

## Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre ([www.eclydre.fr](http://www.eclydre.fr)).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auteur(s)                 | Exposition universelle. 1867. Paris                                                                                                                                                                                                            |
| Titre                     | Exposition universelle de 1867. Palais à édifier d'après le projet présenté par Hector Horeau et E. Colibert, architectes, MM. Parent, Schaken, Caillet et Co et Cail et Co en participation, constructeurs. Mémoire à la commission impériale |
| Adresse                   | Paris : Imprimerie Vallée, 1865                                                                                                                                                                                                                |
| Collation                 | 1 vol. (6 p.) ; 32 cm                                                                                                                                                                                                                          |
| Nombre d'images           | 11                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cote                      | CNAM-BIB Br 301                                                                                                                                                                                                                                |
| Sujet(s)                  | Exposition internationale (1867 ; Paris)<br>Architecture -- 19e siècle                                                                                                                                                                         |
| Thématique(s)             | Construction<br>Expositions universelles                                                                                                                                                                                                       |
| Typologie                 | Ouvrage                                                                                                                                                                                                                                        |
| Note                      | Don de la Bibliothèque de J.-B. Dumas (1937)                                                                                                                                                                                                   |
| Langue                    | Français                                                                                                                                                                                                                                       |
| Date de mise en ligne     | 15/12/2020                                                                                                                                                                                                                                     |
| Date de génération du PDF | 15/12/2020                                                                                                                                                                                                                                     |
| Permalien                 | <a href="http://cnum.cnam.fr/redir?BR301">http://cnum.cnam.fr/redir?BR301</a>                                                                                                                                                                  |

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1867

---

PALAIS *Impérial de l'Armement*

A ÉDIFIER D'APRÈS LE PROJET PRÉSENTÉ

PAR

HECTOR HOREAU ET E. COLIBERT

Architectes

---

MM. PARENT, SCHAKEN, CAILLET ET C<sup>e</sup> ET CAIL ET C<sup>e</sup>, EN PARTICIPATION

Constructeurs

---



MÉMOIRE

A LA

COMMISSION IMPÉRIALE

---

Paris, ce 15 Avril 1865

---

PARIS

IMPRIMERIE VALLÉE, 15, RUE BRED A

1865



# A S. A. I. LE PRINCE NAPOLÉON

PRÉSIDENT

DE LA COMMISSION IMPÉRIALE



MONSEIGNEUR,

Le bienveillant intérêt avec lequel vous avez daigné examiner mes divers travaux sur les expositions, et notamment sur celle qui doit s'ouvrir en 1867, m'encourage à solliciter votre haute appréciation sur ce présent Mémoire, répondant aux observations que Votre Altesse a bien voulu m'adresser.

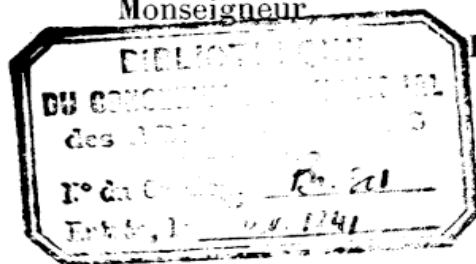
J'espère démontrer les avantages que je crois attachés à mon projet aux points de vue :

- 1<sup>o</sup> De la disposition et de l'organisation intérieure,
- 2<sup>o</sup> De la construction,
- 3<sup>o</sup> De l'économie résultant du système proposé.

Quelle que soit la décision de la Commission impériale à l'égard de mes propositions, j'ose espérer que Votre Altesse voudra bien reconnaître dans ce travail, de consciencieux efforts tentés sans autre mobile qu'un désir ardent de voir cette grande œuvre nationale répondre aux vues si sages de Votre Altesse, et être digne de son auguste initiateur.

Je suis avec un profond respect,

Monseigneur



De Votre Altesse Impériale,  
Le très-humble serviteur,

HECTOR HOREAU.

## AVANT-PROPOS

---

Depuis le grand concours ouvert à Londres pour l'Exposition de 1851, où mes plans ont obtenu la première distinction, j'ai suivi tous les travaux que cette question a fait surgir en Europe, appliquant dans mes études successives les améliorations réclamées par l'expérience.

Le projet ci-annexé offre donc l'ensemble complet de mes recherches sur cette importante matière; mais, avant d'en présenter le résumé, je crois devoir reproduire l'adhésion que j'ai reçue à ce sujet de l'un des premiers établissements industriels français :

Paris, 22 mars 1865.

