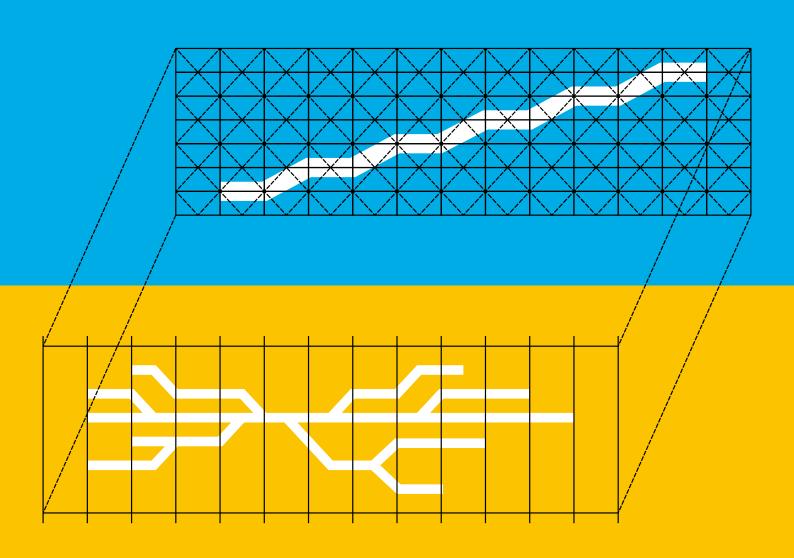
CENTRE GEORGES POMPIDOU

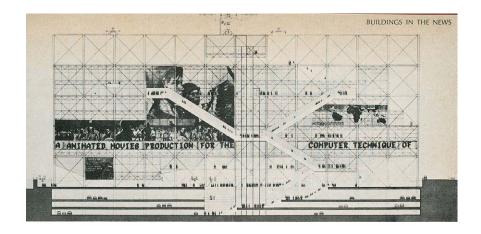
RÉAMÉNAGEMENT DE LA

BIBLIOTHÈQUE PUBLIQUE D'INFORMATION



Introduction Paysage intérieur continu	2 3
Chapitre 1 — Le parti conceptuel / architectural Plateau libre, reconquète des perspectives Patrimoine et vitalité positive Circulations verticales, unité de la bibliothèque Organisation spatiale, logique des flux Composants autonomes Réseau filaire Traitement des ambiances et éclairages sur réseau Signalétique directionnelle	5 6 7 9 13 13 14
Chapitre 2 — La reponse au programme Conformité aux contraintes réglementaires Acoustique Répartition des activités Organisation fonctionnelle, gestion des flux Tableau des surfaces	22 23 24 24 25
Chapitre 3 — Le parti technique Travaux préparatoires Déconstruction, Gros oeuvre Second oeuvre, Agencements et Composants Lots techniques Développement durable Equipements et mobiliers Signalétique	26 26 28 30 32 34 35
Chapitre 4 — L'économie du projet Notice budgétaire Tableau de décomposition des coûts	36 37
Chapitre 5 — Les modalités de réalisation Phasage de réalisation des travaux Note méthodologique Moyens humains	38 40 40

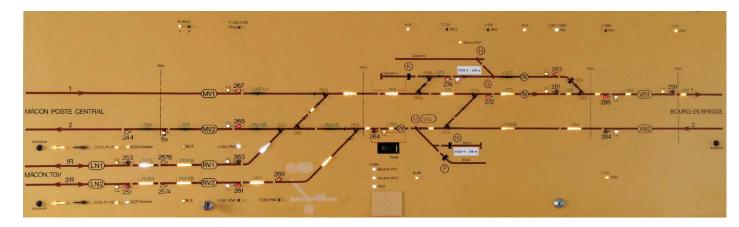
Projet sur le plateau Beaubourg, lauréat, Renzo Piano, Richard Rogers, Gianfranco Franchini, 1971





Computer city, Denis Crampton, 1964

Schéma d'un poste d'aiguillage sur le réseau du TGV



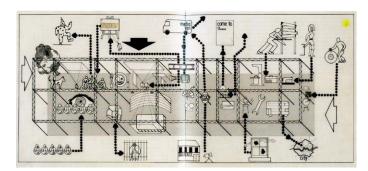
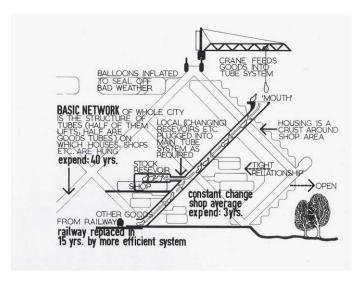


Diagramme des possibles, Cédric Price, Le Fun Palace, 1961



Sustenance Components, Plug-in city, Peter cook 1964

PAYSAGE INTÉRIEUR CONTINU

En replongeant aux sources des mouvements qui ont traversé les années 1960 et anticipé l'édification du Centre Georges Pompidou, on garde en mémoire l'étonnant Fun Palace de Cedric Price (1961) et les visionnaires fanzines d'Archigram sur les mégastructures urbaines (1961 à 1974).

Un ensemble de récits généreux, de photomontages et de projections audacieuses dont la construction sur le plateau Beaubourg marquera la concrétisation des utopies en 1977.

Quarante années plus tard, les principaux défis de la bibliothèque publique d'information, outre sa réorganisation fonctionnelle, seront d'initier un lieu de ressources naturellement complémentaire aux galeries d'art moderne du Centre, de jauger avec mesure la cible de son public spécialisé, de lancer des invitations pour rendre accessible, à tous, cette exceptionnelle surface dédiées à la culture sur 10 000 m² d'architecture permissive.

On peut espérer qu'à l'occasion de cette transformation la bibliothèque se reconnectera non seulement avec le Centre mais avec le cœur de la Ville.

Réfléchir à la question que pose le réaménagement de la B.P.I. c'est adhérer aux inventions initiées en 1971, par Renzo Piano, Richard Rogers, Gianfranco Franchini, Peter Rice et par la décision du jury qui les désigna lauréats sous la présidence de Jean Prouvé.

Comment réussir à redéployer la continuité des plateaux voulue par les architectes et Pontus Hulten, comment divertir les obstacles entre niveaux, comment se glisser naturellement sur les plateaux, enfin comment retrouver ce sentiment de continuité spatiale vécue lors de l'ouverture du Centre?

Nous avons observé le fonctionnement de la bibliothèque sur place et à plusieurs reprises.

Nous nous sommes questionné sur les raisons du progressif encombrement des plateaux et sur la lente stratification des départements.

En retournant vers les fondamentaux du projet, mais aussi en préservant les possibles pour le futur, nous avons dessiné une réponse conceptuelle sur l'image, mais bien réelle dans les usages, soit un paysage intérieur continu, offrant à l'usager des circulations verticales sans cloisons et sans portes, pour une déambulation sans rupture sur l'ensemble des niveaux de la bibliothèque.

Ce parcours est ponctué par un assemblage de 25 évènements sur les 3 plateaux : les composants autonomes, tous reliés par un faisceau lumineux, directionnel et informatif : le réseau filaire

La volonté de restituer la fluidité des déplacements du public sur l'entière surface de la bibliothèque se double du souhait de rendre perméable l'équipement avec les autres offres du Centre.

La présence d'escaliers visibles, le dessin des aménagements, le rythme des signes, les fonctionnalités empreintes de nos usages quotidiens, engageront les usagers du Centre à se connecter avec les différentes disciplines de la BPI.

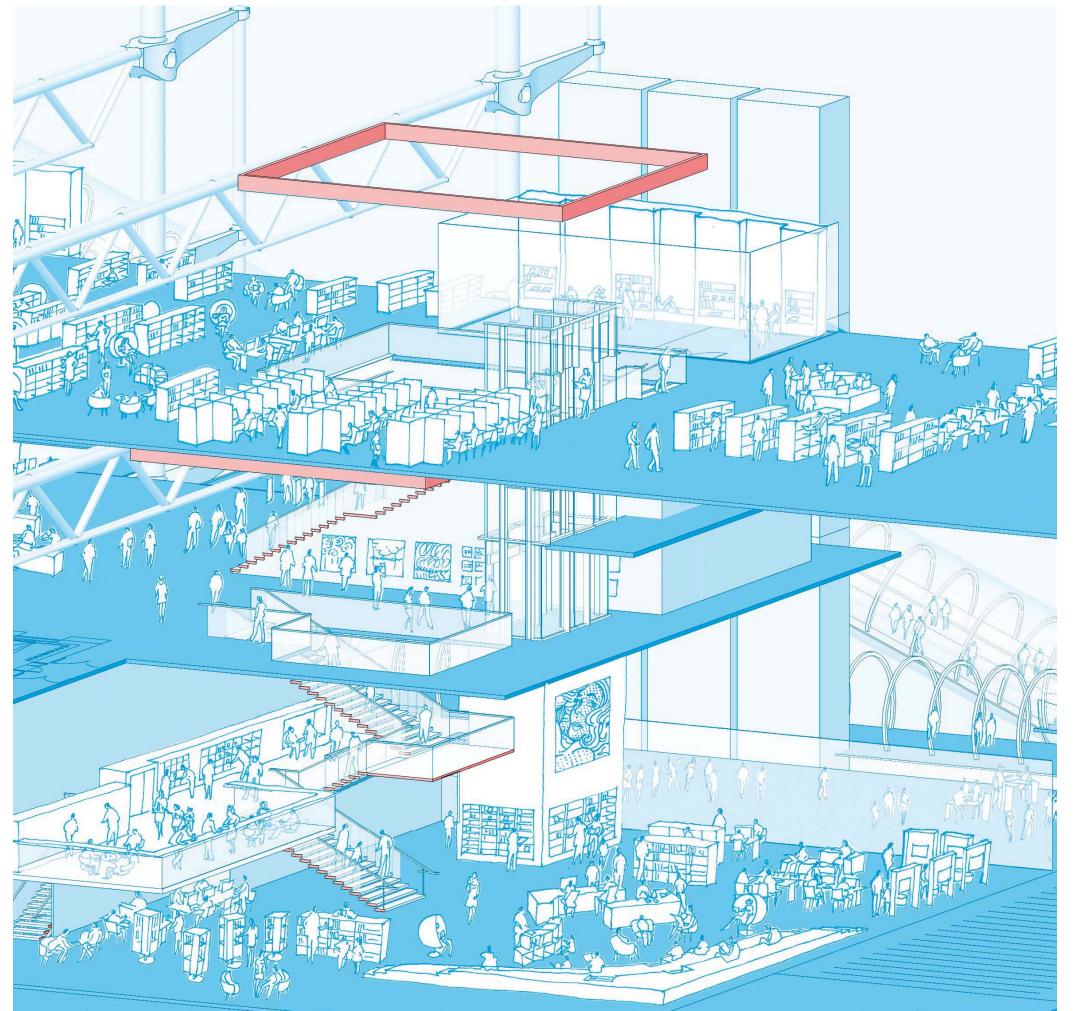
Depuis l'extérieur, et dans les 2 sens : les visiteurs empruntant les escalators de la chenille seront en contact, sur 3 niveaux, avec le réseau, les visuels, les composants, soit les évènements vivant diffusés par la bibliothèque.

Pour se projeter dans l'avenir et répondre à cet exercice « de passeur », il nous a fallu retrouver l'esprit d'origine du bâtiment, soit son projet de flexibilité déjà écrit en 1971.





2—BPI BPI—3



CHAP. 1 — LE PARTI CONCEPTUEL ET ARCHITECTURAL

PLATEAUX LIBRES ET RECONQUÊTE DES PERSPECTIVES

Le projet intérieur s'est construit sur une démonstration, libérer les plateaux d'un maximum d'obstacles visuels pour retrouver la diffusion (presque) cardinale de l'éclairage naturel.

En redécouvrant les schémas d'origine, en s'émancipant des flux inversés par l'accès en 2000, l'évidence de restituer l'axe Nord-Sud du Centre reste entière.

Lorsque Renzo Piano parle du Centre, il n'évoque pas des circulations d'étages mais de vastes rues intérieures et publiques, à l'égal des coursives et de la chenille extérieure arrimée sans rupture à la facade Ouest.

Les trois voies nouvelles de la bibliothèque se connectent sur un unique carrefour que constitue la verticalité des escaliers construits avec transparence, équipés de vastes volées, reliant les 3 plateaux sans portes ni cloisonnements.

La largeur des volées d'escaliers est quasiment égale à celle des bouches du métro Parisien.

Aussi bien dessinée soit-elle une tour vitrée coupe-feu, assurant la continuité et le désenfumage des escaliers et ascenseurs, pourrait faire obstacle aux horizons dégagés des plateaux de consultation.

Nous avons longuement cherché, puis trouvé une solution pour éviter toute rupture visuelle malgré les contraintes de sécurité.

Le procédé des rideaux textiles feu, invisibles en position relevée, autorise la permanence d'une perspective totale sur chacun des 3 plateaux.

En cas d'alerte incendie les 2 rideaux souples cantonnés sous plancher sont libérés pour former autour des 2 escaliers un compartimentage réglementaire de sécurité. Ces dispositifs de rideaux plissés, avec ou sans irrigation, sont homologués. Ils ont été mis en œuvre au Forum des Halles et le seront prochainement sur l'atrium de l'ancienne Samaritaine.

Nous avons testé en perspective numérique une situation comparée : la vue actuelle et la vue projetée du niveau 3 en direction de la façade du tympan Nord soit, depuis le centre du plateau, plus de 200 % de vision et un gain de lumière naturelle au profit des pôles VIVRE et IMAGINER. La vue panoramique sur les façades du quartier de l'horloge est ainsi restituée, jusqu'en fond de plateau, sur une longueur de 100 mètres.

A partir du grand accueil, même perspective. Les hautes cloisons compartimentant les escalators actuels disparaissent pour rétablir l'unité visuelle des pôles sur une longueur de 140 mètres.

