

Opération :

Restauration de la façade principale 16, rue Bonaparte-  
75006 Paris.

Maîtrise d'ouvrage :

ACADEMIE DE MEDECINE  
16, rue Bonaparte- 75006 Paris.

---

**LOT 01 INSTALLATIONS DE CHANTIER - ECHAFAUDAGES**

---

Jean-Frédéric GREVET  
Architecte DPLG et du Patrimoine  
22, rue Pasteur  
94600 Choisy-le-Roi

## Table des matières

<b>01.01. PRESCRIPTIONS GENERALES.</b>	<b>3</b>
<b>01.01.01. PRESENTATION DE L'OPERATION.</b>	<b>3</b>
<b>01.01.02. INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER</b>	<b>3</b>
01.01.02.01 DISPOSITIONS GENERALES	3
<b>01.01.03. ECHAFAUDAGES</b>	<b>4</b>
01.01.03.01. DOCUMENTS DE REFERENCE	4
01.01.03.02. CONTRAINTES ET OBLIGATIONS LES AU SITE	6
01.01.03.04. PARTICULARITES TECHNIQUES	7
01.01.03.05. LES ECHAFAUDAGES ROULANTS	10
01.01.03.06. LES VERIFICATIONS	11
01.01.03.07. LES EPI (EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE)	11
<b>01.02. DESCRIPTIONS PARTICULIERES.</b>	<b>12</b>
<b>01.02.01. INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER</b>	<b>12</b>
<b>01.02.02. PANNEAU DE CHANTIER</b>	<b>12</b>
<b>01.02.03. ECHAFAUDAGES</b>	<b>13</b>
<b>01.02.04. BACHAGE</b>	<b>14</b>
<b>01.02.05. CLOTURES</b>	<b>14</b>
<b>01.02.06. PLANCHER ETANCHE</b>	<b>15</b>
<b>01.02.07. ESCALIER D'ACCES</b>	<b>15</b>
<b>01.02.09. DEPOSE REPOSE DES CAMERAS</b>	<b>16</b>

## 01.01. Prescriptions Générales.

### 01.01.01. PRESENTATION DE L'OPERATION.

Le programme de travaux envisage la restauration de la façade en pierre de taille, au 16 rue Bonaparte, 75006 Paris, suivant les CCTP et les pièces graphiques jointe à la présente consultation.

Le présent document a pour objet la description et la définition de l'ensemble des travaux d'Installation de chantier et échafaudages, dans le cadre du programme de restauration joint, établi par l'agence GREVET Jean Frederick, Architecte du patrimoine ,22 rue Pasteur à Choisy le roi (94600).

Le délai d'intervention est programmé sur 3 mois avec 1 mois de préparation préalable (soit 4 mois au total)

### 01.01.02. INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

#### 01.01.02.01 Dispositions générales

Les installations de chantier, conformément à la législation, avec commodités, mobilier, téléphone, WC (Hommes et Femmes), etc., pour l'Entrepreneur lui-même, les autres entreprises, ainsi que pour le Maître d'œuvre et la tenue des réunions de chantier comprennent :

- les baraques de chantier nécessaires suivant prescriptions du PGC.
- les branchements provisoires en eau, électricité et le téléphone, ainsi que toutes les consommations **à la charge exclusive du présent lot,**
- l'entretien et le nettoyage de la base vie durant toute la durée du chantier,
- les voies d'accès au chantier et la signalisation du chantier,
- les clôtures de chantier extérieures avec portails,
- l'assainissement du chantier,
- le panneau de chantier et son entretien,
- les aires de stockage protégées par tous moyens

L'Entreprise du présent lot a à sa charge l'ensemble des démarches auprès des concessionnaires (eau, électricité, évacuation, téléphone, ...) afin de mettre en œuvre des facilités nécessaires à l'exécution de la totalité du chantier.