MONSIEUR HOREAU,

Nous avons, sur votre invitation, pris connaissance de votre projet de Palais de Cristal à construire pour l'exposition universelle de 1867; nous avons été frappés de la simplicité et du grandiose de sa conception, qui, suivant nous, comporte en même temps la solution la plus économique.

Nous venons, Monsieur, vous offrir le concours de nos établissements pour l'étude technique de la partie métallique et pour la construction de l'édifice.

Nous avons des ateliers spéciaux pour ces sortes d'ouvrages qui produisent annuellement 8 à 10 mille tonnes de ponts métalliques et de bâtiments en fer; et pourraient atteindre 15 mille tonnes; ce sont peut-être les plus puissants qui existent. Les importants travaux que nous exécutons pour l'Espagne, l'Italie et la Russie, que nous enlevons à la concurrence anglaise et belge, sont pour vous les garanties d'une prompte, bonne et économique exécution.

Veuillez agréer, etc.

PARENT, SCHAKEN, CAILLET ET C<sup>e</sup>, et J.-F. CAIL ET C<sup>e</sup>, en participation.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

---

### CHAPITRE I

#### COMPARAISON DES DIFFÉRENTES DISPOSITIONS APPLIQUÉES AUX EXPOSITIONS UNIVERSELLES

L'organisation intérieure d'une exposition étant l'une des plus graves questions à résoudre, je me suis efforcé, dans mon nouveau projet, de donner satisfaction aux besoins multiples réclamés par l'exploitation de cette importante entreprise.

La forme rectangulaire terminée en hémicycle m'a paru, comme plan, répondre le mieux à toutes les exigences.

En effet, dans les précédentes expositions, deux formes générales ont été essayées :

1° La forme entièrement circulaire.

2° L'agglomération de galeries d'égales hauteurs.

Ces deux dispositions ont causé de tels inconvénients qu'il suffira d'en signaler quelques-uns pour en faire comprendre le danger.

La forme circulaire ou elliptique entrave d'abord l'arrivage et le prompt placement des produits, la circulation étant coupée par le rayonnement concentrique de toutes les galeries. — Cette disposition oblige, en outre, les visiteurs à de vaines recherches que les inscriptions ne suffisent pas à diriger. — Tous les assemblages étant biais, la dépense est double de celle occasionnée par la forme rectangulaire. — De plus, la façade présentant une multitude de segments de cercle dont on ne peut saisir l'ensemble, ne peut être décorée qu'au moyen de dômes ou de placages dispendieux et non motivés. — Enfin les matériaux provenant de cette construction ne peuvent être utilement réemployés.

Quant au système de galeries accouplées d'égales hauteurs, ou disposées séparément avec ou sans transept, cette disposition ne peut convenir que pour des hangars à marchandises.

Elle est également incommode et onéreuse, en ce que les objets de toutes dimensions, se trouvent uniformément abrités sans égard à leur nature et à leur importance.

J'ai voulu éviter dans mon projet toutes les fautes que je viens de signaler, en adoptant un système de construction que je crois plus rationnel et dont la description suit.

## CHAPITRE II

### DISPOSITION INTÉRIEURE ET AMÉNAGEMENT DE TOUS LES SERVICES

Le palais que je propose d'édifier comporte cinq galeries de dimensions différentes, permettant de classer sans perte d'espace, les petits, moyens et grands objets; ces cinq galeries occupant les 140,000 mètres demandés, ne forment qu'un seul vaisseau terminé en hémicycle, facilitant ainsi la circulation dans tous les sens de l'édifice.

Cette disposition est particulièrement favorable au classement par grandeur et par catégorie de tous les produits exposés; car, en réunissant dans un plus ou moins grand nombre de travées transversales les produits d'une même nation et en plaçant les objets similaires dans le sens longitudinal, les comparaisons se présentent d'elles-mêmes dans l'ordre le plus rationnel.

La plus petite des galeries attenant au mur extérieur n'aura pas moins de quinze mètres de hauteur moyenne et pourra recevoir les machines de toutes dimensions.

Cinq entrées monumentales ménagées dans la façade, sont affectées au public avec des descentes à couvert pour les voitures dont l'arrivage, le stationnement et le départ ne peuvent nuire à la circulation des piétons. Dix autres accès convenablement espacés sur les faces latérales facilitent les arrivages des produits et en garantissent le prompt placement.