Un visiteur, positionné au carrefour du grand accueil au niveau 2, aurait la possibilité de balayer d'un seul regard les 165 mètres de long du bâtiment. La perspective est traversante depuis le tympan Nord, visible de la trémie de l'escalier, jusqu'au tympan Sud vers l'IRCAM.

En l'état actuel, au niveau 2, les blocs fermés de la cafétéria et les bureaux existants empêchent la lumière de l'Ouest de pénétrer en cœur de plateau. Le projet, en conformité avec la juste intuition du programme, reporte les volumes fermés en fond de plateau contre la desserte technique parallèle à la rue du Renard.

Cette implantation dégage ainsi un espace libre pour accueillir la nouvelle entrée de la bibliothèque, offrir des vues sur la piazza et faire pénétrer la lumière jusqu'au grand Central de l'équipement.

Au niveau 1, suivant la même démarche d'ouverture, les studios anciennement destinés aux malvoyants sont déplacés afin de reconstituer un espace haut et généreux proportionné par la trame d'origine du bâtiment libérant la vision d'une des 2 grandes poutres originelles.

Les studios transformés en salon de visionnage ainsi que l'ancien atelier sont relogés sous la mezzanine de la future cafétéria qui surplombera, en balcon, l'espace NOUVELLE GENERATION.

— BPI BPI —

PATRIMOINE ET VITALITÉ POSITIVE

Pour initier l'échange avec le groupe de travail qui sera constitué tout au long des études, l'occasion nous est offerte de revisiter les travaux de créateurs de la seconde moitié du XXème siècle et de se souvenir des manifestes mécanistes qui auront marqué, artistes, architectes, designers et amateurs entre les années 1950 et 1970.

De Jean Prouvé à Charlotte Perriand, de Cédric Price à Archigram, de Jo Colombo à Andréa Branzi, nous avons emprunté le fil de leur vitalité, collecté la richesse de leurs expériences, revisité l'inventaire de leurs systèmes constructifs, plus particulièrement ceux qui étaient liés aux « composants autonomes » en architecture.

Peter Cook membre d'Archigram évoque en 1964, pour son projet de Plug in city «the sustenance compenents» dont la traduction et l'esprit se rattachent au concept du « composant actif ». Pour respecter la conception originelle du projet de 1971, nous distinguons structure et remplissage en opérant une dissociation entre la pérennité du système construit et la mobilité des unités qui transformeront la bibliothèque.

Le terme de composant souligne l'indépendance de l'objet à son environnement, opposée à l'assujettissement d'un meublant à sa structure.

Soit la revendication d'une autonomie des objets générant l'espace par la seule présence des composants.

Le contenu du programme et les phasages d'interventions nous invitent naturellement à réinvestir ce champ de conception théorique en proposant un dispositif bien réel pour la mise en place du projet, soit le recours à une conception orientée vers les techniques d'aménagements dénommées « agencement » en français, ou « attrezzatura » en italien, ou encore « interior landscape» en anglais.

Procédé d'aménagement privilégiant une fabrication d'équipements hors les murs, optimisant une période d'installations minimum dans les murs.

Ces dispositions d'agencement ou d'installation sont familières au Centre Georges Pompidou dont les équipes gèrent, en permanence, des scénographies d'expositions dans des conditions rythmées par la rapidité de pose et démontage des manifestations temporaires.

Si les dispositifs proposés dans notre réponse sont proches des logiques d'installations éphémères, leurs conceptions et leurs modes de fabrication seront d'une autre nature afin d'assurer la pérennité des aménagements et leurs éventuels déplacements sur un long terme.

Ce procédé, proche de la conception sérielle, garantira la maintenance des éléments et leur exploitation par les équipes de Centre ou leurs prestataires sur plusieurs années.

Cette logique des « composants autonomes », est complétée par la mise en place de deux autres interventions fortes.

Le retour au plateau libre associé au décloisonnement des escaliers

la mise en place d'un réseau signalétique et lumineux sur l'ensemble des 3 plateaux.

La nature de ces deux interventions complémentaires est développée plus après.

PRINCIPES FONDATEURS : CIRCULATIONS VERTICALES, UNITÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

Aujourd'hui déconnectés, les 2 grands plateaux des niveaux 2 et 3 retrouveront leur unité tel un grand paysage relié par une seule volée d'escalier, en continuité d'une large promenade publique. Dès l'accès à la bibliothèque au niveau 2, le visiteur perçoit le tympan Nord du niveau 3 et, en se retournant, le tympan Sud du niveau 2.

Soit une perspective traversante représentant la longueur du bâtiment original.

Positionner la cafétéria au niveau 1 posait des difficultés spatiales et des interférences peu souhaitables avec le plateau « Nouvelle génération ». En retournant cette difficulté comme un avantage pour le projet, la cafétéria s'est naturellement placée en mezzanine, à mi niveau, comme un belvédère invitant, entre l'accueil et le plateau 1. La connexion aux ascenseurs est assurée depuis ce grand balcon considéré comme une parenthèse apaisée en rapport à l'activité des 3 autres plateaux.

Nous avons fait le choix de ne pas conserver l'ascenseur existant dont le dispositif hydraulique ne répondrait pas à la fréquence des flux des usagers après suppression des escaliers motorisés entre les 3 niveaux.

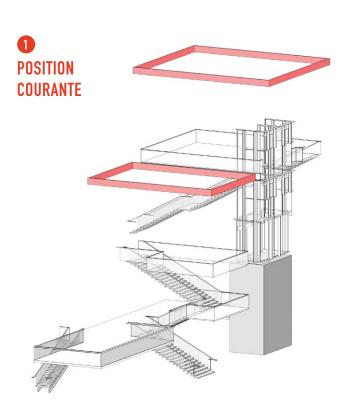
Un duplex de 2 cabines, de capacités portante jusqu'à 1000 kg, desservira les 4 niveaux à une vitesse de 1,6 m/s afin d'optimiser le trafic attendu pour seulement 2 ascenseurs (effectif de plus de 2000 personnes dans la bibliothèque).

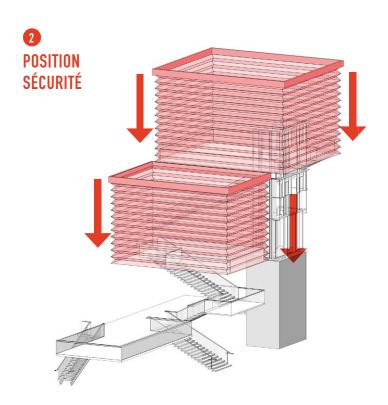
Aux niveaux 2 et 3, les ascenseurs appartiennent à un même compartiment, ils seront conçus hors gaine, guidés par une simple structure visible. Les cabines vitrées, préservent les perspectives visuelles entre les 2 plateaux, comme on peut l'observer sur les ascenseurs existants conçus à l'origine dans le grand hall d'accueil du Centre.

Ainsi, grâce à cette simplification des circulations les 3 plateaux de la B.P.I. se reconnecteront entre eux. Les 2 nouveaux escaliers, volée unique pour l'un et paliers détente pour le second, seront conçus sur un mode épuré.

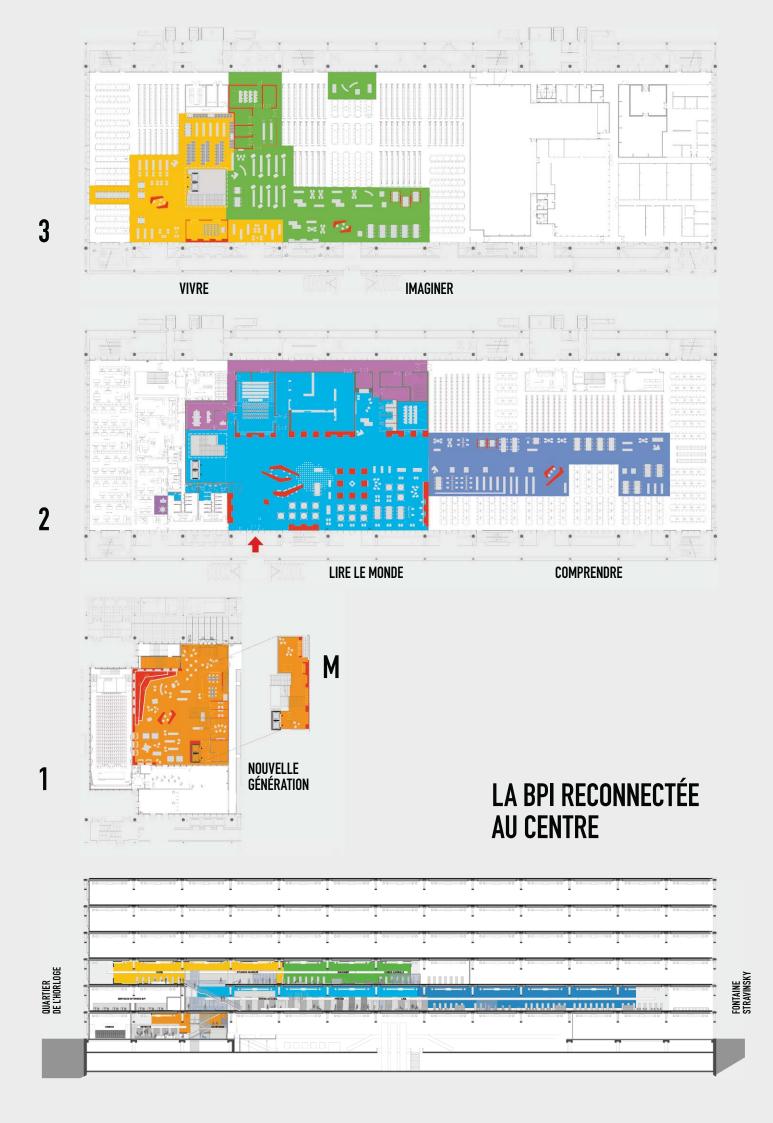
Dessinés avec soins, composés en serrurerie, assujettis à la meilleure acoustique au-delà de leur rôle fonctionnel, ces ouvrages confirmeront la continuité des départements sans obstacles et prolongeront les jeux et mouvements des fileurs signalétiques par l'introduction de la lumière sur les mains courantes des garde-corps.

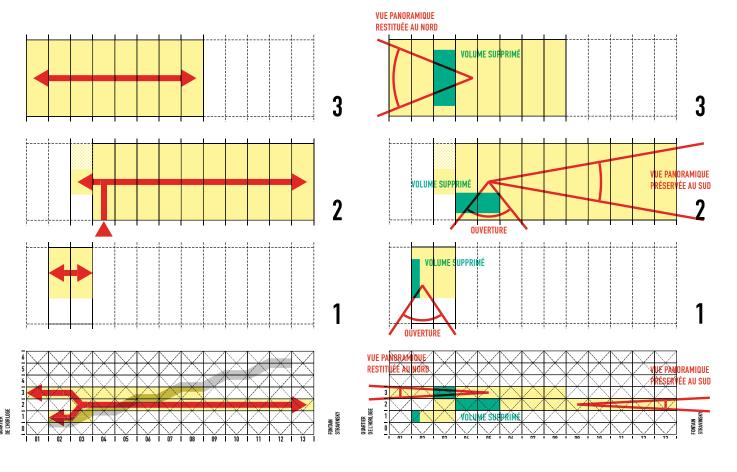
Le dessin d'une vue plongeante, visible dans ce livret, exprime la fluidité fonctionnelle et visuelle des escaliers dont l'ensemble des volées, composé sans portes ni cloisons confirme le paysage continu qui se déroule sur les 10 000 m² de surfaces ouvertes au public.





6—BPI BPI—





ORGANISATION SPATIALE LOGIQUE DES FLUX

- → Logique du bâtiment, continuité des plateaux sans obstacles
- → Nouvelle géographie des flux pour tous les publics

RESTITUTION DES PERSPECTIVES

- → Restitution des vues masquées au cours du temps
- → Capture de lumière naturelle

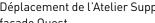
OPTION DE DÉPLACEMENT DES SANITAIRES

Avantages

- → restitution de la logique technique du bâtiment : positionnement des réseaux gravitaires du côté « servant » rue du Renard
- → position centrale des sanitaires, évitant l'encombrement des flux à l'entrée de la bibliothèque
- \rightarrow option facilitant le phasage des travaux
- → Positionnement de la régie du service public en mezzanine avec une vue directe sur l'accueil principal
- → Option offrant plus de confort aux services internes : accès séparés des sanitaires public et rapprochement de la tisanerie

Inconvénients

→ Déplacement de l'Atelier Support 219, côté façade Ouest





Les nombreuses offres ludiques du niveau 1 sont agencées pour le confort des utilisateurs : détentes sonores, vidéos alcôves, tables de jeux, banquettes confort... Au centre la place du pôle accueil, en angle un vaste gradinnage équipé pour les débats et représentations scénographiées.





La mezzanine se loge à mi palier de l'escalier, elle surplombe en balcon le pôle Nouvelle Génération. Le choix de distinguer le service de la cafeteria sans l'éloigner des flux du public est une attention portée à tous les usagers de la bibliothèque. Le grand central conçu comme un hyper signe accueille depuis la chenille, tous les publics au niveau 2. Les fileurs lumineux prennent naissance sous un nuage d'aiguilles suspendues, ils guident les usagers vers les 25 composants répartis sur les 3 plateaux.