### 01.01.03. ECHAFAUDAGES

#### 01.01.03.01. DOCUMENTS DE REFERENCE

##### A. Les différentes réglementations applicables :

- Code du travail (Employeur, Salarié, ...)
- Responsabilité civile

**Directive européenne 2001/45/CE du 27 juin 2001**  
**Décret 2004-924 du 1er septembre 2004**  
**Complété par l'arrêté du 21 décembre 2004 et la circulaire du 27 juin 2005**

*Tous les travailleurs sont tenus de mettre en œuvre une protection contre les chutes dès qu'ils sont amenés à travailler en hauteur.*

##### Obligations pour les entreprises :

- Travail en hauteur à partir d'un plan de travail sûr
- Priorité à la protection collective
- Compétence et formation pour les travaux d'échafaudage
- L'utilisation de matériel conforme

La **R408** a été établie par le CNAMTS (Caisse nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés). Elle concerne le montage, **l'utilisation et le démontage des échafaudages de pied**. Elle a été adoptée par le Comité National technique Des Industries du bâtiment et des travaux Publics.

##### Compétence des opérateurs :

« L'ensemble des opérateurs destinés à monter, démonter, modifier sensiblement et **exploiter** des échafaudages de pied doit avoir un savoir faire et des compétences visant à la maîtrise des risques liés à cet équipement de travail. »

Les activités concernées par cette disposition sont regroupées en 3 catégories :

- **conception** des échafaudages (Annexe 2- R 408)
- **Le montage** des échafaudages (Annexe 3- R 408)
- **L'exploitation** des échafaudages (Annexe 4- R 408)

**-L'utilisation** comme poste de travail : Les salariés utilisant l'échafaudage comme poste de travail doivent avoir les compétences figurant en Annexe 5- R 408 (Voir les Annexes)

##### Obligations du constructeur

Les normes HD 1000, EN 12810 et EN 12811 définissent les règles de conception des échafaudages fixes de services en éléments préfabriqués :

À cadres préfabriqués multidirectionnels

La norme EN 74-1 fixe les exigences relatives aux raccords (colliers) pour tubes de diamètre extérieur 48,3 mm.

Avant toute installation d'échafaudage, le chef d'entreprise ou son représentant procède à une analyse des besoins, et des contraintes du site.

Si cette analyse est réalisée par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre, le chef d'entreprise s'assure de sa pertinence.

- 1- Effectuer une évaluation préalable pour déterminer les techniques d'accès et les moyens de prévention les mieux adaptés au travail en hauteur.
- 2- Choisir du matériel dont la conformité aux normes est attestée par une tierce partie et dont l'utilisation n'entraîne pas de risques supplémentaires ; utiliser notamment des échafaudages à « montage, démontage en sécurité » ;
- 3- Respecter la notice d'utilisation établie et fournie par le constructeur  
***Aucun montage n'est possible sans plan ou notice de montage***
- 4- N'employer au montage, démontage et à la vérification que du personnel apte et spécifiquement formé.
- 5- Réceptionner d'une part les supports avant montage, d'autre part vérifier l'échafaudage avant mise en service.  
**Avant chaque montage et utilisation une inspection de tous les constituants de l'échafaudage est à prévoir pour déceler d'éventuelles pièces défectueuses.**

#### **B - Vérifications Obligatoires:**

##### Vérification avant mise ou remise en service :

La vérification avant mise ou remise en service s'impose dans les circonstances suivantes :

- a) Lors de la première utilisation ;
- b) En cas de changement de site d'utilisation et de tout démontage suivi d'un remontage de l'échafaudage ;
- c) En cas de changement de configuration, de remplacement ou de transformation importante intéressant les constituants essentiels de l'échafaudage, notamment à la suite de tout accident ou incident provoqué par la défaillance d'un de ces constituants ou de tout choc ayant affecté la structure ;
- d) A la suite de la modification des conditions d'utilisation, des conditions atmosphériques ou d'environnement susceptibles d'affecter la sécurité d'utilisation de l'échafaudage
- e) A la suite d'une interruption d'utilisation d'au moins un mois.

