

FACILITY REPORT

GRANDE GALERIE D'EXPOSITION

SOMMAIRE

DOCUMENT CONFIDENTIEL

- Adresse de l'établissement

Bibliothèque nationale de France
Quai François-Mauriac
75013 Paris

- Contact

Cheffe du service Expositions
Elsa Rigaux : +33 (0) 1 53 79 38 48

Pour chaque exposition temporaire,
un régisseur est responsable des opérations
liées aux œuvres.

Cheffe de projet
• Adèle Mégemont : +33 (0) 1 53 79 42 98

Régisseur
• Laure Querouil : +33 (0) 1 53 79 87 89
+33 (0) 6 68 06 46 38

1. Introduction
2. La grande galerie : caractéristiques générales
3. Accès, stockage et manipulation des œuvres
4. Description des vitrines d'exposition
5. Conditions climatiques de la galerie
6. Sécurité de la galerie et des œuvres
7. Protection anti-incendie
8. Plan d'urgence
9. Maintenance de la galerie
10. Assurance
11. Prêts

1 INTRODUCTION

- La Bibliothèque nationale de France est un établissement public administratif. Ses bâtiments prennent place sur plusieurs sites ouverts au public :
 - le site Richelieu
 - le site François-Mitterrand
 - la Bibliothèque de l'Arsenal
 - la Bibliothèque-Musée de l'Opéra (BMO).

La BnF dispose de plusieurs espaces d'exposition. La grande galerie, ici décrite, fait partie du site François-Mitterrand.



Photo : le site François-Mitterrand de la BnF

Historique et architecture du site François-Mitterrand

Le bâtiment a été construit par l'architecte Dominique Perrault entre 1989 et 1995 et se caractérise par quatre grandes tours angulaires de 79 m chacune qui correspondent symboliquement à quatre livres ouverts. Le centre est occupé par un jardin de 12 000 m² fermé au public, évoquant un cloître médiéval, situé à la hauteur du déambulatoire du rez-de-jardin, qui contribue à donner une image de calme au milieu de l'ambiance bruyante de la ville. Les arbres qui composent ce jardin sont des pins de la forêt de Bord. L'ensemble des surfaces construites représente 200 000 m² de surfaces utiles et comprend des bureaux, des ateliers, des magasins pour les collections, des salles de lecture réparties en deux niveaux (Haut-de-jardin et rez-de-jardin), des espaces dévolus aux activités culturelles (expositions, manifestations, action pédagogique).

Les matériaux de construction

À l'extérieur :

- acier et béton.
 - Le béton a été coulé dans une armature métallique structurée en panneaux.
- façades vitrées pour les salles de lecture et les 4 tours
- bois pour le parvis de l'esplanade

À l'intérieur :

- béton brut pour le gros œuvre
- bois et métal pour les habillages intérieurs.