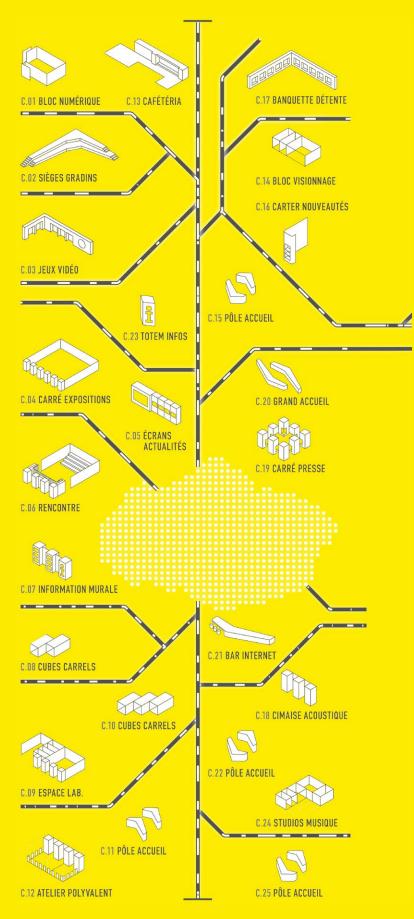




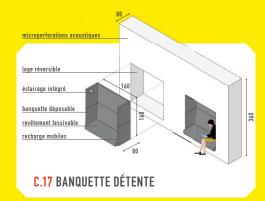
Perspective sur le plateau 3, impression lumineuse confirmée par le tracé des fileurs signalétiques. Le réseau se déploie en nappe libre, à 2,60 m du sol, sans concurrencer la structure originale du bâtiment. La vue vers le tympan Nord est de nouveau dégagée sur le panorama de la Ville.

10 — RPI

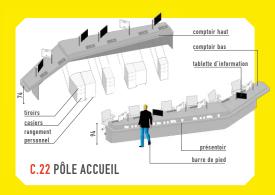
25 COMPOSANTS INSTALLENT LE PROGRAMME SUR 4000 M² ET 3 PLATEAUX DÉCLOISONNÉS.

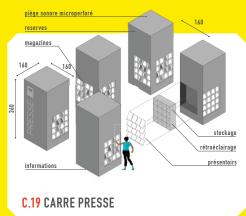


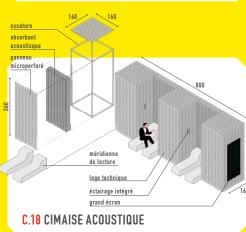
1 RESEAU FILAIRE ECLAIRE ET CONNECTE LES COMPOSANTS INFORME ET GUIDE LES UTILISATEURS











COMPOSANTS AUTONOMES



RÉSEAU FILAIRE



Vingt-cinq composants assureront le développement du programme sur les 4.185 m² désignés pour le réaménagement de la bibliothèque qui compte 10.400 m² de surface dédiée au public. Les situations offertes à ces 25 composants et leur enchaînement sur les 3 plateaux, fabriquent la presque totalité du projet consacré aux services de la médiation et de la consultation.

Chaque élément de la collection, de taille variable, assurera rôles et usages déterminés par le programme.

La période des études sera bénéfique pour régler la déclinaison des offres et des services des installations qui souvent, dans leurs détails, font la réussite d'un projet partagé avec les utilisateurs

De différentes échelles ces microarchitectures, conçues précisément pour leurs fonctions, seront manufacturées en atelier de facon quasi industrielle.

Après avoir été assemblés, câblés, équipés puis testés grandeur nature en présence des futurs utilisateurs, les composants seront démontés pour être acheminés et installés sur le site, suivant des plages horaires prédéfinies, diurnes ou nocturnes.

Les cadences des mises en place seront optimisées par rapport à une campagne traditionnelle d'aménagement mobilisant souvent des équipes pluridisciplinaires sur plusieurs semaines.

Grâce à ce procédé de fabrication « hors les murs », nous évaluons un gain considérable sur les temps de pose. De nombreuses tâches relevant des équipements techniques liés aux 25 unités seront réalisées avec précision en atelier : éclairages, pré-câblage, informatique, robot, signalétique... La coordination des corps de métiers sera regroupée sur un seul site.

Ce micro processus industriel, juste politesse à l'esprit des architectes Piano et Rogers, est l'une des réponses apportées aux objectifs de performance souhaités par les organisateurs de la consultation.

A titre d'information le chapitre Agencement / Composants, synthétisant 4 à 5 lots, mobilise presque un tiers du budget de l'opération.

Le flux du public est enfin réinscrit par l'usage retrouvé des escalators de la chenille en façade du bâtiment :

Accès unique des utilisateurs qui, les 1er jours, découvriront au niveau 2 la nouvelle BPI.

Le pôle accueil conçu comme un hyper signal, efficace, diffuseur d'information, fait figure de grand central.

Sur son ciel se développe une forme de nuage, constitué d'aiguilles lumineuses, rappel distant du mobile de l'artiste Soto qui lui fut commandé pour l'inauguration du Centre Georges Pompidou en 1977.

A partir de cet émetteur central, le réseau constitué par des bandeaux filants est distribué sur les 3 niveaux.

Les fileurs vont régulièrement se connecter aux 25 éléments programmatiques : huit au niveau 1, onze au niveau 2, six au niveau 3.

A l'image d'un faisceau ferroviaire le réseau est distribué perpendiculairement sur l'ensemble des départements par l'intermédiaire de fileurs réalisés en acier micro-perforés, suspendus par tringles, sorte de minces réglets éclairants supports de signalétique ou d'autres messages suivant les multiples facettes évolutives de la proposition.

Son tracé adopte toute forme géométrique grâce à la conception élémentaire de son support : une échelle primaire suspendue par tringlages, réglables et démontables par l'intermédiaire de ridoirs. Deux lames d'aluminium naturel et micro perforées habillent l'échelle sur les 2 faces. Elles sont maintenues par des fixations de sûreté dites à boutonnières.

Pour ce qui concerne la fonction signalétique et son évolution, les flasques des bandeaux aluminium sont facilement déposables pour faire évoluer les informations. Au dos du marquage signalétique, des plages lumineuses ultra minces, équipées de leds, renforcent la lecture des signes.

Comme pincé par les 2 lames, le guidage lumineux est assuré par un élément de micro-led discontinu assurant une réelle luminosité. Son dessin conduit les visiteurs aux différentes sections de la bibliothèque.

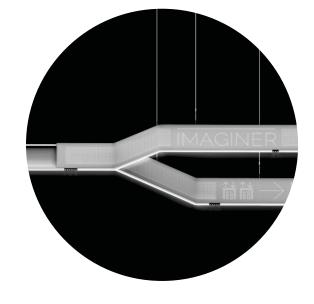
La charte graphique du Centre Georges Pompidou reste inchangée. Le fileur suspendu à 2,80 mètres d'hauteur libre, dont l'épaisseur ne dépasse pas 4 cm pour une hauteur de 60 cm, assure la fonction d'information. La lame se profile librement sur les 4.200 m² des lieux réaménagés.

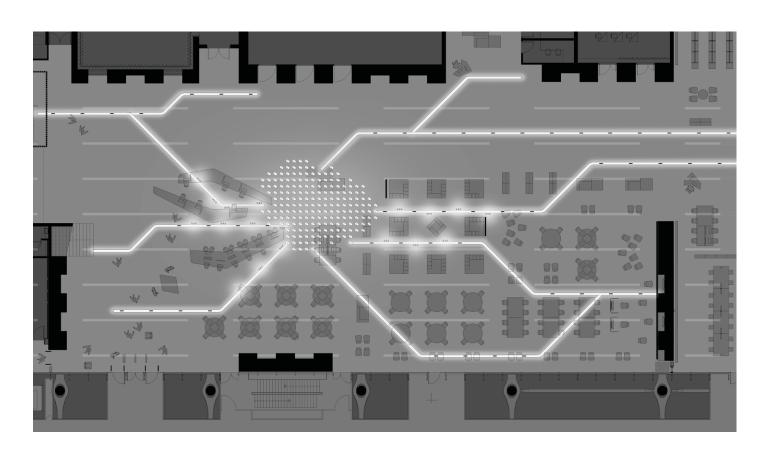
Une poursuite du dispositif éclairant et signalétique sur les $10\,000\,$ m² de la bibliothèque est déjà anticipé pour le futur. La conception de jeux d'aiguillages autorise toute configuration à venir sur un modèle simplifié pour l'exploitant.

Le fileur ponctue les parcours, signale les pôles, diffuse les informations, éclaire les sujets évènementiels grâce à des barrettes de leds directionnels positionnées à la demande, dans la continuité du profil lumineux.

Signes, éclairages, terminaux de sécurité sont associés, ils sont complémentaires à l'actuelle nappe fluorescente des plateaux qui reste en place.

Le dispositif, introduit dans le vocabulaire du Centre peut être considéré comme un corps étranger, mais aussi comme un composant associé. S'il est adopté, il sera sujet à toutes les évolutions à venir. La notion de flexibilité et le pouvoir d'absorption de l'élément par les structures d'origine sont à nouveau exploités.





TRAITEMENT DES AMBIANCES & ÉCLAIRAGES SUR RÉSEAU

Les nappes techniques superposées sont un principe générateur de l'architecture du centre. La nappe d'éclairage fluorescent en fait partie et ne peut être remise en cause.

En la conservant, la cohérence et l'homogénéité globales sont conservées. Certaines zones seront mises hors service, selon les aménagements couverts, mais la réversibilité du projet impose de conserver ces structures.

Un corps étranger accompagne la nouvelle installation de la B.P.I.

Du cœur du projet, le cloud, sculpture lumineuse suspendue, rayonnante, (peut-être Soto ou hommage à), le réseau se déploie se fait porteur de lumière pour souligner les spécificités fonctionnelles: guide et lien avec une ligne diffusante souple qui le suit dans ses mouvement et bifurcations, élément de repérage avec l'intégration de signalétique lumineuse; et objet éclairant avec l'insert de barrettes de leds à optiques basse luminance qui le ponctuent et appuient les cheminements principaux.

Des spots sur des tronçons de rails insérés sur le flanc du fileur complètent ce catalogue de mises en œuvre et apportent leurs accents et leur souplesse de réglage.

Cette structure sera également un support des éclairages de secours.

Les mains courantes du grand escalier, en intégrant le guide de lumière diffusant, prolongent ce lien sur les trois niveaux. Dans les gaines d'ascenseurs l'éclairage des cabines par panneaux lumineux diffusants dédoublés en sous face matérialise leur déplacement rapide.

Espaces spécifiques : les éclairages s'adaptent aux nécessité fonctionnelles ou de mise en œuvre.

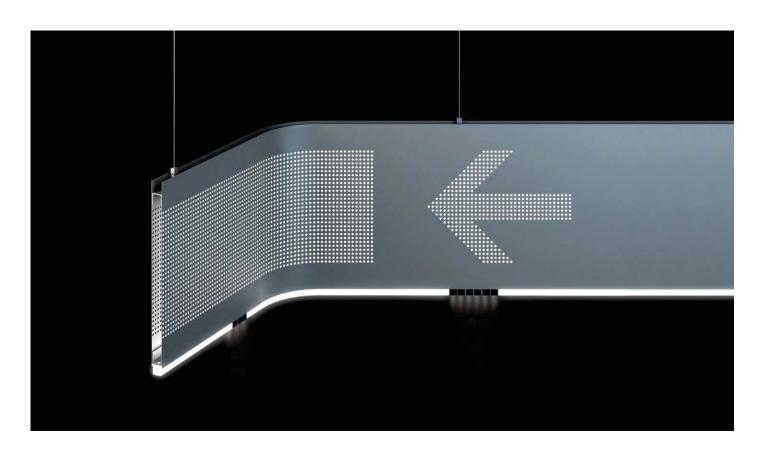
- → Expositions : des rails suspendus permettent le ré-accrochage des spots existants et de leurs compléments,
- → Espace de rencontre : appareils encastrés sur gradation pilotée et équipements à caractère scénique sur lisses porteuses :
- → Espace nouvelle Génération : équipements à caractère scénique sur lisses et projecteurs sur rail 3 allumages suspendus.
- → Volées d'escalier : projecteurs apparents suspendus.
- → Espace presse : loges présentoirs avec éclairage indirect
- \rightarrow

L'ensemble des dispositifs mis en place utilise des leds, privilégiant ainsi durée de vie et rendement.

Température de couleur de lumière : la nappe de fluo existante combine blanc chaud 3000 K et blanc 4000 K dans les appareils.

La ligne de lumière du réseau utilisera du 4000 K, les appoints des espaces d'accueil, l'auditorium, les sanitaires, les appareils basse luminance du ruban du 3000 K. Dans les espaces du niveau 1, moins en contact avec la lumière du jour, le 3000 K est généralisé

Dans l'ensemble des espaces, les appareils seront choisis avec un IRC \rightarrow 90 (R9 \rightarrow 90) ou plus (expositions).



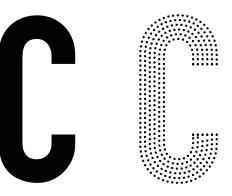
SIGNALÉTIQUE DIRECTIONNELLE

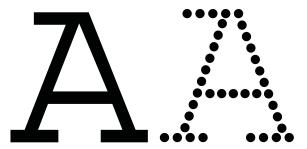
Lignes lumineuses distribuant les plateaux, le corps étranger est un objet signalétique par définition. C'est naturellement que la typographie viendra prendre position sur lui pour orienter et nommer les espaces.

Quel que soit le caractère typographique qui sera choisi pour la nouvelle identité du Centre Pompidou, la BPI aura une version spécifiquement traitée pour sa signalétique.

