Université de Strasbourg

# Restauration de l'escalier du bâtiment de la faculté de droit 1, place d'Athènes à Strasbourg

Maître d'Ouvrage :
**UNIVERSITE DE STRASBOURG**
Direction du Patrimoine Immobilier
18, rue Goethe
67081 STRASBOURG cedex

Architectes :
**Locus Architectes**

32, rue Jules Rathgeber
67100 Strasbourg
Tel : 03 88 32 56 10

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dossier n°404 | Date<br>31/08/2026 – maj 15/09/2026 | Phase<br>**PRO** | Indice V2 | |

## DESCRIPTIF DES TRAVAUX – CCTP
## LOT 02 - GROS OEUVRE ET DIVERS PEINTURE ET SERRURERIE



Date d'impression :
Version du 15/09/2026

# S O M M A I R E


1 GÉNÉRALITÉS – GO et divers ... 3
1.1 Étendue des travaux ... 3
1.1.1 Travaux à réaliser ... 3
1.1.2 Prestations à la charge du présent Lot ... 4
1.2 Obligations de l'entrepreneur ... 4
1.2.1 Responsabilité de l'entrepreneur ... 4
1.2.2 Prix du marché ... 4
1.2.3 Études techniques - Plans d'exécution ... 5
1.2.4 Obligation de résultat ... 5
1.2.5 Réhabilitation - Reconnaissance des existants ... 5
1.2.6 Réhabilitation - Contenu de l'offre de l'entrepreneur ... 5
1.3 Spécifications et prescriptions générales ... 6
1.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier ... 6
1.3.2 Liaisons entre les corps d'état ... 6
1.3.3 Réservations pour les besoins des autres corps d'état ... 6
1.3.4 Colles organiques de montage des éléments de maçonnerie ... 6
1.3.5 Mortiers de montage des éléments de maçonnerie ... 6
1.3.6 Spécifications particulières concernant les autres matériaux et produits ... 7
1.3.7 Contrôle et réception des matériaux sur chantier ... 8
1.3.8 Isolations - Étanchéité - Joints de dilatation ... 8
1.3.9 Traitement des ponts thermiques ... 8
1.3.10 Local ou locaux de stockage ... 9
1.3.11 Réhabilitation - Spécifications et prescriptions particulières pour travaux dans existants ... 9
1.3.12 Réhabilitation - Prescriptions d'exécution particulières ... 9
1.4 Documents de référence contractuels ... 13
1.4.1 Généralités ... 13
1.4.2 DTU et normes DTU ... 13
1.4.3 Normes ... 14
1.4.4 Réglementation thermique et environnementale ... 18
1.4.5 Procédés et produits de techniques non courantes ... 18
1.4.6 Règles professionnelles ... 18
1.4.7 Documents du programme RAGE, PACTE et PROFEEL ... 18
1.4.8 Réglementations concernant les matériaux et produits ... 19
1.4.9 Réglementation sécurité incendie ... 19
1.4.10 Réglementation accessibilité ... 19
1.4.11 Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier ... 20
1.4.12 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier ... 20
2 PREPARATIONS ... 21
2.1 Plan PIC, moyens et installations ... 21
2.2 Inspection commune et PPSPS ... 21
2.3 Plans EXE - plans PAC ... 21
2.4 Echantillons, prototype ou essais sur site : ... 22
2.5 DOE ... 22
3 TRAVAUX DE REPRISE DE STRUCTURES ET GO ... 22
3.1 Démolition d'allèges dans cloisons pour amélioration de la ventilation naturelle du S/Sol ... 22
3.2 Réfection d'allèges dans cloisons ci-dessus ht 40cm ... 23
3.3 Carrotage murs intérieurs 15 cm ... 23
3.4 Carrotage murs extérieurs 18 cm ... 24
3.5 Traitement des aciers corrodés au sous-sol ... 25
3.5.1 Zones ponctuelles identifiées dans le DIAG (N°1,2,3,4,6,8,9 et 10), d'une emprise d'environ 25x50cm. ... 26
3.5.2 Zones linéaires d'environ 3,5ml * 30cm, identifiées dans le DIAG (N°5 et 7) ... 26
3.5.3 Zone linéaire de la sous-face de dalle (largeur 45cm), identifiée dans le DIAG (N°11) ... 26
3.6 Purge des concrétions et divers ... 26
3.7 Enlèvement des gravats sous escalier ... 28
3.8 Nettoyage du sous-sol sous escalier ... 29
4 Réfection de façade ... 29
4.1 Nettoyage de façade par projection d'eau froide sous pression ... 29
4.2 Réfection locale des bétons éclatés par oxydation des armatures ... 30
4.3 Traitement de fissures et de lézardes ... 31

