise en caisse des livres, les manipulations des caisses et le transport en voiture. Les livres qui reviennent du prêt et de la consultation passent par les étapes suivantes :

- Les livres sont entreposés provisoirement sur une table près de l'entrée de service (où ils sont particulièrement exposés au vol).
- Ils sont empilés dans les caisses sans protections intermédiaires (risque de déformations ou d'écrasement).
- Les caisses sont empilées sur des cadres munis de roulettes, formant un ensemble assez instable et difficile à déplacer.
- Les caisses sont chargées dans une camionnette à l'entrée de service du bâtiment principal ; il n'y a qu'une marquise, dont la protection peut être insuffisante lorsqu'il pleut. Le seuil de la porte de l'entrée de service est difficile à passer avec les caisses empilées sur un chariot ; le déséquilibre causé provoque parfois la chute de documents.
- Les livres sont transportés au Bâtiment du Sujet 2, où le garage est couvert.

Mesures proposées

- 1.4.4 a : Utilisation de feuilles de plastique-bulle pour la protection des livres pendant les transport ; formation des aides-bibliothécaires pour une manipulation et un transport correct.
- 1.4.4 b : Recherche d'un moyen de transport plus pratique pour les caisses. Essai avec un diable ou un chariot adéquat.
- 1.4.4 c : Pose d'une rampe des deux côtés de la porte d'entrée de service.
- 1.4.4 d : Pose d'un toit fixe de dimensions suffisantes à l'entrée de service (si les contraintes de la conservation du patrimoine bâti le permettent).

1.4.5 Consultation et photocopies

Les livres anciens sont en principe consultés sur la première table devant le surveillant de la salle de lecture, mais ce principe ne semble être seulement appliqué que partiellement. Aux dires de certains d'entre eux, les surveillants n'ont pas reçu d'instructions particulières, mais quoi qu'il en soit, la plupart d'entre eux ne donnent pas d'instructions spécifiques pour la consultation d'ouvrages anciens ou précieux. Ils n'interviennent qu'exceptionnellement auprès des lecteurs à propos du traitement des livres. On ne dispose pas de coussins de soutien et autres accessoires pour diminuer les dommages causés par la consultation.

Les livres ne subissent aucune vérification de leur état de conservation ni des dommages qu'ils pourraient subir par des photocopies ; de cette manière il n'est pas possible de rendre responsable les lecteurs des dommages qu'ils occasionnent ni d'éviter que des livres soient gravement endommagés par la photocopie. Il y a plusieurs années, la politique en matière de photocopies a été définie de sorte que l'interdiction concerne les livres antérieurs à 1850 ; les journaux de grand format ne peuvent pas être photocopiés. D'autres limites ne nous sont pas connues.

Les aides-bibliothécaires ne reçoivent qu'une instruction sommaire, ou aucune formation, lors de leur engagement. Ces personnes voient les livres de très près, elles peuvent jouer un rôle significatif dans une politique de conservation, en manipulant correctement les livres d'une part, et en signalant rapidement des situations dangereuses de l'autre.

Consultation au Département des manuscrits : la surveillance est plus étroite et on dispose d'accessoires destinés à protéger les livres .

La consultation des cartes est problématique par manque de place suffisante ; en principe cette consultation ne devrait pas se faire dans une partie du bâtiment réservée au personnel, mais le format des cartes et plans et leur consultation assez occasionnelle impose presque cette pratique dans la situation actuelle.

Mesures proposées

1.4.5 a : Pour les collections patrimoniales, les aides-bibliothécaires et les surveillants de salle devraient prendre en compte l'état du livre et conseiller le lecteur pour éviter de nouveaux dommages (voir aussi : formation du personnel).

1.4.5 b : La consultation des collections patrimoniales devrait se faire systématiquement sous le contrôle visuel du surveillant, comme il est prévu dans les nouveaux règlements de la bibliothèque et de la salle de lecture.

1.4.5 c : On conseille l'achat de quelques lots de coussins de mousse destinés à limiter l'ouverture des livres. Lors du prêt, le surveillant teste l'ouverture et décide si un tel accessoire est nécessaire. Dès lors, il devient obligatoire. Le surveillant devrait expliquer le sens et l'utilisation de ces accessoires aux lecteurs.

1.4.5 d : Le personnel du service du prêt et de la salle de lecture devrait être formé et faire respecter les exigences particulières lors de la consultation de collections patrimoniales. Dans ce cas, il devrait identifier les livres qui ne peuvent pas être photocopiés sans dommage, et donner des directives à ce propos aux utilisateurs pour éviter les dommages aux reliures et au papier. En principe, ne devraient pouvoir être photocopiés que les livres qui peuvent supporter sans dommage la mise à plat sur le photocopieur, même pour les livres postérieurs à 1850.

Règlements d'utilisation

Le règlement de la Bibliothèque et celui de la salle de lecture devraient mentionner explicitement :

1.4.5 e : L'interdiction d'utiliser des «marqueurs » (Stabilo Boss et semblables), de souligner ou inscrire des notes personnelles dans les livres.

1.4.5 f : L'interdiction d'utiliser toutes sortes d'autocollants, en particulier les « post-it », et les rubans autocollants.

1.4.5 g : L'interdiction de réparer soi-même un livre qu'on aurait endommagé, avec toutes sortes de colles et rubans autocollants.

1.4.5 h : La possibilité d'interdire la photocopie d'ouvrages qui seraient endommagés par cette opération.

1.5 Sécurité dans le bâtiment

Le système de sécurité feu, eau et effraction est en cours de révision et un projet est en train d'être mis sur pied par le Service des bâtiments de la Ville (M. Chevalley). Si l'aspect technique semble être très bien géré par le service concerné, la BGE devra porter attention aux procédures à appliquer en fonction des divers types d'alarmes. Cet aspect devra être intégré dans le plan d'intervention en cas de sinistres (voir 1.5.4 ci-dessous).

Le concierge du bâtiment dispose d'un appartement de service ; il constitue ainsi un facteur de prévention et de sécurité non négligeable, mais également, un facteur de risque à cause des activités habituelles d'un ménage (cuisine, salle de bain). L'opportunité de maintenir un logement

à l'intérieur du bâtiment devrait être évaluée ; les techniques de surveillance modernes permettent en principe de garder un bâtiment sous contrôle sans qu'une présence humaine soit nécessaire.

1.5.1 Sécurité feu

La sécurité feu fait partie des priorités dans la gestion du bâtiment. Des senseurs de fumée se trouvent dans chaque local et ils ont été récemment renouvelés. Par contre, l'installation électrique des locaux comporte de nombreuses couches superposées, et elle comprend encore quelques parties vétustes, dont le remplacement est cependant déjà prévu à moyen terme, dans le cadre d'une révision générale du réseau électrique.

Lors de travaux d'entretien quelques portes anti-feu ont été posées mais le cloisonnement reste à notre avis insuffisant. Les cages d'escaliers sont presque toujours en communication avec les dépôts, et les mezzanines ne ferment le plus souvent pas de manière étanche les espaces qu'elles partagent (fenêtres communes), de manière que le feu pourrait se diffuser assez facilement entre un dépôt et l'autre. Les cages de l'ascenseur et des monte-charge constituent également une voie de diffusion du feu. L'appartement du concierge est également un facteur de risque pour le feu, par les activités liées à la vie quotidienne, la cuisine en particulier.

Dans le bâtiment se trouvent environ 60 extincteurs, qui sont régulièrement entretenus. Fin juin 2007, tout le personnel aura été formé à la manipulation des extincteurs.

Mesures proposées

1.5.1 a : Révision complète des installations électriques.

1.5.1 b : Analyse des cloisons par le SAPP et propositions pour un meilleur cloisonnement des dépôts. Le cloisonnement devrait tenir compte des exigences de la circulation dans les dépôts ; en principe, toutes les portes devraient être maintenues ouvertes par un système magnétique, qui déclencherait leur fermeture en cas d'alarme feu, tout en laissant les chemins de fuite accessibles.

1.5.1 c : Instruction du personnel de la BGE aux réactions en cas de sinistre et à la manipulation d'un extincteur.

1.5.2 d : Elimination du logement du concierge dans le bâtiment, installation d'un système performant de senseurs avec téléalarme, y compris pour les risques eau.

1.5.2 Sécurité eau

La sécurité par rapport à l'eau, vue comme source d'accidents et de catastrophes (l'aspect humidité est traité dans le paragraphe concernant le climat), comprend le réseau de chauffage, le réseau sanitaire, le système d'alerte en cas de sinistre et la possibilité d'une intervention des pompiers en cas d'incendie.

Le bâtiment principal (aile Candolle, aile Eynard et aile salle de lecture) comprend un réseau de chauffage avec des radiateurs à eau, dont la plupart des composantes sont très anciennes. Le circuit de chauffage est partagé en 6 réseaux indépendants. Les risques de rupture d'un tuyau sont relativement élevés à moyen terme ; la quantité d'eau qui s'écoulerait dans ce cas pourrait être importante, selon le niveau où cet accident se produirait car tous les appareils qui se trouvent au

dessus se videraient. Un tel accident pourrait demander des efforts importants pour l'assainissement des locaux et des fonds touchés, avec d'importantes dépenses. L'annexe Eynard a également une installation de chauffage par radiateurs, datant de sa construction (1959). L'annexe Candolle est chauffée par le système de ventilation.

Les accidents causés par le réseau d'eau sous pression ou par des écoulements qui refoulent l'eau des canalisations sont souvent graves. Le réseau sanitaire du bâtiment est en principe peu développé ; à l'origine les installations sanitaires se trouvaient réunies dans le corps central. Quelques installations supplémentaires ont été aménagées, par exemple pour la cafétéria et le laboratoire photographique, l'appartement du concierge et les services au Niveau 2, qui sont malheureusement surélevés par rapport aux magasins.

A partir du Magasin 3 et en descendant, les risques de dommages causés par l'eau augmentent, car des canalisations provenant des sanitaires ou des cheneaux du toit traversent certains dépôts. Le Niveau 1 est le plus menacé car tout écoulement d'eau finirait par s'y accumuler (le soubassement offrant éventuellement une réserve potentielle de sécurité), à l'exception de l'annexe Candolle qui possède un niveau encore plus profond, qui est d'autant plus concerné par cette menace. Les locaux techniques du corps central se trouvent en contrebas par rapport aux dépôts du Niveau 1, de manière qu'une certaine réserve de sécurité est présente.

Au Niveau 1 se trouve l'arrivée d'eau principale de l'immeuble, avec la distribution dans divers circuits, dont les lances anti-feu. Le débit de ces dernières étant très important, elles constituent un danger potentiel.

Dans le bâtiment principal et dans l'annexe Candolle se trouvent deux puits de récolte des eaux d'infiltration, munis de pompes de relevage. Pour le corps central la pompe se trouve dans le local attenant à la chaudière du chauffage ; la pompe est unique, elle est reliée au réseau électrique sans groupe de continuité et elle est régulièrement entretenue. Pour l'annexe Candolle la pompe est doublée d'une pompe de réserve, mais le raccordement électrique est également direct. Toutes les pompes étaient munies d'une alarme en cas de panne technique, mais cette alarme a été mise hors fonction et n'a pas été réparée. Lors d'un accident mineur concernant la pompe de l'annexe Candolle, on a constaté que, en une nuit, l'eau a largement débordé du puits, cela dans une période sèche. Le danger lié aux pompes est donc important en cas de dysfonctionnement au-delà de quelques heures au maximum.

Pour le bâtiment principal, l'eau s'écoulerait d'abord dans le local de la chaudière, qui constitue une bonne réserve, mais qui serait sérieusement endommagée lors d'un tel accident. Dans l'annexe par contre l'eau toucherait rapidement le magasin 0 (journaux).

Au sol des étages inférieurs on trouve de nombreux regards, avec des couvercles en fonte vissés et très vraisemblablement munis de joints d'étanchéité. Deux regards sur le réseau de récolte des eaux d'infiltration dans le magasin 0 ne sont pas munis de joint et ne sont pas vissés. Si ces regards ne sont pas étanches, un risque de refoulement d'eau ne peut pas être exclu.

Il faut enfin tenir compte que toute intervention des pompiers ou tout accident majeur avec le réseau sanitaire ou de chauffage aboutirait à une accumulation d'eau dans le deuxième sous-sol (Magasin 1) ou dans le niveau le plus bas de l'annexe Candolle.

Mesures proposées

1.5.2 a : Expertise du réseau sanitaire entier ; il est probable que les tuyaux et conduites très anciens ou en mauvais doivent être remplacés à titre préventif.

1.5.2 b : Pose d'alarmes eau dans tous les points sensibles, tout particulièrement aux niveaux 1 et 2. Cet aspect a été intégré dans l'étude de M. Chevalley en octobre 2006.

1.5.2 c : Etude de la possibilité de mettre une vanne automatique, qui remplit les tuyaux des lances anti-feu en cas d'alarme feu.

1.5.2 d : Vérification des regards et accès aux canalisations, pose ou remplacement de joints, installation de clapets anti-refoulement si nécessaire (selon les résultats de l'expertise du réseau sanitaire).

1.5.2 e : Etude des flux d'eau et des lieux d'accumulation en cas de sinistres ou d'intervention des pompiers pour un incendie, préparation de mesures d'intervention efficaces.

1.5.2 f : Le soubassement offre un réservoir pour l'eau qui pourrait s'écouler lors d'un accident du système sanitaire, du système de chauffage ou lors de l'intervention des pompiers. Une étude pour utiliser ce potentiel reste à faire ; les grilles d'écoulement ne doivent pas devenir une source de ventilation incontrôlée des magasins ni une voie d'accès potentiel pour des insectes.

1.5.3 Sécurité vol

La sécurité par rapport au vol concerne deux situations différentes, pendant les heures d'ouverture et pendant la nuit et les week-ends.

Pendant les heures d'ouverture, le principal facteur de sécurité est la séparation claire entre la zone accessible au public et celle réservée au personnel, qui comprend également les magasins. Les faiblesses dans la barrière de séparation entre ces deux zones, qui devrait être aussi étanche que possible, ont été évoquées au point 1.41 ci-dessus.

L'application de règles de surveillance plus strictes pour la consultation des collections patrimoniales en salle de lecture devrait contribuer à renforcer la sécurité contre le vol.

Pendant les heures de fermeture, la BGE dispose d'un système de protection formé par des dispositifs anti-intrusion, tel que des grillages ou des volets intérieurs pour les fenêtres accessibles et par un système de détection par rayonnement IR. En cas d'alarme, une société de surveillance est avertie automatiquement, et elle se charge d'avertir le concierge. Les faiblesses du système ont fait l'objet d'un bilan spécifique et la pose d'un système de détection et d'alarme est en phase de définition du projet. Cet aspect est géré par le Service des bâtiments de la Ville.

Mesures proposées

- Suivi du projet en cours, intégration correcte des alarmes sur les portes entre les parties publiques et les dépôts ou leurs accès.
- Application des mesures proposées aux points 1.4.1 et 1.4.5 ci-dessus.

1.5.4 Plan d'intervention en cas de sinistres

La BGE a privilégié pour l'instant l'évacuation des personnes, public et personnel. Le plan d'intervention général pour les livres et autres documents reste à faire, mais constitue un outil indispensable pour circonscrire la gravité et les conséquences de sinistres de toutes les dimensions.

Les services de la Ville (DAC, SAPP et SIS) sont en train de mettre au point l'infrastructure pour des alarmes efficaces. La réalisation d'un plan d'intervention en cas de sinistres fait partie des priorités en matière de sécurité. Les procédures d'intervention dans les divers types de sinistres et le mode de traitement des diverses catégories de livres et de documents devront être définis avec la collaboration d'une personne spécialisée.

Un petit problème de moisissures au cours de l'été 2006 a démontré qu'une intervention rapide est rendue difficile par l'absence d'une personne responsable de la conservation, ayant les connaissances nécessaires et des moyens suffisants pour entreprendre une petite action de sauvetage.

Mesures proposées

- 1.5.4 a : Définition des collections patrimoniales et des priorités lors d'un sauvetage.
- 1.5.4 b : Définition d'un organigramme pour la gestion des problèmes de conservation.
- 1.5.4 c : Etude des voies d'évacuation pour les fonds.
- 1.5.4 d : Mise sur pied d'un plan d'intervention en cas de sinistre, en collaboration avec une personne spécialisée³, selon les critères admis.
- 1.5.4 e : Le plan d'intervention devrait prévoir une partie concernant la gestion de sinistres mineurs.
- 1.5.4 f : Intégration du plan de la BGE dans le plan général du DAC, sur le modèle de celui du CICR/BN
- 1.5.4 g : Etablissement d'un plan des dépôts patrimoniaux avec les étagères pour y marquer les fonds prioritaires.

1.6 Risques biologiques

1.6.1 Micro-organismes

Le risque lié aux micro-organismes est déterminé essentiellement par les conditions climatiques, et en particulier par le taux hygrométrique des dépôts. Les spores des moisissures sont présentes partout ainsi que les supports qu'elles peuvent métaboliser, ainsi le seul facteur qui freine ou favorise leur développement est le taux de l'humidité relative de l'air, qui doit rester inférieur à 60-65% pendant toute l'année. Des dépassements ponctuels et ne dépassant pas 2-3 jours à 70% HR restent généralement sans conséquences mais le danger augmente d'une manière exponentielle par rapport à la croissance de l'humidité relative au-delà de 60%. Les risques liés au dépassement de ces valeurs sont donc proportionnels à l'amplitude du dépassement et à la durée du phénomène, avec une certaine variabilité due aux multiples facteurs qui régissent ces activités biologiques.

Le risque est plus élevé dans les locaux en sous-sol en général, surtout pendant la saison estivale, et de manière encore plus prononcée dans des locaux où un apport d'humidité se fait à travers les

³ Mme C. Karli de Lausanne a établi le plan de catastrophes de la Bibliothèque Nationale, des Archives cantonales vaudoises, des Archives du CICR, etc. L'utilisation de ce modèle faciliterait l'entraide sur le plan local.

murs ou le sol (locaux situés aux extrémités des ailes Eynard et Candolle). L'actualité de ce risque a été démontrée par une infection locale de moisissures dans le local 102 pendant l'été 2006.

Notons que de fortes variations de l'humidité relative (>5%/heure ou 10-15%/jour) sont également nuisibles pour les livres, même en dessous de 65% HR, à cause des tensions et des déformations qu'elles peuvent provoquer, en particulier sur des livres reliés.

Mesures proposées

1.6.1 a : Contrôle du climat dans les magasins pour que l'humidité relative maximale ne dépasse pas les normes. Les mesures correctives concrètes seront définies lors de l'examen des données du climat interne, au printemps 2007.

1.6.1 b : La surveillance du climat interne devra rester une activité permanente. Une personne devrait être chargée de la surveillance périodique (hebdomadaire) des thermo-hygromètres, pour réagir avant qu'un problème microbiologique ne se soit manifesté.

1.6.1.c : Abandon des locaux 102, 103, éventuellement aussi 113 et 114 comme magasins de livres. Ces locaux peuvent être utilisés comme dépôts pour la logistique du bâtiment, en libérant ainsi d'autres espaces mieux adaptés à la conservation de livres.

1.6.2 Insectes

Le risque entomologique est régi par de nombreux facteurs, dont une partie échappe au contrôle de la Bibliothèque, comme par exemple la pression démographique de telle ou telle population d'insectes potentiellement bibliophages. Par contre, divers facteurs favorisent leur développement, en particulier : la présence de zones humides dans les locaux, la présence de zones inaccessibles où la poussière peut s'accumuler et où les insectes peuvent vivre sans être dérangés, la présence de déchets et d'accumulations de meubles et autre matériaux organiques, la présence de voies de pénétration dans le bâtiment (selon le type d'insectes, volants ou rampants). Ces conditions sont réunies, individuellement ou cumulées, dans de nombreux dépôts de la BGE.

Mesures proposées

1.6.2 a : Contrôle entomologique systématique au moyen de pièges avec des appâts alimentaires ou des phéromones dans tous les dépôts de la BGE, afin de détecter une éventuelle présence d'insectes. Cet examen a été mis en place au printemps 2007 par une entreprise spécialisée.

1.6.2 b : Elimination des dépôts de meubles, matériel divers, rayons en réserve, boîtes de livres posées à même le sol (voir 1.8.2 ci-après à propos de la gestion de la logistique).

1.6.2 c : Nettoyage régulier des dépôts, y compris dans les parties difficilement accessibles.

1.6.2 d : Elimination des voies d'accès pour les insectes volants ou rampants. Réparation des fissures et trous dans les murs. Pose de joints aux portes et fenêtres des magasins. Pose d'une moustiquaire sur les fenêtres ouvertes par les aides-bibliothécaires, en particulier au Niveau 2.

1.6.2 e : Elimination dans la mesure du possible des coins inaccessibles dans les magasins, sous ou entre les étagères.

1.6.2 f : Vérification lors de l'entrée de fonds potentiellement suspects, en particulier de dons de livres anciens.

1.6.3 Rongeurs

Le risque lié aux rongeurs est renforcé par la présence du parc qui entoure la Bibliothèque et par la structure des locaux. En effet, il y a eu une invasion de petits rongeurs il y a quelques années, qui a été combattue avec succès par une entreprise spécialisée. Dans tous les dépôts se trouvent des pièges empoisonnés, qui sont renouvelés régulièrement. Actuellement la présence de rongeurs dans les dépôts est rare mais en automne 2006 au moins un cas a été vérifié ; le poison a apparemment stoppé cette invasion.

Mesures proposées

1.6.3 a : Elimination des voies d'accès potentielles. Pose d'une moustiquaire sur les fenêtres ouvertes occasionnellement par les aides-bibliothécaires.

1.6.3 b : Fermeture permanente des portes vers l'extérieur, en particulier de l'entrée de service.

1.7 Lumière

1.7.1 Lumière naturelle

La lumière naturelle n'atteint que très partiellement les dépôts, et ne pose un problème important que dans les dépôts des niveaux 4 et 5 et, dans une moindre mesure, 6 et combles (voir la partie 2 de ce rapport). Dans quelques autres cas une protection solaire locale, sous forme d'un rideau, pourrait être mise en place. Ces cas sont signalés dans le rapport détaillé sur les locaux.

1.7.2 Lumière artificielle

La lumière artificielle est apportée le plus souvent par des tubes fluorescents ; les spectres d'émission et la température de couleur varient fortement, et l'aspect de la conservation n'a pas été considéré lors de l'achat de nouveaux tubes. On trouve également des ampoules fluorescentes (à épargne d'énergie) et quelques ampoules à incandescence.

Actuellement on constate des différences importantes de la quantité de lumière dans les couloirs et entre les rayonnages, avec parfois un excès de lumière et par contre d'autres zones trop sombres.

Mesures proposées

1.7.2 a : Les sources de lumière autres que des lampes fluorescentes (tubes ou ampoules), et en particulier les ampoules à incandescence, devraient être éliminées des magasins, car leur rendement est mauvais par rapport à l'important apport de chaleur.

1.7.2 b : Il est conseillé de procéder à l'achat de tubes fluorescents ayant une température de couleur agréable (un blanc pas trop froid) et une émission de rayonnement ultraviolet inférieure à 75 µW/lm. Les anciens tubes pourront être remplacés progressivement ou en bloc. Un projet partiel allant dans ce sens a été prévu par le Service de l'énergie de la Ville.

1.7.2 c : La quantité de lumière devrait être approximativement uniforme dans les couloirs des magasins et autant que possible entre les rayons.

1.7.2 d : La pose de détecteurs de mouvement qui activent l'enclenchement des sources lumineuses pour un temps donné est un facteur favorable à la conservation.

1.8 Gestion des dépôts

1.8.1 Propreté et ordre dans les dépôts

L'état de propreté et l'ordre dans les dépôts varie fortement. Les dépôts en libre accès sont généralement propres et en ordre, mais on peut trouver des dépôts de matériel à éliminer dans des endroits peu fréquentés et mal accessibles (p. ex. au fond du magasin Bonivard). Dans les dépôts fermés la situation est également très variable, on peut constater de nombreuses accumulations de matériel étranger aux dépôts et qui devrait être éliminé, tout particulièrement aux niveaux 1 et 2. Une tendance à conserver tout matériel ancien, même hors d'usage, est manifeste. Ces dépôts sauvages ou mal structurés constituent une source de danger sur le plan entomologique, ils empêchent un nettoyage correct des dépôts et ils occupent de la place précieuse et coûteuse, en gênant en même temps la bonne organisation du travail.

Les dépôts de déchets dans des locaux en communication directe avec les dépôts augmentent fortement les risques biologiques et peuvent engendrer des odeurs qui incommode le personnel travaillant dans les magasins.

La gestion des dons pose également un problème sur ce plan, car les cartons de livres s'accumulent le plus souvent sur le sol et restent pendant des années avant de pouvoir être traitées. Le local dit « des dons » (Niveau 2) est trop encombré pour qu'on puisse y travailler correctement ; d'autres dépôts se trouvent parmi les livres catalogués, et il manque une gestion d'ensemble qui garantisse un traitement systématique des dons (voir 1.10.4 ci-après).

Le nettoyage des dépôts est exécuté actuellement par 5 personnes. La qualité du travail est variable, et semble être liée à la bonne volonté de chaque nettoyeur, elle n'est pas vérifiée et celui qui travaille moins bien ne reçoit pas de feed-back correspondant.

Mesures proposées

1.8.1 a : Elimination des dépôts sauvages, rangement généralisé, gestion correcte des déchets (voir aussi 1.9 ci-dessous).

1.8.1 b : Vérification des outils de nettoyage et de leur adéquation. Les aspirateurs devraient dans la mesure du possible être équipés de filtres à poussières fines (HEPA).

1.8.1 c : La qualité du travail de nettoyage devrait être vérifiée régulièrement et un feed-back positif ou négatif devrait être donné au personnel de nettoyage pour soutenir sa motivation.

1.8.1 d : Les murs des dépôts devraient être propres et peints en blanc, les sols compacts et faciles à nettoyer (voir 1.2.4 ci-dessus).

1.8.2 Logistique du bâtiment

Le bâtiment, et en particulier ses étages inférieurs, est parsemé de dépôts plus ou moins organisés de matériel nécessaire au fonctionnement de la bibliothèque et de matériel hors d'usage. Cette situation, sur laquelle seul le concierge a une vision d'ensemble, rend difficile un travail fluide et

organisé, occupe des espaces précieux et devient une source de risque sur le plan entomologique et pour la propreté des dépôts.

Mesures proposées

1.8.2 a : Elimination systématique des dépôts sauvages et mélangés de matériel divers

1.8.2 b : Création de dépôts bien définis et correctement équipés pour les matières suivantes :

- matériel électrique de remplacement (lampes, etc.)
- produits pour la cafétéria
- matériel et appareils de nettoyage
- matériel pour la ventilation (filtres, courroies) et le chauffage
- atelier de bricolage et de réparation du concierge
- déchets de divers types
- réserve des meubles encore utilisables
- réserve de rayonnages et accessoires des rayonnages (câbles, etc).
- matériel de bureau
- cave privée du concierge

1.8.2 c : Création d'un plan de rangement pour les dépôts de la logistique.

1.9 Gestion du personnel en matière de conservation

1.9.1 Organigramme de la conservation

La BGE ne dispose actuellement pas d'une structure organisée qui puisse assumer la gestion des divers aspects de la conservation. Un certain nombre de compétences sont disponibles dans la maison, mais il en manque d'autres et une structure chapeautant la conservation est indispensable. La situation relativement urgente liée à la croissance de moisissures dans un dépôt pendant l'été 2006 a mis en évidence la difficulté de réagir dans des délais corrects et la difficulté de réunir les forces nécessaires pour mener à bien cette tâche.

Mesures proposées

1.9.1 a : Création d'un Département de la conservation, à côté des départements actuels. La conservation étant une activité transversale, qui concerne plus ou moins tous les départements, il est important que cette fonction soit représentée à ce niveau de la BGE, et que le responsable de la conservation participe aux décisions qui orientent la Bibliothèque.

1.9.1 b : Le Département de la conservation devrait chapeauter l'atelier de restauration, les magasins, la reprographie, l'équipement et la reliure, et être l'interlocuteur de la Direction et des autres départements pour tous les aspects concernés par la conservation.

1.9.1 c : A la tête du Département on devrait trouver en principe une personne ayant une compétence scientifique en conservation/restauration. Pour la phase d'introduction il peut être opportun de choisir une personne ayant une très bonne connaissance de l'institution et des personnes qui y travaillent, car il faut introduire une nouvelle manière de gérer la conservation, en changeant quelques habitudes établies. Dans ce cas, un appui scientifique est à prévoir.

1.9.1 d : L'atelier de restauration dispose de trois postes, qui devraient avec le temps évoluer de la manière suivante :

- Responsable de la conservation (conservateur, dans la phase de transition aide-conservateur), chargé de la gestion des aspects de la conservation dans toute la maison, magasins, climat, biologie, étiquetage, transport, reproduction. Profil : formation reconnue en conservation/restauration, expérience, capacité de gestion de la conservation.
- Responsable de l'atelier de restauration, gestion des travaux de restauration, de projets de conservation et restauration de fonds précis, et des autres restaurateurs et exécution de travaux de restauration et de conservation. Profil : formation reconnue en conservation/restauration.
- Restaurateur = exécution de travaux de restauration et de conservation. Profil : formation au moins pratique ou formation reconnue en restauration.

1.9.2 Formation en conservation du personnel de la BGE

Le personnel de la BGE présente un niveau de formation très inégal en matière de conservation des livres. Pour que l'action du futur département de la conservation soit efficace, et pour obtenir une bonne motivation lors de l'application des mesures de conservation proposées dans ce rapport, un niveau suffisant de connaissances en conservation forme un substrat indispensable.

Mesures proposées

1.9.2 a : Conception d'une politique de formation à la conservation pour les divers niveaux de responsabilité dans la Bibliothèque.

- Conservateurs et personnes ayant une responsabilité dans la gestion de la BGE : formation comprenant les principes de base de la conservation et des éléments conceptuels sur la politique de conservation, avec une réflexion approfondie sur la valeur patrimoniale des fonds. Présentation approfondie du rapport surtout dans ses conséquences sur l'organisation de la Bibliothèque.
- Bibliothécaires et autres personnes ayant un rapport moins direct avec la conservation : présentation générale du rapport et des nouvelles orientations de la maison.
- Aides-bibliothécaires et personnes travaillant dans les salles de lecture et les magasins, concierge : formation pratique à la reconnaissance des altérations des livres et à leur conservation, présentation approfondie du constat pratique et des mesures mises en œuvre à partir de ce rapport.
- Utilisateurs de la BGE : instructions spécifiques et règlement clair pour la consultation des fonds patrimoniaux, campagnes d'information pour la prévention des dommages aux livres.

1.10 Gestion de fonds et de formats particuliers

La gestion matérielle des fonds particuliers et des formats spéciaux est un thème délicat, car ces formats réclament des mesures dispendieuses en place et en équipement de conservation. D'autre part, les dimensions particulières de ces objets les rendent particulièrement fragiles s'ils ne sont pas correctement protégés. Dans la mesure où ils font partie des collections patrimoniales, un effort important pour leur conservation devrait être consenti. Ce point de notre analyse est à cheval entre l'analyse des locaux, pour ce qui concerne l'équipement, et celle des fonds. Il mérite un

approfondissement, et pour le moment nous ne pouvons que donner des indications relativement générales.

1.10.1 Volumes de grand format

Les volumes de grand format sont actuellement dispersés dans les dépôts, avec quelques zones à forte concentration et un certain nombre d'exemplaires isolés. Les volumes de grand format (supérieur à A4) sont d'autant plus menacés que leur format est grand, et que leur reliure est faible. On trouve en effet certains volumes en très bon état de conservation malgré un format particulièrement grand ; par contre, on trouve également de nombreux volumes qui témoignent de la fragilité propre à ces formats particuliers. Les formats particulièrement épais posent un problème semblable, mais ils sont plus rares.

Mesures proposées

1.10.1 a : La situation des volumes de grands formats mériterait une analyse plus approfondie, qui pourrait être intégrée à l'analyse sur l'état des fonds patrimoniaux de la BGE.

1.10.1 b : Dans la mesure où la gestion des collections le permet, il sera très vraisemblablement utile de créer un lieu de conservation centralisé, équipé d'étagères adaptées. Etude de la possibilité d'équiper d'étagères ad hoc des locaux déjà occupés par ces formats.

1.10.1 c : Pour des exemplaires isolés, la protection par une boîte sur mesure peut améliorer la situation.

1.10.1 d : Les grands formats devraient être conservés de manière à éviter des efforts excessifs sur la reliure et son contenu. Une partie de ces volumes peut être conservée verticalement, à condition de bénéficier d'un soutien latéral suffisant, par des étagères équipées de séparations verticales mobiles ou de serre-livres spéciaux. Une autre partie de ces volumes devrait être conservée à plat, la conservation verticale étant une cause d'altération en soi.

1.10.1 e : Le transport des volumes de grand format devrait également être pris en considération, en particulier pour les volumes qui n'entrent pas dans le monte-charge. L'adoption d'un chariot de transport avec un compartiment adapté aux grands formats peut améliorer à la fois leur protection et la facilité du transport vers et de la salle de lecture.

1.10.2 Affiches

La collection d'affiches souffre de conditions de conservation difficiles, à l'exception de la partie rangée dans les armoires à tiroirs au niveaux 6 et combles (qui ne bénéficient très probablement pas de conditions climatiques correctes). Les affiches sont dispersées, en général en tas plus ou moins épais, dans plusieurs lieux de la Bibliothèque, qui manque de place et de structures adéquates pour traiter ces objets particuliers, très exigeants en matière d'espace et d'équipements pour le rangement. Il manque un lieu d'entreposage provisoire des affiches en entrée, un lieu pour le classement et un lieu de conservation correctement équipé, ainsi qu'un lieu pour leur consultation. Les affiches de format > A0 sont entreposées au-dessus des meubles de rangement existants, aucune autre possibilité n'étant disponible.

Mesures proposées

1.10.2 a : Elaboration d'un concept de gestion des affiches avec le responsable de la collection.

1.10.2 b : Définition des espaces indispensables. Etude d'éventuelles possibilités alternatives de conditionnement et rangement par rapport aux armoires à plans, qui sont très coûteuses.

1.10.2 c : Etude d'un système de conditionnement et de stockage pour les affiches de format > A0.

1.10.2 d : Sur la base de ces éléments, définition d'un espace de travail et de stockage pour les affiches. Il serait très souhaitable que toutes les collections patrimoniales, y compris les affiches, soient concentrées au même endroit.

1.10.3 Cartes et plans

La collection de cartes et plans souffre actuellement d'un manque de place important. S'il existe bien un bureau suffisamment grand pour leur examen et leur classement, ce bureau sert également de lieu d'entreposage, ce qui en principe serait à éviter, les conditions climatiques d'un bureau ne correspondant que très difficilement aux exigences de la conservation. Dans ce même espace on trouve une partie de la collection des affiches, ce qui engendre une suroccupation des espaces disponibles, un rangement peu maîtrisé sur les tables et sur le sol et pour finir un accès difficile au mobilier de rangement existant, de bonne qualité mais quantitativement insuffisant.

Mesures proposées

1.10.3 a : Elaboration d'un concept pour le rangement, le classement et la consultation pour les cartes et plans. Le lieu de stockage doit être séparé du lieu de travail.

1.10.3 b : Etude d'éventuelles possibilités alternatives pour le stockage des cartes et plans.

1.10.4 Dons

Les dons posent un problème de place occupée et de désordre dans les dépôts, la situation actuelle montre qu'il manque la capacité de travail nécessaire au tri et au classement des dons. Dans les locaux 207 et 208 au Niveau 2 on trouve des dons, entreposés dans le plus grand désordre et à différentes phases de traitement, parfois mélangés avec des collections classées. L'espace occupé est important et le temps de gestion des dons est très long, ce qui fait qu'un espace de qualité reste pratiquement inutilisé. Le problème de la gestion des dons concerne non seulement les imprimés, mais aussi les cartes et les affiches.

Mesures proposées

1.10.4 a : Un programme de gestion des dons actuels et un concept pour l'acceptation de nouveaux dons devraient être mis sur pied.

1.10.4 b : En principe, la gestion des dons suppose un magasin, qui devrait être séparé des autres si les dons peuvent comporter un risque biologique ou s'ils sont très empoussiérés, un local de tri, un lieu de dépôt pour les livres à éliminer et un personnel qui puisse traiter les dons dans un délai convenable.

1.11 Etagères

D'une manière générale, aucune étagère ne correspond aux standards actuels : on préfère aujourd'hui des étagères, fixes ou mobiles, en métal laqué à chaud, avec des parois formées par des tôles perforées. Une description détaillée se trouve dans le Ch. 6 du « De Tutela Librorum ». La qualité des étagères dans les dépôts de la BGE est diverse, certaines sont solides et encore tout à fait fonctionnelles, d'autres sont de qualité médiocre, d'autres encore, heureusement rares, sont des étagères pour dépôts inadéquates pour une bibliothèque.

Comme déjà évoqué ailleurs dans ce rapport, le principal problème de rangement, ce sont les volumes de grand format, qui sont le plus souvent mal protégés dans les étagères actuelles, d'une manière telle que certains volumes s'endommagent et que le travail des aides-bibliothécaires est difficile, ce qui engendre parfois des risques supplémentaires pour les livres. Les meubles à plans et autre mobilier pour formats spéciaux ne sont pas considérés dans ce tableau.

Dans le tableau qui suit, on remarque l'absence quasi généralisée de tables de consultation dans les rayonnages, ce qui complique les manipulations et augmente les risques d'accidents avec les livres.

La hauteur du premier rayon des étagères a été considérée dans la partie dédiée à la sécurité eau du rapport. Les magasins sont décrits depuis le haut vers le bas du bâtiment.

Magasin 8

Etagères

- En général : étagères simples et assez fonctionnelles pour les fonds actuellement conservés dans ces magasins.
- Etagères fixes, structure portante en métal laqué à chaud, parois, fonds et rayonnages en panneaux de particules (pavatex).
- Hauteur réglable chaque env. 25 mm
- Serre-livres : non, rayonnages pour la plupart remplis (souvent cartons).
- Distance entre les travées OK, parfois juste suffisante.
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: étagères de petit format contre les murs extérieurs, quelques étagères sous les lucarnes, parfois avec quelques petites infiltrations d'eau.
- Consultation sur place : une seule table de consultation dans l'aile Candolle, aucune dans l'aile Eynard.

Meubles à plans

Meubles métalliques de bonne qualité, quantité insuffisante pour les fonds.

Magasin 7

Local 703

- En général : étagères en bois basiques et solides.
- Caractéristiques : Etagères fixes, en bois massif, avec bords en bois dur.
- Hauteur réglable : OK, réglage env. 15 mm.
- Serre-livres : non
- Distance entre les travées insuffisante pour les grands formats conservés dans ce local.
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Local au fonds (Magasin Théologie)

Etagères

- En général : étagères en bois basiques et solides + meubles historiques BGE originale.
- Caractéristiques : Etagères fixes, en bois massif, avec bords en bois dur.
- Hauteur réglable : 5 cm, insuffisant.
- Distance entre les travées suffisante pour les formats conservés.
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: étagères le long des murs extérieurs.
- Consultation sur place : sur les meubles au centre de la pièce.

Meubles historiques

10 meubles appartenant au mobilier original de la Bibliothèque, en chêne massif et bois résineux, formés par une partie inférieure plus large, de environ 1 m de hauteur, et de deux rayonnages plus étroits, supportés par une structure en fer forgé. Ces meubles ont une valeur historique ; ils sont fonctionnels mais l'utilisation du volume de la pièce ne correspond pas aux standards actuels.

D'autres meubles de ce groupe se trouvent :

- Dans le couloir d'accès au Mag. 6 cartes et affiches
- Pavillon côté Candolle Niveau 3
- Local 223 corps central
- Local 206 (tri)

Mag. Bonivard

- En général : Etagères basiques, assez solides, fonctionnelles pour des formats pas trop grands.
- Caractéristiques : Etagères en panneaux de particules de bois laminés en blanc, rayonnages en métal laqué.
- Hauteur réglable : 25 mm, OK
- Serre-livres : rares.
- Distance entre les travées : juste suffisante.
- Couloir central : trop étroit.
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Niveau 6 Cartes et plans

Meubles métalliques de bonne qualité, divers formats, quantité largement insuffisante pour les fonds. Accès à certains meubles difficile. Espace entre les rayonnages suffisant, mais en partie encombré par tables et bureaux. Les cartes roulées pourraient être stockées dans des étagères ad hoc.

Niveaux 4 + 5

Magasins 4 + 5

- En général : Etagères anciennes, structure solide, bon réglage en hauteur, soutien latéral réduit, bords métalliques en contact direct avec les livres.
- Caractéristiques : Rails latéraux portants centrés entre deux rayonnages, rayonnages en bois résineux suspendus à des porte-rayons mobiles en fer laqué. Au Niveau 4, les étagères sont posées sur des rails solides, car leur structure porte également le faux-sol du niveau 5.
- Hauteur réglable : 15 mm, OK.
- Serre-livres : non, rayonnages pour la plupart remplis.
- Distance entre les travées : juste suffisante
- Couloir central : OK

- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: non, mais étagères proches des fenêtres (fermées avec des volets intérieurs).
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Libre accès niveau 4+5

- En général : étagères modernes, structure portante formée par un rail situé vers l'arrière du rayon, rayons métalliques.
- Caractéristiques : Métal laqué à chaud.
- Hauteur réglable : 15 mm, OK
- Serre-livres : abondants et bien placés.
- Distance entre les travées : OK, abondante
- Couloir central : OK, abondant.
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK
- Consultation sur place : aucune possibilité, particulièrement problématique pour un libre-accès.

Magasin 3

Locaux 313-314, aile Candolle

- En général : Etagères mobiles à entraînement par câble
- Caractéristiques : Structure portante en bois (cadres en bois résineux et panneaux agglomérés), socle métallique, le fond est plein et stabilise la structure. Faces laminées en gris. Rayonnages en panneaux de particules. Entraînement par câble mu par un moteur électrique dans un rail sur le sol.
- Hauteur réglable : 25 mm, OK
- Serre-livres : rares.
- Distance entre les travées : en partie trop réduite.
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: au minimum à env. 15 cm.
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Locaux 315-316, corps central

- En général : mélange de diverses étagères, tout métal (voir local 310), tout bois naturel, bois et panneaux particules (anciens éléments de compactus, voir 305-311).
- Caractéristiques : variables.
- Hauteur réglable : variable
- Serre-livres : non
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: têtes de rayonnages à env. 6-18 cm d'un mur extérieur.
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Locaux 301+ locaux adjacents, aile Eynard

- En général : étagères mobiles à entraînement manuel, de 1985-6 environ.
- Caractéristiques : Structure portante métallique, parois et rayons en panneaux agglomérés, faces des étagères en laminé gris.
- Hauteur réglable : 25 mm, OK
- Serre-livres : très rares
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK, < 30 cm.
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Quelques étagères fixes ayant les mêmes caractéristiques remplissent des espaces entre les travées.

Local 304 annexe Eynard

- En général : étagères mobiles de 1960 environ, entraînement par câble.
- Caractéristiques : en bois massif et contreplaqué, socle métallique.
- Hauteur réglable : 4 cm
- Serre-livres : non
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: un mur 24 cm, 1 mur directement contre (étagère fixe).
- Consultation sur place : une table au bout du magasin, insuffisante.

Local 305, 306, 311 corps central

- En général : Etagères anciennement mobiles, installées comme fixes, juste fonctionnelles, bords internes irréguliers.
- Caractéristiques : Structure en bois résineux, parois en panneaux agglomérés (pavatex), quelques socles métalliques.
- Hauteur réglable : 4 cm
- Serre-livres : Non
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: non
- Consultation sur place : une table, insuffisante

En outre :

- Deux meubles à plans en bois (résineux, faces en poirier), peu fonctionnels
- Quelques étagères en bois résineux, pour grands formats, dont une partie est à plat et une verticale.

Local 310, corps central

- En général : Etagères métalliques anciennes

- Caractéristiques : Rails métalliques sur le dos, rayonnages avec joues fixes montés en porte-à-faux, solides.
- Hauteur réglable : 30 mm, juste acceptable
- Serre-livres : Non
- Distance entre les travées : Juste suffisante
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK
- Consultation sur place : aucune possibilité

Local 307, sous la salle de lecture

Voir local 301

Local 351, annexe Candolle

Voir local 301, sauf :

- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: < 10 cm
- Très grands formats mal disposés.

Magasin 2

Locaux 219-200, aile Candolle

Voir Mag. 3, 313-314

Local 223 corps central

Mélange d'étagères diverses, dans le local 223 quelques étagères originales de la BGE et d'autres étagères en bois massif.

Local 224 - corps central

Etagères en métal voir Niveau 3 310, sauf :

- Distance des murs extérieurs insuffisante, env. 6 cm.

Local 201 - 202 - 203 magasin Eynard

Voir Mag. 3 locaux 301 et adjacents.

Local 204 annexe Eynard

- En général : étagères mobiles à entraînement manuel, années 1980.
- Caractéristiques : structure et rayons en panneaux agglomérés, socle métallique.
- Hauteur réglable : 2,5 cm
- Serre-livres : NON
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK

- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.:
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Local 206 corps central

Armoires métalliques pour microfilms, étagères fixes en bois aggloméré laminé pour le tri.

Locaux 207-208 sous la salle de lecture

- En général : étagères fixes, années 1980
- Caractéristiques : structure métallique, parois et rayons en panneaux agglomérés.
- Hauteur réglable : 2,5 cm
- Serre-livres : NON
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: env. 15 cm, dernier élément adossé au mur.
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Niveau 1

Locaux 119, 113, 114 magasin Candolle

Etagères mobiles à entraînement manuel comme local 204, sauf :

- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: < 5 cm d'un mur humide, < 20 cm d'un autre mur humide.
- Etagères fixes en bois résineux massif le long du mur extérieur.

Local 101 magasin Eynard (Réserve 2)

- En général : Etagères mobiles à entraînement manuel, années 1970 ? (modèle non présent ailleurs), construction relativement faible de qualité médiocre. Ces étagères ne supporteraient pas la charge d'ouvrages lourds.
- Caractéristiques : Structures en panneaux agglomérés, sans rails d'accrochage (trous directement dans le pavatex), crochets en plastique assez faibles, s'ancrant dans une simple rainure
- Hauteur réglable : 3 cm
- Serre-livres : non
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK
- Consultation sur place : un petit bureau.

Quelques anciennes étagères en bois massif entre les colonnes, probablement originales mais incomplètes et assez peu fonctionnelles.

Local 102 Grotte

- En général : Etagères fixes, restes probable du mobilier d'origine.
- Caractéristiques : en bois massif, résineux, bords partiellement en chêne, rustiques et solides.
- Hauteur réglable : 5 cm
- Serre-livres : non
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: têtes contre mur humide.
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Local 103 (avant Grotte)

- En général : étagères pour dépôts, métal laqué, solides mais mal adaptées pour les livres
- Caractéristiques : montants, cadres de rayonnages et premier rayon en métal laqué, autres rayons en panneaux agglomérés, espaces entre les échelles remplis avec une feuille plastique.
- Hauteur réglable : 6.5 cm
- Serre-livres : non
- Distance entre les travées : OK
- Couloir central : OK
- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: têtes contre un mur humide.
- Consultation sur place : aucune possibilité.

Local 104 annexe Eynard

Comme 304, sauf :

- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: OK, dernier élément adossé au mur, un autre à env. 15 cm, créant un espace inaccessible.

Local 106, corps central

Voir 304.

Local 107, sous la salle de lecture

Voir 304, sauf :

- Disposition contre murs extérieurs, sous des fenêtres, etc.: < 6 cm des deux murs extérieurs. Etagères fixes adossées à un mur extérieur.

Local 151, Réserve

Voir 351, sauf :

→ Quelques étagères fixes, dont une partie contre un mur extérieur.

Niveau 0

Local 051

Voir 351.

2. EXAMEN INDIVIDUEL DES MAGASINS DANS LE BÂTIMENT PRINCIPAL

Les magasins sont ici décrits depuis le niveau le plus bas (Niveau 0) vers le haut du bâtiment. Les mesures proposées sont un complément des mesures générales valables pour tout le bâtiment proposées dans les parties générales.

2.1 Niveau 0

2.1.1 Magasin 0 (local 051)

Ce dépôt constitue le niveau le plus bas de l'annexe Candolle et de tout le bâtiment de la BGE ; le local adjacent (052) fait fonction d'abri de PC pour les personnes, et il est en fait un dépôt d'affiches et de boîtes en réserve. A ce niveau on trouve encore un local technique, où se trouvent les pompes de refoulement des eaux d'infiltration, qui sont récoltées dans un puits.

L'accès normal n'est possible que par les escaliers assez étroits ou par l'ascenseur de l'annexe ; il y a une sortie de secours dans le local 052, difficilement utilisable pour l'évacuation des personnes et encore moins pour celles des livres. Le service du feu estime une intervention dans ce local trop dangereuse en cas de sinistre.

Les murs et le plafond sont en béton armé, sans signes d'infiltrations d'eau, le sol est en ciment et résine. On trouve deux accès au drainage, fermés par des vis et (probablement) munis d'un joint d'étanchéité. Les murs présentent un taux d'humidité relativement élevé (voir 1.1.3).

La ventilation est faite par le monobloc de l'annexe Candolle et sert également à chauffer le local. L'installation électrique est moderne, la lumière est commandée par détecteurs et temporisée.

Risques feu très réduits, les risques eau sont présents par la multiplication des facteurs de risque : présence du puits des eaux d'infiltration (malgré une double pompe), position du local tout en bas de l'annexe, évacuation ou intervention très difficiles.

Les étagères Compactus sont principalement en panneaux de particules, elles sont à déplacement manuel, avec des rails posés sur le sol et un faux-sol en panneaux de particules de bois et linoléum. Le long d'un mur intérieur on trouve quelques étagères fixes. L'ordre et la propreté du local sont satisfaisants.

Dans le local sont conservées des séries de journaux.

Mesures proposées :

- La position du local le rend inadapté pour des collections patrimoniales, et son décentrement le destine à des collections assez peu consultées.
- La sécurité du local serait améliorée par la pose d'une alarme eau dans la pièce mais aussi dans les escaliers.

- Le risque causé par les pompes de relevage de l'eau d'infiltration devrait être évalué en déclenchant la pompe pendant quelques heures pour observer la vitesse de montée de l'eau dans le puits (test à faire dans un moment pluvieux) et en vérifiant l'état des joints dans les deux regards du magasin.
- L'alarme qui existait sur les pompes devrait être remise en fonction.

2.2 Niveau 1

2.2.1 Magasin 1, Locaux techniques et observations générales

Le niveau 1 comporte à la fois des magasins et d'importantes installations techniques du bâtiment : le chauffage et la tuyauterie de distribution de l'eau de chauffage et de l'eau sanitaire, le dépôt de mazout, les principaux écoulements des sanitaires et en partie aussi d'eau provenant du toit, ainsi qu'un puits où les eaux souterraines s'accumulent et sont évacuées par une pompe. Cette pompe est unique et son alarme est hors fonction. Le danger potentiel causé par les eaux doit encore faire l'objet d'une évaluation.

Si le local du brûleur du chauffage est en principe dégagé, un local attenant est à la fois dépôt de matériel technique, de matériel de réserve, local de travail pour le concierge et dépôt pour du matériel inutilisé qui s'est accumulé avec le temps. Dans ce local se trouve également la pompe de relevage pour le puits qui récolte les eaux d'infiltration. L'accumulation de matériel dans cette zone rend difficile la surveillance, l'entretien et une éventuelle intervention d'urgence. Le risque entomologique est également significatif.

A partir de ce local on trouve aussi le départ d'un escalier qui monte au niveau 2, où il aboutit à un couloir qui reste fermé en permanence. Ce passage a aussi une niche où de nombreuses canalisations d'écoulement se réunissent pour passer à l'extérieur. Cette zone est dégagée, mis à part le dépôt du papier hygiénique dans le couloir, mais ne fait pas l'objet d'un entretien.

Le local du brûleur du chauffage a une sortie directe vers l'extérieur, qui donne sur un escalier raide et étroit, actuellement partiellement encombré de matériel à éliminer. L'escalier donne sur le fossé à l'Ouest de l'escalier de l'entrée principale.

Les locaux techniques au Niveau 1 ont été construits en contrebas par rapport aux dépôts des livres ; cette position donne une certaine réserve en cas d'accident mineur avec de l'eau, mais une rupture d'une alimentation d'eau imposerait quand même une réaction rapide. Il manque une alarme eau (indispensable) et le cloisonnement anti-feu devrait être vérifié. Les possibilités d'écoulement d'eau à partir des locaux techniques devraient également être vérifiées pour prévoir une réaction adéquate en cas d'accident.

La position au niveau le plus bas du bâtiment et la présence dans cet étage de nombreuses installations de chauffage et d'eau sanitaire exposent les dépôts de cet étage à des risques assez élevés d'accidents.

L'éventuelle évacuation des locaux est également problématique, la seule issue directe étant le petit escalier près du local de la chaudière du chauffage. Les escaliers internes (colimaçon métallique, escalier interne entre les niveaux 1 et 2) sont également étroits et ne faciliteraient pas un sauvetage.

Les Compactus installés dans les dépôts du Niveau 1 sont, comme les autres de la BGE, les modèles les moins chers, formés entièrement ou en grande partie par des panneaux de particules de bois. Ces étagères rendent difficile la circulation de l'air, ce qui est particulièrement problématique dans des locaux où les murs tendent à être humides. L'adoption de Compactus en métal avec des parois perforées et des fond libres améliorerait fortement la circulation de l'air sans diminuer la densité de l'entreposage.

Mesures proposées:

- Les locaux techniques de la BGE devraient être restructurés et les diverses fonctions définies clairement. La situation actuelle rend difficile un entretien correct et tend à multiplier les dépôts sauvages de matériel. Une structuration claire des fonctions techniques et logistiques, un rangement généralisé, un nettoyage et la peinture des locaux créeraient une ambiance de travail propice à l'ordre et à la bonne gestion.
- Quelques vérifications techniques sont souhaitables :
 - Qualité du cloisonnement anti-feu
 - Possibilités d'écoulement naturel de l'eau à partir du niveau le plus bas
 - Vitesse d'écoulement des eaux d'infiltration, pompe arrêtée, pour évaluer l'urgence d'une intervention en cas de panne de la pompe.
- L'escalier de sortie directe devrait être dégagé, entretenu et éventuellement agrandi en tant que voie de fuite et d'évacuation.
- La pose d'une alarme eau dans les points sensibles et près des sources de danger, ainsi que l'élaboration d'un plan d'intervention en cas de sinistre permettraient de diminuer les risques sans toutefois les amener à un niveau idéal pour la conservation.

D'une manière générale, les dépôts situés au Niveau 1 sont dans une situation de danger plus élevé par rapport aux accidents causés par l'eau sous toutes ses formes. Le niveau inférieur du bâtiment est le plus exposé aux infiltrations par capillarité. En cas de pluies exceptionnelles c'est à ce niveau qu'on pourrait constater une entrée d'eau par l'extérieur. Pour ce qui concerne les dangers internes, la présence des installations techniques et sanitaires dans ces locaux cause un risque d'accidents ; de plus un accident assez important survenant aux niveaux supérieurs finirait par causer une accumulation d'eau au niveau le plus bas. Cependant, tous les dépôts ne présentent pas le même niveau de risque, en particulier à cause de la qualité des murs et de la position géographique dans le bâtiment.

2.2.2 Magasin 1, 2^{me} s-sol, aile Candolle au fond (locaux 113-114)

Les deux locaux entièrement souterrains communiquent avec le grand dépôt proche par une ouverture, vers l'extérieur par un boyau de ventilation fermé par une fenêtre et par une fenêtre donnant sur un saut-de-loup, dont la grille se trouve dans le parking près de l'entrée de service. On y trouve également un petit réduit, long et étroit, qui a probablement été construit pour préserver un arc d'une construction précédente.

Les murs sont en maçonnerie crépie, les sols en résine. Sur les murs on trouve des signes évidents d'infiltrations d'eau par capillarité, présentes également sur une partie des murs internes (voir 1.1.3). Au plafond, quelques trous (d'anciens luminaires?) avec des cristaux formés par la capillarité.

Dans le plus grand local une fenêtre donne sur un saut-de-loup ; une partie de la fenêtre originale a été bouchée pour permettre le passage de la conduite principale d'alimentation d'eau de l'immeuble. La fenêtre paraît condamnée. Le saut-de-loup est envahi par la végétation qui se développe sur un substrat de feuilles et l'écoulement en est bouché ; cela témoigne d'un manque d'entretien de cet élément. La fenêtre est protégée par un rebord en maçonnerie d'une dizaine de centimètres, ce qui rend moins probable, mais pas impossible, une inondation en cas d'orage. Dans le petit local, on trouve une ancienne petite fenêtre, donnant sur une petite bouche dans le mur extérieur. Avec la fenêtre fermée l'effet de ventilation est presque nul. Le canal de ventilation est très sale et empoussiéré ; la fenêtre ouverte, non munie d'un filtre, augmenterait le risque entomologique.

Le sol des deux dépôts est en résine, mais il présente des fissures le long du mur extérieur et des endroits craquelés et lacunaires derrière le Compactus du plus grand local, probablement à cause de l'humidité du substrat.

Dans le réduit cité se trouve un dépôt de divers meubles et planches entreposés sans ordre, qui augmentent considérablement le risque entomologique.

Ces deux dépôts ont connu des problèmes de moisissures, qui ont amené en 1942 à la construction d'une ventilation mécanique encore en fonction aujourd'hui. L'air extérieur est simplement pulsé dans le local. Les tuyaux de raccordement du radiateur dans le petit local sont fortement rouillés.

La conduite d'alimentation en eau du bâtiment a sa première vanne dans le local du chauffage; une rupture de ce tuyau inonderait rapidement les magasins.

La lumière est apportée par des tubes fluorescents, avec senseurs d'allumage et minuterie, l'installation électrique est moderne.

Les deux locaux ont été équipés de Compactus avec des rails posés sur le sol et faux plancher en panneaux de particulier de bois, recouvert en linoléum, dont les joints avec le sol sont en partie décollés. Les Compactus sont entièrement en panneaux de particules de bois. La pose des étagères trop près des murs extérieurs et formant un bloc compact a contribué à aggraver les problèmes d'humidité.

Mesures proposées:

- Ces locaux se prêtent mal comme lieux de conservation pour les collections patrimoniales. Dans la situation actuelle, le risque de développement de colonies de micro-organismes est élevé. Les phénomènes d'infiltration par capillarité ne peuvent pas être résolus sans interventions importantes et coûteuses. Au mieux ces locaux devraient être destinés à des fonction de gestion du bâtiment. On diminuerait les risques de moisissures en permettant une meilleure ventilation du local . Au mieux on devrait équiper ce local avec des étagères fixes posés à une bonne distance des murs (env. 40 cm). En renonçant à une étagère Compactus, pour dégager de manière permanente le mur SO, on obtiendrait une certaine amélioration et une diminution du risque microbiologique.
- Le nettoyage et l'entretien régulier de l'écoulement du saut-de-loup et du boyau de la petite fenêtre de ventilation diminueraient les risques d'humidité et d'inondation. La pose de joints sur ces fenêtres permettrait de mieux contrôler la ventilation.

- Le ventilation devrait être munie d'une commande qui tienne compte de la qualité de l'air extérieur, et de la possibilité de fonctionner en recyclage, pour éviter de pulser de l'air trop humide dans ces dépôts, surtout pendant la saison estivale.
Il faudra en tout cas éliminer le dépôt sauvage de meubles et planches dans le réduit, qui devrait rester vide ou être muni d'étagères pour y ranger du matériel techniques (tubes fluorescents, produits de nettoyage, papier hygiénique...) et être nettoyé régulièrement.
- Réparation des joints du faux plancher des Compactus ; il serait également souhaitable de vérifier l'humidité sous le plancher du Compactus.
- Vérification de l'état des tuyaux du chauffage.
- Pose d'une alarme eau et élaboration d'une procédure d'intervention.

2.2.3 Magasin 1, 2me s-sol, aile Candolle, Gd Compactus (local 119)

Local entièrement souterrain, avec des murs en maçonnerie, un mur extérieur (sur la façade principale de l'immeuble) avec quatre soupiraux et une fenêtre donnant sur l'escalier de sortie directe du local du chauffage. Les autres murs sont intérieurs. Les murs paraissent sains avec des signes ponctuels d'infiltrations par capillarité, sans gravité. Le sol est en résine, parfois mal fini sur les bords et quelques zones derrière les Compactus s'écaillent, mais ailleurs il est en bon état.

Les fenêtres des soupiraux et la fenêtre donnant sur l'escalier de service ne sont pas munies de joints, mais les fenêtres sont en bon état.

Ventilation par le monobloc de 1942. Le chauffage est obtenu par le passage de tuyaux d'alimentation des radiateurs aux étages supérieurs. Une partie de ces tuyaux semble être assez ancienne. De nombreux tuyaux de chauffage, de l'alimentation principale en eau et l'alimentation des lances anti-feu passent par le plafond du local. Les anciens tuyaux de chauffage comportent un risque non indifférent, car un accident à ce niveau causerait la vidange de l'eau contenue dans tout le circuit concerné.

Le long du mur extérieur courent deux anciens tuyaux de chauffage isolés en tissu ; celui du bas se trouve derrière les étagères en bois, qui sont malheureusement adossées au mur extérieur. Dans cette zone, la poussière s'accumule sans possibilité de nettoyage et la position le long du mur extérieur augmente les risques microbiologiques et entomologiques.

D'autres étagères fixes forment une double rangée près de l'entrée des locaux techniques du chauffage. On trouve des volumes en grand format, souvent mal entreposés et des dépôts sauvages de matériel divers. Ailleurs, le local a été équipé avec des Compactus mécaniques en panneaux de particules de bois, posés sur le sol, avec un faux-sol dont le bord se détache. Les bords du faux-sol derrière les Compactus ne sont pas finis.

Les risques feu sont réduits, éventuellement par le local du chauffage qui est quand même séparé par deux portes en métal. Un feu aux étages supérieurs ne se diffuserait que difficilement ici mais causerait une inondation des locaux. Les risques eau sont assez élevés, ils sont liés aux divers tuyaux et canalisations. L'observation de la fenêtre et des soupiraux n'a pas mis en évidence des signes d'infiltrations passées. Un petit accident dans le local technique n'aurait que peu de conséquences, ce local étant environ 50 cm en contrebas. Risque vol: l'accès au local assez difficile réduit ce risque.

Risques insectes: présence de zones inaccessibles derrière les étagères, sous les faux-sols des Compactus éventuellement aussi par création de zones plus humides (capillarité). Un poisson d'argent vivant a été retrouvé dans ce dépôt par B. Prout. Les risques microbiologiques sont également plus élevés qu'ailleurs.

L'état de propreté de ce dépôt est très variable, il est assez propre dans les parties visibles et accessibles, mais au dessus des étagères et dans les parties difficiles d'accès il y a d'importantes accumulations de poussière.

Mesures proposées :

- Dans ce local le climat interne est sensiblement moins humide que dans les deux petits locaux du fond. Ce local comporte donc moins de risques sur le plan climatique, mais autant pour des accidents liés à l'eau. La ventilation devrait être revue et commandée autant que possible par la technique de la « ventilation intelligente », avec la possibilité de fonctionner en recirculation et avec un filtrage correct.
- L'étagère le long du mur extérieur devrait être éliminée et le mur extérieur rester dégagé.
- Réparation des bords du faux-sol des étagères, pose d'un joint de fermeture du faux-sol dans les parties cachées également.
- Un contrôle technique et une éventuelle révision des tuyaux des installations sanitaires et de chauffage est utile pour prévenir les risques d'accidents.
- La pose d'une alarme eau dans ce local et dans le local du chauffage est vivement conseillée.
- Le cloisonnement anti-feu du local par rapport aux locaux du chauffage et aux autres locaux devrait être étudié.
- Rangement correct des volumes de grand format. Rangement de matériel en dépôt sauvage. Nettoyage général du sol, des murs et des étagères.

2.2.4 Magasin 1, 2me s-sol, corps central (local 106)

Local entièrement souterrain et complètement intérieur, murs en maçonnerie crépie et peinte, sol en ciment peint, avec diverses fissures et dont la surface est usée. Chauffage par le passage de divers gros tuyaux qui alimentent les radiateurs à l'étage supérieur, également dans la partie sous la salle de lecture, passage d'une conduite d'eau sous pression avec vanne, ventilation par un monobloc de 1942 dans le pavillon S attenant. Ecoulement d'eau ancien derrière une étagère.

Lumière par tubes fluorescents allumés en partie en permanence, en partie commandés par un détecteur.

Risques eau par les tuyaux d'eau et par la position dans le bâtiment, risques feu par le manque de cloisonnement et les voies de communication verticales (escaliers vers le Mag. 2, escaliers se service).

Etagères mobiles et fixes en bois massif et en panneaux de particules à déplacement par câble.

Cette zone est dédiée en grande partie aux volumes de grand format, une partie des volumes est en désordre et mal rangée, également à cause de la technique de rangement inadéquate. Un problème particulier posé par les formats oblongs qui s'insèrent mal parmi les autres volumes, qui se déforment et causent des difficultés de manipulation, et par les volumes de grand format

entreposés sur les rayonnages supérieurs, qui ne peuvent être manipulés qu'avec difficulté. Presque pas de serre-livres ; pour ces formats, la longueur des rayonnages sans séparations intermédiaires est excessive.

On trouve également des dépôts sauvages de matériel, principalement sous l'escalier mais aussi dans d'autres recoins. Dans le pavillon S attenant il y a le monobloc de ventilation de 1942 et divers appareils de nettoyage, entreposés dans le passage et dans une niche sous l'escalier. Pour ces appareils et les produits de nettoyage, il n'y a pas de zone d'entreposage spécifique prévue. L'état de propreté n'est bon que pour la zone de passage, mais il y a beaucoup de poussière dans les zones peu accessibles.

Mesures proposées:

- Traitement du sol par résine industrielle ou peinture.
- Pose d'une alarme eau
- Cloisonnement anti-feu par rapport aux autres parties du bâtiment.
- Rangement dans un lieu ad hoc du mobilier en réserve, élimination des objets inutilisés ; création d'une zone de dépôt pour les produits et appareils de nettoyage. Nettoyage général du local et des étagères.
- Concept général de rangement des grands formats, étagères ad hoc avec rangement horizontal et/ou fréquentes séparations verticales.

2.2.5 Magasin 1, 2^{me} s-sol, annexe Candolle, Réserve (local 151)

C'est dans ce local que sont entreposés les documents les plus précieux de la BGE. Local PC et PBC entièrement souterrain, avec deux murs extérieurs. Murs en béton armé peints, sans signes d'infiltration d'eau, mais avec un taux d'humidité assez important (voir 1.1.3). Sol en béton et résine synthétique, avec quelques minces fissures.

Chauffage par l'air de la ventilation, provenant du monobloc au Niveau 3. Aucun tuyau d'eau. Au dessus se trouve l'atelier de reliure, séparé par une épaisse dalle en béton armé. En-dessous le dépôt du Niveau 0.

Une seule petite communication directe vers l'extérieur par un canal de ventilation s'ouvrant sur un petit puits à côté de l'entrée de service (niveau 2) et desservant le ventilateur de secours. Le puits est construit de manière telle qu'une infiltration d'eau est très peu probable même en cas de fort orage. Le ventilateur est muni d'un filtre grossier, très sale et avec des insectes à l'extérieur. A nettoyer, bien que relativement peu dangereux sur le plan entomologique car bien étanche. Ce ventilateur forme une voie de communication directe par laquelle l'air extérieur pénètre dans ce local ; en effet le personnel qui travaille ici perçoit fréquemment une odeur de cigarette, liée à l'habitude de fumer devant la porte de service et de jeter les mégots dans la grille où se trouve la prise d'air de cette ventilation de secours.

Lumière par tubes fluorescents à commande manuelle, allumée pendant un temps limité par jour.

Etagères mobiles en panneaux de particules à déplacement manuel, presque pas de serre-livres.

Ordre variable, dans certains fonds à améliorer, quelques objets hors format dépassent des étagères. Divers grands formats devraient être mieux rangés.

Couloirs et dessus des étagères assez propres, tout comme les bouches de pulsion de l'air de la ventilation. L'espace entre les Compactus et les murs, d'environ 15 cm de largeur, est par contre assez empoussiéré et nécessite un nettoyage. Dépôt de cartons à bananes et boîtes de transport en plastique, à prévoir ailleurs.

Le risque feu est réduit, mais l'évacuation du local pourrait être problématique en cas d'incendie ou d'inondation aux étages supérieurs. Vue l'importance des fonds conservés ici, cet aspect devrait être abordé avec les pompiers. Le risque vol est réduit, l'accès étant contrôlé en permanence par une alarme et étant réservé à un groupe très restreint de personnes.

Note: dans le petit local dans le couloir d'accès à la réserve, dépôt de journaux en attente de reliure dans une curieuse étagère en bois avec porte, dépôt de cartes roulées non traitées.

Mesures proposées:

- Evaluation des risques eau et des possibilités d'évacuation avec les pompiers.
- Pose d'une alarme eau à l'entrée du local, dans le couloir. Le seuil du local offre une protection supplémentaire bienvenue.
- Pose d'un bouchon étanche mais mobile à l'entrée du canal de la ventilation de secours. Nettoyage du filtre, élimination soigneuse des poussières et des insectes.
- Nettoyage des espaces peu accessibles du local, en particulier derrière les étagères, rangement dans un dépôt ad hoc des cartons pour le transport.
- Traitement correct des grands formats (déjà prévu par les responsables de ce service).
- Petit local: rangement plus pratique et unitaire des journaux en attente de reliure (on en trouve dans trois lieux différents), identification de tous les dépôts sauvages de cartes et traitement.

2.2.6 Magasin1, 2me s-sol, sous salle de lecture (local 107)

Murs extérieurs sur trois côtés, un côté aveugle contre l'ancien bastion, deux côtés avec trois fenêtres anciennes en chêne (en bon état, fermant assez bien) donnant vers les fossés N et S. Côté S les fenêtres sont doublées de grilles et de plaques en fer noir, derrière lesquelles se sont glissés de la végétation et des restes végétaux. Une des fenêtres donnait accès au fossé, mais on y a posé des panneaux métalliques pour protéger les fenêtres, qui étaient endommagées par l'eau de pluie. Actuellement cet accès n'est plus possible.

Côté N le fossé est un peu plus haut que le sol mais on ne remarque que de faibles signes d'infiltrations par capillarité. Les fenêtres coté N ne reçoivent pas la lumière solaire directe et sont protégées par des grilles. Une vérification des fossés montre un défaut d'entretien général malgré un bon écoulement des eaux pluviales (les bouches sont régulièrement nettoyées).

Le sol est en ciment peint, assez usé. Des piliers et poutres métalliques soutiennent l'étage supérieur, mais dans un coin un affaissement du plafond pourrait révéler une faiblesse de la dalle et expliquer pourquoi on n'a pas installé des Compactus au-dessus.

L'état de propreté est moyen dans les recoins, qui sont réellement difficiles à nettoyer à cause de la faible distance entre les murs et les étagères fixes ; ailleurs la propreté est acceptable.

Risques feu limités, communication avec le local voisin du corps central par un passage sans porte. Risques eau causés par les tuyaux de chauffage au plafond, pour les radiateurs des niveaux supérieurs, et la position dans le bâtiment. Electricité moderne, lumière par tubes fluorescents avec allumage automatique.

Etagères en bois et panneaux de particules, entraînement par câble, lourdement chargées mais solides.

Dépôt consacré principalement à des thèses, format régulier, rangées dans des cartons de qualité médiocre, formant une masse de livres compacte et lourde.

Mesures proposées:

- Ce dépôt, avec ceux qui se trouvent au dessus, offre vraisemblablement des conditions naturellement assez bonnes. Il serait utile de vérifier la solidité de la dalle, en vue d'une densification de l'étage au-dessus.
- Pose d'une alarme eau et d'une porte anti-feu.
- Nouvelle peinture du sol ou traitement avec une résine industrielle. Révision des fenêtres et pose de joints.
- Il serait souhaitable de rétablir un accès au fossé S. Nettoyage régulier des fossés N et S.

2.2.7 Magasin 1, 2^{me} s-sol, Pavillon N (local 105)

Petit local entièrement intérieur, communiquant avec quatre locaux adjacents (par trois portes, dont aucune n'est anti-feu), et avec l'escalier en fer qui monte jusqu'au Mag. 3. A côté de l'ancien monte-charge se trouve l'accès au soubassement qui se trouve sous une partie au moins de l'ancien bâtiment et probablement également sous l'annexe Eynard (grilles de ventilation dans le fossé de l'annexe). Cet espace ventilé évite l'humidité capillaire dans ces locaux, mais cause probablement une température réduite du sol en hiver, car le sol n'est pas isolé (cf. 1.1.1.3). Murs en maçonnerie crépie, sans peinture. Sol en ciment peint, usé, avec une rampe qui compense la différence de niveau entre le côté Eynard et la partie centrale du bâtiment ancien. Passage de tuyaux de chauffage anciens qui alimentent des radiateurs aux étages supérieurs, en partie isolés, en partie bruts. Lumière artificielle par tubes fluorescents avec détecteur temporisé. Ventilation par le monobloc de 1942.

Le local est meublé de manière peu cohérente, par un assemblage de meubles récupérés dont une très grosse armoire à plans en bois (utilisée pour une partie des journaux en attente de reliure) et deux étagères en bois.

On y trouve également un dépôt sauvage de meubles anciens et des portes inutilisées, diverses caisses de transport anciennes et modernes, vides, apparemment inutilisées.

Dans l'étagère, mélange de fonds classés et non classés, doublets, etc. Utilisation mixte peu définissable, beaucoup de place perdue.

Mesures proposées:

- Pose d'une alarme eau, cloisonnement anti-feu. Le soubassement fournit une sécurité supplémentaire par rapport à une éventuelle inondation, à condition de faciliter l'écoulement de l'eau vers ce volume en contrebas, tout en évitant des infiltrations d'air ou un possible accès pour les insectes.
- Peinture des murs et du sol.
- Création d'un dépôt pour les meubles anciens, gestion des fonds non classés, gestion des périodiques en attente de reliure dans un lieu unique et équipé correctement.
- Ce local se prête assez mal comme dépôt par ses dimensions, le sol en partie en pente et il est un local de passage. Cet espace se prêterait bien comme espace de service (p.ex. équipements de nettoyage, gestion des périodiques en attente de reliure).

2.2.8 Magasin 1, 2me s-sol, aile Eynard (local 101)

Local complètement intérieur, dont un mur est contigu à la citerne à mazout en contrebas. Murs crépis et peints en blanc, sans aucun signe d'infiltration par capillarité, faux-sol des Compactus couvrant toute la pièce, recouvert en linoléum. Au début du local passage de conduites principales de chauffage, en partie isolées, anciennes, et un gros radiateur en fonte. Electricité moderne, lumière commandée par détecteur de mouvement.

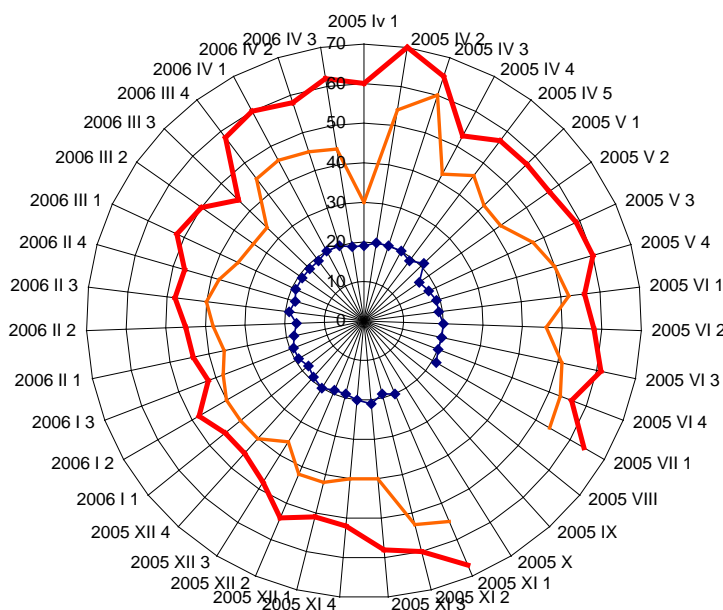
Le local a une seule issue, les deux autres vers les locaux au fonds de cette aile (102, 103) ayant été murées ; une porte anti-feu qui reste cependant ouverte en permanence. Cette situation isole le local de la zone humide au bout de l'aile Eynard.

Le risque eau est lié aux tuyaux de chauffage et à la présence tout près d'escaliers communiquant avec les niveau 2 et 3, par où l'eau pourrait s'écouler. Le vide sanitaire sous le bâtiment pourrait offrir une réserve utile en cas d'inondation, en l'exploitant convenablement

Le local est ventilé par le plus ancien monobloc de la BGE, sans contrôle thermo-hygrométrique et pratiquement sans filtrage de l'air ; l'air extérieur est simplement pulsé à l'intérieur. Dans ce local on perçoit une odeur de sous-bois qui peut laisser supposer une activité microbiologique de base, sans que des colonies de moisissures ne soient visibles. Il est probable que la ventilation, combinée avec la température relativement réduite du local, cause des périodes assez humides, surtout en été. Pour ce local on dispose de relevés thermo-hygrométriques⁴, malheureusement incomplets pendant l'été, mais qui donnent une idée du climat interne.

⁴ Nous ne savons pas si l'appareil utilisé était correctement étalonné, mais les valeurs obtenues sont vraisemblables, et les variations hygrométriques ont été enregistrées fidèlement.

Clima Mag. 1 anc res 2005-6



Comme on peut le voir dans le graphique ci-dessus, la température est assez stable pendant toute l'année, autour de 19-21 degrés, tandis que l'humidité relative est très instable et ses valeurs absolues sont largement au-delà de toute norme pour la conservation. Une analyse plus précise et détaillée sera possible sur la base des relevés actuellement en cours.

Le local est assez propre, si ce n'est dans les rails des Compactus et dans quelques recoins où on trouve des restes de papier et de la poussière; certains recoins sont utilisés comme dépôts sauvages de rayons en réserve, de boîtes d'archives usagées ou en réserve, etc.

Les étagères Compactus sont de qualité médiocre, souvent trop étroites pour les fonds conservés ici (manuscrits, pré-archivage); beaucoup de dossiers et boîtes dépassent, empêchent les étagères de s'approcher et sont écrasés quand on rapproche les étagères. Dans le dépôt on trouve deux étagères anciennes en bois avec quelques volumes de très grand format, qui seraient bien mieux conservés à plat.