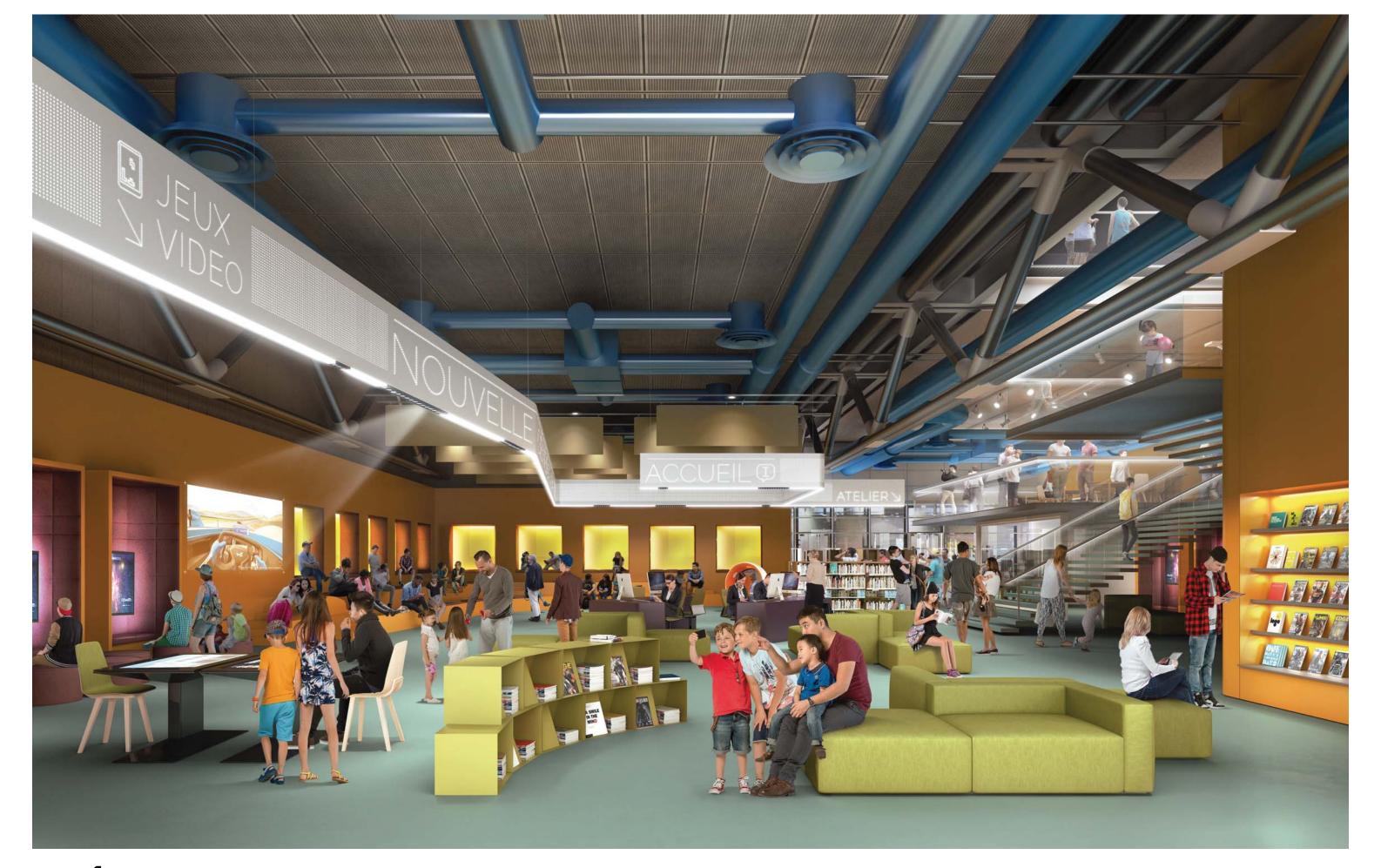
Ci-contre deux exemples de traitements appliqués à des typographies qui constituent aujourd'hui l'identité du Centre : la DIN traité avec une texture de points et le Courier traité avec un tracé en pointillé.

Le dessin typographique sera influencé par la technique de perforation ainsi que le degré de prégnance dans l'espace souhaité la BPI et les architectes.





14 — BPI — BPI —

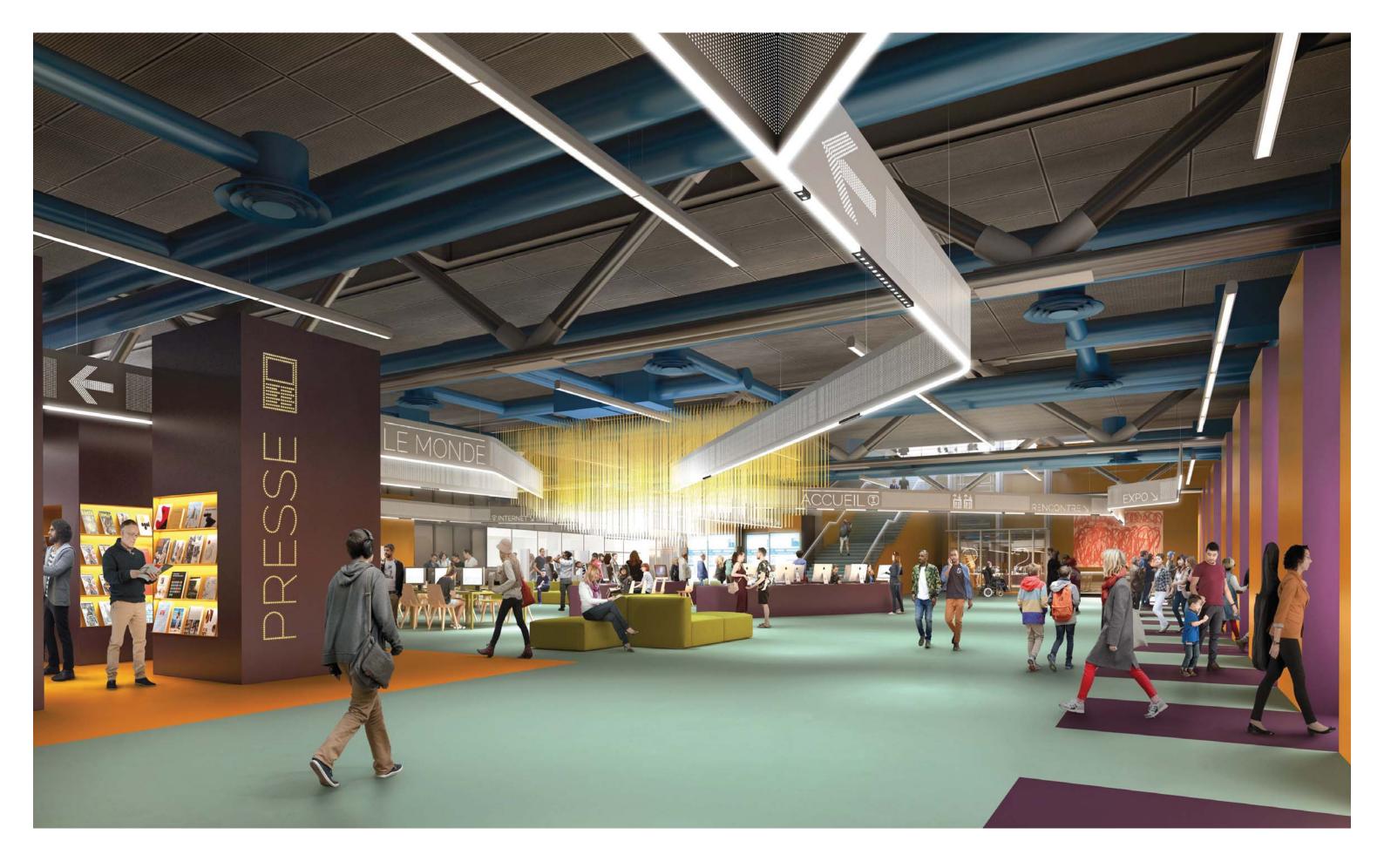


Niveau 1

Dispositif ludique et posture détente pour le pôle Nouvelle Génération



Niveau 3



Niveau 2

GRAND ACCUEIL, le central génère les informations et oriente les utilisateurs

CHAP. 2: LA RÉPONSE AU PROGRAMME

Le projet de réaménager partiellement la bibliothèque publique d'information au sein du Centre Georges Pompidou est étroitement lié à l'impératif d'intervenir en milieu occupé, par phases successives, sur une longue durée.

Un des critères de jugement de la consultation repose sur l'appréciation de la plus juste réponse qu'apporteront les candidats sur ces singulières questions se rapportant aux phasages.

En complément des interventions à réaliser par tranches, il faut anticiper les exécutions de chantiers concomitantes à l'occupation permanente des lieux ouverts au public.

L'enchainement de ces exercices réclame de l'agilité à tout point de vue

Après l'exécution de ce que nous considérons être le chantier « dur », soit la phase portant sur les aspects structurels, puis les interventions ciblées sur des points techniques repérés, nous proposons d'orienter le processus du réaménagement vers une démarche d'installation d'objets autonomes (design) plutôt qu'exercer une campagne traditionnelle de chantier (architecture intérieure).

Un autre critère, légitime, concerne l'attention portée au « déjà là patrimonial » au cœur duquel auront lieu des interventions conséquentes. Le candidat qui sera retenu, troisième concepteur à intervenir sur les volumes de la B.P.I., aura la responsabilité d'entretenir un dialogue équilibré avec le caractère exceptionnel de la construction.

La position que notre groupement initie, par une réponse d'autonomie concrète et formelle, démontre l'intérêt porté à l'origine du bâtiment en convoquant les moyens pour engager le second œuvre vers un processus plus lié aux vertus du design qu'à l'exécution de trayaux traditionnels.

Conformité aux contraintes réglementaires

Logique de sécurité et textes règlementaires :

Pour mémoire, les textes règlementaires de sécurité relatifs aux différents types d'activité du Centre Beaubourg, n'étaient pas encore édités lors de la construction du bâtiment en 1977.

Concernant la BPI (activité de type S, bibliothèques, Centre de documentation et de consultation d'archives), les surfaces des compartiments, 18 plus tard, sont loin de respecter la surface maximale annoncée dans l'arrêté du 12 juin 1995 : soit 1.200 m² maximum.

Il s'agit donc, pour le projet futur, ne pas aggraver les conditions de sécurité actuelles, en évitant impérativement d'augmenter les surfaces des compartiments.

Solution sécuritaire

<u>La préservation patrimoniale du Centre est un des objectifs prioritaires du projet :</u>

Retrouver la fluidité originale des plateaux, encombrés aujourd'hui par la construction de l'atrium abritant les escaliers motorisés.

Cet objectif nous a conduits à dessiner une circulation verticale, positionnée sur une seule trame de la construction, reliant les 3 plateaux suivant la demande du programme et à être particulièrement attentif aux conditions sécuritaires.

Nous avons échangé sur ce sujet exceptionnel, avec l'architecte en chef du service des architectes de sécurité de la Préfecture de Police de la ville de Paris.

Pour résoudre au mieux les contradictions entre sécurité et continuité visuelle, nous avons opté pour un principe d'isolement des 2 trémies d'escaliers par des rideaux textiles non mécanisé, à dévêtissement vertical par leur poids propre (principe validé pour les projets de « la Samaritaine » et du « Forum des Halles »)

Ce dispositif s'applique à des dégagements ne constituant en aucun cas des dégagements normaux suivant le règlement de sécurité, ce qui est l'objet de cette circulation verticale.

Les évacuations des plateaux par le public étant réalisées grâce aux escaliers de secours accessibles en périphérie des plateaux Cette solution permet d'éviter un encagement des escaliers, garantit la fluidité recherchée et privilégie une circulation sans obstacles entre les niveaux 2 et 3. La perspective visuelle entre les tympans Nord et Sud est restituée.

Espace d'intercommunication entre compartiments (niveau 1 et niveau 2)

La gaine d'ascenseur reliant les 2 compartiments des niveaux 1 et 2, nous oblige à mettre en place des espaces d'intercommunication au-devant des ascenseurs sur les niveaux 1 et Mezzanine. Accessibilité aux personnes à mobilité réduite

Création d'une mezzanine pour la cafétéria en balcon sur le niveau 1, desservi par l'escalier et les ascenseurs.

Point particulier / Evacuation des PMR à ce niveau : Utilisation de l'intercommunication devant les ascenseurs comme « local d'attente servant de refuge pour les PMR » (art. GN8 / AS 4).

ACOUSTIQUE

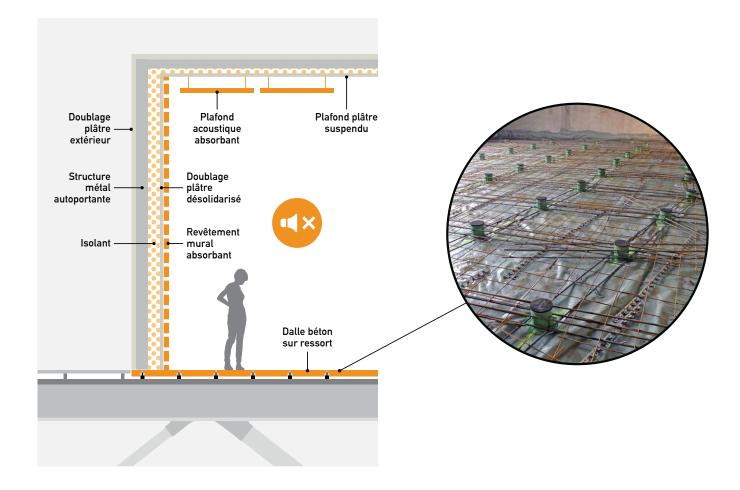
La cohabitation des espaces d'échanges, d'accueil et d'information amène à créer des ambiances où la maitrise de la réverbération et des bruits d'impacts génère des flux sonores doux, favorise l'intelligibilité et l'écoute, la concentration et l'intimité nécessaire à la lecture.

Les aménagements seront conçus afin que les interférences sonores avoisinantes ne soient que l'expression d'un lien, d'une transition explicative, d'un échange ou d'une découverte.

Il ne s'agit pas de développer ici une ambiance acoustique unique, mais d'inviter l'utilisateur à parcourir des transitions sonores douces pour s'immiscer dans chaque espace sans être perturbé par les ambiances sonores des espaces environnants.