4.4 Réfection partielle d'enduit à base de liants hydrauliques tombé ou décollé ..... 31
4.5 Mise en peinture de finition des façades ..... 31
4.6 Mise en peinture de finition des murets de l'escalier ..... 32
4.7 Mise en peinture des blocs formant limon ..... 32
5 Travaux de serrurerie ..... 33
5.1 Dépose/repose de main courante et poteaux des volées 1 et 2 ..... 33
5.2 Jambe de force ..... 33
5.3 Grilles neuves sur baies existantes 0,50/0,50m ..... 35
5.4 Grilles neuves sur percements à créer ..... 36

# 1 GÉNÉRALITÉS – GO ET DIVERS

En cas de contradiction entre les documents, l'interprétation sera celle de l'Architecte et/ou du Maître d'Ouvrage.
Bien que classés par lots, les CCTP forment un ensemble homogène. Chaque Entrepreneur est donc tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du présent dossier.

Les plans et les CCTP se complètent réciproquement sans que les entrepreneurs puissent faire état après remise et réception de leurs offres d'une discordance éventuelle qu'ils n'auraient pas signalée en temps utile. Ils devront prévoir dans leur prix le montant des travaux indispensables, dans l'ordre général ou par analogie. Etant entendu qu'ils doivent assurer le complet et parfait achèvement des ouvrages de leurs corps d'état, quand bien même il n'en serait pas fait mention à la partie traitée, dès que ces travaux sont nécessaires à la réalisation du projet.

En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans ou qui s'avère nécessaire éventuellement non décrit au CCTP est formellement dû et vice versa.

**CARACTERES DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**
Le présent document a pour objet de guider les entreprises dans l'étude du dossier et de leur préciser les principes envisagés pour la réalisation des installations.
Les dispositions décrites ci-après sont à considérer comme solution de base et font l'objet des devis descriptif et quantitatif ci-après énoncés, qui devront ê tre chiffrés obligatoirement par les entreprises en respectant les prescriptions.
Tout changement devra faire l'objet d'une mention particulière, avec obligation de qualité et de performance au moins égale.
Les variantes sont interdites.

L'entrepreneur doit des installations complètement terminées et ceci dans tous les détails exécutés selon les Règles de l'Art. Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif.
Avant la remise de son offre, il vérifiera sous sa propre responsabilité les opérations mentionnées au devis descriptif et les complétera le cas échéant par tous les moyens en son pouvoir : examen des lieux, renseignements auprès du Maî tre d'œuvre, etc. afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires à un complet achèvement des travaux de son lot.
Aucun supplément de prix ne saurait ê tre accordé ultérieurement du fait que les renseignements pris par l'entrepreneur se seraient avérés inexacts ou incomplets.

## 1.1 Étendue des travaux

### 1.1.1 Travaux à réaliser

Les travaux à réaliser par le présent Lot sont essentiellement les suivants :
. Rénovation des sols de l'escalier principal d'accès du bâtiment de la faculté de droit, 1, place d'Athènes à Strasbourg
. Travaux divers comprenant : amélioration de la ventilation en sous-face de l'escalier et création de passage d'air, remplacement d'une jambe de force, reprise des béton en sous-face, reprise des béton de l'escalier

Le chantier est décomposé en 2 lots de travaux :
. Lot 1 : Pierre
. Lot 2 : Gros œuvre et divers

### 1.1.2 Prestations à la charge du présent Lot

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront implicitement :
● la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
● tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
● tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
● la fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
● l'enlèvement de tous les gravois de ses travaux ;
● la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
● l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
● la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
● la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
● la mise à jour ou l'établissement de tous les plans d'exécution conformes à la réalisation ainsi que de tous les documents nécessaires au Dossier des ouvrages exécutés (DOE) pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
● la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
● et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;
● les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
● le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
● le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.
● la remise au maître d'ouvrage lors de la réception de :
  ○ la ou les notices de fonctionnement,
  ○ la ou les notices d'entretien.