#### **A - Vérification + PV pour la mise en service**

##### **LES POINTS DE CONTROLE OBLIGATOIRES :**

- Conformité du montage avec le plan de montage.
- État général de l'échafaudage.
- Qualité et résistance du sol.
- Vérification des niveaux et des calages.
- État des éléments constructifs.
- Nombres de contreventements.
- Fixation et état des planchers.
- Charge utile des planchers.
- Garde-corps complets.
- Nombre d'ancrages suffisants.
- Qualité des ancrages.
- Présence des affichages obligatoires.

#### **C - Affichages obligatoires**

##### **Affichage pendant le montage et le démontage :**

Pendant les opérations de montage et de démontage, un panneau doit indiquer que l'accès est interdit à toute personne étrangère à ces opérations.

##### **Affichage pendant l'exploitation :**

*Il est nécessaire d'afficher sur un panneau fixé sur l'échafaudage les surcharges en :*

- Séparant les charges réparties et les charges ponctuelles qu'il peut supporter.
- Indiquant les charges sur les consoles.
- Précisant le nombre de planchers simultanément chargés.
- Précisant si l'échafaudage est recouvert ou non.
- Interdisant l'accès aux entreprises et personnes non autorisées.

*Il est conseillé aux techniciens chargés des études d'établir à l'attention des utilisateurs une notice d'utilisation précisant :*

- Les charges admissibles par planchers, réparties et ponctuelles.
- Les emplacements des zones de stockage, les charges admissibles réparties et ponctuelles.

#### **D - Réglementation sur les Hauteurs**

##### **Réglementation échafaudage de pied :**

##### **-LES ECHAFAUDAGES DE HAUTEUR INFÉRIEURE OU ÉGALE A 24 METRES :**

Dans le cas d'échafaudages d'une hauteur inférieure ou égale à 24 m, ceux-ci devront être montés suivant les dispositions prises et décrites par le constructeur. (Il y a lieu d'établir un plan, et de justifier, par une note de calculs, les dispositions prises si celles-ci ne sont pas décrites par le constructeur.)

##### **-LES ECHAFAUDAGES DE HAUTEUR SUPÉRIEURE A 24 METRES :**

Pour les échafaudages supérieurs à 24 m, il y a lieu d'établir un plan et de justifier toutes les dispositions de stabilité et de résistance par une note de calculs.

La note de calcul doit être élaborée par une personne compétente.

##### **Réglementation échafaudage roulant :**

**Hauteur plancher maxi 12 m intérieur**

**Hauteur plancher maxi 8 m extérieur**

**Toujours privilégier les équipements de protection collective aux équipements de protections individuelles**

#### **01.01.03.02. CONTRAINTES ET OBLIGATIONS LES AU SITE**

##### **A - Les contraintes de site :**

Avant toute installation, l'analyse des contraintes liées à l'environnement et aux conditions climatiques devra notamment prendre en compte :

- les caractéristiques de l'ouvrage à échafauder, la nature des matériaux le constituant... (Photos, plans, sondages...),
- les contraintes de voirie particulières (heures de livraison, circulation, zones de chargement et de déchargement...),
- les contraintes liées à la présence de lignes électriques, téléphoniques..., à l'agressivité de l'environnement...,
- les charges climatiques locales (effet de site, région de vent),
- la nature du sol et sa résistance,
- la localisation des obstacles à éviter (regards, enseignes...),
- les contraintes spécifiques, telles que passage piétons, passage véhicules, protections de pied contre chocs d'engin, auvents de protection d'accès aux immeubles...,
- les restrictions par rapport aux possibilités d'ancrage.

## **B - Balisage et signalisation :**

Mettre en place un balisage sous et autour de la zone de montage.