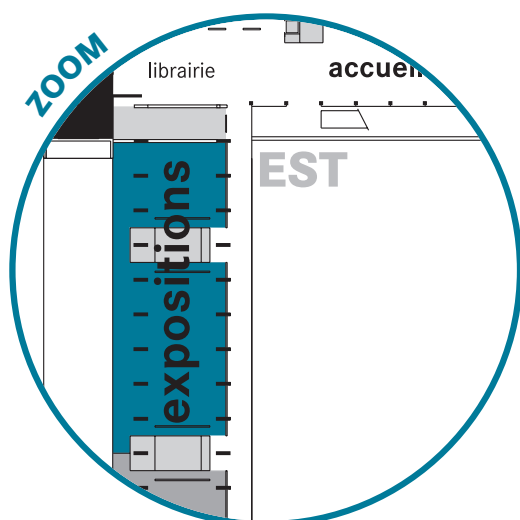
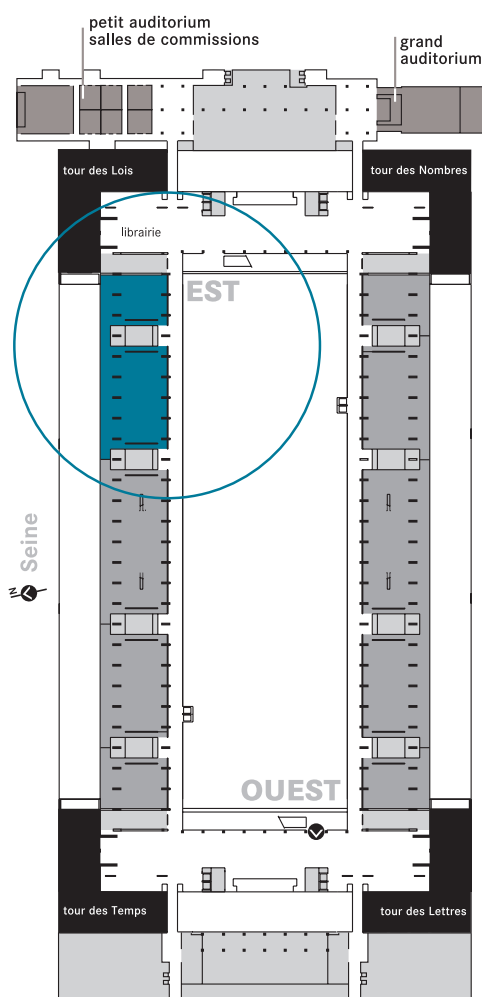
Date d'ouverture au public

Les espaces du Haut-de-jardin ont été ouverts en 1996, ceux du rez-de-jardin en 1998.

2 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- La grande galerie d'exposition du site François-Mitterrand est située au niveau haut-de-jardin du bâtiment.

Plan du Haut-de-jardin



Date d'ouverture

La grande galerie a été achevée en 1996 et ouverte au public à cette date.

Surface et hauteur

750 m²

hauteur sous plafond de 6 mètres

Salle aveugle sans lumière naturelle



Photo : la grande galerie lors d'un démontage

Régulation du nombre de visiteurs dans la galerie

La galerie bénéficie d'un système de comptage des visiteurs. Lorsque la galerie est saturée (en moyenne 180 personnes), le personnel d'accueil bloque l'entrée du public dans la galerie jusqu'à ce que le nombre de visiteurs présents dans l'espace soit inférieur à la jauge maximale de la galerie.

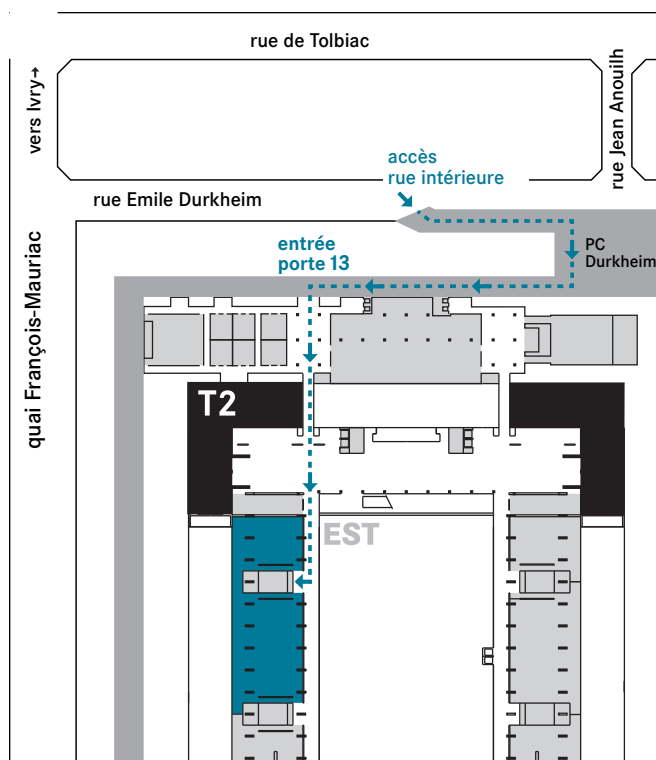
Consommation de nourriture ou de boisson

La consommation de nourriture ou de boisson est prohibée dans la galerie d'exposition. Interdiction de fumer (dans l'ensemble du bâtiment). Vestiaire obligatoire pour les visiteurs munis de bagages encombrants, poussettes, parapluies.