Seront également à la charge de l'entrepreneur du présent Lot, l'exécution des travaux annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre des travaux de gros œuvre, notamment :
● les calfeutrements au droit des ouvrages de menuiserie, de métallerie et autres ;
● les calfeutrements et la liaison entre ouvrages de gros-œuvre et charpente bois ou métal et entre ouvrages de gros-œuvre et toiture ;
● les réservations, percements, scellements, rebouchages, raccords, etc. dans les conditions définies aux documents du marché ;
● les rebouchages et fermetures en temps opportun des trémies dans les différentes gaines techniques, conformément à la Réglementation Sécurité en vigueur ;
● le nettoyage parfait et complet du vide-sanitaire, la sortie et l'enlèvement des gravois et décombres, le cas échéant ;
● et tous autres travaux annexes et accessoires même non énumérés ici, mais nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre.

## 1.2 Obligations de l'entrepreneur

### 1.2.1 Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.
Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :
● la conformité à la réglementation ;
● les conditions hygrométriques des locaux ;
● la nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
● les conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
● la compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.
Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.
Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

### 1.2.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :
● la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
● l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
● si l'opération comporte plusieurs Lots, la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
● la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;

● si l'opération comporte plusieurs Lots, la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
● et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
○ le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc., ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques,
○ les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
○ le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
○ le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur,
○ la notice d'entretien, s'il y a lieu.

### 1.2.3 Études techniques - Plans d'exécution

● selon stipulations du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur :
○ établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables,
○ établissement de tous les plans d'exécution nécessaire à la bonne réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur aura toujours à sa charge, l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier.
Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.
L'entrepreneur du présent Lot aura à effectuer le collationnement et la synthèse des plans de réservation.
Ces pièces seront à remettre au maître d'œuvre en trois exemplaires + un exemplaire reproductible.

#### A. Hypothèses de calcul

Le calcul des structures devra être conforme aux règles générales données par la norme NF EN 1990 et son annexe nationale.
Les structures en maçonnerie devront respecter les dispositions complémentaires de la norme NF EN 1996-1-1, et de son annexe nationale.
Les hypothèses à prendre en compte pour les calculs sont citées ci-après.

#### A.1 Les actions (charges) permanentes

Il s'agit notamment du poids propre des structures, cloisons fixes, revêtements lourds, plus charges d'équipements statiques, en fonction des caractéristiques du projet.

#### A.2 Les actions (charges) d'exploitation

Les actions d'exploitation à prendre en compte sont celles imposées par la configuration et l'exploitation de l'ouvrage et décrites dans les normes Eurocode 1 (série NF EN 1991).

#### A.3 Les actions (charges) climatiques

Les surcharges climatiques à prendre en compte sont celles imposées par la situation géographique de l'ouvrage et décrites dans les normes Eurocode 1 (série NF EN 1991).

### 1.2.4 Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

### 1.2.5 Réhabilitation - Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.
Les entrepreneurs seront seuls juges des reconnaissances à effectuer en fonction de la nature des travaux prévus.
En tout état de cause, cette reconnaissance devra porter au minimum sur les points suivants, sans que cette énumération soit limitative :
● l'état des existants et leurs principes constructifs ;
● la nature des matériaux constituant les existants ;
● la nature et la constitution des structures porteuses ;
● la nature et la constitution des planchers et leur flexibilité ;
● et en général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot et sur leur coût.
Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.
Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

### 1.2.6 Réhabilitation - Contenu de l'offre de l'entrepreneur

L'offre de l'entrepreneur est contractuellement réputée tenir compte de toutes les conditions particulières quelles qu'elles soient qui pourront être rencontrées lors de l'exécution des travaux de la présente opération.