## **C – Circulation**

- Un passage de sûreté d'au moins 1 m de largeur calculé en tout point devra être assuré pour le passage des piétons.  
Aucune partie saillante sur une hauteur de 2 m ne devra gêner le cheminement des piétons.
- Un pare gravois, situé hors gabarit routier, surplombera toute les parties de circulation.
- Une bâche, ou un filet, recouvrira l'échafaudage. (*Obligatoire sur Paris*)
- Si la chaussée ne le permet pas, un passage en tunnel sera assuré sous l'échafaudage.
- Des protections de montants en partie basse, des lisses rétro-réfléchissantes et cônes de Lubell assurant des cheminements en toute sécurité.

## **D - Prévention des risques Electriques**

Ne pas placer l'échafaudage à proximité de Ligne électriques

+ 3 m si ligne < 50 000 volts

+ 5 m si ligne > 50 000 volts

## **E – Implantation**

- Ne pas prendre appui** sur les regards, les dallages en verre, les plaques d'égouts
- Laisser en libre accès** les issues de secours, les locaux sanitaires, les bornes d'incendie, les regards EDF-GDF / PTT / Eau, les compteurs, les accès des piétons et des véhicules...

## **01.01.03.04. PARTICULARITES TECHNIQUES**

### **A - Le choix du matériel**

- Le choix du matériel se fait en fonction **l'étude préalable** : l'analyse des besoins, des contraintes de site et des aspects ergonomiques (poids des éléments, circulation...) définies dans le cahier des charges
- Les échafaudages mis en œuvre seront conformes aux normes en vigueur.

**La notice technique du fabricant** précisera les caractéristiques et les résistances mécaniques des principaux éléments pour établir une note de calcul lorsque celle-ci est nécessaire. Cette notice technique doit être connue du chef d'entreprise et mise à disposition des personnes compétentes responsables des études et du montage sur le chantier.

- Les éléments utilisés au sein du même échafaudage seront tous de même origine et de même marque. (Le mélange de matériel de marques différentes peut faire perdre la conformité aux normes en vigueur.)
- Il y aura lieu, en priorité, d'utiliser les matériels préfabriqués dont les garde-corps sont mis en place à partir du niveau inférieur déjà exécuté et protégé, avant la mise en place du plancher supérieur. Les fabricants

ayant le droit d'usage de la marque NF doivent mettre à disposition ce type de garde-corps de montage et d'exploitation qui assure **le montage et le démontage en sécurité** (voir illustration).

-Le matériel endommagé et/ou rouillé ne doit pas être réparé par l'entreprise mais mis au rebut et détruit. Seul le fabricant est habilité à reconditionner le matériel endommagé.

### B – Les répartitions au sol

Il faut déterminer les charges de l'échafaudage, poids propre et charges d'exploitation et à défaut se reporter au tableau de classement des sols.

La surface des appuis est fonction de ces charges et de la nature du sol.

$$\text{La Surface de calage} = \frac{\text{La descente de charges}}{\text{la Pression admissible du sol}}$$

Nature		Pression admissible (orde de grandeur)	Observations
<b>Pulvérulent</b>	Sable fin (grain < 1mm) Sable grossier (grain 1 à 3mm) Sable et gravier	0,5 à 2daN/cm <sup>2</sup> 2 à 3daN/cm <sup>2</sup> 3 à 4daN/cm <sup>2</sup>	La pression admissible pour chaque catégorie est fonction du "serrage" des grains (compacité)
<b>Cohérent</b>	Marne ou argile molle (prévisible, se roule à la main en petits cylindres de 3mm de diamètre)	0,4 à 0,8daN/cm <sup>2</sup>	Sol non envahi par l'eau d'infiltration
	Marne ou argile mi-dure (ne peut se rouler à la main en cylindres de 3mm de diamètre sans se briser)	1,5 à 3daN/cm <sup>2</sup>	
	Marne ou argile dure (les motes se brisent en morceaux)	3 à 4daN/cm <sup>2</sup>	
<b>Roche peu fissurée non désagrégée</b>		3 à 4daN/cm <sup>2</sup>	Selon la nature de la roche et la structuration des couches
<b>Bitume</b>		1 à 2daN/cm <sup>2</sup>	
<b>Maçonnerie</b>	Moellons ordinaires	6daN/cm <sup>2</sup>	
	Briques pleines	12daN/cm <sup>2</sup>	
	Pierres	15daN/cm <sup>2</sup>	
	Béton armé	45daN/cm <sup>2</sup>	