3 ACCÈS, STOCKAGE ET MANIPULATION DES ŒUVRES

• Accès

Les arrivées et les départs des œuvres s'effectuent par la rue intérieure. Celle-ci est située de plain-pied avec la grande galerie.



Plan d'accès par la rue intérieure jusqu'à la porte 13

Dimensions des portes principales : les portes les plus petites mesurent 2,04 m de haut et 1,30 m de large



Photo : Porte 13

Stockage

Le service des expositions dispose d'un coffre-fort blindé, sous alarme, à proximité de la rue intérieure. Les caisses et les matériaux d'emballage sont stockés pendant la durée de l'exposition soit chez le transporteur en charge de l'exposition soit dans des locaux de stockage de la BnF. Les œuvres sont stockées à l'arrivée soit directement dans la galerie d'exposition soit dans le coffre-fort des expositions.

Idem lors du retour des œuvres.

Manipulation et installation des œuvres

La manipulation et l'installation des œuvres sont assurées par la société de transport désignée pour le projet.

Toutes les opérations de déballage et d'emballage, de pose et de dépose sont assurées exclusivement par :

- les régisseurs d'œuvres
- les restaurateurs de la BnF
- les chargés d'exposition
- le personnel des entreprises désignées pour l'exposition (socleux, transporteur).

Ces opérations sont effectuées en lien avec les convoyeurs et sur leurs recommandations.



Photo : montage d'une exposition

Formation

Les régisseurs ont suivi la formation à l'élaboration et à la rédaction des constats d'état assurée par l'Institut national du Patrimoine.

4. DESCRIPTION DES VITRINES D'EXPOSITION



Photo : vitrine d'exposition de la BnF

La BnF dispose d'un parc de vitrines d'exposition. Celles-ci se composent d'ossatures en bois massif (doucié) et de capots en verre securit.
Ces vitrines sont verrouillées par vis et placées sous alarme individuelle.

Des tiroirs métalliques fixés sous les vitrines (non visibles) permettent de placer du silicagel.
Les plateaux des vitrines sont rainurés, ce qui permet la circulation de l'air dans la vitrine.



Photo : vitrine d'exposition de la BnF

5. CONDITIONS CLIMATIQUES DE LA GALERIE

La grande galerie est climatisée à : $-21^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$
 $-50\% \text{ Hr} \pm 5\%$.

Description du système de climatisation de la BnF

• Renouvellement d'air

L'air soufflé est un mélange d'air neuf et d'air repris avec un minimum de 15 % d'air neuf. Le taux de brassage d'air est de 7 volumes/h environ.

• Centrales de traitement d'air

L'espace correspondant à la grande galerie est climatisé par deux ensembles de deux centrales de traitement d'air couplées, soit 4 CTA fonctionnant 24 h/24. Cet ensemble de CTA climatisé également les espaces adjacents (la petite galerie et une partie de la salle de lecture C, le déambulateur et l'orientation des lecteurs). Elles assurent le renouvellement d'air et le maintien des conditions de température et d'hygrométrie.