Mesures proposées :

- Ce local pourrait être en principe assez favorable, toutefois la ventilation ne contrôle pas la qualité de l'air pulsé, ce qui cause un climat trop instable et avec des valeurs d'humidité incorrects.
- Le risque eau devrait être maîtrisé à travers une bonne utilisation du vide sanitaire sous le bâtiment et la pose d'une alarme.
- Un nettoyage du sol et le rangement des dépôts sauvages de rayons et boîtes améliorerait l'état de propreté.
- Les étagères sont trop petites pour une partie des objets qui y sont entreposés, une meilleure adéquation entre les étagères et les dimensions des documents entreposés est nécessaire. Les

volumes de très grand format devraient être entreposés à plat.

2.2.9 Magasin 1, 2^{me} s-sol, annexe Eynard (local 104)

Local dont deux murs sont extérieurs, l'un donnant sur le fossé, l'autre complètement enterré côté parc. Les murs sont crépis mais sans peinture, on trouve des fenêtres en bois fermant assez bien, le sol est en ciment peint. Le mur vers le fossé présente une fissure probablement traversante, où il n'est pas exclu que de l'air extérieur ou même des insectes puissent s'infiltrer. Les principaux problèmes du local sont le mur enterré et le mur vers les deux petits dépôts voûtés, qui présente de graves signes d'infiltration d'eau, provenant en fait du local proche. Le sol présente quelques fissures sans gravité.

Le local communique avec le pavillon N et avec deux petits dépôts voûtés au fonds de l'aile Eynard par des passages sans portes et avec les niveaux supérieurs de l'annexe par un escalier métallique en colimaçon.

Le dépôt a une porte qui donne sur le fossé, fermée par un solide grillage, protégée des inondations par un muret qu'il faut enjamber et fermée par une porte en bois vitrée, dont l'étanchéité (sur le plan climatique et entomologique) est relative. Des déchets végétaux tendent à s'accumuler entre la porte et le muret, et favorisent l'activité entomologique.

L'électricité du local est en partie d'origine (1959), en partie moderne, la lumière est commandée par un détecteur de mouvement.

Le chauffage est fait par des radiateurs disposés le long du mur extérieur donnant sur le fossé. Entre les radiateurs et les étagères nombreux dépôts sauvages de planches, rayons et autre matériel en bois. Le dépôt est ventilé par un monobloc d'origine très basique, en fait un simple ventilateur, qui pulse l'air dans le local ; il n'y a qu'un filtrage grossier de l'air, sans contrôle de la température et de l'air pulsé.

Dans le recoin où se trouvent le monobloc et la porte d'accès au fossé, il y a un dépôt en partie sauvage de planches, chaises, volumes non classés, films, qui rendent le nettoyage impossible.

Les risques feu sont liés surtout à l'absence de cloisonnement, les risques eau sont liés au tuyaux de chauffage et aux écoulements des étages supérieurs. On trouve au sol vers l'aile Eynard un ancien écoulement d'eau (égout) bouché correctement et qui ne devrait pas représenter un danger.

Les étagères Compactus anciennes en bois massif et panneaux de particules, à déplacement par câble, sont encore fonctionnelles. Le dernier élément fixe de l'étagère contre le terre-plein Eynard est monté contre un mur extérieur potentiellement humide, à environ 15 cm de distance; cela empêche la ventilation de la surface du mur et crée un espace où poussière et déchets s'accumulent sans qu'on puisse nettoyer. Dans cette partie, des problèmes microbiologiques se sont manifestés par le passé.

Les volumes sont souvent bien disposés, bien qu'un manque de serre-livres soit évident, mais les rayons n'ont pas été positionnés en fonction du format des livres, ce qui occasionne des pertes de place.

Mesures proposées :

- Réparation de la fissure dans le mur vers le fossé
- Suppression de l'étagère du fond, côté Eynard, pour laisser respirer le mur et permettre le nettoyage
- Suppression et/ou structuration du dépôt près de la sortie vers le fossé
- Pose d'un joint à la porte vers l'extérieur.
- Cloisonnement anti-feu surtout vers la cage d'escaliers.
- Pose de serre-livres dans les étagères.

2.2.10 Magasin 1, 2^{me} s-sol, aile Eynard au fond (local 102-103)

Ces deux locaux sont appelés familièrement « la grotte », appellation justifiée par leur position et par l'état des murs. Les murs sont en maçonnerie crépie, avec des voûtes au plafond ; deux murs sont extérieurs. Les murs ont été en partie peints avec un enduit imperméable, mais ils montrent ailleurs des phénomènes graves et étendus de capillarité, avec des inflorescences bien visibles (voir 1.1.3). Le sol est en ciment, en partie peint, avec diverses fissures. Les locaux ne sont accessibles que par l'annexe Eynard, les passages vers l'aile Eynard (local 101) ayant été fermés.

Le chauffage est obtenu par un radiateur en fonte et on trouve un radiateur électrique dans le local 102. La ventilation est très réduite, on trouve une bouche de ventilation naturelle originale en métal fortement rouillé avec des signes d'infiltrations d'eau, et une petite bouche de ventilation artificielle du monobloc de l'annexe Eynard. Il est très probable que le climat de ce local soit très humide pendant certaines périodes de l'année. Les risques microbiologiques sont très élevés dans ce local. Les mesures en cours devraient confirmer cette situation.

L'installation électrique est moderne, avec des tubes fluorescents commandés par détecteur de mouvement temporisé. Les risques feu sont très réduits, les risques eau sont liés à l'installation de chauffage et aux infiltrations par la bouche de ventilation. Ce local serait très difficile à évacuer en cas de catastrophe.

Les étagères sont en métal (103) et en bois (102), en partie disposées le long des murs extérieurs (102). Dans ce local sont conservées des collections de journaux en partie importantes.

Dans les niches des passages vers le local 101 dépôt d'anciennes portes et rayons.

Propositions :

- Ces locaux ne se prêtent pas en tant que dépôts pour les livres; ils pourraient probablement constituer des dépôts acceptables pour la logistique du bâtiment, meubles et rayonnages en réserve, équipements électriques, produits de nettoyage, etc.

2.2.11 Magasin 1, 2^{me} s-sol, casemate (local 109)

Il s'agit d'un local double, complètement intérieur, reste probable des anciennes fortifications, avec des murs et une voûte en pierre, sol en plots de terre cuite. Le local a été restructuré (probablement lors des travaux de 1983-87), avec le renforcement des passages des portes en béton

armé. Il communique avec le pavillon N, et il est fermé par une porte en chêne toujours fermée à clé, avec une grille de ventilation. Il n'y a ni ventilation ni chauffage. Le local est malheureusement traversé par les écoulements des toilettes situées au dessus, ce qui cause un certain risque d'accidents liés à l'eau et enlève beaucoup de charme à cet espace.

L'installation électrique est moderne, la lumière est commandée par interrupteur. Les risques feu sont très réduits, les risques eau sont liés aux canalisations et à la position près d'escaliers communiquant avec les étages supérieurs. Les risques de vol sont très réduits par la position dans le bâtiment.

Le local sert de dépôt pour de très nombreux rayonnages en réserve et pour divers meubles non utilisés, ainsi que divers fichiers vides; on y trouve également un appareil de nettoyage. Il y a aussi des sacs de bois pour la cheminée (du concierge ?). Les risques entomologiques ne sont pas négligeables dans cette situation.

Mesures proposées :

- Ce local pourrait être utilisé comme dépôt pour des livres ; le problème causé par les écoulements d'eau des services du Niveau 2 peut être contrôlé avec une alarme eau.
- Le sol se prête à priori mal pour être équipé de Compactus, mais des étagères fixes peuvent être utilisées sans problème.
- Si le local maintient sa fonction de dépôt logistique, on devrait trier son contenu et le disposer de manière rationnelle.

2.3 Niveau 2

2.3.1 Magasin 2, 1^{er} sous-sol Candolle, Compactus VI (local 220)

Local de plain-pied avec le parking derrière la BGE. Murs en maçonnerie crépie, sols en ciment peint avec rails de Compactus intégrés, petite fissure le long du mur extérieur près du sol, sans traces d'infiltrations significatives. Quelques fissures sur le sol, peinture très usée. La peinture sur les poutres métalliques qui portent la mezzanine (Mag. 3) s'écaille fortement, et le risque de rouille augmente avec le temps. Communication avec le niveau supérieur par l'embrasure d'une fenêtre donnant sur le parking, qui ferme assez mal et qui est très sale à l'extérieur, et par une porte métallique qui mène à un passage couvert, où le risque de condensation hivernale doit être vérifié.

Près de cette porte on trouve beaucoup de désordre, avec un dépôt sauvage de bois divers, matériel divers et matériel de ski. Quelques rayonnages en bois sont entreposés le long des murs. On trouve beaucoup de poussière et des toiles d'araignées dans les endroits peu atteignables. Cette situation, tout comme l'état de la fenêtre, augmente fortement les risques entomologiques.

Les étagères Compactus modèle 1970 ont une traction électrique à câble, et sont formées par des panneaux de particules de bois. L'accès à ce local est assez facile par l'entrée de service. La fenêtre est protégée par un grillage en fer forgé. Les risques eau sont liés essentiellement à la communication avec le niveau supérieur, mais sont assez réduits. Les risques feu sont liés aux moteurs des Compactus, mais sont également peu élevés.

Mesures proposées:

- Ce local souffre d'un manque d'entretien important qui devrait être rattrapé.
- Elimination des dépôts sauvages, nettoyage du local.
- Nettoyage des fenêtres et pose de joints, contrôle de la porte, éventuellement pose de joints ou remplacement complet, contrôle des risques de condensation sur la porte métallique pendant l'hiver.
- Vérification annuelle de l'état des poutres métalliques, éventuellement peinture des poutres.

2.3.2 Magasin 2, 1^{er} sous-sol Candolle, Grand Compactus (local 219)

Ce grand dépôt est situé dans une position centrale dans le bâtiment, avec un seul mur extérieur. Il est en communication avec le petit dépôt au fond du côté Candolle (220), avec la cage d'escaliers, l'ascenseur et le monte-charge, avec les locaux du corps central et avec l'annexe Candolle qui à cet étage comprend l'entrée de service, l'atelier de reliure et une zone dans le couloir de l'entrée servant à la fois de passage, de dépôt de déchets à éliminer et de dépôt sauvage de matériel divers.

Les murs sont en maçonnerie crépie ; sur le mur extérieur il y a diverses fissures près du sol ; une fissure sert de passage à des fourmis. Le crépi dans la partie inférieure du mur a été refait et la fissure se trouve souvent sur le joint entre les deux crépis ; il est probable qu'il y ait eu un problème d'infiltration d'humidité par le passé, problème qui a été résolu car actuellement le mur est sec. Le sol à l'extérieur, dans le fossé, est à peu près au même niveau que le dépôt. Le sol du local est en ciment peint, par endroits il est très usé, ce qui produit de la poussière et rend difficile et peu motivant le nettoyage. Le plafond est formé par la structure métallique et le plancher de la mezzanine du Niveau 3, en partie avec un faux plafond en panneaux de particules, en partie brut.

Le local a cinq grandes fenêtres en chêne, dont l'embrasure met en communication les Magasins 2 et 3 ; une fenêtre présente des trous de cirons sans être structurellement affaiblie. Les fenêtres ferment relativement bien, mais en cas d'orage elles peuvent laisser entrer un peu d'eau. Il y a également des volets intérieurs, non utilisés, et des grilles extérieures qui donnent une bonne sécurité contre l'effraction. La lumière naturelle n'atteint directement que quelques volumes.

Le chauffage est fait par des radiateurs sous les fenêtres, ce qui génère également le passage de quelques tuyaux de chauffage dans le local. Aucune ventilation artificielle. Les fenêtres sont ouvertes pendant l'été par les aide-bibliothécaires qui ont leur lieu de repos et d'attente dans la partie de ce magasin proche des escaliers et de l'ascenseur. Cette pratique cause certainement une instabilité climatique du local, et augmente les risques biologiques.

Les risques feu sont causés par les moteurs des Compactus et par la communication directe avec la cage d'escaliers et autres voies de communication verticales. Les risques eau proviennent essentiellement des niveaux supérieurs. Risque vol: ce magasin est d'un accès facile depuis l'entrée de service, peu surveillée, le risque est par là assez élevé.

Risques biologiques : pour les rongeurs le risque est assez élevé à cause de l'ouverture des fenêtres (surtout pendant la bonne saison) et par le couloir de l'entrée de service, où se trouve un dépôt de matériel en attente et de matériel à éliminer.

Pour les insectes les risques sont semblables, mais renforcés avec l'accès par les fissures du mur et la présence de fourmis et d'araignées vivantes qui peuvent attirer d'autres insectes.

Le local est très empoussiéré, surtout dans les endroits peu atteignables, près du mur extérieur par exemple. Les fenêtres sont très sales; si on les ouvre des amoncellements de poussière entrent dans le local. L'état du sol rend difficile et peu motivant un nettoyage soigneux, et engendre à son tour des poussières.

Les étagères sont des Compactus en panneaux de bois, avec traction par câble. Les livres sont parfois un peu en désordre, et manquent de soutien latéral (ici sont entreposées de nombreuses séries en cours). Divers hors format (oblongs) dépassent des rayonnages. Dans un recoin entre Compactus et une colonne, un groupe de cartes enroulées, et en attente de traitement, témoigne du peu d'attention accordée à la conservation.

Mesures proposées:

- Cloisonnement anti-feu de la cage d'escalier et par rapport à l'accès de service.
- Révision des fenêtres, nettoyage et pose d'un joint, traitement anti-cirons, nettoyage des embrasures (intérieur et extérieur).
- Traitement des fissures dans le mur extérieur, peinture des murs et peinture ou autre traitement du sol.
- Nettoyage général du sol, des murs et des étagères.
- Adjonction de serre-livres dans les étagères.

2.3.3 Magasin 2, 1^{er} sous-sol Corps central, sous escalier, Thèses (local non numéroté)

Cette partie est formée par plusieurs espaces se situant sous l'escalier d'entrée et le hall principal de la Bibliothèque. Les locaux sont entièrement souterrains, mais dans le dernier local sous l'escalier se trouve une porte qui donne vers l'extérieur. Ce dernier local est utilisé comme dépôt de poubelles ; dans les recoins et sous les poubelles on trouve des accumulations importantes de poussière et la porte est peu étanche ; cette situation augmente fortement le risque entomologique et tend à attirer les rongeurs.

Murs, sol et plafond en maçonnerie crépie, non peinte. Le mur extérieur présente des traces évidentes d'humidité avec formation de sels en surface. Sol en ciment avec diverses fissures, par endroits il tend à se casser en surface, produisant de la poussière et des zones difficiles à nettoyer.

La porte vers l'extérieur dans le local poubelles ferme mal, elle constitue une source de ventilation incontrôlée et un accès possible pour les insectes. Cette porte ne sert pas à l'évacuation des déchets, qui sont entreposés dans ce local par manque d'endroits plus idoines.

Passage de divers tuyaux de chauffage et diverses canalisations vers l'extérieur, horizontalement et verticalement.

Lumière artificielle avec senseur et minuterie.

Etagères pour la plupart en métal laqué, trop proches des murs extérieurs, disposition ordonnée dans des cartons.

Mesures proposées:

- Ce local se prête en principe assez mal comme dépôt, et en tout cas pas comme dépôt pour des fonds patrimoniaux ; il pourrait être réservé aux services techniques du bâtiment, à l'exclusion du dépôt de poubelles qui constitue un risque trop grand pour les collections. Le dépôt des poubelles devrait en tout cas être isolé des dépôts des livres. Sa position actuelle n'est pas favorable, une position près de l'entrée de service serait plus adéquate. La question des dépôts servant au fonctionnement technique de la BGE devrait être posée de manière générale, pour tous les matériaux entrant et sortant.
- Pour assainir le local, il faut évaluer la possibilité d'un doublage avec un mur en brique en créant un espace ventilé. Les murs devraient être peints en couleurs claires. Le sol devrait être réparé, peint ou mieux enduit de résine et les murs devraient être peints. Le local devrait en tout cas être nettoyé ; on devrait poser un joint suffisamment étanche sur la porte ou la remplacer.
- Il est possible que certains tuyaux soient hors service ; ils devraient être démontés et éliminés. Le risque lié à l'eau reste présent car les canalisations ne peuvent pas être déplacées. La pose d'une alarme eau augmenterait la sécurité. Les étagères devraient être éloignées du mur extérieur.
- Sans ces travaux, ce local n'est pas adapté pour être utilisé comme magasin de bibliothèque.

2.3.4 Magasin 2, 1^{er} sous-sol Corps central, non classés + thèses (local 223/4)

Local entièrement intérieur, qui sert de communication avec l'aile Eynard, ouvert vers l'aile Candolle et vers le local sous l'escalier d'entrée. Murs crépis, très défraîchis, sol en dalles de pierre. Dans le local se trouve un serveur informatique, un frigo pour le personnel des magasins, un écoulement des WC publics du rez-de-chaussée, un radiateur de chauffage et un hydrant dans le passage vers l'aile Eynard.

Risques entomologiques et de rongeurs comme pour le local à côté, sous le hall d'entrée, car les deux locaux ne sont pas séparés.

Accès au local facile par l'entrée de service. Lumière par ampoules fluorescentes, permanente. Un monte-charge du M2 jusqu'aux combles, fonctionnel et utilisé pour des déplacements d'envergure (il est le seul donnant accès aux combles).

Etagères en bois massif, de récupération et bricolées, dont certaines témoignent probablement du mobilier original des salles publiques, en partie prévu pour des grands formats. Volumes de divers formats, beaucoup de désordre, d'objets abandonnés sur les étagères et dans les recoins.

Mesures proposées:

- Cloisonnement du local par rapport à l'escalier de service et aux locaux voisins, évaluation du risque feu causé par le monte-charge.
- Peinture des murs, nettoyage général.
- Rangement et utilisation rationnelle des étagères, si possible à terme déplacement du serveur informatique dans un local technique.

2.3.5 Magasin 2, 1^{er} sous-sol, aile Eynard (locaux 201, 202, 203)

Ce local présente deux murs entièrement enterrés, côté N et NO, et deux murs internes. Le mur NO présente des traces d'infiltration par capillarité et des formations de cristaux de sels à la surface du mur (voir 1.1.3); les étagères sont à 36 cm du mur extérieur, sur lequel on a posé des radiateurs.

Ces mesures permettent un certain assèchement du mur. Les petits locaux côté N (202, 203) sont partiellement sains, sauf dans la zone en dessous de la porte Eynard (donnant sur le parc, Niveau 4, libre-accès), où il y a des traces d'infiltration par capillarité. Le sol est en résine et il est en bon état, le plafond est la mezzanine, formée par la structure métallique et le plancher en bois du Niveau 3.

Dans le petit dépôt au N (202), on trouve en outre une ancienne grille de ventilation qui communique directement à l'extérieur, par laquelle l'air extérieur pénètre directement dans le dépôt et qui peut constituer une voie d'accès pour des insectes volants ou rampants. Cette grille témoigne de la poussière et de la saleté qui sont amenées par de l'air non filtré de la ville. Le mur dans cette zone comporte une zone froide qui pourrait poser des problèmes de condensation en hiver.

Le local n'est fermé que vers une partie du corps central (porte anti-feu ?), il est ouvert vers l'annexe (avec un escalier qui mène au niveau 1) et vers l'autre partie du corps central (qui a également un escalier qui descend au magasin 1). Les escaliers de service vers le corps central sont ouverts vers le haut mais fermés vers le bas par une porte en fer. Dans la cage d'escalier ancien monte-charge hors d'usage, à côté nouveau monte-charge, qui va du niveau 1 jusqu'à la salle Bonivard (Niveau 6).

Le risque d'incendie est renforcé par la présence des escaliers et par les monte-charges. Le risque eau est lié au magasin du dessus, au chauffage et aux écoulements de l'appartement du concierge.

Chauffage par des tuyaux et des radiateurs le long du mur NE ; dans le coin de ce mur vers le corps central passage de quelques tuyaux de chauffage. La ventilation est faite par un monobloc dans cet espace et probablement partiellement par les deux monoblocs au-dessus (filtre grossier G4 propre). Les monoblocs ne comportent pas d'alimentation en eau.

L'installation électrique est moderne, refaite probablement en 1986-87. Lumière par tubes fluorescents, la plupart des ouvrages sont protégés par le Compactus.

Le sol est propre, avec une légère couche de poussière dans les endroits peu atteignables.

Compactus manuels en panneaux de particules, rails posés sur le sol, faux-sol en bois et linoléum, bien fini sur les bords. Étagères fixes entre les colonnes. Plusieurs dépôts de documents administratifs, microfilms à traiter, boîtes vides (à jeter).

Mesures proposées:

- Le risque lié aux infiltrations par capillarité semble être tolérable dans la situation actuelle mais ce mur devrait être surveillé régulièrement ; le mur devrait être nettoyé par brossage.

- Pose d'une grille fine contre les insectes sur l'ouverture de ventilation au fond, évaluation de l'opportunité de fermer cette ouverture de manière définitive. Vérification pendant l'hiver de la température de surface du mur dans la zone de la grille, qui est très mince.
- Vérification de la sécurité feu de la porte actuelle vers le corps central (Thèses), cloisonnement par rapport aux autres locaux et à la cage d'escaliers.
- Lors d'une réfection des monoblocs de ventilation, étudier la possibilité de créer un local technique séparé.
- Elimination du matériel inutile entreposé.

2.3.6 Magasin 2, 1^{er} sous-sol, annexe Eynard (local 204)

Les murs sont crépis et en bon état ; seul un petit côté est enterré, un grand côté est en partie extérieur mais au-dessus du sol (fossé), les deux autres côtés sont intérieurs. Le sol est une dalle en béton recouvert de résine, en bon état. Le volume est séparé en deux par une mezzanine sur piliers et poutres en fer, avec le sol en bois de la mezzanine qui fait plafond.

On trouve des petites fenêtres en bois, fermant relativement bien, et limitant fortement l'action du rayonnement solaire. Une grande fenêtre donne également sur le Magasin 3, avec une ouverture dans la dalle qui fait communiquer les deux étages, tout comme l'escalier en colimaçon au fond du magasin (ouvert vers les niveaux 1 et 3). On trouve encore une communication avec le magasin contigu (aile Eynard) par deux ouvertures (anciennes fenêtres) dont une est bouchée par un panneaux de fibres de bois.

Chauffage par des radiateurs le long du mur extérieur. Le magasin n'a aucune ventilation propre, pas d'apports directs d'air extérieur sinon par les joints des fenêtres et indirectement par la ventilation du local adjacent. L'électricité est en grande partie d'origine de la construction de cette annexe (1959), et se trouve apparemment en bon état ; la lumière a un allumage automatique et une minuterie.

Risques feu limités, liés aux ouvertures de communication avec les pièces voisines et l'étage inférieur. Au début du local vers le corps central, on trouve un écoulement vertical d'eau provenant probablement du toit du bâtiment, formé par des anciens tuyaux en fonte.

Le local est équipé avec des Compactus manuels assez modernes (années 1980), en panneaux de particules de bois, posés sur un faux-sol en panneaux de particules, dont le bord se décolle. Les étagères sont un peu trop près du mur extérieur. Une étagère fixe est posée sous la grande fenêtre, contre un mur extérieur ; elle crée un espace qui ne peut pas être nettoyé et où le risque d'un climat trop humide est élevé. Le sol est assez propre, mais dans les étagères on trouve des rayons empoussiérés. Manque total de serre-livres.

Mesures proposées:

- Cloisonnement des locaux
- Pose de joints aux fenêtres.
- Pose d'une alarme eau
- Nettoyage des étagères, élimination de l'étagère posée contre le mur extérieur ou au moins création d'ouvertures pour faciliter la ventilation du mur, réparation du bord du faux plancher des Compactus.

2.3.7 Magasin 2, 1^{er} sous-sol, corps central, microfilms (local 206)

Sont considérés ici le pavillon N et le local de passage devant le magasin sous la salle de lecture, où sont stockés les microfilms. Ces locaux sont entièrement intérieurs, avec des ouvertures de communication dans 4 murs. Les locaux sont en communication directe avec l'aile Eynard, l'annexe Eynard, le magasin sous la salle de lecture, le couloir de l'entrée de service et les locaux en-dessous par un escalier interne en fer.

Dans l'espace qui au Niveau 3 est occupé par l'ancienne réserve on a construit (1984) des services pour le personnel, deux douches et trois WC. Le niveau du sol de cette partie est un peu plus élevé que celui des dépôts, d'où un risque d'inondation des dépôts en cas de défaillance du système hydraulique dans ces locaux.

Les murs sont sains, murs et plafond crépis et peints, sol en résine. L'impression générale est bonne. On trouve un radiateur de chauffage et le passage de quelques tuyaux de chauffage. Le local le plus grand et les services sont ventilés (uniquement pulsion) par le monobloc qui dessert l'annexe Candolle (monobloc au Niveau 3), dont les bouches de pulsion sont noires de poussière. Cela témoigne de l'insuffisance des filtres à poussière utilisés et de l'état actuel de l'intérieur des canaux.

Les risques feu sont liés au manque de cloisonnement avec les locaux voisins. Les risques eau sont liés aux services, surtout à cause de l'eau sous pression; le risque de refoulement des canalisations semble réduit, les canalisations descendant encore plusieurs mètres dans le bâtiment. Les canalisations des services donnent sur un escalier interne d'accès difficile qui mène aux locaux techniques du chauffage, qui sont en contrebas par rapport au magasin 1.

Les risques vol sont importants à cause de la facilité d'accès par la porte de service, ce local se trouvant dans l'axe du couloir d'accès. Le contrôle des accès par cette porte ne semble pas être toujours rigoureux.

La lumière artificielle est allumée toute la journée, env. 6 tubes à 36 W, une deuxième rangée est allumée manuellement. L'effet d'échauffement de ces tubes peut être négligé.

Les parties accessibles du local sont bien nettoyées, mais une partie, en principe destinée au tri, est encombrée par des dépôts de meubles et de livres en attente de tri où un nettoyage est impossible.

Le local est meublé par des armoires métalliques destinées aux microfilms, des étagères en panneaux de particules laminés en blanc et quelques anciennes étagères en bois massif. Au milieu se trouvent des tables, actuellement encombrées de meubles et autres cartons. Dans ce local sont stockés des microfilms et une quantité importante de dons non triés avec quelques collections de doublets.

Mesures proposées:

- Dans ce local des fonctions trop peu définies se côtoient et se font réciproquement obstacles. En principe, il faut séparer les dépôts des locaux de travail. Une définition claire des fonctions de ce local est donc nécessaire pour définir les mesures à prendre. La présence de dépôts sauvages indique un problème de logistique.

- Pour le pavillon; cloisonnement anti-feu, qui doit prendre en considération également la facilité de circulation indispensable ; cloisonnement anti-vol, selon un concept à élaborer.
- Alarme eau dans les locaux des services en priorité.

2.3.8 Magasin 2, 1^{er} sous-sol, sous la salle de lecture, partie A (local 207)

Ce magasin se trouve sous la salle de lecture et correspond à la moitié N du local au-dessus, l'espace sur ce niveau étant partagé par un mur intermédiaire en briques. On trouve donc deux murs extérieurs, un, donnant sur le fossé plus profond, avec 3 fenêtres anciennes prenant deux demi-étages, l'autre enterré mais ne montrant pas de signes d'infiltration d'eau. Le sol est en résine. Le seul passage donnant sur le corps central n'a pas de porte.

Le local est partagé en hauteur par une mezzanine qui forme le Magasin 3, structure portante en poutres métalliques et plancher en bois qui fait office de plafond.

Une des niches des fenêtres est envahie par la végétation, on trouve des petits restes végétaux sur la tablette. A l'étage supérieur le lierre a réussi à passer entre les vantaux. La lumière naturelle n'atteint que très peu les livres, les fenêtres donnent dans le fossé.

Electricité moderne, environ 24 tubes fluorescents à 36 W, allumage automatique, temporisé.

Chauffage par un radiateur à eau, passage de tuyaux de chauffage. Pas de ventilation artificielle.

Etagères fixes, structure métallique et panneaux de particules de bois, le dernier élément est posé au fond du local contre le mur extérieur, qui heureusement n'est pas humide. On trouve des doublets rangés de manière souvent incorrecte (proximité de collections cotées et non cotées), mauvaise utilisation des étagères, rayons en bas vides, étagères surchargées en haut.

Le sol est propre, sur les étagères on trouve un peu de poussière.

Mesures proposées:

- Ce local forme vraisemblablement un bon lieu de conservation, sous réserve des mesures du climat interne à venir.
- Le nettoyage de la végétation autour du bâtiment devrait être entrepris régulièrement, en principe une fois par année.
- Les fenêtres devraient recevoir des joints.
- Un cloisonnement par une porte anti-feu est souhaitable.
- Etude de la possibilité d'installer des Compactus, si la dalle est suffisamment solide.

2.3.9 Magasin 2, 1^{er} sous-sol, sous la salle de lecture, partie B (local 208)

Ce local correspond à son autre moitié (207), sauf que les fenêtres sont orientées SO et reçoivent beaucoup plus de soleil. Le sol de ce local est en linoléum. Dans un angle on a créé un espace fermé destiné au microfilmage. Le passage donnant sur le corps central a une porte, qui est probablement anti-feu.

Les fenêtres ont été munies d'un joint et semblent être assez étanches. A cause du soleil l'après-midi, le local subit probablement une surchauffe l'été. Lumière artificielle par env. 15 tubes fluorescents à 36 W, allumage manuel.

Etagères fixes, structure métallique et panneaux de particules de bois disposés perpendiculairement au mur central, opposé aux fenêtres.

Ce local était destiné aux dons et à leur tri. Actuellement on trouve une accumulation de livres et brochures et l'espace de travail n'est pas fonctionnel, ni apparemment utilisé. Il semblerait que la gestion des dons manque de structures adéquates: dépôt provisoire, local de tri et personnel en suffisance pour cette tâche. Actuellement cet espace est mal utilisé.

Ce local pourrait probablement constituer un bon local de conservation, une fois résolu le problème de la protection de la lumière solaire.

Proposition d'amélioration:

- L'état actuel du local indique qu'il ne remplit pas sa fonction. Une analyse des besoins et des moyens disponibles est nécessaire, dans ce cas par rapport à la gestion des dons. Cet espace pourrait être utilisé soit comme lieu de travail soit comme magasin.

2.4 Niveau 3

2.4.1 Magasin 3 – rez inférieur, aile Candolle, Compactus Zv (local 314)

Ce local a été obtenu en créant une mezzanine dans le premier sous-sol du bâtiment. Les murs sont en maçonnerie crépie, le sol posé sur un système de poutres métalliques et de planches en bois, recouvert de linoléum. On trouve deux fenêtres, l'une donnant à l'extérieur, l'autre une vers le passage couvert menant au bâtiment central de l'Université. Les fenêtres sont protégées par des barreaux mais sont peu étanches. Le local est en communication avec le local en dessous par l'embrasure des fenêtres.

Le chauffage se trouve dans le local inférieur. On trouve également un passage de câbles vers les armoires électriques dans le passage couvert, qui amène, avec les fenêtres, une quantité importante d'air extérieur dans ce magasin. Passage de conduites de chauffage dans le local.

Le sol est bien nettoyé et il y a peu de poussière au-dessus des Compactus, mais dans l'embrasure des fenêtres la poussière et les toiles d'araignées s'accumulent.

La lumière artificielle est obtenue par tubes fluorescents. Les objets sont protégés par les Compactus des effets de la lumière naturelle ou artificielle.

Les étagères mobiles sont en bois et panneaux agglomérés, et se déplacent par un entraînement électrique par câbles. Les livres sont assez bien disposés mais sans serre-livres.

Mesures proposées:

- Ce magasin peut vraisemblablement offrir des conditions acceptables ou même bonnes après des travaux d'entretien et éventuellement quelques modifications de la ventilation.

- Quelques trous dans les murs et plafond à combler; le passage des câbles vers l'extérieur devrait être bouché.
- Nettoyage des accumulations de poussière dans les fenêtres, réparation des fenêtres, pose de joints. Vérification des conséquences de la diminution du flux d'air extérieur sur le climat interne.
- Ajout de serre-livres dans les étagères. Voir également les mesures proposées pour le local en dessous, au Niveau 2.

2.4.2 Magasin 3 – rez inférieur, côté Candolle, Compactus Suites (local 313)

Mur et sols comme le local proche (local 314). Cinq fenêtres vers le côté N (entrée principale de la Bibliothèque), protégées par des barreaux, peu étanches et qui peuvent être ouvertes depuis le Magasin 2. Le climat interne et le risque entomologique augmentent si on ouvre les fenêtres au niveau inférieur, ce qui semble être pratiqué en été.

La lumière naturelle n'atteint que les volumes rangés devant les fenêtres, mais de manière permanente, nous avons mesuré 350 lux en fin d'après-midi ; la lumière artificielle sur les livres, qui est souvent allumée dans ce local très fréquenté, varie entre 10 et 1200 lux.

Aucune ventilation mécanique. Le local est en communication avec le local en dessous par l'embrasement des fenêtres. Le chauffage se trouve dans le local inférieur.

Dans le local se trouve le passage de divers tuyaux de chauffage, d'alimentation en eau froide et de l'écoulement de la cafétéria. Le risque eau est relativisé par le fait que l'eau coulerait rapidement à l'étage de dessous par les ouvertures existantes.

La sécurité par rapport au feu est diminuée par la communication directe avec la cage d'escalier et la cage d'ascenseur d'une part, et avec les magasins situés dans le corps central du bâtiment d'autre part. La sécurité vol est mauvaise en raison de l'accès facile à ce magasin, depuis le Magasin 2 et l'entrée de service.

Le sol et les fenêtres ont été nettoyés et il y a peu de poussière au-dessus des Compactus. Les étagères mobiles sont en bois et panneaux agglomérés, et se déplacent par un entraînement électrique par câble. Elles sont disposées parallèlement aux fenêtres au N. Les livres sont assez bien disposés mais sans serre-livres.

Mesures proposées:

- Ce magasin peut vraisemblablement offrir des conditions acceptables ou même bonnes après des travaux d'entretien et quelques modifications.
- Réparation des fenêtres, pose d'une protection contre la lumière, vérification des conséquences de la diminution du flux d'air extérieur sur le climat interne. Vérification de la pratique de l'ouverture des fenêtres.
- Vérification de la sécurité anti-feu, éventuellement pose de portes anti-feu entre la cage d'escaliers et la partie centrale du bâtiment ancien, pose de détecteurs d'eau, vérification de la sécurité d'accès depuis la porte de service.
- Ajout de serre-livres.

2.4.3 Magasin 3 – rez inférieur, corps central sous l'escalier d'entrée, Brochures (local 316-317)

Petit local de 27 m², sol, murs et plafond en crépi non peint. Une fenêtre métallique avec vitrage simple et grillage, ouverture à bascule, avec quelques traces d'infiltrations d'eau occasionnelles. Divers tuyaux de chauffage (avec purge), tuyau (probablement) de ventilation des canalisations vers l'extérieur, passage de câblages électriques.

Lumière naturelle en quantité réduite, lumière artificielle avec des ampoules fluorescentes, de 30 à 300 lux sur les objets; les brochures sont toutes protégées par des boîtes.
Etagères pour la plupart en métal laqué, deux en bois massif. Disposition ordonnée dans des cartons.

Mesures proposées:

- Ce magasin nécessite des travaux d'entretien, nettoyage généralisé, peinture des murs et du sol. Le fenêtrage devrait être remplacé par une fenêtre étanche et bien isolée.
- Par la présence de nombreuses canalisations et sa position en grande partie enterrée il se prêtera mal comme magasin de conservation.
- Une alarme eau devrait être posée en tout cas, pour protéger également les autres locaux.

2.4.4 Magasin 3, rez inf., corps central, Périodiques (local 315) et locaux proches (à côté du 316)

Local entièrement intérieur, qui sert également de communication entre les ailes Eynard et Candolle. Murs crépis, sol en ciment brut, impression générale assez sombre et défraîchie. Accès au local assez facile par l'escalier de service, d'où une sécurité médiocre par rapport au vol, un risque en cas de dommages d'eau aux étages supérieurs et risque d'incendie par le manque de cloisons anti-feu. Lumière artificielle par ampoules fluorescentes, allumage automatique et temporisé. Etagères en bois et panneaux de particules, anciennes, quelques serre-livres en métal laqué, fonctionnels mais en trop petit nombre. Etagères acceptables pour les fonds stockés ; mélange de formats, quelques grands formats sont rangés ensemble avec des livres de format standard et ne sont pas suffisamment protégés par les étagères.

A côté de ce local se trouvent deux petites pièces qui ne sont pas sans influence potentielle sur les facteurs de conservation :

Du côté SE petit local de conciergerie, avec ancien matériel électrique et matériel de rebut, à éliminer. Dans ce local on trouve l'écoulement des WC publics du rez-de-chaussée, et diverses tuyauteries hydrauliques, dont un hydrant, ainsi que diverses centrales électriques. Les risques liés au feu, à l'eau, aux insectes et à la poussière ne sont pas négligeables.

Du côté N petit local avec une fenêtre qui se trouve à côté de l'escalier d'entrée principal, qui comporte des entrées d'électricité, de câblages et de tuyaux dans le bâtiment ; ces entrées ont été bricolées en remplaçant une vitre par une tôle mal ajustée. On voit des traces d'écoulements d'eau du cadre de la fenêtre. On trouve sous la fenêtre un tuyau d'écoulement avec un entonnoir (risque de refoulement? clapet anti-refoulement?). Passage d'un ancien écoulement en fonte. Dans ce petit local se trouve un dépôt de matériel de réserve. Ce local engendre des risques entomologiques

sensibles et des risques liés à l'eau. Le manque d'étanchéité de la fenêtre participe à la ventilation naturelle incontrôlée de cette zone du bâtiment.

Mesures proposées:

- Peinture des murs et du plafond, peinture ou traitement du sol.
- Cloisonnement anti-feu par rapport à la cage d'escalier et aux autres magasins de l'étage.
- Meilleur rangement des grands format, adjonction de quelques serre-livres pour les autres.
- Locaux techniques proches :
 - Le petit local qui sert de dépôt et de local pour des installations électriques devrait être rangé, et les objets inutiles jetés. D'une manière générale il faut structurer et créer un dépôt pour le matériel technique courant (cf. 1.1.6)
 - Révision de l'entrée de câbles et conduites dans le local sous les escaliers, remplacement de la fenêtre par une fenêtre fermant et isolant correctement. Dans les deux locaux, la présence d'installations hydrauliques rend la pose d'une alarme eau prioritaire.

2.4.5 Magasin 3, rez inf., aile Eynard, Compactus (local 301)

Grand dépôt de 350 m² environ, murs extérieurs côté NE partiellement enterrés, traces d'infiltrations par capillarité et formation ponctuelle de cristaux de sels à la surface du mur. Sous les fenêtres, qui sont métalliques, à bascule et à vitrage simple, traces d'infiltrations d'eau, qui s'infiltrant probablement aussi sous le faux plancher des Compactus ; ce phénomène est occasionnel, en cas de fort orage. Le mur présente des traces d'infiltrations par capillarité (voir 1.1.3). Les petits locaux côté N sont sains. Sol en linoléum, sur une dalle en béton et poutres en fer. Plafond original en plâtre.

Dans le local un escalier en fer communique avec les magasins 2 et 1 ; il a été bouché vers le haut par une structure en bois résineux; il débouchait dans le petit local à côté des escaliers de service au rez-de-chaussée. La cage d'escalier et l'ancien monte-charge, qui n'est plus en fonction, augmentent les risques en cas d'incendie. Au-dessus d'une grande partie du dépôt se trouve l'appartement du concierge, dont les écoulements et l'alimentation en eau de la salle de bain passent par le plafond du dépôt. Une partie des écoulements a été rénovée, une partie est ancienne.

Chauffage par des tuyaux et des petits radiateurs le long du mur NE. L'installation électrique est moderne, refaite probablement vers 1986-87. Le risque entomologique est assez faible mais augmenterait si on ouvrait les fenêtres. Le sol est assez propre, on trouve une légère couche de poussière dans les endroits peu atteignables. La ventilation est faite par deux monoblocs, un dans chaque pièce, qui ventilent également le niveau inférieur (filtres grossiers G4 propres). Dans le petit dépôt au N on trouve en outre une ancienne grille de ventilation qui communique directement avec l'extérieur, par laquelle l'air extérieur pénètre directement dans le dépôt et qui peut constituer une voie d'accès pour des insectes volants ou rampants. Lumière par tubes fluorescents, max 800 lux et 200 µW/lm sur les objets, la plupart des ouvrages sont protégés par les Compactus.

Compactus manuels en panneaux de particules, rails posés sur le sol, faux-sol en bois et linoléum, bien fini sur les bords. Etagères entre les voûtes des colonnes. Parfois un peu de désordre dans les grands formats.

Mesures proposées:

- Pose d'une grille fine contre les insectes sur l'ouverture de ventilation au fond, en attendant l'évaluation de l'opportunité de fermer cette ouverture de manière définitive, après examen des relevés climatiques.
- Remplacement à moyen terme des fenêtres par des fenêtres fermant bien et isolantes, à court terme pose d'un joint d'étanchéité.
- Vérification de la porte actuelle vers le corps central (anti-feu?), cloisonnement anti-feu par rapport aux locaux, à l'ancien monte-charges et à la cage d'escaliers.
- Nettoyage du mur NE, vérification périodique des infiltrations par capillarité (2 fois par année, surtout en cas de longues périodes pluvieuses).
- Meilleur rangement des grands formats. Adjonction de quelques serre-livres.
- Lors d'une réfection des monoblocs de ventilation, étudier la possibilité de créer un local technique séparé.

2.4.6 Magasin 3, rez inf., annexe Eynard, Compactus jaune (local 304)

Ce local d'environ 200 m² appartient à l'annexe Eynard, construite en 1954-57. Les murs sont en bon état, en partie ils sont extérieurs mais se trouvent au-dessus du sol (fossé), et sont ainsi bien protégés de l'humidité du sol. Seul le mur NE vers le parc est partiellement enterré. Les murs sont crépis et peints ; on trouve également des piliers de béton. Le sol est une dalle en béton peinte, avec diverses petites fissures.

Petites fenêtres en bois, fermant relativement bien, et limitant fortement l'action du rayonnement solaire. Une grande fenêtre donnant sur l'extérieur descend jusqu'au Magasin 2, avec une ouverture dans la dalle qui fait communiquer les deux étages, tout comme l'escalier en colimaçon au fond du magasin. Communication avec le magasin à côté par deux ouvertures. Ces ouvertures augmentent les risques de diffusion du feu en cas d'incendie.

Aucune ventilation propre, pas d'apports directs d'air extérieur sinon par la circulation naturelle incontrôlée. Le chauffage est fait par des grands radiateurs le long du mur extérieur.

Au fond du local on trouve un gros tuyau en fonte, la sortie d'un écoulement d'eau (autrefois à l'extérieur du bâtiment original) provenant du toit du bâtiment. Si cet écoulement devait être encore en fonction, les quantités d'eau qui s'écoulent en cas d'orage rendraient grave un accident.

L'électricité date de l'origine de la construction de cette annexe, sauf la lumière avec allumage automatique et minuterie ; nous avons mesuré ponctuellement jusqu'à 1000 lux, et 200 µW/lm sur les objets, qui sont cependant protégés par les étagères mobiles.

Les risques feu sont liés aux moteurs des Compactus, au monobloc de ventilation situé dans le local adjacent, près d'une niche dans le mur et aux ouvertures de communication avec les pièces voisines et l'étage inférieur.

Les étagères ont été posées un peu trop près du mur extérieur. Serre-livres en tôle laquée, ordre correct.

Mesures proposées:

- Cloisonnement des locaux, par rapport au corps central et à l'aile Eynard, si possible par rapport au magasin 2 en dessous.
- Vérification de l'écoulement des eaux pluviales est encore en fonction, éventuellement surveillance périodique et pose d'un détecteur d'eau.
- Pose de joints aux fenêtres pour améliorer leur étanchéité.

2.4.7 Magasin 3, rez inf., corps central, Microfiches + grands formats (local 306)

Ce local est entièrement intérieur, mais il a des ouvertures de communication vers d'autres magasins dans 4 murs et sert de voie de passage importante. Les murs sont sains, l'impression est toutefois sombre et poussiéreuse à cause des murs très défraîchis. On trouve un radiateur de chauffage, sans autre conduite hydraulique, le passage d'un canal de ventilation sans bouche d'aération et de nombreuses conduites électriques. Les risques feu sont liés à la communication avec les locaux voisins et au local électricité proche (cf. magasin 3, local 315).

La lumière artificielle reste allumée toute la journée, nous avons compté environ 24 tubes à 36 W ; l'apport de chaleur est en partie inévitable, mais nous avons constaté par endroits beaucoup de lumière sans raison apparente, jusqu'à 2000 lux et env. 200 μ W/lm.

L'état de propreté est médiocre, avec beaucoup de poussière dans les étagères, et un sol assez bien nettoyé. Près de la porte du local électrique, présence d'une grande poubelle dégageant des odeurs désagréables, où un risque entomologique n'est pas exclu.

Etagères en bois, le plus souvent massif, le plus souvent comme ailleurs en bois résineux, mais parfois aussi en chêne. Une partie des étagères repose sur des socles qui comportent un espace inaccessible, qui ne peut pas être nettoyé.

Les volumes de grand format posent un problème de conservation particulier, et qui n'est pas bien résolu ici. Les grands formats verticaux et oblongs sont mélangés, mais on trouve aussi des volumes de format plus petit, quand ils appartiennent à la même série. Les étagères offrent un soutien latéral trop réduit, de manière que les volumes sont souvent inclinés latéralement, ils se déforment et ils sont difficiles à manipuler. Le système de stockage des grands format comporte également des pertes de place importantes. Dans ce local sont également stockés des microfiches et des documents patrimoniaux genevois dans des dossiers ou des boîtes.

Mesures proposées:

- Les poubelles ne doivent pas se trouver dans les dépôts ; la gestion des déchets devrait faire l'objet d'un concept pour tout le bâtiment.
- Le local et les étagères devraient être nettoyés. L'entretien du local et l'impression générale seraient améliorés par la peinture des murs et du sol.
- La quantité de lumière et l'apport de chaleur peuvent être réduits en supprimant quelques tubes fluorescents inutiles.
- Les grands formats demandent un projet de gestion global, qui concerne également d'autres locaux, probablement dans un dépôt ad hoc.

2.4.8 Magasin 3, rez inf., corps central, ancienne réserve (local 310)

Ce petit local était autrefois la réserve des imprimés; il s'agit d'une pièce d'environ 30 m², entièrement intérieure, qui communique avec le local de dépôt électrique attenant par des ouvertures sous les arches. L'impression générale est sombre et poussiéreuse à cause des murs très défraîchis. Les murs sont en maçonnerie crépie, avec des restes d'anciennes peintures, le sol est en ciment brut. Une porte moderne, avec une ouverture qui réduit son effet de protection contre le feu. Aucun chauffage ni ventilation. L'état de propreté est semblable à celui du local proche, avec un sol assez propre et des étagères en partie empoussiérées. Le local attenant est très empoussiéré et il communique par trois larges ouvertures voûtées simplement grillagées. Les objets inutilisés accumulés dans ce local augmentent les risques entomologiques. Passage de nombreux câbles électriques, un petit canal de ventilation traverse le local. Les risques feu et eau sont liés au local à côté déjà évoqué précédemment. Le local est équipé d'anciennes étagères métalliques laquées, adaptées pour des petits formats. On trouve aussi quelques étagères en bois avec des doublets, quelques petites étagères en bois inutilisées sous les arches.

Mesures proposées:

- Ce local peut en principe offrir d'assez bonnes conditions de conservation.
- L'entretien du local et l'impression générale seraient améliorés par la peinture des murs et du sol.
- Le local proche (dépôt technique) devrait être rangé et séparé du dépôt par un mur en dur.
- Nettoyage du sol et des étagères.

2.4.9 Magasin 3, rez inf., corps central, sous salle lecture (local 307)

Ce dépôt se trouve sous la salle de lecture, il mesure environ 150 m² et il a trois murs extérieurs avec 2 x 3 fenêtres anciennes prenant deux demi-étages. On trouve un seul passage vers le corps central du bâtiment. La structure du local (Niveaux 2 et 3) date de 1903-5, mais il a été modifié par l'ajout d'une mezzanine. Le sol est en béton, recouvert de linoléum, avec socle pour les rails des Compactus. Le bord en PVC de ce socle est en partie décollé.

Une des niches des fenêtres est envahie par la végétation, dont une pousse de lierre a réussi à passer entre le vantail et le châssis et à rentrer dans le dépôt (risque entomologique).

Le chauffage est fait par les radiateurs situés à l'étage inférieur et on trouve le passage des tuyaux de chauffage. La ventilation du local est faite par circulation naturelle de l'air. La lumière naturelle n'agit pas directement sur les livres car les Compactus sont fermés, et des arbres limitent l'ensoleillement et la surchauffe du local. L'installation électrique du local est moderne, avec environ 40 tubes fluorescents à 36 W, avec un allumage automatique et temporisé.

Le local est équipé d'étagères Compactus à déplacement mécanique, structure métallique avec des panneaux de particules de bois; le dernier élément est posé au fond du local contre le mur extérieur. Les rayonnages sont bien remplis, par des volumes aux formats uniformes, ce qui rend des serre-livres non nécessaires.

Mesures proposées:

- Contrôle et nettoyage de la végétation autour du bâtiment.
- Pose de joints aux fenêtres, réparation de la bordure des socles des Compactus.

2.4.10 Magasin 3, rez inf., annexe Candolle (local 351)

Nouvelle annexe construite vers 1986, surface utile environ 170 m², murs en béton armé, sol en résine sur dalle en béton. Le local est partagé en deux par un mur porteur. Les murs sont secs et en bon état. Au plafond on trouve un gros écoulement d'eau, provenant de la terrasse au-dessus, une petite fuite est signalée par une tache au sol mais n'a pas donné lieu à des remarques de la part des aides-bibliothécaires. L'isolation qui enrobe l'écoulement commence à vieillir. Le local est fermé par des portes avec un ressort qui les maintient fermées en limitant fortement le danger d'incendie. Le passage d'un écoulement et sa position sous un toit plat avec écoulement central constituent une certaine source de risques à long terme.

La ventilation pourvoit également au chauffage ; elle est mécanique par un monobloc situé dans le local technique de cette annexe (Niveau 3).

Les rails des Compactus ont été posés sur le sol, ce qui a nécessité la pose d'un faux plancher ; il est dommage que les rails n'aient pas été intégrés directement dans le sol. Le faux-sol est en panneaux de particules et linoléum. Une partie des Compactus contient des grands folios, avec des reliures de formats très divers, qui se déforment et s'écrasent. Le reste des Compactus conserve des formats moyens qui ne posent pas de problèmes. Il n'y a pas de serre-livres et il en faudrait par endroits. Les étagères ne permettent pas d'utiliser la double profondeur ni de mettre des séparations verticales stables; certains rayons ploient sous le poids. Certains volumes oblongs ont une profondeur trop grande pour le rayon et sont entreposés verticalement.

Mesures proposées:

- Contrôle des joints d'étanchéité aux écoulements d'eau, pose d'une alarme eau.
- Concept de rangement pour les grands formats (global pour la BGE).
- Sensibilisation du personnel des magasins aux problèmes de conservation en général, à ceux liés à l'eau et à l'humidité en particulier.

2.4.11 Magasin 3, rez inf., Eynard, meubles à tiroirs (local 305 et 311)

Deux petits locaux d'environ 16 m² chacun, entièrement intérieurs et servant de locaux de passage entre les divers magasins. Caractéristiques semblables au local 306. Communication par trois grandes ouvertures avec locaux voisins. Ces locaux sont également des lieux de passage et le local côté Candolle est en communication avec les escaliers de service et l'ascenseur. Leur importance est liée à l'entreposage de documents de grand format.

Le local côté Eynard comporte le passage de deux gros tuyaux de chauffage anciens, un radiateur ancien avec vanne thermostatique. Celui côté Candolle comporte le passage d'une canalisation ancienne en fonte, habillée par des panneaux de bois, et d'un faisceau de câbles électriques. Dans un coin on trouve un petit radiateur électrique mobile, dont la fonction n'est pas connue.

Dans ces locaux il y a un mélange de meubles de rangement, pour la plupart d'anciennes étagères et armoires à plans en bois, mais aussi une armoire à plans moderne format A0 Lista en métal. La fonctionnalité des meubles anciens est réduite. La disposition du matériel est variable, parfois

désordonnée, et l'accès est difficile (les tiroirs s'ouvrent en partie mal). Dans les grands tiroirs on trouve des documents plano en feuilles, dans l'armoire Lista des affiches.

Mesures proposées:

- La gestion des livres de très grands format doit faire l'objet d'un concept global qui comprend tous les objets de la BGE; il est probable qu'il soit utile de créer un lieu unique de conservation, équipé de mobilier adéquat.
 - L'ensemble des affiches devrait également trouver un lieu de conservation adéquat.
 - Ces locaux de passage se prêtent mal comme lieu de conservation d'objet à haute valeur patrimoniale, comme c'est le cas actuellement.
- Un cloisonnement de sécurité en cas d'incendie devrait être prévu.

2.5 Niveaux 4 + 5

2.5.1 Magasin 4 - Rez-de-chaussée (local 424)

Les murs sont en maçonnerie massive, ils sont sains avec quelques petits dommages superficiels au crépi et à la peinture. Le plafond est formé par la mezzanine, une structure métallique avec grillages bouchés avec des panneaux en aggloméré.

Le sol est en parquet de chêne, avec des poutres métalliques formant la base des étagères, en partie recouvertes avec des faux-planchers. L'espace formé par les poutres métalliques sur lesquelles se pose le premier rayon des étagères est inatteignable, mais présente des fentes, ce qui engendre un certain risque entomologique car ces surfaces ne peuvent pas être nettoyées.

Les fenêtres sont anciennes, en chêne, avec des volets intérieurs en bois massif avec une mince plaque métallique vissée à la surface de chaque élément. Les vitres ont été peintes en noir (dispersion ordinaire) afin de limiter les effets de la lumière du soleil⁵; la couleur tend à se détacher et à retomber en petits fragments. Les volets ont été posés pour offrir une protection contre le vol, et pour cette raison ils sont cadénassés. Ils offrent également une amélioration du pouvoir isolant des fenêtres et une bonne protection contre la lumière. Le pouvoir isolant des panneaux est limité par le fait qu'ils sont en plusieurs pièces unies par des charnières et qu'ils sont mal ajustés aux cadres des fenêtres. En outre, les volets se réchauffent sous l'action du soleil (température intérieure de surface 30° par un moment de soleil hivernal) et isolent moyennement contre le froid⁶ (T intérieure 9.7° du côté ombre par un T extérieure de 0°). Le local est chauffé par des radiateurs à eau chaude reliés au chauffage central, posés sous les fenêtres.

Risques d'accidents: risque feu réduit, installations électriques apparemment en bon état. Les risques sont liés à la cafétéria et au labo photo proches. Risques eau: dans le local se trouvent des radiateurs et une tuyauterie ancienne. On ne trouve pas de conduites sanitaires, mais dans les environs (cafétéria, labo photo) il y a des robinets d'eau et des écoulements. Le risque vol est assez réduit, avec un accès par clé (passe simple), les fenêtres sont protégées par les panneaux

⁵ Le couleur noire est la moins favorable à cet effet, car en absorbant un maximum de rayonnement elle s'échauffe fortement. La meilleure couleur serait un blanc très pur ou une surface métallique réfléchissante.

⁶ Mesures détaillées des températures de surface : T plafond 20.2°, T sol 18.9°, T local 19-20°.

Volets côté S: T surface volet 30° (soleil), point le plus froid de la fenêtre 11.7°, T derrière le volet environ 15.9° .
Volets côté N: T surface volet 15.6°, point le plus froid de la fenêtre 10.6°, T derrière le volet environ 10°.

intérieurs et par des détecteurs IR. Ce local abritant des collections patrimoniales, le risque vol pourrait concerner le personnel de la BGE, mais ce risque ne semble pas être grave.

La lumière artificielle est créée par des tubes fluorescents, la lumière reçue par les livres varie entre 30-900 lx ; on trouve divers types de tubes, avec une émission UV 100-250 µW/lm. La lumière est activée par un détecteur de mouvement temporisé.

Pollution de l'air: proximité d'une route très fréquentée, fenêtres moyennement étanches. Poussière provenant de l'étage supérieur. On remarque la présence d'une couche significative de poussière derrière et sur les livres, peu visible sur les rayons devant les livres. Importantes accumulations de poussières derrière les volets des fenêtres. Le sol irrégulier (socle des étagères) et les divers recoins peu accessibles rendent difficile le nettoyage du local, mais même les surfaces accessibles témoignent d'un nettoyage trop superficiel et trop peu fréquent. Dans des recoins, dépôts de rayons ou supports en réserve.

Risques biologiques: risque entomologique par les espaces clos sous les étagères ou éventuellement par des joints des fenêtres en mauvais état. Le climat du local ne favorise probablement pas le développement de colonies d'insectes.

Les étagères ont une structure métallique et des rayons en bois résineux de 27 cm de profondeur (33 cm pour le rayon inférieur). Les volumes de grand format ne se trouvent pas toujours sur le rayon inférieur (rangement par format). Tous les livres, y compris les formats folio, sont rangés verticalement.

Mesures proposées:

Ce local pourrait offrir des conditions de conservation correctes, mais son architecture de qualité peut le rendre idoine pour une utilisation publique, comme salle de lecture ou de conférence. S'il est encore utilisé comme dépôt à l'avenir, les mesures suivantes sont à envisager :

- Climat interne : remplacement des volets par des éléments mieux adaptés au cadre des fenêtres et ayant un meilleur pouvoir isolant. Elimination de la couche de peinture sur les fenêtres, éventuellement remplacement par une peinture blanche aussi réfléchissante que possible. La surface extérieure des volets internes devra être blanche.
- Nettoyage approfondi du local, nettoyage des espaces clos, dépoussiérage des livres et ensuite entretien régulier.
- Rangement des rayons et matériel en réserve.

2.5.2 Magasin 5 - Rez supérieur (local 505)

En fait il s'agit du même local que le magasin 4, la masse d'air étant pratiquement la même par le fait que la mezzanine n'est pas étanche. L'air du local est légèrement plus chaud (+2°) en tout cas près des ouvertures des fenêtres où on remarque un fort courant convectif causé par les corps de chauffe posés sous les fenêtres, ou par l'échauffement des volets par le soleil. Le sol est formé par des panneaux en aggloméré recouverts de linoléum.

La lunette des fenêtres n'étant pas doublée de volets intérieurs, elle présente une température de

surface inférieure à celle des panneaux pendant l'hiver (9.2° lors de notre visite le 1.3.06). La partie sous la lunette est doublée par des volets⁷.

Les installations électriques paraissent en bon état; on trouve des canaux électriques d'anciennes installations mises hors service. Les risques d'infiltrations ou d'accidents d'eau sont réduits, dans les locaux au-dessus il n'y a pas de conduites autres que des radiateurs. Le premier rayon des étagères est au niveau du sol; s'il n'y a pratiquement pas de risques par rapport à l'eau, cette position expose les livres lors du nettoyage ou simplement du passage entre les rayonnages.

Mesures proposées:

Cf. Magasin 4 pour les mesures proposées.

2.5.3 Magasin 5 Local affiches Rez supérieur (local 501)

Il s'agit de deux petits locaux de 30 m² en tout, se trouvant sur deux niveaux légèrement différents, unis par une rampe en béton. Un des locaux est aveugle, l'autre a deux fenêtres. Celles-ci sont condamnées et bouchées par un léger panneau en pavatex en bas, et par des feuilles de papier d'emballage punaisées en haut, comme protection contre la lumière.

Chauffage par un radiateur. Deux écoulements d'eau verticaux passent le long des murs, un de petite section. Deux petites ouvertures de ventilation vers le hall d'entrée, fermées par un grillage et un volet intérieur en bois. Leur effet sur le climat interne est probablement réduit. Lumière naturelle 400 lux l'après-midi, 100 µW/lm grâce au papier posé sur les fenêtres.

Etagères en métal laqué, un peu trop petites pour les affiches A0, qui sont protégées par des cartons. La méthode de rangement n'est pas conforme aux normes de conservation.

Mesures proposées:

- Après mesure du climat interne pendant une année, il faudrait que l'isolation thermique de la fenêtre ainsi que la protection solaire soient renforcées.
- L'utilisation du local comme dépôt d'affiches n'est pas adéquate, les meubles sont mal adaptés et seule une petite partie de la collection trouve place dans ce dépôt.

2.5.4 Libre-accès Rez-de-chaussée Niveau 4 aile Eynard (local non numéroté⁸ [401])

Les murs sont ceux du bâtiment d'origine, avec cependant une mezzanine moderne (~1996) en métal ; sols en moquette (feutre), faux plafond en panneaux de particules ou en feuilles plastiques translucides avec éclairage intégré. Fenêtres originales avec volets en bois déployables, restaurées, qui devraient être fermées chaque soir, mais qui ne le sont pas systématiquement. L'étanchéité des

⁷ Le 1^{er} mars 2006 : volets côté S: T surface volet 25° (soleil), T vitres non protégées par le volet 12.9°, T mur près de la fenêtre 7°. Volets côté N: T surface volet 18.2°, T vitres non protégées par le volet 9.2°, T mur près de la fenêtre 11.7°.

⁸ Local postérieur à cette numérotation, qui date vraisemblablement de 1984.

fenêtres semble être moyenne. Côté N stores à lamelles, côté S en tissu. Côté S grillages en fer forgé. Côté E ancienne porte en bois, qui ferme raisonnablement bien mais qui n'offre pas de garanties suffisantes contre les insectes, surtout en tenant compte qu'elle donne directement sur le parc. Lumière naturelle abondante du côté S, le local surchauffe certainement l'été et une partie des livres reçoit une quantité excessive de lumière, > 2000 lux et de rayonnement UV > 400 µW/lm (avril 2006).

Le chauffage est fait avec des radiateurs à circulation d'eau. Risques limités d'accidents liés au feu et à l'eau, par les radiateurs à eau, et à la présence de l'appartement du concierge à côté.

Etagères métalliques avec façades en panneaux de particules, serre-livres qui ont tendance à glisser sur le rayon, mais suffisamment efficaces pour les petits formats conservés ici. La joue latérale des rayons est suffisante pour les formats de petit à moyen. Le premier rayon forme une fente d'environ 1-2 cm avec le sol, en créant un espace qui ne peut pas être nettoyé. Le local est propre et bien entretenu.

Mesures proposées:

- Utilisation systématique des stores pour protéger le local du soleil.
- Fermeture systématique des volets le soir.

Pose d'un joint sur la porte vers l'extérieur pour éviter l'entrée incontrôlée d'air extérieur et éventuellement d'insectes rampants. Vérification de l'étanchéité des fenêtres.

2.6 Niveau 6

2.6.1 Niveau 6 Départements affiches + cartes et plans 2^{me} étage (local 614)

Ce local d'environ 120 m² remplit les fonctions de dépôt et de bureau pour les affiches, les cartes et plans et de salle de conférence. On y trouve 4 grandes tables, des bureaux et 30 blocs d'étagères à tiroirs de divers formats (plus trois blocs A0 dans le couloir), le plus souvent disposées le long des murs, qui sont en partie extérieurs. Dans la partie antérieure du local se trouve un escalier en colimaçon fermé par une cage en verre, qui mène à l'étage supérieur (Magasin 7). Cet escalier n'a pas de fonction actuellement, mais augmente le risque de diffusion du feu ; il sert actuellement de dépôt pour des pièces à traiter.

Le sol est en parquet de chêne, dans le couloir il est en ciment peint. Le local possède trois grandes fenêtres, qui rendent le climat interne peu stable et fortement influencé par le soleil et les conditions extérieures ; le local est donc peu idoine en tant que magasin, même si les documents sont en principe stockés dans des tiroirs qui les protègent.

Un certain risque de vol est lié au fait que la porte d'accès depuis les escaliers publics reste parfois ouverte, mais le format des affiches et plans rend le vol plus difficile. Les tiroirs sont munis des serrures, mais seuls ceux qui contiennent des cartes et plans sont régulièrement fermés à clé.

La lumière naturelle pénètre en grande quantité et elle est problématique pour les affiches déposées sur les tables, parfois pendant des semaines (mesures > 5000 lux).

De nombreuses affiches sont empilées sur les tables, sur les meubles, dans des cartables à même le sol, par manque d'espace et par saturation de la capacité de stockage et de traitement de ce fond. Quelques affiches dépassent le format A0 et ne peuvent pas être rangées dans les tiroirs, elles sont entreposées au dessus des meubles, sans protection. Les cartes murales, montées sur toile, avec baguettes en bois, sont enroulées et sont entreposées dans des tiroirs métalliques ad hoc.

Mesures proposées:

- Dans ce local les collections d'affiches et de cartes sont beaucoup trop à l'étroit, leur traitement correct et leur consultation sont problématiques. L'un ou l'autre des départements, ou les deux, devraient trouver place dans d'autres locaux. Il reste à étudier si avec le départ d'un département il resterait assez de place pour l'autre, en tenant compte de l'accroissement.
- Le climat du local restera instable si on ne renforce pas l'isolation des fenêtres et la protection solaire extérieure. Une étude de détail est nécessaire. Les conditions actuelles sont très vraisemblablement fort éloignées des valeurs des normes.
- Il serait souhaitable de séparer clairement locaux de dépôt et locaux de travail/consultation.

2.6.2 Niveau 6 : Magasin Bonivard corps central 2me étage (local non numéroté)

Petit dépôt aveugle, entièrement intérieur, partagé en deux niveaux unis par un escalier métallique en colimaçon, pour une surface totale d'environ 40 m². Les sols sont en moquette brune, sur une structure probablement métallique, revêtue, non visible.

Aucune ventilation, lumière artificielle par tubes fluorescents, maximum 1000 lux sur les objets, diverses qualités de tubes fluorescents, max. 250 µW/lm. La lumière n'est pas allumée de manière permanente mais il n'y a pas de système d'extinction automatique ; 23 tubes fluorescents à 36 W pour un total de 820 W contribuent probablement de manière importante à élever la température du dépôt, où on ne trouve pas de radiateurs de chauffage. Les risques de vol sont liés au statut du libre accès et à la porte d'accès qui reste ouverte et difficile à contrôler.

Les murs sont entièrement recouverts d'étagères modernes (structure en panneaux de particules de bois et rayons métalliques) ou de panneaux de particules blancs ; des étagères sont disposées aussi perpendiculairement à un mur pour une utilisation maximale de la place. Une partie du revêtement des panneaux de particules tend à se détacher, ces travaux ont été grossièrement exécutés et ne sont pas durables.

Les rayons sont en métal, stables mais souvent avec la peinture très usagée; la qualité de cet aménagement est médiocre. Une couche visible de poussière sur les étagères, à nettoyer. Le sol semble propre mais la moquette peut retenir beaucoup de poussière. La fréquence de nettoyage du local est inconnue.

Nous avons constaté un certain désordre et du matériel en dépôt sauvage dans des recoins du local. Il y a un manque de serre-livres.

Mesures proposées:

- Allumage automatique et temporisé de la lumière, réduction éventuelle du nombre de tubes fluorescents.
- Réparation des panneaux de laminé qui se détachent.
- Rangement des parties en désordre, élimination des objets inutiles. Vérification de la fréquence de nettoyage. Adjonction de serre-livres.

2.7 Niveau 7

2.7.1 Magasin 7 - mezzanine 2^{me} étage (local 703)

Ce magasin est en deux parties, séparées par un mur épais ; les niveaux sont légèrement différents. Un petit escalier métallique en colimaçon relie ce dépôt avec le Niveau 6. Cet escalier n'est pas utilisé et augmente le risque de diffusion du feu. Les murs de ce dépôt sont défraîchis et ils présentent de nombreuses fissures et blessures causées par les travaux dans le bâtiment. Dans deux endroits, on trouve des traces d'humidité avec formation locale de cristaux de sels superficiels, probablement anciennes, peut-être liées aux problèmes qui ont amené autrefois à la réfection du toit. Les fenêtres, qui apportent la lumière aux bureaux situés en dessous, et qui ne dépassent que de peu le niveau du sol, ont été isolées, au N par des panneaux en aggloméré et des panneaux de laine de pierre, au S par une cage avec une partie vitrée. Pratiquement il n'y a pas de ventilation dans ces locaux, sinon à travers la cage d'escalier et un ancien canal de ventilation dans le mur qui sépare les deux parties du local. Le sol est en ciment brut.

Dans le local il n'y a que deux radiateurs, pratiquement froids en hiver. La chaleur ne provient que des locaux du dessous. La dalle est probablement très perméable à la chaleur. Le risque vol est dans une situation proche de celle du magasin 6, une fois passée la barrière de la porte d'entrée par l'escalier public, on peut accéder aux escaliers et à l'ascenseur qui mènent dans tous les dépôts de la BGE, mais à mesure qu'on pénètre dans les dépôts l'orientation devient plus problématique. Les installations électriques sont minimales, mais les canaux d'anciennes installations subsistent ; nous n'avons pas vérifié si ces anciennes installations sont encore en service.

Les étagères sont presque toutes en bois résineux massif ; dans le grand local elles sont perpendiculaires aux murs extérieurs, tandis que dans le petit local (Théologie) elles sont disposées le long des murs extérieurs et au centre de la pièce (réutilisation de meubles originaux de la BGE).

On constate un manque de serre-livres, mais la plupart des rayonnages sont pleins. Parfois on trouve un mélange de formats très divers, quelques rayons avec des grands formats qui souffrent de la conservation verticale. Quelques portefeuilles sont ici conservés à plat, pratique rare dans les magasins de la BGE mais favorable à la conservation.

Mesures proposées:

- Le local nécessite de travaux d'entretien aux murs (trous, fissures, infiltrations d'eau) ; le sol et les murs devraient être peints.
- L'analyse du climat annuel pourra indiquer si le local offre des conditions acceptables. Il est probable qu'une ventilation intelligente puisse parvenir à évacuer la chaleur estivale qui tend à s'accumuler dans le local.
- Le rangement des livres devra être revu : meilleure adaptation du mobilier au format des documents, rangement à plat des volumes de très grand format.

2.8 Niveau 8

2.8.1 Magasin 8 - Combles aile Candolle (local 808)

Ce local fait partie des derniers aménagements de la BGE, où les combles ont été réaménagés, lors de la réfection du toit de l'immeuble en 1987. Les surfaces visibles sont en panneaux peints et l'isolation thermique est assez bonne, car la température de surface des murs ne diffère pas beaucoup de celle du local (env. - 1°, avec T ext. 0°). Le sol est en linoléum, les fenêtres sont des tabatières simples, sans verre isolant. La T de surface du verre est de 8° (mars 2006). Le système de fermeture est primitif mais semble efficace.

La ventilation se fait par un deux monoblocs situés sur ce niveau dans le corps central du bâtiment, mais le chauffage de l'air était en panne lors de notre visite (il a été réparé depuis), ce qui fait que l'air pulsé a une T de 7° (T ext. env. 0°). La T du local est de 12-13°. L'été, la chaleur s'accumule dans le local et la température monte fortement à des valeurs absolument non conformes.

La lumière naturelle sous les tabatières est très intense, > 5000 lux, ailleurs elle est faible. Pendant l'été on peut redouter un fort échauffement des étagères et des objets recevant la lumière solaire directe, ce qui contribue à la surchauffe du local. La lumière artificielle est temporisée, les objets reçoivent entre 700 et 30 lux ; rayonnement UV naturel >600 µW/lm, rayonnement des tubes fluorescents entre 100 et 400 µW/lm. Les objets sont protégés par des boîtes, ainsi les dommages directs causés par la lumière n'ont pas une grande importance.

Le risque entomologique peut augmenter si on ouvre les tabatières pendant l'été.

Mesures proposées:

- De par sa position dans le bâtiment, ce local ne peut pas offrir des conditions climatiques acceptables, même avec une ventilation fonctionnant correctement. Dans tous les cas ce dépôt ne doit pas être utilisé pour des fonds patrimoniaux, bien qu'actuellement on y trouve, entre autres, des publications genevoises.
- Une amélioration pourrait être obtenue par une meilleure gestion des monoblocs actuels pour la ventilation hivernale et par un refroidissement nocturne par ventilation intelligente l'été.
- Il est conseillé d'enlever les étagères qui se trouvent sous les tabatières de manière à réduire les risques d'infiltrations d'eau en cas d'orage.

2.8.2 Magasin 8 - Combles aile Eynard (local 802)

Voir le local aile Candolle. La température du local était de 17-18° lors de notre examen (2 III 06), le corps de chauffe du monobloc de ventilation étant dans ce cas en fonction. L'air pulsé avait une T de 18° (T ext. env. 0°).

2.8.3 Magasin 8 - Combles Milieu (local 801)

Les conditions sont semblables aux deux locaux proches, la ventilation est faite par le monobloc qui ventile le côté Candolle, ce qui fait que ce local était également très froid lors de notre visite. Ce local sert à la fois de dépôt de matériel de bureau courant et de dépôt pour les affiches. Comme ailleurs, les meubles à plans (meubles métalliques à tiroirs format A0) présents ne sont pas suffisants pour accueillir les affiches, qui s'accumulent en tas sur les meubles et par terre (voir 1.2.4 - Magasin 6). Dans le local on constate un certain désordre avec des dépôts sauvages d'objets divers et d'affiches dans l'espace derrière les armoires métalliques.

Mesures proposées :

- Elaboration d'un concept global pour la gestion du fonds affiches.
- Centralisation du dépôt du matériel de bureau en réserve.

2.9 Examen du dépôt extérieur Seujet 2

Ce grand local de 600 m² est le principal dépôt extérieur de la BGE ; il a une capacité d'environ 7 km linéaires, dont environ 4 km sont actuellement utilisés. Le bâtiment a été terminé en 1984-85, les locaux loués ayant abrité précédemment les archives d'une grande banque.

Il s'agit d'un local unique, au 2^{me} sous-sol du bâtiment, qui se trouve en-dessous du niveau du Rhône. Un mur est extérieur, trois intérieurs dans le même bâtiment ou avec les bâtiments contigus ; ils sont tous en béton armé et ils sont blindés à cause de la fonction précédente du local. L'accès se fait par deux portes blindées doublées de portes normales, les portes blindées restant ouvertes en permanence. Le sol est en béton et résine, avec les rails des étagères intégrés. Les murs et le sol ne présentent pas de signes d'infiltrations par capillarité mais il y a quelques mois il y a eu une infiltration d'eau à travers le plafond, côté falaise, causée par la rupture d'un écoulement noyé dans le mur deux étages au-dessus. On trouve des accumulations de sels sous forme de petites stalactites et certains endroits du canal de pulsion de l'air sont fortement rouillés. Cette infiltration s'est poursuivie pendant plusieurs mois, sans que personne ne s'aperçoive du problème ; la cause de cette infiltration a été résolue en condamnant l'écoulement défectueux.

Selon le concierge, les risques d'inondation sont très réduits, les eaux du bâtiment confluent dans une fosse, où elles sont évacuées par 4 pompes, dont chacune a un remplaçant.

A côté du dépôt se trouve un parking (qui isole le dépôt du Rhône tout proche), au dessus d'autres archives avec des locaux de consultation. Dans le local on ne trouve que les installations électriques et de téléphone et une ventilation qui dessert également l'étage au-dessus. Au sol il y a quelques petites passages bouchés par des couvercles en inox, probablement des accès à un canal électrique.

Le monobloc de ventilation comprend un groupe chaud et un groupe froid, dont la capacité est limitée par la température de l'eau du Rhône. Le monobloc débite, selon les informations du concierge, 6 volumes d'air par jour. La quantité d'air frais est réglée automatiquement, et descend jusqu'à 10% quand les conditions de la température extérieure sont défavorables (< 10°, > 24°). Le monobloc est muni de filtres pour l'air frais et l'air en recirculation, de qualité assez bonne (G4, F5, F7); les filtres sont changés régulièrement deux fois par année. En effet, les bouches de ventilation sont propres.

Le sol du local est assez sale, avec de nombreux petits déchets; les étagères ne sont pas fermées vers le haut de manière que les livres sur le dernier rayon sont peu protégés de la poussière.

Les étagères Compactus sont métalliques, avec un système de déplacement électrique peu ergonomique et peu favorable à la conservation. D'une part le mouvement des étagères provoque des secousses qui font tomber certains petits volumes entre les rayonnages, et de l'autre la manipulation des rayons est plus difficile et mal pratique par rapport à des étagères à déplacement manuel. Certaines étagères tombent en panne ou ne se déplacent qu'avec difficulté.

Dans le local se trouvent des documents appartenant à la Bibliothèque musicale, des manuscrits, des imprimés cotés, des publications BGE et des doublets. Dans les collections entreposées ici, on trouve quelques volumes hors format, pour lesquels on pourrait utiliser la double profondeur du rayon sur les étagères qui ne sont pas munies d'une croix de stabilisation.

Mesures proposées:

- Ce local n'a pas encore reçu un appareil de mesure de la température et de l'humidité relative de l'air ; il est opportun d'entreprendre des mesures du climat du local, pour avoir un contrôle sur le fonctionnement de la ventilation et prévenir des situations dangereuses.
- Le personnel devrait être instruit pour qu'il observe régulièrement les murs et le sol du local, pour identifier rapidement des situations anormales.
- Un nettoyage généralisé du sol est nécessaire.
- La gestion des volumes de grand format devrait être améliorée, et des serre-livres devraient être à disposition pour soutenir les livres sur les rayons partiellement remplis.