Calcul de la hauteur de calage :

$$H = \sqrt{\text{de la surface de calage} - \text{la } \sqrt{\text{de la surface du socle}}}$$

### C - Les contreventements

Le contreventement est un élément indispensable de la stabilité générale de l'échafaudage. Il est important de veiller à ce que le contreventement soit assuré dans les trois plans, et mis en place au fur et à mesure du montage

Les diagonales se positionnent de nœud à nœud (avec une tolérance de 20cm pour les diagonales à collier). Respecter le nombre et la disposition des diagonales indiquées dans la notice fabricant.

#### **D - Les amarrages**

##### **Utiliser uniquement des cales de contreplaqué en CTB-X de 19 mm d'épaisseur**

La marque de qualité **NF-EXTERIEUR CTB-X** définit les panneaux contreplaqués aptes aux **emplois extérieurs** avec collage de classe 3 (Norme NF EN 314-2) pour des expositions aux intempéries sur des périodes prolongées

##### **Amarrage par chevillage:**

La tenue des amarrages par chevillage est tributaire de la nature des matériaux dans lesquels les chevilles sont scellées et de la qualité de celle-ci

Les fabricants donnent toutes les indications nécessaires à leur emploi.

*Cheville en nylon avec piton en acier :*

- Résistance à l'arrachement 365 daN dans le béton.

*Cheville acier et piton en acier : (A n'employer que dans du béton)*

- Résistance à l'arrachement 500 daN.

Si le matériau est de résistance inconnue, il est conseillé de procéder à des tests d'arrachement. (Utilisation d'un extractomètre)

##### **DANS TOUS LES CAS L'ENTREPRISE DEVRA LE BOUCHEMENT DES TROUS D'AMARAGE REALISE DE MEME FINITION QUE LE RAVALEMENT.**

Le nombre et la disposition des amarrages sont prévus sur le plan.

- A défaut de plan, les dispositions suivantes sont préconisées pour des hauteurs inférieures à 24 m, et dans les conditions d'utilisation de la marque NF.
- Prévoir des ancrages complémentaires au droit des efforts amenés par les appareils de levage et les efforts horizontaux générés par les consoles, jambes de forces, etc.
- Vérifier la compatibilité des efforts avec le matériau d'accueil et la tenue des colliers.
- Effort par amarrage en vent extrême : entre 450 et 2450 daN suivant les zones de vent.

##### **Échafaudage non bâché :**

Au moins 1 amarrage pour 24 m<sup>2</sup>.

*(Hors renfort des amarrages de rive)*

Premier amarrage tous les 4 mètres pour les poteaux d'extrémités, et pour un poteau intérieur sur deux.

Un amarrage tous les 4 mètres pour les poteaux d'extrémités, tous les 8 mètres pour les autres poteaux.

##### **Échafaudage bâché :**

Au moins 1 amarrage pour 12 m<sup>2</sup>.

*(Hors renfort des amarrages de rive)*

Premier amarrage à 2 mètres pour un poteau sur deux.

Un amarrage tous les 4 mètres pour tous les poteaux

Respecter les indications de la notice du fabricant.  
Amarrer, sauf indication contraire, chaque file de poteaux tous les 8 m maxi.  
Répartir les amarrages en quinconce.  
Renforcer les files d'extrémité.