Chaque CTA comporte :

- Un ensemble de filtration d'air
- Un ventilateur de reprise et un ventilateur de soufflage assurant un débit d'air de 26 000 m³/h
- Une batterie de chauffage de 100 KW
- Une batterie de refroidissement de 240 KW
- Une batterie de réchauffage après déshumidification de 60 KW
- Un humidificateur à vapeur de 40 Kg/h
- Des registres d'isolement et de mélange
- Un système contrôle/commande composé d'un automate programmable, de capteurs (sondes température/hygrométrie, ...) et d'actionneurs (électrovannes,...)
- Un détecteur optique de fumées sur la gaine de soufflage

• Diffusion

La diffusion d'air traité est assurée par brassage, dans la grande galerie, par 12 diffuseurs circulaires de 3000 m³/h, situés en partie haute de la salle. La reprise est également effectuée en partie haute. Les réseaux de gaines de reprise servent aussi pour le désenfumage, l'insufflation d'air pour le désenfumage étant assurée par des ouvrants de façade donnant dans la rue jardin.

Filtrage de l'air

Les centrales de traitement d'air sont équipées d'un ensemble de filtres à poche d'efficacité EU8 (arrête 80 % des particules > 0,4 µ).

• Contrôle et régulation de la température et de l'hygrométrie

La température de soufflage des centrales de traitement d'air est régulée par rapport à une consigne calculée, par l'automate, pour maintenir la température de reprise entre des valeurs déterminées et pour satisfaire au mieux les conditions de température ambiante dans les salles d'exposition.

Les mesures de température et d'hygrométrie de l'air repris permettent de maintenir une hygrométrie absolue minimum de 7 g d'eau/Kg d'air sec, grâce à des humidificateurs à vapeur situés au soufflage de chaque CTA, ce qui correspond aux conditions d'humidité ambiante requises.

Lorsque l'hygrométrie est trop importante, le mélange air neuf/air repris est déshumidifié par abaissement de la température par une batterie à eau glacée, puis réchauffé et soufflé dans la salle.

• Supervision et suivi

Deux sondes de température et hygrométrie d'ambiance, à l'étalonnage certifié, dont les mesures sont transmises au système de gestion technique centralisée (GTC), permettent une surveillance permanente des conditions climatique de la salle.

Des seuils d'alarme correspondant aux limites de tolérance, peuvent être programmés pour signaler aux opérateurs de la vigie technique tout dysfonctionnement du système de climatisation.

Les mesures de température et hygrométrie ambiantes sont archivées et mise à la disposition des responsables sous forme de rapport hebdomadaire comportant les valeurs moyennes, minimum et maximum, ainsi que les tracés de courbes.

Taux moyen de température et d'humidité sur une année

Période	Température	Hygrométrie
Décembre 2022	21.6 °C	47.5 %
Janvier 2023	21.6 °C	47 %
Février 2023	21.4 °C	45.7 %
Mars 2023	22.2 °C	46.2 %
Avril 2023	22.3 °C	48 %
Mai 2023	22.8 °C	48.6 %
Juin 2023	22.7 °C	50.7 %
Juillet 2023	22.1 °C	52.1 %
Août 2023	22 °C	49.7 %
Septembre 2023	21.6 °C	50.7 %
Octobre 2023	20.9 °C	51.3 %
Novembre 2023	20.1 °C	47.7 %

6 ÉCLAIRAGE

• Mode d'éclairage de la galerie

La grande galerie est éclairée par des projecteurs installés sur le grill technique à 6 mètres de hauteur. Le dégagement de chaleur produit par ces appareils est directement aspiré par les centrales d'air de la climatisation.

L'ensemble des projecteurs est équipé de filtres anti-UV.

Mode d'éclairage des œuvres exposées sur cimaise

En fonction de la scénographie et du type d'œuvres présentées, un ou plusieurs appareils éclairent l'œuvre exposée à partir du plafond.

Mode d'éclairage des œuvres exposées en vitrine

Les vitrines sont éclairées par les projecteurs installés à 6 m de hauteur. Dans le cas d'un éclairage installé à l'intérieur de la vitrine, un système de lumières par fibre optique peut être utilisé ainsi que des réglettes de projecteurs à led, ce qui permet de n'avoir aucun dégagement de chaleur à l'intérieur de la vitrine.