Lumino/Genève, le 9 juillet 2007

Andrea Giovannini
Marianne Tsioli Bodenmann

Tableau des étagères dans les dépôts BGE

LOCAUX	ETAGÈRES FIXES	ETAGÈRES MOBILES MANUELLES	ETAGÈRES MOBILES ÉLECTRIQUES	BOIS NATUREL	BOIS AGGLOMÉRÉ	BOIS/ MÉTAL	100% MÉTAL	SERRE- LIVRES	FORMAT ADAPTÉ AUX LIVRES	DISPOSITION PAR RAPPORT AUX MURS EXTERIEURS	DISTANCE ENTRE LES TRAVÉES	LARGEUR DU COULOIR	TABLE CONSULTION
Mag. 8	X				X	X		NON	OK	Trop proche	OK	OK	Insuff.
Mag. 7 703	X			X				NON	OK , sauf grands formats		Insuffisante pour gd formats, autrement OK	Limite pour grands formats, autrement OK	NON
Mag. 7 FT	X			X				NON	OK	Trop proche	OK	OK	OK
Mag. 7 Bonivard	X				X	X		Rares	OK		Juste suffisante	Trop étroit	NON
Mag. 4+5	X			X		X		NON	OK, sauf quelques gd formats		Juste suffisante	OK	NON
Libre accès 4+5	X				Décor des faces		X	OUI, OK	OK		OK	OK	NON
Mag. 3 313-314 Mag. 2 219-220			X		X			Rares	OK	>15 cm	Juste suffisante	OK	NON
Mag. 3 315- 316	X			X	X		X	NON	OK	Trop proche	OK	OK	NON

LOCAUX	ETAGÈRES FIXES	ETAGÈRES MOBILES MANUELLES	ETAGÈRES MOBILES ÉLECTRIQUES	BOIS NATUREL	BOIS AGGLOMÉRÉ	BOIS/ MÉTAL	100% MÉTAL	SERRE- LIVRES	FORMAT ADAPTÉ AUX LIVRES	DISPOSITION PAR RAPPORT AUX MURS EXTERIEURS	DISTANCE ENTRE LES TRAVEES	LARGEUR DU COULOIR	TABLE CONSULTION
Mag. 3 301 + 307 + 351 Mag 0	(X)	X			X	X		Très rares	OK , sauf grands formats 351	OK, sauf 351, 051 < 10 cm	OK	OK	NON, sauf une table 051
Mag. 3 304			X	X	X	X		NON	OK	En partie trop proche, autrement > 24 cm	Juste suffisante	OK	Insuffisa nte
Mag. 3 305-306- 311	X			X	X			NON	OK sauf gd formats		OK	OK	Insuffisa nte
Mag. 3 310 etc.	X						X	NON	OK		Juste suffisante	OK	NON
Mag 2 223	X			X				NON	OK sauf grands formats		OK	OK	NON
Mag. 2 224	X						X	NON	OK	Trop proche	OK	OK	NON
Mag. 2 201-203	(X)	X			X	X		Très rares	OK		OK	OK	NON
Mag. 2 204		X				X		NON	OK	OK sauf dernier élément	OK	OK	NON
Mag. 2 206	X				X	X		NON	OK		OK sauf dernier élément	OK	NON

LOCAUX	ETAGÈRES FIXES	ETAGÈRES MOBILES MANUELLES	ETAGÈRES MOBILES ÉLECTRIQUES	BOIS NATUREL	BOIS AGGLOMÉRÉ	BOIS/ MÉTAL	100% MÉTAL	SERRE- LIVRES	FORMAT ADAPTÉ AUX LIVRES	DISPOSITION PAR RAPPORT AUX MURS EXTERIEURS	DISTANCE ENTRE LES TRAVÉES	LARGEUR DU COULOIR	TABLE CONSULTION
Mag. 1 113-114		X				X		NON	OK	Trop proche, mur humide	OK	OK	NON
Mag. 1 119	X	X		X	X			NON	OK	Ok sauf fixes trop proches	OK	OK	NON
Mag. 1 151	(X)	X			X	X		?	OK	OK, fixes contre le mur ext.	OK	OK	OUI
Mag. 1 107	(X)		X	X	X	X		NON	OK	Trop proches, fixes contre le mur ext.	OK	Passage très difficile entre les travées	NON
Mag. 1 106	X		X	X	X	X		NON	OK sauf grands formats		OK	OK	NON
Mag. 1 104	X		X	X	X	X		NON	OK sauf grands formats	Etagères fixes contre mur ext.	OK	OK	NON
Mag. 1 101	(X)	X			X	X		NON	OK sauf grands formats		OK	OK	insuffisa nte

LOCAUX	ETAGÈRES FIXES	ETAGÈRES MOBILES MANUELLES	ETAGÈRES MOBILES ÉLECTRIQUES	BOIS NATUREL	BOIS AGGLOMÉRÉ	BOIS/ MÉTAL	100% MÉTAL	SERRE- LIVRES	FORMAT ADAPTÉ AUX LIVRES	DISPOSITION PAR RAPPORT AUX MURS EXTÉRIEURS	DISTANCE ENTRE LES TRAVÉES	LARGEUR DU COULOIR	TABLE CONSULTATION
Mag. 1 102	X			X				NON	OK	Têtes contre mur humide	OK	OK	NON
Mag. 1 103	X				X	X		NON	OK	Têtes contre mur humide	OK	OK	NON

9 VII 2007

Synthèse des mesures prévues dans le rapport sur les locaux

Les chiffres (**X.X.X a**) renvoient au rapport sur les locaux, où les mesures sont évoquées avec des détails supplémentaires.

DOMAINE	PRIORITE	BGE INTERNE	PRIORITE	SERVICES VILLE
Général	1	Calendrier de l'entretien de l'immeuble et de ses équipements, avec toutes les opérations à exécuter régulièrement, depuis un rythme hebdomadaire jusqu'à pluriannuel.		
Environnement extérieur	2	1.2.1 a Répartition des tâches d'entretien entre le Service des espaces verts de la Ville, le Service des bâtiments et concierge de la Bibliothèque	2	1.2.1 a Programme d'entretien régulier des espaces extérieurs.
			2	1.2.1 b : Coupe de la végétation du parc à 1 m des murs
Locaux humides	1 (102/114)	1.2.2 a Abandon des locaux 102 et 103, et local 114 comme dépôts de livres. (→ 1.6.1 c)		
	2 (103)			
	3	1.2.2 b Pose de joints pour une fermeture correcte de l'accès au soubassement au Pavillon N .		
Portes et fenêtres			1	1.2.3 a Fenêtres anciennes, révision et pose de joints.
			1	1.2.3 b Fenêtres modernes, contrôle et pose de joints.
			3	1.2.3 c Traitement insecticide des fenêtres attaquées par des insectes, vérification entomologique de toutes les fenêtres en bois.
			1	1.2.3 d Révision et pose de joints sur les portes donnant vers les dépôts.
			3	1.2.3 e Remplacement de la porte métallique du local 220 par une porte anti-feu

			2	1.2.3 Remplacement de la porte vers l'escalier extérieur du local 223/24 par une porte suffisamment étanche et sure. (evt. Condamner la porte ?)
Murs et sols	2-3	1.2.4 a Peinture des murs défraîchis des dépôts avec une peinture minérale (silicates) blanche.	2-3	1.2.4 b Réparation des sols, revêtement solide et imperméable, de couleur assez claire.
Toponymie			1	1.2.5.a Création de plans avec les diverses toponymies actuelles.
			1	1.2.5.b Définition d'une toponymie simple et claire.
Climat interne et ventilation		D'autres mesures sont proposées dans l'analyse des relevés climatiques des dépôts pendant 2006-2007.	1	1.3 b Nettoyage des canaux de ventilation (prévue vers la fin 2006).
			1	1.3 c Remplacement régulier des filtres à poussière
			1	1.3 d Remise en fonction complète des monoblocs de ventilation actuels, dans toutes leurs fonctions.
Circuits, contrôle d'accès aux magasins	3	1.4.2 a Etablissement d'un plan d'accès aux locaux .	2	1.4.1 a Equipement des portes entre les zones publiques et les magasins avec des alarmes sonores en cas de non fermeture après un délai de 15-20''
	3	1.4.2 b Etablissement d'un registre de contrôle de la distribution de passe-partout, autant aux employés qu'à des entreprises extérieures.	2	1.4.1 b Etude d'un système de contrôle d'accès aux magasins par badge magnétique.
	3	1.4.1 e Système simple d'enregistrement des personnes étrangères désirant accéder aux parties réservées au personnel, autant par l'entrée principale que par celle de service.	1	1.4.1 c Coordination du cloisonnement des magasins avec le cloisonnement anti-feu et les barrières climatiques.
			2	1.4.1 d Contrôle des accès à l'entrée de service, étude de l'utilité d'un sas.
			2	1.4.1 f Installation d'une porte à ouverture automatique entre le local des photocopies et le local du service du prêt.

			2	1.4.1 g Au niveau 6, étude de la possibilité de séparer par des portes l'accès aux magasins et l'accès aux bureaux.
Transport des livres	2	1.4.3 a Etude pour un transport plus rationnel et soigneux des livres. Essai avec des caisses de transport (environ 30 x 43 x 30 cm).		1.4.3 e → 1.4.1 f
	1	1.4.3 b Etude d'un modèle de chariot adapté aux parcours dans la BPU.		
	2	1.4.3 c Création d'un lieu pour les livres de grand format (entreposés à plat) en attente en salle de lecture.		
	1	1.4.3 d Création d'une tablette, fixe ou mieux extractible, dans les rayonnages des brochures.		
	1	1.4.3 f Equipement des rayons avec un nombre suffisant de serre-livres.		
	3	1.4.3 g Fermeture des monte-charge vers le haut.		
	1	1.4.3 h Instruction des aides-bibliothécaires à la manipulation du livre (→ 1.4.5 ci-après).		
Transport externes	3	1.4.4 a Utilisation de caisses adéquates et feuilles de plastique-bulle pour la protection des livres pendant les transport .	3	1.4.4 d Pose d'un toit fixe de dimensions suffisantes à l'entrée de service (si les contraintes de la conservation du patrimoine bâti le permettent).
	3	1.4.4 b Recherche d'un moyen de transport plus pratique pour les caisses. Essai avec un diable ou un chariot adéquat.		
	3	1.4.4 c Pose d'une rampe des deux côtés de la porte d'entrée de service.		
Consultation et salle de lecture	1	1.4.5 a Instruction des aides-bibliothécaires pour la consultation des collections patrimoniales.		
	1	1.4.5 d Instruction des aides-bibliothécaires pour la photocopie des collections patrimoniales.		

Règlement d'utilisation	1	1.4.5 b Insister sur la consultation des collections patrimoniales sous le contrôle visuel du surveillant.		
	1	1.4.5 c Achat de quelques lots de coussins de mousse destinés à limiter l'ouverture des livres.		
	1	1.4.5 Modification du règlement de la Bibliothèque et celui de la salle de lecture selon 1.4.5 e, f, g, h .		
Sécurité feu	En cours	1.5.1 c Instruction du personnel de la BPU aux réactions en cas de sinistre et à la manipulation d'un extincteur.	2	1.5.1 a Révision complète des installations électriques (étude en cours par le Service de l'Energie). Elimination des segments inutiles.
			1	1.5.1 b Analyse des cloisons par le SAPP et propositions pour un meilleur cloisonnement des dépôts.
			3	1.5.2 d Elimination du logement du concierge dans le bâtiment, installation d'un système performant de senseurs avec téléalarme, y compris pour les risques eau.
Sécurité eau			1	1.5.2 a Expertise du réseau sanitaire entier . Réparations et remplacement des parties vétustes du réseau sanitaire. Elimination des segments inutiles.
			1	1.5.2 b Pose d'alarmes eau dans tous les points sensibles, tout particulièrement aux niveaux 1 et 2 (aspect intégré dans l'étude de M. Chevalley en octobre 2006).
			3	1.5.2 c Etude de la possibilité de poser une vanne automatique, qui remplit les tuyaux des lances anti-feu seulement en cas d'alarme feu.
			2	1.5.2 d Vérification régulière des regards et accès aux canalisations.
			3	1.5.2 e Etude des flux d'eau et des lieux d'accumulation en cas de sinistres.
			3	1.5.2 f Etude pour utiliser le soubassement comme réservoir d'eau potentiel.

Plan d'intervention en cas de sinistres mineurs et de catastrophes	1	1.5.4 a Définition des collections patrimoniales et des priorités lors d'un sauvetage.	1	1.5.4 g Etablissement d'un plan des dépôts patrimoniaux avec les étagères pour y marquer les fonds prioritaires.
	1	1.5.4 b Définition d'un organigramme pour la gestion des problèmes de conservation.		
	1	1.5.4 c Etude des voies d'évacuation pour les fonds.		
	1	1.5.4 d Mise sur pied d'un plan d'intervention en cas de sinistre.		
	1	1.5.4 f Intégration du plan de la BPU dans le plan général du DAC, sur le modèle de celui du CICR/BN		
Risques biologiques : insectes	en cours	1.6.2 a Contrôle entomologique systématique au moyen de pièges dès mars 2007, par une entreprise spécialisée.	2	1.6.2 d Elimination des voies d'accès pour les insectes volants ou rampants. Réparation des fissures et trous dans les murs. Pose de joints aux portes et fenêtres des magasins (cf. 1.2.3 a,b). Pose d'une moustiquaire sur les fenêtres ouvertes par les aides-bibliothécaires (Niveau 2).
	1	1.6.2 b Elimination des dépôts de meubles et matériel divers (→ 1.8.2).		
	1	1.6.2 c Nettoyage régulier des dépôts.		
	2	1.6.2 e Elimination des coins inaccessibles dans les magasins.		
	1	1.6.2 f Vérification lors de l'entrée de fonds.		
Lumière			Part. en cours	1.7.2 a+b+c Utilisation systématique d'une source de lumière adéquate (chaleur + qualité de la lumière + rayonnement UV).
			3	1.7.2 d Pose systématique d'interrupteurs avec un détecteur de mouvement.
Ordre et	1	1.8.1 a Elimination des dépôts sauvages, rangement généralisé.		

propreté des dépôts	3	1.8.1 b Vérification des outils de nettoyage et de leur adéquation, élimination des outils inutiles.		
	2	1.8.1 c Vérification de la qualité du travail de nettoyage.		
	1	1.8.2 b+c Création de dépôts bien définis et équipés pour les matières suivantes : - matériel électrique de remplacement (lampes, etc.) - produits pour la cafétéria - matériel et appareils de nettoyage - matériel pour la ventilation (filtres, courroies) et le chauffage - atelier de bricolage et de réparation du concierge - déchets de divers types - réserve des meubles encore utilisables - réserve de rayonnages et accessoires des rayonnages - matériel de bureau - cave privée du concierge		
Organigramme	1	1.9.1 a Révision de l'organigramme de la conservation. Création d'un poste de conservateur responsable de la conservation. Nouvelle définition des compétences de l'atelier de restauration.		
Formation	1	1.9.2 a Conception d'une politique de formation à la conservation pour les divers niveaux de responsabilité dans la Bibliothèque.		
Volumes de grand format	1	1.10.1 b Création d'un lieu de conservation centralisé, équipé d'étagères adaptées.		
	2	1.10.1 c Protection par une boîte des exemplaires isolés.		
	2	1.10.1 e Etude des transports internes des volumes de grand format.		
Affiches	2	1.10.2 a+d Elaboration d'un concept de gestion des affiches : décision sur la possibilité de maintenir cette collection dans les locaux du bâtiment principal, définition d'un espace de travail et de stockage pour les affiches.		

Cartes	2	1.10.3 a Elaboration d'un concept pour les cartes et plans. 1.10.3 c Etude de la possibilité de créer un lieu de stockage séparé du lieu de travail.		
Dons	2	1.10.4 a Elaboration d'un programme de gestion des dons actuels et d'un concept pour l'acceptation de nouveaux dons.		

25 V 2007

Tableau synoptique des travaux de réaménagement et d'entretien de la BPU

DATE	TRAVAUX	CHAUFFAGE VENTILATION	ECLAIRAGE ELECTRICITE	ENVELOPPE EXTERIEURE	MAGASINS
1873	Inauguration				
1874-1903 1899 incendie de l'aile orientale du bâtiment central de l'Université		1899 amélioration du chauffage 1900 remplacement des calorifères par un chauffage central à vapeur	1877 éclairage à gaz 1896+1899 lumière électrique		1901 nouvelles étagères en fer
1903-1905 1905-1911 ouverture du couloir entre l'aile Candolle et l'Université, puis fermeture du passage.	Construction de la salle de lecture ¹ en matériaux incombustibles et des deux pavillons ² . Egout sous l'angle N-O, gestion des sources d'eau. Caves envahies par l'eau d'égouts → création d'un puits + pompe	Salle de lecture : chauffage par vapeur dans des radiateurs sous les tables Ventilation naturelle par des bouches aux 4 angles	1905 réaménagement de l'électricité rez aile Candolle (2 salles lecture)		1904 équipement du sous sol de la salle de lecture comme magasin (= Mag. 2)
1906-1936 1917-18 inondations de la chaufferie	1913-14 fermeture horizontale de l'extrémité N aile Eynard entre le 1 ^{er} et 2 ^{me} étages		1910 création d'un monte charge [CANDOLLE] 1er s/sol (Niv. 2) au 1er étage aile Candolle (DIS), 1911 avec moteur électrique	1913 combles aile Candolle, dalle en béton avec écoulement pour l'eau Portes de cloisonnement en fer	1910-1912 Aménagement en magasin du 1er sous-sous aile Candolle (Mag. 2, le Mag. 3 n'existant pas encore), étagère en fer de

¹ Sous-sol : magasins 1 et 2, rez-de-chaussée salle d'exposition Ami Lullin, 1^{er} salle de lecture. Le mur au fond de la salle de lecture niveaux 1, 2 et 3 est sain parce qu'il touche l'ancien bastion Bourgeois (rapport Courtiau, p. 11)

² Pavillon N: s/sol et rez magasins, 1^{er} service des livres. Pavillon S : s/sol dépôt, rez toilettes, 1^{er} service des livres

1929 nouvelle peinture du hall et escaliers centraux	1920 Création d'un niveau intermédiaire au 1 ^{er} étage du corps central (dalle en béton entre les Niveaux 6 des deux ailes), accès à la partie sup. par un escalier en fer ³ (nouveau local 100 m ² sur 4 m hauteur, magasin), en bas bureaux (actuellement 2006 secrétariat et étiquetage) 1924 appartement concierge aile Eynard	1931 remplacement des deux chaudières à vapeur 1932 remplacement d'une autre chaudière à vapeur	(a été remplacé en 1936 par celui qui se trouve dans l'escalier en colimaçon en fer). Aménagements électriques pour les nouveaux locaux créés 1922 monte charge [CORPS CENTRAL] pour le nouveau magasin du corps central (Niv. 6), du Mag. 2 aux Combles ; a été modifié après 1937 pour servir les niveaux intermédiaires 5 et 7 .	dans les combles (1) et (4) entre le corps central entre les ailes Eynard et Candolle 1923 dalle en béton dans les combles du corps central 1932 Réparations au toit 1933 modification des fenêtres avec volets en fer extérieurs aile Senebier (salle Lullin)	4.25 m hauteur, avec passerelle intermédiaire 1922 aménagement du nouveau magasin dans le corps central Dès 1924 utilisation des combles comme magasins
1936-1937 Note: pendant cette période l'aile Candolle est densifiée, tandis que l'aile Eynard reste inchangée sauf la dalle en béton qui ferme le vide des anciennes galeries (Niveau 6)	1936 prolongement des escaliers principaux pour le 2 ^{me} étage 1937 mezzanine au 1 ^{er} s-sol aile Candolle [+ corps central ?] (création du Niveau 3) 1937 mezzanine partielle au rez aile Candolle (création partielle du Niveau 5, près des escaliers de service)	1936 nouvelles chaudières de chauffage, réfection des cheminées	1936 révision complète de l'électricité 220 V dans le bâtiment 1936 ascenseur 1936/37 modification monte-charges [CANDOLLE] dans l'aile Candolle, inséré dans l'escalier en colimaçon. Probablement :	1937 nouvelles fenêtres, portes et stores. Nouvelle ferblanterie du toit.	1936 aménagement d'étagères au dernier s-sol aile Senebier et aile Candolle (Magasin 1) 1937 Aménagement en magasin avec étagères fixes du Niveau 7 aile Candolle

³ Il n'existe plus actuellement

	<p>Création de toilettes dans le pavillon N par le 1^{er} palier de l'escalier central (Niveau 5), ouverture d'une porte vers les escaliers de service.</p> <p>1937 dalle en béton dans la partie centrale des deux ailes (Niveau 6, vide comblé entre les galeries)</p> <p>Création d'une dalle intermédiaire (Niveau 7) aile Candolle</p> <p>1937 Création de l'escalier de service métallique avec monte-charge au milieu.</p>		<p>création de l'escalier en colimaçon entre les Niv. 1 et 4 (2^{me} s-sol - rez) et d'un monte-charge dans la trompe de l'escalier [EYNARD 1], modifié après 1994.</p>		
<p>1938-1946</p> <p>1942 constat de moisissures au sous-sol</p>	<p>1945 Accès direct à la soute à charbon</p> <p>1945 suppression de la volée inférieure du grand escalier pour y créer des magasins (Corps central, niveaux 2 et 3)</p> <p>1945 Création complète du Niveau 5 (aile Candolle) par une structure portante métallique</p>	<p>1939 nouvelle chaudière de chauffage</p> <p>1939 nouvelles (?) vannes à incendie</p> <p>1942 ventilation mécanique avec chauffage pour le sous sol (aile Candolle)</p>	<p>1938 Eclairage du hall d'entrée et de la salle Lullin transformés, modification de l'illumination de la salle de lecture</p>	<p>1938 remplacement de la verrière de la salle de lecture</p> <p>1939 réfection du toit</p>	<p>1940 réfection du plafond de la salle Naville (1^{er} étage aile Eynard)</p> <p>1945 nouveau mobilier à la salle de lecture</p> <p>1945 Etagères métalliques aux Niveaux 4 et 5 aile Candolle</p>
<p>1946-1947</p>	<p>Déplacement des WC du rez, pavillon S à leur emplacement</p>			<p>Réparation de la ferblanterie du toit.</p>	

	actuel, nouvelle entrée directe à la salle Lullin			Réparation des stores des fenêtres.	
1948-1954		Réparation de la cheminée	Révision générale de l'installation électrique Installation du téléphone	Réparation des stores des fenêtres	
1954-1957 Juillet 1957 violente tempête, inondation Magasin 1 aile Candolle	1956 Mezzanine au 1er sous-sol aile Eynard (Création du Niveau 3) 1957 Création de l'annexe Eynard			Drainage de la nappe d'eau (annexe Eynard)	Compactus dans l'annexe Eynard
1958-1971	1960 réfection de l'escalier d'entrée (découverte de stalactites)	1958 Puits d'eaux d'infiltration, remplacement du Giffard par une pompe électrique 1965 Chauffage à mazout, citerne de 99.000 l. Système de régulation d'eau (?)	1960 nouvel éclairage d'entrée, escalier, salle de lecture 1961-64 remplacement de l'ascenseur (Schlieren) Probablement : remplacement du monte-charge [CANDOLLE]	Détournement des canalisations des eaux pluviales extérieures qui passaient sous la BPU. Modification de l'écoulement des eaux du toit côté Eynard 1965 Réfection partielle de la toiture en cuivre, révision de la ferblanterie	1960 Installation d'un Compactus au « 1 ^{er} s-sol supérieur » (Mag. 3) 1961-64 Installation de Compactus dans divers magasins
1971-1975	1972-73 du béton a été coulé dans le vide sanitaire de l'aile Candolle avant d'y mettre les Compactus		Remplacement du monte-charges [EYNARD 1] entre le Mag.1, aile Eynard, (anciennement réserve manuscrits) et l'atelier de reprographie (Niv. 4). Probablement :	1972-73 Galerie à la salle de lecture. Surélévation des planchers (problèmes de statique ?) et réaménagement rez aile Eynard (actuellement libre	1972-73 Compactus sous-sol aile Candolle (Mag. 2 et 3) Création du magasin Bonivard au Niveau 6 (+7) aile Eynard

			remplacement du monte-charge [CORPS CENTRAL].	accès)	
1976-1983			1979 Système de sécurité pour la salle Lullin		Equiperment de Compactus du Magasin 1
1983-1987	1986 création de l'annexe Candolle (problèmes: nappe phréatique, collecteur d'égouts, remblais des fortifications) Création des toilettes du personnel au Niveau 2, corps central		1984 câblage informatique 1987 Protection incendie	Réfection de la terrasse annexe Eynard Réaménagement de l'entrée Création de la cafétéria pour le personnel	1987 Equipement des combles avec des rayonnages fixes Equiperment de Compactus dans des « locaux des ailes N et S »
1988-1994	Remplacement de la dalle du niveau 3 aile Eynard par une supportant des Compactus			1988-90 restauration des fenêtres, menuiseries extérieures, travaux de peinture et crépi, réparation du toit Renforcement de la dalle des combles, modifications à la charpente pour utiliser les combles	Equiperment Compactus du « 1 ^{er} s-sol inf. » annexe Eynard Idem pour magasins 1 et 2 aile Candolle Equiperment des combles en rayonnages fixes
1994-1999	Elimination des toilettes dans le pavillon N Création des toilettes du personnel au rez sous l'escalier. Création d'un libre accès. Déplacement de la salle		Création d'un monte-charges [EYNARD 2] entre le sous-sol (Mag. 1) et la Salle Naville (Niv. 6). Le monte-charge tout proche [EYNARD 1] est		Création du libre accès au Niv. 4. 1995 la BPU obtient 3 Km de magasin extérieur au dépôt du Seujet

	Senebier au niveau 6.		condamné.		
--	-----------------------	--	-----------	--	--

Bibliothèque de Genève

Analyse du climat dans les dépôts, 2006-2007

Les relevés climatiques ont été effectués de mars 2006 à février 2007 ; ils ont été synthétisés dans des tableaux annuels. Les valeurs chiffrées données dans cette synthèse sont arrondies. La dénomination des monoblocs est celle adoptée dans le rapport du Service de l'Energie de la Ville de juin 2006.

J'ai formulé des indications pour essayer autant que possible d'améliorer le climat interne en utilisant au mieux le potentiel des installations existantes. Il est cependant probable qu'il faille remplacer les monoblocs de ventilation actuels pour obtenir un climat conforme aux exigences de la conservation. Dans la mesure du possible, et suite à une étude plus approfondie, il serait souhaitable d'utiliser le concept de « ventilation intelligente » lors du remplacement des monoblocs existants.

Dans les graphiques de l'humidité relative apparaissent quelques pics à distance assez régulière : ils correspondent au transport des senseurs dans le bureau de la personne chargée des relevés pour télécharger les données sur l'ordinateur et ils ne sont pas significatifs pour le climat du local.

Climat souhaité pour une conservation correcte

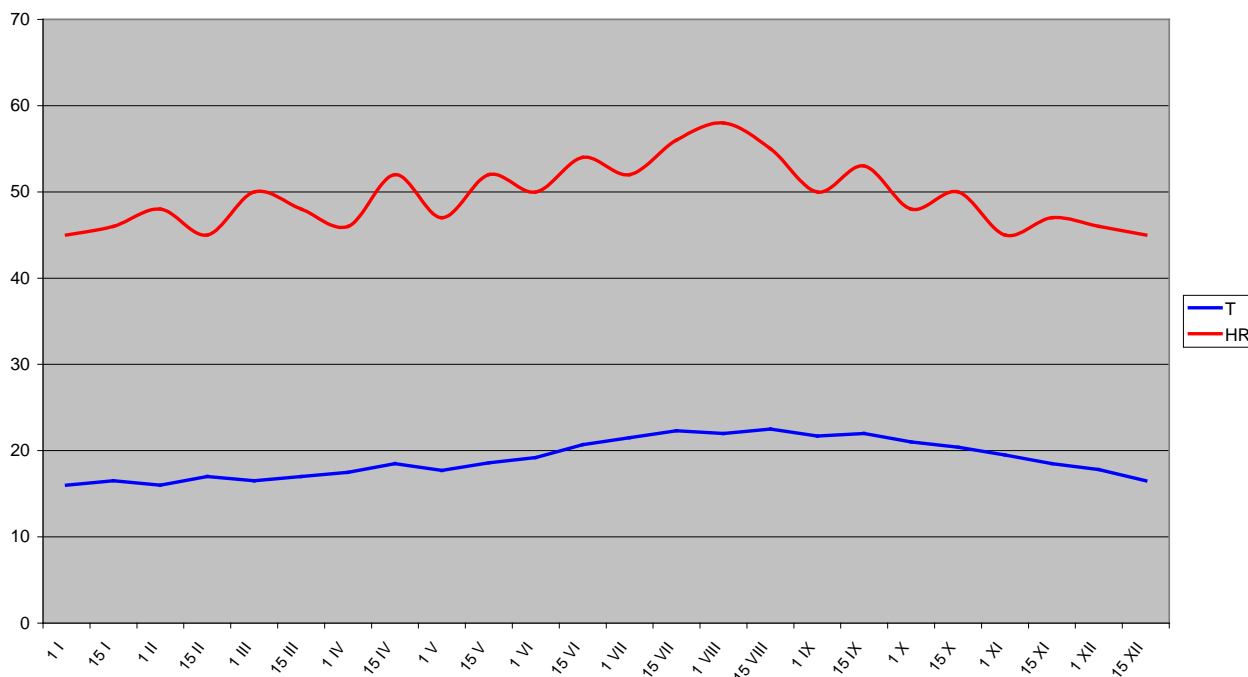
Les normes dans ce domaine ont évolué par rapport à la décennie précédente : à un climat absolument stable pendant toute l'année on a substitué une variation saisonnière acceptable, en privilégiant la stabilité de l'hygrométrie à court et moyen terme. Ainsi, on a défini un climat hivernal et un climat estival, qui devraient se succéder sans à-coups.

Le climat hivernal comporte une humidité relative de l'air tendancielle plus réduite, comprise le plus souvent entre 45 et 50% ; des températures assez réduites, entre 16 et 18 degrés (des températures inférieures ne posent en principe pas de problèmes), aident à maintenir un taux acceptable d'humidité relative, ou au moins à diminuer les besoins en humidification.

Le problème estival est à l'envers : l'air extérieur est en principe trop chaud et humide. Dans les dépôts, on essaiera de limiter autant que possible la montée de la température à 22-24 degrés, en maintenant l'humidité relative en dessous de 60%.

La stabilité du climat dans les dépôts est un facteur de conservation important. En principe, les variations de l'humidité relative ne devraient pas dépasser 2% par heure et 3% par jour.

Cycle annuel souhaité pour T et HR



Un tel résultat nécessite en premier lieu une enveloppe du bâtiment stable. A l'extérieur, les valeurs de la température et de l'humidité relative varient très fortement, avec des cycles à court, moyen et à long terme. Les cycles à court et moyen terme ne devraient pas se répercuter à l'intérieur du bâtiment, dans les dépôts. Selon le mode de construction, la qualité des murs peut jouer un rôle stabilisateur pour l'humidité relative de l'air. La très grande masse du bâtiment de la BGE a de toute manière une très forte inertie thermique.

Pour ces raisons, des mesures de renforcement de la stabilité thermique et hygrométrique et de diminution de la perméabilité de l'enveloppe du bâtiment ont été considérées dans ce rapport. Ayant été abordées dans l'examen des situations individuelles, il sera utile de les compléter et de les synthétiser dans un concept pour le bâtiment entier, en collaboration avec les services concernés de la Ville de Genève.

Dans mon travail d'évaluation, quelques données importantes n'étaient pas disponibles, en particulier le taux de recirculation, respectivement de renouvellement de l'air, des divers monoblocs. Les renseignements à ce propos sont tirés du rapport du Service de l'Energie de 2006.

Dans la suite de ce rapport, les abréviations suivantes seront utilisées : T pour température, HR pour humidité relative.

1. Magasins alimentés par le Monobloc 6 - annexe Candolle

Etat du monobloc de ventilation : contrôle de la T de pulsion hors service, humidification à vapeur hors service. Taux d'air frais/recirculation inconnu.

Tous les locaux ont des murs et des dalles en béton armé, mais leur position dans le bâtiment varie entre le niveau 0, profondément enterré, et le niveau 3, situé sous une terrasse. Le Niveau 1, qui abrite la réserve précieuse, dispose d'un système de ventilation de secours indépendant, hors fonction mais non étanche.

L'observation des trois courbes superposées montre une grande diversité des conditions climatiques dans les trois locaux ; des facteurs parallèles à la ventilation principale jouent un rôle très important dans le climat interne de certains locaux. De plus, il est extrêmement difficile d'alimenter avec le même monobloc trois locaux ayant des conditions aussi différentes en obtenant des résultats conformes aux normes.

1.1. Magasin 0

- Valeurs absolues :
 - T 15.7 - 24.7 °C.
 - HR 21 - 61 %
- Variations : Quelques fortes variations d'HR pendant plusieurs jours (par exemple du 19 IX au 27 IX, HR 60% → 45%) indiquent que le monobloc répercute (assez lentement) dans les dépôts les changements des masses d'air à l'extérieur, ce qui correspond à l'équipement technique du monobloc, qui ne peut pas influencer le taux hygrométrique de l'air.
- Il est probable que l'apport d'air extérieur par le monobloc soit assez réduit, car les variations à court terme (1-2 jours) sont assez contenues.
- Climat hivernal : la T est correcte entre 16 et 17°, l'HR est en pratique comprise entre 35% et 45%, elle est un peu trop réduite. Il serait peut-être possible de réduire de 1°-2° la T pour augmenter un peu le niveau HR, mais il est probable qu'une humidification soit nécessaire.
- Le climat estival est assez bon, avec des T vers 20°-21°, et une HR comprise entre 50% et 60%. Le pic de T à 22° ne pose pas de problèmes ; il a eu lieu vers la fin septembre.
- En conclusion pour ce local, une légère réduction de la hivernale et la remise en fonction de l'humidificateur devrait permettre d'améliorer le climat hivernal. Il devrait être possible de passer à un système de ventilation intelligente pendant la saison d'été, comme le demandent les deux autres locaux ventilés par le même monobloc.

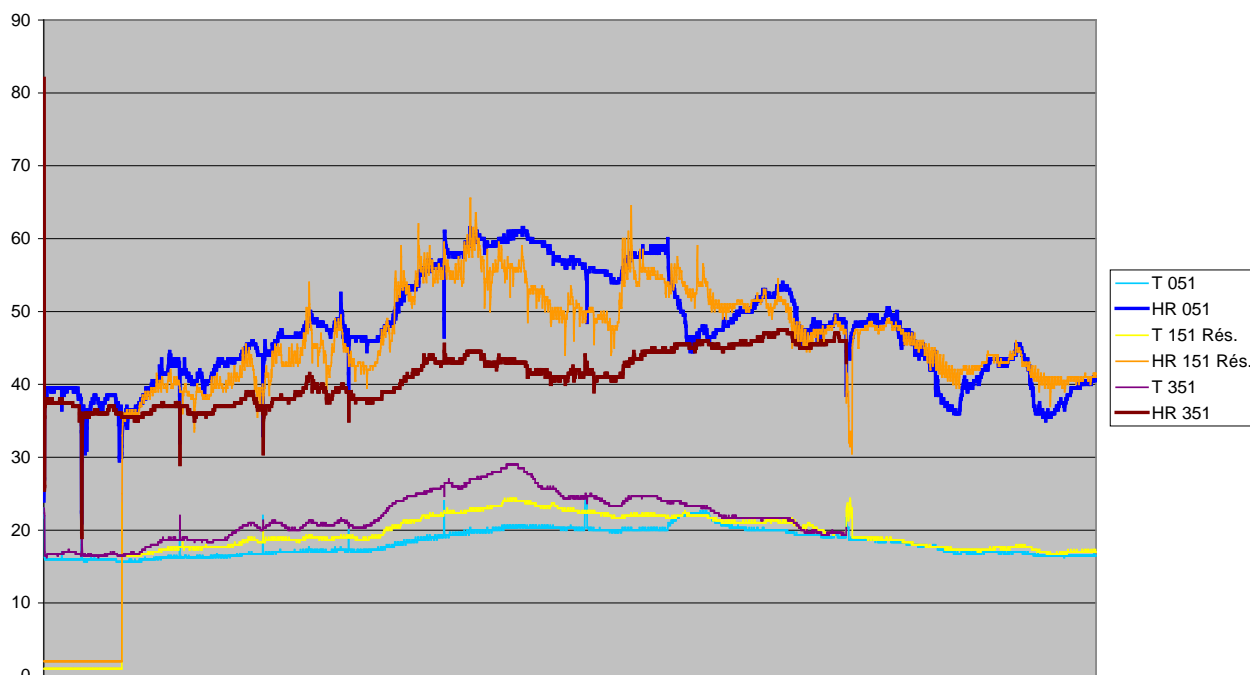
1.2. Magasin 151 Réserve

- Valeurs absolues :
 - T 16.5 - 24.0 °C.
 - HR 36 - 58.5 %
- Variations : on constate de nombreuses variations d'humidité, avec une ampleur d'environ 10% sur 1-2 jours, par contre la T est stable à court terme et ne subit qu'un cycle saisonnier, avec une petite exception en novembre 2006. Ces variations sont beaucoup plus prononcées

et fréquentes que dans les deux autres locaux ventilés par le même monobloc. Il est possible et même probable que la cause la plus grande instabilité hygrométrique réside dans l'apport direct d'air extérieur par la ventilation de secours de l'abri PC.

- L'analyse du profil annuel démontre que le monobloc de ventilation ne fait qu'amener de l'air extérieur, et que l'humidité de l'air n'est en fait pas gérée.
- Climat hivernal : T 17-20 degrés. HR un peu trop réduite, entre 35 et 45%. Une diminution de la T hivernale de 3° porterait les valeurs HR dans la norme. L'utilisation du dépôt comme salle de travail pour le personnel du service des manuscrits pose problème sur ce plan, mais présente le grand avantage d'éviter les transport et les chocs climatiques sur les manuscrits. En maintenant les T actuelles en hiver, une humidification de l'air est nécessaire.
- Climat estival : T un peu trop élevées, atteignant 24 degrés, HR à la limite supérieure des normes, avec quelques rares pointes au dessus. Instabilité prononcée du climat.
- En conclusion pour ce local, la remise en état de l'humidificateur et le passage à une ventilation intelligente pendant l'été devraient permettre d'améliorer le climat interne. La ventilation de secours (abri PBC) du local devrait être rendue tout à fait étanche.

Climat 2006-2007 Locaux Monobloc 6



1.3 Magasin 351

- Valeurs absolues :
 - T 16 - 29 °C.
 - HR 25 - 48 %
- Variations : Dans l'ensemble, l'HR est comprise entre 35 et 48% pendant toute l'année, avec peu de variations à court terme.

- L'hiver la T tend à se situer entre 16 et 17 degrés, ce qui est très bon. Le déficit d'humidité devrait être compensé par humidification, en portant l'HR à 45%.
- L'été les valeurs de HR sont correctes, mais la T est trop élevée. La valeur estivale maximale de 29° 43% HR correspond à 22° et ~63% HR. Pour ce local, situé sous une terrasse, il faut évaluer l'apport de chaleur par l'extérieur par une meilleure isolation thermique.
- Evaluer également la possibilité de convertir le monobloc actuel en ventilation intelligente pendant les mois d'été, pour agir par refroidissement nocturne, tout en maintenant le taux hygrométrique assez constant.

2. Magasin 1 - alimenté par le monoblocs 1 + 2

Le climat du Mag. 151, réserve, est inclus dans le point 1. ci-dessus et n'est pas considéré ici.

Etat des monoblocs de ventilation : aucun contrôle de la qualité de l'air pulsé. Taux d'air frais/recirculation 10/90 pour le monobloc 1, inconnu pour le monobloc 2. Capacités de pulsion inconnues, probablement très réduites par rapport au très grand volume des locaux, pas d'aspiration.

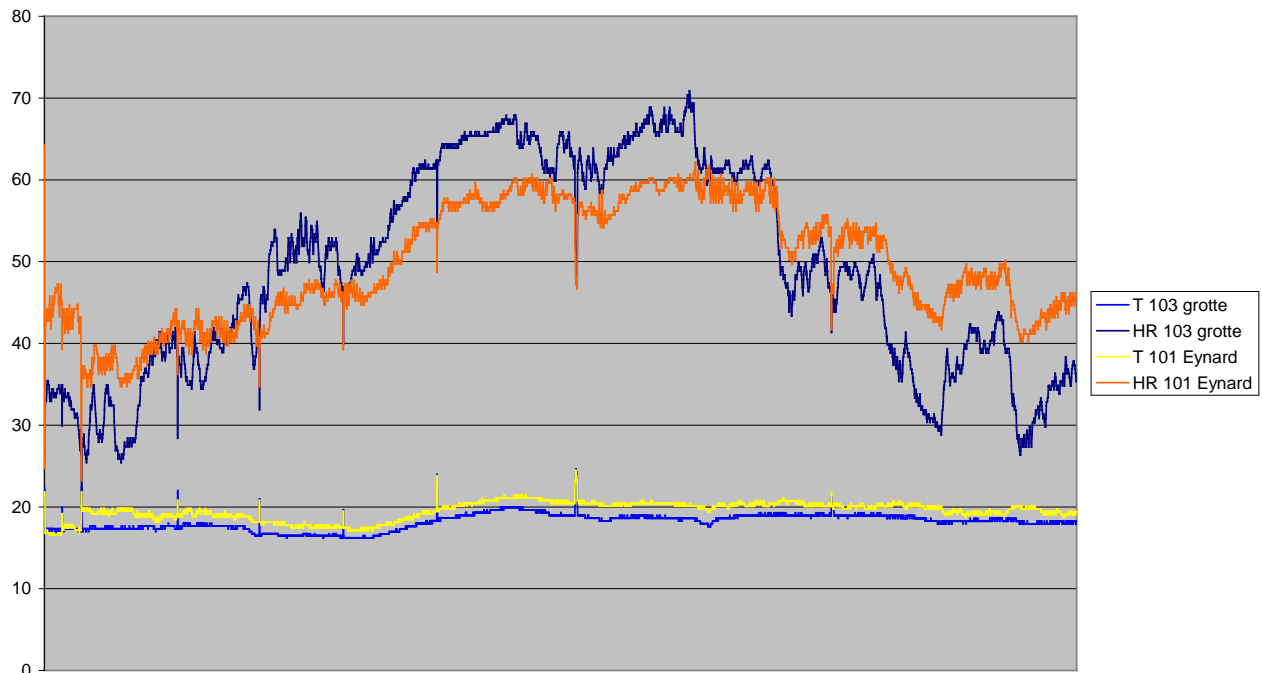
Les mesures du climat interne ont été effectuées aux extrêmes de l'étage, d'une part dans l'aile Eynard et de l'autre dans l'aile Candolle. Les apports de ventilation incontrôlée et la qualité des murs déterminent des climats différents aux deux extrémités du bâtiment.

2.1 Local 103 aile Eynard « grotte »

- Valeurs absolues :
 - T 17-20 °C.
 - HR 25-71 % L'ampleur de cette fourchette est tout à fait excessive.
- Variations : petites variations journalières, avec une variation saisonnière importante et de nombreux moments avec des pics importants de HR sur 2-3 jours, sauf en plein été où l'HR est plus stable.
- Ce profil indique une pénétration assez importante de l'air extérieur, où la faible ventilation mécanique est renforcée par une ventilation incontrôlée à travers un canal de ventilation naturelle appartenant au bâtiment original.
- Climat hivernal : T de 16° à 18°, HR < 40% de décembre à avril. L'air sec extérieur pénètre directement dans le bâtiment et n'est pas compensé par des apports d'humidité des murs (malgré les apparences).

- Climat estival : T de 18° à 20°, HR entre 60% et 70%. Pendant la saison estivale semblent se combiner l'apport d'air extérieur, dont l'HR augmente avec la T réduite de ce local, et un apport probable d'humidité des murs.

Climat 2006-2007 Mag. 1 aile Eynard



- Pour la saison hivernale, il est en premier lieu intéressant d'essayer de bloquer entièrement l'apport d'air des canaux de ventilation XIX^e dans le mur. Nos mesures d'humidité des murs de cette zone ont indiqué un taux important, qui devrait correspondre à un apport d'humidité dans le local. Un apport d'humidité par un appareil est à considérer avec prudence.
- Pour la saison estivale, l'apport d'air extérieur devrait être mieux contrôlé, par exemple à travers une ventilation intelligente, et il est probable qu'un léger chauffage (T 21°-22°) puisse contribuer à reporter le niveaux d'HR en dessous du seuil limite de 60%. Idéalement, l'installation d'un chauffage périmétral sous le crépi au pied des murs permettrait d'assainir définitivement ces locaux.

2.2 Local 101 magasin Eynard

Ce local est proche du précédent, il est ventilé par le même monobloc, mais il a des murs sains et il n'a pas de canaux de ventilation du XIX^e dans ses murs.

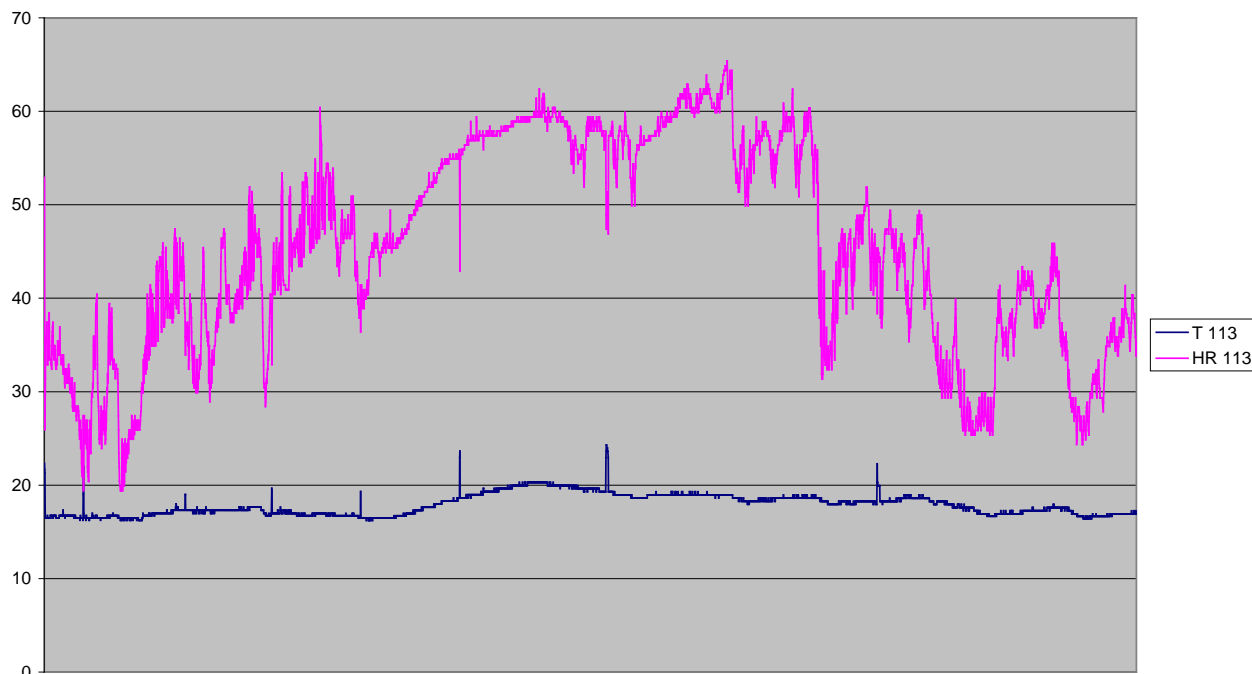
- Valeurs absolues :
 - T 17-21 °C.
 - HR 25-62 %
- Variations : petites variations journalières, avec une variation saisonnière assez importante et quelques variations d'environ 10% sur 2-3 jours, sauf en été.
Le climat du local est une version « atténuée » de celui du local 103 « grotte ». Ce profil indique une pénétration significative de l'air extérieur, qui détermine les variations saisonnières ; les variations à court terme semblent être en bonne partie amorties par une ventilation très probablement très réduite, par la qualité des murs et par les livres eux-mêmes.
- Climat hivernal : T de 17° à 20°, HR 35-45%. Une diminution de 2 degrés de la T hivernale permettrait d'obtenir une HR acceptable.
- Climat estival : T de 20° à 22°, HR entre 50% et 60%, assez stable. Les conditions pendant l'été sont bonnes, la valeur limite de 60% n'est dépassée que dans une mesure réduite et assez rarement.

2.3 Local 113 magasin Candolle au fonds

Ce local voûté est situé à l'extrémité du bâtiment aile Candolle, et présente des infiltrations par capillarité dans les murs. Un ancien conduit de ventilation es bouché par une fenêtre en bois.

- Valeurs absolues :
 - T 16-24 °C.
 - HR 20-65 %
- Variations : avec une variation saisonnière importante, variations sur 2-3 jours fréquentes et prononcées (par exemple 19 mars 2006 HR 26%, 21 mars HR 40%).
- Le climat du local présente une instabilité plus grande que ceux à l'autre bout du bâtiment, sans qu'une explication claire soit disponible. Apparemment, l'air extérieur pénètre plus facilement dans le local, peut-être parce que l'apport d'air par la ventilation mécanique est plus important. Les fortes variations de l'humidité sont compatibles avec les variations naturelles de l'air extérieur.
- Climat hivernal : T de 16° à 18°, HR instable entre 20 et 40% de décembre à avril. L'apport d'air extérieur devrait être contrôlé. Il est probable qu'une unité d'humidification soit nécessaire dans le monobloc de ventilation, si le climat extérieur ne permet par un apport d'humidité suffisant par ventilation intelligente.

Climat 2006-2007 senseur 5192 local 113 (2me s-sol aile Candolle au fond)



→ Climat estival : T de 18° à 20°, HR entre 50% et 60%, un peu instable. Les conditions pendant l'été sont relativement bonnes, la valeur limite de 60% n'est dépassée que dans une mesure réduite et assez rarement mais le climat interne devrait être plus stable. Il est probable qu'un apport contrôlé par ventilation intelligente suffise à obtenir un climat correct pendant la saison estivale.

3. Magasin 2

Dans ce niveau, les dépôts de l'aile Candolle ne reçoivent qu'une ventilation naturelle par les fenêtres et les passages des couloirs et des escaliers. L'ouverture de la porte de service est un apport important d'air extérieur. Par contre, les dépôts de l'aile Eynard sont ventilés par les monoblocs 3, 4 et 5, qui ventilent les niveaux 2 et 3 de cette partie du bâtiment.

Ces monoblocs datent tous de 1987, et n'offrent aucune possibilité de régulation de l'humidité. La somme des capacités de pulsion est d'environ 3200 m³/h pour environ 5000 m³ de volume (sur deux niveaux), pratiquement environ 1.5 vol/h. Nous ne disposons malheureusement pas de données sur le climat des locaux ventilés par ces monoblocs.

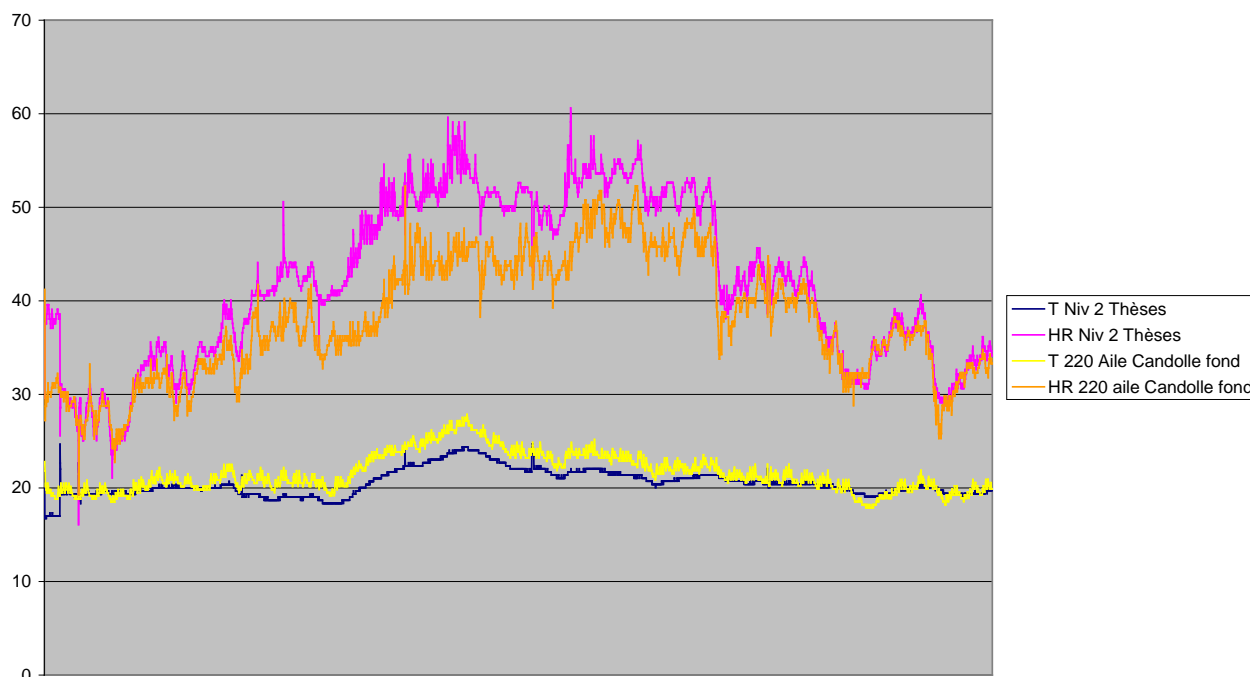
Le profil des deux locaux considérés est assez semblable, avec une certaine différence des valeurs absolues pendant l'été ; ils sont ventilés par ventilation naturelle, en grande partie incontrôlée (fenêtres peu étanches, appels d'air entre la porte de service et les cages d'escaliers, etc.).

3.1 Local 220 Aile Candolle au fonds

Ce local est ventilé par circulation naturelle de l'air ; il est en communication avec le grand dépôt 219 de l'aile Candolle et avec le local 314 au dessus (par l'embrasure des fenêtres et le plancher assez perméable).

- Valeurs absolues :
 - T 18-27 °C.
 - HR 20-52 %
- Variations : avec une variation saisonnière limitée , variations sur 2-3 jours assez fréquentes et assez prononcées.
- Climat hivernal : T de 18° à 21°, HR assez instable entre 25 et 40% de décembre à avril, avec quelques variations importantes mais des périodes de plusieurs semaines avec des variations assez réduites. L'apport d'air extérieur semble être déterminant. Une diminution de la T hivernale de 3 degrés permettrait d'améliorer sensiblement le climat. Il est probable qu'une amélioration de l'étanchéité des fenêtres et la diminution des apports incontrôlés dans cet étage (installation d'un sas à l'entrée de service, réduction de l'effet de cheminée des cages d'escaliers) contribuent à améliorer la stabilité du local.
- Climat estival : T de 22° à 27° de juin à septembre, HR entre 40% et 50%, assez stable. Les conditions pendant l'été sont relativement bonnes, à l'exception de la T trop élevée. Dans ce cas aussi, le renforcement de l'enveloppe extérieure du bâtiment pourrait être bénéfique.

Climat 2006-2007 Synthèse Niveau 2



3.2 Local 223-224 Thèses

Ce local se situe dans le corps central et il subit plus directement les apports d'air incontrôlés entre l'entrée de service, la cage d'escalier du corps central et la petite sortie sous l'escalier principal. Le climat est très proche de celui du local 220, avec cependant une excursion saisonnière un peu plus importante, témoin d'une ventilation incontrôlée plus prononcée.

- Valeurs absolues :
 - T 17-24 °C.
 - HR 21-60 %
- Variations : avec une variation saisonnière assez forte , variations sur 2-3 jours assez fréquentes et assez prononcées.
- Climat hivernal : T de 17° à 20° de décembre à juin, HR instable entre 25 et 40% de décembre à avril, avec quelques variations importantes. L'apport d'air extérieur semble être déterminant. Une diminution de la T hivernale de 3 degrés permettrait d'améliorer sensiblement le climat. Il est probable qu'une amélioration de l'étanchéité des fenêtres et la diminution des apports incontrôlés contribue à améliorer la stabilité du local.
- Climat estival : T > 22° seulement en juillet-août, toujours < 24°, HR entre 45% et 60%, assez instable. Les conditions pendant l'été sont relativement bonnes, la stabilité hygrométrique devrait être améliorée en contrôlant les apports d'air extérieurs.

4. Magasin 3

Le magasin 3 se trouve au dessus du magasin 2, séparé par une mezzanine qui ne bouche pas les embrasures des fenêtres ; les deux niveaux communiquent par plusieurs escaliers. L'aile Eynard est ventilée par les mêmes monoblocs, 3, 4 et 5 qui desservent également le niveau 2 de cette partie du bâtiment.

4.1 Local 304 annexe Eynard

Local partiellement ventilé par les monoblocs 3, 4 et 5 (cf. Magasin 2 ci-dessus), et par les ouvertures qui le lient au magasin Eynard adjacent.

- Valeurs absolues :
 - T 18-29 °C.
 - HR 18-53 %
- Variations : excursion saisonnière marquée , variations sur 2-3 jours limitées sauf rares exceptions.
- Climat hivernal : T de 18° à 20° de novembre à avril, HR assez stable mais beaucoup trop réduite, < 35% pendant des semaines entières. Lors du deuxième hiver (2006-2007) les valeurs sont un peu plus élevées, en particulier pendant la période de l'automne 2006 où pendant les mois de septembre et octobre l'HR est montée à des valeurs correctes. Ces variations peuvent indiquer l'influence du climat extérieur, atténué dans ses variations à court terme, ce qui témoigne d'une faible effet de la ventilation mécanique. Une diminution

de la T hivernale de 2 degrés permettrait d'améliorer sensiblement le taux d'HR mais un humidificateur est nécessaire pour atteindre les valeurs souhaitées.

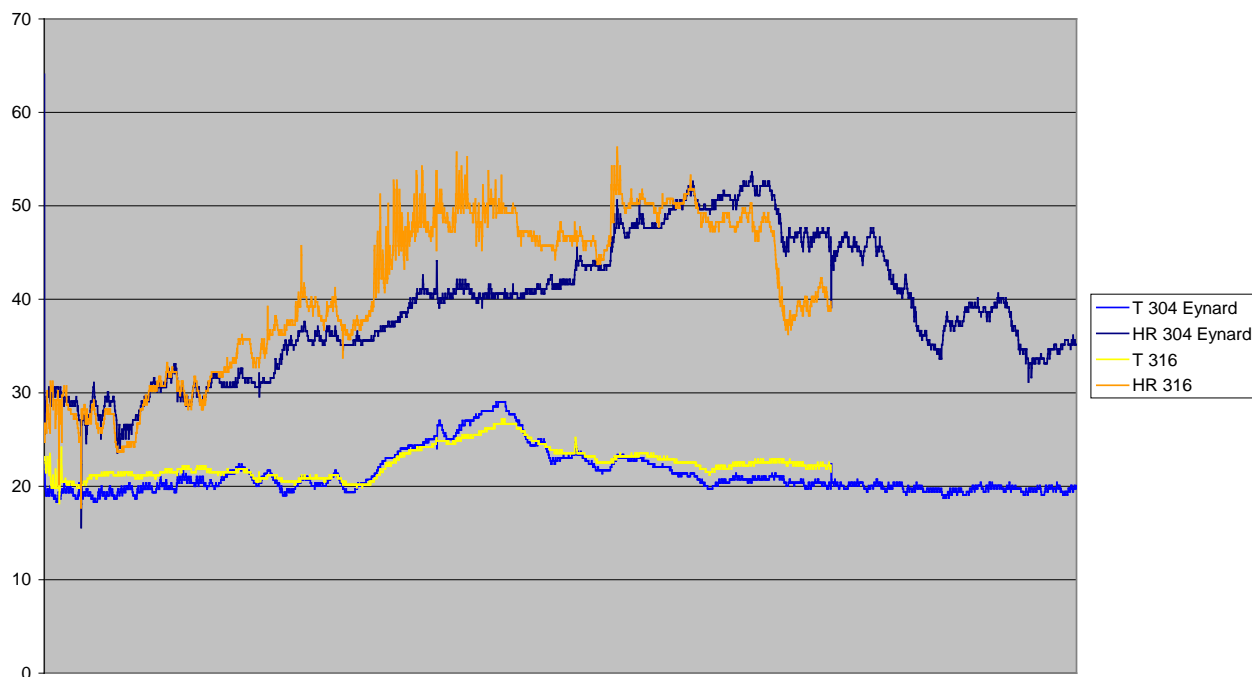
- Climat estival : T de 24° à 29° en juillet et août, HR 35-45% stable. Le climat estival pose problème à cause des T trop élevées, qui expliquent aussi les valeurs HR réduites. Par un T < 24°, l'HR serait d'environ 50%. Il est important de rechercher les points faibles par lesquels la chaleur entre dans le local et de renforcer son isolation thermique.
- Pour ce local, je propose une vérification de l'étanchéité des fenêtres, l'exclusion de courants d'air en cloisonnant si possible les cages d'escaliers, l'installation d'un humidificateur dans les monoblocs de ventilation, et un renforcement de l'isolation thermique pendant l'été.

4.2 Local 316 Corps central

Ce local n'a pas de ventilation artificielle. La ventilation naturelle se fait par une fenêtre fermant assez mal, et par les mouvements d'air à travers le local proche (315) qui sert de communication entre les ailes Eynard et Candolle, avec une influence probable de la cage d'escalier ouverte vers le local 313. Tous ces locaux sont en communication sans une porte, sauf vers le magasin Eynard (301).

- Valeurs absolues :
 - T 18-27 °C.
 - HR 20-56 %
- Variations : excursion saisonnière marquée, variations sur 2-3 jours limitées sauf pendant la saison estivale où elles sont fréquentes.
- Climat hivernal : T de 20° à 22° de octobre à mai, HR assez stable mais beaucoup trop réduite, < 35% pendant des semaines entières. L'apport d'air extérieur semble être déterminant. Une diminution de la T hivernale de 3-4 degrés permettrait d'améliorer sensiblement le taux d'HR, sans autres apports d'humidité.
- Climat estival : T de 24° à 27° en juillet et août, HR < 55% mais assez instable pendant cette période, témoignant probablement d'une ventilation manuelle par ouverture des fenêtres et création de courants d'air. Les valeurs absolues pendant l'été sont bonnes mais les variations hygrométrique sont trop prononcées.
- Pour ce local, je propose une vérification de l'étanchéité des fenêtres, et la diminution de la ventilation incontrôlée, en cloisonnant si possible les cages d'escaliers ; une diminution autant que possible de la T hivernale est souhaitable.

Climat 2006-2007 Niveau 3



5. Magasins 4 et 5

Ces magasins sont en fait deux niveaux de même local, sans ventilation artificielle, avec de grandes fenêtres fermées par des volets assez mal ajustés ; la ventilation naturelle par les joints des fenêtres est suffisante et très probablement trop abondante pour les besoins d'un dépôt. Le chauffage est apporté par des radiateurs classiques.

→ Valeurs absolues :

- T bas (424) 19 - 30 °C.
- T haut (505) 20 - 31 C.
- HR bas (424) 16 - 42 %
- HR haut 505) 17 - 43 %

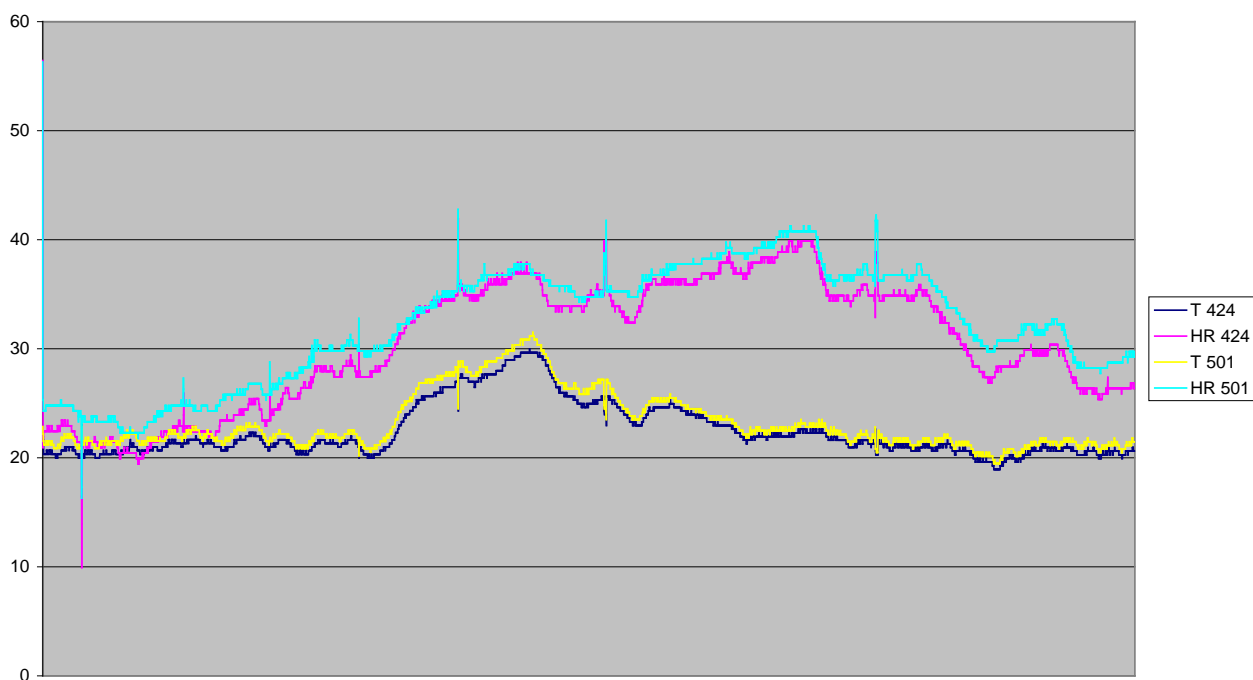
→ Variations : on constate une bonne stabilité avec des variations saisonnières. Les variations journalières sont réduites. L'analyse du profil annuel montre que le local est fondamentalement stable sur le plan hygrométrique.

→ Climat hivernal : Températures entre 20° et 23°, HR entre 20% et 30%. L'humidité relative est beaucoup trop réduite, et peut être une cause d'altération surtout pour les nombreuses reliures en cuir conservées dans ces dépôts.

→ En améliorant l'isolation du local et en diminuant l'apport de chaleur par les radiateurs, il devrait être possible de descendre la T du local à 16°-17°, ce qui améliorera d'environ 10% le niveau d'humidité relative. Si cette mesure devait être insuffisante, il faudra prévoir l'installation d'un humidificateur (laveur adiabatique).

- Climat estival : le climat estival souffre de températures beaucoup trop élevées et nuisibles pour la conservation, en particulier pour les collections historiques conservées dans ce local. A partir du mois de juin jusqu'au mois de septembre la T dépasse régulièrement les 25° et se situe aux alentours de 30° pendant environ un mois. L'humidité relative reste trop réduite même pendant l'été.
- La température estivale est excessive à cause de l'influence des fenêtres, dont les panneaux s'échauffent fortement et qui sont peu étanches. En améliorant l'isolation de l'enveloppe extérieure (en particulier les fenêtres et leurs volets) il devrait être possible de réduire la T en dessous des 25° ; pour une T de 22°, les valeurs hydrométriques estivales se rapprocheraient de 50% et deviendraient correctes.

Climat février 2006 - février 2007 Magasins 4+5



- Il est possible d'envisager un système de ventilation intelligente propre à ces deux locaux, qui pourrait contribuer à une diminution de la T estivale et à une meilleure gestion de l'humidité.

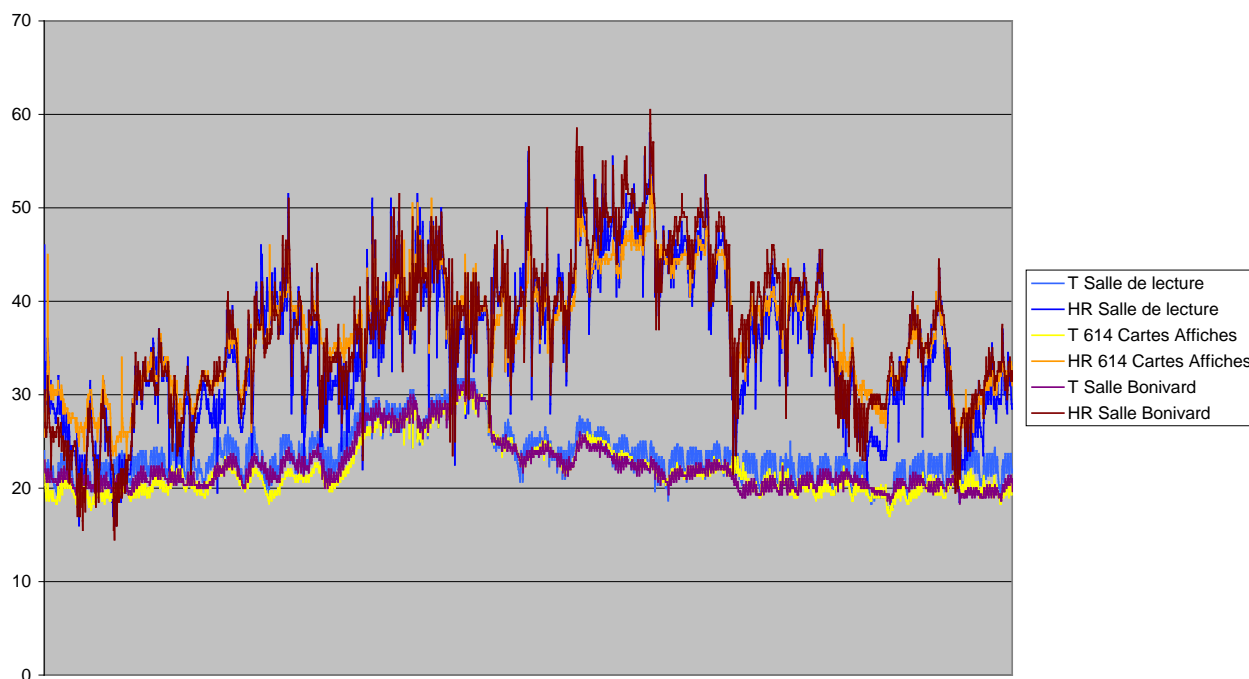
6. Locaux au Niveau 6 : salles de lectures, local 614 cartes et affiches

Les diagrammes du climat de ces locaux montrent l'instabilité hygrométrique élevée des locaux habités. L'humidité relative suit le même cycle annuel que dans les dépôts, mais les variations sont beaucoup plus amples et fréquentes.

Sur le plan des valeurs absolues, la saison hivernale présente des valeurs moyennes et des minima beaucoup trop réduites, souvent inférieures à 35% HR. Pendant l'été, les températures largement supérieures à 25° pendant les mois estivaux sont également problématiques pour la conservation.

Pour les salles de lecture, ces valeurs sont en principe acceptables ; seuls quelques objets, et tout particulièrement des manuscrits sur parchemin, devraient être consultés dans des conditions hygrométriques stables. Par contre, le local est également un dépôt pour les collections des cartes et affiches et offre des conditions très éloignées des normes.

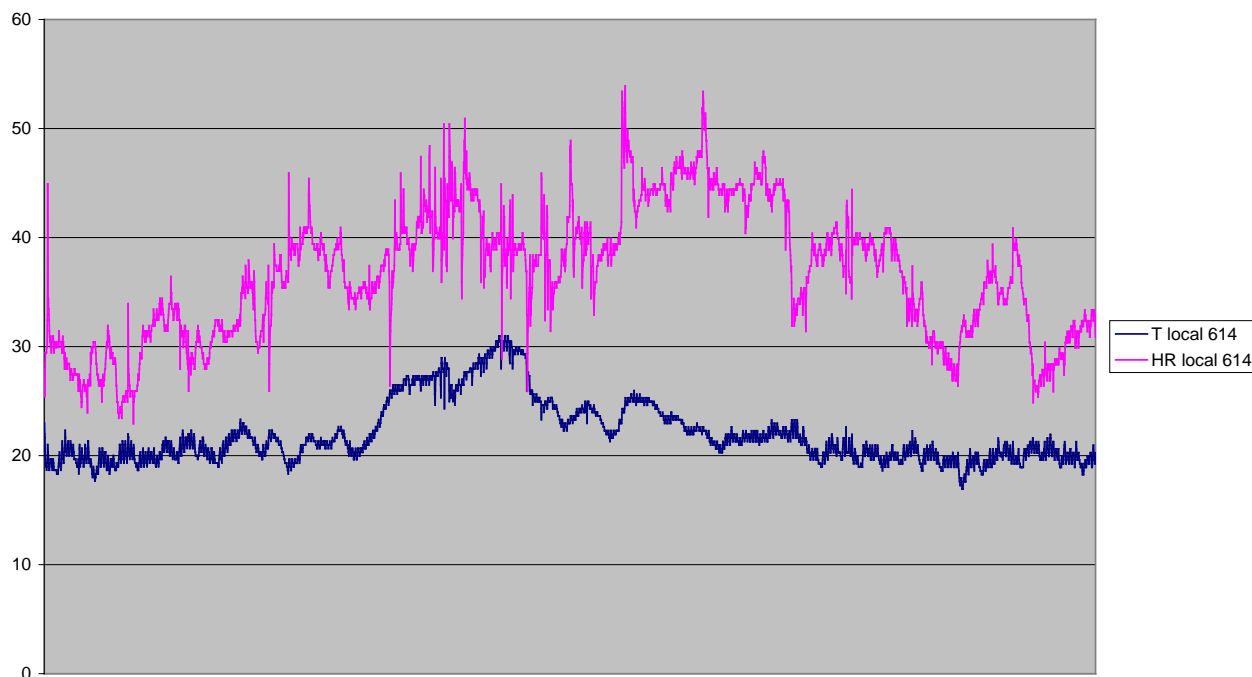
Climat 2006-2007 Salle de lecture + Mag 6 (Cartes, Affiches) et salle Bonivard



6.1 Local 614 cartes, plans et affiches

Ce local est un local de travail qui sert en même temps de dépôt pour ces documents. Il a d'amples fenêtres, qui ne sont pas particulièrement étanches, et qui causent une influence importante du rayonnement solaire sur le climat du local, avec un réchauffement important lors des moments de fort ensoleillement.

Climat 2006-2007 local 614 cartes et affiches



- Valeurs absolues :
 - T 17-31 °C.
 - HR 23-54 %
- Variations : excursion saisonnière marquée de la température, plus réduite pour l'humidité relative, variations à court terme fréquentes et très importantes. Cette situation témoigne d'une influence assez directe des variations du climat extérieur, probablement suite à l'ouverture des fenêtres pour ventiler le local, exigence légitime pour un local de travail.
- Climat hivernal : T de 17° à 22° de novembre à avril, avec des variations quotidiennes sensibles, HR assez instable entre 23 et 40%, beaucoup trop réduite, < 30% pendant des semaines entières.
- Climat estival : T de 25° à 31° pendant environ 2 mois, HR 26-54% très instable. Le climat estival est très éloigné des normes pour la conservation. Les conditions de ce local ne permettent pas la conservation correcte de collections patrimoniales.
- Les collections des cartes, plans et affiches devraient trouver place dans un dépôt ad hoc, complètement séparé des locaux de travail destinés au traitement de ces collections.

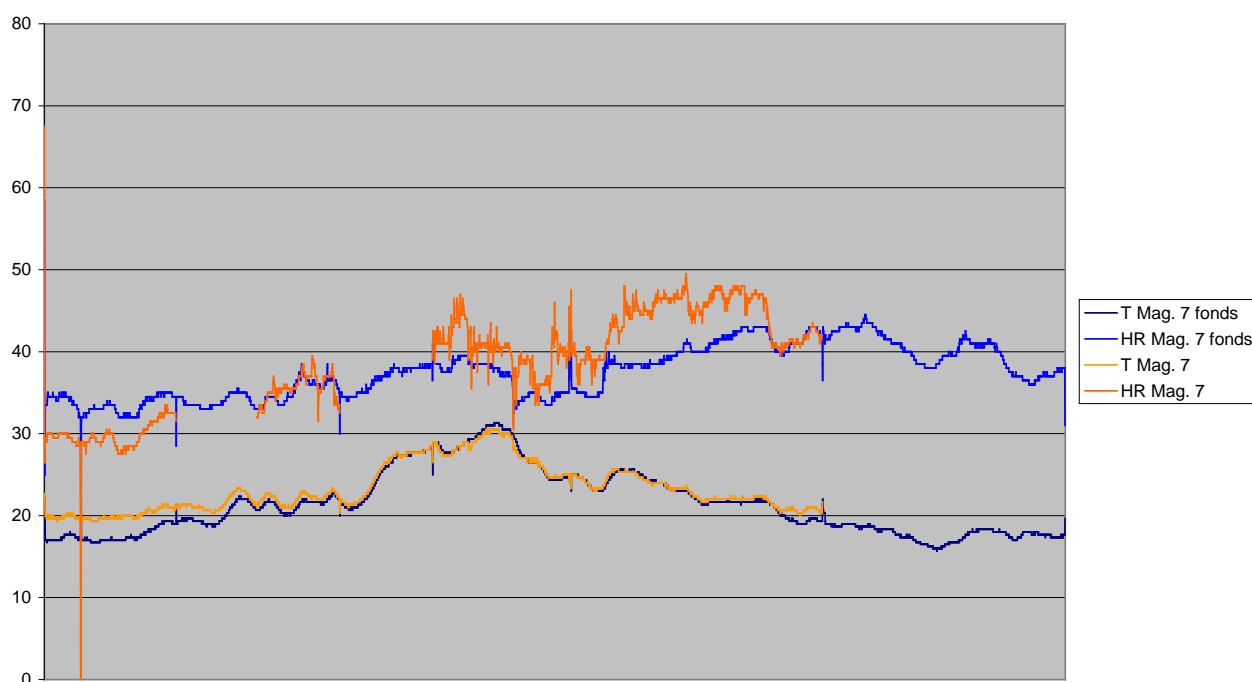
7. Magasin 7

Le magasin 7 forme une unité particulière, parce qu'il ne communique avec les autres locaux que par la cage d'escalier (qui ne se prolonge pas au-delà de ce magasin) et par l'ascenseur. Des échanges thermiques importants ont probablement lieu avec les bureaux en dessous et les magasins des combles (Mag. 8) au dessus, où la T atteint 34° en été. Malheureusement, les données sur

l'hygrométrie de la partie antérieure du magasin sont largement lacunaires à cause du disfonctionnement du capteur.

Dans l'ensemble, ce magasin offre un climat très stable, malheureusement beaucoup trop chaud en été, et tendanciellement trop sec.