Elle tiendra compte en particulier :
● de toutes les constatations que l'entrepreneur aura faites lors de la reconnaissance des existants ;
● de toutes les spécifications et prescriptions du présent C.C.T.P.

## 1.3 Spécifications et prescriptions générales

### 1.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.
Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, ou d'une certification de produits, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.
En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.
Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.
Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre « Documents de référence contractuels ».
Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

### 1.3.2 Liaisons entre les corps d'état

#### A. Préambule

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.
Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :
● chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
● chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
● chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
● tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.
À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.
L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.
En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cet entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.
En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

#### B. Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra :
● remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot.
En complément aux prescriptions des DTU l'entrepreneur sera tenu :
● de s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur ses travaux ;
● de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

### 1.3.3 Réservations pour les besoins des autres corps d'état

À ce sujet, les prestations respectivement à la charge du présent Lot et des autres corps d'état, sont précisées aux « Clauses communes à tous les Lots ».

### 1.3.4 Colles organiques de montage des éléments de maçonnerie

Les colles se présentent sous la forme de pâte, de mousse ou de liquide visqueux prêt à l'emploi. Elles sont fabriquées en usine et conditionnées de manière à pouvoir être appliquées directement sur les éléments de maçonnerie.
Les colles organiques doivent être visées dans un Avis Technique de mur en maçonnerie. Selon l'emploi envisagé et les performances recherchées, l'entrepreneur retiendra le type de colle le mieux adapté.
Si ce type de colle est envisagé par l'entrepreneur, celui-ci devra assurer que l'ensemble des opérateurs auront reçu la formation nécessaire.

### 1.3.5 Mortiers de montage des éléments de maçonnerie

Selon l'emploi envisagé et les performances recherchées, l'entrepreneur retiendra le type de mortier le mieux adapté.

### A. Mortier performanciel (formulé)

Il s'agit d'un mortier dont la conception et la méthode de fabrication ont été choisies par le fabricant en vue d'obtenir des caractéristiques et des performances spécifiques. Il ne peut être mélangé qu'en usine (mortier industriel).
Trois types de mortiers performanciels sont disponibles pour le montage, le jointoiement et le rebouchage :
● les mortiers d'usage courant « G » ;
● les mortiers allégés « L » ;
● les mortiers de joints minces « T ».

### B. Mortier de recette

Il s'agit d'un mortier fabriqué selon des proportions prédéterminées et dont les propriétés résultent des proportions de constituants déclarées. Il est défini par sa composition. Il peut être mélangé sur chantier (mortier de chantier) ou en usine (mortier industriel).
Le NF DTU 20.1 donne les dosages, à savoir taux de liant(s) / sable(s) de mortiers d'usages courants sur les différents types de maçonnerie.

### C. Mortier industriel

Il s'agit d'un mortier dosé et mélangé en usine qui peut être fourni sous forme de mortier « sec » (poudre), prêt à gâcher avec de l'eau ou sous forme de « mortier frais » (pâte), prêt à l'emploi.

### D. Mortier pré dosé

Il s'agit d'un mortier dont les constituants sont entièrement dosés en usine et livrés sur le chantier où ils sont mélangés selon les spécifications et conditions indiquées par le fabricant.

### E. Mortier pré mélangé

Il s'agit d'un mortier dont les constituants sont entièrement dosés en usine et livrés sur le chantier où d'autres constituants spécifiés ou fournis sont ajoutés selon les spécifications et conditions indiquées par le fabricant (ex. liants spéciaux avec ajout du sable sur chantier).
Ces mortiers font l'objet de contrôles à tous les stades de leur élaboration, ce qui constitue pour l'utilisateur une sécurité.
Les avantages présentés par ces produits sont :
● un prédosage de composition constante, garant de régularité et de qualité ;
● un gain de temps pour préparer le mortier ;
● un chantier plus propre.
Les producteurs proposent de nombreuses formules standard répondant à la plupart des besoins.