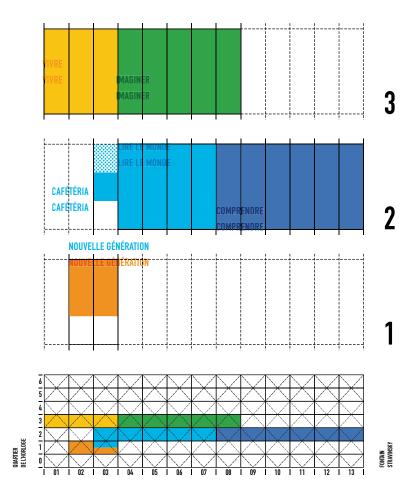
L'application du principe de zonage acoustique à l'intérieur de la bibliothèque permettra d'assurer l'équilibre sonore en fonction des activités de chaque espace et des fluidités d'interconnexion avec :

- → Création d'un escalier central avec emmarchement à forte inertie acoustique et mezzanines découpant les volumes et complétées de traitement acoustique en sous face et permettant le cloisonnement tout hauteur tel que la salle d'activités pratiques au niveau 1;
- → Mur acoustique pour la zone d'accueil au niveau 1 avec habillages absorbants;
- → Baffles acoustiques suspendus dans les espaces ouverts;
- → Hauteur de cloisonnements étudiée afin de limiter les interférences sonores entre espaces et répondre aux contraintes de ventilation des réseaux existants:
- → Création d'espaces tampons permettant d'éloigner les zones bruyantes (espaces d'activités pratiques, musique, espace de rencontre) vis-à-vis des zones calmes (documentation, lecture):
- Construction superposée des volumes indépendants fermés pour la salle de rencontre au niveau 2 et les salles de musique au niveau 3 avec dalle flottante sur ressorts, cloisonnement et plafond placostil à double ossature autoportante, reposant sur dalle flottante:
- → Sas acoustique, ventilation spécifique;
- → Revêtements acoustiques muraux:
- → Revêtement de sol avec sous-couche acoustique;
- → Conseil pour l'opération de rénovation complémentaire: remplacement des absorbants acoustiques au-dessus des plafonds métalliques perforés.



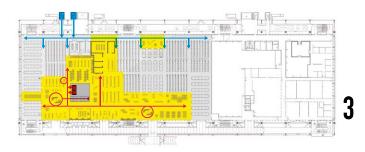
22 — BPI BPI — 23

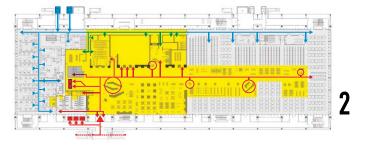
RÉPARTITION DES ACTIVITÉS



ORGANISATION FONCTIONNELLE GESTION DES FLUX

- → En rouge, le public
- → En bleu, le personnel







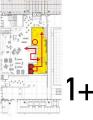


TABLEAU DES SURFACES	PROGRAMME							PROJET										
	EFFECTIF PUBLIC	NB MAXIMUM DE PLACES / PERS.	NB D'UNITÉ	M²	SURFACE UTILE	SURFACE UTILE NETTE TOTALE		SURFACE UTILE BRUTE		EFFECTIF PUBLIC	NB MAXIMUM DE PLACES / PERS.	NB D'UNITÉ	M²	SURFACE UTILE	SURFACE UTILE NETTE TOTALE		SURFACE UTILE BRUTE	
A – ACCUEIL - LIRE LE MONDE							1515	+ 20%	1818							1475		1770
A1 — entrée / sortie						320	1313	7 20	1010						345	1475	+ 20 /0	1770
A1.1 — accueil	10	5	1	300	300					10	5	1	300	300				
A1.2 — toilettes			4	5	20							4	5	45				
A2 — espace actualité						450									503			
A2.1 — presse A2.2 — nouveautés de l'édition	<u>16</u>		1	90 40	90 40					16		1	94 50	94 50				
A2.3 — valorisation des collections			1	40	40							1	35	35				
A2.4 — consultation internet	36		1	80	80					36		1	80	80				
A2.5 — consultation programmes TV	6		1	40	40					6		1	58	58				
A2.6 — consultation microformes	4	_	1	40	40					4		1	33	33				
A2.7 — places assises à répartir	120		120	1	120	590				119		153	1	153	480			
A3.1 — salle de rencontres	120/150		1	140	140	590				141		1	135	135	480			
A3.2 — régie technique	120/100		1	_	20							1	20	20				
A3.3 — loge			1	10	10							1	10	10				
A3.4 — expositions temporaires	80		1	400	400					80		1	300	300				
A3.5 — régie technique		-	1	20	20	_						1	15	15				
4 — espace Lab		-		-	-	155					1	1	10	10	147			
A4.1 — point relais du pôle accueil A4.2 — démo Lab	10	1	1	5 45	_					10	1	1	10 45	10 45				
A4.2 — demo Lab A4.3 — atelier Lab	15		1	45						18		1	60	60				
A4.4 — loges malvoyants	8		4	10		1				8		4	8	32				
3 – COMPRENDRE							550	+ 20%	660							579	+ 20%	694,8
3 - COMPRENDRE 31 — pôle accueil	10	4	1	60	60		350	+ 20%	000	8	3	1	60	60		3/9	+ 20%	074,8
31 — pole accueil 32 — salon de valorisation	3		1	70	_					13	3	1	43	43				
33 — espace périodiques	34	_	1	160	_					36		1	200	200				
34 — zone cinéma	23	_	1	180	180					28		1	190	190				
5 — postes internet	32		1	40	40					32		1	43	43				
86 — places de travail	16		1	40	40					24		1	43	43				
C – NOUVELLE GENERATION							611	+ 20%	733							539	+ 20%	647
21 — pôle accueil	10	3	1	80	80					10	3	1	80	80				
2 — collections																		
3 — salon de visionnage																		
C3.1 — salons	2		2	+	-	+				2		2	9	18				
C3.2 — salon	8		1	25	_					8		1	25	25				
C4 — détente / rencontre C5 — atelier	12		1	40	40 40					12		1	70 44	70 44				
26 — jeux sur consoles			'	40	40							'	44	44				
C6.1 — consoles de salon	15		1	100	100					15		1	40	40				
C6.2 — consoles portables	4		1	40	40					4		1	20	20				
7 — places assises à répartir	60	_	1	120	120					62		1	120	120				
C8 — cafétéria	16	1			150					16	1			122				
C8.1 — space de restauration C8.2 — réserve			1	120								1	100					
			1	30								'	22					
D – VIVRE							615	+ 20%	738							613	+ 20%	735,6
01 — pôle accueil	10			100	100					8	4	1	80	80				
02 — atelier polyvalent	30		1	70	70					30		1	60	60				
03 — salon loisirs 1 04 — salon emploi formation	10		1	80	80					10		1	90 75	90 75				
95 — salon loisir 2	12		1	55	55					12		1	55	55				
06 — postes multimédia	30		1	70	70	_				32		1	63	63				
7 — autoformation	80		80	2	160					77				190				
E – IMAGINER							714	+ 20%	857							810	+ 20%	972
1 — pôle accueil	5	4	1	50	50	50				4	4	1	56	56	56			
2 — musique		<u> </u>	<u> </u>	55	- 55	364					-	<u> </u>	30	- 55	409			
E2.1 — studios solos	4	_	2		24					4		2	12	24				
E2.2 — studios de groupes	10		2	+	40					10		2	19	38				
E2.3 — atelier multi média	20	_	1	50	50					20		1	48	48			-	
E2.4 — collection / consultation E2.5 — pratiques musicales	<u>25</u>	_	1	200 50	200 50					<u>25</u>		1	240 59	240 59			-	
3 — art et littérature	4		'	50	JU	300				4		<u> </u>	J7	37	345			
E3.1 — salon arts et littérature	20		1	180	180	300				20		1	170	170	545			
E3.2 — postes multi média	16		1	30	30					16		1	50	50				
E3.3 — périodiques			1	40	40							1	25	25				
E3.4 — espace de travail	40		1	50	50					42		1	100	100				
— ESPACES INTERNES							205	+ 20%	246							190	+ 20%	228
1 — bureau traitement des périodiques		2	1	25	25						2	1	24	24				
2 — bureaux de responsable		2									2	2	15	30				
3 — régie du service public		7									7	1	61	61				
F4 — réserve retraitement			1	40								1	39	39				
5 — tisanerie			1									1	16 20	16 20				
F6 — stockage polyvalent			1	20	20								ZU	ZU			-	
SURFACES TOTALES						m² SUN	4210	M ² SUB	5052						m² SUN	4206	M ² SUB	5047
6 — Circulations						5514			1247						2014		, 500	1470

CHAP. 3: LE PARTI TECHNIQUE

TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Ils sont de plusieurs ordres :

- → Mettre en place la signalétique directionnelle pour l'accès temporaire aux espaces des niveaux 2 et 3 de la BPI en fonctionnement, adapter le balisage et d'évacuation
- → Mettre en place les isolements de la zone de chantier phase 1 avec maintien des installations de détection incendie et mise au point des conditions d'accès au chantier des services sécurité/sureté du Centre Pompidou
- → Mettre en place les installations de chantier pour l'approvisionnement et l'évacuation du côté de la rue du Renard avec un accès par l'accès actuel de la BPI (dépose en conservation des tambours et mise en place de porte d'accès chantier sous contrôle de sureté
- → Repérer les réseaux Cfo/Cfa aux niveaux des tableaux divisionnaires, baies de brassage, des cheminements et terminaux pour être garantie de la fiabilité de l'installation actuelle afin de préparer les coupures, dévoiements et/ou conservation des câblages suivant projet.

DÉCONSTRUCTIONS

Il n'y a pas de démolition proprement dite car peu envisageables dans l'environnement de la BPI et du Centre Pompidou. Nous avons prévu des démontages qui permettront de manipuler et d'évacuer des éléments sans moyen de manutention d'envergure.

Des échafaudages seront mis en place autour des ouvrages à démonter qui sont principalement :

- → les 2 x 2 volées d'escalator
- → l'ascenseur et sa gaine métallique
- → les paliers de circulation entre volées d'escalators au niveau 2

Ces échafaudages seront complétés pour former des planchers de travail pour construire l'escalier principal, la gaine des ascenseurs duplex, les planchers complémentaires des niveaux 2 et 3.

GROS ŒUVRE

ANALYSE DES INFORMATIONS TECHNIQUES EXISTANTES

Documents exploités

- → Plan de coffrage du niveau 35,50 (infrastructure béton)
- → Plan de charpente métallique du niveau 42,50 (niveau type de superstructure)
- → Quelques plans de charpente de la construction de l'ouvrage (1973)
- → Cahier des charges général de DBS de février 2002
- → Diagnostic de OGER Int

Principes de structure de l'existant

→ Principes généraux

- Infrastructures (niveau 0 et plancher bas du niveau 1)
 - · Files porteuses principales transversales de poteaux et poutres jumelées en béton armé,
 - Entre files principales, planchers nervurés à poutrelles en béton précontraint et table de compression en béton; compte-tenu de la régularité des travées en plan, ces planchers pourraient être continus au droit des files principales,
- Superstructures (à partir du niveau 1) Files porteuses transversales principales constituées par :
 - Point porteurs verticaux d'extrémité en façades sur parvis et sur rue du Renard : systèmes de poteaux tubulaires métalliques + corbeaux et tirants de redressement des poutres principales, pas de point porteur vertical entre facades,
- · Poutres treillis principales entre façades à chaque niveau. Entre files porteuses :
- Profilés métalliques type IPE 500 et dalle béton entre profilés: le rapport OGER indique que la dalle béton est connectée aux profilés par goujons. Dans ces conditions les planchers sont des planchers mixtes béton/acier portant directement entre poutres principales (ces dispositions sont à vérifier mais très vraisemblables compte tenu des portées et de la charge d'accueil du public).
- Stabilité générale :
 - Travées de planchers et files principales indépendantes les unes des autres en superstructure par rapport aux charges verticales,
 - Contreventements verticaux assurés par croix de Saint-André en façades et treillis toute hauteur en pignons
 - · Contreventements horizontaux par effet diaphragme des planchers et croisillonnements métalliques.

→ Principes particuliers à la zone de la BPI

- Cette zone a déjà fait l'objet de modifications des dispositions du bâtiment d'origine.
- Les modifications ont comporté :
 - · La démolition de travées de planchers entre files porteuses.
 - La création de cage d'ascenseur et d'escalators,
 - · La mise en œuvre de renforts métalliques en superstructure et de renforts béton en infrastructure.