Climat 2006-2007 magasin 7



- Valeurs absolues (Mag. 7 à l'avant / au fonds)
 - T 19-30 °C. / 16-31°C.
 - HR 26-~50 % / 18-44%
- Variations : excursion saisonnière très marquée de la température. Humidité relative stable avec lent cycle saisonnier au fonds du dépôt, moins stable dans la partie antérieure, témoignant de l'influence de la cage d'escaliers. L'influence du climat extérieur est très réduite dans le fond du local, un peu plus prononcée dans la partie intérieure.
- Climat hivernal : de novembre à mai les T de la partie au fonds sont < 20°, alors que vers la cage d'escaliers elles sont supérieures d'environ 3 degrés. La situation au fonds du local est en principe bonne sur ce plan, bien que une diminution de la T permettrait une amélioration des valeurs de l'HR. Celle-ci est assez stable dans tout le dépôt, mais les valeurs absolues, comprises entre 30-35%, sont d'environ 10% trop réduites par rapport aux normes. A remarquer que de octobre à décembre 2006 l'HR était presque conforme aux normes.
- Climat estival : de juin à septembre la T est presque constamment > 25°, et montre jusque à 31°. L'HR de la partie au fonds reste très stable en été, et les valeurs élevées de la T engendrent une HR assez réduite. L'humidité absolue de la valeur typique estivale de 27°

38%HR correspond à celle de 23° et 50% HR, qui serait une valeur correcte pour ce type de dépôt.

- Pour ces locaux, les mesures possibles visent l'amélioration de l'enveloppe du dépôt : dans la mesure où on peut l'envisager, l'isolation thermique du sol (ou du plafonds en dessous) et du plafonds amélioreraient la stabilité du local. L'apport thermique par des radiateurs est pratiquement nul, les échanges thermiques se font à travers les murs du bâtiment. Sur le plan hygrométrique, un essai devrait être mené en isolant par un sans provisoire (construction en lattes de bois et feuilles plastiques) la zone de la cage d'escalier et de l'ascenseur. Cette prudence est due au fait que cette zone constitue apparemment le seul apport l'air frais dans ce dépôt.
- Il est possible d'envisager l'installation d'une ventilation intelligente pour ces deux dépôts ; ce système permettrait une meilleure gestion de la T estivale (avec les autres mesures citées) et peut-être un certain apport d'humidité en hiver.

8. Magasin 8, combles

Les deux magasins des combles sont alimentés par deux monoblocs situés au dessus de la salle de lecture, le monobloc 7 pour l'aile Candolle et le monobloc 8 pour l'aile Eynard. L'aménagement de ces locaux et les monoblocs datent de 1987. Il disposent d'un chauffage pour l'air pulsé, et dans les deux cas l'humidificateur est hors fonction.

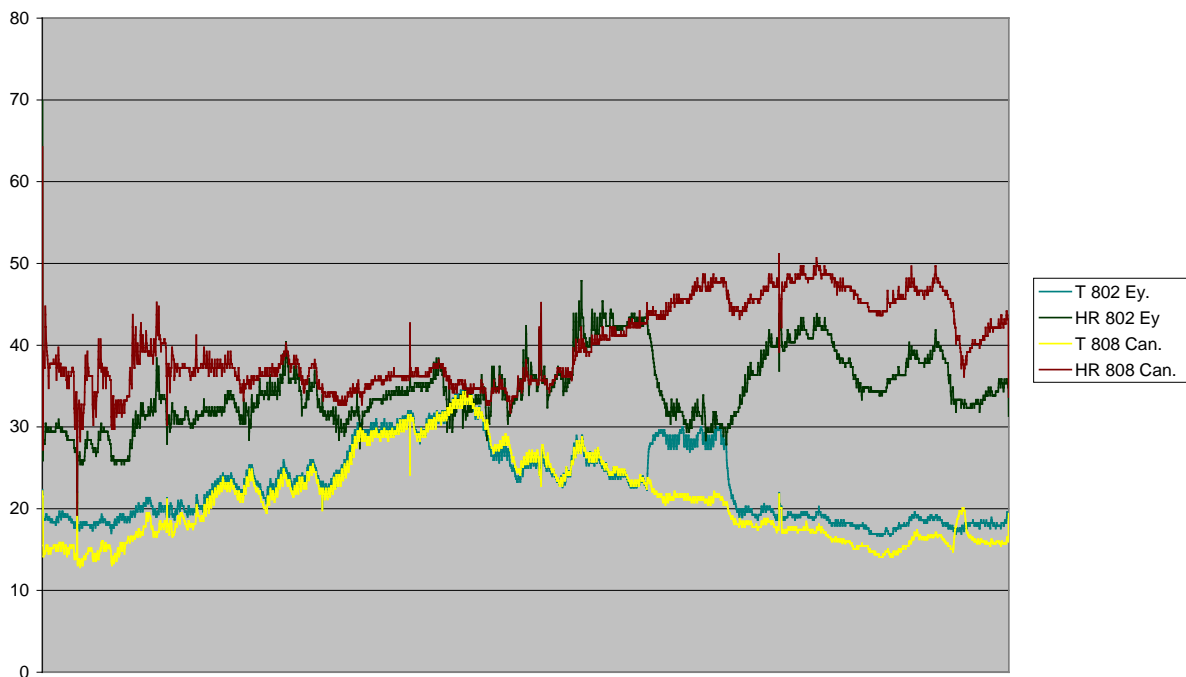
A l'exception du mois d'octobre 2006, où un probable dysfonctionnement du monobloc a porté la T du local 802 (aile Eynard, Monobloc 8) à des valeurs de 27°-30°, et influencé parallèlement l'HR, les valeurs des deux locaux sont assez semblables et suivent une évolution similaire au cours de l'année.

L'analyse des données met en évidence une forte perméabilité thermique de l'enveloppe du bâtiment, qui crée la plupart du temps des conditions de conservation très éloignées des normes pour la conservation. Par contre, les apports d'air incontrôlés de l'extérieur semblent être réduits.

- Valeurs absolues (Mag. 8 Eynard /Candolle)
 - T 17-34.5 °C. / 13-35°C.
 - HR 25-48 % / 27-51%
 - Le pic de T d'octobre 2006 avec des valeurs comprises entre 28° et 30° est très vraisemblablement dû à un dysfonctionnement de la machine. Il témoigne qu'une telle situation peut perdurer longtemps sans qu'il y ait une réaction.
- Variations : excursion saisonnière extrême de la température. Humidité relative en général assez stable à court terme, mais avec quelques pics de 10% par jour. Variations saisonnières fortement influencées par la température.
- Climat hivernal : de novembre à avril les T sont < 20°, avec environ 2 degrés de mois pour l'aile Candolle, probablement à cause d'un réglage différent du monobloc. L'humidité est comprise entre 30% et 40% ; la partie la plus chaude (Eynard) a environ 5% de moins. Dans cette situation, il est difficile de diminuer encore la T, et une légère humidification est conseillée.
- Le climat printanier (mai-juin) a des T comprises entre 20° et 25° et une humidité qui reste semblable à celle hivernale.

- Climat estival : $T > 25^{\circ}$, et monte jusque à 35° . HR stable entre 30 et 35%. A noter que 35° et 35% HR (25 VII 2006) correspondent à une HR comprise entre 60% et 70% si la T est comprise entre 23° et 25° . Pour la période du printemps à l'automne, l'enveloppe du bâtiment est beaucoup trop perméable sur le plan thermique. Cela est certainement vrai aussi en hiver, où seul la dépense énergétique du chauffage permet de compenser la faiblesse de l'enveloppe.
- L'automne est la saison où ces dépôts offrent les meilleures conditions, conformes aux normes. Mais il est possible que cet effet soit dû aux conditions particulières de l'automne 2006 et que elles ne se répètent pas régulièrement.

Climat 2006-2007 Mag. 8 combles



Lumino, le 11 mai 2007

Andrea Giovannini

BGE - Analyse climatique 2006 - 2007 - Synthèse schématique des mesures correctives

	HUMIDIFI- CATION	DIMINU- ION DE LA T EN HIVER	DESHUMIDI- FICATION	VENTILATION INTELLIGENTE (HIVER)	VENTILATION INTELLIGENTE (ETE)	DIMINUTION DE LA VENTILATION INCONTRÔLÉE	MESURES SUR L'ENVELOPPE DU BATIMENT
Monobloc 6 Niveau 0 (051)	X	X		X	X		
Monobloc 6 Niveau 1 (151)	X	?		X	X	X	Elimination des apports d'air par le ventilation de secours.
Monobloc 6 Niveau 3 (351)	X				X		Isolation thermique du sol de la terrasse au dessous.
Monoblocs 1+2 Niveau 1 (103)			X ou léger chauffage en été.		X	X	Contrôle de la ventilation par les canaux ouverts dans les murs. Eventuellement chauffage en été, idéalement chauffage péri métrique sous le crépi.
Monoblocs 1+2 Niveau 1 (101)	Eventuel- lement	X			X		
Monoblocs 1+2 Niveau 1 (113)	Eventuel- lement	X			X	X	Etude des apports d'air extérieures, diminution de la ventilation incontrôlée.
Ventilation naturelle Niveau 2 (220)		X				X	Etanchéité fenêtres. Sas à l'entrée de service, cloisonnement des escaliers.
Ventilation naturelle Niveau 2 (223-4)		X				X	Idem.
Monoblocs 3-4-5 Niveau 3 (304)	Eventuel- lement	X			X	X	Amélioration de l'enveloppe pour diminuer la T en été, étanchéité des fenêtres, isolation cage d'escaliers.
	HUMIDIFI- CATION	DIMINUT ION DE LA T EN	DESHUMIDI- FICATION	VENTILATION INTELLIGENTE (HIVER)	VENTILATION INTELLIGENTE (ETE)	DIMINUTION DE LA VENTILATION	MESURES SUR L'ENVELOPPE DU BATIMENT

		HIVER				INCONTRÔLÉE	
Ventilation naturelle Niveau 3 (316)	Eventuel- lement	X				X	Etanchéité des fenêtres, cloisonnement cage d'escaliers.
Ventilation naturelle Niveaux 4+5	X	X		X (nouvelle)	X (nouvelle)	X	Etanchéité des fenêtres, isolation thermique des fenêtres (panneaux).
Ventilation naturelle Niveau 6 (614)	--	--	--	--	--	--	Locaux inadéquats comme dépôts pour des biens culturels.
Ventilation naturelle Niveau 7		X		Eventuellement (nouvelle)	Eventuellement (nouvelle)	X	Cloisonnement de la cage d'escaliers. Isolation du plafonds pour diminuer la T estivale.
Monoblocs 7-8 Niveau 8	X			X	X		Malgré toutes les mesures, il sera difficile d'atteindre un climat acceptable en été sans refaire l'isolation du toit.

Lors de la modification des monoblocs de ventilation, les exigences pour une meilleure filtration de l'air devront être également prises en compte.

Lumino, le 11 mai 2007

Andrea Giovannini

BIBLIOTHÈQUE DE GENÈVE

ALEXANDRE VANAUTGAERDEN – NELLY CAULIEZ – ANDREA GIOVANNINI

2005-2014

Un constat, des propositions

La bibliothèque dans le collège Calvin



Cinq bibliothèques en une

- I 1539 Dépôt légal & Académie Calvin (1569)
1702 La bibliothèque devient publique
1872 Installation dans le parc des Bastions
- II 1918 Villa La Grange
- III 1973 Institut et Musée Voltaire (1952)
- IV 1988 Bibliothèque musicale (1960)
- V 2008 Centre d'iconographie genevoise

Département iconographique de la bibliothèque

+ Département iconographique du Musée d'Art et Histoire

4 bâtiments ouverts au public d'époques différentes

1872



1873



1991



1730



1872 - la bibliothèque dans les Bastions



1872 - la bibliothèque dans les Bastions



1918 - la Villa La Grange



1918 - la bibliothèque La Grange



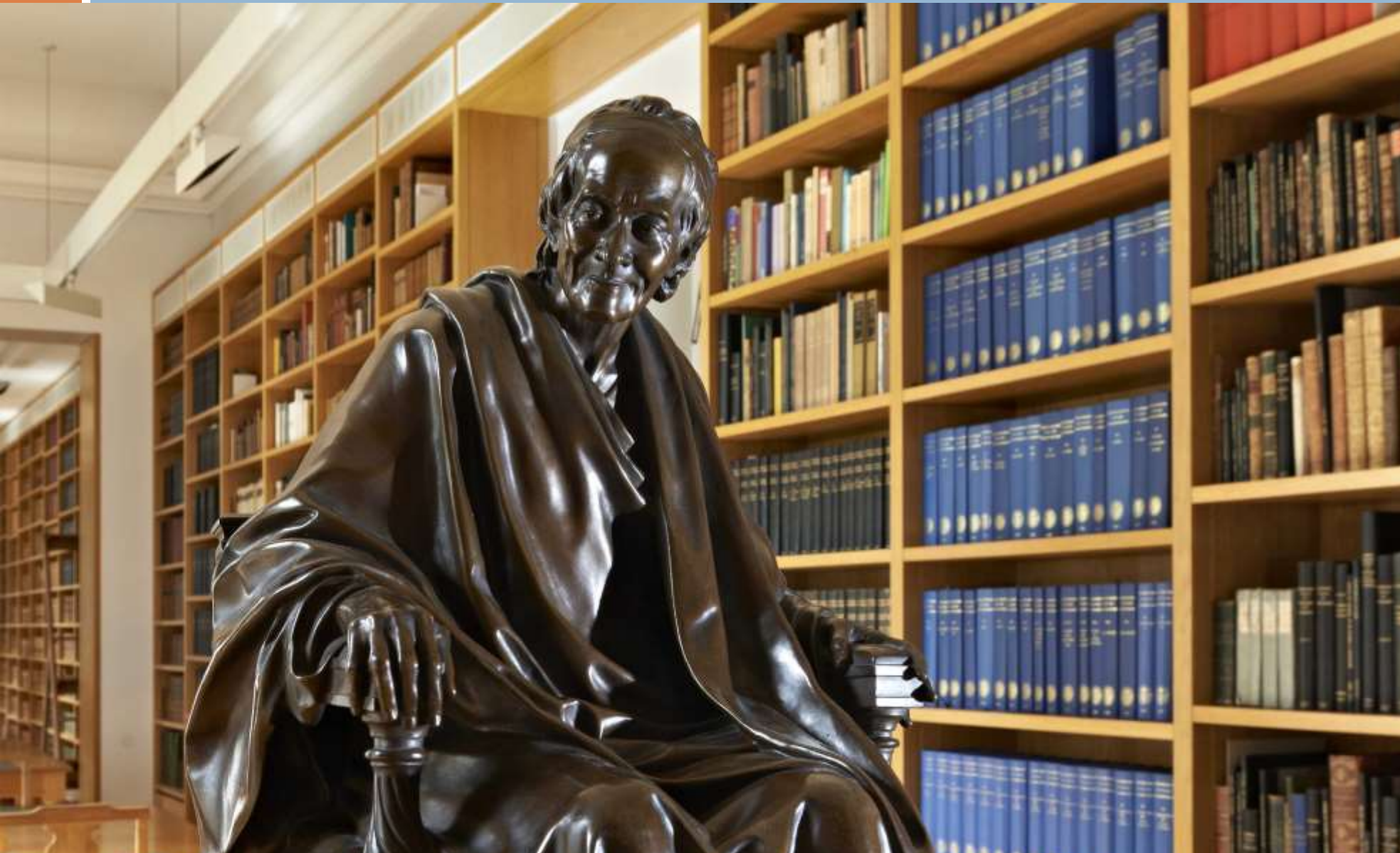
1973 - Institut et Musée Voltaire



La première galerie de peintures à Genève



La plus grande collection voltairienne au monde



1988 - la Bibliothèque musicale au Grütli



1988 - la Bibliothèque musicale au Grütli



2008 - le Centre d'iconographie genevoise



2008 - le Centre d'iconographie genevoise



Collections très variées dans ses supports



Deux millions et demi de livres & mss



Fonds d'archives

Le 13 Novembre 1672 9

Mardi 13 Nov^{bre} 1672, ayant esté appelé pour le Synode national assemble
par le Eglise General de province union du pair ben : apres que les deputés de
province furent avertis : esquelz provinces ayant eue par un de ses corps pour y
conduire les étrangers, qui avoient esté pris de le leur au logis, s'en allant : ceux de Geldre avec
nous les Anglois, ceux de Holland le Salatin, les Flandrois ceux de Heide, ceux d'Utrecht les
Hollandois : ceux de Frise les Francois : ceux d'Overijssel ceux de Brabant : les Groningois ceux d'Emde.
Après que les députés de la province de Hollande se furent rendus à la porte, nous ayant
reue : et congratulé et donné la main, firent voir ceux au banc assigné : esquelz nation
seoyant : et tant que le banc de ceux de Brabant : et d'Emde. Nant trop court, ils s'adjoignirent
au banc de ceux de Hollande. Le banc assigné aux François, fut laissé vuid, apres celui
des Anglois : comme aussi le banc de ceux de Brandebourg apres celui de ceux du Salatinat
Après leur assis, le Synode se fit de Dordrecht par le pres. Unan^{im}ment unan^{im}ment
prière mortaliere, et prière adoration et d'Israël braver. Pendant ce vult d'un
agnosce prouidit^{er} l'ung et de se prouidit l'aut. Hella p^{re}sent, q^{ue} d'Israël par prouidit
1-4-1672. Euter p^{re}sent finit et videt^{er} d'Israël

Archives privées

KYOTO.

1.

64. Je suis revenu.

Avec femme
et enfant.
Lettre bois.

→ AVANTAGE

sitôt qu'il veut en :

Quatre millions d'images photographiques



Cent vingt mille affiches



Une collection de peintures, d'estampes



Cinquante mille partitions



Quarante mille cartes et plans



Récolement topographique (2013)



61,198 kilomètres de documents



4 sites

1873



1873



1991



1730



2 problèmes

1873



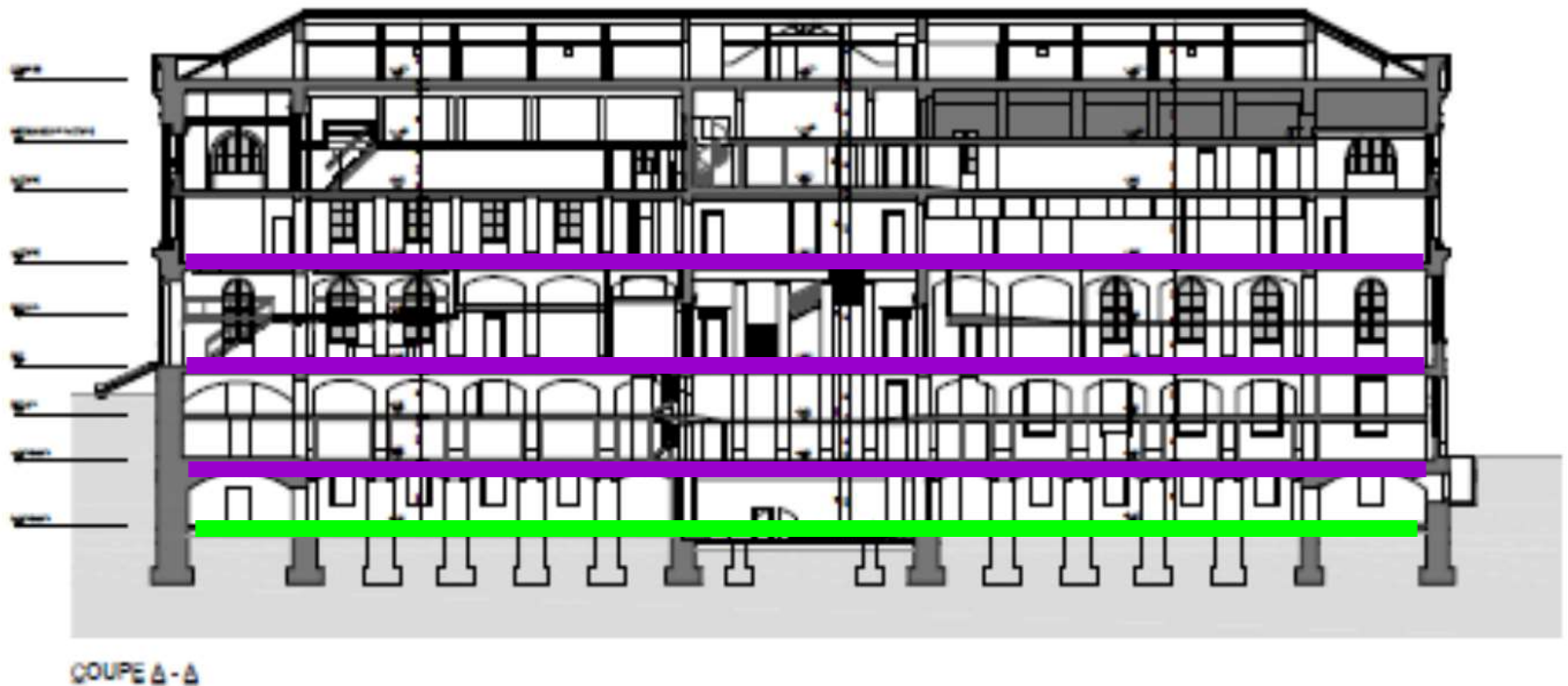
1991



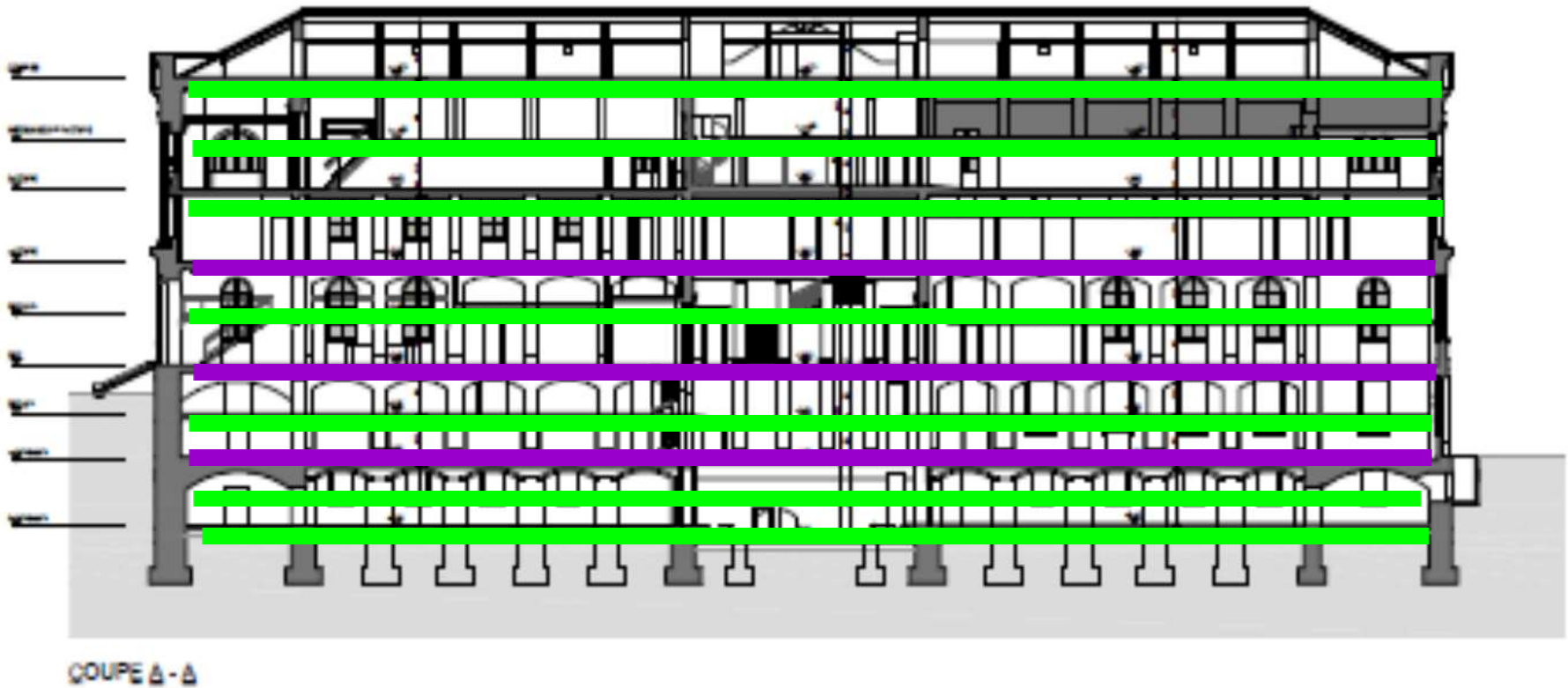
1872 – 70.000 livres, sur 4 niveaux



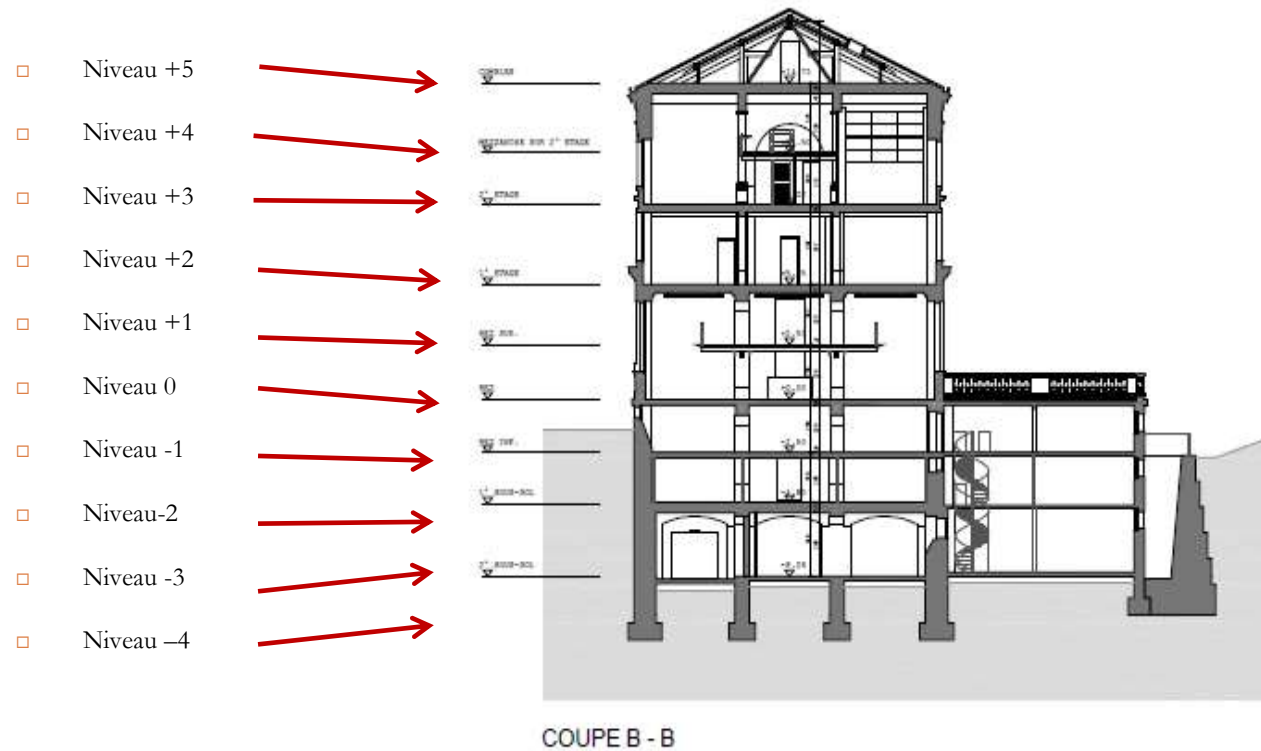
1872 – 70.000 livres, sur 4 niveaux



2014 – 2.500.000 livres, sur 10 niveaux



2014 – 2.500.000 livres sur 10 niveaux



2002-18 - Seujet, 10,9 km/l. = 2.080.000 frs

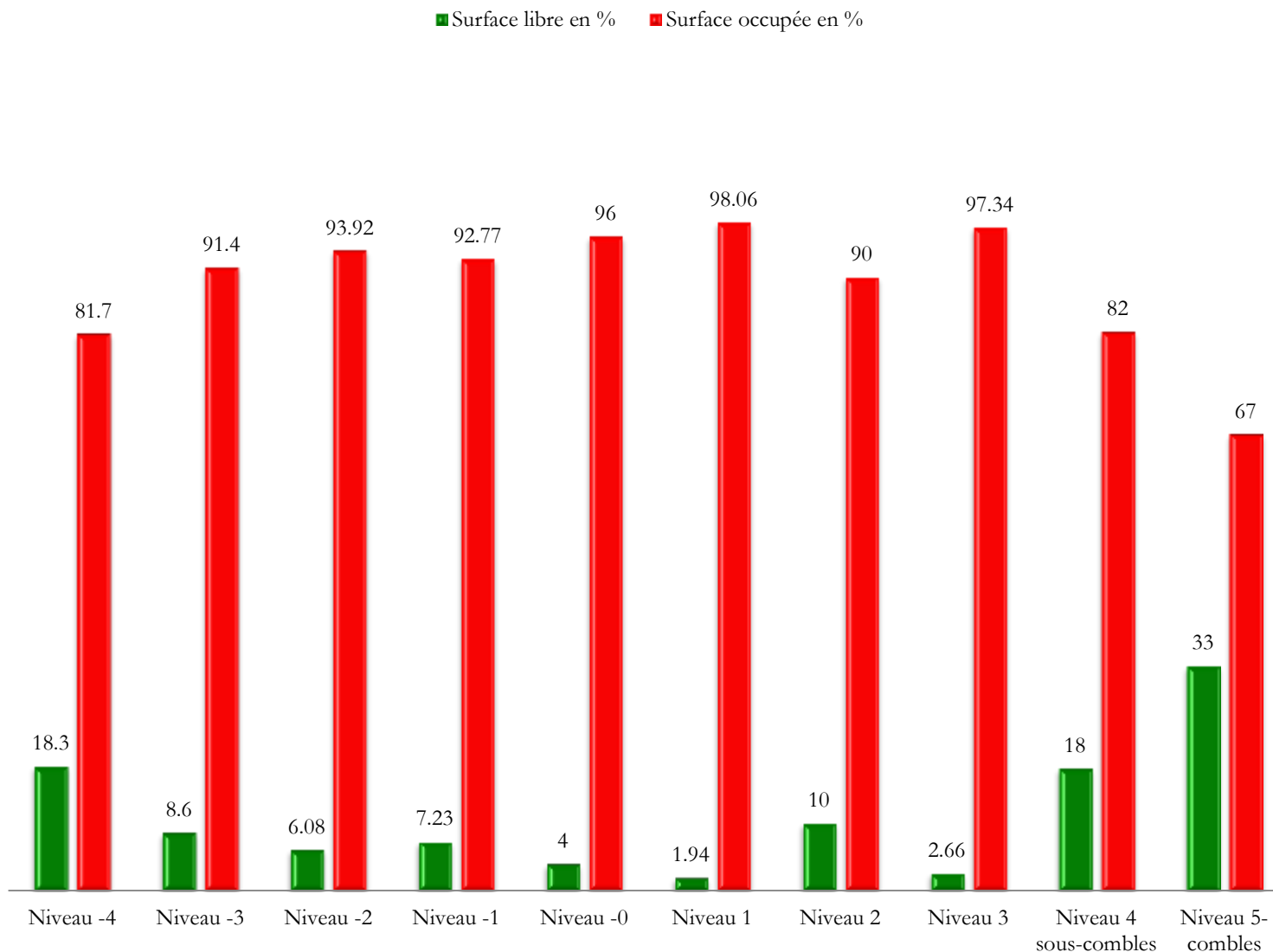


Investissements de la Ville de Genève

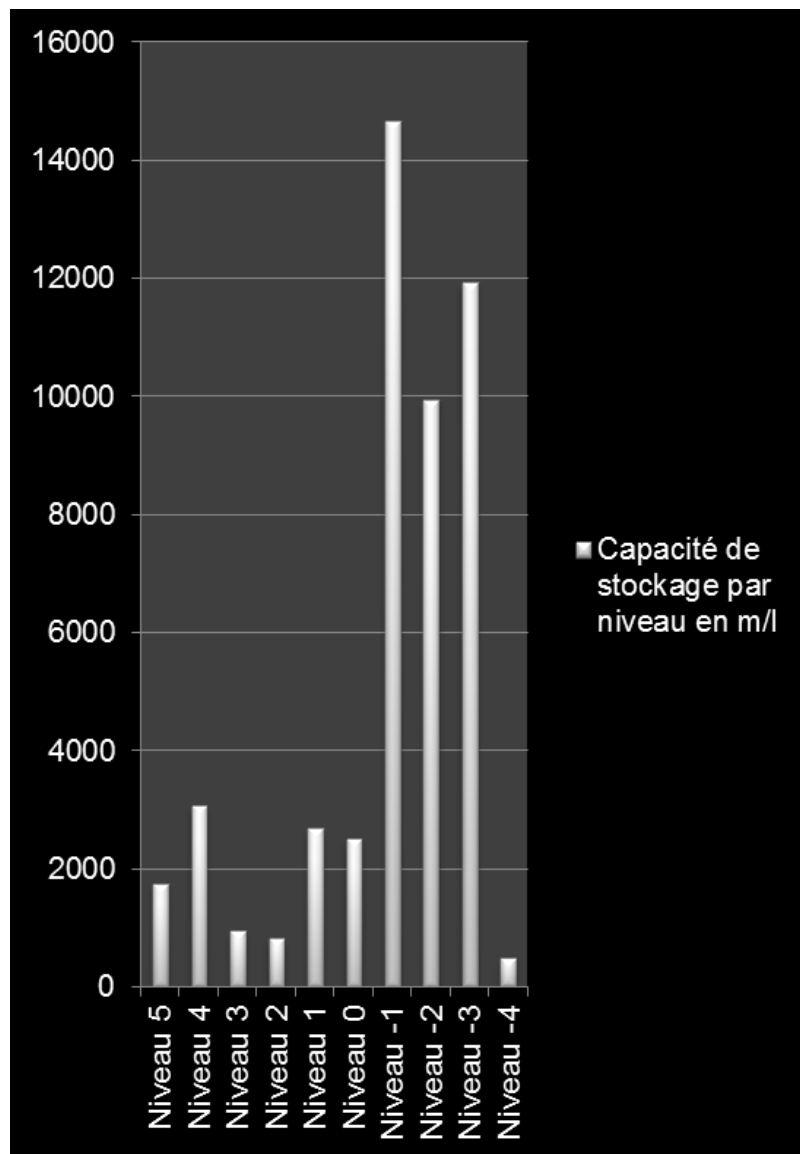
- 1989 5'145'000 (Bastions toiture)
- 1993 5'700'000 (Institut et Musée Voltaire)
- 1998 agrandissement libre-accès
(Bibliothèque musicale)
- 1999 2'056'340 (Bastions libre-accès)
- 2004 694'100 (Bastions salle de lecture)
- 2008 1'742'000 (Bastions salle Ami Lullin)

- Entretien annuel entre 300'000 et 600'000 frs.

2014 – surfaces occupées et libres par niveau



2014 – Bastions, capacité de stockage par niveaux



Magasins inadéquats hors-sol



Magasins adéquats en sous-sol



Réserver les étages aux services au public?



ETUDES 2005-2014

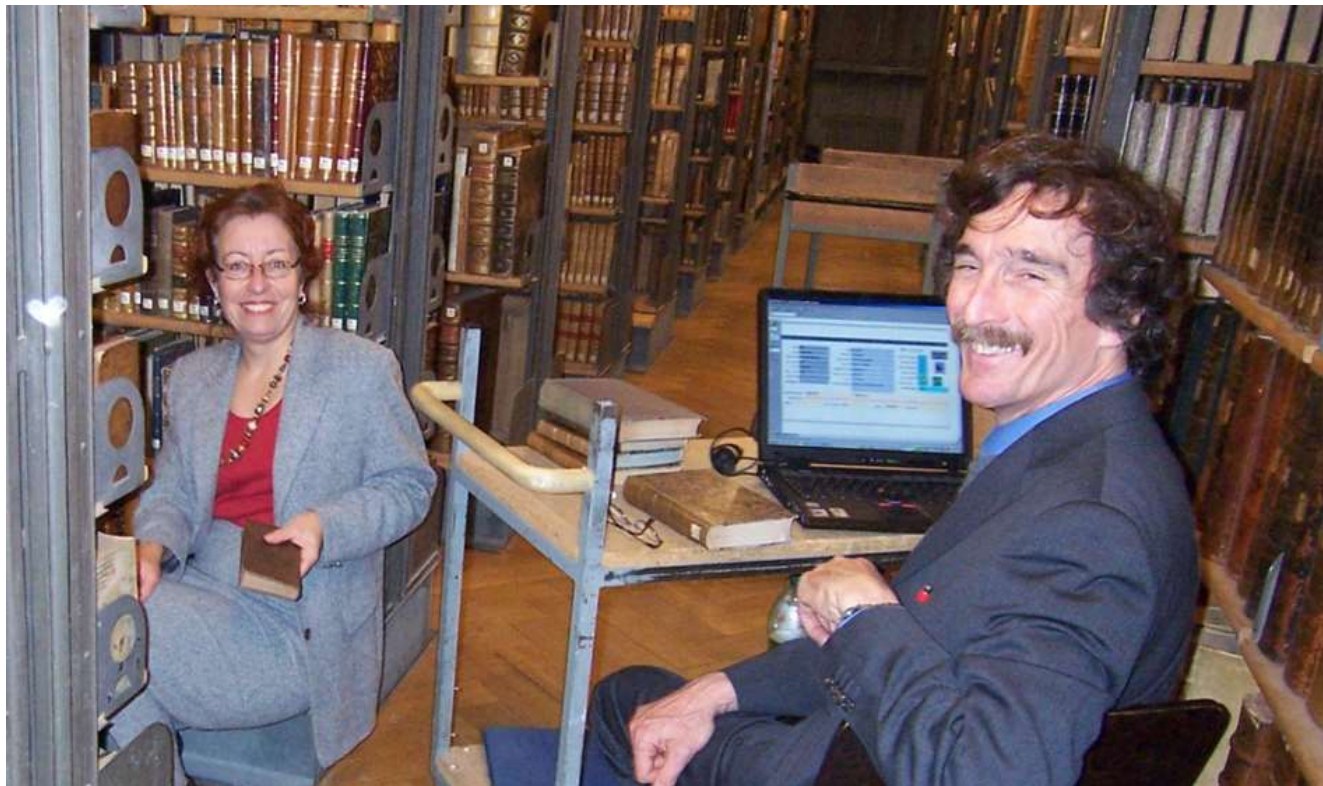
ALEXANDRE VANAUTGAERDEN – NELLY CAULIEZ – ANDREA GIOVANNINI

2005-2014

Un constat, des propositions

2005-2014 – étude Andrea Giovannini

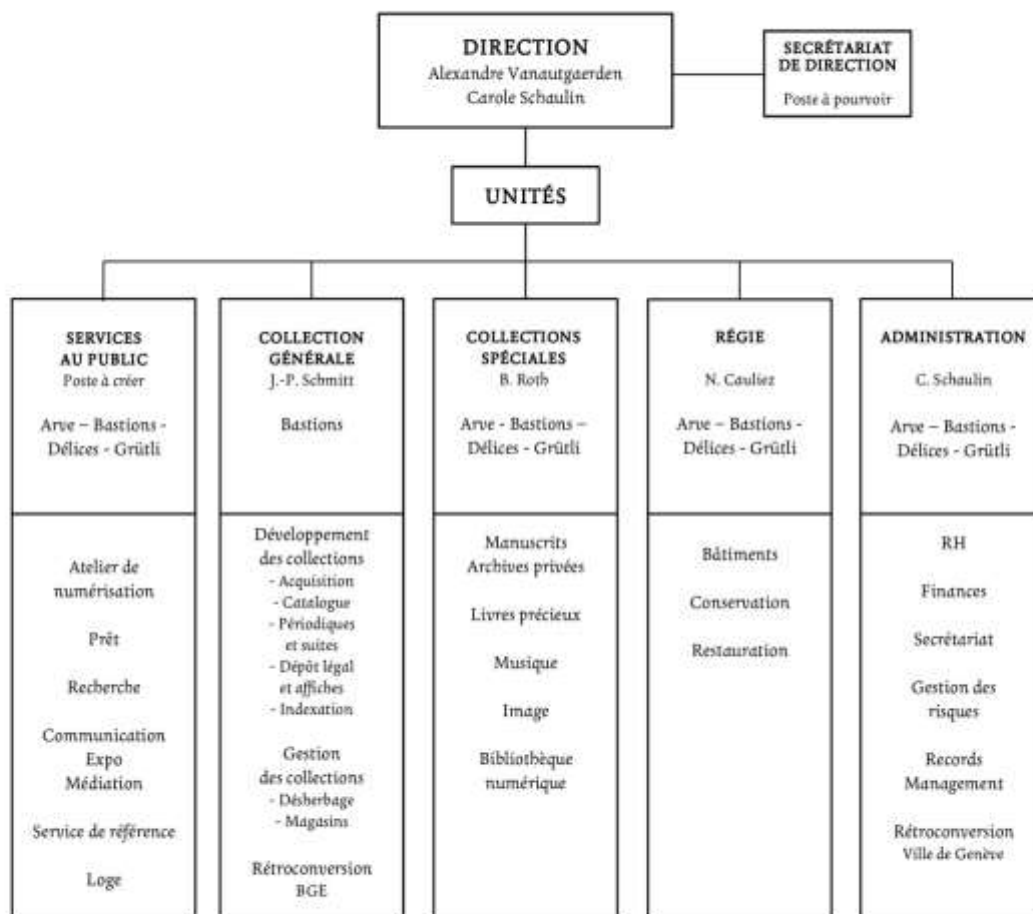
- Tous les sites
- Avec un membre de l'équipe de la Régie de la Bibliothèque de Genève (Marianne Tsioli)



Création d'une Unité de la régie

ORGANIGRAMME FONCTIONNEL DE LA BIBLIOTHÈQUE DE GENÈVE

BGE-Arve (Centre d'iconographie genevoise) - BGE-Bastions (Bibliothèque publique) - BGE-Délices (Institut et Musée Voltaire) - BGE-Grütli (Bibliothèque Musicale)



Développement des compétences professionnelles internes



Amélioration de l'ergonomie



2012



2014

Politique de développement en coordination étroite avec les services techniques de la Ville

- L'expertise Giovannini a permis de développer une collaboration étroite avec les experts de la Ville de Genève
- DCS – Département culture et sport, direction
- DPBA - Département du patrimoine bâti
- ENE - Service de l'énergie
- SEVE - Espaces verts
- PBC - Protection des biens culturels (Ville et Canton)
- PC – Protection civile
- SIS (via le DPBA) – Service d'incendie et de secours

Ville – SEVE (espaces verts)



2005



2014

Ville - Service de l'énergie

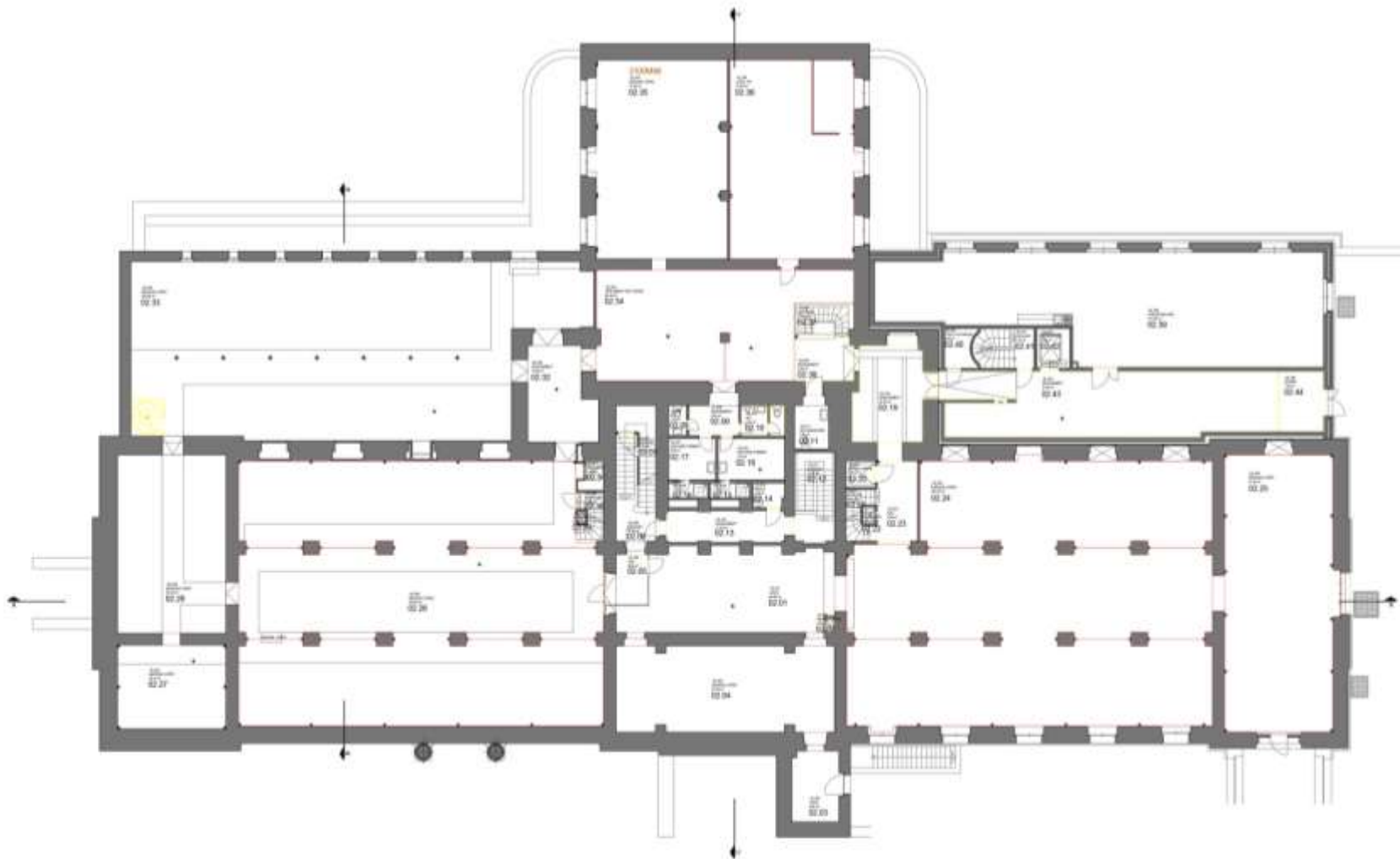


2005



2014

Ville - DPBA (toponymie, SIA 416) - 2013



Suppression des espaces aux fonctions multiples



2005



2014

Débarras de 40 m³ aux Bastions (2013)



Ville - DPBA (coupe-feu)



Ville - DPBA (protection incendie, 2013)



Ville - DPBA (détection eau)



Plan d'urgence (2011) et exercice (2012)



BGE est devenue un centre de compétences pour les autres institutions de la Ville et du Canton de Genève



2005-2014 - Analyse des collections

□ Objets considérés = 312.900

□ Bastions = 3400 mètres linéaires

□ Pourcentage = 1% minimum par cote

Analyse des collections: conditionnements (2005)



Campagne massive de reconditionnement (2014)



DES PROPOSITIONS

ALEXANDRE VANAUTGAERDEN – NELLY CAULIEZ

2005-2014

Un constat, des propositions

Echec du projet de silo à livres en sous-sol (2012)



Projets 2002-2012

- 2002 Du papyrus au numérique A. Jacqueson & J.-D. Vassali
- 2004 Inventaire des besoins en locaux
A. Jacqueson, J.-C. Giroud, E. Burgy & alii
- 2007 Projet transition BGE J.-C. Giroud & alii
- 2007 Bilan des conditions de conservation
dans les dépôts A. Giovannini & M. Tsioli
- 2007 Pour un centre genevois de l'information
documentaire Barbara Roth
- 2012 Dépôt du projet d'études au CM J.-C. Giroud & alii

2018 – fin de location du Seujet, 10,9 km/1.



Solution genevoise? Archives d'état?

tutti.ch CAR4YOU homegate.ch search.ch starticket.ch renovero.ch

La Une | Jeudi 28 août 2014 | Dernière mise à jour 17:04

Mon journal numérique | Abonnements | Publicité | Météo: Genève 22°

Tribune de Genève

Recherche Go

Immo | Emploi | Petites Annonces

GENÈVE SUISSE MONDE ÉCONOMIE BOURSE SPORTS HIGH-TECH PEOPLE CULTURE VIVRE AUTO BLOGS AUTRES

Actu genevoise Faits divers Calvinscope Hermann Circulation en ville France voisine La Côte Signé Genève Images

CONSERVATION

Au secours! Il pleut sur les trésors des Archives de l'Etat de Genève

Par Christian Bernet. Mis à jour le 12.12.2012 2 Commentaires

Les documents historiques sont stockés dans des locaux sidérants de vétusté. Visite.



Image: Magali Girardin

Le cirque Knie s'installe à Plainpalais



Le cirque Knie est arrivé jeudi matin à Genève. La montage du chapiteau a duré toute la matinée.

[Voir nos images](#)

Un feu de cuisine mobilise le SIS



Les pompiers sont intervenus ce jeudi après-midi sur un sinistre route de Drize, à Carouge.

[Nos photos de l'intervention](#)

HOROSCOPE ►

SERVICES



Solution genevoise? Université ?

Tribune de Genève

Recherche

Immo | Emploi | Petites Annonces

GENÈVE SUISSE MONDE ÉCONOMIE BOURSE SPORTS HIGH-TECH PEOPLE CULTURE VIVRE AUTO BLOGS AUTRES

Actu genevoise Faits divers Calvinoscope Hermann Circulation en ville France voisine La Côte Signé Genève Images

UNI BASTIONS

Etudiants et profs se plaignent de bâtiments délabrés

Par Paul Ronga. Mis à jour le 07.02.2014 13 Commentaires

L'Etat dit tenir compte des critiques, mais aucune rénovation d'importance n'est prévue, faute d'argent.



Blog: à la bonne heure!

Gregory Pons: Pourquoi Arnaud Montebourg a renoncé à porter une montre suisse?

» Gardiol, Pace, Buchs, Vogel, Belliard, Cuénod

Des food-trucks en Ville de Genève

Dès ce lundi, en ville, six «crêperies cuisines» proposent des repas sains, vite préparés et à l'emporter.

Solution romande? BCU Fribourg?



Solution suisse? Lucerne

Zentral- und Hochschulbibliothek
www.zhbluzern.ch

homepage



diapo

magasin automatique à bacs / ASRS

Mo i Rana, Bibliothèque Nationale, Norvège

10

Solution suisse? Lucerne (Mo i Rana, Norvège)



Réserve le bâtiment au centre ville au public



Silo à livres haute densité à 4 modules

- 1995: premier projet
- 2005: 4 scénarii dans le bâtiment de Lucerne
- coûts de fonctionnements des 4 solutions (rayonnages fixes, compactus, silo HD semi-automatisé, silo HD automatisé en outsourcing)
- 2008: Conseil d'État choisit la solution d'un silo à haute densité semi-automatisé, mutualisant des fonds interinstitutionnels, votation.
- ZHB Lucerne, ZB Zurich, UB Bâle, KB Argovie, ZB Soleure, Bibliothèque de Saint-Gall

Silo à livres haute densité à 4 modules

- Création d'une société anonyme qui recueille les fonds auprès des banques (25 millions frs) & d'une association constituée des bibliothèques partenaires.
- L'association loue les locaux à la Société Anonyme.
- Tous les coûts immobiliers et les coûts de fonctionnement sont répartis sur tous les partenaires à hauteur de leur besoin de volumes de stockage et de leurs moyens
- Coûts de fonctionnement totaux : CHF.- 3.97 millions/an. CHF.- 2.4 millions/an pour la Bibliothèque Centrale et Universitaire de Lucerne, CHF.- 1.6 millions/an partagés entre les autres bibliothèques).
- La participation dès la genèse du projet d'un expert en logistique.
- La constitution d'un fonds commun constitué de plus de 700 000 volumes de périodiques

Silo à livres haute densité à 4 modules

- 4 modules permettant d'accueillir en moyenne 3.1 millions de livres par module soit environ 14 millions d'items à terme.
- Le cabinet d'architecte est GZP Architekten.
- La fin de la construction du premier module est prévue pour janvier 2016.
- Les modules supplémentaires seront développés en fonction des besoins en espace de stockage des autres institutions et pourront bénéficier d'aménagements divers permettant d'accueillir des typologies de support multiples (fonds photographiques, cartes et plans, etc.).
- Dans le bâtiment d'origine à Lucerne ne restent qu'un grand libre-accès et les fonds des collections spéciales.

Silo à livres haute densité à 4 modules

- Système de navettes quotidiennes permettra de communiquer au lecteur sous 48h les fonds demandés. Deux navettes par jour, une le matin et une l'après-midi, sont prévues entre le silo et la Bibliothèque Centrale et Universitaire de Lucerne.
- Pour les fonds courants, ils seront communiqués sous forme électronique si elle existe ou sous forme papier. Pour les périodiques du fonds commun, ils seront exclusivement communiqués sous forme électronique (sous forme papier si nécessaire et à titre exceptionnel dans une salle de lecture prévue dans le silo). Il existe donc un atelier de numérisation dans le silo pour permettre cette communication numérique.

Politique de numérisation & gestion des espaces



Échéances 2014-2020

2014 projet culturel (Ville-BGE & Canton-Unige)

2015 crédit de pré-étude

2017 crédit d'étude

2018 Eco-quartiers – Seujet: 2km/l

2018 désignation des architectes

2019 saturation des magasins

2020 ?

DIRECTION DU PATRIMOINE BÂTI DE LA VILLE
DE GENÈVE
BIBLIOTHÈQUE DE GENÈVE, BGE

AUDIT DE PROTECTION INCENDIE ET ÉVALUATION DES RISQUES

Genève, le 05.12.2016
GE1721.100

CSD INGENIEURS SA

Avenue Industrielle 12

CH-1227 Carouge

t +41 22 308 89 00

f +41 22 308 89 11

e geneve@csd.ch

www.csd.ch

TABLE DES MATIÈRES

1.	CONTEXTE ET OBJECTIFS	1
2.	DOCUMENTS DE BASE	1
3.	PRÉSENTATION SUCCINCTE DU SITE	2
4.	AUDIT DE SÉCURITÉ INCENDIE	3
4.1	Remarques préliminaires	3
4.2	Risques particuliers	3
4.3	Système porteur	3
4.4	Compartimentage coupe-feu	4
4.5	Voies d'évacuation et de sauvetage	4
4.6	Dispositifs d'extinction	5
4.7	Installations de détection et de sprinklage	5
4.8	Protection contre la foudre	6
4.9	Installations de transport	6
4.10	Installations thermiques	7
4.11	Organisation de la sécurité	7
4.12	Synthèse	8
5.	ÉVALUATION DE L'AMPLEUR DES DOMMAGES EN CAS D'INCENDIE	9
5.1	Méthodologie	9
5.2	Scénario 1	9
5.3	Scénario 2	10
5.4	Synthèse	11
6.	PROPOSITION DE MESURES, RECOMMANDATIONS	11
7.	CONCLUSION	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Utilisation principale des différents niveaux	2
Tableau 6.1	Proposition de mesures	12

LISTE DES FIGURES

Figure 5.1	Scénario 1 – Schématisation – Niveau 40	9
Figure 5.2	Scénario 2 – Schématisation – Niveau 02 et 01	10

ANNEXES

Annexe A	Dossier photographique	14
----------	------------------------	----

PRÉAMBULE

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

1. Contexte et objectifs

La Bibliothèque de Genève, nommée plus communément BGE, est implantée dans le parc des Bastions sur le territoire de la commune de Genève. La BGE est une bibliothèque d'études ouverte au public mais également une bibliothèque de conservation qui, en tant que dépôt légal des publications éditées sur le canton de Genève, dispose à ce jour de l'équivalent de 62 kilomètres linéaires de livres.

De nombreuses transformations ont été apportées au bâtiment afin notamment d'assurer sa fonction de conservation aboutissant aujourd'hui à une saturation des espaces de stockage et à une situation non conforme du point de vue du risque incendie. Différentes études réalisées depuis 2010 permettent d'étayer cette situation.

En vue du déménagement d'une partie des collections vers l'Ecoquartier Carré Vert prévu en 2017, les administrateurs de la BGE souhaitent engager les travaux de rénovation globaux permettant de mettre en conformité le bâtiment du point de vue des risques incendie.

Dans ce sens, la Direction du patrimoine bâti de la Ville de Genève a contacté le bureau CSD Ingénieurs pour effectuer un audit de sécurité incendie du bâtiment. L'objectif de cet audit est de mettre en évidence les non-conformités légales et les améliorations à apporter quant à la sécurité incendie sur le site. Sur demande de la Ville de Genève, une évaluation selon la méthodologie développée par l'Ordonnance pour la protection contre les accidents majeurs (OPAM) sera réalisée bien que le site n'y soit pas soumis.

Il se base sur la visite du site réalisée le 27 juin 2016 en présence de M. Pellissier, Responsable du pôle bâtiments et sécurité Unité régie (BGE), de Mme Lascano-Christe (DPBA) et de Mmes Jouannigot et Chevallier (CSD).

2. Documents de base

- Norme et directives de protection incendie (DPI) AEAI 2015 – *Référence 1* ;
- Directives CFST – *Référence 2* ;
- Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA) – *Référence 3* ;
- Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA) – *Référence 4* ;
- Plans du site et documents divers fournis par la ville de Genève – *Référence 5* ;
- Lettre Schaeffer & Bartolini, ingénieurs civils, 20.05.2010 – *Référence 6* ;
- Note de visite de la police du feu OAC-DCTI du 15 avril 2010 – *Référence 7* ;
- Rapport de recherche historique et architectural, Bibliothèque Publique et Universitaire de Genève, Catherine Courtiau, décembre 2002 – *Référence 8*.

3. Présentation succincte du site

Dans sa configuration actuelle, la bibliothèque de Genève est constituée d'un bâtiment disposant de zones ouvertes au public et de d'espaces de stockage de livres non accessibles au public.

Constitué à l'origine de 8 niveaux, des demi-niveaux ont été créés afin de remédier à une saturation des espaces dans les années 1970.

Le détail par niveau de l'occupation du bâtiment est présenté dans le tableau ci-après.

Niveau	Dénomination BGE	Utilisation principale	Estimation de la valeur des ouvrages
+ 5	Niveau 50	Compactus livres	Env. CHF 316'164'650.- (yc niveaux - 1 et -2), env. 1'150 m ²
+ 4	Niveau 40	Mezzanine zone publique Compactus livres	
+ 3	Niveau 30	Salle consultation bibliothèque Bureaux	
+ 2	Niveau 20	Salle lecture Zone publique bibliothèque 14 bureaux	
+ 1	Niveau 10	Zone publique bibliothèque Compactus livres Deux bureaux	Env. CHF 200'000'000.-
S 0	Niveau 0	Hall entrée Salle exposition Zone publique bibliothèque Trois bureaux Cafétéria Compactus livres	
-1	Niveau -1	Compactus livres	Env. CHF 316'164'650.- (yc niveaux 2, 3, 4 et 5), env. 1'150 m ²
-2	Niveau -2	Compactus livres Atelier reliure	
-3	Niveau -3	Compactus livres Local entretien Locaux techniques Chaufferie	Env. CHF 627'840'000.-
-4	Niveau -4	Stockage de périodiques Machinerie ascenseur hydraulique	

Tableau 1 Utilisation principale des différents niveaux

Selon les informations obtenues, la BGE n'abrite pas de local recevant un grand nombre de personnes au sens de l'AEAI (> 300 personnes).

La valeur des ouvrages stockés a été estimée à environ CHF 1'144'004'650.- par la BGE.

4. Audit de sécurité incendie

4.1 Remarques préliminaires

Le bâtiment a fait l'objet de nombreux travaux et réaménagements depuis sa construction dans le courant du XIX^{ème} siècle. Les volumes ont parfois été remaniés sans que les contraintes de protection incendie ne soient prises en considération.

A l'inverse, des travaux relatifs à la sécurisation du site ont été spécifiquement engagés ponctuellement (pose de rideaux coupe-feu asservis sur la détection incendie par exemple).

Les espaces de stockage sont saturés et beaucoup de volumes non adaptés sont utilisés pour le stockage de livres ou d'affiches.

Le fonctionnement du bâtiment est compliqué par la cohabitation d'espaces publics et de zones de conservation réservées au personnel.

4.2 Risques particuliers

4.2.1 Substances dangereuses

Des produits de nettoyage, dont certains inflammables, sont stockés dans un local spécifique au 3^{ème} sous-sol (voir photos 5 et 39). Il a été équipé d'une porte coupe-feu asservie à la détection incendie.

Les activités menées dans l'atelier reliure du niveau souterrain -2 nécessitent l'utilisation de produits inflammables. Ceux-ci sont stockés dans une armoire anti-feu spécifique (voir photo 1).

4.3 Système porteur

Une analyse réalisée en 2010 par le bureau Schaeffer & Bartolini Ingénieurs civils (réf. 6) a montré que les structures métalliques constituant le plancher du rez inférieur actuel (dalle intermédiaire au 1^{er} sous-sol du bâtiment d'origine) présentent une résistance au feu maximale de 15 minutes. À notre connaissance, aucune modification n'a été apportée à ce point.

Selon M. Pellissier, les services de secours refusent d'ailleurs d'accéder aux niveaux souterrains en cas d'incendie. Ce point est confirmé dans réf. 7.

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 15-15 :

- Les systèmes porteurs des niveaux souterrains doivent présenter une résistance au feu R60.
- Dans les niveaux souterrains, les parois et planchers formant compartiment coupe-feu doivent présenter une résistance au feu minimum EI60.

4.4 Compartimentage coupe-feu

Le compartimentage intérieur du bâtiment a été remanié au fil des années. Certaines cloisons ont été ajoutées mais ne respectent a priori pas les exigences de compartimentage (voir photos 54, 56). Certains niveaux ont été ajoutés sans que le compartimentage coupe-feu des dalles ne soit respecté.

La résistance au feu des portes n'a pas pu être vérifiée. Aucune plaquette d'homologation AEA1 démontrant une quelconque résistance au feu n'a cependant été observée.

Certaines voies d'évacuation verticales ne sont pas compartimentées et donnent sur des locaux avec postes de travail ou charge thermique (voir photos 20 et 57).

Des rideaux coupe-feu asservis à la détection incendie ont été mis en place (voir photo 46).

De nombreuses gaines techniques traversent des parois formant compartiment coupe-feu sans obturations résistantes au feu (voir photos 46, 49, 50).

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 15-15 :

- *Compartimenter les locaux d'affectation différentes, les voies d'évacuation verticales et horizontales, les liaisons verticales (gainnes techniques), les locaux abritant les installations techniques du bâtiment (dalles REI60, parois EI30, portes EI30, gainnes techniques EI60) ;*
- *Les locaux servant de bureaux ou attribuables à cette affectation (salles de réunion, de repos, locaux pour serveurs, etc.) peuvent être réunis dans un même compartiment coupe-feu.*

4.5 Voies d'évacuation et de sauvetage

Le bâtiment dispose de :

- 2 issues de secours donnant vers l'extérieur au niveau 00 ;
- 1 issue de secours donnant vers l'extérieur au niveau 02 (2^{ème} sous-sol).

Il existe plusieurs cages d'escalier, desservant différentes zones et différents niveaux. La cage d'escalier principale sert de voie d'évacuation verticale pour les espaces publics.

Les escaliers de la voie d'évacuation verticale desservant la partie Sud du bâtiment est très étroite (< 1.2 m).

Les paliers des voies d'évacuation verticales et les voies d'évacuation horizontales servent souvent de stockage d'ouvrages (charge thermique élevée, voir par exemple photo 52).

La signalisation des cheminements de fuite est souvent bien faite mais des signaux pourraient être ajoutés dans les locaux de compactus.

Aucune installation de désenfumage n'est en place dans les voies d'évacuation verticales.

Pour information, exigences non exhaustives des DPI 16-15 et 17-15 :

- *La longueur des voies d'évacuation est limitée à 35 m lorsqu'elles aboutissent à une seule voie d'évacuation verticale ou une seule issue donnant sur un lieu sûr à l'air libre et à 50 m lorsqu'elles aboutissent à au moins deux voies d'évacuation verticales ou issues, éloignées l'une de l'autre et donnant sur l'air libre.*

- *Les voies d'évacuation et de sauvetage doivent être disposées, dimensionnées et réalisées de manière à ce qu'elles puissent toujours être empruntées rapidement et en toute sécurité.*
- *La longueur des voies d'évacuation à l'intérieur d'une unité d'utilisation ne doit pas excéder 35 m.*
- *Les voies d'évacuation horizontales doivent mener jusqu'aux voies d'évacuation verticales ou jusqu'à un lieu sûr à l'air libre.*
- *Les portes des voies d'évacuation doivent pouvoir être ouvertes dans le sens de la fuite, rapidement et en tout temps, sans recours à des moyens auxiliaires.*
- *Dans les voies d'évacuation, les escaliers à volées droites et leurs paliers doivent avoir une largeur minimale de 1.2 m. Les escaliers en colimaçon doivent avoir une largeur minimale de 1.5 m, avec un giron intérieur de 0.15 m.*
- *Il est admis que l'évacuation se fasse par un local voisin pour autant qu'il se trouve dans la même unité d'utilisation et permette de rejoindre une voie d'évacuation horizontale ou verticale.*
- *Les issues et les voies d'évacuation doivent être munies d'une signalisation de secours.*
- *Un éclairage de sécurité doit être installé dans les voies d'évacuation. Il doit s'enclencher dans la zone déterminée par l'autorité de protection incendie, pour une durée d'au moins 30 minutes, dès qu'une perturbation de l'éclairage artificiel ordinaire survient.*
- *Le sens de fuite doit être indiqué par des balisages lorsqu'il n'est pas immédiatement reconnaissable ou lorsque les lieux ne sont pas familiers aux personnes qui les fréquentent.*

4.6 Dispositifs d'extinction

Des extincteurs portatifs sont disposés dans le bâtiment. Leurs emplacements ne sont pas toujours opportuns.

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 18-15 :

- *L'installation de postes incendie et d'extincteurs portatifs (valeur indicative 1/600 m²) est nécessaire dans les bâtiments industriels où plus de 1'200 m² est consacré à l'activité industrielle ou artisanale.*
- *Les appareils d'extinction doivent être disposés de manière à ce qu'un incendie puisse être combattu où qu'il se produise dans les bâtiments et les autres ouvrages. Le trajet à parcourir jusqu'à l'appareil d'extinction le plus proche ne doit pas excéder 40 m.*
- *Dans les zones présentant des dangers d'incendie particuliers, il faut installer des appareils d'extinction supplémentaires aux endroits appropriés.*

4.7 Installations de détection et de sprinklage

Le bâtiment est équipé d'une installation de détection incendie remise à niveau en 2006. Celle-ci fait est documentée par des plans (Securiton). Des rideaux coupe-feu sont asservis à cette installation.

Aucune installation de sprinklage n'est disponible dans le bâtiment.

Pour information, exigences non exhaustives des DPI 19-15 et 20-15 :

- L'autorité de protection incendie peut exiger la mise en place d'une installation sprinklers dans les bâtiments industriels, artisanaux ou administratifs si:
 - la surface maximale de compartiment coupe-feu indiquée dans la DPI 15-15 est dépassée et si l'installation sprinklers représente une mesure judicieuse sur le plan de la protection incendie technique, compte tenu de l'affectation actuelle;
 - il y a un risque d'incendie à propagation rapide;
 - le danger d'activation est élevé;
 - des matières dangereuses sont utilisées ou stockées;
 - la charge d'incendie est élevée.
- Les installations de détection incendie doivent être contrôlées périodiquement.

4.8 Protection contre la foudre

Selon les informations fournies par la DPBA, le bâtiment n'est pas équipé de système de protection contre la foudre.

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 22-15 :

- Pas d'exigence particulière pour les bâtiments administratifs sans locaux recevant un grand nombre de personnes.

4.9 Installations de transport

Trois monte-livres parcourent différents niveaux :

- Niveau 02 à 50 – non installé dans une voie d'évacuation verticale ;
- Niveau 03 à 40 – installé dans une voie d'évacuation verticale ;
- Niveau 03 à 01. – installé dans une voie d'évacuation verticale.

Deux cages d'ascenseurs sont également installées :

- Niveau 03 à 50 – installée dans une voie d'évacuation verticale ;
- Niveau 04 à 01 – non installée dans une voie d'évacuation verticale.

La résistance au feu des façades et des gaines dans lesquelles elles sont installées n'a pas été vérifiée.

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 23-15 :

- Les ascenseurs qui relient plusieurs compartiments coupe-feu doivent être placés dans une gaine présentant la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation mais au minimum EI30.
- Les ascenseurs qui ne relient pas différents compartiments coupe-feu, tels que les ascenseurs installés dans les voies d'évacuation verticales ne sont soumis à aucune exigence sur le plan de la protection incendie, exception faite des matériaux utilisés.

- Une résistance au feu EI30 est suffisante pour la face d'accès des petits monte-charge.
- Les portes palières d'ascenseur doivent être construites en matériaux RF1.
- Lorsque les ascenseurs desservent des niveaux souterrains, les portes palières doivent s'ouvrir sur des sas, des voies d'évacuation verticales ou horizontales ou sur des vestibules résistant au feu.

4.10 Installations thermiques

Le site dispose d'une chaudière au fuel (200 kW) alimentée par deux citernes de 47'000 L. Ces dernières sont installées dans un local spécifique au 3^{ème} sous-sol.

Le local de la chaudière est occupé par du stockage divers (charge thermique)

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 24-15 et 26-15 :

- Les appareils de chauffage doivent être installés dans des chaufferies séparées. Celles-ci doivent présenter une résistance au feu égale à celle du compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation et au moins EI 60 lorsque l'appareil a une puissance calorifique nominale supérieure à 70 kW. Les portes doivent avoir une résistance au feu EI 30 et s'ouvrir dans le sens de fuite.
- Il est permis de stocker jusqu'à 250'000 L de liquides inflammables d'un point éclair supérieur à 60°C dans un local EI60 sans autre charge thermique.
- L'amenée d'air de combustion depuis l'extérieur doit être garantie.

4.11 Organisation de la sécurité

Des plans d'évacuation sont disposés à l'intérieur du bâtiment. Des exercices sont organisés régulièrement avec les services de secours.

Un chargé de sécurité est désigné.

Un protocole de maintenance des équipements de protection incendie est en place avec la fréquence de contrôles suivante :

- détection incendie – asservissements : 1 fois par an
- éclairage de secours : 2 fois par an
- rideaux coupe-feu : 1 fois par an
- extincteurs : 1 fois par an

Pour information, exigences non exhaustives de la DPI 12-15 :

- Les propriétaires et exploitants sont responsables du fait que soient prises toutes les mesures nécessaires, sur le plan de l'organisation et du personnel, pour garantir une sécurité incendie suffisante.

- *Il faut vérifier régulièrement que les équipements de protection incendie sont opérationnels et en assurer l'entretien. Les contrôles et les opérations d'entretien doivent être consignés.*
- *Il doit y avoir un chargé de sécurité en protection incendie dans les exploitations où sont entreposées et manipulées de grandes quantités de matières inflammables.*
- *Il doit exister des consignes claires sur le comportement à adopter en cas d'incendie et sur les modalités d'alarme incendie. Si nécessaire, ces consignes seront formalisées et affichées aux endroits appropriés. Les sapeurs-pompiers doivent être associés à l'élaboration de ces consignes.*
- *L'entreprise doit organiser des exercices de sécurité incendie dans des conditions proches de la réalité.*
- *Les employés doivent être instruits du fonctionnement et au maniement des dispositifs de lutte contre le feu.*

4.12 Synthèse

Le bâtiment de la BGE ne répond pas aux prescriptions actuelles de l'AEAI. Néanmoins, aucune mise aux normes n'est légalement obligatoire tant que des travaux significatifs (changement d'affectations de zones par exemple) ne soient pas engagés.

Toutefois, en l'état, certains points observés présentent une **mise en danger pour les biens de valeurs stockés dans le bâtiment**.

En effet, en cas de départ d'un incendie, la **propagation rapide du feu** à l'ensemble du bâtiment est rendue possible par l'absence de compartimentage coupe-feu, notamment au niveau des gaines techniques et des installations de transport verticales, et la forte charge thermique parfois présente dans les voies d'évacuation verticales.

En brûlant, les matières entreposées formeront des fumées épaisses et nocives **complicant l'évacuation du site** et mettant en péril l'intégralité des biens stockés.

5. Évaluation de l'ampleur des dommages en cas d'incendie

5.1 Méthodologie

Afin d'évaluer l'ampleur des dommages en cas d'incendie, deux scénarios d'incendie sont étudiés :

1. Incendie dû à un défaut électrique dans les compactus bois au niveau 40
2. Incendie accidentel ou malveillant dans les compactus au niveau 02

Bien que le site ne soit pas soumis à l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM), la méthodologie proposée est de suivre la philosophie des études selon l'OPAM, à savoir d'évaluer quelles seraient les conséquences de tels accidents « worst case ». Pour cela, les mesures techniques et organisationnelles sont considérées défailtantes (détection incendie non fonctionnelle par exemple).

Compte tenu de la nature du bâtiment et selon les exigences de la Ville de Genève, c'est l'indice d'accident majeur IAM « Atteinte aux biens matériels » qui sera évalué.

$$\text{IAM} = 0.3 \times (\log (\text{valeur perdue Mio CHF}) - \log 5)$$

L'OPAM fixe un seuil à $\text{IAM} = 0.3$ au-delà duquel un accident majeur est redouté, ce qui correspond à une valeur perdue de 50 Mio CHF.

5.2 Scénario 1

Déroulement de l'accident : un problème électrique dans un détecteur de mouvement au niveau 40 provoque un départ de feu qui se propage aux compactus bois et à leur contenu. L'installation de détection incendie ne fonctionne pas et l'incendie se propage à l'ensemble du local. L'absence de compartimentage coupe-feu permet au feu de se propager jusqu'au local adjacent en liaison avec la zone publique. Compte tenu du manque de compartimentage coupe-feu et du nombre important de passages de parois sans obturation coupe-feu il est probable que les fumées se propagent rapidement dans l'ensemble du niveau puis au niveau supérieur.

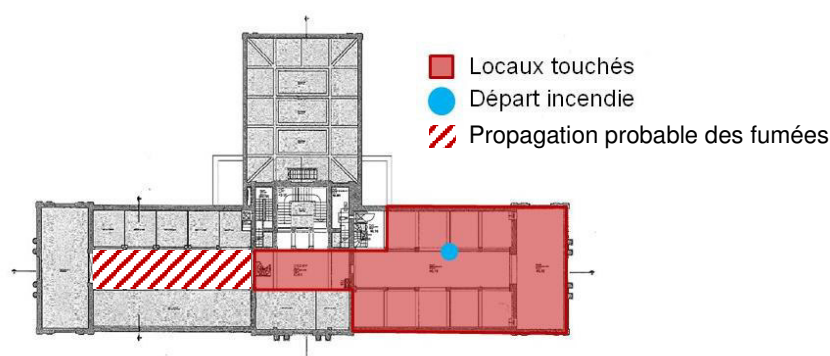


Figure 5.1 Scénario 1 – Schématisation – Niveau 40

Estimation des pertes : Les ouvrages vont être impactés par :

- Le rayonnement thermique généré par l'incendie ;
- Les fumées corrosives ;
- Le dépôt de suies ;
- Les eaux d'extinction.

Les pertes peuvent être estimées à :

- l'intégralité du local des compactus et du local adjacent, soit environ 460 m², soit environ 18 Mio CHF
- 50% des biens dans la salle publique adjacente (50 m²), soit environ 1 Mio CHF supplémentaire

Evaluation de l'IAM : IAM = 0.17

5.3 Scénario 2

Déroulement de l'accident : Pour une raison accidentelle ou malveillante, un incendie débute dans le compactus du niveau 02. L'installation de détection incendie ne fonctionne pas, les rideaux coupe-feu ne se ferment donc pas et l'incendie se propage à l'ensemble du local. En l'absence de compartimentage vertical, il se propage également rapidement vers le niveau supérieur 01. Compte tenu du manque de compartimentage coupe-feu et du nombre important de passages de parois sans obturation coupe-feu il est probable que les fumées puis l'incendie se propagent rapidement dans l'ensemble du niveau puis à tous les niveaux souterrains, d'autant plus que les services de secours refusent d'intervenir dans ces niveaux à cause de la faible résistance porteuse du bâtiment à cet endroit (accentuant fortement la possibilité d'un effondrement d'une partie du bâtiment).

L'absence de compartimentage vertical (installations de transport) implique également que les fumées corrosives vont se propager dans l'ensemble des niveaux supérieurs. Même si les ouvrages en contact avec ces fumées ne seront pas forcément totalement perdus, cela engendrera des coûts importants de décontamination (dépôts de suies).

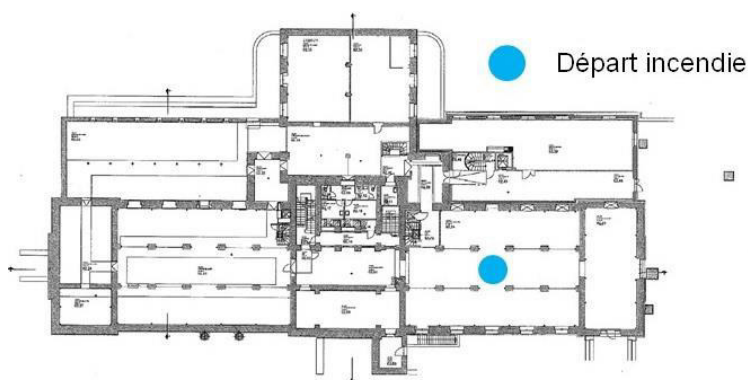


Figure 5.2 Scénario 2 – Schématisation – Niveau 02

Estimation des pertes : Les ouvrages vont être impactés par :

- Le rayonnement thermique généré par l'incendie ;
- Les fumées corrosives ;
- Le dépôt de suies ;
- Les eaux d'extinction.

Les pertes peuvent être estimées à l'intégralité des niveaux souterrains, soit environ 700 Mio CHF.

Evaluation de l'IAM : IAM = 0.64

5.4 Synthèse

L'évaluation de l'ampleur des dommages d'un incendie électrique au niveau 40 a montré que l'IAM ne dépassait pas le seuil de 0.3 au-delà duquel l'OPAM considère que l'on peut s'attendre à un accident majeur.

En revanche, dans le cas d'un incendie démarré dans un niveau souterrain, ce seuil est largement dépassé. La méthodologie OPAM conclut alors qu'un **accident majeur peut être redouté**.

Notons de plus que les évaluations réalisées ne prennent en compte que la perte des biens culturels situés dans les niveaux concernés et pas la perte de valeur immobilière du bâtiment lui-même ni les coûts engendrés par une éventuelle décontamination des ouvrages dans les niveaux supérieurs.