#### E - CLASSES DE CHARGES DES PLANCHERS :

Classe de charge	Charge uniformément répartie	Charge concentrée sur une surface de 500 x 500 mm	Charge concentrée sur une surface de 200 x 200 mm
	daN/m <sup>2</sup>	daN	daN
1	75	150	100
2	150	150	100
3	200	150	100
4	300	300	100
5	450	300	100
6	600	300	100

A défaut d'indication contraire sur le panneau des consignes, il est interdit :  
**D'accumuler des charges sur plus de 1.5 niveaux superposés de la même travée.**

**Le plancher bois est interdit sauf en cas d'impossibilité technique de mettre en place un plancher préfabriqué.**

Les planches doivent avoir une épaisseur minimum de 40 mm, une largeur de 200 à 220 mm ferrées aux abouts.

**La pente des planchers ne devra jamais excéder 15%**

#### F - Le bâchage

Afin d'isoler de la voie publique les nuisances dues aux travaux ou de protéger les travailleurs des intempéries, une protection peut être mise en place sur toute la surface de l'échafaudage (*obligatoire sur Paris*).

Les bâches doivent couvrir parfaitement l'échafaudage, y compris sur les retours.

En effet, la moindre entrée d'air accroît de manière considérable la surpression et, de ce fait, les efforts d'arrachage de la bâche sur l'échafaudage.

Les lés doivent être reliés entre eux à l'aide de fixations appropriées (1 lien tous les 25 cm mini).

#### 01.01.03.05. LES ECHAFAUDAGES ROULANTS

**Consignes obligatoires de mise en œuvre:**

- Obligation de formation (Décret 2004/924 du 01 septembre 2004).
- Notice de montage obligatoire.
- Examen d'adéquation (Avant montage).
- -Inspection de tous les constituants de l'échafaudage et comptage des pièces.

- Éliminer les éléments déformés
- Ne Jamais monter un échafaudage avec différents types ou marques d'échafaudages.
  
- La classe de l'échafaudage doit être inscrite en priorité sur le plateau (en dessous).
- Baliser systématiquement sa zone de travail.
- Montage en extérieur = 8 mètres (hauteur plancher).
- Montage en intérieur = 12 mètres (hauteur plancher).
- Pente autorisée 20 % maximum.
- Mise à niveau de la base.
- Avoir 1 plateau tous les 2 mètres ou 3 mètres maximum.
- Contreventer tous les niveaux (voir notice).
- Fixation du collier de stabilisateur en contact sous le barreau d'échelle.
- Garde-corps entre 1 m et 1,10 m + plinthe de 10 à 15 cm.
- Coefficient d'auto stabilité : 3,5.

#### **01.01.03.06. LES VERIFICATIONS**

*Suivant l'arrêté du 21 Décembre 2004 relatif à la vérification des échafaudages et R 457*

**A – Vérification de mise en service:**(ou remise en service après un mois d'arrêt)

PV de réception de montage

**B – Vérification journalière**

La traçabilité de cette vérification est formalisée par une feuille disposée sur la trappe d'accès.

**C – Vérification trimestrielle**

PV de réception

Toute anomalie doit être consignée sur le registre de sécurité de l'établissement et doit être éliminée avant la remise en service de l'échafaudage

#### **01.01.03.07. Les EPI (Equipement de Protection Individuelle)**

Les intervenants au montage et démontages d'échafaudages, plancher parapluie

Dont équipés de protections individuelles conforme au règlement en vigueur et PGC de la présente opération.

## 01.02. Descriptions particulières.

### 01.02.01. INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

Selon les directives du coordonnateur SPS et en respectant des prescriptions de la ville de Paris.