PRINCIPES DE STRUCTURE

Selon les plans niveau esquisse du projet

- → En plan : entre files 11 à 13 et F à H'
- → En coupe : entre le plancher bas du niveau 1 et le plancher haut du niveau 3

→ Principes généraux

- Infrastructures
 - Files porteuses principales: minimisation des démolitions et des ajouts de charge par rapport aux dispositions d'origine,
 - · Plancher bas du niveau 1 : utilisation du plancher comme point porteur,
- Superstructure
 - Files porteuses principales : pas d'utilisation comme point d'accroche, minimisation des ajouts de charge par rapport aux dispositions d'origine,
 - Planchers bas: utilisation au minimum comme point porteur,
 - · Report des charges au maximum en sous-face de planchers par jeu de suspentes,
 - Dalles béton : dans la mesure du possible, pas de percement pour éviter de perturber stabilité des planchers mixtes béton/acier (à vérifier)

→ Ouvrages neufs et renforts

- Gaines d'ascenseur
 - · Ossature métallique,
 - Cloisons en maçonnerie selon nécessité de sécurité incendie,
 - · Cuvette en béton,
 - Report des charges en partie basse sur plancher bas du niveau 1 et en partie supérieure par suspentes aux sous-faces de planchers,
- Niveau d'entresol neuf
 - · Structure poteaux et poutres métalliques, planchers type béton sur bac collaborant,
 - · Appuis sur plancher bas du niveau 1
- Planchers neufs
 - Structure analogue au bâtiment d'origine : planchers mixtes béton/acier connecté portant entre files principales.
 - Dans la mesure du possible, assemblage des profilés aux points de fixation existants,
- Escaliers neufs
 - · Limons métalliques formant poutres,
 - Appuis en rives de planchers et appuis intermédiaires sur planchers bas,
 - · Suspentes sur planchers hauts selon les cas,
- Renforts et modifications en plancher bas du niveau 1
 - Création de trémies,
 - Réalisation de jeux de poutres et chevêtres BA en fonction des trémies ou appuis de l'entresol,
 - Le cas échéant (selon vérification), renforts de capacité portante d'éléments existants par procédés type TFC, béton projeté ou précontrainte additionnelle,
- Renforts et modifications en planchers hauts

des niveaux 1 à 3

- Dans la mesure du possible, réutilisation des structures existantes, le cas échéant renforcées,
- Selon nécessité, mise en œuvre de jeux de profilés secondaires et chevêtres entre files porteuses principales, assemblés aux points de fixation existants,

- Gradins de la salle rencontre
 - · Ossature métallique,
 - · Plancher bois.

→ Influences sur stabilité générale

- Fondations
 - Objectif: néant, minimisation des ajouts de charges par rapport aux dispositions d'origine,
- Travées de la zone du projet
 - Renforts et poutraisons neuves en fonction des aménagements
- Travées adjacentes à la zone du projet
 - · En superstructure : néant
 - En infrastructure : le cas échéant, en cas de continuité de planchers, interventions de renfort ponctuelles de la travée adjacente
- Contreventement
 - Amélioration par rapport aux dispositions actuelles car création de planchers neufs entre files principales

SECOND ŒUVRE, AGENCEMENTS ET COMPOSANTS

Composants meublants, rapidité d'exécution

A l'exception des travaux durs réalisés principalement au droit des trémies d'escalators, nous avons fait le choix de minimiser les actions à mener sur place.

Les interventions concernant le second œuvre seront limitées au minimum en raison de la préférence donnée aux dispositifs des agencements.

Comme cela a déjà été dit, les lignes directrices du projet privilégient un grand nombre d'aménagements réalisés « hors les murs » par des agenceurs spécialisés, afin de ne pas alourdir la charge des travaux exécutés en nocturne, avec tous les inconvénients que cela suppose.

Cette technique, familière à notre groupement, favorisera une livraison « clef en main » des équipements fabriqués en atelier.

Les composants feront l'objet, pour les plus ergonomiques, de prototypage. Les différents éléments seront réalisés par pièces détachées, assemblées puis finalisées en ateliers.

Après présentation au maître d'ouvrage et tests avec les équipes de la BPI, les grandes pièces seront démontées et livrées pour être réassemblées sur place comme des produits industriellement finis.

Le process de l'agencement permet l'assemblage de savoirs et de produits provenant de 4 filières artisanales différentes : menuiserie, serrurerie, miroiterie, finitions.

Grâce aux BET intégrés dans les entreprises d'agencements, les ouvrages bénéficieront d'un suivi technique et d'un ordonnancement rigoureux tout au long de l'exécution des 25 composants.

Cette technique, couramment utilisée pour l'agencement de commerces ou de bureaux, est une des réponses qui devrait optimiser le calendrier du maître d'ouvrage pour garantir le délai de 23 mois dans des conditions équilibrées.

A l'exception des lots sols, cloisons et peinture, l'ensemble des corps d'état de second œuvre est réuni sous le mandat de l'agenceur général.

Les lots représentant le second œuvre feront l'objet de 3 consultations distinctes. La description des ouvrages sera élémentaire mais vertueuse. Les cloisons légères, hors composants, feront l'objet d'une pose échelonnée et classique, les sols naturels seront proposés en linoléum durable, écologique et recyclable équipé de sous-couches acoustiques.

Les peintures des 25 composants seront réalisées, à l'extérieur du site. Seules les surfaces cloisonnées seront mises en peinture sur place en utilisant des produits à faible émissions de C.O.V. et des finitions alkydes.



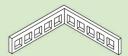
C.22 POLE ACCUEIL + C.12 ATELIER POLYVALENT

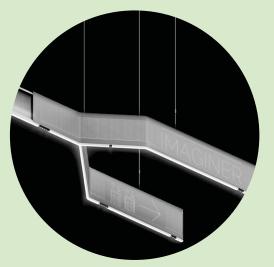






C.17 DETENTE







C.03 JEUX VIDEO





C.16 NOUVEAUTES



C.19 CARRE PRESSE





C.20 GRAND ACCUEIL + C.07 INFORMATIONS



28 — BPI — BPI —

LOTS TECHNIQUES

CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION (CVC)

La conception de la distribution de la ventilation de confort des espaces de la BPI, comme de l'ensemble du Centre Pompidou, est uniforme et basée sur une diffusion et une reprise depuis le plafond par des réseaux de gaines spécifiques, boites de mélange et de détente.

Même si le rapport OGER International d'octobre 2014 fait état d'une vétusté importante des boites de mélange au niveau de la régulation dégradant l'équilibre des températures de soufflage chaud/froid, les installations sont laissées en l'état d'autant plus que les boites de mélanges sont amiantées.

Le présent programme de réaménagement d'une grande partie de la BPI n'a pas vocation à remettre en cause cette distribution, les débits et les températures de soufflage tels qu'ils ont été relevés (cf schéma directeur OGER Int. mars 2016)

Intervention prévues

En ce qui concerne la ventilation des espaces, les réseaux de diffusion soufflage/reprise en plafond sont inchangés depuis l'origine de la construction sur toutes les travées et tous les niveaux sauf celle qui contient les escalators actuels.

Nous envisageons donc après suppression des escalators, décloisonnement de la cage et mise en place de la nouvelle circulation verticale et la restitution partielle de planchers, de remettre en place réseaux et diffuseurs suivant le modèle d'origine.

Nous restituerons les réseaux « bleus » de soufflage chaud et froid et mettrons en place de nouveaux dispositifs de diffusions suivant le schéma existant :

- $\,\to\,$ boite de mélange avec régulation pneumatique raccordée sur les gaines chaud et froid
- → piège à son
- → boite de détente avec diffuseur

Par ailleurs nous prolongerons les réseaux de reprise latéraux en y intégrant les bouches de reprises.

Nous respecterons les sections de gaines, débits et températures de soufflage suivant les données des trames limitrophes.

Notre projet ne remettant pas en cause les volumes des plateaux, les conditions actuelles de renouvellement d'air hygiénique et de température seront conservées. Par ailleurs la démolition du cloisonnement de la zone « escalator », le rétablissement d'une distribution plus performante aux 3 niveaux de cette travée contribueront à améliorer le confort global des espaces.

Par contre 2 espaces sont totalement clos pour des raisons d'isolement acoustique de leur activité par rapport aux plateaux libres :

- \rightarrow La salle de rencontre
- → Le pôle musical

Pour ces locaux confinés des studios de musique et à forte densité d'occupation pour la salle de rencontre, nous estimons que les apports en air neuf et la maitrise de température ne peuvent être assurés par un simple transfert d'air depuis les volumes des travées.

De fait nous envisageons de mettre en place pour chacun de ces 2 espaces une CTA dont la prise d'air et le rejet seront raccordés sur les réseaux précités en plafond.

Les alimentations des CTA « chaud » mais principalement « froid » seront reprises sur les colonnes chaud/froid circulant dans la coursive technique côté rue du Renard. Ces CTA seront à débit variable (avec détection de présence par CO2)

En ce qui concerne le désenfumage, le principe existant de compartimentage avec entrée d'air en façade et extraction par le réseau de reprise de la ventilation de confort des plateaux est maintenu. La suppression du cloisonnement au droit des anciens escalators améliorera le balayage sans pour autant atteindre l'équilibre de reprise par travée que le rapport OGER Int .pointe comme un défaut important du système de désenfumage.

Pour ce qui est des trémies du nouvel escalier principal non encloisonné, nous maintiendrons l'isolement CF entre plateaux par la mise en place de « rideaux feu » coiffant les trémies des niveaux inférieurs. Ce système raccordé au SSI s'actionne par le déploiement vertical et gravitaire du rideau en périphérie de la trémie. Ce système fait l'objet d'un avis technique et d'une certification APSAD.(voir schéma ci-après)

Pour les 2 espaces clos mentionnés ci-avant, nous prévoyons d'assurer leur désenfumage par la mise en place de volées d'amenée d'air pris dans le volume des plateaux et d'assurer l'extraction du volume des locaux par des conduits raccordés sur le réseau de reprise des plateaux avec l'interposition de clapets tombant uniquement lors du déclenchement de la DI et la marche forcée du désenfumage.

COURANTS FORTS ET FAIBLES

Comme pour la CVC l'objet du programme n'a pas vocation à refaire l'installation électrique.

Cfo

L'origine de nos interventions sera une nouvelle armoire divisionnaire par zone (2 par plateau) et par niveau raccordé à la distribution générale par colonnes montantes.

La nappe d'éclairage artificiel en plafond est conservée en l'état.

Nous alimenterons à neuf les nouveaux éclairages « scénographiques » (voir note spécifique) et l'éclairage et balisage de sécurité.

Nous distribuerons toutes les nouvelles PC pour les postes de travail et de consultation y compris équipements audio-vidéo, ainsi que pour tous les équipements spécifiques (cafétéria, atelier LAB, polyvalent.....)

Les PC « ménages » seront remaniées suivant l'organisation des nouveaux espaces.

Des alimentations de puissance seront tirées depuis les TGBT

- → ascenseurs duplex
- → CTA des locaux « clos »
- → armoire régie « salle rencontre »

Par ailleurs des alimentations depuis le réseau « sécurité » seront mises en place pour les rideaux PF, les volets CF....

Cfa

Le SSI n'est pas modifié.

Quelques détecteurs, diffuseurs sonores et BBG pourront être déplacés ou rajoutés au droit de la travée de la circulation verticale après remaniement et suppression des cloisonnements ainsi qu'au droit des 2 locaux clos précités.

Les 2 rideaux PF, les volets de désenfumage et les ascenseurs seront repris sur le SSI.

Le câblage du réseau VDI sera repris depuis les baies des locaux de brassage (avec mise en place de baies neuves)pour alimenter les nouveaux postes de travail, de consultation et les équipements spécifiques audio-vidéo. Dans la mesure du possible il sera recherché la réutilisation des câblages existants sous réserve de l'identification appropriée de chaque câble, de l'accessibilité des passages en faux-plancher.

Dans la mesure du possible tous les réseaux non réutilisés seront déposés.

Les systèmes de vidéo-surveillance et de contrôle d'accès ne seront pas modifiés hormis au droit de l'ancien et du nouvel accès à la BPI.

ASCENSEURS

Mise en place de 2 appareils électriques en duplex d'une capacité de 13 personnes chaque (1000 kg)

4 niveaux desservis avec face opposée à 1.60 m/s

Portes de 1000 mm x 2200 mm de ht, cabine vitrée

Capacité de transport d'environ 300 personnes à l'heure, dans chaque sens

La gaine sera opaque et coupe-feu uniquement dans la hauteur du niveau 1, elle sera ouverte dans la hauteur des niveaux 2 et 3. Au niveau 0, les fosses créées pour les deux ascenseurs n'empiètent pas sur la circulation desservant les ateliers enfant. Elles ne remettent pas en cause le fonctionnement actuel de ces ateliers, hors accident en phase chantier.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

CONFORT VISUEL

Maîtrise de l'éclairage naturel

Lumière naturelle favorisée par les matériaux clairs tout hors surfaces brillantes soumises à l'éclairage (naturel ou artificiel).

Usages en façade vitrée

Eclairage naturel des parties vitrées de la façade prioritaire aux espaces de travail et de lecture.

Positionnement des bureaux perpendiculairement à la façade.

CONFORT D'ÉTÉ

Gestion de l'ensoleillement

Modulation de la lumière naturelle grâce aux stores existants.

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

Garantir le confort et la santé des usagers tout en limitant les consommations énergétiques

VENTILATION : QUALITÉ D'AIR ET CONFORT THERMIQUE

Réglementation: minimum de 18m3/h/pers de renouvellement d'air. Objectif de 25/m3/h/pers autant que possible afin d'obtenir une bonne qualité d'air intérieur. Proposition: plusieurs principes de ventilation et traitement thermique des ambiances:

Salles closes à fort taux d'occupation : Auditorium, l'Atelier multimédia et ses studios

Taux d'occupation particulièrement élevé de ces deux pôles hermétiques, insuffisance locale du réseau pour répondre à leurs besoins spécifiques.

Système dédié de traitement d'air : Ventilation double-flux avec récupération de chaleur par une CTA autonome, débit variable, limitation de la consommation électrique en suivant la courbe des besoins d'air neuf et des besoins thermiques déterminés par sonde CO2 et thermostat sur l'air extrait.

Auditorium, soufflage en hauteur, depuis le fond de salle jusqu'au fond de scène, reprise en plénum des gradins, balayage optimal et limitation de la vitesse d'air au niveau des usagers.

Salles ouvertes sur le plateau (parfois cloisonnées à mi-hauteur) : Cafétéria, Atelier Lab, Atelier polyvalent, Espace d'exposition

Acoustique attentionnée, cloisonnement de 3,60m, ventilation et gestion d'ambiance thermique via le système du plateau : homogénéisation de l'air entre cloisons et baffles, avec les espaces environnants.

Salles closes à faible occupation : salles de visionnage, loges malvoyant, régie

Piquage sur le réseau du plateau, boite de mélange dédiée, soufflage dans chaque salle à débit fixe en fonction de l'occupation prévue et à température neutre de 19°C.