6. Proposition de mesures, recommandations

D'une manière générale, les affectations des locaux doivent être rationalisées et clairement définies en fonction des objectifs de protection des biens conservés. En parallèle, les cheminements de fuite doivent être vérifiés et confirmés. Sur cette base, un concept de protection incendie pourra être défini et les mesures suivantes appliquées pour limiter les pertes de biens culturels en cas d'incendie dans le bâtiment.

Actions à mener	Mesures	Priorité
1. Améliorer le compartimentage coupe-feu du bâtiment	1.1 Vérifier et améliorer le compartimentage horizontal des différents locaux vis-à-vis de la protection incendie (mise en place de portes coupe-feu, obturation des passages de gaines, parois coupe-feu)	1
	1.2 Vérifier et améliorer le compartimentage vertical vis-à-vis de la protection incendie, notamment pour les installations de transport	1
2. Sécuriser les voies d'évacuation	2.1 Compartimenter vis-à-vis de la protection coupe-feu les voies d'évacuation	1
	2.2 Éliminer les charges thermiques présentes dans les voies d'évacuation	1
	2.3 Améliorer la signalisation des voies de fuite à l'intérieur des locaux de compactus	3
3. Diminuer les risques de départ d'incendie	3.1 Remettre à niveau l'installation électrique, notamment sécuriser les détecteurs de mouvement posés à même le bois	2

4. Améliorer la résistance au feu de la structure porteuse du bâtiment	4.1 Améliorer la résistance au feu des structures porteuses métalliques des niveaux inférieurs pour permettre une intervention des services de secours	1
5. Divers	5.1 Revoir la disposition et la répartition du nombre d'extincteurs portatifs	2
	5.2 Éliminer la charge thermique présente dans le local chaudière	2

Tableau 6.1 Proposition de mesures

7. Conclusion

L'audit mené sur le site de la BGE a montré que les installations ne répondaient pas aux exigences des prescriptions de protection incendie en vigueur (AEAI 2015). Néanmoins, aucune mise aux normes n'est exigée tant que des travaux de transformation significatifs (changement d'affectation de locaux par exemple) ne sont pas envisagés.

Toutefois, en l'état, certains points observés démontrent une mise en danger des biens culturels conservés, ce qui a été confirmé par une évaluation du type OPAM. Des améliorations doivent ainsi être rapidement apportées au compartimentage des locaux et à la sécurisation des voies d'évacuation afin de confiner un éventuel incendie et de permettre une évacuation efficace des locaux.

Notons néanmoins que des mesures organisationnelles sont en place (notamment exercices d'évacuation et programme de maintenance des équipements de protection incendie) ce qui permet d'augmenter le niveau de sécurité en assurant notamment l'évacuation rapide des utilisateurs du bâtiment.

CSD INGENIEURS SA



pp. Antoine Indaco



pp. Lauriane Chevallier

Genève, le 05.12.2016

COREFERENT

Antoine Indaco, ingénieur en génie chimique

AUTRE(S) COLLABORATEUR(S) CHARGÉ(S) DE L'ÉTUDE

Nolwenn Jouannigot, ingénieure chimiste

\\csding.corp\csding\Inter-Filiale\GE_Geneve\DATAS\Carouge\Mandats\GE1721_BGE\6. Audit\GE1721_BGE_Rapport_FinalLFE.docx

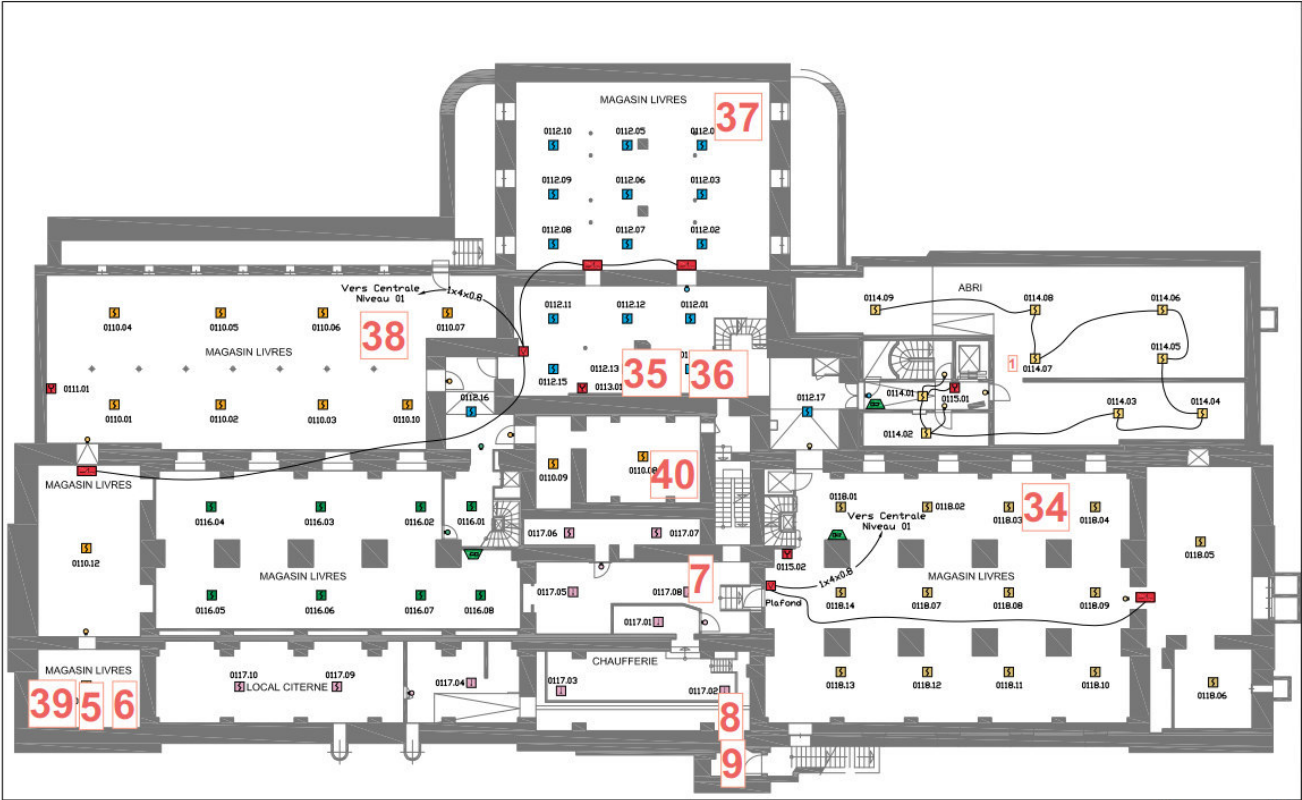
Pour préserver l'environnement, CSD imprime ses documents sur du papier 100 % recyclé (ISO 14001).

ANNEXE A

DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

1. Niveau 03 (souterrain - 3)

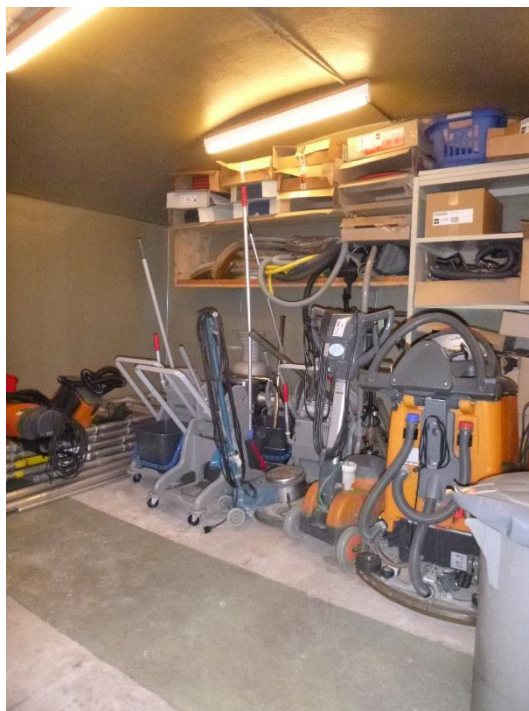


Niveau 03

Installation	Détection-incendie	SYSTEM	Dess.	12.04.2006	Zm/Lc
Client	Bibliothèque Publique Universitaire	LIEU	Mod.	23.11.2008	Zm/Lc
Adresse	Rue de Candolle 5 - 1205 Genève	DOSSIER	15.10.2012	17.03.2012	17.03.2012
SYSTEME D'EFFRACTION ET INCENDIE		no d'inst.	101400-001	FORMAT	PAGE
				A3	



5 – Local nettoyage



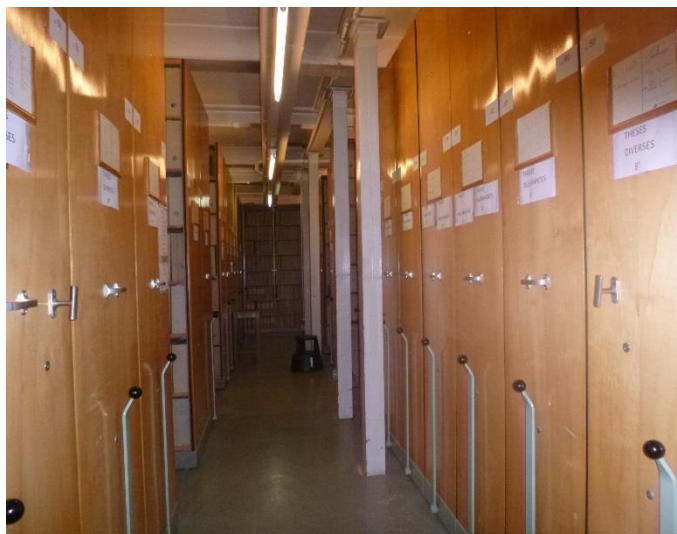
6 – Local nettoyage



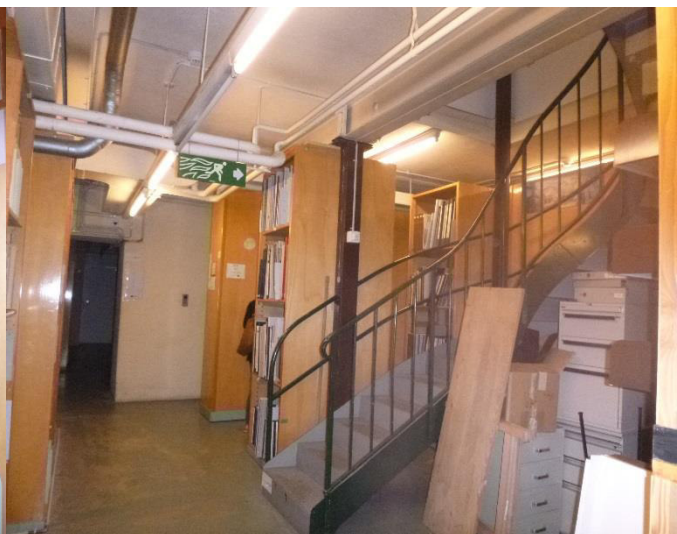
39 – Local nettoyage



38 – Compactus électriques



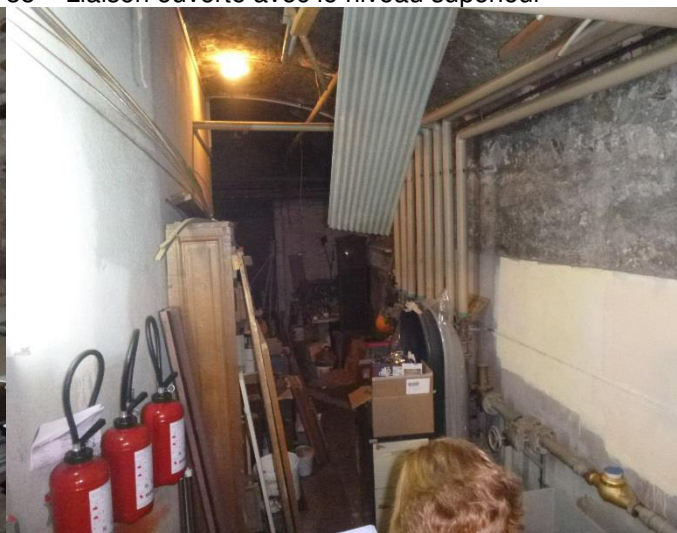
37 – Compactus bois non motorisés



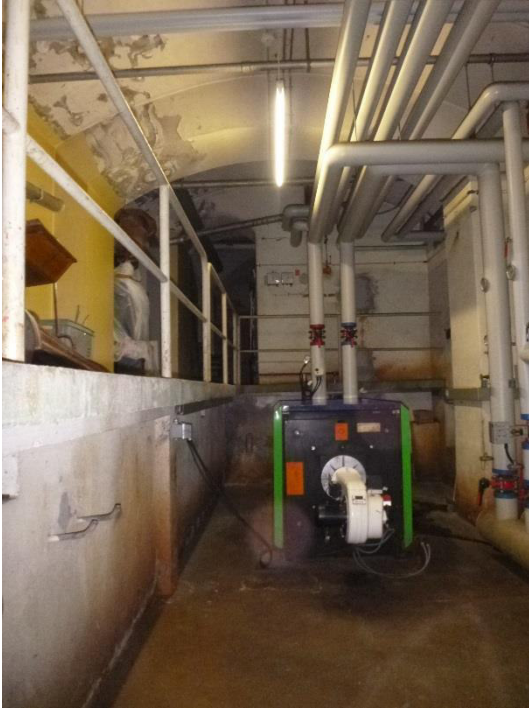
35 – Liaison ouverte avec le niveau supérieur



40 – Stock affiches

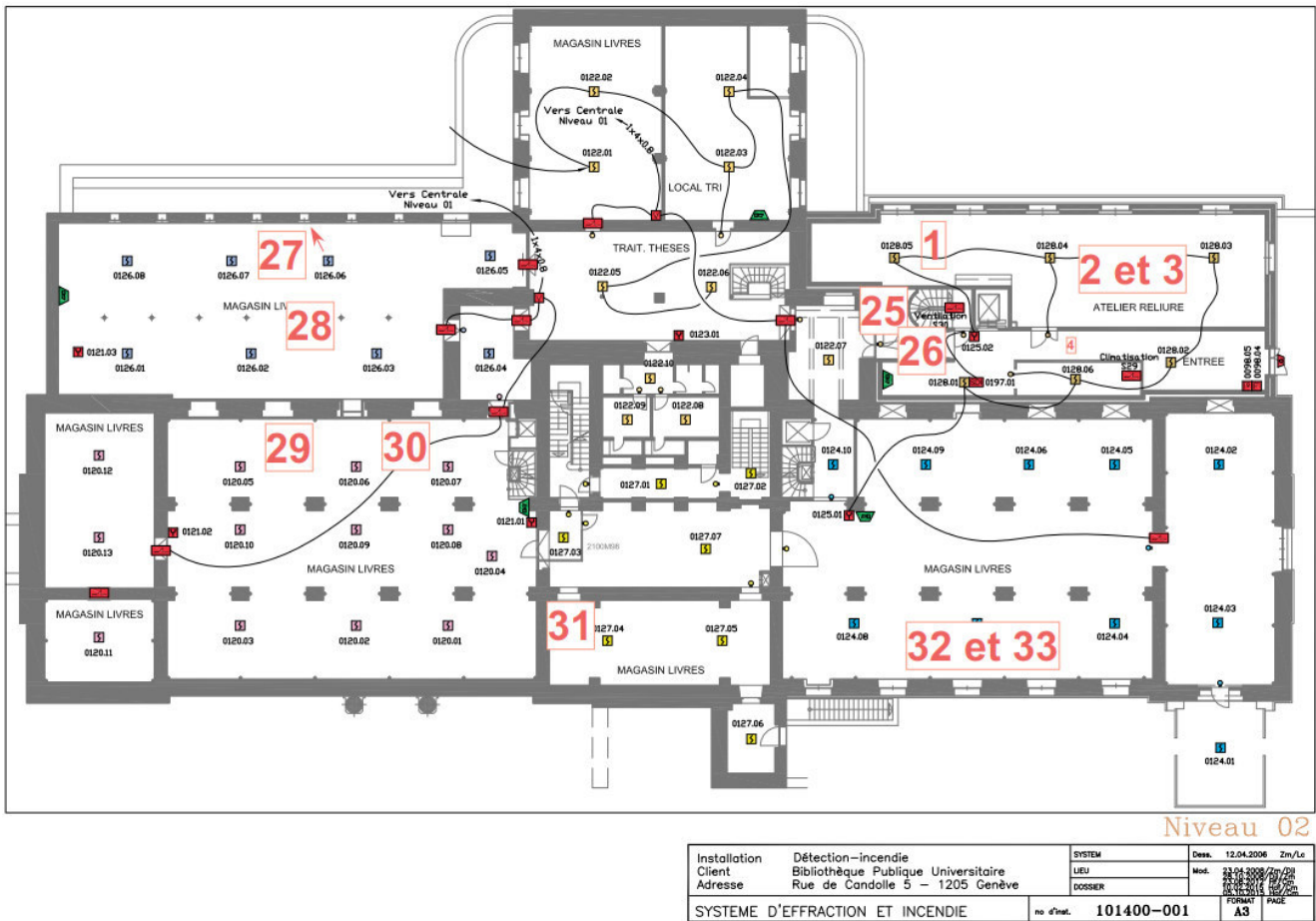


7 – Local attenant au local chaufferie



8 – Local chaufferie

2. Niveau 02 (souterrain - 2)



2 – Atelier reliure



1 – Armoire antifeu, atelier reliure

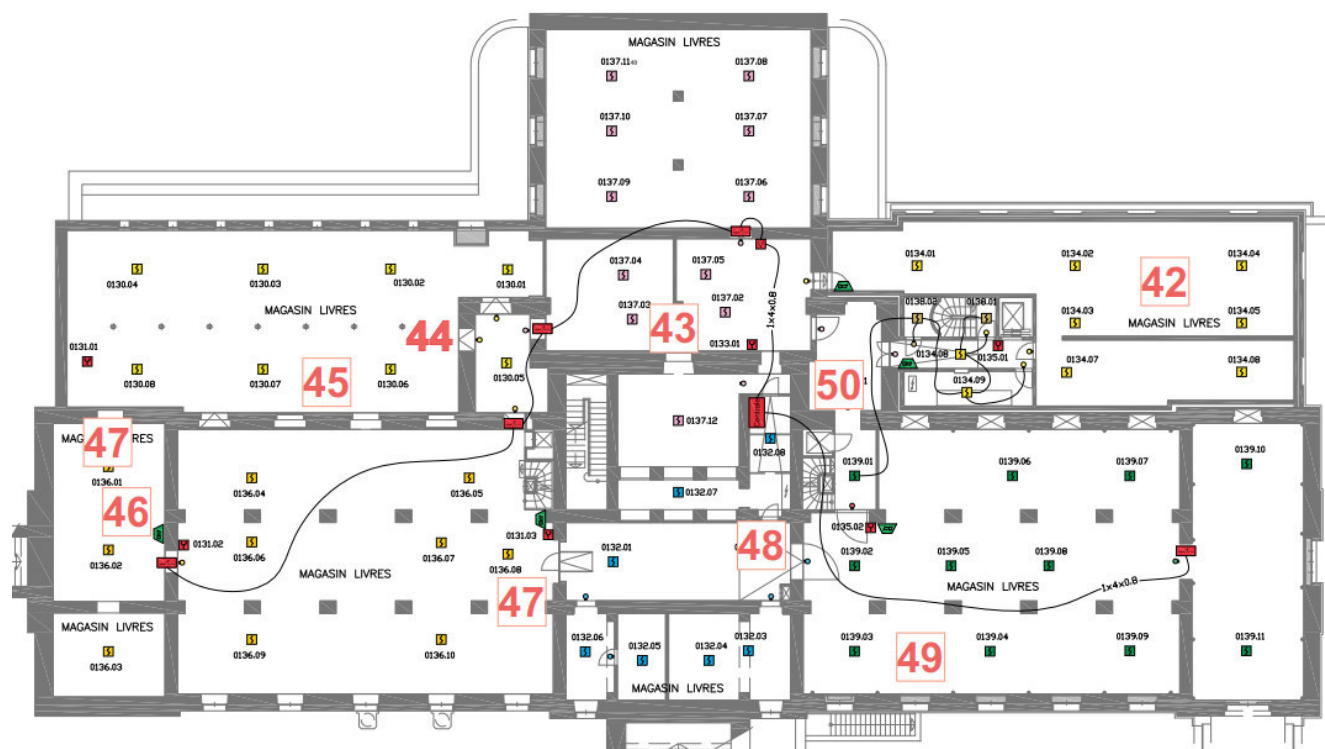


25 – Local technique



33 – Compactus – absence de compartimentage avec le niveau supérieur

3. Niveau 01 (souterrain - 1)



42 – Compactus bois manuels



45 – Tableaux électriques



46 – Rideau coupe-feu



49 – Passage de gaines électriques



50 – Passages de gaines techniques sans obturation résistante au feu

4. Niveau 00 (REZ-de-CHAussée)



52 – Charge thermique dans la voie d'évacuation verticale



53 – Magasin livres

5. Niveau 10 (+1)



54 – Ouverture non compartimentée avec la cage d'escalier principale



56 – Paroi légère non résistante au feu et donnant sur la cage d'escalier principale

6. Niveau 20 (+2)



57 – Postes de travail dans la voie d'évacuation verticale

7. Niveau 30 (+3)



Niveau 30



15 – Gaines techniques non compartimentées dans la voie d'évacuation verticale



20 – Espace non compartimenté avec la voie d'évacuation verticale servant de stockage

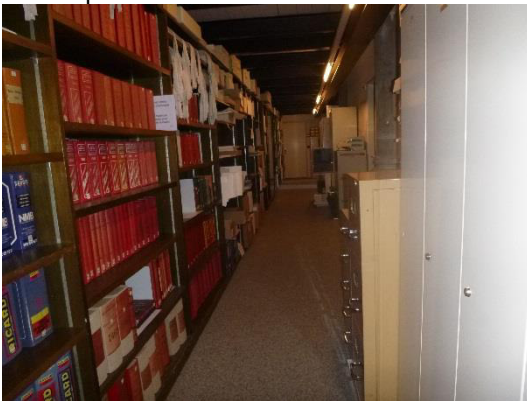


22 – Monte –livres



23 – Salle de consultation

24 – Voie d'évacuation horizontale avec forte charge thermique



8. Niveau 40 (+4)



Niveau 40



14 – Extincteurs à disposition dans la voie d'évacuation verticale



16 – Paroi servant compartiment coupe-feu, issue de secours non signalée



17 – Détecteurs de mouvement installés à même le bois



19 – Tableaux électriques

9. Niveau 50 (+5)



Niveau 50



10 – Passage de gaine technique non obturée



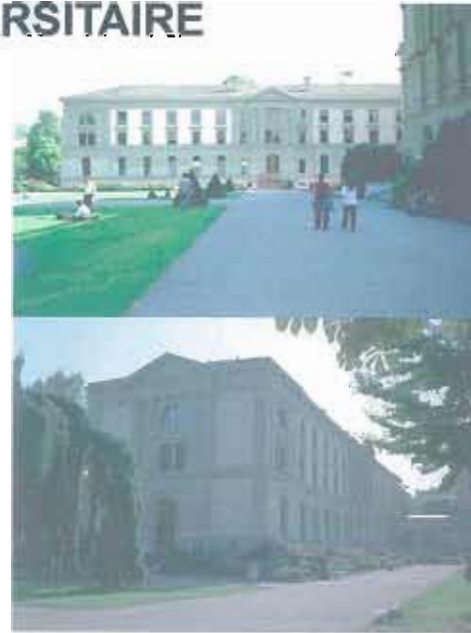
11 – Monte – livres



12 – Stockage

BIBLIOTHEQUE PUBLIQUE ET UNIVERSITAIRE

Promenade des Bastions
Genève
parcelle 6159



Rapport de recherche historique et architecturale

Mandat du Département municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie
Conservation du patrimoine architectural de la Ville de Genève

Catherine Courtiau, historienne de l'art
Face à Face, atelier d'architecture

Genève, décembre 2002



Préambule	3
<i>Plans du complexe universitaire et de la BPU</i>	5
Avertissement	6
Origine de la bibliothèque	8
<i>Vue à vol d'oiseau de 1858 et plans de situation de 1866 et 2002</i>	10
Historique du site	11
Le concours de 1866	13
(plans par Joseph Collart, Jean Fanel, Francis Gindroz, architectes)	13
Historique de la construction	17
1868-1873 : le chantier aux Bastions	17
(Jean Fanel et Francis Gindroz, architectes)	17
Le bâtiment de la Bibliothèque publique aux Bastions	18
<i>Plans de synthèse 1873</i>	20
Travaux entre 1874 et 1903	21
Aménagements dans le parc des Bastions	21
L'incendie de 1899	22
1903-1905 : construction de l'aile est ou aile Sénebier (actuelles Salle de lecture et Salle Ami- Lullin) – réaménagement du bâtiment primitif	25
(Léon Bovy, architecte)	25
Le projet de 1903	25
Le chantier de la nouvelle aile Sénebier de 1903-1905	26
Le réaménagement des deux ailes, au rez-de-chaussée du bâtiment d'origine, en 1904/05	28
<i>Plans de synthèse 1905</i>	30
Travaux entre 1906 et 1936	31
Le départ du Musée archéologique du 1 ^{er} sous-sol de l'aile sud en 1910	31
Le réaménagement des Salles Eynard et Revilliod et de l'ancienne Salle de lecture aux 1 ^{er} et 2 ^e étages	32
Divers autres aménagements et transformations	34
De récurrents projets d'agrandissements	35
1936/37 : construction d'une dalle intermédiaire dans le 1 ^{er} sous-sol de l'aile sud – comblement des vides des doubles niveaux du 1 ^{er} étage – création d'un demi-étage dans le 2 ^e étage de l'aile sud – prolongement de la cage d'escalier principal du 1 ^{er} au 2 ^e étage	37
(Gustave Peyrot et Albert Bourrit, architectes)	37
Interventions sur l'enveloppe et les garnitures du bâtiment	39
<i>Plans de synthèse 1937</i>	40
Travaux entre 1938 et 1946	41
1946/47 : suppression de la volée inférieure du grand escalier – réaffectations des sous-sol et rez-de-chaussée du corps central – modifications de l'accès à la Salle Lullin	42
(Gustave Peyrot et Albert Bourrit, architectes)	42
<i>Plans de synthèse 1947</i>	43
Travaux entre 1948 et 1954	44

Préambule

Le présent rapport sur la Bibliothèque publique et universitaire de Genève complète l'étude préliminaire que la soussignée avait réalisée en 1994¹ et dont les éléments essentiels ont été repris. Il a fait l'objet d'investigations approfondies et de dépouillements de volumineux dossiers de documents écrits et iconographiques (manuscrits, imprimés, plans, photos, etc.)², dispersés dans les nombreuses archives genevoises :

- Archives d'Etat de Genève (Terrassière)
- Archives du Département de l'aménagement, de l'énergie et du logement DAEL
- Archives de l'Université (Seujet)
- Archives de la Ville de Genève (Palais Eynard)
- Bibliothèque publique et universitaire, Salle Senebier, manuscrits, et Salle de lecture
- Département de l'instruction publique DIP (Terrassière)
- Ville de Genève, Département des constructions, de l'aménagement et de la voirie
- Ville de Genève, Service des bâtiments
- Centre d'iconographie genevoise CIG (BPU et Vieux-Genève)
- Documentation photographique de la Ville de Genève.

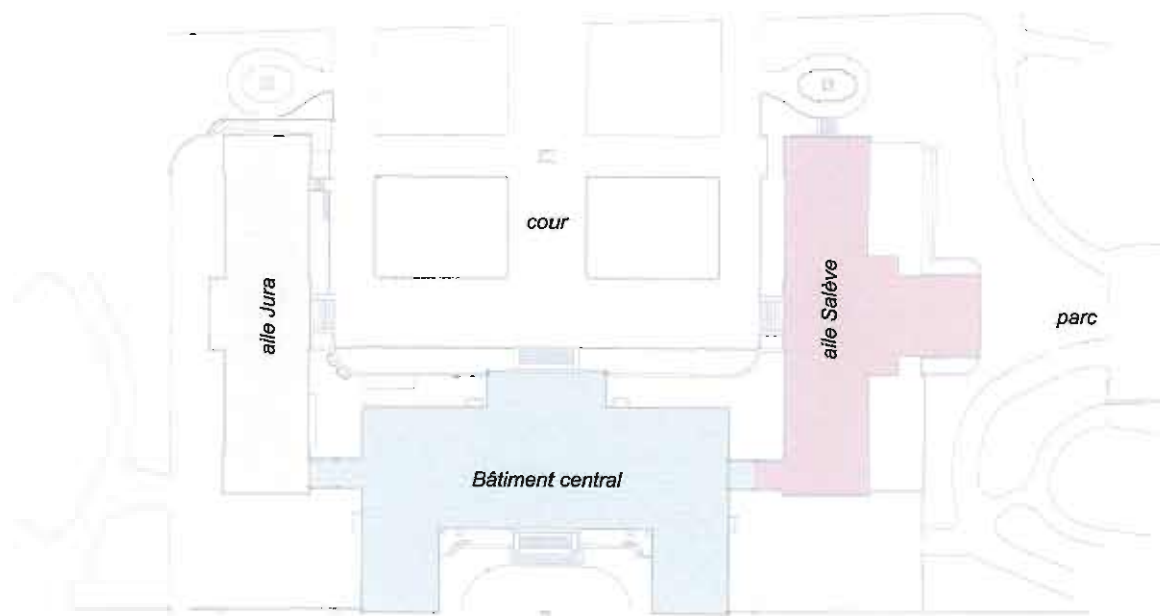
La disparité des documents, l'abondance de projets de transformations et l'absence de la plupart des rapports des travaux entrepris sur ce bâtiment n'ont pas rendu la tâche facile. La majorité des plans réunis, provenant d'archives diverses, ne présentent qu'une étape des projets alors en cours et ne constituent pas des plans d'exécution. Le dépouillement exhaustif des *Comptes rendus de l'Administration municipale de la Ville de Genève* et des *Mémoriaux du Conseil municipal*, de 1867 à 2000, ainsi que des *Procès-verbaux du Conseil administratif de la Ville de Genève*, de 1902 à 1906, ont permis de vérifier les interventions, modifications constructives ou aménagements intérieurs réellement effectués. D'autre part, les photographies d'archives donnent la possibilité, par recoupements, de s'assurer de l'exécution de certains travaux.

¹ Catherine Courtiau, « La Bibliothèque publique et universitaire (BPU), Rapport historique et architectural », mandat du Département municipal des affaires culturelles, Conservation du patrimoine de la Ville de Genève, janvier 1995.

² Il est impossible d'énumérer ici toutes les cotes d'archives qui figurent en notes et dans les légendes des illustrations. Elles figurent aussi dans la chronologie fine réalisée par la soussignée et remise, dans un classeur séparé (contenant également les tirages de vues anciennes), au conseiller en conservation du patrimoine architectural de la Ville de Genève.

Plans du complexe universitaire et de la BPU

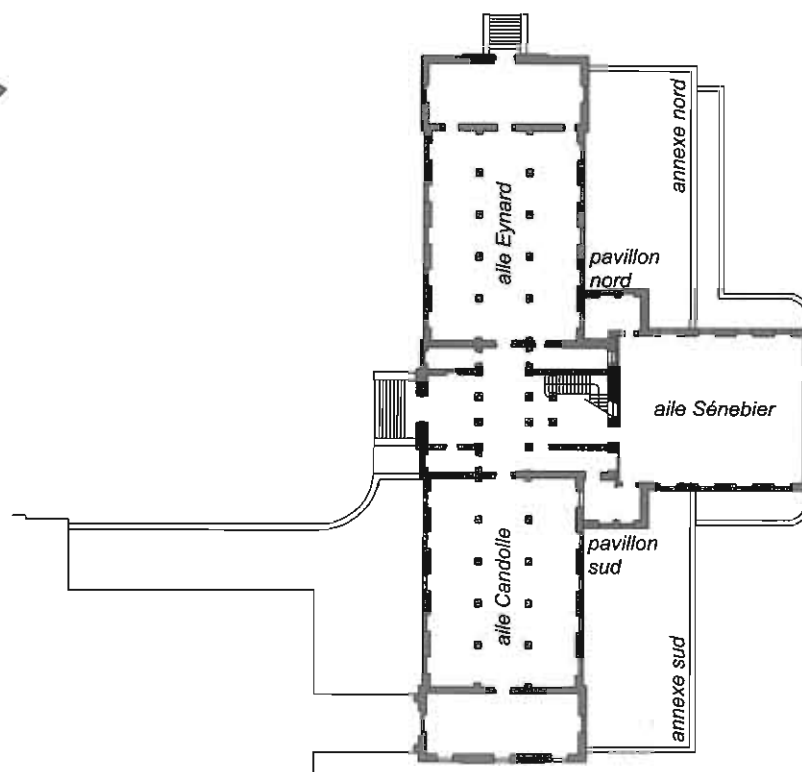
promenade des Bastions



rue de Candolle



Bibliothèque
publique et
universitaire



Avertissement

Dans le but d'uniformiser les descriptions, nous avons appliqué les désignations suivantes pour les divers corps de bâtiments (cf. plans ci-dessus) :

Complexe universitaire :

<i>Aile Jura</i>	=	aile nord-ouest, ancien Musée d'histoire naturelle
<i>Bâtiment central</i>	=	bâtiment de l'Université avec aula
<i>Aile Salève</i>	=	aile sud-est du complexe universitaire, BPU

Bâtiment de la Bibliothèque publique et universitaire (aile Salève) :

<i>Aile Eynard</i>	=	aile nord ou partie nord-est, à gauche du hall d'entrée
<i>Aile Candolle</i>	=	aile sud ou la partie sud-ouest, à droite du hall d'entrée
<i>Aile Sénebier</i>	=	aile est, actuelle Salle de lecture et Salle Lullin, soit la partie située dans le prolongement du hall d'entrée
<i>Pavillon nord</i>	=	pavillon adossé à l'angle nord-est des ailes Sénebier et Eynard
<i>Pavillon sud</i>	=	pavillon adossé à l'angle sud-est des ailes Sénebier et Candolle
<i>Annexe nord</i>	=	annexe dans l'angle nord-est des ailes Sénebier et Eynard
<i>Annexe sud</i>	=	annexe dans l'angle sud-est des ailes Sénebier et Candolle

<i>3^e sous-sol</i>	=	niveau 0* (uniquement de l'annexe Candolle)
<i>2^e sous-sol</i>	=	M1 (niveau 1)
<i>1^{er} sous-sol inférieur</i> ou <i>2^e sous-sol intermédiaire</i>	=	M2 (niveau 2) niveau situé sous la dalle qui scinde le 1 ^{er} sous-sol d'origine à mi-hauteur, ajouré par les vitrages du bas des grandes fenêtres, dont le haut éclaire le 1 ^{er} sous-sol supérieur (cf. planche 43)
<i>1^{er} sous-sol</i>	=	<i>1^{er} sous-sol supérieur</i> = M3 (niveau 3)
<i>rez-de-chaussée</i>	=	M4 (niveau 4, hall d'entrée)
<i>1^{er} étage</i>	=	Dis[tribution] ou M5 (niveau 5, Salle de lecture)
<i>2^e étage</i>	=	M6 (niveau 6)
<i>combles</i>	=	M7 (niveau 7)

(M = magasin)

(* le terme de niveau apparaît dans les projets et plans des années 1980)

Le site des Bastions dans le contexte urbain :

La *promenade des Bastions* désigne la partie du parc située parallèlement à la rue de Candolle, au nord-est du complexe universitaire. Elle longe la *cour* aménagée entre les ailes Jura et Salève, face au bâtiment central.

Le terme de *parc des Bastions* se réfère dans le présent rapport à l'espace situé du côté sud-est du bâtiment de la BPU.

Le chapitre concernant l'historique du site est précédé d'une vue d'Alfred Guesdon, vers 1858, et du plan de situation de 1866 qui accompagnait le concours avec, en superposition, les futurs bâtiments de l'Académie. Cette planche est suivie du plan de situation actuel.

Orientation :

Le complexe universitaire n'étant pas orienté, nous avons simplifié l'énoncé en reprenant les points cardinaux :

- les façades donnant sur la promenade des Bastions = façades nord (en réalité nord-est)
- les façades côté parc des Bastions = façades est (en réalité sud-est)
- les façades côté rue de Candolle = façades sud (en réalité sud-ouest)
- la façade de la BPU donnant sur la cour = façade ouest (en réalité nord-ouest)

Illustrations :

Les plans et coupes de synthèse sont intercalés dans le texte à la fin de chaque grande étape de construction ou d'agrandissement (cf. la table des matières).

A la fin de cette étude sont réunies 47 planches d'illustrations anciennes et de prises de vue actuelles, dotées de légendes explicatives. Le texte renvoie à ces planches numérotées.

Documents annexes :

Dans ce présent rapport ne figure qu'une sélection des divers documents réunis et remis au conseiller en conservation du patrimoine architectural de la Ville de Genève, dont voici la liste :

- résumé chronologique des notes d'archives (de 1539 à 2000; 66 pages dactyl.) ;
- tirages des vues anciennes (planches 1 à 15) ;
- copies 1:1 des plans et coupes provenant de diverses archives.

Origine de la bibliothèque

L'origine de la Bibliothèque publique et universitaire de Genève remonte à 1559, date de la fondation du Collège et de l'Académie sous l'influence de Calvin³. Les premiers fonds furent constitués dès 1539, avec l'introduction à Genève du dépôt légal, qui prescrivait aux imprimeurs la remise d'un exemplaire à la Maison de Ville pour la « librairie de la Seigneurie ». Mais la place vint rapidement à manquer. Le dépôt des ouvrages imprimés fut ainsi transféré en 1562 au Collège, à Saint-Antoine, où il resta jusqu'en 1873, année de son installation dans le nouveau complexe des bâtiments universitaires aux Bastions.

En 1827 déjà, année de l'ouverture du Musée Rath à Genève – la première construction destinée à recevoir un musée des beaux-arts de Suisse, réalisée grâce au don des sœurs Rath, Jeanne Françoise et Henriette –, Augustin-Pyramus de Candolle⁴ avait proposé la construction d'une nouvelle bibliothèque: « Je propose que, pour rendre hommage au patriotisme des Dames Rath, le nouveau don qu'elles viennent de faire à la Ville de Genève soit consacré à la construction d'un édifice municipal d'utilité publique, qui soit de nature à ne pas excéder cette somme, et j'indique dans ce but la construction d'une nouvelle Bibliothèque publique. »⁵ Mais il fallut attendre près d'un demi-siècle pour voir se concrétiser cette proposition.

A l'origine, la Bibliothèque était placée sous la direction effective des autorités ecclésiastiques, c'est-à-dire la Vénérable Compagnie des pasteurs, qui nommait le bibliothécaire, avec l'accord de l'autorité civile, soit le Petit Conseil. La Bibliothèque subit, au cours des siècles, l'influence des divers changements politiques et connut une importante réorganisation en 1702⁶. A cette époque, elle abritait également le premier musée de Genève, un « cabinet des curiosités » réunissant des portraits, des antiquités et des « merveilles de la nature et des arts ». Puis, en 1798, alors que Genève fut rattachée à la France, la Société économique, constituée pour administrer les biens des Genevois, reçut la gestion des fonds de la Bibliothèque. Après la

³ Jean Calvin (1509-1564), réformateur ; premier séjour à Genève de 1536 à 1538, puis dès 1541.

⁴ Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841), botaniste, professeur à Montpellier, puis à Genève, député au Grand Conseil.

⁵ Cf. Catherine Courtiau, « Le Musée Rath », mandat du Département municipal des affaires culturelles, Conservation du patrimoine architectural de la Ville de Genève, octobre 1992.

⁶ Exposition « La Bibliothèque de Genève en lumière 1702-2002 », du 8 octobre 2002 au 8 février 2003 à la Salle Ami-Lullin et publication sous la direction de Danielle Buyssens, *1702-2002 – La Bibliothèque étant un ornement public... Réforme et embellissements de la Bibliothèque de Genève en 1702*, Genève 2002.

Restauration, en 1814, les autorités ecclésiastiques reprirent pour peu de temps de l'importance dans la direction de cette institution. Enfin, en 1821, une convention fut passée entre la Société économique, en tant que propriétaire, et le Conseil municipal, en tant qu'administrateur de la **Bibliothèque**, laquelle devint alors « **publique** », avec l'ouverture d'une première salle de lecture.

La Bibliothèque publique subit un changement radical lors de son attribution à la Ville de Genève, suite à la nouvelle Constitution de 1842 qui institua la municipalité. Son administration fut alors complètement soustraite aux autorités ecclésiastiques⁷.

En 1907, année de la séparation de l'Eglise et de l'Etat, la Bibliothèque publique prit, dans le but de servir l'Université, le nom de **Bibliothèque publique et universitaire** (BPU), suite à une convention signée entre l'Etat et la Ville de Genève⁸. Cette année correspondait aussi à l'abolition du dépôt légal qui fut réintroduit en 1967.

Toujours en 1907, deux nouvelles conventions augmentèrent le stock d'ouvrages déposés à la BPU : la Société d'histoire et d'archéologie⁹ fit don de certaines publications qu'elle possédait et l'Institut national genevois¹⁰ de la plus grande partie de sa bibliothèque. La BPU devait aussi mettre une salle à disposition de la Société Jean-Jacques Rousseau¹¹ créée en 1904.

Depuis lors, certaines bibliothèques de facultés universitaires ont collaboré avec la BPU, qui est toujours gérée par la Ville. Aujourd'hui, les autorités aspirent à regrouper la BPU et les bibliothèques qui dépendent de l'Université, dans une étroite collaboration entre la Ville et l'Etat pour créer la Bibliothèque de Genève, une bibliothèque des sciences humaines du XXI^e siècle. Ce projet de fondation de droit public a pour but de fusionner les catalogues de ces diverses bibliothèques.

Mais, à l'instar de nombreuses autres grandes bibliothèques, le bâtiment de la BPU, qui comptait 70'000 volumes à son inauguration en 1872, se trouve aujourd'hui saturé par ses 2 millions de documents qui ne cessent d'augmenter et par l'avènement de nouvelles technologies¹².

⁷ La direction collégiale composée de bibliothécaires fut remplacée, sous la gestion de François Gas (1857-1885), par un directeur : Théophile Dufour (1885-1900), Hippolyte Aubert (1900-1906), Frédéric Gardy (1906-1937), Henri Delarue (1938-1953), Auguste Bouvier (1953-1959), Marc-Auguste Borgeaud (1959-1974), Paul Chaix (1974-1982), Gustave Moeckli (1983-1993), Alain Jacquesson (depuis 1993).

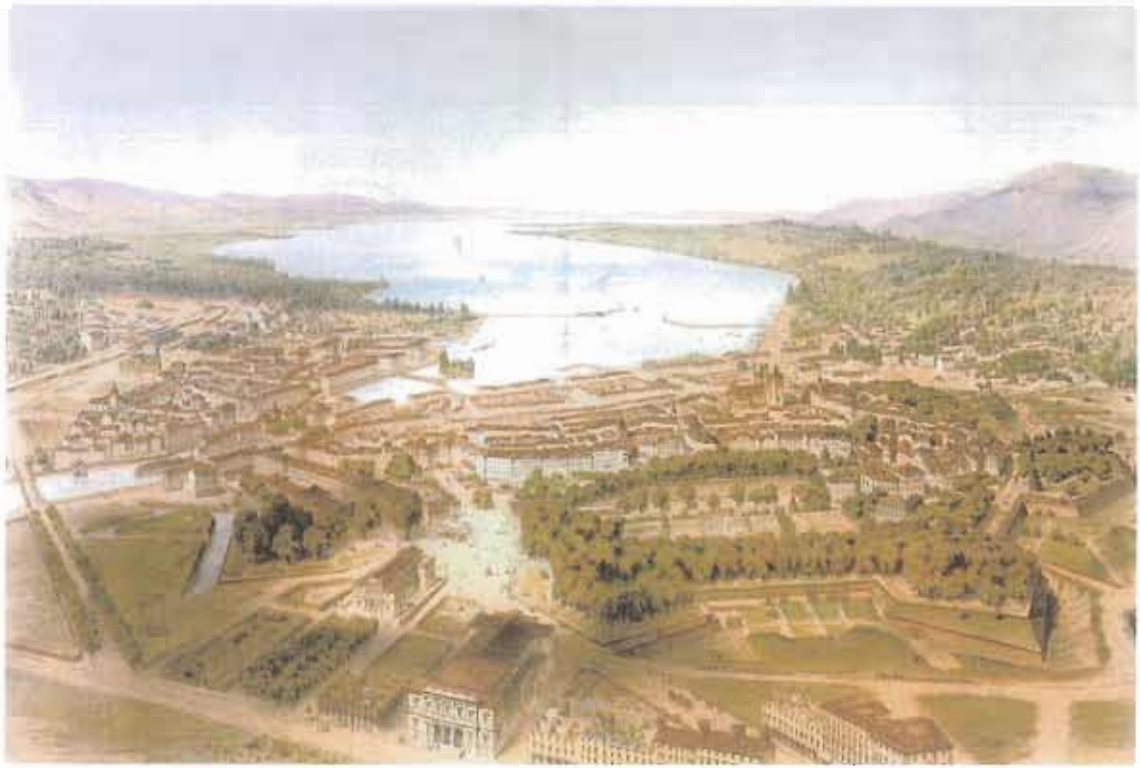
⁸ Convention entre la Ville et l'Etat de Genève du 14 janvier 1907.

⁹ Convention entre la Bibliothèque et la Société d'histoire et d'archéologie du 1^{er} mars 1907.

¹⁰ Convention entre la Ville de Genève et l'Institut national genevois du 12 septembre 1907.

¹¹ Convention entre la Ville de Genève et la Société Jean-Jacques Rousseau du 13 mars 1907.

¹² Cf. les divers articles consacrés à la BPU parus dans le dernier numéro du magazine de l'Université de Genève, *Campus* 61/02-03.



Alfred Guesdon (1808-1876)

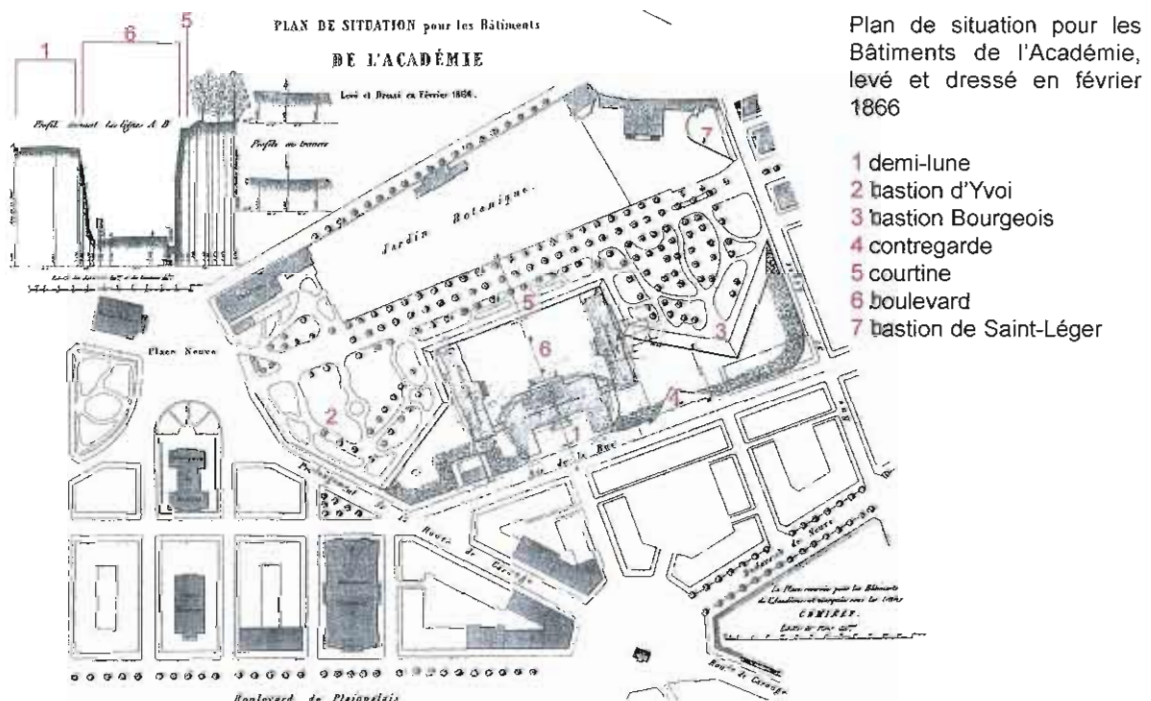
Genève vue à vol d'oiseau, vers 1858.

Lithographie coloriée, 384x440, Bibliothèque publique et universitaire, Genève

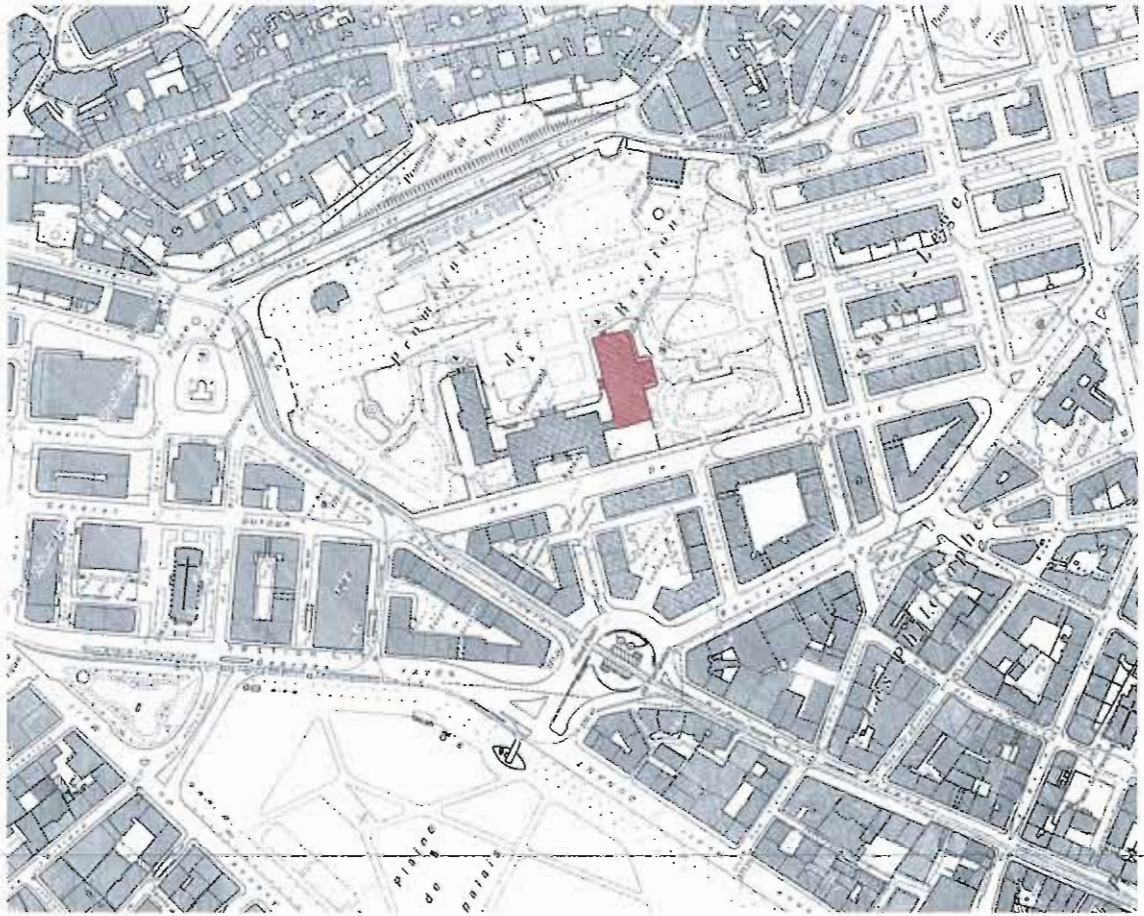
Sur la place Neuve, seuls le Musée Rath, l'ancien Théâtre et le Conservatoire de musique sont présents. Ce dernier, offert à la Ville par Jean-François Bartholoni, fut achevé en 1858 d'après les plans de l'architecte parisien Jean-Baptiste Le Sueur. Remarquons l'alignement des immeubles de la Corratierie (1827-1834). A gauche, le pont de la Coulouvrenière, bâti depuis peu (1857), puis reconstruit en pierre en 1896.

Sur la partie droite de la lithographie, on distingue les bastions d'Yvoi et Bourgeois, entre lesquels viendront s'insérer les bâtiments de l'Académie : l'Université sur la demi-lune, le Musée d'histoire naturelle contre le bastion d'Yvoi et la Bibliothèque contre le bastion Bourgeois, après remblaiement du boulevard ; au-delà de la courtine et des allées d'arbres se trouve le Jardin botanique.

Tiré de : Barbara et Roland de Loës, Genève par la gravure et l'aquarelle, Genève 1988, pp. 354-355



Département municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie, Service des bâtiments de la Ville de Genève



Plan de situation, secteur cité 2002, Direction cantonale de la mensuration

Vue à vol d'oiseau de 1858 et plans de situation de 1866 et 2002

Historique du site

Le complexe des « bâtiments destinés à l'Instruction supérieure » de Genève, comprenant le bâtiment central, le Musée d'histoire naturelle et la Bibliothèque publique, fut implanté sous la Treille, au pied de la Vieille-Ville et de son enceinte du XVI^e siècle, dans le parc des Bastions.

Conformément au plan dressé en février 1866 (*cf. planche ci-dessus*) accompagnant le programme de concours, le bâtiment central fut construit sur la demi-lune des fortifications du XVII^e siècle et les deux grandes ailes abritant le musée et la bibliothèque sur les fossés remblayés, soit le « boulevard », entre les bastions d'Yvoi au nord-ouest (1666) et Bourgeois au sud-est (1668). Ce complexe fait partie des nombreux édifices publics qui furent érigés dans la ceinture fazyste créée dès 1850 sur les terrains des anciennes fortifications. Quant à la promenade des Bastions, elle fut aménagée en 1726 déjà, entre des ouvrages militaires, sur les remblais de l'ancien fossé du XVI^e et les bastions du XVII^e siècle ainsi que sur sa courtine. Le jardin botanique et son orangerie, créés à l'instigation d'Augustin-Pyramus de Candolle, y furent inaugurés en novembre 1817.

Le terrain, comme le quartier environnant, repose aussi sur une vaste nappe phréatique provenant de la région d'Etrembières. Un grand collecteur du XVIII^e siècle traverse la promenade en diagonale, en passant sous le bâtiment de la Bibliothèque. Sa présence n'a pas manqué de compliquer la construction des fondations et de renchérir les coûts, en particulier lors de l'édification de la nouvelle aile est ou aile Sénebier en 1903-1905¹³. Cette dernière se heurta au bastion Bourgeois, comme le montre le plan de 1866 reproduit ci-dessus et sur lequel son contour fut ajouté ultérieurement.

Le bâtiment de la BPU se trouve aujourd'hui dans le périmètre des zones protégées, définies par les articles 83 à 93, « Vieille-Ville et secteur sud des anciennes fortifications », introduits le 14 avril 1988 dans la Loi sur les constructions et les installations diverses. Le 23 mars 1993, il a été inscrit à l'inventaire des immeubles dignes de protection.

¹³ Cf. ci-dessous, le chapitre relatif à la construction de l'aile orientale et la description du terrain publiée en 1904 dans le *Compte rendu de l'Administration municipale*.

Du point de vue administratif, la BPU et le jardin des Bastions sont aujourd'hui gérés par la Ville de Genève. Quant au bâtiment central et l'aile Jura¹⁴ qui abritent l'Université, ils dépendent de l'Etat de Genève. En 1937, à l'occasion de la réfection des façades de la BPU et de la remise en état des cours anglaises par Maurice Braillard¹⁵, il était précisé que le terrain situé entre l'Université et la BPU n'était pas indivis, mais « pleine propriété de l'Etat jusqu'à la moitié, soit 5 m en avant du bâtiment de l'Université, l'autre moitié étant à la Ville »¹⁶. Cette situation semble être fort préjudiciable à l'entretien de la partie du jardin, située en contrebas à droite de l'entrée principale de la BPU, comme en témoigne son état de quasi-abandon (*cf. planche 20*) qui contraste de manière saisissante avec le soin apporté à l'agencement du parc des Bastions !

¹⁴ L'ancien bâtiment du Musée d'histoire naturelle était géré par la Ville avant le transfert du musée en 1966 dans son nouvel édifice à Malagnou.

¹⁵ Maurice Braillard, 1879-1965.

¹⁶ Département municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie, dossier 347.

Le concours de 1866

(plans par Joseph Collart, Jean Franel, Francis Gindroz¹⁷, architectes)

En raison de l'afflux toujours croissant de publications et l'extension des diverses collections, l'exiguïté des locaux de la Bibliothèque établie au Collège Calvin devint trop contraignante. C'est ainsi que le Conseil administratif de la Ville de Genève, s'associant à la décision du Conseil d'Etat et du Grand Conseil, arrêta le 12 janvier 1866 d'ouvrir un concours pour la « construction de bâtiments destinés à l'instruction supérieure, à la Bibliothèque publique et aux Collections scientifiques qui appartiennent à la Ville de Genève ».¹⁸ Une commission fut nommée le 16 janvier suivant et chargée d'établir le programme du concours, publié en avril de la même année.

Commission chargée de la composition du programme de concours de 1866 :

Philippe Camperio, François-Ulrich Vaucher-Guédin et A.-L. Richard, conseillers d'Etat, Amédée Lullin et John Braillard, membres du Conseil administratif ;

Dr. Isaac Mayor, François-Jules Pictet-De la Rive, Emile (?) Plantamour, Carl Vogt et Auguste De la Rive, professeurs ;

Jules Vuy, Antoine Carteret et Dr. Jean-Henri Duchosal, députés au Grand Conseil ;

Gustave Revilliod et François Gas, membres de la Commission de la Bibliothèque.

Le programme de concours définissait l'étude de la construction de ce complexe d'édifices affecté à l'enseignement supérieur, au Musée d'histoire naturelle et à la Bibliothèque publique et précisait que les trois parties devaient « former des bâtiments distincts, de telle sorte qu'il ne puisse surgir aucun conflit sur la question de propriété. Cependant, ces constructions formeront un ensemble, elles pourront être contiguës ou séparées ; dans ce dernier cas, il sera pratiqué entre elles des communications faciles et couvertes. »

Le programme fixa les sommes maximales, soit 700'000 francs pour le bâtiment d'enseignement géré par l'Etat et 800'000 francs pour les deux autres édifices municipaux.

¹⁷ Joseph Collart, 1810-1894 ; Jean Franel, 1824-1885 ; (Benjamin-Henri-) François (dit Francis) Gindroz, 1822-1878.

¹⁸ *Notice sur la construction des bâtiments pour l'Instruction supérieure, la Bibliothèque publique & les Collections scientifiques*, Genève, le 16 octobre 1866. Ce texte résume les événements concernant ce projet jusqu'à la date de sa publication.

Extrait du programme du 2 avril 1866 concernant le bâtiment de la Bibliothèque :

« Ce bâtiment sera composé d'un étage sous-sol, sans destination spéciale, d'un rez-de-chaussée et d'un étage élevé.

REZ-DE-CHAUSSÉE	environ
Une salle pour les archives et l'administration	50 m ²
Une salle pour les manuscrits	100 m ²
Une salle pour les gravures et le médailler	100 m ²
Une ou deux salles pour les dépôts, doubles, etc. ensemble	100 m ²
Une salle pour la bibliothèque circulante	80 m ²
Cette salle aura pour le public une entrée indépendante du reste de la Bibliothèque.	
Un logement pour le bibliothécaire.	
Un logement pour le concierge.	

PREMIER ÉTAGE

Le premier étage devra contenir une vaste salle pour la bibliothèque, avec une salle d'environ 100 m² pour la lecture. La bibliothèque devra présenter 2000 m² environ de surface verticale propre à recevoir des livres ; les rayons ne seront pas superposés sur plus de 3 m de hauteur, afin que les volumes placés dans le haut puissent être atteints à l'aide d'un marche-pied de 80 cm environ de hauteur.

La salle de la bibliothèque pourra être divisée dans sa hauteur par des galeries.

La salle de lecture en communication directe avec la bibliothèque, en sera aussi l'entrée obligatoire. »

Le programme de ce « concours d'esquisses » était accompagné du plan de situation établi en février 1866, « indiquant comme emplacement choisi, l'espace du terrain des fortifications situé en face du Jardin botanique, entre la promenade des Bastions et la nouvelle rue tendant de la route de Carouge à la rue Saint-Léger ».¹⁹

Membres du jury du concours :

François-Ulrich Vaucher-Guédin, conseiller d'Etat ;
 John Braillard, président du Conseil administratif de la Ville de Genève ;
 Gottfried Semper, professeur d'architecture au Polytechnicum à Zurich ;
 Louis Perrier, architecte de Neuchâtel ;
 Francis Gindroz et Joseph-Paul Collart, architectes à Genève ;
 François-Jules Pictet-De la Rive, recteur de l'Académie de Genève.

¹⁹ Cf. ci-dessus, la reproduction de ce plan.

Le jury rendit son jugement le 27 octobre 1866 au Conseil d'Etat. A l'unanimité, il n'attribua pas de 1^{er} prix, le concours n'ayant pas produit de plans répondant à toutes les exigences du concours.

Rapport du jury du 27 octobre 1866 :

Sur les 21 projets soumis, aucun 1^{er} prix, mais deux 2^e prix et deux 3^e prix ex æquo :

- 2^e prix ex æquo : Gaspard André²⁰ et Henri-John Junod & Ernest Cramer de Genève ;
- 3^e prix ex æquo : Louis Maillard, de Vevey, et Adolphe Tièche, de Berne.

Trois architectes, Joseph Collart, Francis Gindroz et Jean Franel – les deux premiers ayant été membres du jury – furent alors chargés par le Conseil d'Etat, d'entente avec le Conseil administratif, de préparer des plans définitifs « en utilisant dans la limite du possible les éléments fournis par le concours ». Le 21 mai 1867, leurs plans furent approuvés par arrêté du Conseil d'Etat, en accord avec les administrations cantonale et municipale.

Devis²¹

et crédits votés pour la construction le 7 juin 1867 :

-	Bâtiment central, destiné à l'Instruction supérieure	683'015,35
	(à la charge de l'Etat)	
-	Musée d'histoire naturelle (à la charge de la Ville)	446'278,80
-	Bibliothèque publique (à la charge de la Ville)	<u>446'278,80</u>
		= 1'575'572.95
•	Portiques	31'908,20
•	Calorifères et ventilation Bâtiment central	40'000,00
•	Calorifères et ventilation Musée et Bibliothèque	20'000,00
•	Grille et porte sur la rue	<u>12'000,00</u>
		= 118'908,20
	= Total	1'694'481,15
+	grand égout et nivellement général	20'000,00
	Portiques, grilles et ouvrages accessoires : moitié Ville, moitié Etat	

²⁰ Gaspard André (1840-1896), architecte de Lyon, venait de recevoir en 1865 le second Grand Prix de Rome. En 1871, il allait également obtenir un 2^e prix ex-æquo, avec l'architecte Emile Reverdin, pour la construction du Grand Théâtre de Genève.

²¹ Département municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie, dossier 347 : Ce devis figure dans la lettre adressée par le secrétaire du Service des travaux au conseiller municipal et architecte, Frantz Fulpius (1869-1960), le 15 mars 1916, dans laquelle il déclarait n'avoir pas trouvé dans les comptes rendus le montant exact de la dépense. Cette lettre précise également que l'aile est ou aile Senebier, construite par arrêté du 13 mars 1903 pour abriter les nouvelles Salle de lecture et Salle Ami-Lullin, aurait coûté 249'746,80 francs.

Joseph Collart ayant été appelé à faire partie du Conseil d'Etat suite au décès en juin 1867 de François-Ulrich Vaucher-Guédin²² et ayant été chargé du Département des travaux publics, la direction de cette construction fut confiée d'un commun accord entre l'Etat et la Ville à Jean Franel et Francis Gindroz, sous la surveillance générale de l'administration cantonale. L'administration municipale désigna l'ingénieur de la Ville Blanchot pour suivre les travaux exécutés aux frais de celle-ci.

Gustave Revilliod donna 100'000 francs pour contribuer aux frais de la construction de la Bibliothèque publique et la famille Eynard-Lullin 50'000 francs pour l'achat de livres. Lors de son transfert aux Bastions en 1873, la Bibliothèque publique possédait environ 70'000 volumes²³.

²² François-Ulrich Vaucher-Guédin (1807-1867), architecte, député au Grand Conseil, conseiller d'Etat et chef du Département des travaux publics.

²³ En 1900, elle comptait 140'000 volumes environ; en 1995, près de 1'800'000 d'unités bibliographiques (livres, brochures, périodiques), soit plus de 32 kilomètres de rayonnage, et aujourd'hui autour des 2 millions.

Historique de la construction

1868-1873 : le chantier aux Bastions

(Jean Franel et Francis Gindroz, architectes)

La construction des trois édifices débuta en 1868, sous le gouvernement indépendant de Philippe Camperio²⁴, et s'échelonna jusqu'en 1873, en pleine période de « Kulturkampf » et ses querelles confessionnelles sous le régime radical d'Antoine Carteret²⁵.

D'importants travaux de nivellement et de remblaiement s'imposèrent²⁶ pour assurer la solidité des fondations et des substructures, appuyées sur des piliers de roche, dont l'exécution débuta en avril 1868. La cérémonie de la pose de la première pierre de chacun des bâtiments eut lieu le 31 octobre 1868. Les travaux de maçonnerie et de charpente furent achevés en 1870, malgré une grève des ouvriers au printemps. Les édifices furent couverts et les aménagements techniques et mobiliers terminés en 1872²⁷.

Adjudications des travaux en avril 1868 :

- construction de la Ville à Schaeck pour le Musée d'histoire naturelle, aile Jura ;
- construction de la Ville à Vogt pour la Bibliothèque publique, aile Salève ;
- construction de l'Etat à Jéquier, père et fils, entrepreneurs, pour le bâtiment central.

Quant au parc des Bastions, les remblais et arrangements se firent en 1871 à frais communs entre l'Etat et la Ville. Il fut agrémenté l'année suivante d'une luxuriante végétation, digne du Jardin botanique adjacent, créé en 1817 à l'emplacement actuel du mur de la Réformation avec son orangerie et ses serres.

²⁴ Philippe Camperio (1810-1882), juriste, chef du Département de justice et police, conseiller d'Etat de 1853 à 1855, puis de 1866 à 1870.

²⁵ Antoine Carteret (1813-1889), chef du Département de l'instruction publique ; conseiller d'Etat de 1851 à 1855 et de 1870 à 1888. Ayant été favorable à la dissolution du Sonderbund, il s'acharna ensuite contre l'ultramontanisme. Son gouvernement réforma notamment l'instruction publique et transforma, en 1872, l'Académie en Université.

²⁶ Cf. ci-dessus, le chapitre sur l'histoire du site.

²⁷ Les bustes de Pictet-de la Rive, Claparède, Melly et Delessert ornaient les salles du Musée d'histoire naturelle qui occupait l'aile Jura.

Le bâtiment de la Bibliothèque publique aux Bastions

L'aile Salève faisait pendant à l'aile Jura, occupée par le Musée d'histoire naturelle (cf. *planches 1, 16*). Les plans anciens confondent ces deux ailes en les projetant à l'identique dans une perspective en miroir. Leur ordonnance classique, parfaitement symétrique, d'un rez-de-chaussée surmonté de deux étages et des combles, est composée d'un corps central occupé par la cage d'escalier et jouté de deux corps latéraux, de même structure et aux ornements extérieurs d'une grande sobriété²⁸. Le 1^{er} sous-sol de l'aile Salève, dépassant les 4 m de hauteur (aujourd'hui subdivisé à mi-hauteur), excavé et ajouré de grandes fenêtres dans l'aile sud et sur la face orientale de l'aile nord, repose notamment sur les voûtes du 2^e sous-sol (cf. *planches 2, 3, 4, 5, 39, 43*).

La Bibliothèque publique fut divisée en deux sections distinctes :

- la **bibliothèque consultative avec salle de lecture** (cf. *planche 6*) au 1^{er} étage côté cour, face à la dernière volée du grand escalier, occupant un double niveau ;
- la **bibliothèque circulante** destinée au prêt à domicile et dotée d'un éclairage.

Quant à la **Salle Lullin**²⁹ (cf. *planche 9*), située au rez-de-chaussée de l'aile sud, elle réunit une très riche collection de portraits de personnalités liées à l'histoire politique, scientifique et littéraire de Genève, et des manuscrits et autographes exposés sous vitrines.

Le transfert des publications, manuscrits, archives, mobilier, curiosités, bustes, tableaux de la Bibliothèque publique dans son nouveau bâtiment eut lieu entre avril et la fin novembre 1872. Le service public de la bibliothèque consultative et de la bibliothèque circulante reprit le 4 décembre de la même année.

Membres de la commission de la Bibliothèque publique : Alexandre Turrettini, délégué du Conseil administratif, président ; Albert Rilliet-de-Candolle, vice-président ; François Gas, bibliothécaire, secrétaire ; Philippe Bonneton, principal ; Guillaume-Henri Dufour, général ; Théophile Dufour, avocat ; Adrien Naville, licencié en théologie ; Jean Prévost, docteur-médecin ; Gustave Revilliod ; et les professeurs Etienne Chastel, Charles Le Fort, Jules Nicole, Gabriel Oltramare, Eugène Ritter, Henri de Saussure, Pierre Vaucher, Elie Wartmann.

²⁸ Cf. ci-dessous, le chapitre consacré à la description du bâtiment de la BPU.

²⁹ Amédée, dit Ami Lullin (1695-1756), pasteur, professeur d'histoire ecclésiastique, recteur de l'Académie de 1753 à 1756, membre du collège des directeurs de la Bibliothèque publique dès 1742.

Divers arrangements furent encore exécutés en 1873 :

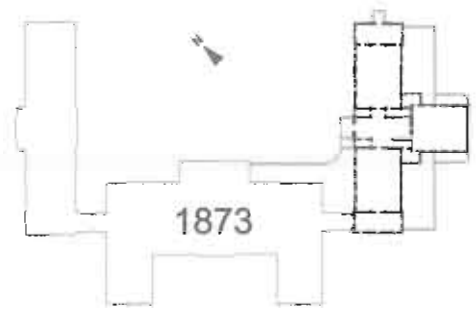
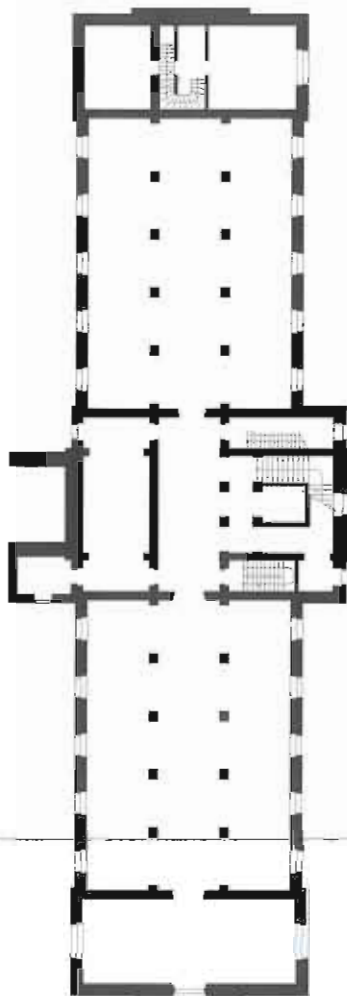
- à l'intérieur, pose de rideaux, installation de vitrines dans le **Musée archéologique** au sous-sol de l'aile sud, confection de meubles pour abriter les manuscrits, installation d'un piédestal destiné à recevoir le buste de feu François-Jules Pictet³⁰, etc. ;
- à l'extérieur, construction de murs de soutènement le long de la rue de Candolle, aménagement de la promenade des Bastions côté est, création d'une « conduite de la source qui alimentait autrefois la fontaine de la Porte Neuve, dans la grotte pratiquée sous le mur de terrasse voisin de la Bibliothèque »³¹.

³⁰ François-Jules Pictet-de la Rive (1809-1872), professeur de zoologie, recteur de l'Académie de 1847 à 1850 et de 1866 à 1868.

³¹ *Compte rendu administratif de l'Administration municipale de la Ville de Genève pour l'année 1873*, Genève 1874.

Plans de synthèse 1873

1er sous-sol

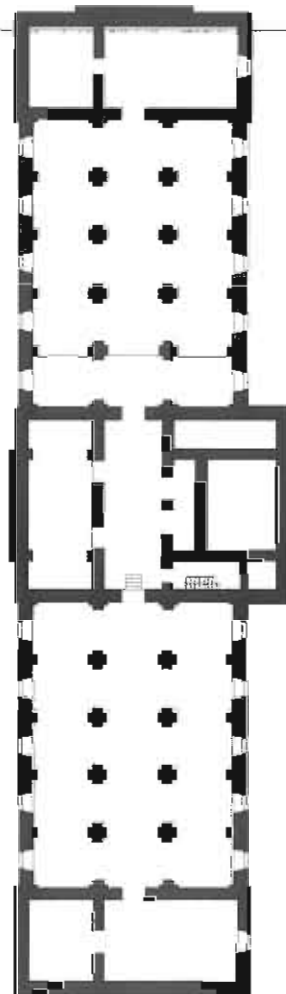


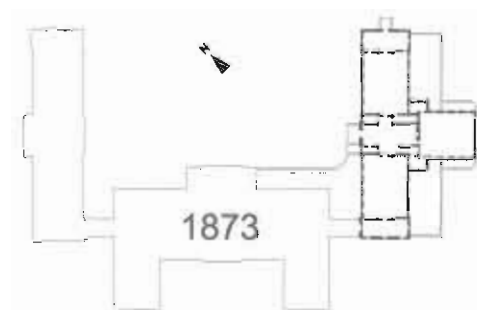
■ intervention

■ niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20

2ème sous-sol



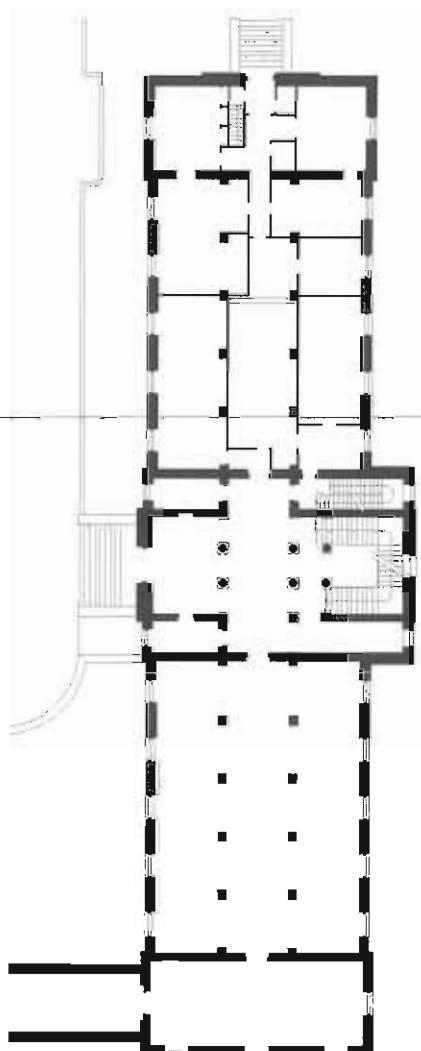


■ intervention

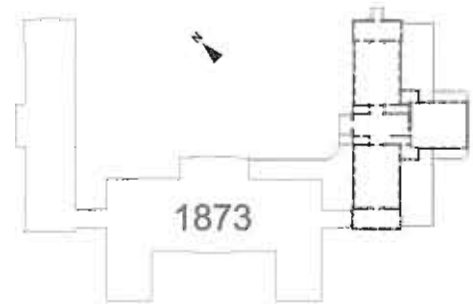
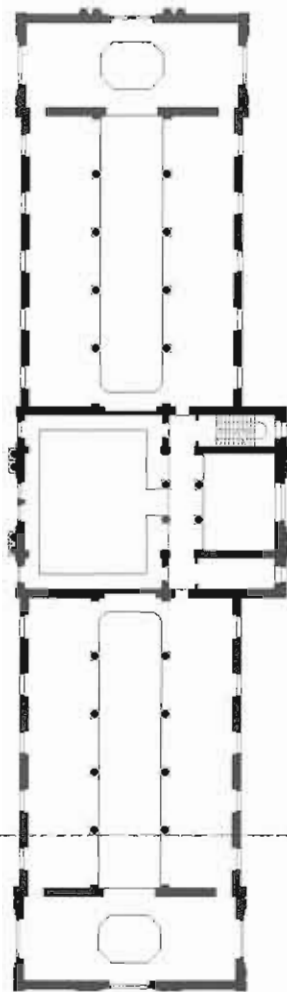
niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



2ème étage

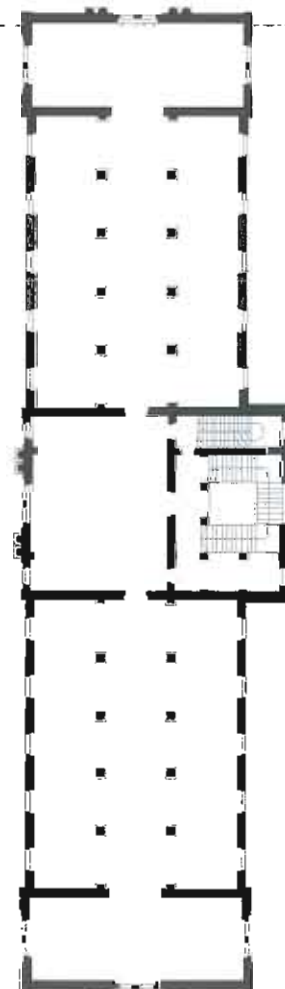


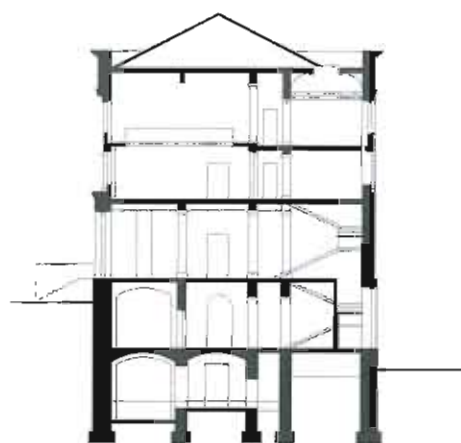
■ intervention

□ niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20

1er étage



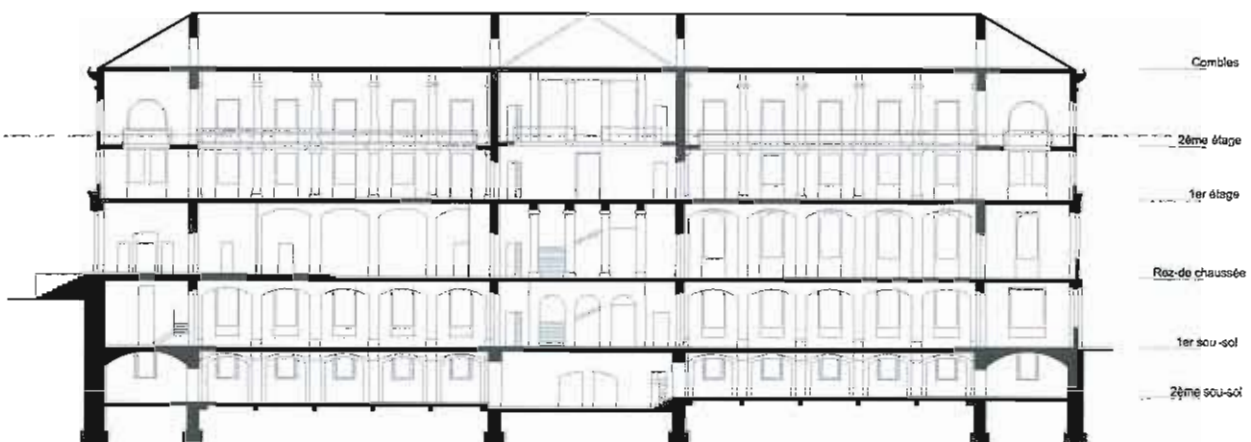


COUPE A-A



■ intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B

Combles

2ème étage

1er étage

Rez-de chaussée

1er sou-sol

2ème sou-sol

Plans de synthèse 1873

Travaux entre 1874 et 1903

Suite à un tassement du terrain, le perron extérieur fut entièrement reconstruit en 1877. En 1879, un service de nuit fut créé dans la Salle de lecture, désormais ouverte sans interruption de 9 heures du matin à 8 heures du soir, grâce à l'installation d'appareils d'éclairage à gaz.