La partie cintrée peut être réservée pour les tableaux. L'exposition d'horticulture pouvant couvrir plus de 15,000 mètres de terrains, occupera extérieurement les deux côtés du chevet de l'édifice.

Onze pavillons-annexes sont adossés au bâtiment principal et sont télégraphiquement reliés entre eux pour la simultanéité des services.



Quatre pavillons sont affectés aux corps de garde, à la police, aux pompiers, aux postes médicaux et aux cabinets desservant l'intérieur et l'extérieur du palais.

Un pavillon est réservé à l'administration.

Un autre au restaurant.

Quatre aux buffets.

Enfin un pavillon impérial disposé au chevet de l'édifice, ayant une entrée spéciale pour le chef de l'État, donnera accès pour les solennités à une loge et à des estrades mobiles.

Indépendamment de ce qui précède, il sera établi divers pavillons cosmopolites (non compris dans le chiffre du forfait) qui devront présenter un spécimen de l'architecture de tous les pays et seront occupés par des familles indigènes, se livrant à leurs travaux habituels. Tous ces pavillons accessibles aux visiteurs de l'exposition, seront clos et entourés de jardins.

### CHAPITRE III

#### SYSTÈME DE CONSTRUCTION

Une série de fermes en fer, naturellement contre-butées par l'inclinaison étagée du comble et s'appuyant sur des maçonneries noyées dans le sol, formera l'ossature unique de ce vaste édifice ; elles seront supportées par 340 colonnes. Ces fermes disposées dans le sens de la largeur du bâtiment, auront 200 mètres d'ouverture, espacées de 8 mètres entre elles.

La pente observée dans la toiture, offre le meilleur moyen d'écoulement pour les eaux pluviales qui, recueillies dans de nombreux réservoirs, seront employées à tous les besoins et notamment à l'arrosage de la couverture en verre opaque du palais ; ce procédé n'occasionnant aucune dépense supplémentaire, permettra d'obtenir à l'intérieur une température constamment fraîche. Le trop plein des eaux sera conduit à la Seine par deux lignes d'égouts.

Une ventilation suffisante sera établie au moyen de châssis mobiles, dans les parties verticales de l'édifice de la base au sommet.

En résumé, le palais ainsi construit présentera à l'intérieur une immense perspective où la vue ne sera coupée ni par une trop grande multiplicité de colonnes, ni par les tirants ou bielles, étayements obligés des grandes constructions en fer que mon système permet de supprimer entièrement.

A l'extérieur, la façade principale, expression exacte de la structure intérieure, sera polychrome par les enduits colorés et les terres cuites qui la décoreront ; l'ensemble en sera saisissant autant par les colossales proportions de son pignon étagé que par l'aspect nouveau de son grand parti décoratif, qui rappellera la haute et noble destination de ce temple élevé aux arts et à l'industrie.

## CHAPITRE IV

### DÉPENSE

La construction que je propose d'édifier d'après les plans et devis annexés, conformément à la description qui précède, coûtera. . . . . 9,800,000 fr.

Somme garantie à forfait par les maisons

PARENT, SCHAKEN, CAILLET ET C<sup>e</sup> ET CAIL ET C<sup>e</sup> EN PARTICIPATION.

Les travaux comprendront depuis la préparation du terrain jusqu'à l'enlèvement du palais que les constructeurs reprendront en nature.

Ce chiffre réduit, conséquence des dispositions particulières du présent projet, le recommande au même titre que les raisons qui précèdent ; il complète ainsi les principales solutions réclamées par cette grande et noble entreprise :

**Exigences du programme satisfaites. — Art observé. — Véritable économie réalisée**



### **RÉFUTATION DU PROJET PATRONNÉ PAR M. LEPLAY**

Le palais elliptique proposé par M. Leplay entraînerait tous les inconvénients signalés plus haut dans le chapitre I<sup>er</sup>.

Ce projet serait, dit-on, appuyé d'un prix de 65 fr. le mètre, *offert après mes propositions*. Ce chiffre ne pourrait être que fictif, appliqué surtout à une construction courbe incontestablement plus dispendieuse que la mienne, car elle nécessiterait un développement de toitures, de chéneaux d'égouts et de points d'appuis beaucoup plus considérable, sans couvrir plus de surface ni satisfaire plus d'exigences que celles prévues dans mon projet.

### **CHAPITRE IV**

#### **DÉPENSE**