VOIR ART 01.01.02. Prescriptions générales et particulières et comprenant :

- les baraques de chantier nécessaires,
- L'entretien et le nettoyage hebdomadaire de la base vie,
- les branchements provisoires en eau, électricité et le téléphone,
- Les consommations de fluides, tous corps d'état, sur toute la durée du chantier,
- les voies d'accès au chantier et la signalisation du chantier,
- les clôtures de chantier extérieures avec portails, (hauteur 2.50 M)
- l'assainissement du chantier.
- les aires de stockage protégées par tous moyens,
- L'éclairage provisoire sur l'ensemble du chantier,
- La remise en état des abords en fin de chantier

L'Entreprise du présent lot a à sa charge l'ensemble des démarches auprès des concessionnaires (eau, électricité, évacuation, téléphone, ...) et des services de voirie et police de ville afin de mettre en œuvre les installations nécessaires à l'exécution de la totalité du chantier.

Un coffret général de chantier sera installé sur le TGBT existant permettant à chaque entreprise de tirer sa propre alimentation de chantier.

Les éventuels droits de voirie demeurent à la charge directe du titulaire du présent lot.

Nota : les consommations de fluides eau et électricité demeurent à la charge du maître d'ouvrage.  
(Le présent marché ne comprend pas de compte prorata)

**La tenue du chantier devra être exemplaire et le nettoyage réalisé journalièrement.**

**Les bâches, filets et tous matériels de protections seront parfaitement tendu et alignés.**

**Ils seront réalisés en éléments neufs.**

**Tout manquement à ces impératifs sera sanctionné d'une pénalité de 150 € par infraction après simple rappel verbal de l'architecte.**

### 01.02.02. PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et pose d'un panneau de chantier de grande dimension sur structure bois, compris entretien pendant toute la durée des travaux et dépose finale.

Le panneau présentera l'ensemble des intervenants compris logos.

Une maquette numérique sera présentée à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

Dimension : 2.50/3.00 m

Support DIBOND ou similaire.

**Localisation :**

En façade de l'échafaudage suivant indication de l'architecte

### 01.02.03. ECHAFAUDAGES

Mise en place d'échafaudages extérieurs verticaux de pied en matériel multidirectionnel (type universel), CLASSE 6 ,compris montage ,location 3 mois et démontage, écrans de garantie, planchers de travail et toutes les protections nécessaires pour effectuer les travaux.

Les planchers ne seront jamais inférieurs à 1.00 m larg.

Toutes les consoles, planchers complémentaires, hausse pieds, garde-corps nécessaires aux accès de tous les corps d'état seront mis en place sans supplément de prix.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les particularités de relief de la façade pour établir sa proposition de prix.

**Ils seront équipés de filet et éventail de garantie en tôles à RDC côté rue.**

**Une tour d'escalier sera adossée et desservira tous les niveaux.**

**Une sapine de levage de 2.00/2.00m en plan sera mise à disposition de tous les corps d'état.**

#### Conception et coordination des échafaudages:

L'entreprise devra tous plans et notes de calculs à fournir 15 jours avant démarrage de travaux.

Les échafaudages sont conçus en collaboration avec les autres lots notamment pour ce qui est des planchers de travail (hauteur, emplacement), des distances par rapport aux ouvrages existants (murs, saillies, charpente, couverture, points d'appuis, etc...), et des longueurs de trame afin d'éviter toute disposition gênante au bon déroulement des travaux.

Les indications devront être fournies par les dits lots au plus tard 8 jours avant la pose de l'échafaudage. De ce fait le titulaire du présent lot présentera un plan des échafaudages et sapines à l'Architecte et aux entrepreneurs avant tout montage. En cas de désaccord entre les entreprises, l'architecte tranchera.

A la fin de la pose de l'échafaudage par l'entreprise responsable, les autres entreprises devront faire leurs observations éventuelles par écrit à l'Architecte et au coordonnateur de sécurité.

A défaut de quoi, les installations seront réputées conformes à l'organisation des travaux et acceptée par toutes les entreprises.

En raison de la disposition ancienne de l'édifice, de la réglementation et de la sécurité, l'entreprise responsable du montage de l'échafaudage devra modifier ou compléter son échafaudage à la demande de l'architecte, selon les impératifs de chantier. Cette prestation est à inclure dans l'offre, quelle que soit l'importance et le nombre de ces interventions.