En 1885, en raison de l'exiguïté des lieux qui se faisait déjà contraignante et pour mieux gérer les espaces du bâtiment de la Bibliothèque, il fut décidé de transférer la bibliothèque circulante et de ne plus fournir de logement au directeur, en l'occurrence à Théophile Dufour³² qui venait d'être nommé à cette fonction la même année, succédant à François Gas³³.

En 1896, suite à une convention passée entre l'Etat, la Ville et la Société académique, la **Salle Naville**³⁴ fut créée au rez-de-chaussée de l'aile nord côté cour. Elle offrait une vingtaine de places aux professeurs de l'Université et aux étudiants préparant une thèse ou tout autre travail de grande envergure. Cet aménagement, commencé en mai, s'acheva en automne et fut complété par l'installation de la lumière électrique. Ces travaux prévus depuis plusieurs mois, avaient été retardés par les préparatifs de l'Exposition nationale de 1896.

Aménagements dans le parc des Bastions

En 1881, l'architecte Louis Dériaz³⁵ construisit en 1881, dans le parc des Bastions du côté de la place Neuve, le kiosque des Bastions destiné à des concerts d'été pour 450 auditeurs assis par rangs, ou 250 réunis autour des tables, et doté d'une estrade pour un orchestre de 45 musiciens au maximum.

Dix ans plus tard, le buste du conseiller d'Etat Antoine Carteret³⁶ fut sculpté par Georges Charmot³⁷ et placé au centre de la cour du complexe universitaire, entre le Musée d'histoire naturelle et la Bibliothèque publique.

³² Théophile Dufour, directeur de la Bibliothèque publique de 1885 à 1900.

³³ François Gas, portant d'abord le titre de bibliothécaire sous la direction collégiale, puis de directeur de la Bibliothèque publique, de 1857 à 1885.

³⁴ Ernest Naville (1816-1909), professeur d'histoire de la philosophie à l'Académie, puis professeur de théologie.

³⁵ Louis Dériaz, 1850-1934.

³⁶ Cf. note op. cit.

³⁷ Georges Charmot (1866-1899), sculpteur genevois. La sculpture fut réalisée en 1891 par le fondeur J. Limonta-Lugni.

Côté promenade des Bastions, devant l'entrée latérale nord de la Bibliothèque publique, le buste de Jean-Daniel Colladon³⁸, conçu par le sculpteur genevois Hugues Bovy³⁹, fut inauguré le 14 avril 1897 (*cf. planche 17*).

En 1899, le buste représentant Carl Vogt⁴⁰ fut placé devant le grand escalier de l'entrée du bâtiment central de l'Université côté rue de Candolle. Il venait d'être sculpté en bronze par Rodo de Niederhäusern⁴¹ et disposé sur un piédestal réalisé par le marbrier Benjamin Henneberg⁴².

L'incendie de 1899

Au début de l'année 1899, l'aile orientale du bâtiment de l'Université subit un incendie. Lors des travaux de restauration, les ailes latérales de ce corps central du complexe furent surélevées d'un étage par l'architecte genevois Léon Fulpius⁴³ (*cf. planche 1*). La Bibliothèque n'avait pas été entièrement épargnée par le feu et un comité fut chargé à la fin novembre 1899 d'étudier l'amélioration du bâtiment, en particulier son système de chauffage et l'installation de l'électricité.

Election, le 25 novembre 1899, des membres du bureau chargés d'étudier l'amélioration à apporter à la Bibliothèque : Charles Boissonnas, Charles Borgeaud, Bernard Bouvier, Alfred Cartier, Edmond Chenevière, Théophile Dufour, Ernest Hentsch, Paul Oltramare, Auguste Reverdin, Emile Rivoire, Charles Soret.

Au cours des nombreux débats, plusieurs solutions furent envisagées. Il s'agissait notamment d'agrandir la Salle de lecture du 1^{er} étage côté cour, de réaménager et de réaffecter certains locaux, en prévision du départ du **Musée archéologique**⁴⁴, alors situé au sous-sol de l'aile sud, et du **Cabinet de numismatique**⁴⁵, installé à l'extrémité sud du rez-de-chaussée.

Dans un premier temps, soit pendant les vacances de Noël 1899, les travaux d'installation de la lumière électrique dans la Salle de lecture furent parachevés.

³⁸ Jean-Daniel Colladon (1802-1893), ingénieur, professeur de l'Académie de Genève.

³⁹ Hugues Bovy, 1841-1903.

⁴⁰ Carl Vogt (1817-1895), professeur de géologie, puis de paléontologie, de zoologie et d'anatomie comparée, recteur de 1874 à 1876 qui transforma l'Académie en Université ; conseiller d'Etat

⁴¹ Auguste (dit Rodo) de Niederhäusern, 1863-1913.

⁴² (Jean) Benjamin Henneberg (1830-1908), entrepreneur et marbrier genevois.

⁴³ Léon Fulpius, 1840-1927. – AEG Terrassière, TP 1899/138 bis. Cahier des charges du 22 avril 1899, précisant les travaux à exécuter.

⁴⁴ Ce transfert eut lieu fin 1910.

En 1900, la Commission de la Bibliothèque appuya les propositions du nouveau directeur Hippolyte Aubert⁴⁵. Celui-ci préconisait la solution d'un agrandissement de la Salle de lecture et des mesures à prendre pour mettre à l'abri de l'incendie les précieuses collections de manuscrits et de peintures conservées au rez-de-chaussée de l'aile sud, dans la Salle Ami Lullin, ainsi que la réserve des livres rares et de grande valeur. Le Conseil municipal précisait que « la proximité des laboratoires de physique, où des incendies éclatent fréquemment, installés dans l'aile de l'Université voisine de la salle Ami Lullin, crée un danger évident pour la sécurité des dépôts et des collections de la Bibliothèque ».

Durant l'été 1900, les calorifères, dont l'installation présentait de graves défauts, furent remplacés par le chauffage central à la vapeur et certaines parties du bâtiment remaniées et aménagées spécialement en vue de la conservation des collections les plus précieuses à l'abri du feu.

Suite à la convention passée en 1901 entre la Ville et la Société médicale de Genève, laquelle lui faisait don de sa bibliothèque, des corps de bibliothèque en fer « d'un modèle nouveau et plus pratique que les anciennes étagères en bois »⁴⁷ furent construits.

Puis, aux termes de l'acte de donation du 24 avril 1902, Gustave Moynier⁴⁸ versa à la Société académique la somme de 20'000 francs destinée à constituer, sous le nom de Fonds Moynier, une collection de périodiques de sciences sociales gérée par la Bibliothèque publique, à condition toutefois d'entreposer ces publications dans un local spécialement aménagé pour leur sauvegarde. Il s'agissait donc d'étudier d'urgence l'agrandissement du bâtiment d'origine, la création d'une salle des périodiques et celle de nouveaux magasins.

En effet, le manque d'espace dans le bâtiment de la Bibliothèque publique augmentait de manière inquiétante. Les autorités de l'Etat et de la Ville en vinrent au début de l'année 1902 à proposer deux solutions au choix, soit

- la construction par la Ville d'un immeuble destiné à la Bibliothèque publique, moyennant rachat par l'Etat du bâtiment actuel, ou bien
- la remise de la Bibliothèque à l'Etat, avec maintien à la Ville des collections qui s'y trouvaient.

⁴⁵ Local évacué début 1905.

⁴⁶ Hippolyte Aubert, directeur de la Bibliothèque publique de 1900 à février 1906.

⁴⁷ *Compte rendu administratif de l'Administration municipale de la Ville de Genève pour l'année 1902*, Genève 1903.

⁴⁸ Gustave Moynier (1826-1910), un des fondateurs en 1863 de la Croix-Rouge, dont il présida le Comité international dès l'origine. – Acte notarié M^e Rivoire, notaire.

Le projet de construire un nouveau bâtiment fut finalement écarté au profit de l'idée – concrètement énoncée pour la première fois en avril 1902 – d'ériger une annexe adossée à la façade orientale (*cf. planches 2, 3*) contenant une salle de lecture spacieuse et de procéder aux indispensables réparations et transformations de l'édifice municipal existant ainsi qu'à l'agrandissement des magasins.

Dans sa séance du 29 août 1902, le Conseil administratif de la Ville de Genève décida de faire étudier, hors concours, un projet d'aménagement intérieur de la Bibliothèque publique par l'architecte et entrepreneur Léon Bovy. Celui-ci fut également chargé de l'extension du bâtiment et de projeter la nouvelle aile orientale portant le nom d'un ancien bibliothécaire du XVIII^e siècle, Jean Sénebier⁴⁹.

⁴⁹ Jean Sénebier (1742-1809), pasteur et bibliothécaire de 1773 à 1795.

1903-1905 : construction de l'aile est ou aile Senebier (actuelles Salle de lecture et Salle Ami-Lullin) – réaménagement du bâtiment primitif

(Léon Bovy⁵⁰, architecte)

Le projet de 1903

L'architecte genevois Léon Bovy soumit son projet qui consistait à agrandir la Bibliothèque publique par la construction d'une nouvelle aile et à réaménager les locaux ainsi libérés dans le bâtiment primitif. Après l'approbation du Conseil administratif, le Conseil municipal vota le 13 mars 1903 un crédit de 180'000 francs, prélevés sur les fonds de la succession de Charles Galland⁵¹.

Cette aile, telle qu'elle était décrite en mars 1903 dans le rapport de la commission d'expertise⁵², devait mesurer 14 m de largeur et 17 m de longueur. En l'état actuel de la recherche, les plans d'exécution n'ont pas été retrouvés, sauf trois plans d'étages, non datés ni signés⁵³, représentant le 1^{er} sous-sol, le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage joutés de **deux pavillons d'angle** adossés au bâtiment d'origine.

Ces plans précisent l'affectation des pavillons : au sous-sol du pavillon nord, le dépôt de la Société de physique⁵⁴, dans le pavillon sud, une petite annexe du Musée archéologique en complément des locaux qu'il occupait déjà au sous-sol de l'aile sud du bâtiment primitif ; au rez-de-chaussée, au nord, la réserve des imprimés rares, au sud, un vestiaire, des WC et un urinoir ; au 1^{er} étage des deux pavillons, le service des livres.

Toujours selon le rapport de la commission d'expertise, le rez-de-chaussée de l'aile Senebier devait abriter la **nouvelle Salle Lullin**, éclairée latéralement par de grandes fenêtres verticales, « où les précieuses collections de manuscrits, reliures, éditions rares, tableaux, exposées dans l'ancienne Salle Ami Lullin, seront mieux garanties

⁵⁰ Léon Bovy, 1863-1950.

⁵¹ Charles Galland (1816-1901), agent de change qui légua sa fortune de 8,5 millions de francs à la Ville de Genève, laquelle l'employa entre autres pour construire le Musée d'art et d'histoire.

⁵² Cf. le Rapport de la commission chargée d'examiner la proposition du Conseil administratif publié dans le *Mémorial du Conseil municipal*, 13 mars 1903.

⁵³ Ville de Genève, Service des bâtiments, plans à l'échelle 1 : 100.

⁵⁴ Le projet de mettre à la disposition de la Société de physique et d'histoire naturelle un dépôt pour ses publications datait de décembre 1903 déjà. En juillet 1905, le Conseil administratif annonça au directeur de la Bibliothèque publique, Hippolyte Aubert, qu'il avait donné les ordres nécessaires pour procéder à l'aménagement du local qui, aux termes de la convention du 24 février 1904, devait être mis à la disposition de la Société de physique.

contre les dangers de l'incendie que dans l'ancien local, et pourront aussi être groupées d'une façon plus intéressante ».

Le 1^{er} étage était destiné à recevoir la **nouvelle Salle de lecture**, s'élevant sur deux niveaux, « beaucoup plus spacieuse et mieux aérée que la salle actuelle ». Son plafond voûté devait atteindre 10,5 m de hauteur à la partie la plus élevée et ses fermes cintrées apparentes de la toiture devaient être en fer, leur remplissage en tôle découpée et ajourée. La structure du plafond devait donc constituer une partie de son décor. Le projet prévoyait aussi l'apport d'une lumière diffuse dans la Salle de lecture, « obtenue au moyen de 6 vitrages dans les entre-fenêtres du plafond, par 10 demi-fenêtres cintrées dans les faces latérales à 5 m de hauteur du sol et 3 grandes fenêtres dans le fond de la salle, donnant en même temps un motif extérieur et caractéristique de cette grande salle. Le chauffage, plus économique qu'actuellement, serait fait au moyen de la vapeur avec une circulation dans des tuyaux et radiateurs placés sous les tables [...]. La ventilation est assurée par des cheminées ayant leurs bouches dans les quatre angles de la salle, et les fenêtres latérales pourront augmenter l'émission d'air à volonté. » Ces descriptions correspondent, à quelques détails près, à l'extension réellement construite⁵⁵.

Adjudications des travaux de l'aile orientale Sénebier :

- le 22 mai 1903, terrassements, maçonnerie et taille à Louis Bouët ;
- le 29 mars 1904, charpente en fer à Lucien Tissot ;
- le 2 septembre 1904, vitrerie à l'entrepreneur Charles Rossi ;
- le 23 septembre 1904, menuiserie en deux lots :
 à Berchet pour le sous-sol et le rez-de-chaussée ;
 à Auguste Treyvaud pour le 1^{er} étage.

Le chantier de la nouvelle aile Sénebier de 1903-1905

Les travaux débutèrent en juin 1903, mais des difficultés imprévues surgirent liées au terrassement et aux fondations. En effet, au lieu de pouvoir implanter cette annexe à l'intérieur de l'ancien bastion Bourgeois⁵⁶, comme cela avait été projeté, le mur des fortifications tombait obliquement sous les pans sud et nord de l'aile à construire. Louis Bouët, chargé du terrassement, y trouva en outre un massif compact de maçonnerie adossé à l'aile nord du bâtiment primitif, des remblais et un sol en partie vaseux.

⁵⁵ Cf. ci-dessous, le chapitre consacré à la description de cette aile.

⁵⁶ Cf. ci-dessus, le plan de situation de février 1866.

L'Administration municipale fit un compte rendu assez détaillé des problèmes qu'il s'agissait de résoudre et dont voici un extrait⁵⁷ :

« L'égout important qui passe sous la Bibliothèque est situé sous l'angle ouest de l'annexe. En somme, le nouveau bâtiment repose sur un sol très inégal, en partie de gravier compact, en partie de vase dans le fond du fossé, d'où la nécessité de précautions coûteuses pour éviter les tassements inégaux. L'angle sud a dû être fondé sur un sommier composé de fers à I et de béton de ciment, ce sommier reposant sur un éperon construit en dehors même de la façade : le même travail a dû être fait pour l'angle du pavillon sous lequel passait le canal et, pour obtenir un sol égal, il a fallu démolir, sous le pavillon nord, un cube de maçonnerie qui, à lui seul, mesurait 5 m de côté par 4,7 m de long et 4 m de profondeur, soit presque 100 m³ d'une dureté extraordinaire. Les trois quarts du bâtiment ont été fondés 5 m plus bas que le sol des caves soit à plus de 13 m en contrebas du sol du rez-de-chaussée de la Bibliothèque actuelle. Ajoutons les difficultés rencontrées par les sources d'eau, qui ont obligé de pomper jour et nuit, et l'on s'expliquera aisément la dépense considérable qui résulte de telles fondations. »

Le chantier se compliqua lorsque les caves du bâtiment primitif furent envahies par l'eau de l'égout qui se trouvait à sa proximité et dont le niveau était beaucoup plus élevé que celui des caves. Il fut alors décidé de forer un puits dont le seuil leur était inférieur et d'y placer un éjecteur automatique fonctionnant comme un siphon.

De surcroît, les travaux furent ralentis par la grève des maçons dès la fin de saison 1903 jusqu'au printemps de l'année suivante.

Tous ces problèmes constructifs engendrèrent un dépassement du crédit pour atteindre un coût total de 249'746,80 francs⁵⁸. Enfin, un crédit supplémentaire de 45'000 francs destiné aux travaux de construction et d'aménagement de cette nouvelle aile et un crédit de 200'000 francs pour l'extension des réseaux de canalisation d'eau et du gaz furent votés à la fin décembre 1905.

Au décès de Jules Perrier⁵⁹, en 1904, la Bibliothèque publique fut enrichie de sa volumineuse bibliothèque. Il fallut alors meubler le sous-sol de la nouvelle aile

⁵⁷ BPU Aa 712 : *Ville de Genève. Bibliothèque publique. Compte rendu pour l'année 1903, Genève 1904* (extrait du *Compte rendu de l'Administration municipale de la Ville de Genève*).

⁵⁸ Cf. ci-dessus, la lettre du 15 mars 1916 du secrétaire du Service des travaux au conseiller municipal Frantz Fulpius. Département municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie, dossier 347.

⁵⁹ Jules Perrier (1837-1904), communard réfugié à Genève où il tint un magasin de tissus. Capitaine de la garde nationale, il avait combattu jusqu'à la fin de l'insurrection. Condamné par contumace, il trouva refuge à Genève et légua son importante « bibliothèque du défenseur du

Sénebler pour entreposer son legs considérable, bien qu'il avait été prévu de laisser cet espace libre de rayonnages pendant plusieurs années encore.

Le bâtiment fut finalement couvert en septembre 1904 et les communications créées avec l'ancien corps de bâtiment, après une condamnation provisoire du grand escalier, le 1^{er} septembre, et la fermeture de la Bibliothèque du 10 au 25 septembre pour l'exécution des travaux les plus bruyants dans les vestibules.

Enfin, l'inauguration de la nouvelle Salle Lullin eut lieu le 5 novembre 1905, avec l'exposition sur Théodore de Bèze (1519-1605), et celle de la nouvelle Salle de lecture le 9 décembre (*cf. planches 14, 12*). Celle-ci, ouverte au public deux jours après son inauguration, comprenait alors 80 places, soit le double de l'ancienne salle.

Le réaménagement des deux ailes, au rez-de-chaussée du bâtiment d'origine, en 1904/05

Parallèlement à cette première importante extension de la Bibliothèque, il s'agissait d'utiliser les locaux libérés dans le bâtiment primitif, comme l'ancienne Salle Lullin (*cf. planche 9*) au rez-de-chaussée de l'aile sud et l'ancienne Salle de lecture (*cf. planche 6*) au 1^{er} étage du corps central côté cour. Il était notamment prévu d'y installer une salle des périodiques, une salle de consultation des manuscrits, d'estampes et de cartes, des magasins de livres et des bureaux administratifs.

Le réaménagement du rez-de-chaussée dans l'aile sud fut exécuté pendant le second semestre 1904, après la fermeture de l'ancienne Salle Lullin à la fin juillet.

Cet espace fut subdivisé en deux nouvelles salles longitudinales, séparées par un large couloir central, par la pose de cloisons vitrées entre les arcades.

Conformément aux volontés de Gustave Moynier, l'une de ces salles, côté cour, fut affectée à la **consultation des périodiques** et appelée **Salle Gustave Moynier**. Les délicats motifs peints des piliers et des intrados des arcades de l'ancienne Salle Lullin y furent conservés (*cf. planches 9, 10*). Suite à des travaux de peinture, en particulier du plafond, et à l'installation de l'éclairage électrique, achevés début décembre, la Salle Moynier ou Salle des périodiques fut ouverte au public le 15 janvier 1905.

Quant à la seconde salle aménagée côté parc des Bastions, elle fut affectée à la **consultation des manuscrits**.

siège et de la Commune de Paris 1870-1871 » à la Bibliothèque publique. Cf. aussi l'article de Marc Vuilleumier dans *Musées de Genève*, février 1971. Information orale de Danielle Buysens, conservateur à la BPU.

A l'extrémité sud du rez-de-chaussée, l'ancien Cabinet ou Musée de numismatique, qui venait d'être évacué, fut transformé en **Salle de journaux**, à l'usage exclusif des étudiants et des professeurs de l'**Université**, conformément à la convention du 17 février 1905, par laquelle la Ville cédait ce local à l'Etat de Genève.

La statue en plâtre de Horace-Bénédict de Saussure et Jacques Balmat⁶⁰, obstruant la grande porte d'accès au passage qui faisait communiquer, à bien plaisir, l'Université avec ce nouveau local académique, fut déplacée en octobre 1905. Ce passage à plafond plat, ajouré latéralement de grandes baies vitrées et surmonté d'une toiture à quatre pans en verre translucide de structure métallique, fut cependant à nouveau condamné en 1911, en raison du bruit engendré par le constant va-et-vient des passants (*cf. planches 19, 20, 20bis*). L'inauguration de la nouvelle Salle de journaux eut lieu le 13 décembre 1905 et dotée, en été 1906, de stores intérieurs.

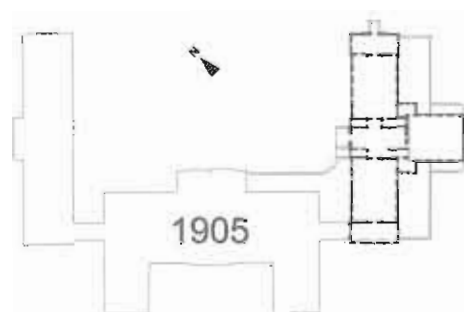
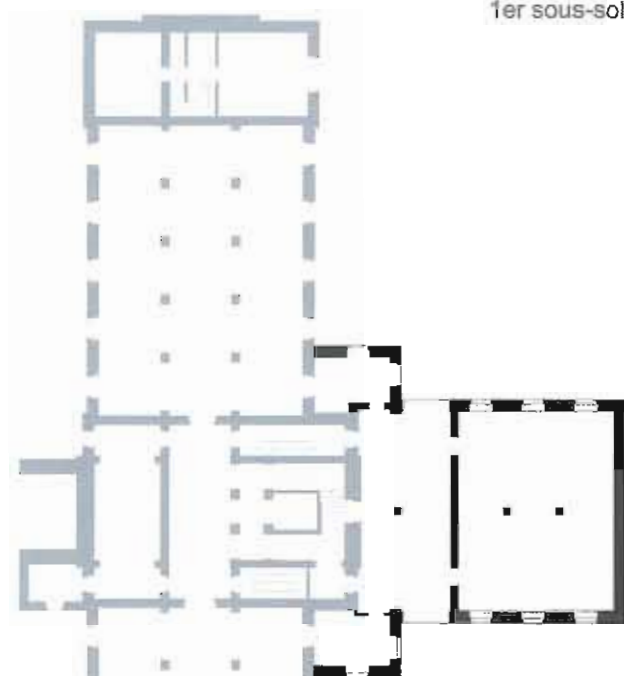
Au rez-de-chaussée de l'aile nord, la **collection cartographique** vint occuper en 1905 l'ancien appartement du directeur, comprenant deux salles d'exposition, une salle de dépôt et un bureau pour le conservateur. Une chambre du même appartement fut aménagée pour être attribuée au concierge.

⁶⁰ Une lettre du président du Comité de la Salle des journaux, M. Chodat, au Dr Vincent, président du Département de l'instruction publique DIP, datée du 20 octobre 1905, mentionne « la statue en plâtre de de Saussure et Balmat » (Archives DIP/Terrassière).

Il s'agit peut-être d'une réduction en plâtre (comme il en existe une au Musée de Chamonix) du monument de Chamonix réalisé par le sculpteur Emile Sanson et inauguré le 28 août 1887. Cette œuvre commémorait la deuxième ascension du Mont-Blanc en 1787 par le guide chamoniard Jacques Balmat avec Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799). Balmat avait effectué la première ascension du Mont-Blanc en 1786 avec Michel Gabriel Paccard.

Plans de synthèse 1905

1er sous-sol

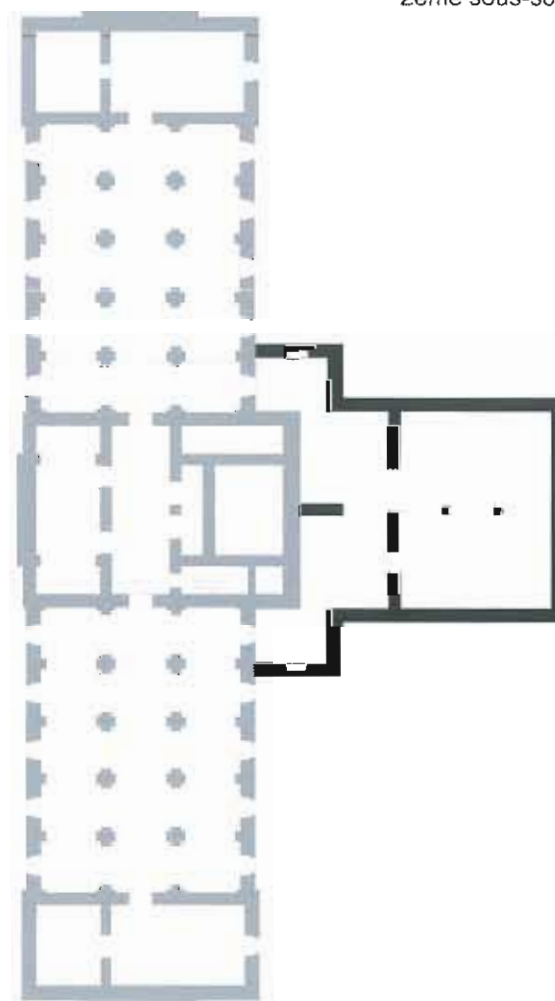


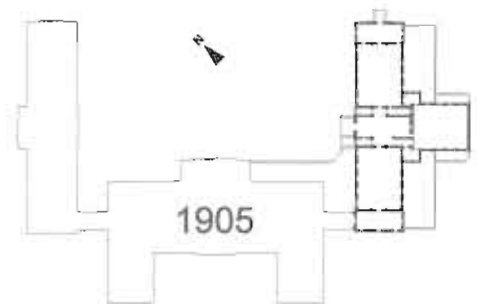
■ intervention

niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20

2ème sous-sol



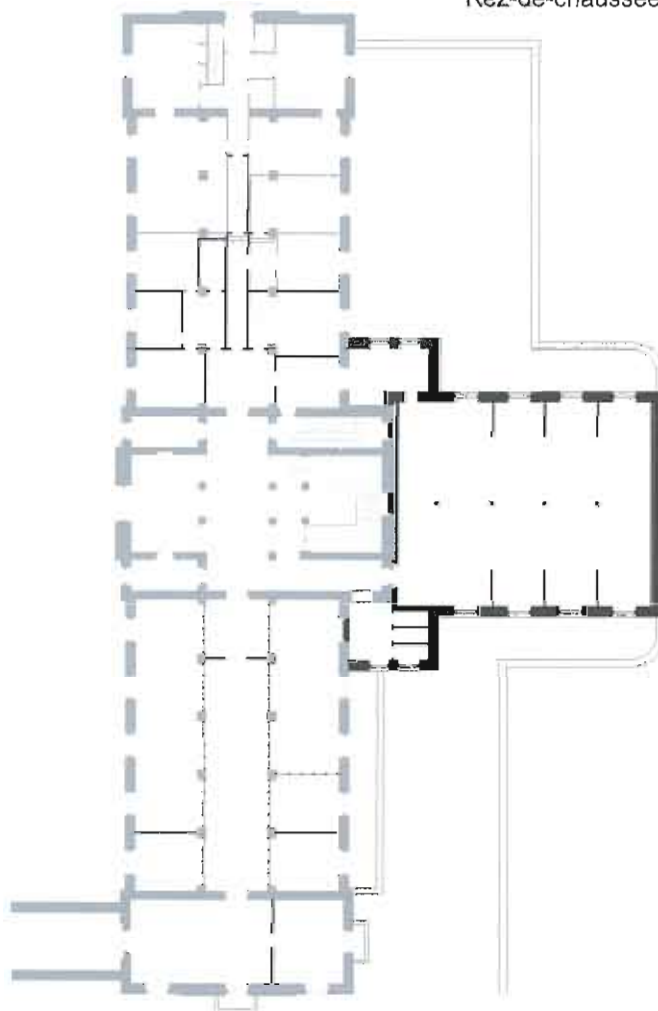


■ intervention

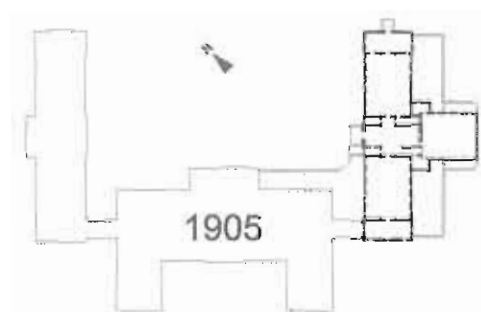
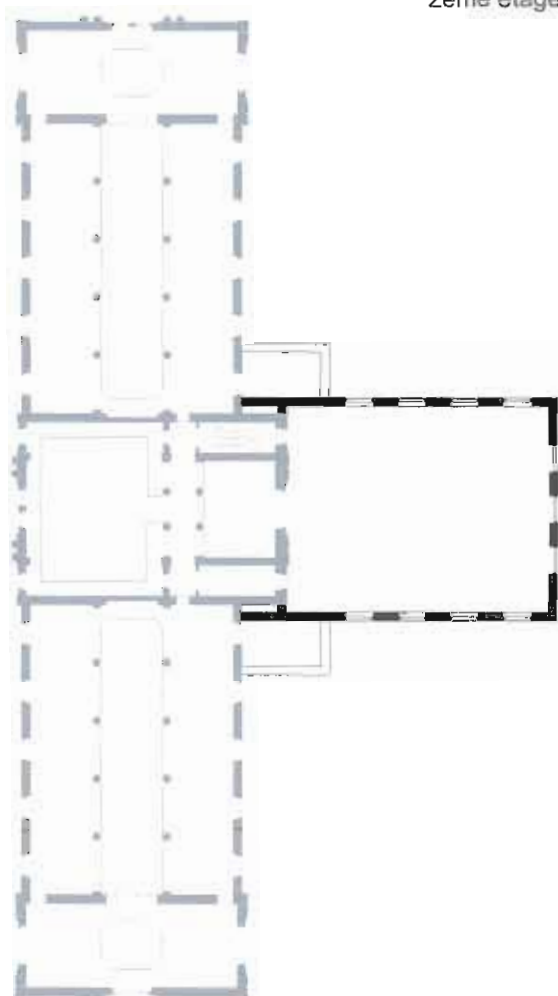
niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



2ème étage

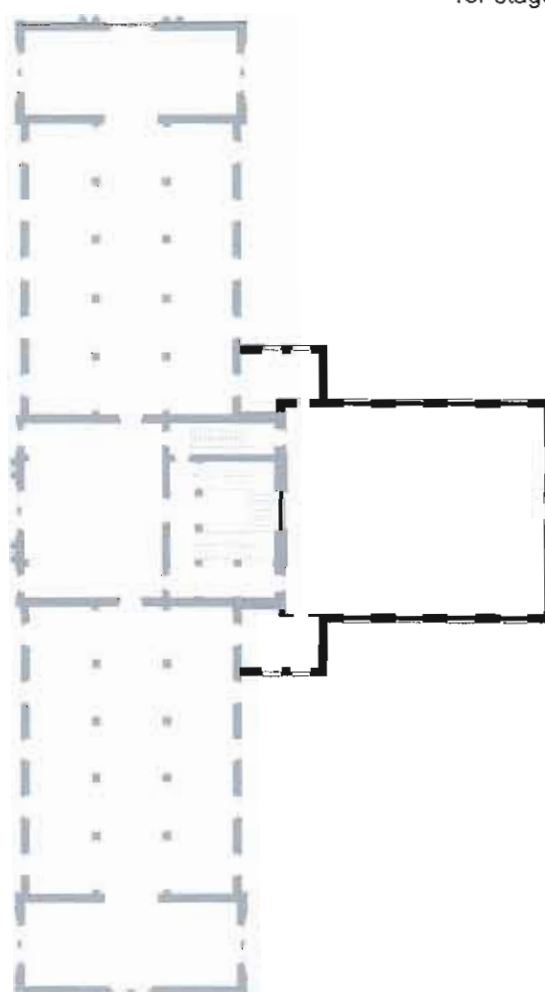


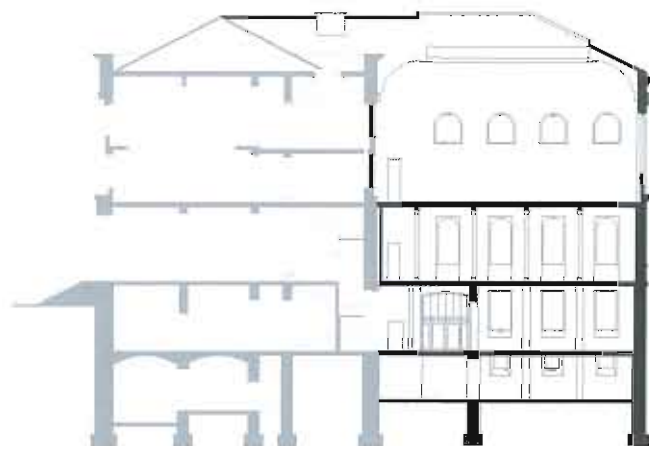
■ intervention

■ niveau
intermédiaire

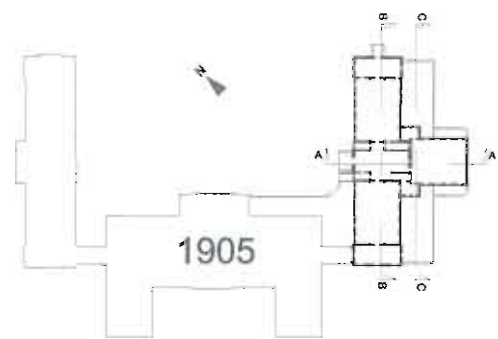
m 0 5 10 15 20

1er étage



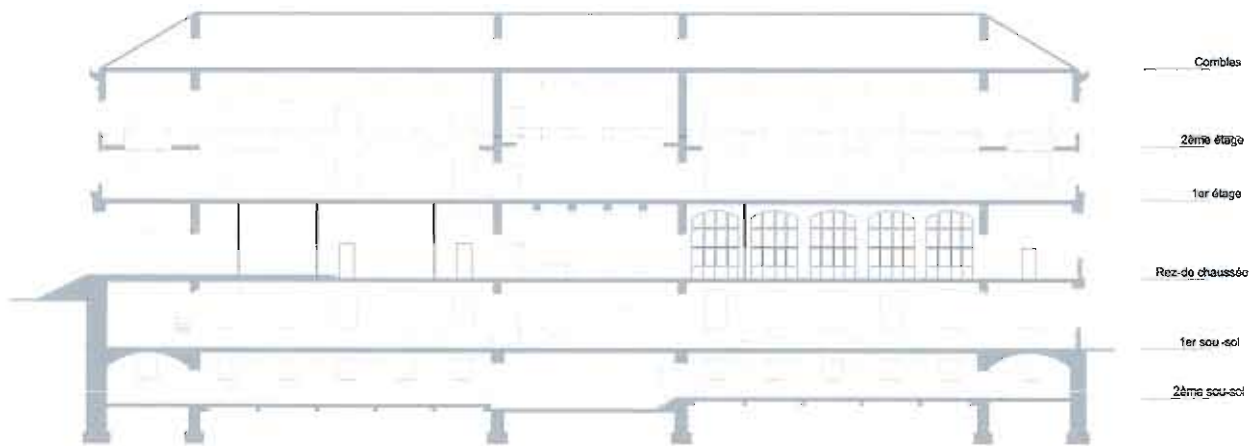


COUPE A-A



■ intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B

Combles

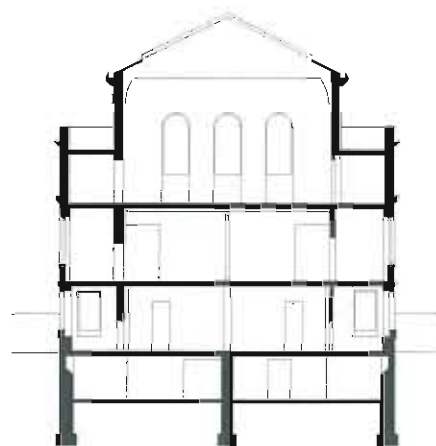
2ème étage

1er étage

Rez-de chaussée

1er sou-sol

2ème sou-sol



COUPE C-C

Travaux entre 1906 et 1936

Cette étape correspond exactement à la durée de fonction du nouveau directeur Frédéric Gardy⁶¹ qui vint remplacer Hippolyte Aubert, sous la responsabilité duquel le premier agrandissement de la Bibliothèque publique avait été mené à bien.

En 1907, la Ville de Genève accepta par convention⁶² de mettre à la disposition de la Société Jean-Jacques Rousseau, fondée en 1904, une salle dans le bâtiment désormais appelé « Bibliothèque publique et universitaire »⁶³, pour y déposer les archives Jean-Jacques Rousseau.

Près de dix ans plus tard, soit en 1916, lors de la création du **Musée Jean-Jacques Rousseau** et suite à une demande qui avait été adressée par la Société Jean-Jacques Rousseau au Conseil administratif, ce dernier concéda, à titre provisoire, l'usage de l'ancienne salle de consultation des manuscrits, au rez-de-chaussée de l'aile sud côté parc des Bastions, pour y installer le nouveau musée, et prit à sa charge la réfection de la salle⁶⁴. L'inauguration de ce musée eut lieu le 21 décembre 1916 (*cf. planche 10*).

En 1909, les **collections du Vieux Genève**, qui avaient été déposées au domicile du conservateur, furent définitivement intégrées à la BPU, dans la salle des manuscrits. A cette occasion, le Conseil administratif décida d'y réunir la collection de photographies documentaires qui venait d'être remise à la Ville. Mais ces collections furent transférées, le 5 juin 1912, dans le Musée d'art et d'histoire qui avait déjà accueilli les collections du Musée archéologique.

Le départ du Musée archéologique du 1^{er} sous-sol de l'aile sud en 1910

En effet, les collections du Musée archéologique avaient été déplacées en 1910 dans le nouveau bâtiment du Musée d'art et d'histoire⁶⁵. Les locaux ainsi libérés dans le 1^{er} sous-sol de l'aile sud de la BPU furent destinés à recevoir des magasins de livres. En automne 1910, un monte-charges (*cf. planche 44*) fut établi dans l'extrémité nord de l'aile sud du bâtiment primitif, pour relier le 1^{er} sous-sol à la nouvelle Salle de lecture au 1^{er} étage. Son système à traction manuelle fut transformée l'année suivante pour adopter une traction mécanique.

⁶¹ Frédéric Gardy, directeur de la Bibliothèque de 1906 à 1937.

⁶² Convention entre la Ville de Genève et la Société Jean-Jacques Rousseau du 13 mars 1907.

⁶³ Convention entre la Ville et l'Etat de Genève du 14 janvier 1907, décidant de cette nouvelle appellation de la Bibliothèque publique.

⁶⁴ Convention entre la Ville et la Société Jean-Jacques Rousseau au sujet du musée, le 9 juin 1916.

⁶⁵ Construit entre 1903 et 1910 par Marc Camoletti (1857-1940), le Musée d'art et d'histoire fut inauguré le 15 octobre 1910.

Au début de l'année 1912, l'aménagement des magasins de livres de ce même sous-sol fut achevé. Doté de corps de bibliothèque en fer (système Bürgin, de Bâle), ils occupaient toute la hauteur de la salle, soit 4,25 m, et étaient séparés entre eux par l'espace strictement nécessaire à la circulation. « Des passerelles en fer à claire-voie, établies à mi-hauteur, partagèrent les couloirs en deux étages reliés par un escalier, rendant inutile l'emploi d'échelles. »⁶⁶

Une partie des locaux de ce 1^{er} sous-sol fut cependant mise à la disposition du directeur du Musée d'art et d'histoire jusqu'à la fin décembre 1913 pour le classement d'objets provenant de l'ancien Musée archéologique. Elle fut ensuite également transformée en magasin, à rayonnages fixes, destiné à recevoir toutes les thèses de l'Université en possession de la BPU. Les travaux d'aménagement de ce magasin furent supportés pour moitié par l'Etat de Genève et, conformément à la décision du Conseil municipal du 7 décembre 1915, les 120'000 thèses environ furent transférées de janvier à juin 1916 dans ce nouveau local.

Le réaménagement des Salles Eynard et Revilliod et de l'ancienne Salle de lecture aux 1^{er} et 2^e étages

Après les travaux d'agrandissement de la Bibliothèque publique par la construction de l'aile orientale et la réaffectation des locaux du rez-de-chaussée, il fallut entreprendre, en 1906, l'arrangement aux 1^{er} et 2^e étages de l'ancienne salle de lecture et des deux ailes occupées par les salles Eynard au nord et Revilliod au sud⁶⁷ (cf. *planches 7, 8*). Ces espaces prenaient en leur centre la hauteur de deux niveaux, rythmés à mi-hauteur par des galeries, et contenaient d'innombrables livres pour lesquels il fallut procéder à une nouvelle répartition.

Le transfert des livres par monte-charges des salles Eynard et Revilliod au sous-sol se fit en deux étapes : du 25 mars au 14 avril 1912, avec la fermeture de la Salle de lecture et de la Salle Naville, et du 26 août au 14 septembre, période durant laquelle toute la Bibliothèque fut fermée.

En été 1913, le plancher de la mezzanine à l'**extrémité nord de la Salle Eynard**, au 2^e étage⁶⁸, fut entièrement refait et l'**ouverture** qui y existait en son centre fut **supprimée**, permettant ainsi de recevoir neuf corps de bibliothèque au lieu de deux auparavant. Des deux escaliers qui conduisaient à la mezzanine, l'un fut détruit et l'autre déplacé. Du 12 septembre au 4 octobre 1913, l'utilisation du nouveau magasin au 1^{er} sous-sol

⁶⁶ *Compte rendu administratif de l'Administration municipale de la Ville de Genève pour l'année 1912*, Genève 1913.

⁶⁷ Pour la description de ces salles, cf. ci-dessous, le chapitre les concernant.

permet de modifier la répartition des livres sur les rayons dans les Salles Eynard et Revilliod.

Au cours des premiers mois de 1914, la transformation de la Salle Eynard fut achevée. Le niveau inférieur de cette salle, complètement débarrassé des livres, fut subdivisé en 4 salles de travail :

- **Salle Ernest Naville**, située auparavant au rez-de-chaussée de l'aile nord⁶⁸, fut ouverte le 10 août 1914, contenant 27 places, soit 9 de plus que l'ancienne ;
- **Salle de consultation des manuscrits et des estampes**, qui se trouvait au rez-de-chaussée de l'aile sud ; plus petite que cette dernière, mais ne renfermant plus les Archives Jean-Jacques Rousseau restées provisoirement déposées dans l'ancienne salle au rez-de-chaussée ;
- **Salle du catalogue** (création nouvelle : catalogue alphabétique sur fiches) ;
- Salle mise provisoirement à la disposition de la Faculté des lettres comme **salle de conférences**.

Ces nouveaux locaux étaient voisins du cabinet du directeur et de celui du conservateur qui ouvraient sur le même vestibule.

Toujours au 1^{er} étage, le pavillon nord, reliant la nouvelle Salle du catalogue à la nouvelle Salle de lecture dans l'aile Sénebier, réunit dès 1914 des catalogues mis à la disposition du public. Cette petite salle était réservée à l'origine au service des livres.

Quant à l'**ancienne Salle de lecture** dans le corps central du bâtiment d'origine, le Conseil municipal vota le 23 juillet 1920 un crédit de 15'000 francs pour sa transformation. Elle fut divisée en deux parties par l'établissement, à mi-hauteur, d'une **dalle médiane** en béton armé. Les travaux furent immédiatement entrepris et à la fin de l'année, il ne restait à exécuter que quelques travaux de menuiserie, de blanchiment et de peinture, l'installation de l'éclairage et celle d'un escalier de fer permettant d'accéder au nouveau local ; ce dernier, destiné à devenir un magasin de livres, d'une hauteur de plus de 4 m, présentait une superficie d'environ 100 m². L'année suivante, les travaux d'aménagement et de réinstallation des bureaux dans la partie inférieure de l'ancienne Salle de lecture furent achevés. En 1922, les étagères et les passerelles furent installées dans le nouveau magasin de livres créé dans sa partie supérieure ainsi que le monte-charges devant le desservir.

⁶⁸ L'actuelle Salle Sénebier.

⁶⁹ Cette ancienne Salle Naville fut occupée pendant la Première Guerre mondiale par le Comité genevois de l'Œuvre universitaire suisse des prisonniers de guerre.

Divers autres aménagements et transformations

Dans les **combles de l'aile sud**, une **dalle** en ciment armé de treillis métalliques, avec pente sur les murs de face et de déversoirs laissant écouler l'eau dans les doublages, fut établie entre le 30 juillet et le 10 septembre 1913. En décembre de la même année, des portes de fer furent créées, dont une dans les combles et quatre à l'entrée des anciennes Salles Eynard et Revilliod, pour isoler chaque aile du bâtiment en cas de sinistre.

En 1923, le sol de la partie centrale des combles fut cimenté par mesure de précaution et les combles du bâtiment, restés vides jusque-là, ne commencèrent à être utilisés dès 1924 seulement.

Nouvelles locations de locaux de la BPU à l'Université. – Conformément à la convention entre la Ville et l'Etat de Genève du 12 mai 1917, la Ville mit temporairement à la disposition de la Faculté des sciences économiques et sociales, dans le bâtiment de la BPU, les locaux nécessaires pour y établir sa bibliothèque et une salle de travail, ainsi que les Archives économiques dont l'Etat venait de décider la création. En conséquence de cet arrangement, un local fut installé, aux frais de l'Etat, dans le sous-sol de l'aile nord de la BPU, et l'ancienne Salle Naville, au rez-de-chaussée, fut cédée à la Faculté des sciences économiques et sociales, dès le départ du Comité genevois de l'Œuvre universitaire suisse des prisonniers de guerre⁷⁰. En 1924, une pièce prise sur l'ancienne Salle Naville fut aménagée pour le concierge, dont l'appartement était devenu trop exigü.

Le 1^{er} juin 1927, par une convention conclue entre l'Etat et la Ville, cette dernière concéda à la Faculté de droit, pour y établir sa bibliothèque et deux salles de travail, une partie des locaux occupés jusqu'alors par le dépôt des cartes et le Musée cartographique, au rez-de-chaussée de l'aile nord. Le dépôt des cartes fut transféré au rez-de-chaussée de l'aile sud, dans le vestibule mis à la disposition du Musée historique de la Réformation⁷¹ depuis 1920, tandis que ce dernier prit la place du dépôt des cartes, dans deux des salles que son transfert avait libérées. Les nouvelles salles de la bibliothèque de la Faculté de droit furent inaugurées le 26 octobre 1927.

Enfin, dans la **nouvelle Salle Lullin** de l'aile Sénebier, une **paroi médiane** d'une surface d'exposition de 61 m² fut aménagée entre le 5 mars et le 18 juillet 1923 (cf. *planche 14*). Cinq ans plus tard, de nouvelles armoires-vitrines y furent placées. Du 10

⁷⁰ Cette salle avait été mise provisoirement à la disposition de cette institution en novembre 1915.

novembre à la fin décembre 1933, une modification fut apportée au cadre de ses fenêtres, fermées par des volets de fer extérieurs. Les axes et ressorts des stores en fer furent remplacés, côté nord de cette salle, et les caissons modifiés.

En conclusion, entre la première extension et la restructuration massive des espaces intérieurs de la BPU, trois décennies s'étaient écoulées, marquées par les importants réaménagements et transformations que nous venons de citer. Outre des travaux d'entretien d'usage, de modernisations de l'éclairage, d'installations ou de rénovations de monte-charges, d'étagères ou d'armoires de magasins, il s'agit de relever pour finir que les parois, plafonds et colonnes du vestibule central et de l'escalier principal furent entièrement nettoyés et repeints en 1929.

Puis, en 1931, la peinture des parois de la Salle de lecture fut partiellement refaite et le vitrage supérieur réparé. La même année, deux chaudières qui étaient en usage depuis 1900, alimentant le chauffage central de l'ancien bâtiment, furent démolies et remplacées par des chaudières plus modernes. Ces travaux furent complétés en 1932 par le remplacement d'une autre chaudière et par d'importantes réparations de la toiture.

De récurrents projets d'agrandissements

L'important accroissement du nombre de volumes, de documents et de collections rendit l'espace disponible toujours plus insuffisant. En 1921, le recteur de l'Université et le directeur de la BPU adressèrent aux autorités cantonales et municipales une demande d'étude en vue de l'agrandissement des locaux des deux institutions. Cette demande resta sans suite, tout comme celles qui lui succédèrent jusque dans les années 1930.

En janvier 1931, le directeur Frédéric Gardy soumit au Conseil administratif une nouvelle proposition. Il s'agissait de la construction d'une annexe d'environ 21 m de longueur sur 11 m de largeur et 15 m de hauteur, entièrement consacrée à un magasin de livres et à une salle d'exposition ; donnant sur la rue de Candolle, elle aurait été soudée à l'aile Sénebier, parallèlement à l'aile sud du bâtiment primitif. La partie inférieure, divisée en quatre étages de 2,25 m de hauteur, aurait été réservée aux magasins, la partie supérieure, au niveau du 1^{er} étage du bâtiment existant, à une salle d'exposition, remplaçant la Salle Lullin et réunissant également les objets du Musée Jean-Jacques Rousseau situé dans l'aile sud. La Salle Lullin aurait été aveuglée du

⁷¹ Le Musée historique de la Réformation fut fondé en 1897, notamment par Eugène Choisy (1866-1949), professeur d'histoire ecclésiastique.

côté sud par la nouvelle annexe pour devenir, elle aussi, un magasin pouvant contenir 80'000 à 100'000 volumes.

En résumé, la réalisation de ce projet aurait comporté deux étapes :

1^{re} étape : Construction et aménagement de la nouvelle annexe. Transfert des volumes contenus au 1^{er} étage des deux ailes du bâtiment primitif. Installation de la nouvelle salle d'Exposition (Salle Lullin et Musée Jean-Jacques Rousseau réunis).

Aménagement de la Salle Lullin et du sous-sol de l'aile Sénebier en dépôts de livres et de manuscrits.

2^e étape : Aménagement nouveau des ailes du bâtiment primitif, soit au rez-de-chaussée et au 1^{er} étage, en salles de travail, bureaux, etc. Installation meilleure de l'appartement du concierge, de la Salle Moynier, du Département des cartes, agrandissement des services de la Bibliothèque, des locaux mis à la disposition de la Faculté des lettres, de la Faculté de droit, etc. Construction d'ascenseurs et monte-charges. Amélioration du système de chauffage.⁷²

Ce projet resta cependant lettre morte jusqu'en 1932, lorsque les études pour l'extension de la BPU furent reprises sur une nouvelle base. La Société académique chargea Gustave Peyrot et Albert Bourrit, d'entente avec le Département de l'instruction publique et le Conseil administratif, d'établir à ses propres frais un nouveau projet. Les architectes proposèrent alors la construction d'un corps de bâtiment à deux étages sur rez-de-chaussée de 48 m de longueur, à front de la rue de Candolle, relié au bâtiment primitif par l'aménagement d'un passage d'un étage ajouré de verrières et l'édification d'une tour de 14 m de côté et de 40 m de hauteur. Ils établirent en janvier 1933 une maquette⁷³ (cf. *planche 15*). Ce projet fut accepté par la direction de la BPU et adopté à l'unanimité par le Sénat universitaire le 7 février, mais son coût de 1'500'000 francs était trop élevé. Il fut donc abandonné au profit de l'étude d'un projet plus modeste.

Les problèmes d'espaces obligèrent cependant de procéder à de nombreux fastidieux remaniements provisoires dans les locaux existants. Finalement, ces projets et réaménagements aboutirent, le 29 décembre 1935, à la convention tripartite entre l'Etat, la Ville et la Société académique, précédée d'un programme détaillé des travaux à effectuer.

⁷² Archives DIP/Terrassière : « Note relative au projet d'agrandissement de la Bibliothèque » et plan établi par le Service des bâtiments.

⁷³ Cette maquette, dont il existe de nombreuses photographies conservées au CIG, se trouve actuellement dans un dépôt de la Ville de Genève, dans le quartier des Grottes.

1936/37 : construction d'une dalle intermédiaire dans le 1^{er} sous-sol de l'aile sud – comblement des vides des doubles niveaux du 1^{er} étage – création d'un demi-étage dans le 2^e étage de l'aile sud – prolongement de la cage d'escalier principal du 1^{er} au 2^e étage
(Gustave Peyrot et Albert Bourrit⁷⁴, architectes)

Les travaux des architectes mandatés, Gustave Peyrot et Albert Bourrit, consistaient pour l'essentiel à créer, au niveau du 2^e étage, un plancher sur toute la largeur du bâtiment comblant ainsi les vides entre les galeries des ailes Revilliod et Eynard, dont les planchers se situaient au 1^{er} étage. Il s'agissait également d'aménager un demi-niveau dans le 2^e étage de l'aile sud ainsi que de prolonger le grand escalier par une nouvelle volée pour desservir le 2^e étage du corps central et l'aile Senebier.

Au nom de la Société académique, les architectes déposèrent le 21 avril 1936 une requête⁷⁵ pour préavis et signèrent un contrat le 26 mai avec l'Etat, la Ville et la Société académique. Les travaux débutèrent le 1^{er} juin.

La BPU fut fermée du 20 juillet au 31 août 1936, lors de la construction de la **volée supplémentaire dans l'escalier central**, destinée à faciliter l'accès au dernier étage. Parallèlement à ces travaux, un ascenseur et des monte-livres furent aménagés dans l'aile sud (*cf. planche 44*).

La nouvelle rampe d'appui qui fut ajoutée entre le 1^{er} et le 2^e étage fut réalisée dans les mêmes matériaux que celle du bas, le garde-corps affichant un même rythme avec un ornement toutefois plus sobre (*cf. planches 25, 26*). Les panneaux décoratifs des murs de la cage furent coupés à la diagonale pour laisser place aux montées et badigeonnées, avant de retrouver leurs motifs néo-classiques lors des restaurations effectuées dans les années 1970.

⁷⁴ Gustave Peyrot, 1885-1963, fils d'Adrien et père de François ; Albert Bourrit, 1878-1967, neveu de Henri.

⁷⁵ Département municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie, dossier 347 : Requête du 21 avril 1936 concernant : création de nouveaux magasins, transformation appartement concierge, aménagement des facultés de droit, des lettres et des sciences économiques et sociales, prolongation de l'escalier central du 1^{er} au 2^e étage, création de nouveaux WC et garage à vélos à l'angle sud-est, côté rue de Candolle.

En 1937, le **1^{er} sous-sol de l'aile sud** fut **subdivisé** par la pose d'une dalle intermédiaire, doublant ainsi la surface des magasins, tout en préservant les embrasures des grandes fenêtres qui ajouraient auparavant cet ancien étage sur presque toute sa hauteur, afin de maintenir le meilleur apport possible de lumière naturelle dans les deux nouveaux demi-niveaux (*cf. planche 43*). Côté parc, les ouvertures furent protégées d'éventuels tassements de terrain par l'aménagement d'un saut-de-loup.

Au **rez-de-chaussée** de cette même aile, toujours côté parc, un **niveau intermédiaire** fut créé pour recevoir un nouvel espace de stockage.

Toujours en 1936, des **toilettes** furent installées dans une partie du **pavillon nord**. Elles étaient accessibles depuis le premier repos, à l'entresol du grand escalier central, par une porte latérale percée dans le mur de la cage menant au palier de l'escalier de service d'origine (*cf. planches 26, 47*) et de là au pavillon. La différence de niveaux était compensée par quelques marches aménagées devant chacune des portes. Ces toilettes furent condamnées lors des transformations dans les années 1990.

A la fin de 1936, l'installation de magasins de livres dans la partie inférieure de l'aile Senebier et dans le sous-sol de l'aile sud étaient achevée. Le transfert des livres de l'étage supérieur de l'aile sud dans les nouveaux magasins eut lieu en décembre, « avec l'aide de trois chômeurs », suivi de la transformation des étages supérieurs. Au rez-de-chaussée de l'aile nord, l'appartement du concierge fut transformé.

L'installation du **chauffage** fut entièrement renouvelée durant l'été et les chaudières mises en activité le 10 octobre 1936, des canaux de fumée reconstruits, des souches de cheminées inutilisées supprimées et le courant électrique à 220 volts installé dans l'ensemble du bâtiment.

Au printemps et en été 1937, les **vides des doubles niveaux du 1^{er} étage** des ailes du bâtiment primitif furent **comblés** à la hauteur des anciennes galeries.

Une **dalle** en béton armé vint partager à **mi-hauteur** l'espace du **2^e étage** dans l'aile sud qui mesurait 5 m. Le demi-étage inférieur fut occupé par le Département d'iconographie et de cartographie et le demi-étage supérieur par des magasins fixes à structure métallique.

Les locaux des 1^{er} et 2^e étages de tout le bâtiment et le rez-de-chaussée de l'aile sud reçurent leurs nouvelles affectations. Les Facultés de droit, de lettres, de théologie et

des sciences économiques et sociales emménagèrent successivement dans leurs nouveaux locaux qui leur furent attribués dans diverses parties du bâtiment.

Dans la **Salle Lullin**, au rez-de-chaussée de l'aile Sénebier, une **deuxième paroi** fut ajoutée perpendiculairement à celle de 1923, pour recevoir le Musée Jean-Jacques Rousseau qui occupait depuis 1916 une partie du rez-de-chaussée de l'aile sud.

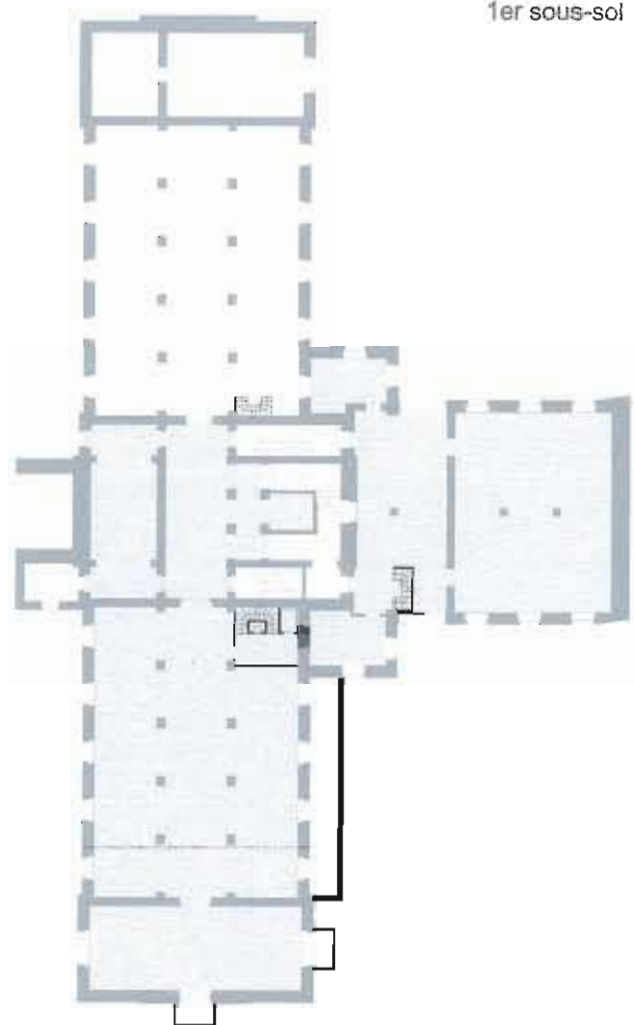
Interventions sur l'enveloppe et les garnitures du bâtiment

De juillet à décembre 1937, les façades, les fenêtres, portes et stores furent entièrement refaits, les garnitures métalliques sur la toiture ainsi que les cours anglaises remises en état.

Les couronnements des fenêtres furent hélas supprimés à cette occasion, comme cela avait été fait au bâtiment de l'aile Jura. Il est aussi à déplorer que les molasses vertes dégradées fussent remplacées par de la pierre jaune de Savonnière et que l'on procédât au jointoyage au ciment au lieu de recourir à la technique d'origine, au mortier de chaux lourde.

Plans de synthèse 1937

1er sous-sol



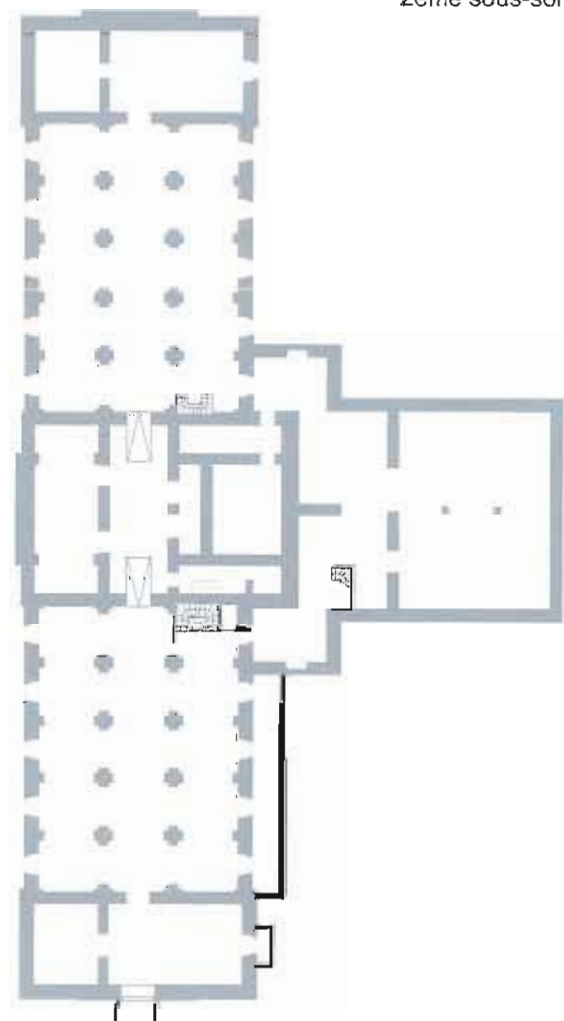
intervention

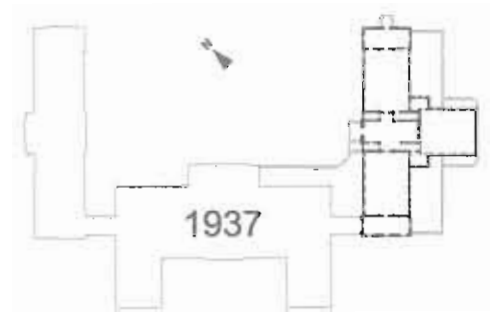
niveau

intermédiaire

m 0 5 10 15 20

2ème sous-sol



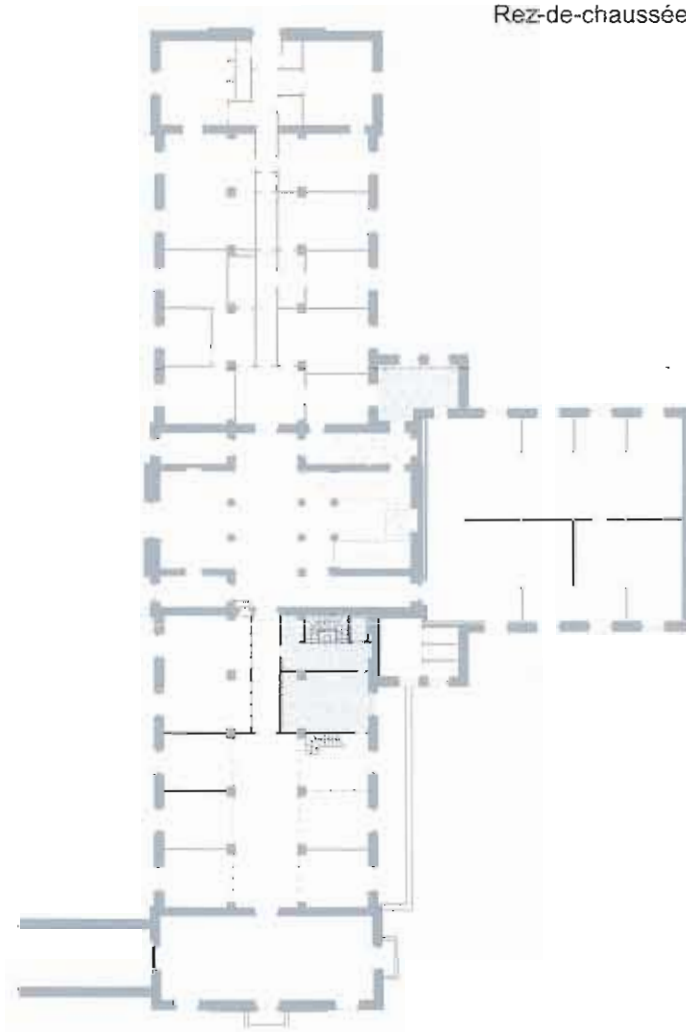


■ intervention

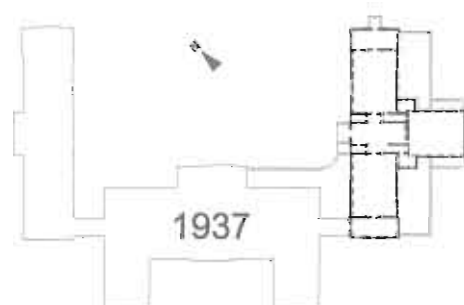
niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



2ème étage

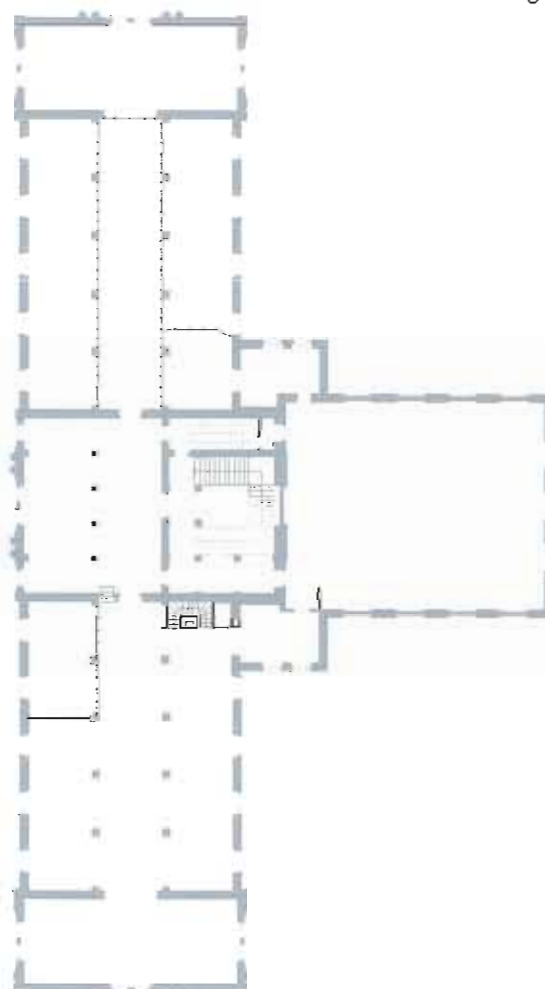


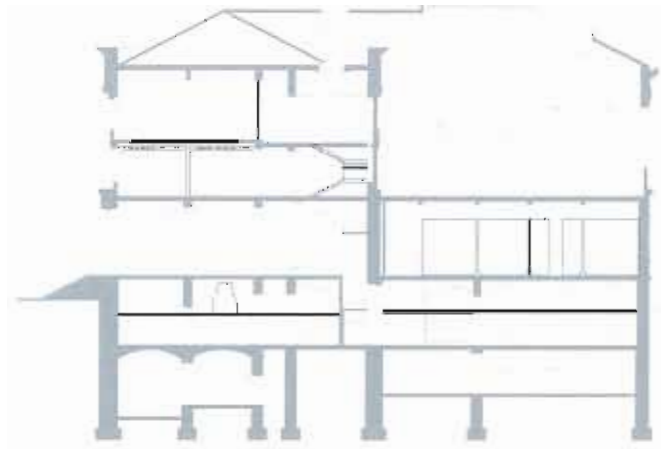
■ intervention

niveau
intermédiaire

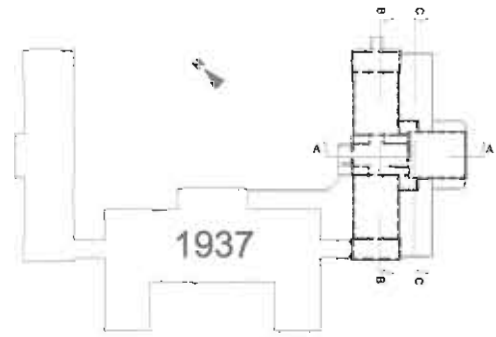
m 0 5 10 15 20

1er étage





COUPE A-A



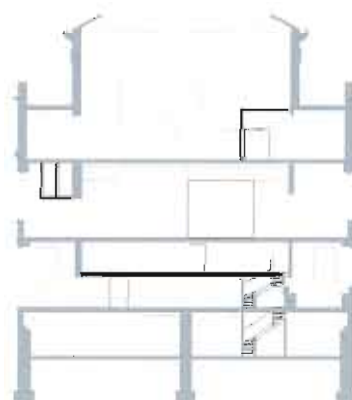
■ intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B

Combles
niveau intermédiaire
2ème étage
1er étage
niveau intermédiaire
Rez-de chaussée
niveau intermédiaire
1er sou-sol
2ème sou-sol



COUPE C-C

Travaux entre 1938 et 1946

Du 18 juillet au 10 octobre 1938, la BPU étant alors dirigée par son nouveau directeur Henri Delarue⁷⁶, la Salle de lecture fit l'objet d'un renouvellement complet.

L'appareillage électrique fut changé, la verrière et le vélum remplacés, pour donner plus de clarté et permettre une meilleure aération, et les murs entièrement repeints.

Les toiles recouvrant les tables furent remplacées par du linoléum.

L'éclairage du hall d'entrée et celui de la Salle Lullin furent également transformés.

En 1939, la toiture fut à nouveau remise en état, ainsi que les vannes à incendie et une chaudière du chauffage, puis, l'année suivante, la poutraison et le plafond de la Salle Naville.

En 1942, les magasins du sous-sol subirent un assainissement en raison d'un inquiétant développement de moisissures. Le Service immobilier fit installer par la maison Calorie un système de ventilation avec réchauffement électrique de l'air. Ce travail entraîna le changement d'un certain nombre de rayonnages pour lesquels fut utilisé le matériel rendu disponible par la transformation de la Bibliothèque de la Madeleine.

En 1945, la Salle de lecture reçut de nouveaux meubles et rayonnages.

La même année, une intervention plus importante consistait à renforcer la poutraison par des poutrelles de fer dans le magasin 4, au rez-de-chaussée de l'aile sud. Une issue directe pour la chaufferie et la soute à charbon fut également créée, à l'écart des magasins qu'il fallait auparavant traverser pour y accéder.

La BPU subit divers autres travaux d'entretiens. Malgré toutes ces interventions ponctuelles de réagencement des magasins, le manque de place se faisait toujours plus contraignant. Il fallait une fois de plus songer à remédier à ce grave problème par la création d'espaces supplémentaires de stockage.

⁷⁶ Henri Delarue, directeur de la BPU de 1938 à 1953.

**1946/47 : suppression de la volée inférieure du grand escalier –
réaffectations des sous-sol et rez-de-chaussée du corps central
– modifications de l'accès à la Salle Lullin
(Gustave Peyrot et Albert Bourrit, architectes)**

Mû par l'urgence, le 28 juin 1946, le Conseil municipal accorda au Conseil administratif un crédit de 125'000 francs destiné à l'aménagement de nouveaux magasins de livres en supprimant au sous-sol la volée inférieure du grand escalier qui menait jusqu'en 1910 au Musée archéologique. Il s'agissait également d'établir de meilleures communications entre la Salle Lullin, le vestibule et les locaux de service. En l'état actuel de la recherche, aucun plan de cette phase de transformations n'a hélas été trouvé dans les diverses archives consultées.

Dans le grand vestibule d'entrée, la descente au sous-sol étant condamnée, un nouvel accès direct à la Salle Lullin put ainsi être créé sous la volée supérieure de l'escalier, dans l'axe de la porte principale du bâtiment (*cf. planche 23*). L'entrée se trouvait auparavant dans le couloir latéral, adjacent au sud de la cage d'escalier, un « corridor obscur voisin des WC, eux-mêmes insuffisamment aérés »⁷⁷. Ces WC, qui avaient été aménagés au rez-de-chaussée du petit pavillon d'angle sud datant de 1903/05, furent alors déplacés dans ce corridor dit obscur et le local des anciennes toilettes réaffecté et doté d'une porte de communication directe avec la Salle Lullin, formant le pendant de la porte menant au petit pavillon nord.

La Salle Lullin fut alors restaurée et retapissée d'un « papier moins sombre »⁷⁸, dont nous ignorons cependant la texture et la couleur exactes.

Les stores en toile dans la verrière de la Salle de lecture furent remplacés, une partie des stores des fenêtres remises en état et la ferblanterie sur la toiture réparée lors de la révision de la couverture.

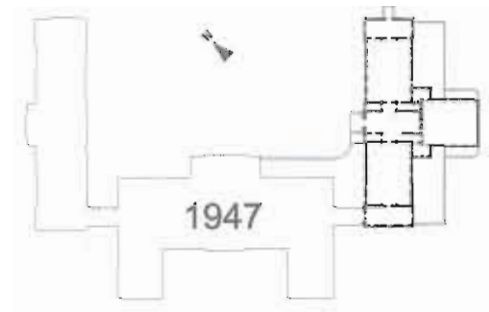
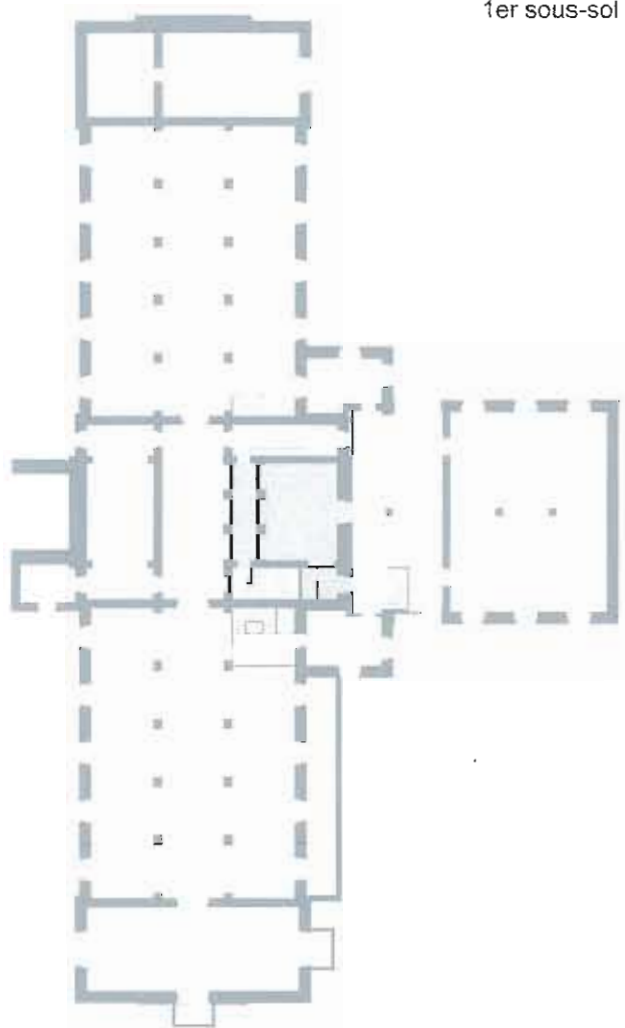
Ces travaux commencèrent en été 1946 et durèrent une année. La partie inférieure du grand escalier et quelques annexes, transformées en magasins, donnèrent place à 60'000 volumes.

⁷⁷ *Mémorial du Conseil municipal*, 21 juin 1946, pp. 44-46.

⁷⁸ *Compte rendu administratif de l'Administration municipale de la Ville de Genève pour l'année 1947*, Genève 1948.