CONFORT VISUEL ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Sources et luminaires performants

Lampes basse consommation en intérieur et extérieur et luminaires adaptés aux usages (basse luminance pour les espaces avec écrans...)

Éclairement modéré suivant les usages

150 lux au sol seront confortables pour les éclairages d'ambiance : plateau, circulations et sanitaires. Eclairage d'ambiance des halls, détentes, cafétéria de 200 lux sur plan de travail, 250 lux devant les portes et les ascenseurs. Eclairement de 250 lux sur plan de travail pour appoint standard, usages malvoyant et travaux précis peuvent nécessiter plus. Luminaires gradables dans certains cas, pour confort optimal de l'usager.

Gestion économe

Valorisation de l'éclairage naturel, luminaires en façade vitrée et éclairage extérieur sur sonde de luminosité. Gestion plus économe de l'éclairage d'appoint, luminaires sur sonde de présence avec temporisation. Extinction sur horloge.

ÉLECTRICITÉ SPÉCIFIQUE

Équipement performant

Choix rigoureux des équipements et composants.

Gestion économe

En complément, plusieurs mesures favorisent les économies d'énergie :

- → Escaliers visibles et confortables
- → Mise en veille rapide des équipements informatiques
- → Extinction sur horloge hors occupation

CHOIX DES MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

Maîtrise des risques sur la santé et leur durabilité :

- → limiter les émissions de COV (composés organiques volatils)
- → éviter la propagation de fibres dans l'ambiance occupée
- → éviter la propagation et le stockage de particules allergisantes
- → écarter les produits de traitement des bois nocifs
- → prévenir les risques d'exposition aux produits toxiques

Peinture, colles et produit d'installation

Systèmes constructifs et mode de pose limitant la quantité de colle.

- → colles sans solvant organique, bénéficiant d'un écolabel
- → produits d'installation (ragréage, enduits) classés EC1+ classification EMICODE à très faibles émissions de COV
- → peintures, lasures ou vernis et produits de finition alkydes en phase aqueuse : Ecolabel

Revêtement de sol

Faibles émissions de COV, pas d'émissions de gaz toxiques en cas d'incendie) : sol souples en linoléum acoustique labélisé Natureplus.

Eviter la moquette pour des raisons d'entretien mais aussi pour des raisons environnementales.

Choix prioritaire du bois

Choix du bois, à fort potentiel écologique, peu consommateur d'énergie grise, réutilisable, recyclable et de source renouvelable.

Grand mobilier en priorité constitué de panneaux de bois massif (contrecollés ou aboutés. Composants réalisés en panneaux de bois contreplaqué FSC ou PEFC), limitant l'usage de colle et en tôles perforées assemblées mécaniquement.

Isolation des cloisons biosourcés

Amoindrir l'empreinte environnementale du projet, étudier la possibilité de remplacer l'isolation classique acoustique par des fibres végétales.

GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ ET CHANTIER FAIBLE NUISANCE

Limiter les déchets d'activité et de chantier, favoriser le tri et le recyclage (déconstruction et construction), maîtriser les nuisances du chantier en site occupé

GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉ

Mettre en place le tri en travaillant la totalité du parcours : collecte, transport, stockage, évacuation

- → Locaux ménages intermédiaires, locaux poubelles finaux, séparation déchets recyclables / DEEE / Verre / Ordure ménagère
- → Bacs de ramassage équipés multidéchets.
- → sur le plateau et dans les salles : poubelles à deux bacs déchets
- → dans la cafétéria et dans les espaces extérieurs : des poubelles à trois bacs déchets

CHANTIER À FAIBLES NUISANCES EN SITE OCCUPÉ

Le principe conceptuel de la proposition architecturale privilégie la fabrication et l'assemblage de 24 éléments composants, hors les murs du centre (chantier sec). Grand avantage à ne pas occuper le site en permanence et à réaliser les principaux agencements en atelier.

Actions pour mettre en place le chantier en site occupé « à faibles nuisances » :

- → Favoriser les procédés constructifs limitant la durée du chantier : filière sèche, préfabrication,
- → Confiner les travaux de gros œuvre derrière des palissades acoustiques, hermétiques
- → Séparer le flux des visiteurs du flux des ouvriers et des matériaux de construction
- → Décaler les horaires des interventions intrusives dans les plateaux (câblage, sols...).
- → Trouver des filières de valorisation ou recyclage des déchets issus de la déconstruction
- → limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge
- → Trier sur site déchets de chantier de construction
- → Valoriser les filières locales existantes pour le recyclage (40% à minima).

ÉQUIPEMENTS & MOBILIERS

MISSION MOBILIER

La mission mobilier se présente comme une mission de conseil et d'assistance active pour renseigner et conseiller le maître d'ouvrage sur l'acquisition de mobiliers manufacturés par des industriels.

Ces éléments seront progressivement sélectionnés en fonction de plusieurs critères, par exemple pour leur qualité, leur pérennité et toujours en cohérence avec le protocole d'entretien et d'exploitation.

Nous sommes familiers à ce type d'exercice qui demande riqueur et méthode.

Accompagner les futurs utilisateurs s'exercera certainement au-delà du simple conseil.

Collégialement, nous définirons le caractère et l'image des mobiliers en cohésion avec l'image de la bibliothèque transformée.

Et bien évidemment il sera question de sélectionner, de quantifier, d'implanter les unités, d'équilibrer les budgets, d'assister les commanditaires à la passation des marchés.

Un panorama des offres actuelles sera réuni pour débattre des sélections. Après quoi une nomenclature des mobiliers catalogues sera dressée par les architectes, document vivant qui évoluera en permanence jusqu'à la consultation des fournisseurs.

L'assistance au suivi des commandes et à l'installation des mobiliers doit être comprise dans la mission.

ÉQUIPEMENTS

Pour ce qui concerne les équipements, nous avons suivi les indications du programme et dressé l'éventail de la demande programmatique.

Nous jugeons l'inventaire important, relativement onéreux, ce sujet reste à finaliser, nous déterminons ci-après les lieux à équiper :

- 1. Salle de rencontre / A3.1
- 2. Régie technique / A3.2
- 3. Expositions temporaires / A 3.4
- 4. Démo Lab / A4.2
- 5. Espace Détente / Rencontre / C4
- 6. Cafétéria / C8









SIGNALÉTIQUE

PÉRIMÈTRE DE LA MISSION

La mission de signalétique comprend la signalétique directionnelle et celle des collections. Elle se situe à l'intérieur du périmètre du chantier.

PENDANT LE CHANTIER

Chantier en site occupé, la BPI se rénove en trois temps. Les accès et les circuits de déplacements vont probablement être bouleversés. Nous pensons qu'il est indispensable de penser à une signalétique légère et éphère qui participent à la qualité d'usage le temps chantier. Cette signalétique de circonstance peut être accompagnée de supports de communication permettant d'appréhender l'avancement et les configurations induites par le chantier.

TYPOLOGIE DES SUPPORTS

Inscrite sur le fileur, au dessus des flux et du mobilier, la signalétique directionnelle donne à lire d'un coup d'œil l'organisation spatiale des plateaux et permet de guider finement le public vers sa destination à la manière d'un fil d'Ariane contemporain.

À cet élément suspendu, des supports à hauteur d'œil, dessinés dans le même vocabulaire formel que le fileur viennent compléter la compréhension de la BPI.

Implantée au niveau des accès verticaux, des axonométries des plateaux permettent de lire l'offre global de la BPI. Des menus d'ascenseur, le marquage de portes, des consignes et pictogrammes... participent également à la bonne pratique de la Bibliothèque par tous les publics. Nous porterons une attention particulière aux publics handicapés avec l'aide d'un bureau d'étude spécialisé.

IDENTITÉ VISUELLE ET LA SIGNALÉTIQUE

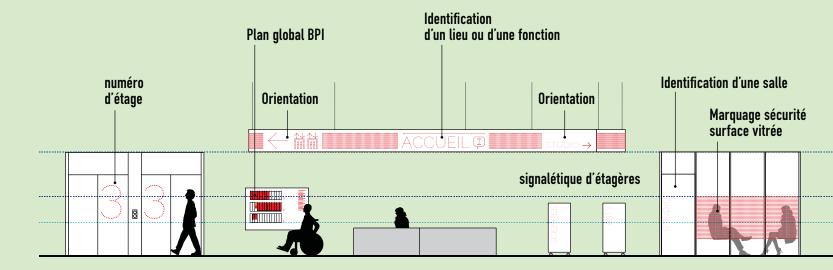
Le centre Pompidou tire son identité de son architecture remarquable, sa signalétique a longtemps contribuer à son image. La BPI au sein du Centre doit elle avoir son identité propre ? ou doit-elle adopter les signes communs à l'ensemble du bâtiment ? Le curseur est à positionner.

L'identité visuelle du centre sera bientôt renouvellée. Indépendament du langage qui sera adopter, le projet de signalétique saura intégrer ces nouveaux signes au « corps étranger ».

Enfin, la BPI bénéficie d'une situation unique, être au sein d'un grand centre d'art. Nous pensons que l'emploi de grandes images peut participer à la mémorisation des espaces et au repérage intuitif. Comment exploiter la richesse de la collection pour donner à la Bibliothèque une image remarquable ?

CONCEVOIR IN SITU

Nous avons la chance de pouvoir pratiquer directement le bâtiment. Qu'il s'agit d'analyser les besoins, d'expérimenter un usage ou de vérifier une échelle, nous souhaitons travailler aussi souvent que possible in-situ. Si possible, nous installerons notre bureau signalétique au sein de la BPI. Nous sommes convaincus que la pratique du bâtiment et la collecte d'expériences réelles permettent de formaliser un projet plus juste et pérenne. Cette méthodologie déja expérimentée auparavant fait appel au bon sens et permet dépasser la programmation mécanique et l'application de normes parfois à contresens du projet.



34 — BPI BPI — 35

NOTICE BUDGÉTAIRE

Méthodologie d'établissement de l'estimation

La particularité du projet, tant d'un point de vue de son intégration structurelle et technique dans une construction existante aux spécificités fortes et intangibles que des conditions de mise en œuvre des ouvrages dans des contraintes de site occupé, requiert une approche analytique détaillée dès le stade de l'esquisse.

Aussi, l'estimation du coût prévisionnel des travaux est-elle basée sur une démarche d'avant métrés d'unité d'œuvre pour les travaux de structure métallique et béton, d'aménagements intérieurs TCF.

Les installations techniques sont estimées en conjuguant l'application de ratios sur la SDO (surface dans œuvre) pour les prestations courantes et la valorisation plus détaillée des équipements spécifiques (ascenseurs, rideaux coupe-feu, CVC spécifique, etc...)

Les coûts des installations de chantier ont été calculés en tenant compte de la particularité du site et des contraintes d'acheminement des matériaux et matériel lourds au plus près de leur point de mise en œuvre. Pour les sujétions liées au phasage des travaux nous avons envisagé le cout des isolements, balisages et aménagements temporaires nécessaires à la continuité des accès et usages de la BPI lors des phases successives de travaux ainsi que les travaux à réaliser en heures décalées du fait de l'incompatibilité de leur mise en œuvre en présence des usagers.

Pour ce qui est de la partie « scénographie » l'estimation agencement est basée sur une quantification des différents mobiliers avec une approche de prix d'unité issue d'opérations réalisées récemment. Pour la partie éclairage l'estimation est aussi quantitative aussi bien pour le support des éclairages «fileur signalétique » que pour ce qui concerne les appareils d'éclairage et la signalétique intégrée.

Le coût prévisionnel des travaux considère pour date de valeur février 2017 et tient compte d'une attribution des marchés de travaux en lots séparés. Cette estimation s'entend :

- → Hors aléas, actualisation et révision
- → Estimation hors honoraires
- → Hors désamiantage

Commentaires

Afin d'illustrer cette estimation nous souhaitons rappeler le niveau d'intervention du projet sur les 3 plateaux au travers des quantités principales suivantes :

- → 6 190m² environ de surface de planchers réaménagés,
- → 600 m² de plancher créé
- → 2 ascenseurs duplex de crées
- → 1 auditorium équipé de 150 places maximum

L'estimation du projet hors équipements et mobiliers, dépasse d'environ 5% la part de l'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux par le Maître de l'Ouvrage.

Au stade d'une esquisse et compte tenu de l'ampleur des demandes et des objectifs du programme, des conditions de réalisation en site occupé, nous estimons que le projet est compatible avec l'approche économique du Maître d'Ouvrage.

L'enveloppe dévolue aux mobiliers et équipements reste à définir avec les utilisateurs au niveau des qualités et performances souhaitées.

Optimisation de l'enveloppe financière

La volonté de respect des délais et des coûts, éclaire et oriente en permanence les solutions proposées, aussi bien conceptuelles, techniques que scénographique.

Dès la phase DIAG/ESQUISSE des premières approches économiques relativement détaillées mettront en perspective l'incidence financière des différentes hypothèses proposées en réponse au programme. Elles permettront au MOA une décision éclairée sur les choix, les arbitrages à prendre en adéquation avec le programme, le budget

Lors de la phase APS, cette approche économique sera précisée par des avantĐmétrés détaillés et l'application de prix d'ouvrages, de prestations en regards des objectifs qualitatifs attendus, des conditions de réalisation.

En phase APD, outre l'affinement des ouvrages, des prestations et de leurs coûts, l'étude complète de l'organisation de chantier (accès chantier, manutentions internes, base vie, disposition de sûreté,...) permettra, après validation par les services concernés, d'établir le coût réel de son incidence sur le montant des travaux.

La validation du cout prévisionnel définitif se fera au plus près du cout réel des travaux et de leur condition de réalisation.