Mode de contrôle du niveau d'éclairement pendant la durée de l'exposition

Le niveau d'éclairement est vérifié sur chaque œuvre pendant la période de réglage des éclairages (une semaine avant le vernissage). La quantité de lumière sur chaque œuvre est réglée à la demande selon les contraintes de conservation des œuvres exposées. Ces contrôles sont effectués avec des appareils de mesure appropriés (luxmètre).

Nombre d'heures par semaine d'exposition à la lumière

10 heures par jour sauf le lundi soit 60 heures / semaine. Il n'y a pas d'ouverture donnant sur l'extérieur dans la grande galerie, donc aucun apport de lumière du jour.



Photo : Grill technique de la grande galerie

7. SÉCURITÉ DE LA GRANDE GALERIE



Photo : système d'alarme

La grande galerie est un espace disposant de 2 accès (entrée/sortie) fermés le soir par des rideaux métalliques asservis au système général de sécurité du bâtiment.

Surveillance générale de la galerie

La grande galerie est protégée par plusieurs systèmes de sûreté et de sécurité.

- Protection périmétrique par deux radars anti-intrusion
Elle permet de surveiller l'état des 2 accès. En cas de détection, l'alarme remonte instantanément à la supervision du système de contrôle d'accès et d'anti-intrusion. Cette supervision est réalisée au PC central de sûreté.
- Protection volumétrique mobile (ultraspot vérifiant le volume d'une zone)
Elle permet de s'adapter à la scénographie de chaque exposition afin de protéger au mieux les espaces de circulation ou des zones plus délicates.
- Vidéosurveillance
La présence de 17 Caméras, dont 2 orientées vers les issues de secours, permettent la surveillance de tout l'espace de la galerie. Elles sont installées en fonction de la scénographie pour assurer la sécurité des biens et des personnes et sont reliées au PC sécurité.

L'ensemble de ces protections fonctionnent dès la fermeture des expositions jusqu'à l'ouverture le lendemain.

La vidéosurveillance est en fonctionnement 24 h/24.

Système de sécurisation des œuvres exposées

- Pièces en vitrines : les vitrines sont toutes verrouillées et sous alarme individuelle (vibraspot). Lors d'une détection, le capteur envoie une alarme instantanément au PC central de sûreté.
- Pièces sur cimaise : les œuvres sur cimaise sont sécurisées par au moins trois pattes de sécurité et sous alarme pour certaines (vibraspot).

Dans le cas de déclenchement d'une alarme, le signal d'effraction est transmis vers un système informatique du PC de sécurité principal de la BnF.

Les agents de sécurité ont ordre de bloquer les visiteurs dans la salle d'exposition jusqu'à l'analyse de l'effraction.

Les alarmes individuelles installées dans les vitrines ou derrière les cadres des tableaux fonctionnent 24 h/24. Les données d'alarmes sont enregistrées avec date / heure / localisation et conservées 3 mois dans un système informatique.

Les informations relatives aux causes des déclenchements et interventions résultantes sont notifiées sur main courante papier.

Gardiennage

La protection est aussi assurée par une surveillance humaine. Cette dernière est adaptée à chaque scénographie d'exposition. Pendant les horaires d'ouverture de l'exposition, la grande galerie est surveillée par une équipe de 3 ou 4 gardiens.

Pendant les périodes de montage et de démontage, un gardien surveille les entrées et sorties dans la galerie. Seules les personnes accréditées par le service des expositions sont autorisées à entrer dans la galerie.

Enfin, l'ensemble du site François-Mitterrand est sous contrôle d'accès : l'entrée dans la grande galerie n'est possible qu'après un premier contrôle humain effectué au niveau des entrée/sorties principales du bâtiment.

8 DÉTECTION ET PROTECTION ANTI-INCENDIE

La Bibliothèque nationale de France est un établissement soumis aux réglementations des Etablissements Recevant du Public (E.R.P) et des Immeuble de Grande Hauteur. Ces réglementations imposent des critères très stricts, notamment en matière de détection incendie, pour que le bâtiment puisse être exploité.