### F. Mortier de chantier

Il s'agit d'un mortier composé de constituants individuels (chaux, ciment, sables, adjuvants) dosés et mélangés sur le chantier.
Le plus grand soin devra être apporté tant au stockage qu'au mélange des constituants qui seront choisis en fonction de l'ouvrage à réaliser :
● type d'élément de maçonnerie à monter ;
● type et classe du liant ;
● nature et granulométrie du sable ;
● dosage en eau ;
● nature des adjuvants.

## 1.3.6 Spécifications particulières concernant les autres matériaux et produits

Blocs en béton
Les blocs en béton devront répondre aux spécifications et prescriptions des normes qui les concernent, et notamment à la norme NF EN 771-3+A1 et son complément national ainsi que la norme NF DTU 20.1 P1-2.
Les blocs seront des blocs à enduire (creux, perforés ou pleins et/ou des blocs de parement.
Des matériaux isolants pourront être intégrés dans les alvéoles des blocs creux afin d'améliorer leur performance thermique. Cette intégration sera réalisée dans une usine certifiée pour les aspects thermiques (QB 07 « mur en maçonnerie et éléments connexes »).
L'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'œuvre, la provenance des blocs de béton qu'il propose.
Blocs de béton cellulaire autoclavé (BCA)
Les blocs de béton cellulaire autoclavé devront répondre aux spécifications et prescriptions des normes qui les concernent, et notamment à la norme NF EN 771-4+A1 et son complément national ainsi que la norme NF DTU 20.1 P1-2.
L'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'œuvre, la provenance des blocs de béton qu'il propose.
Briques et éléments de maçonnerie en terre cuite
Les briques et éléments de maçonnerie en terre cuite devront répondre aux spécifications et prescriptions des normes qui les concernent, et notamment à la norme NF EN 771-1+A1 et son complément national ainsi que la norme NF DTU 20.1 P1-2.
Des matériaux isolants pourront être intégrés dans les alvéoles des briques creuses afin d'améliorer leur performance thermique. Cette intégration sera réalisée dans usine certifiée pour les aspects thermiques (QB « mur en maçonnerie et éléments connexes »).
L'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'œuvre, la provenance des produits en terre cuite qu'il propose.
Pierres naturelles pour maçonneries
Les pierres devant être mises en œuvre devront toujours répondre aux normes qui les concernent, notamment à la norme NF EN 771-6+A1, à la norme NF B10-601+A1 ainsi qu'à la norme NF DTU 20.1 P1-2..

Sauf spécifications contraires dans le C.C.T.P. ci-après, c'est à l'entrepreneur de proposer les matériaux les mieux adaptés à l'usage prévu en tant que :
● degré de dureté ;
● résistance ;
● tenue aux intempéries ;
● sensibilité au gel.
et autres caractéristiques nécessaires compte tenu de l'usage prévu.
L'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'œuvre, la carrière d'extraction des pierres qu'il propose.
Matériaux isolants
Les matériaux isolants à mettre en œuvre devront être certifiés ACERMI et faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un procès-verbal d'essais.
Pour la mise en œuvre des murs, l'isolation thermique sera rapportée à l'aide d'une couche d'isolant spécifique (PSE, laine minérale, etc.) côté intérieur ou côté extérieur.
Couche de désolidarisation
Cette couche pourra être selon le cas :

### 1.3.7 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux, fournitures sur chantier avant mise en œuvre.
Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.
En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.
Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.
Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies par les normes les concernant.
Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