La phase PRO-DCE développera la décomposition des prix suivant le développement des CCTP et du cahier des charges des dispositions communes à la réalisation du chantier. L'estimation sera basée sur le même cadre de CDPGF remis aux entreprises permettant une analyse plus pertinente au stade ACT.

Coût global de l'opération

L'estimation en cout global s'entend prendre en compte l'estimation des couts de maintenance, des couts de consommations et

Le projet tel que conçu aujourd'hui ne change pour ainsi dire rien sur l'enveloppe du bâtiment. Les déperditions existantes ne sont donc pas aggravées.

Par ailleurs les installations existantes de CVC en plafond de chaque niveau sont conservées et les débits et températures de consigne ne sont pas modifiés. Les consommations actuelles ne sont pas aggravées. Seulement 2 CTA spécifiques sont installées pour les besoins de traitements climatiques d'espaces confinés par rapport aux volumes des plateaux, la salle de rencontre et le pole musique. Les consommations électriques générées par ces 2 équipements sont négligeables

En ce qui concerne l'éclairage, la nappe d'éclairage fluorescent est maintenue. Nous rajoutons en dessous de cette nappe un « fileur signalétique » support d'éclairage ponctuel dont les sources LED sont extrêmement peu consommatrices.

En résumé le projet se « glisse » dans l'existant en minimisant les couts d'entretien et de consommations apportés par les nouvelles installations ou équipements.

Les chiffres indiqués ci-après sont à lire avec une marge de

Ascenseurs

Vérification annuelle 1 200 x 2 = 2 400 Maintenance annuelle 2 500 x 2 = 5 000 Consommation annuelle 1 200 x 2 = 2 400

Rideau CF

Vérification annuelle $1500 \times 2 = 3000$ Maintenance annuelle 2 500 x 2 = 5 000

CVC

Maintenance annuelle 2 200 x 2 = 4 400 Consommation annuelle 1 100 x 2 = 2 200

Éclairage

Maintenance annuelle $1 + D/m^2 = 6.200$ Consommation annuelle $6 \text{ kw/m}^2.\text{an} = 2 350$

La maintenance des équipements VDI, audio-visuel seront plus faibles que ceux existants à ce jour

4.2 TABLEAU DE DÉCOMPOSITION DES PRIX édition du 23 mars 2017

Lots techniques / Corps d'état	Estimation € H
Travaux préparatoires	
Installation de chantier	107 000 €
Déménagement du mobilier en place	17 800 €
Travaux de nuit	80 000 €
Confinement - protection zone chantier	61 900 €
Autres ()	- €
Sous-total A. =	266 700 €
Déconstruction, Gros œuvre	
Travaux préalables (démolition, curage,)	347 700 €
GO, maçonnerie	754 200 €
Autres	- (
Sous-total B. =	1 101 900 €
Second œuvre - Agencements	
Cloisonnement	498 600 €
Menuiseries intérieures	447 600 €
Cloisons amovibles	
Cloisons transparentes	127 700 (
Métalleries, Grill technique	364 600 €
Revêtements sols - murs (hors options)	351 200 €
Plafonds suspendus	79 242 €
Autres	- €
Agencement	1 728 000 \$
Sous-total C. =	3 596 942 €
Lots techniques	
Modifications plomberie	15 174 €
Modification réseaux CVC	188 700 €
Electricité courants forts	137 800 €
Electricité courants faibles	1 204 130 €
Gradins	14 400 €
Ascenseurs	134 880 €
Autres	- €
Sous-total D. =	1 695 084 €
TOTAL COUT TRAVAUX HT (A+B+C+D) =	6 660 626
Equipements et signalétique	
Equipements Hifi Mur vidéo	260 000 =

E.	Equipements et signalétique	
	Equipements Hifi Mur vidéo	260 000 €
	Portique antivol	7 560 €
	Signalétique pour personnes déficientes	inclus
	Signalétiques directionnelles	inclus
	Autres	- €
	Sous-total E. =	267 560 €
F.	Mobiliers	
	Mobiliers mobiles	900 000 €
	Sous-total F. =	900 000 €
	TOTAL COUT GLOBAL HT (A+B+C+D+E+F) =	7 828 186 €

BUDGET M. OUVRAGE HT (6 348 000 D + 850 000 D) =	7 198 000 €
--	-------------

RÉFLEXION MÉTHODOLOGIQUE — PHASAGE DE RÉALISATION DES TRAVAUX

Nous avons établi le calendrier prévisionnel des « études et travaux » à partir des données contractuelles contenues dans le projet de contrat, et suivant notre expérience des chantiers de réhabilitation sur des constructions patrimoniale, à vocation culturelles et se déroulant en site occupé.

ÉTUDES

Si nous avons repris dans notre calendrier prévisionnel les délais des phases d'études proposés par la MOA nous pensons qu'en ce qui concerne les phases DIAG et APS les délais de 3 et 6 semaines semblent un peu courts compte tenu de la particularité, de la complexité des lieux et de l'ampleur du programme.

La prise de connaissance et le repérage des installations techniques Cfo/Cfa notamment, nécessitent, au-delà du temps de relevés sur site, une assimilation des principes de mise en œuvre et une réflexion quant à leur évolutivité par rapport au projet envisagé.

Les délais des phases suivantes nous semblent quant à eux cohérents.

Nous avons fait apparaître en complément, après l'approbation de l'APD, la phase d'élaboration du dossier administratif (vraisemblablement un PC) et son délai d'instruction.

La partie de conception « scénographique » (agencement et éclairage), pourrait avoir une temporalité légèrement décalée par rapport à celle du bâtiment. Au besoin cette partie d'études pourrait être dissociés pour assurer « au bâtiment » un avancement plus « rapide » en phase études, compte tenu du délai de chantier nécessairement long par rapport à celui de la « scénographie ».

En conclusion nous pensons que les temps d'études pourraient être légèrement augmentés en début de mission sans remettre en cause les 17 mois prévus dans votre calendrier, avec comme objectif une notification des marchés de travaux fin 2018.

TRAVAUX

Vous avez envisagé 24 mois de travaux + 2 mois de préparation. Ces 2 mois de préparation sont un minimum incontournable pour assurer la mise en place des installations de chantier, les travaux d'aménagements temporaires pour accéder aux espaces en service des niveaux 2 et 3 en respect des règles de sécurité, sureté et fonctionnement des espaces, l'isolement de la zone des travaux de la phase 1.

En ce qui concerne le délai global de travaux de 24 mois, il nous parait cohérent avec l'importance des ouvrages à réaliser, les temps de fabrication et les temps d'approvisionnement des équipements spécifiques.

PHASAG

Pour répondre à la question de la progression des interventions sur les trois plateaux de la BPI, nous avons réalisé une visualisation des 3 phases d'avancement du chantier que nous proposons par des schémas marquant aux échéances les diverses interventions en cours et les espaces réaménagés rendus à la BPI.

Phase 1 — « le dur »

terminés et offert au public.

Nous proposons de réaliser dans cette 1° phase l'ensemble des travaux lourds de la nouvelle circulation verticale, mais aussi les ouvrages « structurels » limitrophes à la travée circulation à savoir la mezzanine de l'entresol du niveau 1, la salle de rencontre au niveau 2, le pole musique du niveau 3.

Nous concentrons la quasi-totalité des travaux bruyants et lourds sur les 8 premiers mois de cette 1°phase que nous évaluons à 14 mois environ. A la suite des travaux structurels nous aménageons définitivement le N1, la mezzanine du N1 qui accueille la nouvelle cafétéria, la salle de rencontre du N2, le pole musique du N3 et bien sur la nouvelle circulation verticale escalier + ascenseur duplex sur l'ensemble des niveaux.

L'accès actuel de la BPI côté rue du Renard est fermée fin 2018 et devient l'accès chantier.

Les accès aux niveaux 2 et 3 de la BPI se font coté « chenille » Au bout des 14 mois de cette 1° phase, la circulation sur les 3 niveaux s'opère par la nouvelle circulation verticale et les espaces les plus emblématiques du réaménagement de la BPI sont

Les 2 autres phases ne concernent plus que de l'aménagement intérieur dont la réalisation en contact plus proche avec les usagers se déroule par sous-phases à l'avancement, derrière une séparation plus légère, les travaux légers en filiére séche n'apportant pas de gêne particulière.

Phase 2 — « le nouvel accueil et le niveau 3 partiel »

Après une phase de réorganisation temporaire des circulations pour accéder aux zones non concernés par les travaux de la phase 2, les travaux d'aménagement et d'agencement se déroulent sur 5 mois en avançant par sous-phases successives afin de limiter l'impact sur le fonctionnement, tout en mettant progressivement en service les espaces réaménagés.

Phase 3 — « la partie Est des plateaux 2 et 3, le repli du chantier»

Après une dernière phase d'organisation temporaire d'isolement de la zone en travaux, les travaux d'aménagement et d'agencement se déroulent sur 3 mois en avançant par sous-phases successives afin de limiter l'impact sur le fonctionnement, tout en mettant progressivement en service les espaces réaménagés. Le chantier se repli par la façade rue du Renard sans impact sur

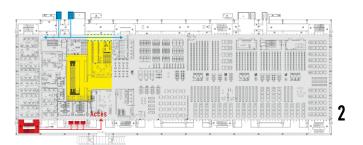
Le chantier se repli par la façade rue du Renard sans impact su la BPI totalement réaménagée.

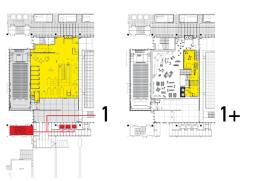
Pendant cette dernière phase les réserves sont totalement levées sur les 2 phases précédentes et les OPR prononcées

Cette proposition de phasage et les accès temporaires destinés au public seront à affiner avec l'organisation de la BPI et durant la période de travaux.

PHASE 1 - 14 mois





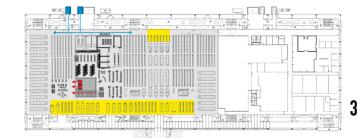




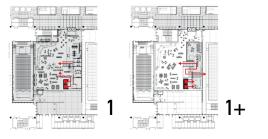
TROIS PHASES DU CHANTIER, FLUX ET ACCÈS

- \rightarrow En rouge, le public
- → En bleu, le personnel

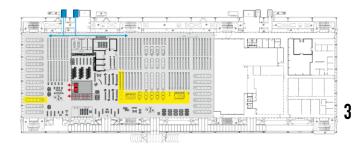
PHASE 2 - 5 mois

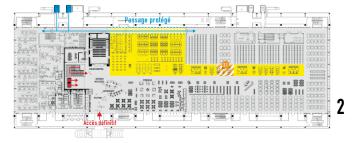






PHASE 3 - 4 mois







NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Nous avons relevé l'ensemble des facteurs associés à cette complexe opération, le rythme des études à engager, la succession des phasages nécessaires à l'exécution du réaménagement, sans perdre de vue les enjeux patrimoniaux, techniques et règlementaires de l'opération.

En retour, nous précisons notre approche du sujet global en confirmant la mise en place d'un Comité de suivi de projet, garant de l'ordonnancement proposé par la maîtrise d'ouvrage.

ÉTUDES

La proposition de notre groupement relève de la mise en place d'une <u>méthodologie partagée</u> avec les différents partenaires du projet : le conducteur d'opération représentant du maître d'ouvrage, la direction de la bibliothèque, le représentant du centre Georges Pompidou, les représentants des services techniques du Centre.

Le comité de suivi de chantier, paritaire, comprendra les partenaires cités plus haut et les membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Le comité se réunira régulièrement suivant des fréquences à définir collégialement.

L'architecte mandataire sera garant des représentants de son équipe, soit 5 partenaires cotraitants, le représentant de l'OPPIC sera fédérateur des représentants de la maîtrise d'ouvrage et de ses conseils

Ce sujet de <u>méthodologie partagée</u> ainsi que ses conséquences en termes de temporalité et de production ne se confondront pas avec la mission proprement dite de maîtrise d'œuvre.

Pour la réussite du projet, outre l'évident dialogue à privilégier entre les équipes, l'initiation de la méthode nous semble incontournable en mode études (17 mois) mais aussi en mode chantier (23 mois) pour suivre l'enchainement des 3 ou 4 phases dont le nombre de séguences sera arbitré au cours des études.

Une des premières tâches du groupement lauréat sera de prendre attache, sous couvert de l'OPPIC, avec les services techniques du Centre pour revisiter avec précision les environnements existants sur les espaces impactés par le projet à venir.

Cet exercice sera le point de départ de l'élément diagnostic prévu dans la mission de maîtrise d'œuvre.

Parallèlement, un architecte dépendant de l'équipe sera désigné comme <u>« sentinelle »</u> pour présenter une lecture critique de l'interprétation du programme et appréhender, avec le groupe de travail, les nécessaires évolutions à équilibrer entre le programme original et l'esquisse architecturale de la consultation.

TRAVAUX

La phase travaux est ordonnancée par le maître d'ouvrage en 4 phases.

Nous proposons une hypothèse (chantiers et agencements) qui serait réalisée en 3 phases, tout en maintenant la permanence des activités de la bibliothèque.

Cette initiative est une libre proposition.

Nous avons légèrement adapté le calendrier repris dans le cadre de la consultation suivant l'échéancier du maître d'ouvrage.

Si notre groupement était déclaré lauréat ce document pourrait être analysé, commenté, éventuellement amendé en relation avec le Comité de suivi de projet. Nous l'évoquons déjà page 40.

La mise en place de la mission OPC, composante complémentaire au marché de maîtrise d'œuvre, permettra d'affiner cette proposition qui repose sur l'analyse du dossier en fonction des éléments que nous connaissons.

Nous décomposons l'opérationnel sur site en 2 grandes phases principales :

Le dur : les travaux lourds et structurels (14 mois),

<u>le souple</u>, les aménagements intérieurs liés au second œuvre, aux fluides électriques et aux agencements (9 mois).