Plans de synthèse 1947

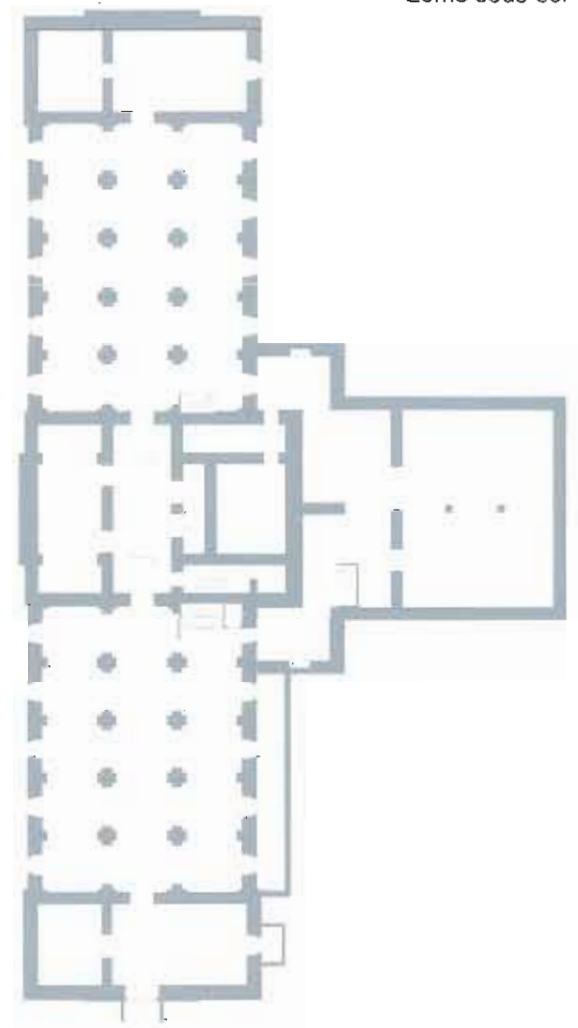
1er sous-sol

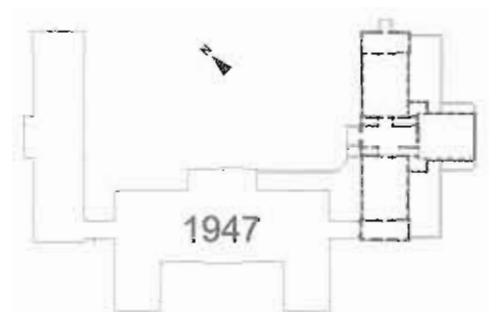


■ intervention
niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20

2ème sous-sol



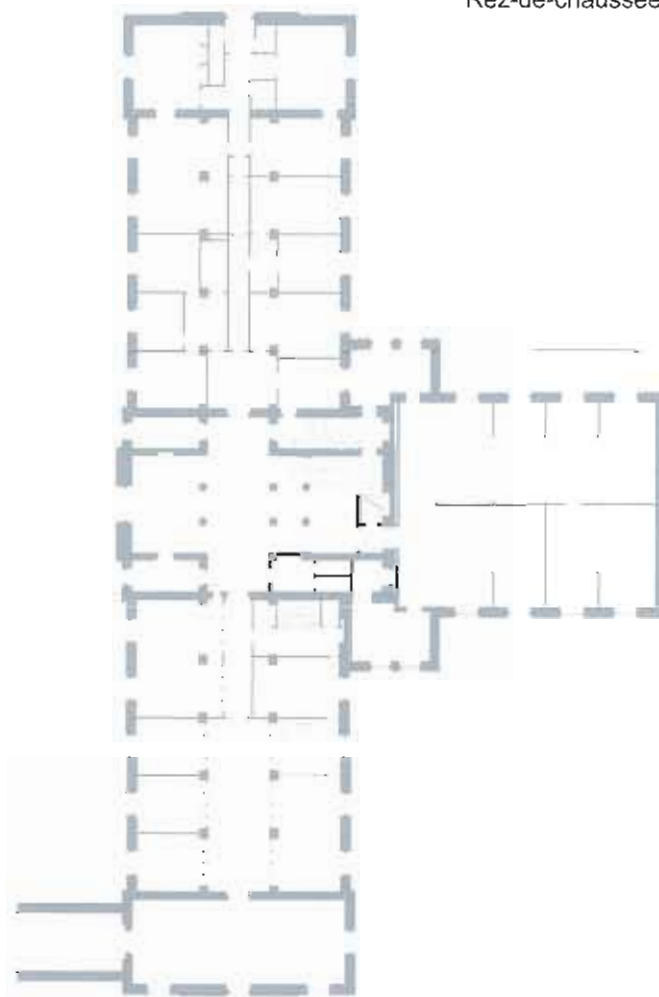


■ intervention

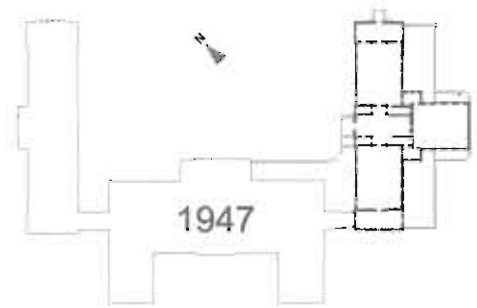
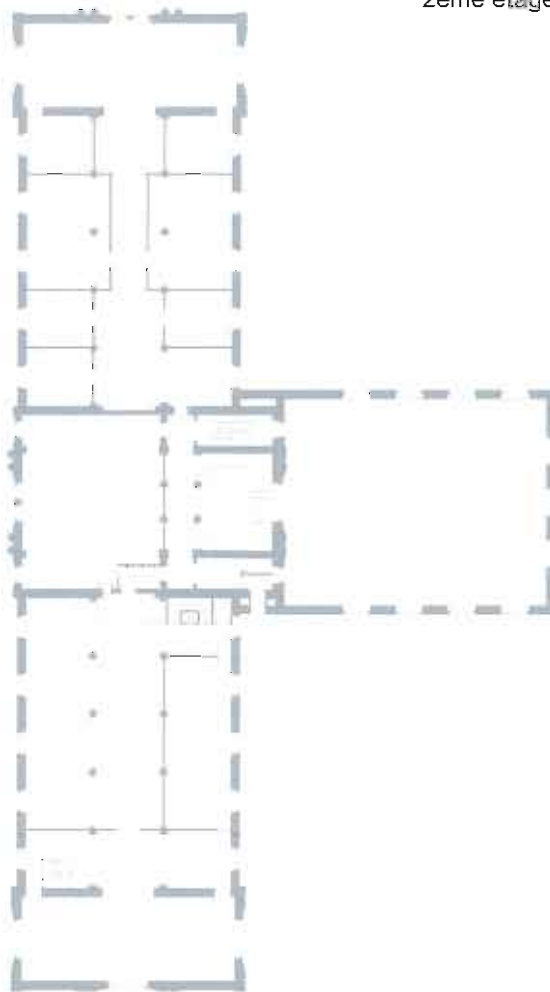
niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



2ème étage

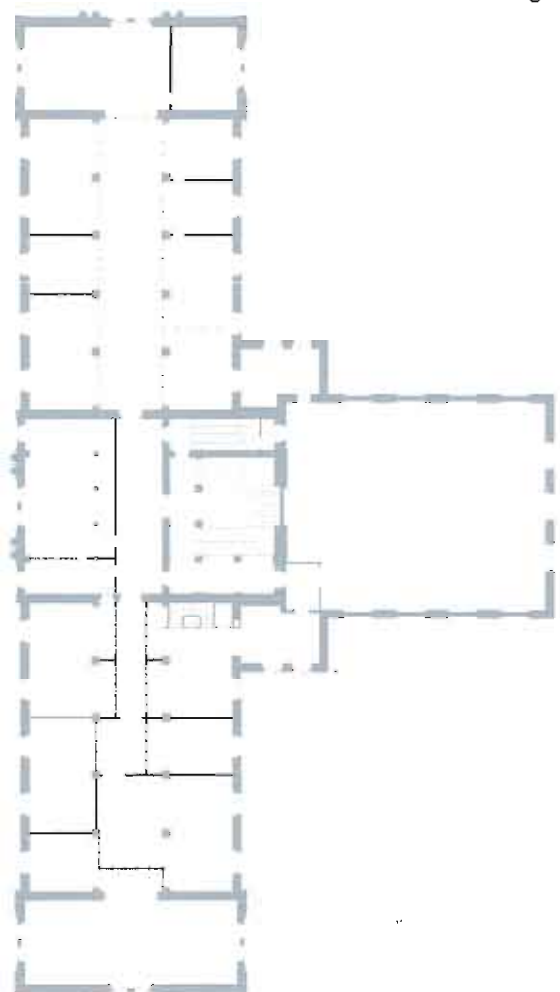


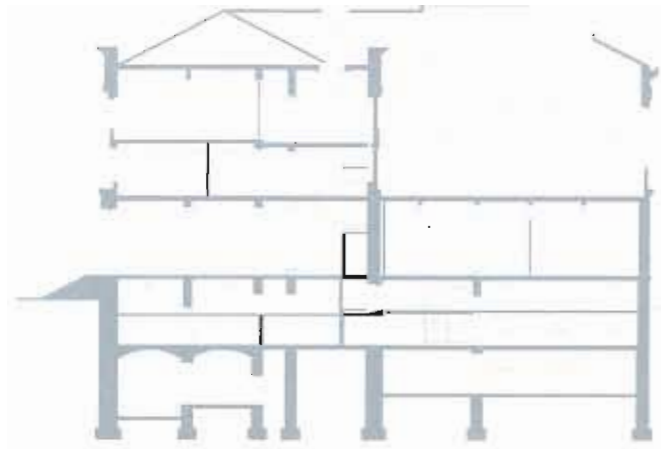
■ intervention

niveau
intermédiaire

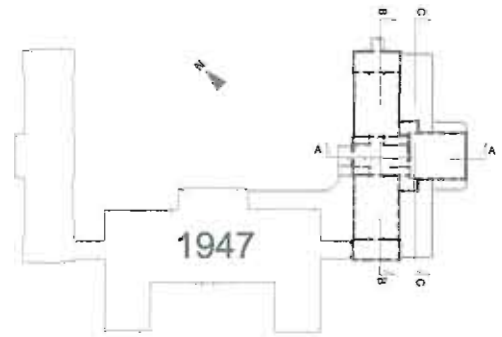
m 0 5 10 15 20

1er étage



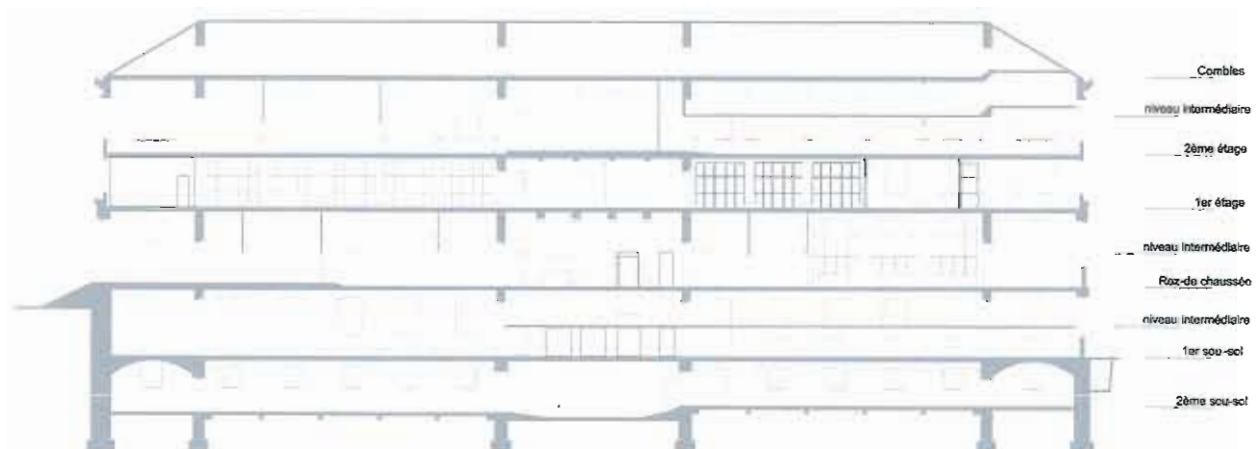


COUPE A-A

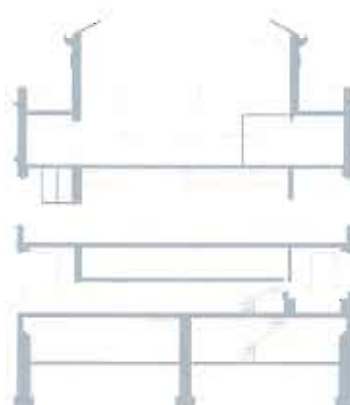


■ intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B



COUPE C-C

Travaux entre 1948 et 1954

En 1949, la cheminée du chauffage central fut refaite, les stores extérieurs remis en état et les ferrures des stores de la verrière réparées. Trois ans plus tard, l'installation électrique subit une réfection générale.

En 1953, le Service des bâtiments plaça un tambour dans le hall d'entrée et remplaça le téléphone intérieur par une installation entièrement nouvelle, raccordée au réseau fédéral.

Les divers travaux de réaménagement des magasins dans les années 1940, pour parer au plus pressé, n'avaient cependant pas suffi pour loger les livres et documents qui ne cessaient d'affluer. En 1953, une étude fut donc lancée, sous la direction du nouveau directeur de la BPU, Auguste Bouvier⁷⁹, en vue de l'aménagement des sous-sols de l'aile nord et de son agrandissement, soit la création de locaux pouvant recevoir environ 330'000 volumes.

⁷⁹ Auguste Bouvier, directeur de la BPU de 1953 à 1959.

1954-1957 : prolongement de la dalle au 1^{er} sous-sol dans l'aile nord – construction de l'annexe nord (Eynard)

(François Peyrot⁸⁰, architecte)

L'étude d'une nouvelle extension, lancée en 1953, fut confiée à l'architecte François Peyrot qui déposa le 14 avril 1954, après approbation du Conseil municipal, sa requête en autorisation de construire. Ce projet prévoyait deux étapes de travaux. La première portait sur la transformation et l'aménagement de locaux existants dans le sous-sol de l'aile nord, la seconde étape une nouvelle extension des bâtiments existants.

Un crédit de 610'000 francs fut adopté le 1^{er} février 1955 et l'autorisation de construire accordée le 7 mars. Les travaux débutèrent le 28 mars 1956 pour s'achever à la fin du mois d'octobre 1956.

Le 1^{er} sous-sol de l'aile nord fut divisé en deux niveaux par la création d'une **dalle intermédiaire**, en prolongement de celle de l'aile sud coulée en 1936, doublant ainsi la surface des magasins.

A ce chantier s'ajouta celui de la construction d'une **nouvelle annexe de trois niveaux** en béton armé et pierre de taille adossé à l'angle nord-est des ailes Eynard et Sénebier (cf. *planches 4, 17, 18*). Le faîte de cette annexe, formant un socle-terrasse à hauteur du plancher du rez-de-chaussée du bâtiment d'origine, ne devait pas dépasser le niveau de la promenade des Bastions.

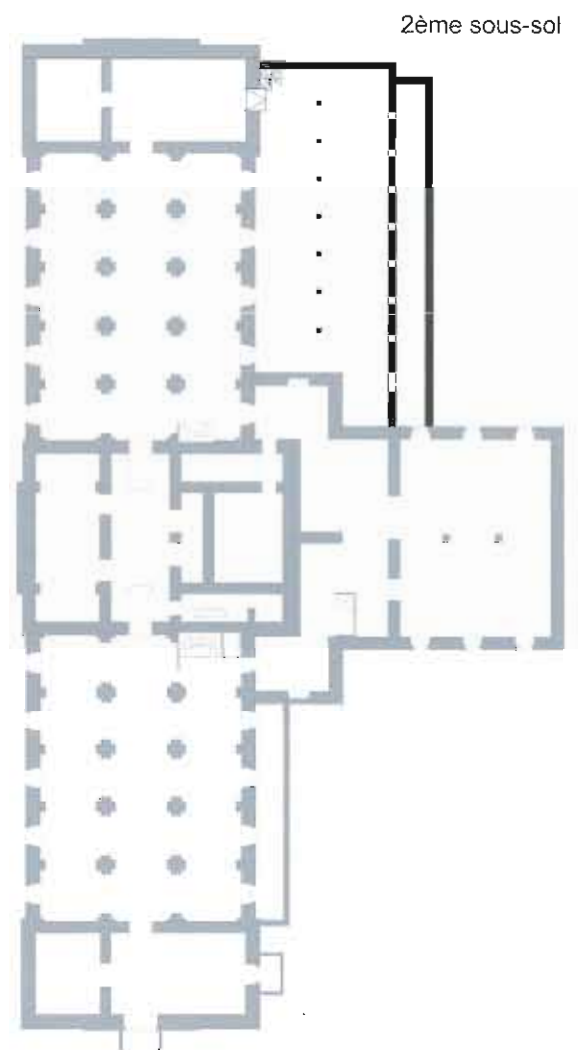
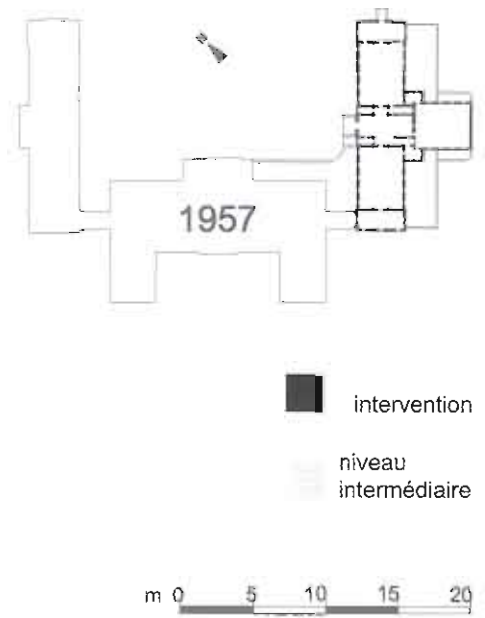
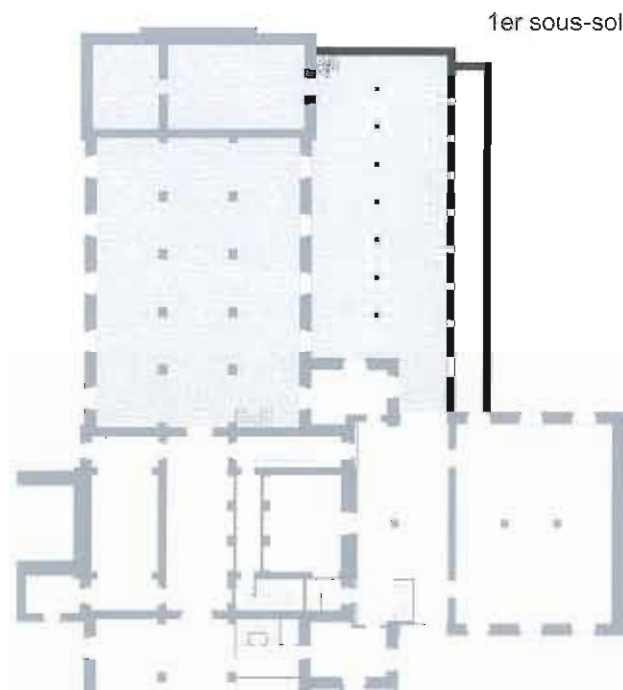
Cette annexe nécessita d'importants travaux d'assainissement de l'infrastructure du bâtiment d'origine, pour assurer l'utilisation rationnelle de son sous-sol nord, et divers excavations et terrassements extérieurs. Il fallut établir un système de drainage de la vaste nappe d'eau, construire une dalle de sécurité et un mur de soutènement en béton armé de 260 m³ contre la colline. Pour permettre un apport de lumière naturelle dans les sous-sols de cette annexe, un saut-de-loup fut aménagé le long de son mur oriental.

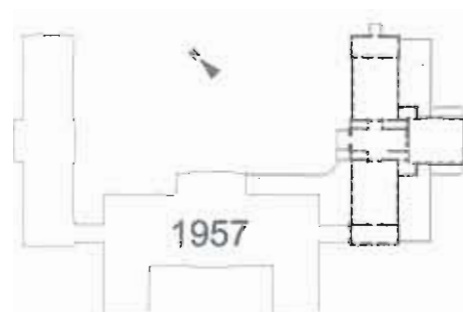
La nouvelle annexe de 3300 m³ SIA fut dotée de rayonnages mobiles de type compactus et la serrurerie assurée par la Ferronnerie genevoise. Après d'importants déménagements et déplacements de livres, l'installation fut achevée en décembre 1957.

Parallèlement à ces grands travaux d'agrandissement, le bâtiment subit des réaménagements intérieurs, des remises en état de certaines structures et peintures, notamment dans le Musée Jean-Jacques Rousseau de la Salle Lullin.

⁸⁰ François Peyrot, 1918-1998, fils de Gustave.

Plans de synthèse 1957



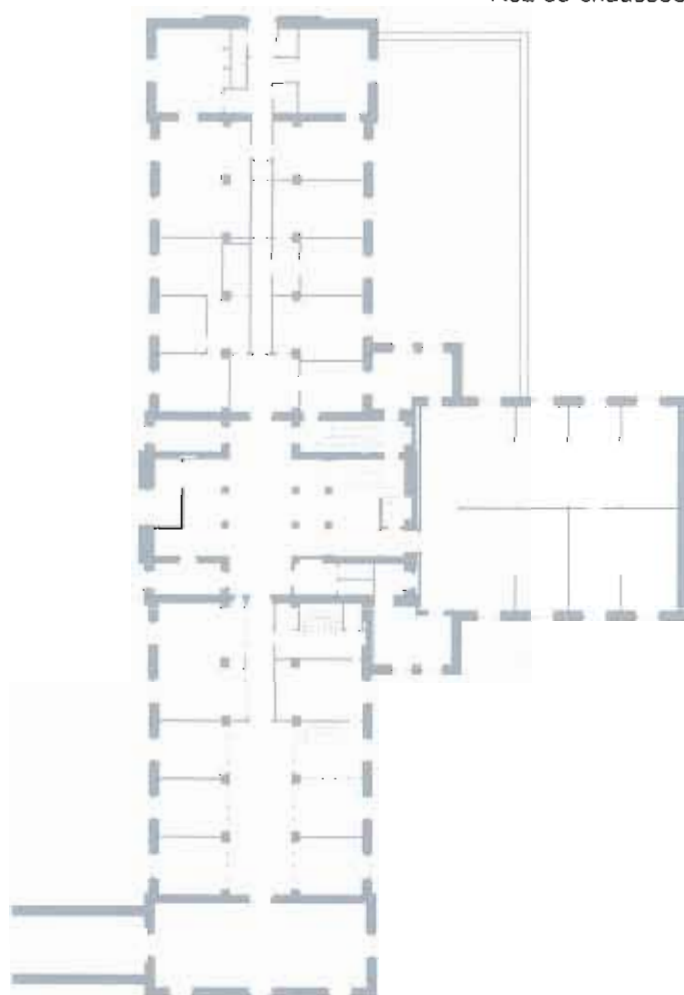


■ intervention

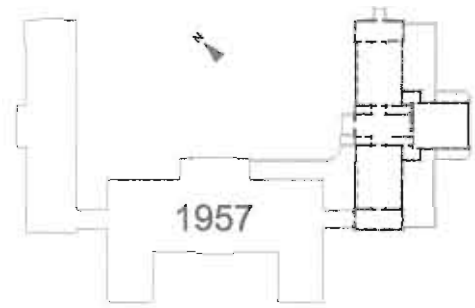
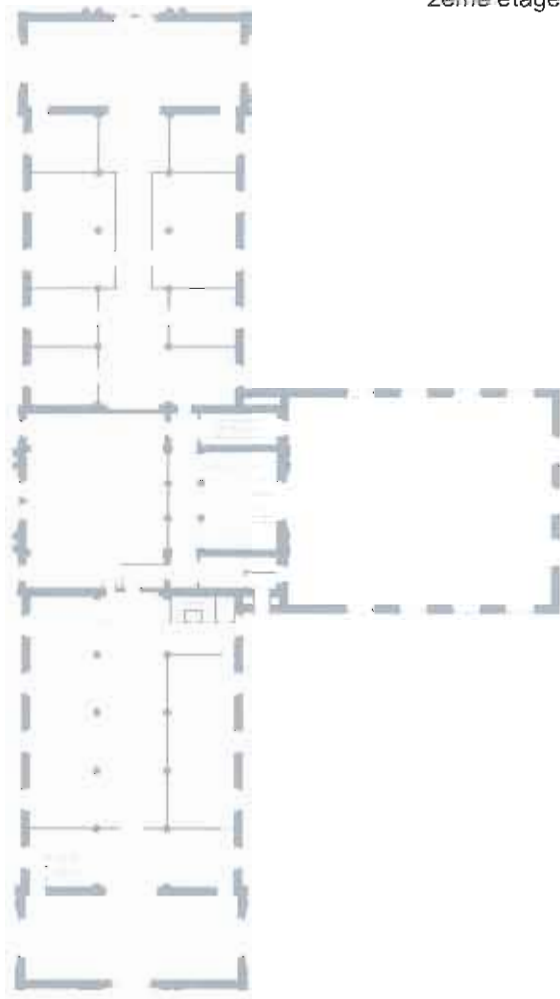
■ niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



2ème étage

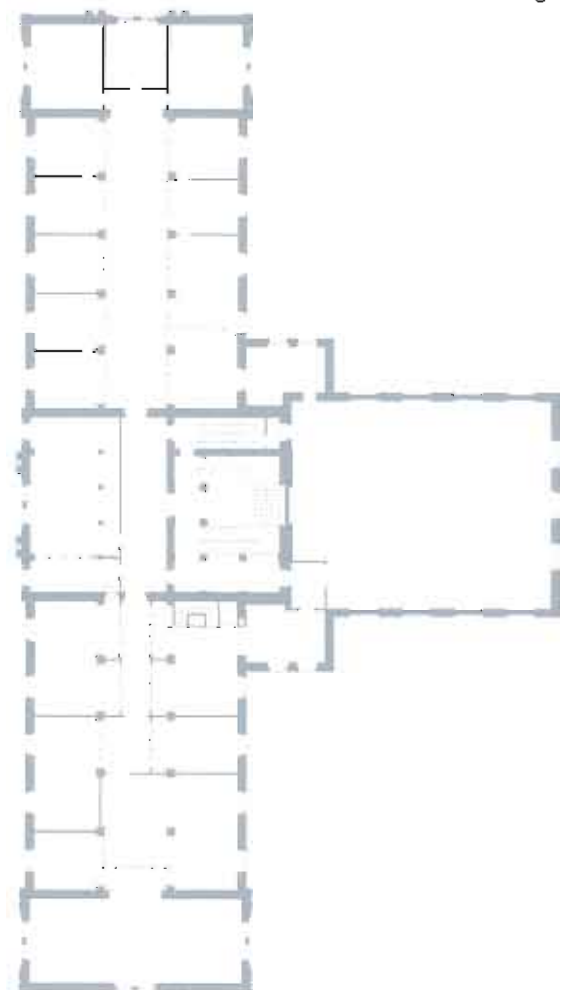


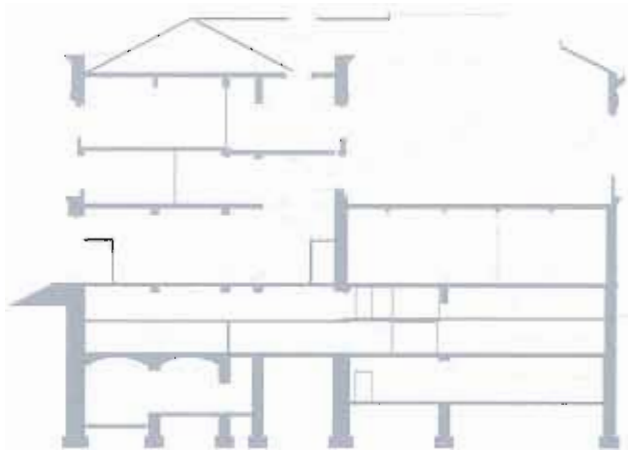
1957

■ intervention
niveau
intermédiaire

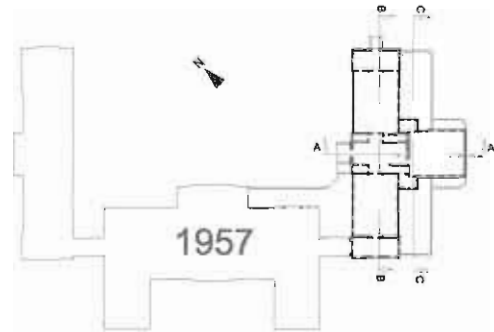
m 0 5 10 15 20

1er étage



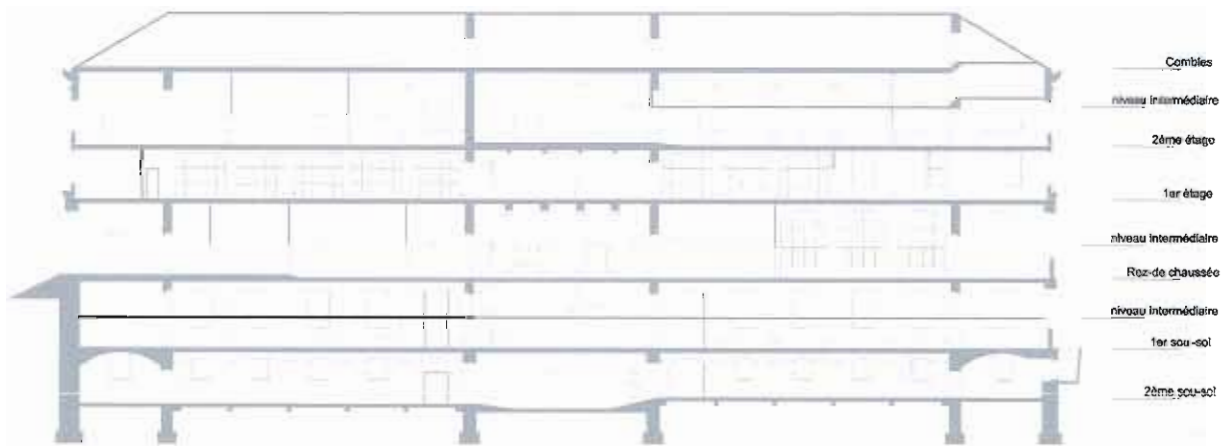


COUPE A-A

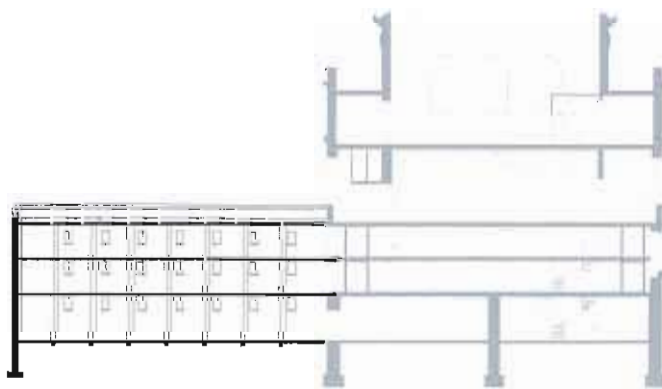


 intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B



COUPE C-C

Travaux entre 1958 et 1971

Suite à une violente tempête au mois de juillet 1957 qui avait provoqué une inondation dans le magasin 1, au 2^e sous-sol de l'aile sud, le Service immobilier ordonna la réfection ou la transformation de certains canaux, comme aussi celle de l'évacuation automatique (giffard) qui fut remplacée par une installation à pompage électrique. Ces travaux furent exécutés au début de l'année 1958 et terminés en août, sous la direction de l'architecte François Peyrot. Le Service des bâtiments procéda ensuite au détournement des canalisations des eaux pluviales de surface provenant de la promenade des Bastions qui rejoignaient jusqu'alors le grand collecteur situé sous le bâtiment de la BPU. La canalisation longeant l'allée centrale fut complètement refaite dans une chape de béton. L'écoulement des eaux pluviales de la partie nord de la toiture de la BPU fut également dirigé à l'extérieur pour rejoindre la canalisation des Bastions devant le buste de Colladon⁸¹.

Sous la direction de Marc-Auguste Borgeaud⁸², la BPU connut de nombreux remaniements intérieurs, en particulier avec le départ, en 1966, du Musée d'histoire naturelle de l'aile Jura qui s'installa dans son nouveau bâtiment à la route de Malagnou⁸³.

Dès l'entrée en fonction de ce nouveau directeur en 1959, le hall d'entrée et l'escalier principal furent réaménagés et 32 nouvelles chaises installées dans la Salle de lecture, portant sa capacité à 115 places.

L'année suivante, la transformation des installations électriques de ces locaux entraîna la pose de nouveaux appareils d'éclairage. La Salle des cartes et du catalogue reçurent également 30 nouveaux sièges.

Au rez-de-chaussée, les bureaux et salles de cours de la Faculté des sciences économiques et sociales furent refaits en 1960, un compactus installé dans le 1^{er} sous-sol supérieur et les estampes conservées transférées au rez-de-chaussée.

Le terrain situé devant l'escalier principal s'étant affaissé, les travaux de réfection firent apparaître, sous la voûte de l'escalier, une formation de stalactites qui fit la une des journaux.

En 1961, le Service immobilier procéda à une réfection complète du secrétariat au 1^{er} étage, remplaçant en outre le mobilier ancien. Puis, entre 1961 et 1964, il installa dans

⁸¹ Arch. BPU An 1-9, « Note sur les travaux de réfection des canaux d'écoulement et du griffard dans les sous-sols de la Bibliothèque ».

⁸² Marc-Auguste Borgeaud, directeur de la BPU de 1959 à 1974.

⁸³ Le Museum d'histoire naturelle fut construit en 1965/66 par Raymond Tschudin et Michel Girardet.

divers magasins de livres le système compactus. Un ascenseur Schlieren fut construit, un monte-charges complètement transformé, les guichets du Service du prêt renouvelés. Le Service immobilier installa en 1965 le chauffage à mazout et fit construire une citerne de 99'000 litres dans l'ancienne soute à charbon. Un système de régulation d'eau fut en outre établi dans tout le bâtiment.

D'autre part, la toiture qui avait été révisée fut partiellement doublée de cuivre et des travaux de ferblanterie et de la couverture des toits parachevés.

Le départ du Musée d'histoire naturelle de l'aile Jura en mars 1966

Suite à ce déménagement, les Facultés de droit, des lettres et des sciences économiques et sociales s'installèrent dans l'aile Jura, réaménagée dans ce but par l'architecte Ernest Martin⁸⁴, et dégagèrent ainsi de vastes locaux qu'elles occupaient dans le bâtiment de la BPU.

Dans la foulée des réaménagements et transformations, le vice-directeur Paul Chaix proposa en 1968 de surélever les pavillons d'angle d'un étage, projet qui resta cependant sans suite.

De 1968 à 1970, l'aile nord fut restaurée pour recevoir notamment, au 2^e étage libéré par le départ de la Faculté de droit, la **nouvelle salle Naville**, destinée à la Faculté des lettres et réservée à l'antiquité et à l'histoire. Cette salle fut inaugurée le 17 mai 1971, puis agrandie par la suppression de deux salles de séminaires en 1974.

⁸⁴ Ernest Martin, 1913-2000.

**1971-1975 : construction de la galerie dans la Salle de lecture –
réaffectation de nombreux locaux, suite au départ des facultés
universitaires – importantes restaurations
(Raymond Reverdin⁸⁵, architecte)**

Le 2 novembre 1971, le Conseil municipal vota un crédit de 1'855'000 francs en vue de l'amélioration des locaux de la BPU libérés par l'évacuation de plusieurs facultés universitaires. Des études d'aménagement furent alors entreprises par l'architecte Raymond Reverdin. Les travaux dans les sous-sols de l'aile sud ou Candolle commencèrent en avril 1972 avec la création d'un magasin de livres de type compactus et achevés au printemps 1973.

La construction de la galerie dans la Salle de lecture. – L'accroissement de la fréquentation de la Salle de lecture nécessita sa transformation et son réaménagement. Les travaux débutèrent le 10 juillet 1972. Une galerie fut construite sur trois de ses côtés (*cf. planches 13, 28*) ; les tables furent remplacées ainsi que les chaises par le modèle « Agnelli ». La Salle de lecture comptait dès lors 150 places et offrait au libre accès près de 12'000 volumes. Elle fut ensuite ornée de vingt-quatre portraits et de dix bustes et la verrière zénithale dotée de lampes. La réouverture de la salle au public eut lieu le 6 août 1973.

La réaffectation des locaux au rez-de-chaussée. – L'évacuation de la Salle des journaux et des locaux de la Faculté de théologie, par les soins de l'Université en mai 1973, permit l'installation au rez-de-chaussée de l'aile nord d'une salle de consultation des manuscrits, un bureau pour le conservateur, deux pièces pour la reprographie et un local pour la Société académique. Les planchers des locaux situés à l'extrémité nord de cette aile avaient été légèrement surélevés. En effet, cette partie du bâtiment était autrefois occupée par l'appartement du directeur qui disposait d'un accès direct depuis le parc des Bastions. Dans l'aile sud, une partie des locaux occupés précédemment par la Faculté des sciences économiques et sociales fut scindée en deux demi-niveaux pour l'établissement d'un double magasin.

Les travaux au 1^{er} étage. – En 1974, alors que Paul Chaix⁸⁶ venait de succéder à Marc-Auguste Borgeaud à la direction de la BPU, le 1^{er} étage subit successivement

⁸⁵ Raymond Reverdin, 1915-.

⁸⁶ Paul Chaix, directeur de la BPU de 1974 à 1982.

d'importants travaux. Une grande Salle de catalogues fut aménagée dans l'aile nord et le secrétariat et service d'accueil, d'accès direct, placés au centre du bâtiment, à l'emplacement de la première Salle de lecture; quant à la Salle des périodiques et au Service du prêt de la BPU, ils furent installés dans l'aile sud du même étage, dans les anciens locaux de la Faculté des lettres. Ces divers travaux furent achevés au printemps 1975 (*cf. planches 31, 32*).

Les peintures de la grande cage d'escalier. – En juin 1975 et en février 1976, Paul Chaix demanda au chef de section du Service des bâtiments, Roger Strobino, d'effectuer d'autres travaux à la BPU. Il s'agissait du lessivage et de la restauration des peintures et plafonds de la cage d'escalier et du vestibule ainsi que de la réparation des plafonniers de ces locaux (*cf. planches 22, 23, 25, 26, 27*).

« Certains panneaux de cette cage [d'escalier principal] sont garnis de décorations datant de la construction du bâtiment dans le style néo-classique. Ceux du 1^{er} étage ont été remarquablement restaurés, il y a une vingtaine d'années [en 1964], par un artisan. En revanche, plusieurs des panneaux analogues, placés entre le 1^{er} et le 2^e étage ont été badigeonnés à une époque antérieure [lors de la construction de la dernière volée d'escalier en 1936]. Cette suppression d'éléments décoratifs originaux m'a toujours paru très regrettable dans un bâtiment auquel nous cherchons à conserver tout son caractère. Pour mon information personnelle, j'ai donc demandé un devis pour le rétablissement de ces motifs néo-classiques par une maison qui a déjà fait ses preuves chez nous. »⁸⁷ Il s'agissait de la maison Tosalli⁸⁸ de Genève.

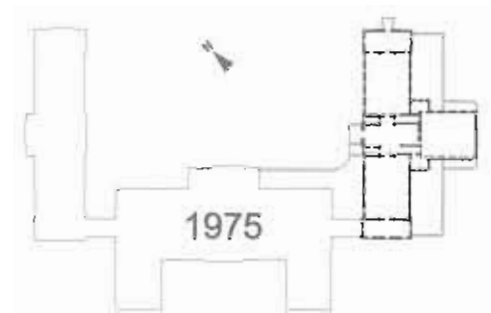
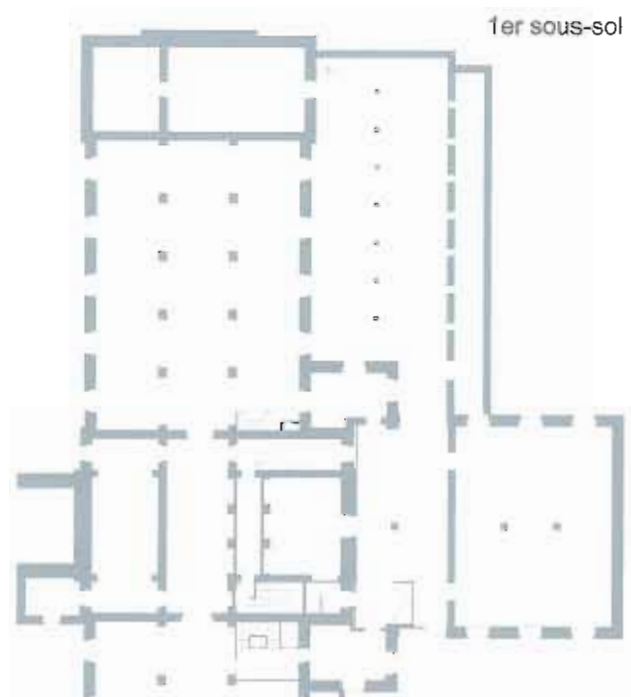
Les aménagements divers. – Ces importantes interventions des années 1970, auxquelles il faut ajouter l'installation d'un monte-livres entre la réserve des manuscrits et l'atelier de reprographie, d'un autre monte-livres (*cf. planche 44*) entre les sous-sols, le service des catalogues et la nouvelle salle Naville, ainsi que la pose d'un téléphone public dans le vestibule d'entrée, ont été menées dans un esprit de conservation des éléments architecturaux existants.

Les boiseries d'origine furent remises en état et le mobilier autant que possible maintenu. Quant aux nouveaux aménagements, ils furent exécutés dans des matériaux modernes de l'époque (aggloméré, tubes chromés, structures métalliques apparentes, etc.), dans le but de les distinguer nettement des éléments anciens, évitant ainsi tout pastiche.

⁸⁷ Extrait de la lettre de Paul Chaix du 23 juin 1975 (Archives de l'Université, 300.E.12.11/2).

⁸⁸ Tosalli, Enseignes-Peintures, rue de la Navigation 7 ; devis du 22 mai 1975 pour peinture et décoration de trois panneaux au prix de fr. 2230.- (Archives de l'Université, 300.E.12.11/2).

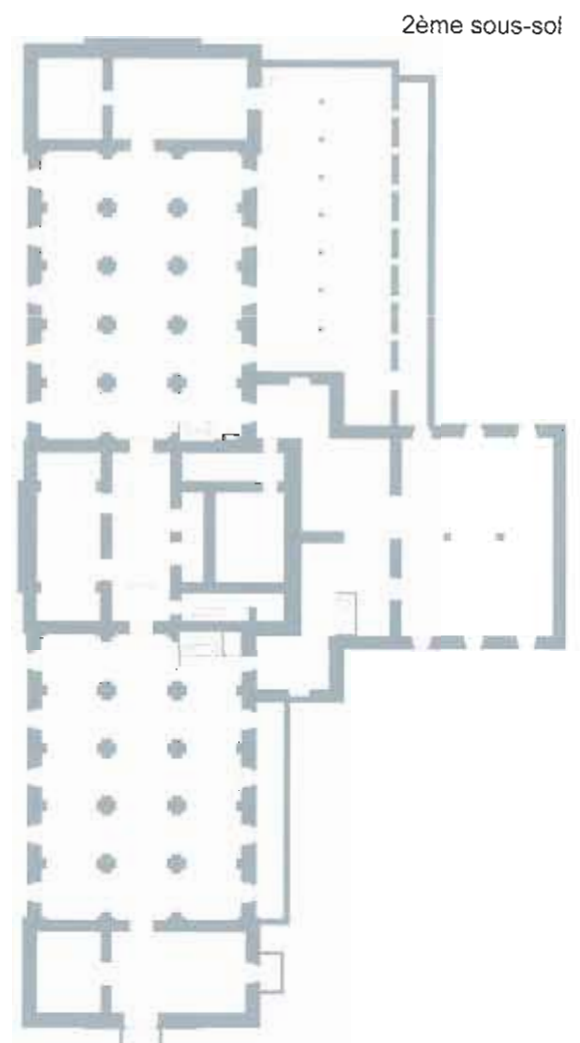
Plans de synthèse 1975

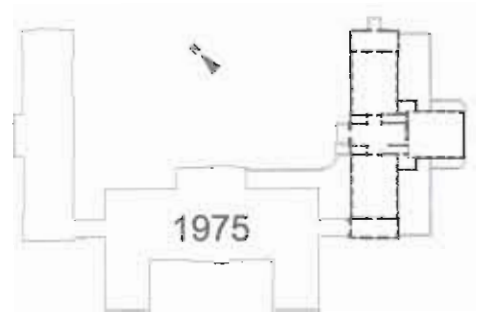


■ intervention

niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20

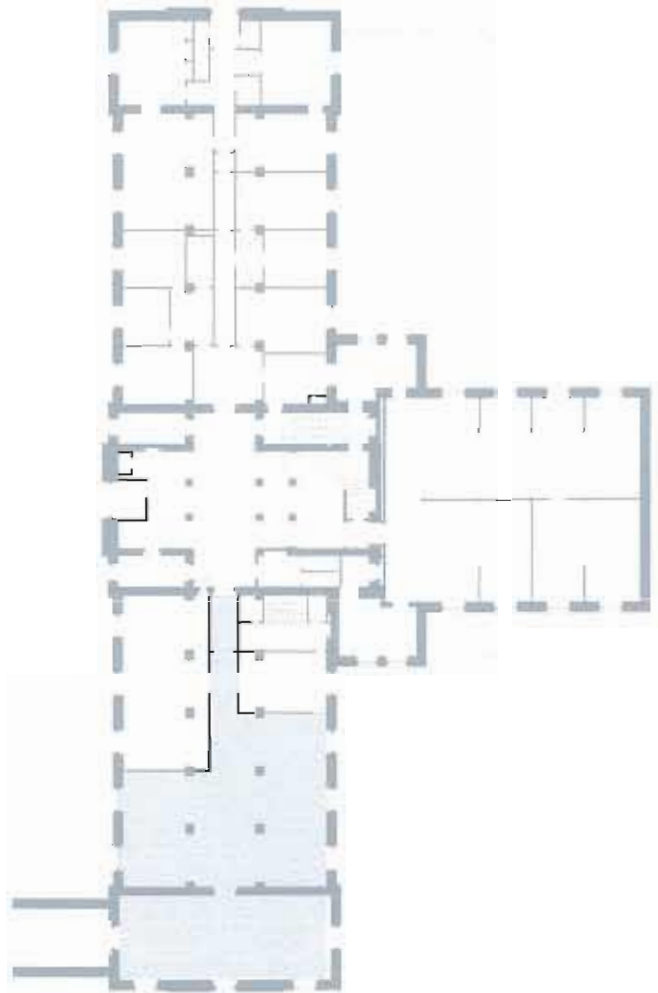




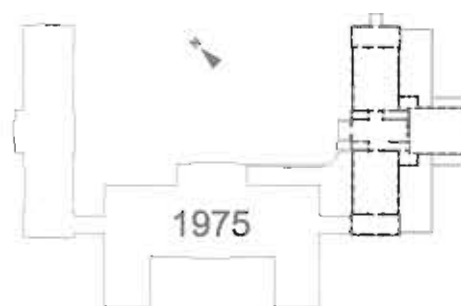
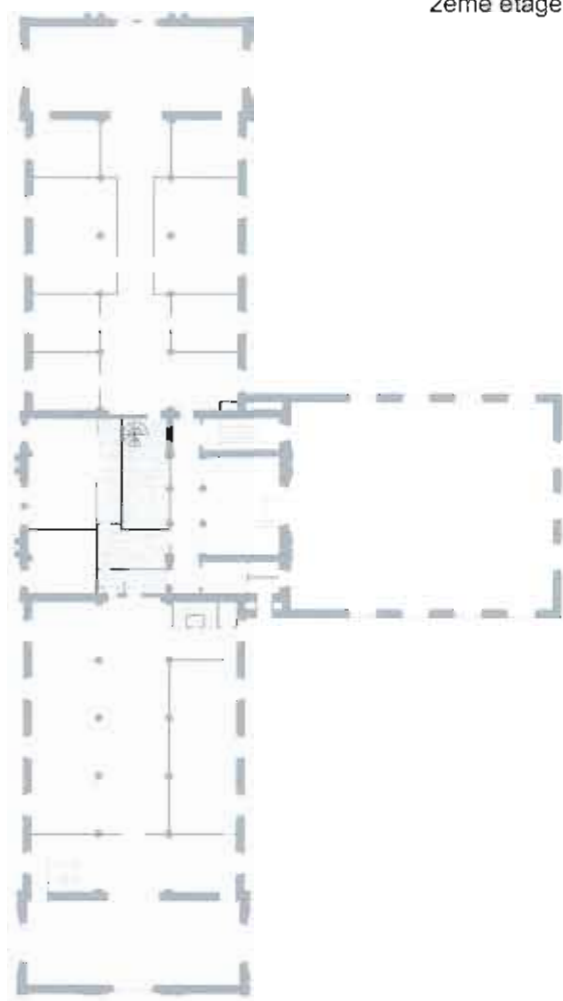
■ intervention
■ niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



2ème étage

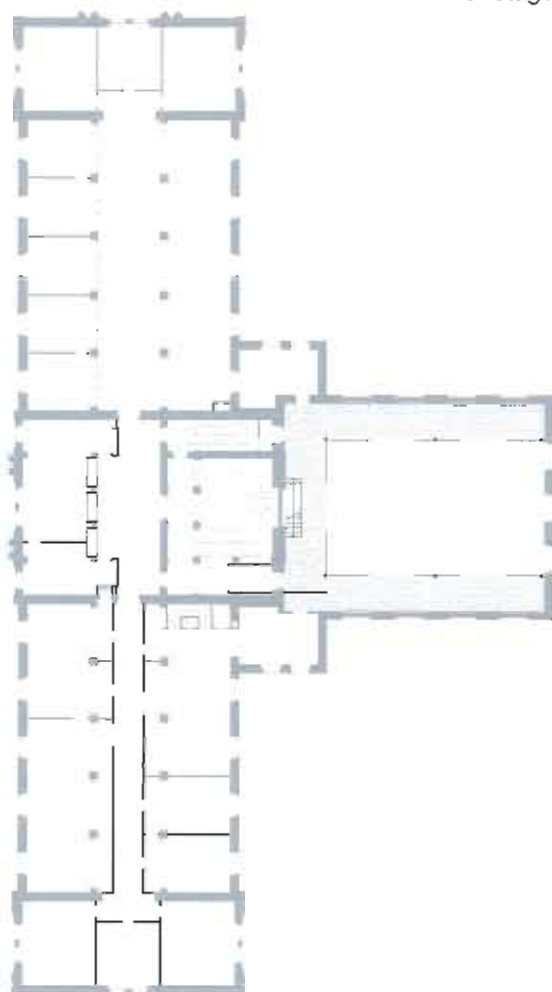


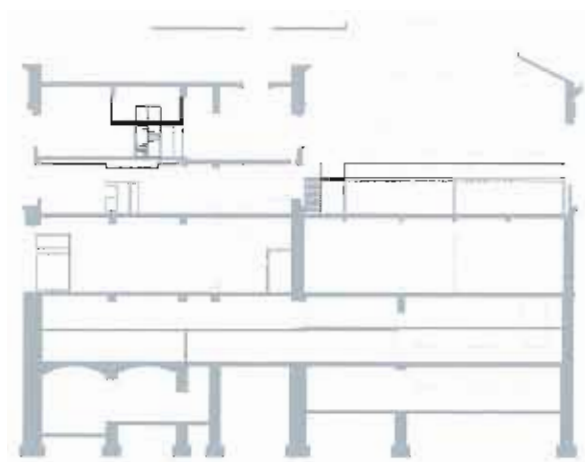
■ intervention

niveau
intermédiaire

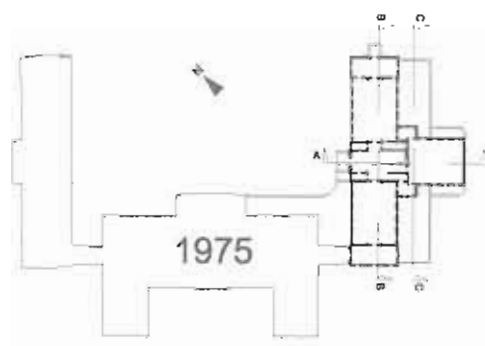
m 0 5 10 15 20

1er étage



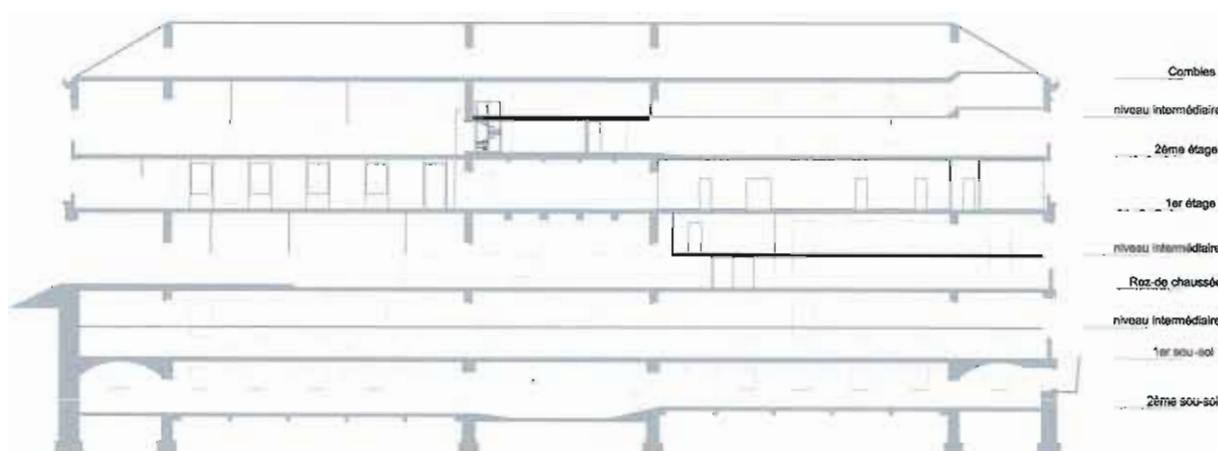


COUPE A-A

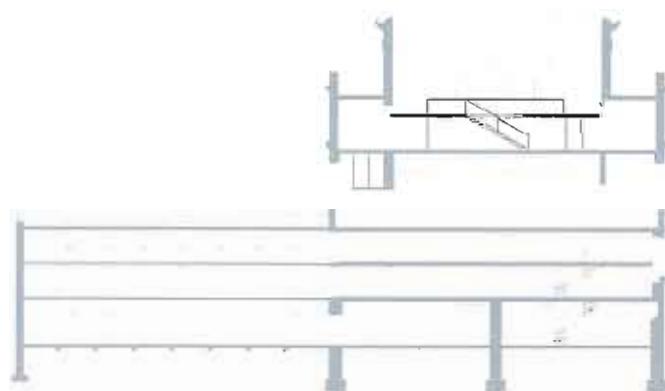


■ intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B



COUPE C-C

Travaux entre 1976 et 1983

En 1977, un rapport d'expertise concluait à la surcharge des dalles existantes dans les combles et proposait leur aménagement et renforcement ainsi que la transformation de la poutraison des toits.

La restauration complète de la Salle Lullin en 1979

Après le rafraîchissement des peintures du vestibule et de la cage d'escalier, des travaux d'entretien s'imposaient à la Salle Lullin. De septembre à la fin décembre 1979, celle-ci fut entièrement restaurée pour lui redonner son aspect d'origine, sans pour autant abattre les parois médianes ajoutées en 1923 et 1937 (*cf. planches 14, 24*).

« Les remaniements successifs, ainsi que la salissure des ans, avaient enlevé à ce vaste local son prestige et son unité d'origine. Une restauration complète s'imposait. Il a été décidé de respecter le style et les matériaux de l'époque pour rendre à l'ensemble son aspect du début du siècle. On a donc refait les plafonds polychromes, sauvé la large frise à fleurs rose et or, rafraîchi les plinthes à décor moulé et ravivé le sol en aggloméré jaune compartimenté de rouge et vert. Un éclairage modéré a été maintenu intentionnellement pour ménager les documents sur parchemin et sur papier que la lumière altère inévitablement. De plus, on a profité de ces travaux pour mettre en place un système de sécurité amplement justifié par la valeur des collections contenues dans la Salle Ami Lullin. »⁸⁹

Les tissus qui revêtaient les parois et le papier peint gaufré d'une tonalité vert foncé posé sur les surfaces d'exposition des murs furent remplacés par de la toile de jute verdâtre⁹⁰.

Après la mise en service du système de sécurité et la réorganisation des vitrines, la Salle Lullin fut réouverte au public le 12 mars 1980 avec une exposition consacrée à son éponyme Ami Lullin, ancien recteur de l'Académie et membre du collège des directeurs de la Bibliothèque publique au XVIII^e siècle.

« En dehors de cette exposition temporaire, les trésors les plus significatifs de la Bibliothèque présentés de façon permanente dans la salle ont été regroupés de la façon suivante :

- Manuscrits, des origines de l'écriture au moyen âge, y compris les manuscrits enluminés légués par Ami Lullin.
- Musée historique de la Réformation, lieu de pèlerinage et d'enseignement pour le protestantisme du monde entier.

⁸⁹ BPU Aa 712 : *Ville de Genève. Bibliothèque publique. Compte rendu pour l'année 1979*, Genève 1980 (extrait du *Compte rendu de l'Administration municipale de la Ville de Genève*)

- Musée Jean-Jacques Rousseau qui appartient en grande partie à la Société Jean-Jacques Rousseau de Genève.
- Genevois illustres du XVIII^e au XX^e siècle signalés par des autographes, des imprimés et des documents iconographiques. »⁹¹

Un nouveau projet d'agrandissement

Le manque de locaux se fit une fois de plus sérieusement ressentir et la gestion des magasins s'avérait toujours plus compliquée. Dans un premier temps, l'évacuation de la Faculté des lettres de la Salle Naville située au 2^e étage eut lieu en été 1982, suite à la dénonciation de la convention de location à l'Etat pour le 31 octobre 1980. Ces locaux, qui mesuraient 73 m², furent utilisés par la BPU pour des travaux de catalogage, de microfilmage et d'entreposage de manuscrits. Le magasin 1 au 2^e sous-sol fut équipé de bibliothèques mobiles comportant 1835 mètres linéaires de rayonnages.

Mais en 1983, le projet de la construction d'une deuxième annexe, mis en chantier par le nouveau directeur Gustave Moeckli⁹², devint une nécessité incontournable.

⁹⁰ Tescoha, toile de jute colorée numéro 5039, au prix indiqué le 8 mars 1978 de fr. 19,75 le mètre en 91 cm de largeur.

⁹¹ *Musées de Genève*, n° 206, juin 1980, pp. 11-15 : « La Salle Ami Lullin, exposition permanente de la Bibliothèque publique et universitaire », par Paul Chaix.

⁹² Gustave Moeckli, directeur de la BPU de 1983 à 1993.

1983-1987 : construction de l'annexe sud (Candolle) – rénovation de l'enveloppe extérieure (André Rivoire⁹³, architecte)

Le 27 octobre 1976, le Conseil d'Etat avait adopté le règlement élaboré par la Commission cantonale pour la protection des biens culturels, prévoyant la création d'un abri des biens culturels à la BPU au 7^e plan financier quadriennal.

André Rivoire, architecte mandaté par la Ville, déposa le 24 mars 1983 pour le Service immobilier une requête en autorisation de construire une nouvelle annexe, en y intégrant la décision de 1976, et de transformer des locaux intérieurs existants. L'autorisation fut accordée le 16 août 1984 et en décembre de la même année, le Conseil municipal vota un crédit de 6'650'000 francs.

Parallèlement à ce projet et en vue de l'entrée de la BPU dans le **réseau REBUS** groupant les bibliothèques attachées au système SIBIL, le câblage des locaux, la ligne téléphonique spéciale et des premiers terminaux furent installés. Dès le 1^{er} janvier 1985, le catalogue fut informatisé et toute nouvelle acquisition introduite sur cette base de données, arrétant ainsi la tenue des fichiers traditionnels qui restent valables pour tous les fonds entrés avant cette date.

Entre 1984 et 1987, l'architecte André Rivoire dirigea la construction de cette **annexe sud de quatre niveaux et d'un abri des biens culturels**. Reposant sur un sol, à environ 8 m en dessous du terrain naturel, elle fut adossée à l'angle sud-est de la BPU à l'emplacement du parc à voitures, afin de ne pas empiéter sur le domaine public (*cf. planches 5, 18, 19, 42*). Elle devait, pour des raisons d'architecture et d'intégration au bâtiment existant, ne pas dépasser la hauteur de l'annexe nord de 1955-1957 relativement enterrée et dont on ne voyait, de loin, que sa balustrade. Cette nouvelle construction était destinée à abriter le nouvel atelier de reliure, le dépôt des biens culturels et des magasins et compactus, les quatre niveaux étant reliés par un ascenseur.

Les travaux de terrassement débutèrent à la fin du mois d'août 1985, mais ils furent rendu difficiles par la présence d'une nappe phréatique, par l'existence d'un collecteur, par la découverte de remblais des anciennes fortifications, par la reprise en sous-œuvre du bâtiment de la BPU et la substitution du saut-de-loup côté parc.

Vinrent s'ajouter les dégâts causés par la chute de grêle, le 18 août 1986, qui fracassa

⁹³ André Rivoire, né en 1916.

la double verrière de la Salle de lecture et celle qui surplombe la cage d'escalier, imposant sa fermeture pendant un mois. La cérémonie du bouquet de l'annexe sud eut lieu le 17 septembre 1986.

Lors des travaux, une caverne, ou casemate, fut découverte dans le sous-sol de l'aile sud (*cf. planche 39*). Restaurée, elle est aujourd'hui utilisée comme dépôt.

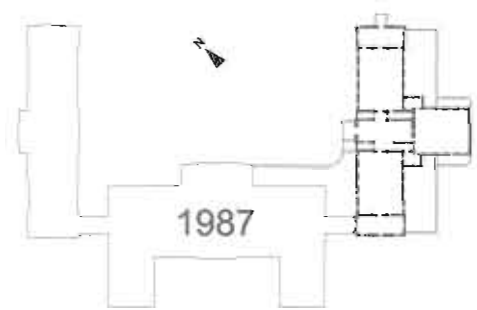
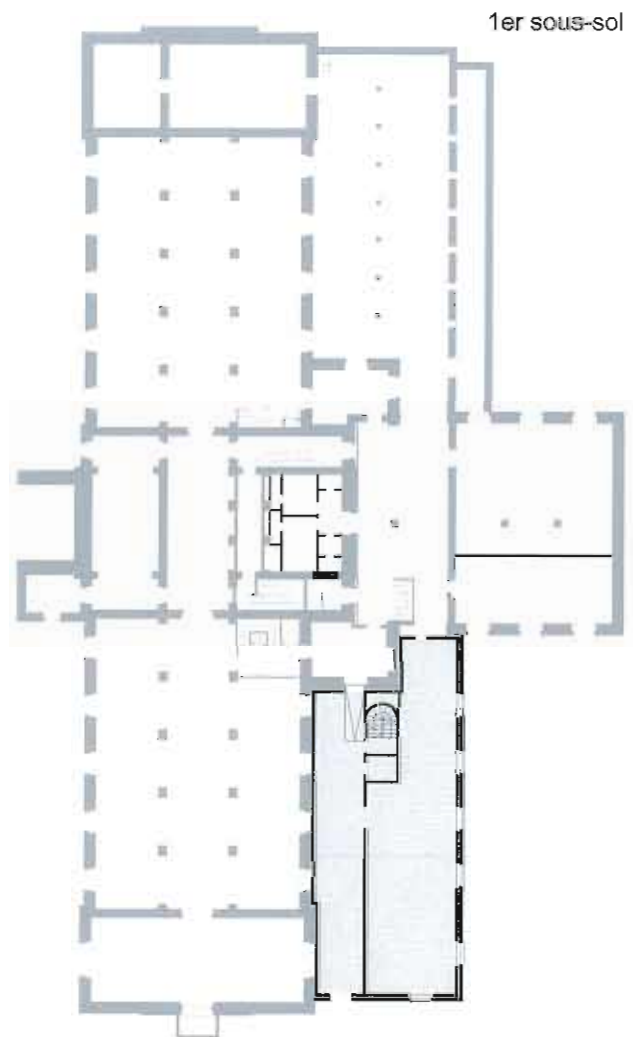
La terrasse de l'annexe nord fut également refaite, car son étanchéité n'était plus assurée.

Cette première étape de grands travaux d'envergure fut achevée par l'inauguration officielle, le 12 octobre 1987, de la nouvelle annexe, offrant une surface complémentaire d'environ 800 m², des **combles** équipées en rayonnages fixes et des locaux des **ailes nord et sud** réaménagés et dotés de rayons mobiles (*cf. planches 34, 41*). Le **hall d'entrée et le rez-de-chaussée** avaient également été modifiés. À droite de l'entrée furent aménagés une réception pour le contrôle et l'information du public (*cf. planche 22*) ainsi qu'un dépôt des porte-documents et un local de poste pour le prêt interbibliothèque. Le grand espace libéré par le départ de l'ancien atelier de reliure⁹⁴ (*cf. planche 11*) au rez-de-chaussée de l'aile sud fut converti en cafétéria du personnel de la BPU. Les vestiaires et divers sanitaires furent créés ou rénovés.

La deuxième étape de travaux fut engagée après le vote du 28 avril 1987 par le Conseil municipal d'un crédit de 5'145'000 francs destiné à la **rénovation de l'enveloppe extérieure** du bâtiment, mais aussi à certains travaux intérieurs, soit l'amélioration des sanitaires et la protection contre les risques d'incendie ainsi que la création de bureaux supplémentaires. Toujours sous la conduite de l'architecte André Rivoire qui déposa une requête le 20 mai 1987. Il s'agissait de procéder au ravalement et au nettoyage des roches et moellons, au remplacement des pierres jaunes de Savonnière qui avaient substitué en 1937 les molasses vertes dégradées et de corriger les jointoyages au ciment. Les ardoises naturelles de la toiture étaient en partie fusées et leurs fixations généralement détériorées. Il était donc prévu de restaurer l'ensemble de la couverture en ardoises naturelles et de refaire à neuf la ferblanterie d'origine, entièrement en cuivre. Mais comme nous le verrons, ces projets ne furent hélas pas entièrement suivis comme prévu.

⁹⁴ Cet atelier de reliure avait été créé en 1922.

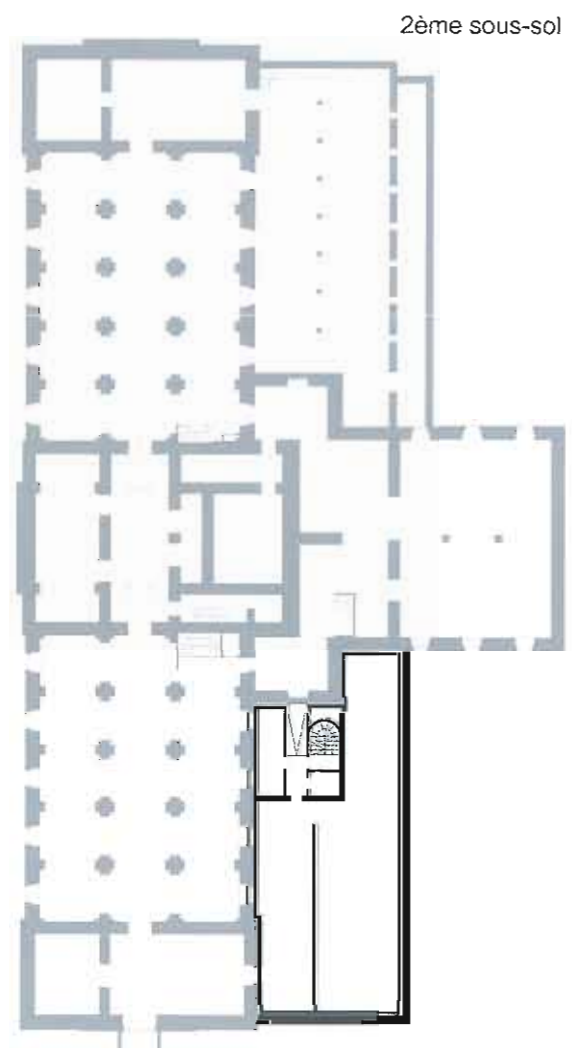
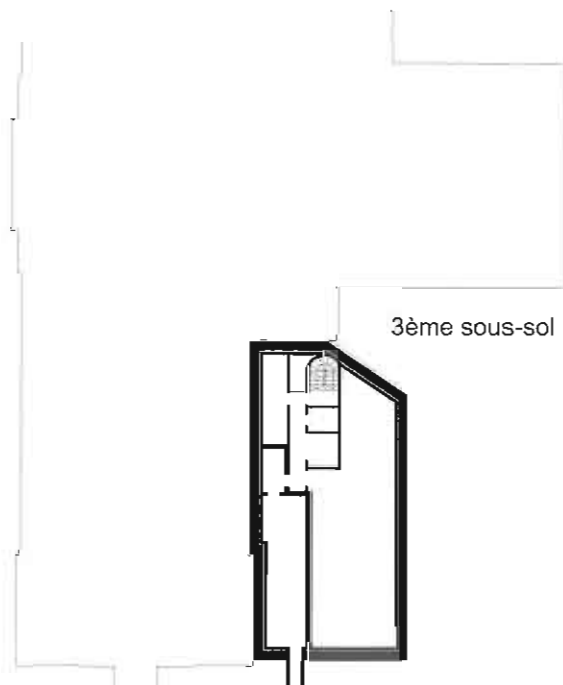
Plans de synthèse 1987

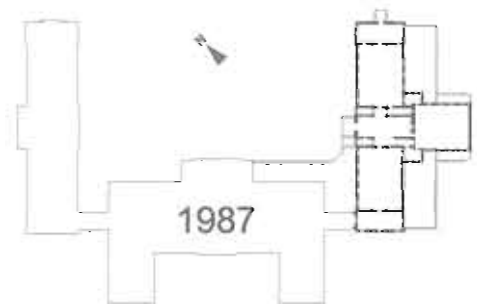


■ intervention

■ niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20



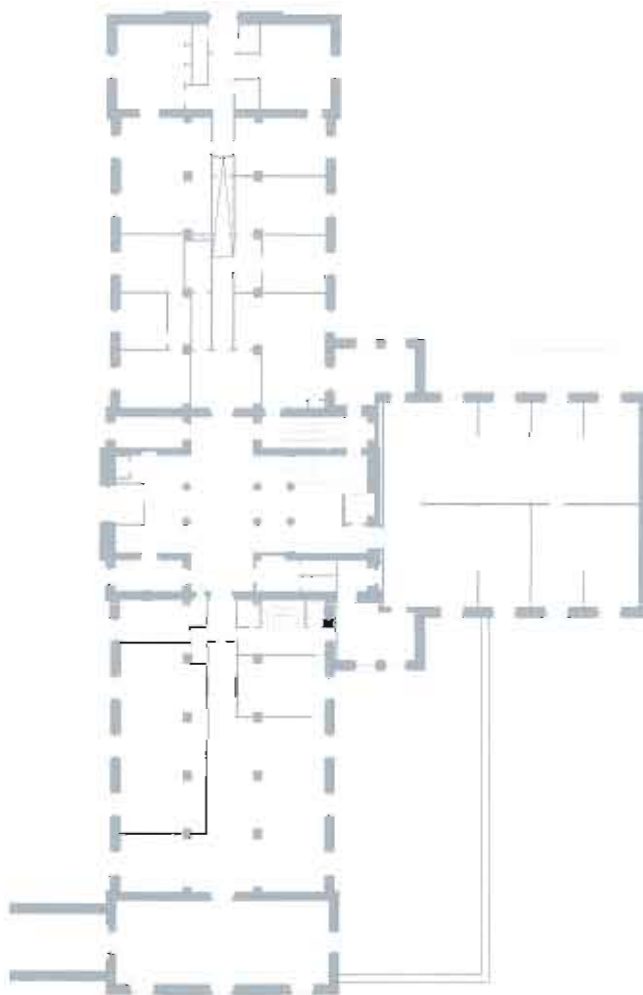


■ intervention

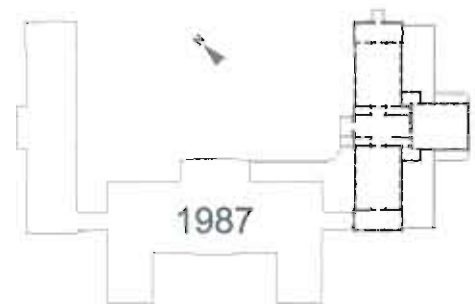
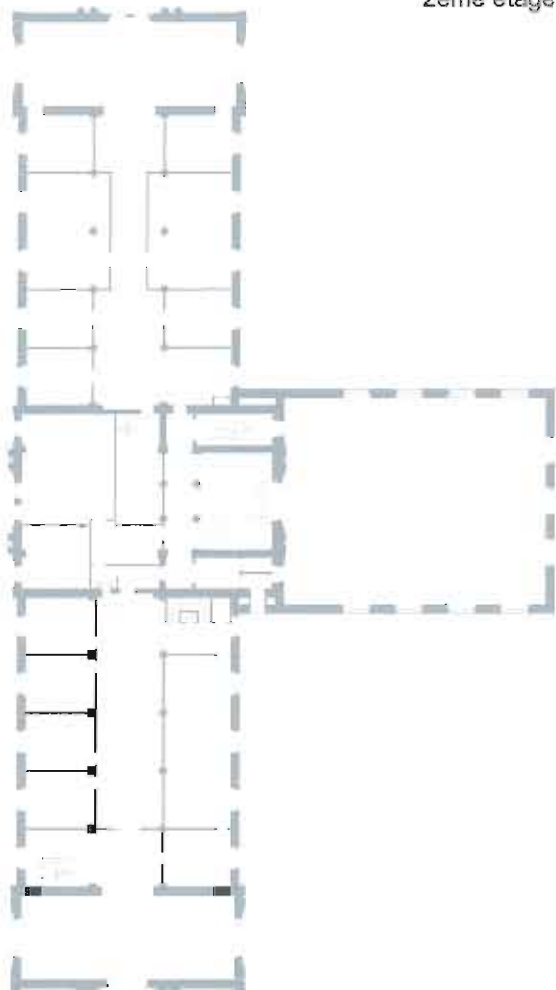
Rez-de-chaussée

niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20



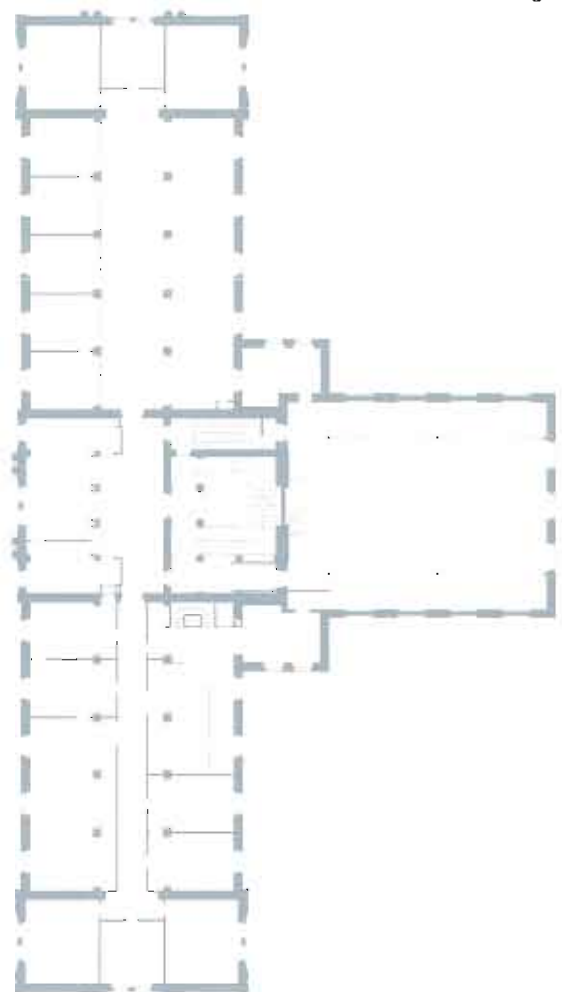
2ème étage

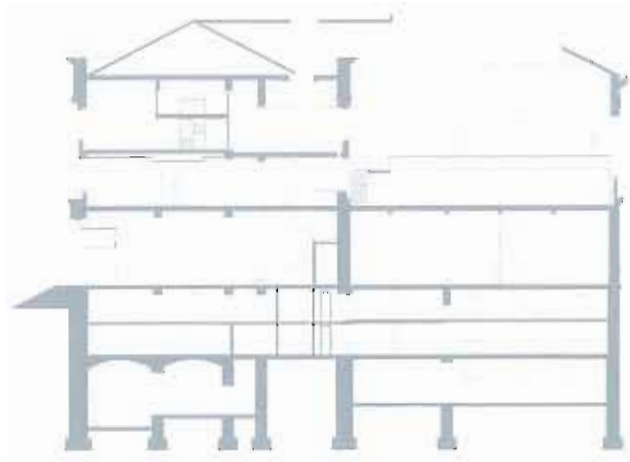


■ intervention
niveau
intermédiaire

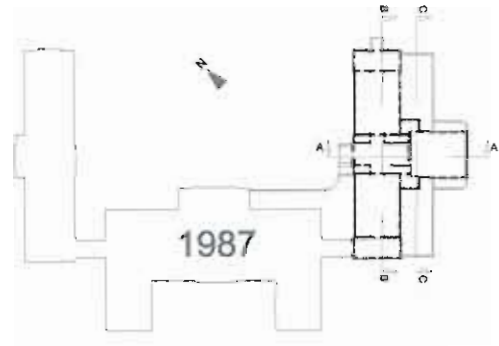
m 0 5 10 15 20

1er étage



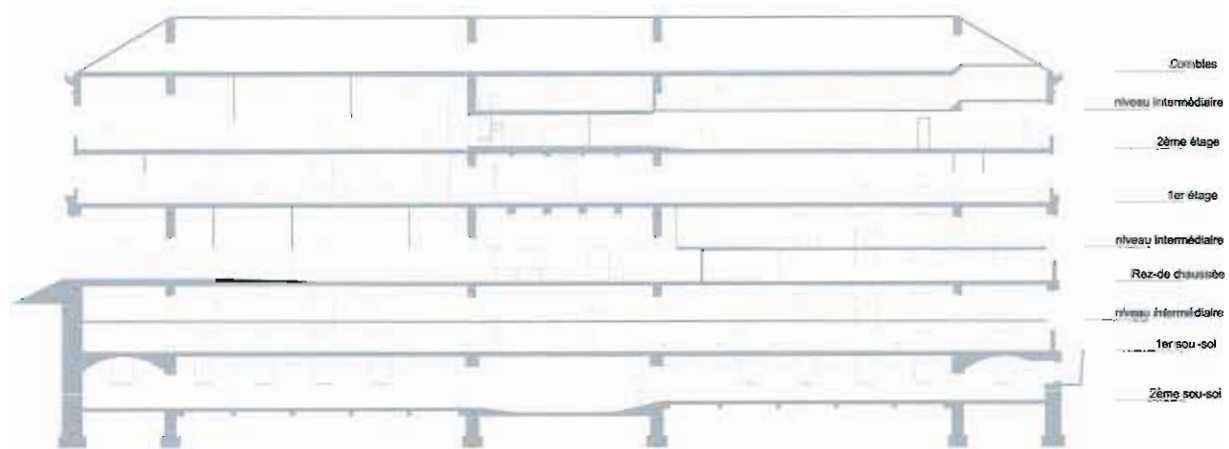


COUPE A-A

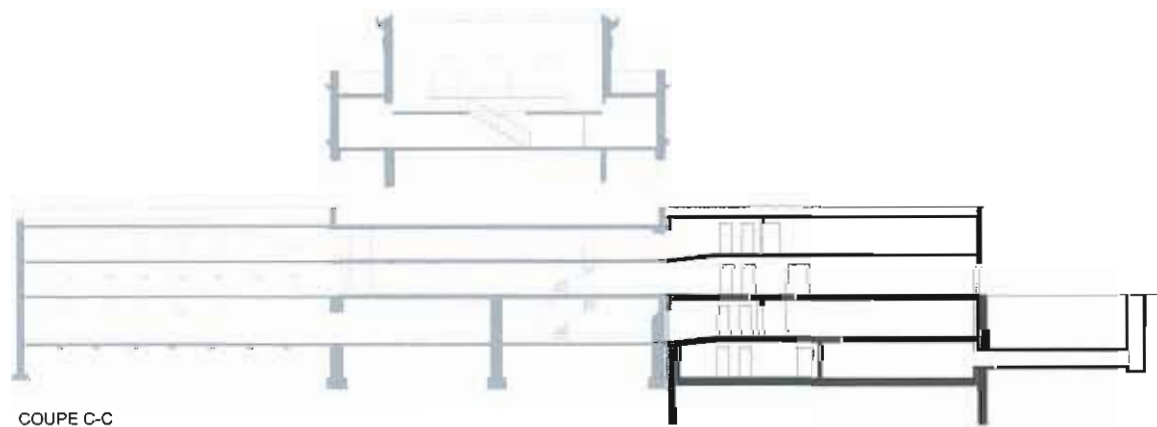


 intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B



COUPE C-C

Travaux entre 1988 et 1994

En 1988, les travaux de la 2^e étape furent poursuivis, mais le Conseil administratif décida, le 31 août, de ne pas donner suite à la réhabilitation du registre inférieur des façades de la BPU, comme cela avait été fait pour le registre supérieur. Les pierres de Savonnière ne furent pas remplacées, mais peintes, et les blocs de molasse dégradée furent découpés. Cependant, les linteaux au-dessus des fenêtres, supprimés en 1937, furent rétablis, les cadres des fenêtres restitués en bois naturel, les peintures et les crépis restaurés et les menuiseries extérieures remises en état. Selon les dires de l'architecte Rivoire, la toiture reçut de nouvelles ardoises naturelles et de récupération. La grande verrière de la Salle de lecture fut transformée et les toiles entre le plafond et le toit remplacées (*cf. planches 29, 30*). Ces travaux s'achevèrent en 1990.