L'ensemble du bâtiment est protégé par un système automatique de détection et de protection incendie, réparti en 10 zones.

La détection incendie

Un réseau de 25 détecteurs de fumée (DI) est installé dans le plafond de la grande galerie.

La détection de fumée provoque :

- L'arrêt de la climatisation
- La fermeture des clapets sur les réseaux aérauliques de climatisation
- L'ouverture des volets de désenfumage (le réseau de gaines aérauliques pour l'extraction désenfumage est le même que pour la climatisation)
- L'ouverture des ouvrants de façade pour l'entrée d'air pendant le désenfumage (panneaux pleins en bas des murs de façade)
- La mise en route des ventilateurs de désenfumage.

L'extraction d'air de désenfumage pour l'ensemble de la zone de la grande galerie est assurée par 3 ventilateurs. Le débit total d'extraction pour la zone est de 182 500 m³/h.

Les moteurs de désenfumage démarrent 30 s après la détection et les sirènes retentissent 5 minutes après dans les espaces, les issues de secours se déverrouillent instantanément.

En cas d'anomalie constatée par une personne, la grande galerie est dotée de 2 Déclencheurs Manuels (D.M) qui permettent l'activation du scénario décrit ci-dessus.

La protection incendie

La protection incendie dans la grande galerie est assurée par un réseau de sprincklers alimentés par des postes à eau et un réseau d'extincteurs.

- Réseau de sprincklers
75 sprincklers sont installés au plafond et dans le faux-plafond de la grande galerie.
Les têtes d'extinction automatiques à eau se déclenchent par rupture de l'ampoule (68°C).
Les canalisations sont sous pression permanente conformément aux règlements APSAD.

- Équipement extincteurs
1850 extincteurs incendie sont disposés dans l'ensemble du bâtiment dont 8 dans la grande galerie d'exposition :
 - 1 Eau 6 L à l'entrée de la galerie
 - 1 CO² 2 Kg à l'entrée de la galerie
 - 5 Eau 6 L répartis dans la galerie
 - 1 Eau 6 L à la sortie de la galerie.

Le personnel de sécurité est formé à l'utilisation des extincteurs.

Une brigade des sapeurs-pompiers de Paris est affecté à demeure sur le site François-Mitterrand, elle intervient en quelques minutes, 24 h sur 24 dans l'ensemble du bâtiment.

Il est interdit de fumer dans le bâtiment.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> La maintenance des éclairages est assurée le matin avant l'ouverture au public ou le lundi, jour de fermeture. Tous les jours, l'équipe technique vérifie l'état des éclairages et le cas échéant s'occupe du relampage. Contrôle et maintenance du matériel informatique et audiovisuels : | <p>l'équipe technique vérifie également l'état du matériel (audiovisuels, bornes multimédias) et le cas échéant s'occupe de la maintenance.</p> <p>Entretien de la galerie : le nettoyage des sols et des vitrines est effectué tous les matins, avant 10 h, par le personnel de ménage.</p> |
|--|--|

- Le Plan d'urgence rédigé en 2000 pour le sauvetage des collections en cas de sinistre (eau et incendie) organise la chaîne d'intervention et définit le rôle de chaque intervenant. Des formations de sensibilisation au plan d'urgence sont dispensées régulièrement aux agents de la BnF. En complément, un plan d'urgence spécifique est préparé pour chacune des expositions présentées à la BnF.

- La BnF a passé un marché avec le courtier Bovis Conseil & Patrimoine en groupement conjoint avec WeSpecialty et HDI GLOBAL SPECIALTY SE pour l'assurance des œuvres qu'elle emprunte selon la formule clou à clou.

- La grande galerie a été agréée par la DMF en 2001 ; les installations techniques répondent aux exigences de la DMF en matière de sécurité, ce qui nous permet d'emprunter des œuvres des collections des musées de France.

[illegible]