Ces échafaudages resteront à la disposition de tous les lots pendant la durée des travaux. Ils devront permettre l'accès à toutes les parties intéressées par les travaux.

Une mise à la terre devra être installée, pour l'ensemble des échafaudages et sapines, par une entreprise compétente, à la charge du présent lot. Le coût d'une éventuelle vérification de l'installation de protection contre la foudre sera à inclure dans les prix d'échafaudage de l'entreprise.

Chaque entreprise devra son propre matériel de levage qui devra être conforme à la législation en vigueur, et devra avoir fait l'objet de contrôle par un organisme agréé.

Le certificat de conformité pourra être demandé par le coordonnateur SPS.

Afin de limiter le nombre de matériel en pied ou en tête de sapine, une concertation amiable pourra se faire entre entrepreneurs, mais le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage ne pourront être concernés de près ou de loin à ces négociations.

**Localisation :**

En façade du 16 rue Bonaparte depuis le trottoir et jusqu'à l'acrotère et fronton.

**01.02.04. BACHAGE**

**A la charge de l'entreprise de gommage**

Mise en place de bâches étanches sur l'ensemble de la partie concernée par les travaux, compris complément d'échafaudages, et toutes sujétions particulières.

**Localisation :** Verticalement durant les phases de gommage

**01.02.05. CLOTURES**

Mise en place de clôtures anti-intrusion en planches de bois jointives, en sapin 20 mm ép., peint ton au choix de l'architecte, et toutes les protections nécessaires pendant la durée des travaux.

Hauteur 2.50 avec portail équipé d'une serrure à canon.

**Localisation :** En alignement du trottoir sur rue.

#### 01.02.06. PLANCHER ETANCHE

Pour permettre la libre circulation sur le trottoir, l'entreprise installera un plancher étanche. Ce dernier sera étanche à l'eau, aux gravats et aux poussières. Réalisation d'une enveloppe étanche en polyane avec relevé sur plinthe avec caisson contreplaqué.

**Localisation** : Sur le premier plancher de l'échafaudage

#### 01.02.07. ESCALIER D'ACCES

Un escalier d'accès sera intégré à l'échafaudage et desservira tous les niveaux de plancher. Il sera reporté sur les plans de pose de l'échafaudage et installé à l'extrémité de celui-ci adossé à la sapine. Les dispositions de circulations verticales seront complétées par un chemin d'échelle complémentaire à l'autre extrémité de l'échafaudage.

**Localisation** : En extrémité de l'échafaudage suivant plan à faire approuver.

#### 01.02.08. PROTECTIONS DES BAIES

Les menuiseries bois (portes et fenêtres) et métalliques (Verrières) seront protégées à l'aide panneaux de thermoplastiques type MAKROLON ou similaire, translucides et rigide de 5 mm ep. Une ossature de maintien sera apposée si nécessaire pour les grandes surfaces de verrières. Un collage périmétrique par joints silicone translucide 1.ère catégorie SNJF avec bande adhésive garantissant l'étanchéité aux poussières.

**Localisation** : Concerne toutes les ouvertures, menuiseries bois ou métalliques.

#### 01.02.09. DEPOSE REPOSE DES CAMERAS

Avant toute intervention, les caméras de surveillances seront déposées avec soins et confiés aux services de l'académie de médecine de Paris.

L'entreprise veillera à la consignation du réseau depuis son origine au PC sécurité ainsi qu'à la remise en fonction lors de la repose ultérieure.

Les appareils seront soigneusement nettoyés et les tests de fonctionnement et d'orientation directionnels seront conduits en collaboration avec les services de sécurité du maître d'ouvrage.

**Localisation** : Les caméras en façade sur rue dans l'emprise de l'opération.

#### NOTA :

Location de bennes, chargement et évacuations des gravois aux décharges publiques en respectant les contraintes de la ville de Paris.

A la charge exclusive des lots 02 à 05.