Dans l'aile nord de la BPU, l'ancienne dalle intermédiaire entre le 1^{er} sous-sol inférieur et le 1^{er} sous-sol supérieur fut remplacée par une nouvelle dalle pour supporter les charges engendrées par l'installation de rayonnages mobiles, remplaçant les anciens rayonnages fixes. Au 1^{er} sous-sol inférieur de l'annexe nord de 1955-1957, comme dans le magasin 1 au 2^e sous-sol de l'aile sud, les anciens rayonnages fixes furent également remplacés par des rayonnages mobiles.

Dans les combles, consacrés au stockage et équipés de rayonnages fixes, les dalles furent renforcées et quelques pièces de charpente modifiées pour faciliter la circulation.

En 1992, la Faculté de droit, celle des sciences économiques et sociales et l'Ecole de traduction et d'interprétation quittèrent la BPU pour prendre possession de leurs nouveaux locaux à Uni Mail⁹⁵.

Le projet, à l'étude depuis plusieurs années, de regrouper les collections iconographiques de la BPU avec celles du Vieux-Genève fut concrétisé avec le déménagement, au printemps 1993, du Département iconographique et cartographique genevois et régional dans le nouveau bâtiment, destiné au Centre d'iconographie genevoise CIG, au boulevard du Pont-d'Arve/passage de la Tour⁹⁶. Les anciens locaux au 2^e étage de l'aile sud de la BPU furent maintenus, moyennant quelques modifications dans l'ameublements, pour conserver la collection de cartes non genevoises et la collection d'affiches (*cf. planche 35*).

⁹⁵ La 1^{re} étape de ce vaste complexe universitaire fut réalisée de 1987 à 1992 par l'Atelier coopératif d'architecture et d'urbanisme ACAU.

⁹⁶ Le bâtiment du CIG d'Edouard Nierlé et de Jacques Schaer fut inauguré le 25 mai 1993.

1994-1999 : transformations du 2^e étage et du rez-de-chaussée de l'aile nord (Eynard)

(Mauro Riva⁹⁷, architecte)

Sous la direction d'Alain Jacquesson⁹⁸, la BPU connut une nouvelle étape de grands travaux menés par l'architecte Mauro Riva. Le programme de réaménagement de 1994/95 prévoyait la transformation et le réaménagement du 2^e étage et du rez-de-chaussée de l'aile nord. Le 13 mai 1997, le Conseil municipal vota un crédit de 2'056'340 francs destiné à la réalisation de ces travaux et à l'acquisition du mobilier fixe et mobile.

Au 2^e étage de l'aile nord, le Département des sciences de l'antiquité de la Faculté des lettres avait quitté la Salle Naville en 1995, projet qui remontait à plus de dix ans déjà. Il fit place, côté cour, à une salle de consultation, la **Salle Bonivard**⁹⁹ dotée d'une nouvelle galerie, et, dans l'extrémité nord, au Département des manuscrits, la **Salle Sénebier**, ainsi qu'à des bureaux côté parc des Bastions. Ce départ conduisit à la signature d'une convention équitable entre la Ville et l'Université ; en échange du dépôt des ouvrages de la BPU dans la nouvelle salle Naville, désormais située dans l'aile Jura de l'Université, cette dernière mit à disposition de la BPU trois kilomètres de rayonnages dans le dépôt au quai du Seujet. Le transfert des volumes eut lieu en été 1996.

La première phase des travaux qui consistait à réaménager ce 2^e étage débuta en octobre 1997 et s'acheva en mai 1998. Un monte-livres fut construit, reliant de 2^e sous-sol au 2^e étage (*cf. planches 36, 37, 38*).

La deuxième phase des travaux, au rez-de-chaussée de l'aile nord, dont deux salles avaient été libérées par le départ de la Faculté de théologie, dura de juin 1998 à février 1999. La moitié nord de cette aile fut décroisonnée en partie et une mezzanine en structure métallique fut créée, accessible par un escalier droit placé en son centre.

⁹⁷ Mauro Riva, né en 1951.

⁹⁸ Alain Jacquesson, directeur de la BPU depuis 1993.

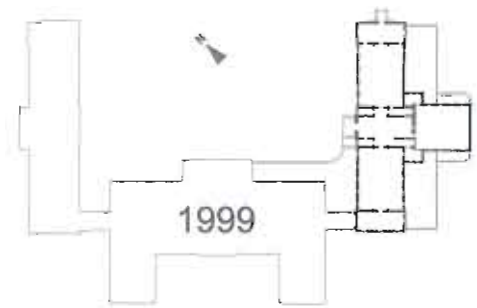
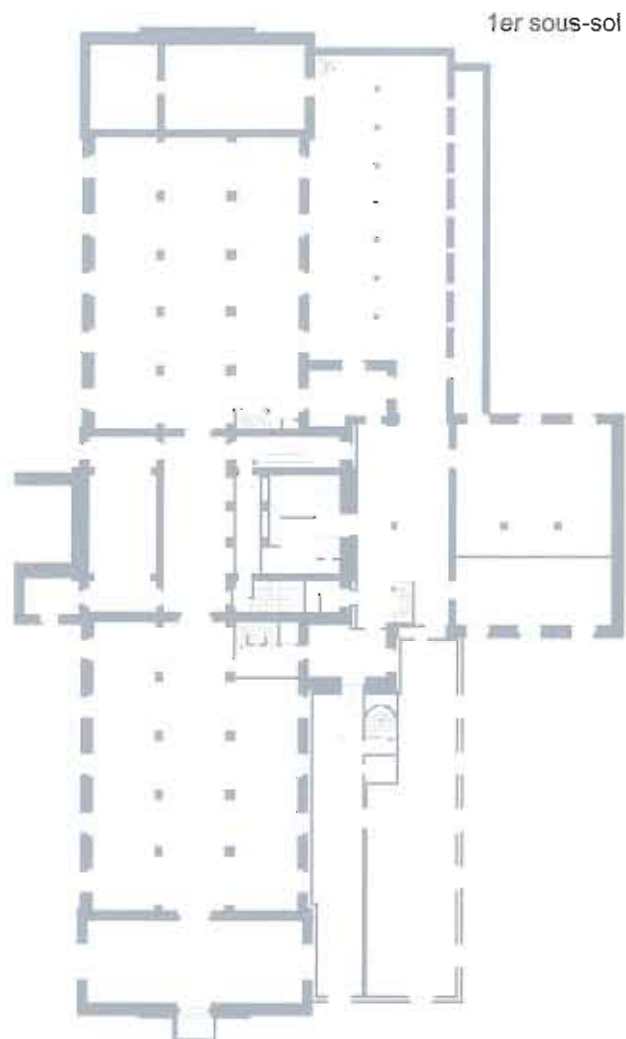
⁹⁹ François Bonivard (1493-1570), historien qui légua sa bibliothèque personnelle à la Bibliothèque de l'Académie.

Le réaménagement de la BPU avec la création de cette **zone de libre-accès**, appelée **Salle Saussure**, fut inaugurée le 20 avril 1999, disposant d'environ 18'000 volumes récents directement accessibles au public.

L'**appartement du concierge** fut maintenu. Il se situe à gauche du hall d'entrée dans les premières travées de cette aile nord donnant sur la cour.

Les **toilettes** qui avaient été installées en 1936 dans une partie du **pavillon nord** furent **condamnées**, tout comme les portes y donnant accès depuis l'entresol du grand escalier central et l'escalier de service. Des WC réservés au personnel de la BPU furent aménagés dans l'espace situé sous la montée d'escalier au rez-de-chaussée, accessible depuis le petit couloir menant à la Salle Lullin. D'autres sanitaires furent condamnés, revus ou modernisés.

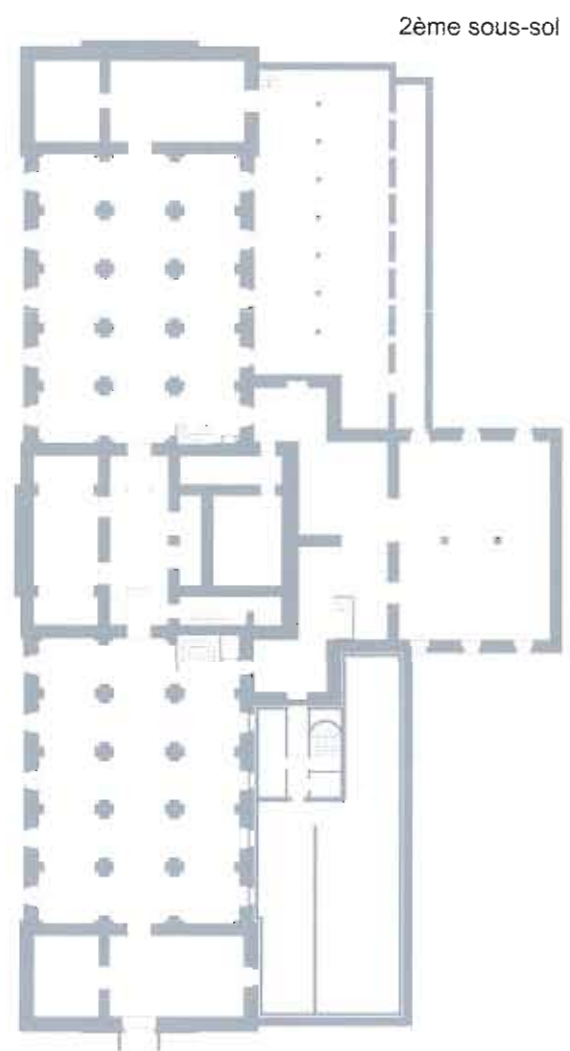
Plans de synthèse 1999

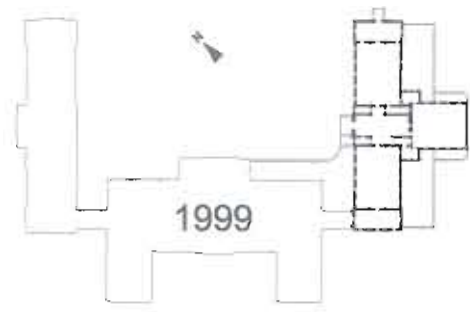


■ intervention

niveau
intermédiaire

m 0 5 10 15 20



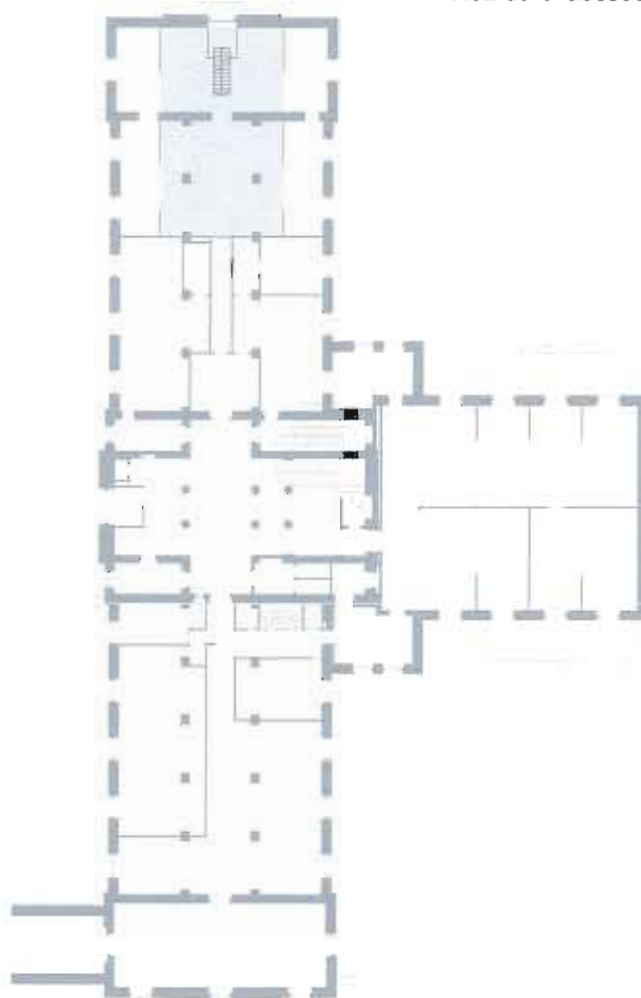


■ intervention

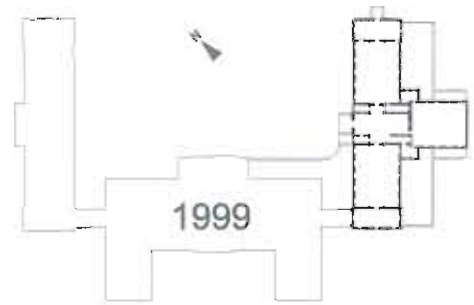
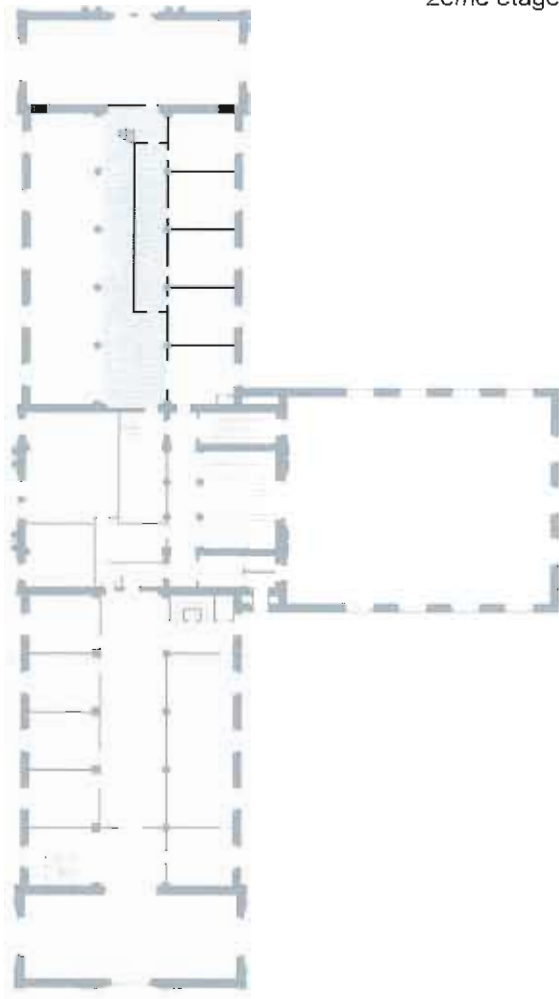
■ niveau
intermédiaire

Rez-de-chaussée

m 0 5 10 15 20



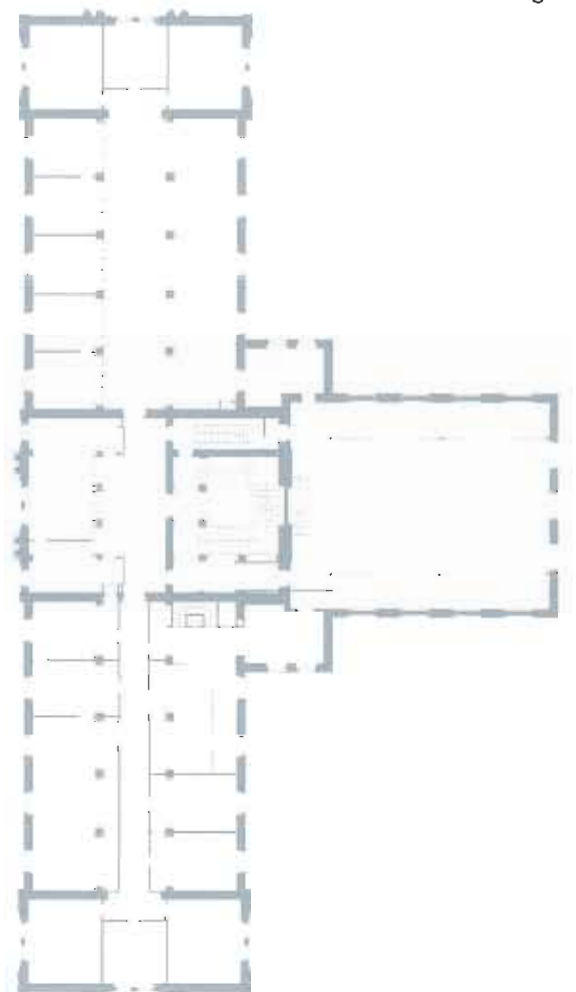
2ème étage

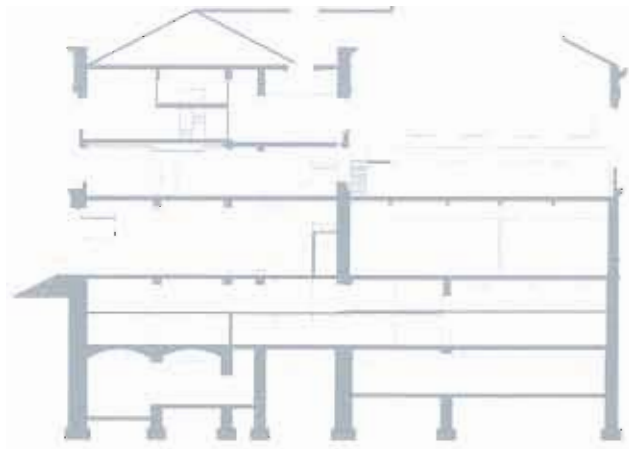


■ intervention
■ niveau
intermédiaire

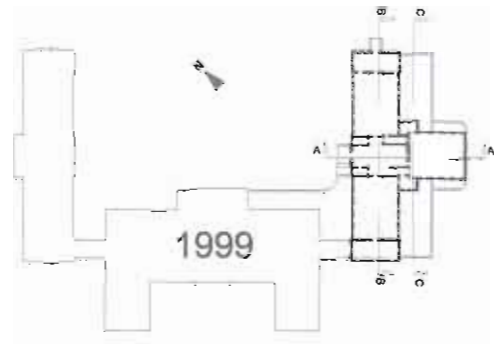
m 0 5 10 15 20

1er étage



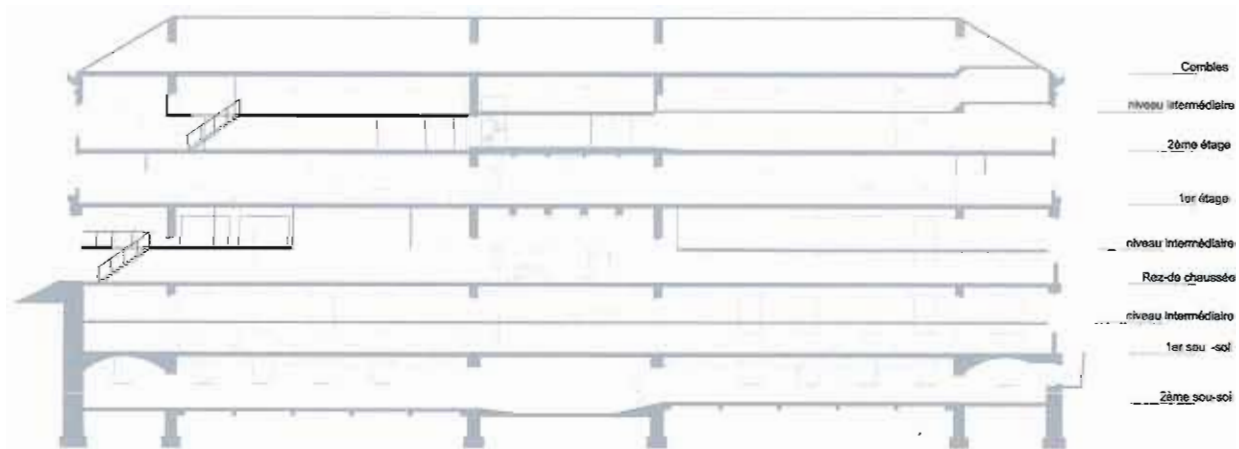


COUPE A-A

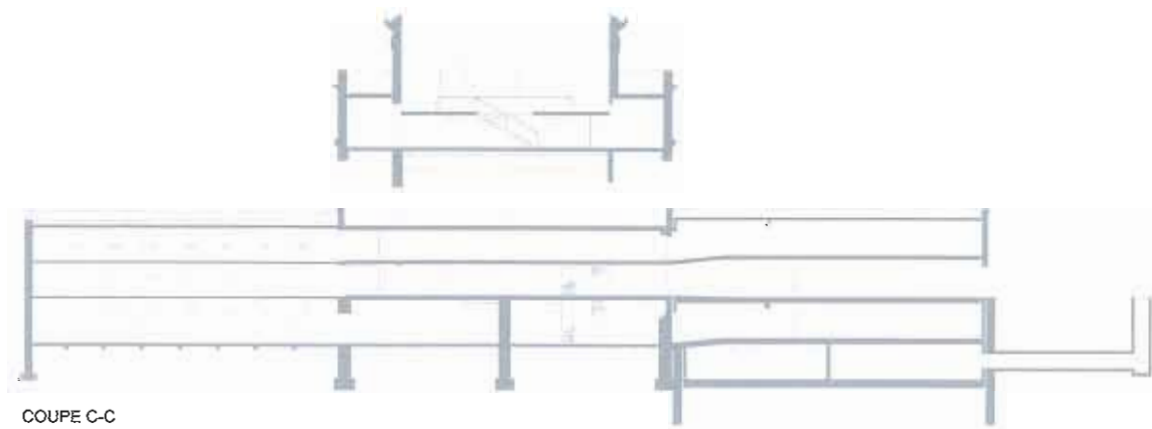


■ intervention

m 0 5 10 15 20



COUPE B-B



COUPE C-C

Description du bâtiment de la BPU

Sa structure et sa distribution d'origine

Le complexe des « bâtiments destinés à l'Instruction supérieure », construit en 1868-1873 par Jean Fanel et Francis Gindroz, présente en plan un double fer à cheval. Il est composé du corps central tripartite jouté de deux ailes donnant en saillie sur la rue de Candolle¹⁰⁰ et relié, par deux passages couverts, aux bâtiments situés dans le parc des Bastions, perpendiculairement à ce corps central : l'aile Jura, au nord-ouest, et l'aile Salève, au sud-est (*cf. p. 6 et planches 1, 16*).

L'extérieur

La Bibliothèque publique, qui occupe l'aile Salève, est un bâtiment longitudinal de deux étages sur rez-de-chaussée et deux sous-sols, surmontés des combles. Par la suite, la plupart des niveaux furent subdivisés par des dalles médianes. Vinrent s'ajouter successivement à l'est, côté parc des Bastions, l'aile Sénebier de 1905, l'annexe nord de 1957 et l'annexe sud de 1987¹⁰¹.

Le lien entre le 1^{er} et le 2^e étage, reflétant l'organisation spatiale des locaux intérieurs à l'origine, est mis en évidence à l'extérieur par la corniche de la toiture et le cordon courant au-dessus du rez-de-chaussée. Le sous-sol est ajouré de très hautes fenêtres, ce niveau étant entouré d'une sorte de cour anglaise, sauf du côté ouest de l'aile Eynard, où le sous-sol est ajouré de simples soupiraux (*cf. planche 21*), et du côté nord. Sur cette dernière face, étroite (*cf. planche 17*), la porte en arc en plein cintre, qui donnait alors accès à l'appartement du directeur situé au rez-de-chaussée, est devancée de quelques marches tout comme la porte de l'entrée principale du bâtiment de la Bibliothèque.

A l'origine, chaque corps central des façades était accentué, avec une rigueur toute néo-classique, par un fronton simple en toiture abritant une arcade joutée de deux colonnes engagées ou de pilastres, reliant le 1^{er} et le 2^e étage. Comme nous le verrons, l'aile Sénebier vint cependant cacher en 1903-1905 cette structure au milieu de la façade est. Les fenêtres géminées de la partie inférieure de ces arcades sont séparées par une large traverse d'imposte de la partie supérieure formant un tympan

¹⁰⁰ Ces deux ailes latérales du corps central de ce complexe furent surélevées d'un étage en 1899 (*cf. planche 1*) par l'architecte genevois Léon Fulpius (1840-1927). Cf. AEG Terrassière TP 1899/138bis.

vitré en plein cintre. Ces arcades se répètent aux deux extrémités de chaque façade longitudinale.

La façade sur cour est composée de quinze travées réparties sur cinq corps de bâtiment parfaitement lisibles en plan. Les marches donnant accès à l'entrée principale et au hall sont adossées au corps central très légèrement en saillie (*cf. planches 1, 4, 5, 16, 17*).

La façade arrière s'ouvrant sur le parc des Bastions était également rythmée de cinq corps (*cf. planches 2, 3*). Son corps central – contre lequel l'aile Sénebier vint se greffer – était également surmonté d'un front simple abritant une même arcade que sur les trois autres façades. Davantage en saillie que le corps central de la face opposée, il était doté d'une porte d'entrée secondaire aménagée en son milieu dans l'étage en sous-sol et donnait sur une sorte de cour anglaise, en contrebas du parc. Cet ancien corps central avec son entrée sont encore partiellement visibles à chaque niveau de l'aile Sénebier tout comme dans son actuel sous-sol (*cf. planche 40*) aménagé en magasin de livres.

A l'origine, les façades de ce bâtiment étaient entièrement constituées de pierres en molasse verte jointoyées au mortier de chaux lourde. Lors des travaux de 1937, les éléments dégradés furent hélas remplacés par des pierres jaunes de Savonnière jointoyées au ciment. A cette même époque, les linteaux au-dessus des fenêtres furent supprimés, modifiant le rythme des façades et banalisant leur aspect. Ils furent rétablis au cours des travaux de réfection des façades en 1989/90, et la toiture reçut de nouvelles ardoises naturelles et de récupération. Les pierres de Savonnière ne furent hélas pas remplacées, mais peintes.

L'intérieur

A l'intérieur, le vaste hall d'entrée du corps central et la cage d'escalier, au pavement à compartiments, sont ornés de colonnes et les murs porteurs revêtus jusqu'à la large moulure, à mi-hauteur du retour d'escalier, d'un grand faux appareil peint en jaune aux épais joints bleus qui est surmonté, aux étages, de grands panneaux aux motifs néo-classiques (*cf. planches 22, 23, 25, 26*). A l'origine, les volées droites de cette cage d'escalier principal en U s'arrêtaient au 1^{er} étage, avant d'être prolongées jusqu'au 2^e en 1936, et desservaient le 1^{er} sous-sol jusqu'en 1946.

¹⁰¹ Pour plus de détails sur les extensions et les nombreuses transformations, nous renvoyons le lecteur aux chapitres y relatifs.

La cage d'escalier est éclairée par son puits de lumière (*cf. planche 27*). La verrière rectangulaire aux verres polychromes est placée au centre du plafond, dont les quatre pans légèrement voûtés sont encadrés par des bandes ornementales. Cette cage d'escalier était aussi largement éclairée par les grandes baies vitrées du corps central de sa façade orientale d'origine, avant l'adjonction de l'aile Senebier en 1903-1905. Ces ouvertures, aujourd'hui aveugles, subsistent dans l'actuelle Salle de lecture (*cf. planches 12, 13, 28*).

La cage d'escalier principal est juxtée, dans l'étroite travée nord du corps central, d'un escalier de service (*cf. planche 47*) desservant tous les étages.

Une partie du rez-de-chaussée de l'aile nord était occupée à l'origine par l'appartement du directeur. L'aile sud était réservée à l'ancienne Salle Ami Lullin (*cf. planche 9*). Il s'agissait d'une vaste salle rythmée par deux rangées de quatre piliers reliées par des arcades en segment de cercle, le tout orné d'élégants motifs. Le plafond présentait également un délicat décor peint. A l'extrémité sud de cette aile se trouvait le Cabinet de numismatique.

Au 1^{er} étage, faisant face à l'escalier principal, s'ouvrait la Salle de lecture de plan presque carré (*cf. planche 6*). Elle était surmontée d'un plafond plat à grands caissons, offrant 40 places assises, et occupait en hauteur deux niveaux de l'avant-corps central composé de trois travées de fenêtres donnant sur la cour. A mi-hauteur, sur les quatre murs de cette salle, une étroite galerie métallique continue permettait d'accéder aux étagères supérieures.

Au même étage, de part et d'autre du corps central, se trouvaient deux longues salles (*cf. planches 7, 8*) – la Salle Eynard au nord et la Salle Revilliod au sud –, également de deux niveaux et dotées de plafonds à caissons (25m de longueur, 14m de largeur et 10m de hauteur), flanquées à leurs extrémités de deux grands espaces transversaux. La nef centrale donnait accès, sur deux niveaux, aux étagères en bois de 3m de hauteur, placées perpendiculairement à cette allée et formant des travées latérales. Chacune des quatre galeries des deux salles était rythmée, dans l'axe des murs séparant les fenêtres, par quatre colonnes doriques, alignées au-dessus des piliers carrés du premier niveau.

L'adjonction de l'aile Sénebier en 1903-1905

La disposition généreuse des espaces d'origine de la bibliothèque représentait cependant une importante perte de place, alors que les documents ne cessaient d'affluer. Elle constituait en outre un grave risque d'incendie.

Pour parer à l'encombrement des espaces disponibles, Léon Bovy fut chargé de la construction, en 1903-1905, de l'aile Sénebier (*cf. planches 2, 4, 5, 17*). Érigée en matériaux incombustibles, elle fut dotée d'un chauffage indépendant, offrant ainsi une plus grande sécurité contre l'incendie et l'eau que le bâtiment primitif. Cette structure lui valut d'être épargnée notamment en automne 1917 de l'inondation d'une partie de la chaufferie dans la cave de l'ancien bâtiment. Ces abondantes infiltrations d'eau ne furent maîtrisées qu'au bout de plusieurs semaines par la création d'un puits. L'année suivante, la Salle Naville ferma ses portes du 3 janvier au 27 mars et la Salle Moynier du 3 janvier au 27 février, en raison de l'insuffisance du chauffage dans l'ancien bâtiment, résultant de la mauvaise qualité du combustible. Pendant cette période, le service de ces salles eut lieu dans la Salle de lecture de l'aile Sénebier et les bureaux furent installés dans les petits locaux contigus à cette dernière. Le 21 janvier 1918, la cave et la chaufferie de l'ancien bâtiment furent une nouvelle fois inondées, une pièce de vanne ayant sauté, mais l'accident n'eut pas de suites fâcheuses. L'aile Sénebier resta cependant indemne.

L'extérieur

De l'extérieur, cette aile, surmontée d'une toiture en croupe dotée d'un vaste lanterneau, fut greffée au corps central de la façade côté parc des Bastions, formant un bloc jouté d'une profonde cour anglaise, sauf à l'est (*cf. planche 21*), permettant d'ajourer latéralement son sous-sol, de chaque côté par trois fenêtres et par une grande porte cochère. Le rez-de-chaussée de cette aile est percé sur chacune de ses façades latérales, de quatre fenêtres, alors qu'au 1^{er} étage, les baies aveugles sont dotées au 2^e niveau de tympans vitrés. Le mur oriental, côté parc, est dépourvu d'ouvertures jusqu'au 1^{er} étage qui adopte le parti de trois grandes baies éclairant la Salle de lecture. Toutes les ouvertures, sauf celles du sous-sol, présentent un arc en plein cintre.

Pour faciliter la circulation intérieure entre cette extension et l'ancien bâtiment, l'aile Sénebier fut flanquée de deux pavillons d'angle de trois niveaux apparents (sous-sol, rez-de-chaussée et 1^{er} étage), terminés par des terrasses à hauteur du plancher du 2^e étage des deux ailes longitudinales du bâtiment d'origine.

L'intérieur

Le sous-sol de cette aile fut aménagé en magasins, le rez-de-chaussée affecté à un espace d'exposition, la Salle Ami Lullin, et le 1^{er} étage à la nouvelle Salle de lecture, d'une hauteur de deux niveaux. Ces locaux étaient accessibles, du sous-sol au 1^{er} étage, par certaines ouvertures de l'ancienne façade du corps central ; la première fenêtre de chaque aile du bâtiment primitif, transformée en porte, permit de communiquer avec les pavillons d'angle. Au rez-de-chaussée, les pavillons furent occupés, au nord, par la réserve des imprimés rares et, au sud, par un vestiaire et des toilettes, accessibles depuis le couloir menant à la Salle Lullin, avant la transformation du vestibule et de la cage d'escalier en 1946. Ce couloir, situé dans la travée latérale du corps central, à droite de la cage d'escalier, faisant pendant aux escaliers de service, devint un espace parfaitement obscur, puisque, à son extrémité, l'ancienne fenêtre de façade avait été remplacée par la porte d'accès à la Salle Lullin.

La nouvelle Salle Lullin et ses remaniements

Cette salle d'exposition (*cf. planche 14*), au sol en aggloméré jaune compartimenté de rouge et vert, rythmée en son centre par quatre colonnettes en fonte, est éclairée latéralement par quatre grandes fenêtres, lesquelles sont séparées à angle droit par des parois peu élevées, augmentant ainsi les surfaces d'accrochage. Entre le lambris de la partie inférieure des murs et le plafond, les surfaces d'exposition sont soulignées, à hauteur d'appui, par une frise continue, présentant deux motifs rehaussés d'un léger relief, encadrée horizontalement de baguettes de bois sculpté, et sous le plafond, par une frise rouge et or (*cf. planches 23, 24*). Ces éléments d'origine ont été réemployés au gré des aménagements successifs de la salle. Une paroi en bois protège les œuvres des rigueurs climatiques de la face orientale. Elle est disposée devant le mur du fond de la salle jusqu'au niveau de la frise décorative supérieure et munie d'une tringle servant de support aux tableaux.

Les armoires d'origine sont de deux types : les vitrines plates en noyer et les armoires, surmontées d'une vitrine verticale, en métal peint imitation bois¹⁰², dont les premières furent mises en place en 1906 et aménagées en avril 1907. Elles furent rééditées à plusieurs reprises, dès 1911 déjà, pour augmenter la surface d'exposition destinée aux livres et manuscrits anciens.

¹⁰² La construction de ces meubles avait été décidée par le Conseil municipal le 17 novembre 1905.

La Salle Lullin fut subdivisée dans un premier temps en 1923 par une paroi médiane, reliant la première colonnette de fonte au mur oriental. Cette paroi fut tendue d'une étoffe à grand motif floral. Dans la moitié sud de la salle, cette paroi fut complétée perpendiculairement par une deuxième séparation en 1937, alors qu'une ouverture fut pratiquée dans la paroi médiane entre les deux dernières colonnes du fond.

Lors des travaux de 1946/47 dans le vestibule d'entrée et suite à la suppression de la volée du grand escalier au sous-sol, l'accès à la Salle Lullin fut déplacé et situé dans l'axe de la porte principale du bâtiment. Les toilettes du pavillon sud furent alors installées dans l'ancien couloir – accès initial à la Salle Lullin – et le pavillon réaffecté pour recevoir par la suite la Société d'histoire et d'archéologie. Ce pavillon fut doté d'une porte de communication directe avec la Salle Lullin, faisant pendant à la porte d'origine menant au petit pavillon nord.

La Salle Lullin fut entièrement restaurée en 1979/80¹⁰³. Les surfaces murales d'exposition étaient encore parées d'un papier gaufré dans une tonalité vert foncé, celles des parois médianes de motifs floraux. Elles furent alors revêtues, entre leurs frises, d'une toile de jute verte qui a pris avec le temps une couleur jaunâtre. Quant à l'éclairage, il fit l'objet de nombreuses transformations depuis la création de cette salle, soit en 1937, 1938, 1960, 1979 et en 1999, sans pour autant avoir apporté un éclairage parfaitement satisfaisant.

Cette salle, aujourd'hui encombrée par ses deux parois médianes et ses nombreuses armoires-vitrines, mériterait de retrouver son élégance aérée d'antan. D'autre part, le seuil de sa porte d'entrée présente un obstacle assez périlleux, car son décrochement peut entraîner des chutes pour tout visiteur essentiellement attiré par les expositions et non attentif au petit panneau de mise en garde !.

La nouvelle Salle de lecture et ses modernisations

Au 1^{er} étage de l'aile Sénebier, la Salle de lecture occupe le volume de deux niveaux du bâtiment, initialement dépourvue de la galerie aménagée sur trois côtés en 1972/73 (*cf. planches 12, 13, 28*). Son entrée se situe à l'emplacement de l'ancienne fenêtre latérale au 1^{er} étage du corps central, dont la structure de la façade d'origine constitue à présent le mur intérieur ouest de la salle. La Salle de lecture bénéficie de l'apport de

¹⁰³ Cf. ci-dessus, le chapitre consacré à ces travaux.

lumière naturelle par les trois baies verticales vitrées en plein cintre au fond de la salle et par les quatre tympans de fenêtres au niveau supérieur de chaque mur latéral. La lumière zénithale est assurée par une grande verrière polychrome tripartite sertie d'une structure métallique et entourée d'une moulure peinte à l'origine, d'où retombent les quatre pans du plafond formant des voûtes en berceau et des quartiers, rythmés par une sorte d'arcs-doubleaux rampants reposant sur de petites consoles (*cf. planches 29, 30*). Les espaces intérieurs de ces retombées de voûtes étaient encadrés par des motifs peints.

Le haut des murs était orné d'un bandeau ponctué par l'alternance de deux motifs décoratifs. Les fenêtres latérales sont soulignées par une moulure qui se poursuit entre les baies du côté oriental.

Quatre longues rangées de deux tables étaient disposées perpendiculairement aux pupitres des surveillants placés côté ouest sous l'horloge et les anciennes fenêtres du bâtiment primitif. Les tables étaient dotées de nombreuses petites lampes à abat-jour et d'encriers, avant la suppression de ces derniers en automne 1915, conformément au nouveau règlement du 7 septembre qui consigna, en outre, l'interdiction de se servir d'autre chose que de crayons et de stylographes. En août 1905, le Conseil administratif informait le directeur de la Bibliothèque publique, Hippolyte Aubert, que, d'accord avec l'architecte Bovy, il avait choisi la couleur acajou pour les chaises et fauteuils de la Salle de lecture, cette couleur étant moins salissante que les couleurs plus claires.

Dans les années 1970, cette salle fut entièrement rénovée par la création d'une galerie assez massive sur trois côtés, la suppression des peintures murales, le réaménagement des tables et des sièges, la modernisation de l'éclairage ainsi que par la création d'un nouvel espace destiné au surveillant et responsable du prêt. A l'usage, la Salle de lecture présente aujourd'hui certains défauts auxquels il faudrait remédier. En effet, il s'avère que les chaises sont trop basses par rapport aux tables, leur assise s'étant affaissée depuis leur acquisition. D'autre part, la disposition actuelle rend l'utilisation d'ordinateurs très difficile.

Tous les motifs peints ayant aujourd'hui disparu, des sondages stratigraphiques¹⁰⁴ ont permis de mettre au jour en septembre 2002 certaines couches de peintures successives. A l'origine, la maçonnerie enduite de plâtre fut peinte à la détrempe en

¹⁰⁴ Cf. « Rapport de sondages », Atelier Jozef Trnka, Analyses, conservation, restauration de peintures murales et sculptures, Lausanne, septembre 2002.

vert relativement soutenu. Ces murs furent ultérieurement – probablement en 1938 – revêtus d'une peinture à l'huile d'un vert plus clair, avant d'être couverts, sans doute en 1973, d'une couche de dispersion beige, actuellement encore visible.

Depuis la construction de la Salle de lecture, la grande verrière a subi de nombreuses réfections ou transformations, soit en 1938, 1947, 1960, 1986 et 1990.

Les modifications du bâtiment d'origine consécutives à la construction de l'aile Sénebier

Cette première extension de la bibliothèque entraîna des modifications d'envergure à la distribution intérieure du bâtiment d'origine, tout en préservant sa structure de base. Comme nous l'avons vu, le corps central de la façade orientale fut condamné et des communications aménagées à chaque niveau, à l'emplacement des anciennes ouvertures, permettant d'accéder du bâtiment d'origine aux salles de la nouvelle aile Sénebier. Enfin, les locaux libérés grâce à cet agrandissement furent réaffectés et réaménagés.

Au rez-de-chaussée de l'aile sud, l'**ancienne Salle Lullin** fut subdivisée longitudinalement en 1904/05 par la pose de parois vitrées entre les arcades pour accueillir d'une part la Salle des périodiques, ou Salle Moynier, et d'autre part les Archives Jean-Jacques Rousseau (*cf. planches 10, 11*). Les anciennes peintures décoratives des piliers et des intrados furent partiellement maintenues avant de disparaître au cours des travaux successifs de cloisonnement de cette aile, dont une partie fut même subdivisée en deux niveaux pour recevoir de nouveaux magasins. Cette aile semble être la plus encombrée et la plus incongrue du bâtiment.

En 1920, l'**ancienne Salle de lecture**, au 1^{er} étage du corps central, fut divisée en deux parties par la pose d'une dalle à mi-hauteur (*cf. planche 35*). Les **deux grandes salles Eynard et Revilliod** qui la jouxtaient reçurent, quant à elles, une dalle intermédiaire lors des grands travaux de 1936/37, comblant ainsi définitivement le vide entre les galeries du 2^e étage. L'ouverture au centre de la salle à l'extrémité nord avait été supprimée en 1913 déjà. Dans l'aile sud, ce nouveau 2^e étage fut encore scindé en deux niveaux par la pose d'une dalle médiane supplémentaire (*cf. planches 33, 34, 35*). Le 1^{er} étage de l'aile sud fut par la suite entièrement remanié et doté de parois intermédiaires rendant toute lecture de l'espace d'origine impossible. L'aile nord de cet

étage, essentiellement occupée par la vaste Salle des catalogues, a été quelque peu épargnée de cette abondance de cloisonnements (*cf. planche 31, 32*).

Lors du prolongement du **grand escalier central** au 2^e étage en 1936, la rampe d'appui de l'escalier qui fut ajoutée se conforma au rythme et aux matériaux des volées inférieures, mais avec un ornement plus sobre.

L'escalier principal menait aussi jusqu'au sous-sol, avant la condamnation de cette volée en 1946/47 qui entraîna, comme nous l'avons vu ci-dessus, le déplacement de l'accès à la Salle Lullin située au rez-de-chaussée de l'aile Senebier et le réaménagement du pavillon sud. Cette suppression permit également de transformer le sous-sol de ce corps central et d'y installer un magasin.

Aux étages, les murs de la cage sont décorés par deux rangées de grands panneaux peints aux motifs néo-classiques (*cf. planches 25, 26*). Lors du prolongement, en 1936, de l'escalier jusqu'au 2^e étage, les panneaux de la rangée inférieure furent coupés à la diagonale pour recevoir les nouvelles volées et ceux de la rangée supérieure recouverts d'une peinture monochrome avant de retrouver leurs ornements d'origine dans les années 1970.

Toujours en 1936, des toilettes furent installées dans une partie du 1^{er} étage du pavillon nord de 1903-1905, puis condamnées lors des transformations des années 1990. Ces toilettes étaient accessibles depuis le premier repos, à l'entresol du grand escalier central, par une porte latérale menant au palier de l'escalier de service et de là au pavillon.

Le **Musée archéologique** était logé jusqu'en 1910 dans le 1^{er} sous-sol de l'aile sud. Ce vaste espace, de 4,25 m de hauteur, était excavé, soit ajouré de grandes fenêtres, et soutenu par les solides voûtes du 2^e sous-sol (*cf. planche 39*). Le 1^{er} sous-sol fut subdivisé ultérieurement en deux niveaux, en 1936/37 dans l'aile sud et en 1955/57 dans l'aile nord, pour augmenter la surface des magasins. Cette dalle intermédiaire s'arrête à front de l'embrasure intérieure des grandes fenêtres, laissant ainsi libre accès à la lumière naturelle (*cf. planches 41, 43*).

Les ultimes agrandissements et transformations d'envergure

Pour parer au manque de place récurrent, la BPU fut encore agrandie successivement par la construction de deux grandes annexes destinées à recevoir de nouveaux magasins.

Une première extension, l'**annexe nord** de trois niveaux fut édifiée par François Peyrot en 1955-1957 (*cf. planches 17, 18, 42*) dans l'angle nord-est formé par l'aile nord du bâtiment primitif et l'aile Sénebier. Construite en béton armé et pierre de taille, le faite de l'annexe, formant un socle-terrasse à hauteur du plancher du rez-de-chaussée du bâtiment d'origine, ne devait pas dépasser le niveau de la promenade des Bastions. Elle abrite de nouveaux magasins communiquant avec les espaces de l'aile nord.

L'**annexe sud**, réalisée par André Rivoire, date des travaux de 1983-1987 (*cf. planches 18, 19*). Situé dans l'angle sud-est des bâtiments existants, à l'emplacement du parc à voitures, pour ne pas empiéter sur le domaine public, celle-ci est composée de quatre niveaux. Sa terrasse devait s'aligner à la hauteur du socle-terrasse de l'annexe nord et s'intégrer harmonieusement à l'ensemble. Cette nouvelle annexe abrite l'atelier de reliure, des magasins et compactus et le dépôt des biens culturels, les quatre niveaux étant reliés par un ascenseur.

Finalement, les transformations dues à Mauro Riva en 1994-1999 (*cf. planches 36, 37, 38*) ont permis de décroisonner partiellement le rez-de-chaussée de l'aile nord par la création d'un **espace de libre accès**, la Salle Saussure, occupant toute la moitié nord de cette aile, dotée d'une mezzanine accessible par un escalier central droit. Au 2^e étage de la même aile, son réaménagement global, avec la création de bureaux, de la **Salle Bonivard** et sa galerie ainsi que d'un demi-étage de combles, présente certes un aspect assez pratique mais quelque peu hybride et confus, à l'exception de la nouvelle **Salle Sénebier**, installée à son extrémité nord, et qui offre un vaste espace largement vitré. Sans trop de compromission, nous pourrions la qualifier de la plus belle salle du bâtiment actuel de la BPU.

Conclusions

Dans les années 1950, Julien Cain, administrateur général de la Bibliothèque nationale à Paris, disait qu'une bibliothèque était « un corps qui s'accroît sans cesse et qui n'élimine jamais ». C'est bien là où réside le problème que connaît la BPU. Comme par le passé, lorsque la bibliothèque était encore logée à Saint-Antoine, elle souffre depuis l'édification du bâtiment aux Bastions de la récurrente saturation de ses magasins et de l'encombrement de ses locaux.

Cette construction, d'une parfaite rigueur et symétrie caractéristiques de la seconde moitié du XIX^e siècle, érigée en miroir de l'aile Jura qui lui fait face dans la cour du complexe universitaire, ne se prêtait sans doute pas à recevoir une bibliothèque qui est par sa fonction même en constante évolution. Le Corbusier aurait pu proposer un édifice à l'image de son musée à croissance illimitée, mais le parc des Bastions n'aurait pas suffi pour réunir la quantité de documents que cette bibliothèque recèle depuis 1872 et qui ne cessera de s'étendre à l'avenir. Rappelons que le bâtiment comptait 70'000 volumes lors de son inauguration et qu'il réunit actuellement près de 2 millions de documents. De surcroît, même si un projet d'extension dans le parc des Bastions paraît aujourd'hui techniquement réalisable, il n'en demeurera pas moins fort compliqué, eu égard au terrain sur lequel ce bâtiment est érigé. Nous savons que le complexe universitaire s'est inséré entre divers éléments d'un ensemble fortifié, ce qui a entraîné d'importantes difficultés à surmonter à chaque étape de construction et d'agrandissement.

Pour parer aux contraintes liées à cette inévitable exigüité évolutive des locaux de la BPU, il a fallu créer des extensions, transformer et compartimenter les espaces intérieurs d'une générosité exemplaire à l'origine. Toutes les interventions subies ne permettent plus d'imaginer l'intention de sa distribution initiale. Les vastes et hautes salles furent toutes tronquées par l'aménagement de cloisons sans cesse modifiées ou déplacées et par la construction de dalles intermédiaires qui vinrent rompre le rythme intérieur, lisible en façades et en plan.

Même l'aile Sénebier de 1905 n'a pas été épargnée d'un encombrement successif et de transformations peu heureuses. Dans la Salle Lullin, les deux parois médianes de 1923 et 1937 ont étouffé le vaste espace jadis aéré. A l'origine, cette salle était simplement rythmée par les quatre colonnettes centrales en fonte, aujourd'hui à peine visibles, et les pans de séparation s'élevant sur les deux tiers de la hauteur, disposés à

angle droit entre les fenêtres et terminées par de fines colonnes en fonte. Dans la Salle de lecture, la lourde galerie tripartite aménagée en 1972/73 et le badigeonnage des délicats ornements peints vinrent rompre l'élégance de cet ensemble élancé.

L'Administration municipale dénonçait dans son compte rendu de 1999 que « l'encombrement est tel que seuls les magasiniers d'expérience savent se retrouver dans le dédale des rayonnages. » Cette impression de labyrinthe se ressent aussi dans les niveaux supérieurs de l'édifice – à la verticale avec ses divers escaliers et ascenseurs comme à l'horizontale –, en particulier dans l'aile sud, du rez-de-chaussée jusqu'aux combles. Aujourd'hui, ce bâtiment n'est pas sans rappeler les parcours énigmatiques dans la bibliothèque bénédictine d'Umberto Ecco et s'y retrouver dans ses méandres relève d'un défi nécessitant l'habileté d'un génial explorateur.

Alors que la répartition des espaces intérieurs du bâtiment fut sérieusement altérée depuis sa construction, son enveloppe n'a cependant subi que peu de transformations, sauf le regrettable remplacement des molasses dégradées par de la pierre de Savonnière. Même les trois importantes adjonctions adossées à l'édifice primitif du côté du parc des Bastions n'ont pas détérioré son équilibre, car elles ont été conçues dans le respect de la structure d'origine. Les deux annexes avec les balustrades de leurs terrasses sont disposées symétriquement, dans un terrain pourtant en déclivité, de part et d'autre de la première extension de 1905 et ses pavillons d'angle. Par leurs sobriétés, ces nouveaux corps de bâtiment s'intègrent harmonieusement au complexe universitaire néo-classique.

L'actuel projet de regrouper la BPU et les diverses bibliothèques de facultés¹⁰⁵ pour créer la Bibliothèque de Genève ne saura sans doute pas résoudre le problème de place, mais peut-être celui de sa gestion. Tâchons toutefois de tirer leçon du lourd passé du bâtiment de la BPU et évitons de prévoir, une fois de plus, à trop court terme. Sans aller jusqu'à imaginer un monumental édifice comme la Bibliotheca Alexandrina, la construction d'un nouveau bâtiment hors du centre urbain semble être le moyen le plus efficace pour parer à cette saturation et pour tenter de décroisonner le bâtiment de la BPU et lui rendre son harmonie d'antan.

¹⁰⁵ Aujourd'hui, les Facultés de lettres et de théologie comptent 23 bibliothèques et une médiathèque dispersées dans 13 sites. Cf. *Campus* 61/02-03, p. 13.

Planches d'illustrations



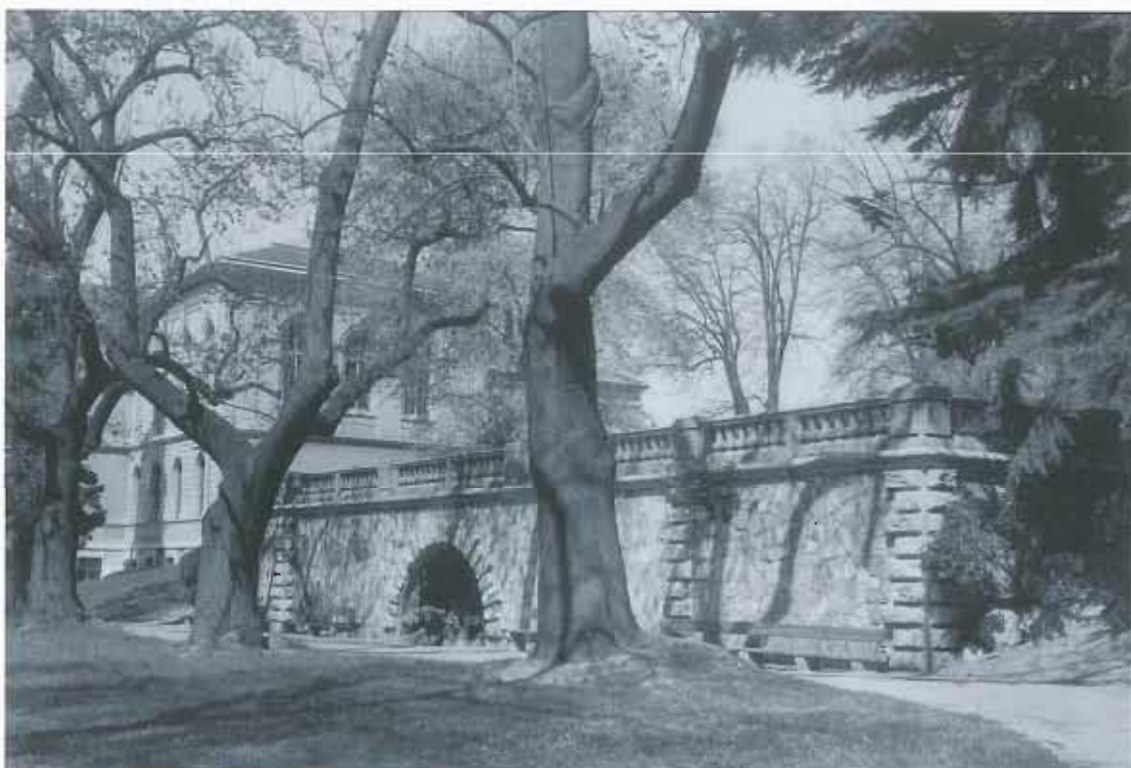
La Bibliothèque publique, à gauche, et le bâtiment de l'Université avant la surélévation de ses ailes en 1899 par Léon Fulpius ; côté cour et promenade des Bastions.
CIG/Vx-GE, 18x24 1550



Le complexe universitaire, après la surélévation des ailes du bâtiment central en 1899 par Léon Fulpius ; côté cour, buste d'Antoine Carteret par le sculpteur Georges Charmot de 1891 ; avant la pose des trois vitraux d'Alexandre Cingria en 1944 dans l'aula de l'Université aménagée par Jean-Marie Ellenberger.
CIG/Vx-GE, 13x18 11439



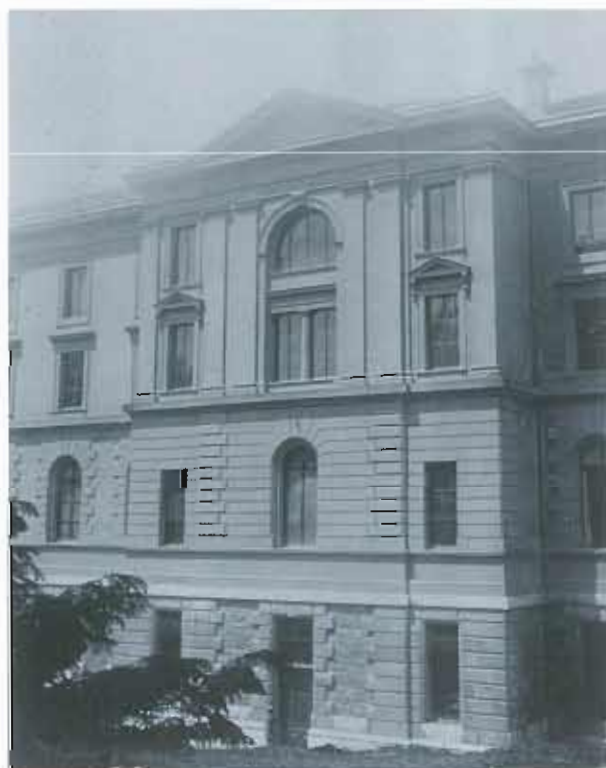
La façade orientale de la Bibliothèque publique ; vue depuis le parc des Bastions en 1886.
CIG/Vx-GE, s. cl.



La Bibliothèque publique ; vue depuis le parc des Bastions après la construction de l'aile est ou Sénabier en 1903/05.
CIG/Vx-GE, 9x12 2821



La façade de la Bibliothèque publique côté parc des Bastions en juin 1903. Avant la construction de l'annexe est ou Sénebier.
CIG/Vx-GE, s. cl.



Le corps central de la façade de la Bibliothèque publique côté parc des Bastions en juin 1903.
Avant la construction de l'annexe est ou Sénebier.
CIG/Vx-GE, s. cl.



L'angle nord-est de la BPU ; vue prise en 1954 depuis la promenade des Bastions, avant la construction de l'annexe nord ou Eynard en 1955/57

Documentation photographique de la Ville de Genève, photo Pricam, 1478, sans nég.



L'angle nord-est de la BPU ; vue prise le 17 novembre 1958 depuis la promenade des Bastions, après la construction de l'annexe nord ou Eynard en 1955/57

Documentation photographique de la Ville de Genève, photo Gustave Klemm, 2461



A droite, la façade orientale de l'extrémité de l'aile sud de la BPU et, au centre, une partie du bâtiment de l'Université ; vue prise le 10 février 1969 depuis le parc des Bastions. Documentation photographique de la Ville de Genève, photo Georges Néri, 9630



L'angle sud-est de la BPU ; vue prise le 10 février 1969 depuis la rue de Candolle, avant la construction de l'annexe sud ou Candolle en 1983/87. Documentation photographique de la Ville de Genève, photo Georges Néri, 9627



Ancienne Salle de lecture, corps central de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue en direction de l'aile sud, vers la Salle Revilliod, et la porte donnant sur la cage d'escalier principal. Espace scindé en deux niveaux par l'aménagement d'une dalle intermédiaire en 1920..
CIG/BPU, Rec. Est 179, G 249



CIG/BPU, Rec. Est 179, P 523



Salle Eynard, aile nord de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue en direction du corps central. Au fond sur la galerie, armoire Brunswick. Vide comblé en 1937.
CIG/BPU, Rec. Est 179, M 675, cliché Jullien Librairie



Salle Revilliod, aile sud (Candolle) de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue en direction de la rue de Candolle, en décembre 1936. La salle du fond fut alors subdivisée en deux niveaux superposés et le vide comblé.
CIG/BPU, Rec. Est 179, photo Boissonnas (sans négatif)



Salle Revilliod, aile sud (Candolle) de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue en direction du corps central. Vide comblé en 1937.
CIG/BPU, Rec. Est 179, G 251



Ancienne Salle Ami Lullin, aile sud (Candolle) de la Bibliothèque publique, rez-de-chaussée, avant la subdivision longitudinale de cet espace en janvier/février 1905 par des cloisons vitrées.
CIG/BPU, Rec. Est 179, photo Lacombe + Arlaud (sans négatif)



La Salle Moynier ou Salle des périodiques, aile sud de la Bibliothèque publique, rez-de-chaussée côté cour. Après la subdivision longitudinale de l'ancienne Salle Lullin en janvier/février 1905 par des cloisons vitrées.
CIG/BPU, Rec. Est 179, G 265



L'ancien Musée Rousseau, inauguré le 21 décembre 1916, aile sud de la Bibliothèque publique, rez-de-chaussée côté parc. Après la subdivision longitudinale de l'ex Salle Lullin en janvier/février 1905 par des cloisons vitrées.
CIG/BPU, Rec. Est 179, M 1515



L'ancienne Salle des journaux, au rez-de-chaussée de l'aile nord côté cour, dans les années 1960 (?).
CIG/BPU, M 1900



L'ancien atelier de reliure, créé en 1922 au rez-de-chaussée de l'aile sud côté cour, déplacé en 1987 dans le 1er sous-sol inférieur (niveau 2).
CIG/BPU, M 1898



La Salle de lecture construite en 1903-1905, aile est ou Sènebier, avec son décor peint et les enciers supprimés en automne 1915.
CIG/BPU, Rec. Est 179, G 250



La Salle de lecture construite 1903/05, aile est ou Sènebier de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue vers la façade d'origine de la Bibliothèque publique. Après la suppression des enciers en automne 1915.
CIG/BPU, Rec. Est 179, M 1517



La Salle de lecture construite 1903/05, aile est ou Sénebier de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue vers la façade d'origine de la Bibliothèque publique, en mars 1965.
CIG/BPU, Rec. Est 179, M 1712, cliché Arlaud



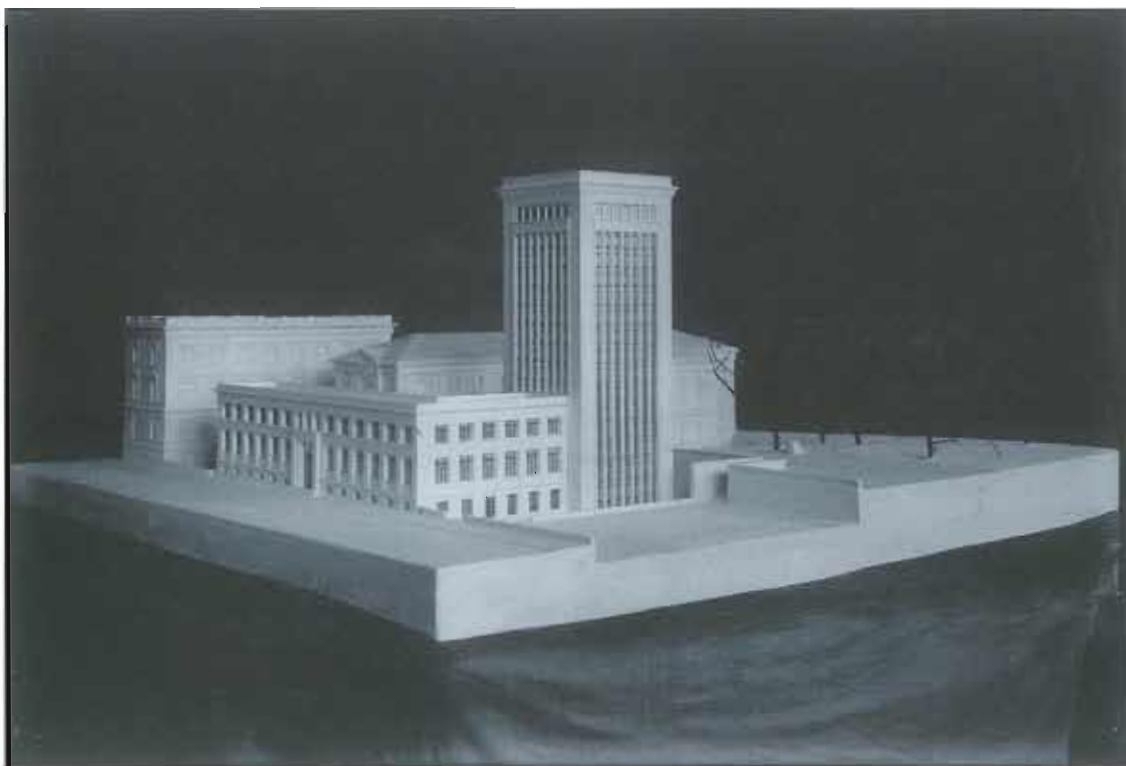
La Salle de lecture construite 1903/05, aile est ou Sénebier de la Bibliothèque publique, 1er et 2e étages, vue vers la façade d'origine de la Bibliothèque publique, le 21 février 1974, après la construction de la galerie (salle rénoverée inaugurée le 6 août 1973).
CIG/BPU, Rec. Est 179, photo Atelier Grivel



La Salle Ami Lullin de 1903/05, aile est ou Sénebier de la Bibliothèque publique, rez-de-chaussée. Les premières armoires-vitrines métalliques installées en 1906 et aménagées en avril 1907 ; avant la construction de la paroi médiane en 1923.
CIG/BPU, Rec. Est 179, G 254



La Salle Ami Lullin de 1903/05, aile est ou Sénebier de la Bibliothèque publique, rez-de-chaussée. Après la construction de la paroi médiane en 1923. Prise de vue de l'Exposition sur la reliure en 1927.
CIG/BPU, Rec. Est 179



Maquette du projet d'annexe longeant la rue de Candolle et d'une tour par Gustave Peyrot et Albert Bourrit, janvier 1933.
CIG/Vx-GE, 18x24 6512



Aile Salève vue de la cour.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-80,
20 septembre 2002



Aile Jura vue de la cour.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-83,
20 septembre 2002



Bâtiment central.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-87,
20 septembre 2002

Aile Eynard vue de la promenade des Bastions.

Photo : Catherine Courtiau, 0046-57,
20 septembre 2002



Aile Eynard avec le buste de Jean-Daniel Colladon, par le sculpteur genevois Hugues Bovy, inauguré le 14 avril 1897.

Photo : Catherine Courtiau, 0046-79,
20 septembre 2002



Aile Sénebier avec le pavillon et la balustrade de la terrasse de l'annexe nord.

Photo : Catherine Courtiau, 0046-58,
20 septembre 2002



Aile Eynard avec le pavillon et la balustrade
de la terrasse de l'annexe nord, vue depuis
le parc des Bastions.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-62,
20 septembre 2002



Aile Sénebier avec le pavillon sud.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-66,
20 septembre 2002



Annexe sud, vue depuis le parc des
Bastions.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-70,
20 septembre 2002



Aile Candolle, annexe sud et pavillon, vus
depuis le parking.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-73,
20 septembre 2002



Le passage couvert entre l'Université
et la BPU, vu depuis la rue de Candolle.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-75,
20 septembre 2002



Le passage couvert entre l'Université
et la BPU, vu depuis la rue de Candolle.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-76,
20 septembre 2002





Vue plongeante du 1er sous-sol supérieur
de l'aile sud vers le jardin de la cour entre
la BPU et l'Université.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-56,
15 octobre 2002



Le passage couvert entre l'Université
et la BPU, vu depuis le perron de l'entrée
de la BPU.
Photo : Catherine Courtiau,
23 août 2002



Vue depuis la Salle de bibliographies,
au 1er étage de l'aile sud,
sur le bâtiment central de l'Université.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-77
15 octobre 2002



Vue depuis la Salle de bibliographies,
au 1er étage de l'aile sud,
sur la toiture en verre translucide
du passage reliant
la BPU au bâtiment central de l'Université.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-76
15 octobre 2002





Partie de la façade orientale de l'aile Senebier.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-65,
20 septembre 2002



Partie de la façade occidentale de l'aile nord.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-77,
15 octobre 2002

Hall d'entrée au rez-de-chaussée avec
le bureau de réception.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1328,
15 octobre 2002



Hall d'entrée avec le bureau de réception
et le sas.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1331,
15 octobre 2002





Hall d'entrée et cage d'escalier.
Photo : Catherine Courtiau,
23 août 2002



Seuil de la Salle Lullin en direction du hall
d'entrée au rez-de-chaussée.
Photo : Catherine Courtiau,
23 août 2002

Frise à fleurs or sur fond rouge au haut
des murs de la Salle Lullin.
Photo : Catherine Courtiau,
23 août 2002



Les deux motifs de la frise en linoléum
à hauteur d'appui au bas des surfaces
d'exposition.
Photo : Catherine Courtiau,
23 août 2002





Cage d'escalier dans le corps central.

Photo : Catherine Courtiau, 0047-74,
15 octobre 2002



Volée de la cage d'escalier menant
au 1er étage.

Photo : Catherine Courtiau, 0048-84,
15 octobre 2002



Volée de la cage d'escalier menant
du 1er au 2e étage.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-83,
15 octobre 2002



Photo : Catherine Courtiau, 0048-82,
15 octobre 2002



La verrière de la cage d'escalier.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-68,
15 octobre 2002



Le dessus de la verrière
de la cage d'escalier.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1274,
15 octobre 2002

Aile Sénebier avec pavillon nord.
Photo : Catherine Courtiau, 0046-58,
20 septembre 2002



Salle de lecture dans l'aile Sénebier.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1323,
15 octobre 2002



Salle de lecture avec une des galeries
adossée au corps central de l'ancienne
façade orientale du bâtiment primitif.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1325,
15 octobre 2002



Le plafond avec la grande verrière
de la Salle de lecture.

Photo : Catherine Courtiau, 0048-81,
15 octobre 2002



Le dessus de la grande verrière
de la Salle de lecture.

Photo : Catherine Courtiau, 0048-57,
15 octobre 2002



Espace sous le lanterneau, au-dessus
de la Salle de lecture.

Photo : FAF, José Garcia, DSCN1279,
15 octobre 2002





Espace sous le lanterneau, au-dessus
de la Salle de lecture.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-60,
15 octobre 2002



Photo : FAF, José Garcia, DSCN1276,
15 octobre 2002



Le dessus de la voûte du plafond
de la Salle de lecture.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-55,
15 octobre 2002

Aile nord, 1er étage, salle des catalogues.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1321,
15 octobre 2002



Aile nord, 1er étage, salle des catalogues.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-80,
15 octobre 2002



Aile sud, 1er étage, vue en direction
de la salle des catalogues.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1315,
15 octobre 2002





Aile sud, 1er étage, couloir menant au prêt
et à la salle des périodiques.

Photo : FAF, José Garcia, DSCN1312,
15 octobre 2002



Aile sud, 1er étage, salle des périodiques.

Photo : FAF, José Garcia, DSCN1316,
15 octobre 2002



Aile sud, exemple de cloisonnements
au 1er étage.

Photo : FAF, José Garcia, DSCN1313,
15 octobre 2002



Extrémité de l'aile sud, 2e étage supérieur,
avec les bibliothèques qui se trouvaient
dans les anciennes Salles Eynard
et Revilliod.

Photo : Catherine Courtiau, 0048-52,
15 octobre 2002



Extrémité de l'aile sud, 2e étage supérieur,
avec l'arcade qui donnait sur l'ancienne
Salle Revilliod.

Photo : FAF, José Garcia, DSCN1268,
15 octobre 2002

Aile sud, 2e étage supérieur,
avec étagères métalliques fixes.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-86,
15 octobre 2002



Aile sud, 2e étage inférieur,
avec étagères mobiles.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1344,
15 octobre 2002





Aile sud, 2e étage inférieur.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1304,
15 octobre 2002



Corps central, 2e étage inférieur, donnant
sur la cour. Partie de l'ancienne
Salle de lecture.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-70,
15 octobre 2002



Aile nord, 2e étage inférieur.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-66,
15 octobre 2002

Aile nord, 2e étage inférieur côté cour,
avec galerie.
Photo : FAF, Garcia, DSCN1291,
15 octobre 2002



Aile nord, 2e étage supérieur, sur la galerie,
en direction du nord.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1296,
15 octobre 2002



Aile nord, 2e étage supérieur, sur la galerie,
en direction du sud.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1295,
15 octobre 2002



Aile nord, 2e étage inférieur, avec éléments
de l'arcade intérieure de l'ancienne Salle
Eynard qui donnait sur le corps central.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1289,
15 octobre 2002



Aile nord, 2e étage inférieur avec couloir
desservant les bureaux donnant côté parc.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1293,
15 octobre 2002



Salle Bonivard à l'extrémité de l'aile nord,
2e étage, avec arcade qui donnait
sur l'ancienne Salle Eynard.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-67,
15 octobre 2002





Aile nord, 2e étage inférieur avec couloir desservant les bureaux donnant côté parc.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1294,
15 octobre 2002



Espace en libre accès aménagé au rez-de-chaussée de l'aile nord de la BPU, avec mezzanine ; vue prise le 9 avril 1999, quelques jours avant l'inauguration.
Documentation photographique de la Ville de Genève, photo Serge Frühauf, 990904-2



Aile sud, 2e sous-sol voûté.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-72,
15 octobre 2002



Dalles en pierres du 2e sous-sol.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-67,
15 octobre 2002



Corps central, 2e sous-sol.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-70,
15 octobre 2002



1er sous-sol inférieur sous la Salle Lullin
avec les vestiges du corps central
de l'ancienne façade orientale.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-63,
15 octobre 2002



Photo : Catherine Courtiau, 0047-64,
15 octobre 2002

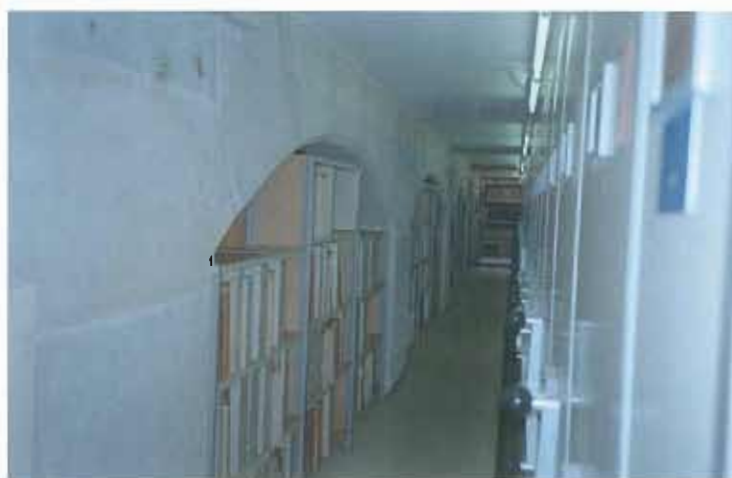


Photo : Catherine Courtiau, 0047-65,
15 octobre 2002

Aile nord, 1er sous-sol supérieur,
avec des compactus.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1342,
15 octobre 2002



Aile sud, 1er sous-sol supérieur,
avec des compactus.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-59,
15 octobre 2002



Corps central, 1er sous-sol supérieur.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1341,
15 octobre 2002



Annexe sud, 1er sous-sol, en direction
de la rue de Candolle.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-66,
15 octobre 2002





Aile sud, vue depuis la dalle intermédiaire
au 1er sous-sol supérieur sur une des grandes
fenêtres de l'ancien 1er sous-sol.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-56,
15 octobre 2002



Aile sud, vue depuis la dalle du 1er sous-sol
supérieur sur l'embrasure de fenêtre.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1343,
15 octobre 2002



Aile sud, 2e sous-sol avec, au fond,
un soupirail.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-53,
15 octobre 2002



Monte-charges dans les combles
de l'aile sud.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1285,
15 octobre 2002



Monte-charges au 2e étage de l'aile nord.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1298,
15 octobre 2002



Escalier, monte-charges et ascenseur
au 2e étage inférieur de l'aile sud.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1305,
15 octobre 2002

Escalier en colimaçon au 1er sous-sol
de l'aile nord.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-60,
15 octobre 2002



Escalier en colimaçon au 2e sous-sol
de l'aile nord.
Photo : Catherine Courtiau, 0047-68,
15 octobre 2002





Escalier en colimaçon au 2e étage inférieur
à l'extrémité de l'aile sud.
Photo : Catherine Courtiau, 0048-72,
15 octobre 2002



Escalier en colimaçon au 2e étage supérieur
de l'aile sud.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1269,
15 octobre 2002



Escalier de service dans la travée nord
du corps central.
Photo : FAF, José Garcia, DSCN1286,
15 octobre 2002



Photo : FAF, José Garcia, DSCN1329,
15 octobre 2002



Photo : FAF, José Garcia, DSCN1330,
15 octobre 2002