### 1.3.8 Isolations - Étanchéité - Joints de dilatation

Tous les ouvrages d'isolation thermique ou phonique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose, ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.
Les isolations horizontales ne seront mises en place qu'après nettoyage du support. Les différents lés ou panneaux seront disposés bout à bout, parfaitement jointifs.
Les isolations verticales par panneaux rigides devront toujours être fixées et maintenues au support, même dans le cas où elles sont disposées entre deux parois, ces fixations seront telles qu'en aucun cas, il ne puisse se produire un tassement du matériau isolant.
Les isolations devront comporter un pare-vapeur dans tous les cas où celui-ci sera nécessaire.
Lorsque les murs de soubassement sont en maçonnerie de petits éléments, les maçonneries en élévation devront être protégées des remontées d'eau du sol.
Un chaînage en béton armé disposé au niveau du plancher bas du rez-de-chaussée ou du dallage sur toute l'épaisseur des maçonneries de soubassement assurera cette protection sans disposition complémentaire.
Ce chaînage devra être à l'air libre et au minimum à 5 cm au-dessus du sol extérieur fini.
Dans le cas d'une loggia ou d'un balcon, le chaînage en béton armé a une hauteur minimale de 15 cm.
Dans le cas d'un balcon, avec forme de pente sans possibilité de rétention d'eau à la base du mur, il sera nécessaire de prévoir un décrochement de 2 cm minimum ou une coupure de capillarité à la base du mur afin d'éviter les remontées d'humidité dans le mur et à l'intérieur du bâtiment.
Dans le cas d'une réalisation d'une dalle béton préservée brute sans recouvrement par un revêtement de sol (chape, carrelage, revêtement sol mince, ...), la largeur des joints ne saurait être supérieure à 2 cm au maximum afin de garantir un support sûr et stable pour l'usager circulant en fauteuil roulant, en béquilles ou tout autre équipement permettant son déplacement.

### 1.3.9 Traitement des ponts thermiques

Toutes dispositions devront être prises pour réduire l'impact énergétique des ponts thermiques des liaisons.
Pour le réduire, l'entrepreneur devra prévoir dès la phase de conception, un système de traitement adapté à la technique constructive.
Il existe trois principes de traitement des ponts thermiques des liaisons. Ces principes pourront être combinés pour une meilleure correction :
● rupture isolante placée sur le passage de la chaleur ;
● réduction de la section du passage de la chaleur ;
● rallongement du parcours de la chaleur par « chicanes isolantes ».
Les solutions de traitement sont les suivantes :
● mise en œuvre d'une isolation sous chape flottante pour le traitement des liaisons du mur avec le plancher bas, selon le NF DTU 52.10 et ATec ;
● mise en œuvre de planelles en about de dalle, conformément au NF DTU 20.1 ;
● mise en œuvre d'entrevous en polystyrène pour réduire le pont thermique au niveau de la liaison avec le mur, selon ATec et e-Cahiers du CSTB n° 3718 ;

● mise en œuvre de ruptures isolantes entre la dalle (ou refends) et le mur de façade, selon le DTU 13.3 ATec, ATEx et e-Cahiers du CSTB n° 3718.
Les rupteurs de ponts thermiques sont des éléments isolants spécialement conçus pour traiter les ponts thermiques des liaisons entre parois du bâtiment.
Pour ces systèmes innovants, l'entrepreneur devra s'assurer qu'ils bénéficient d'un Avis Technique (ATec) ou d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEx) favorable pour l'application concernée.

### 1.3.10 Local ou locaux de stockage

La mise à disposition du local ou des locaux nécessaire(s) au stockage des matériaux approvisionnés sur chantier, et les opérations de séchage, de maintien en état de siccité et de chauffage si nécessaire de ce local ou de ces locaux fait partie des obligations du maître d'ouvrage.
En tout état de cause, les conditions de stockage des matériaux approvisionnés devront impérativement respecter les préconisations du fournisseur.

### 1.3.11 Réhabilitation - Spécifications et prescriptions particulières pour travaux dans existants

#### A. Protection et sauvegarde des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants.
Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.
Les travaux seront à réaliser en immeuble occupé et des dispositions particulières seront à prendre de ce fait par l'entrepreneur en ce qui concerne les sols.
Devront particulièrement être protégés les revêtements de sols en textile ou moquette ainsi que les parquets le cas échéant, ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers.
Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc. et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.
Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entrepreneur lui semblent insuffisantes, de lui imposer de prendre des mesures de protection complémentaires.
Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

#### B. Travaux en locaux occupés

Les travaux du présent Lot seront à réaliser en locaux occupés, et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions particulières, à ce sujet, notamment :

- pour garantir la sécurité des occupants ;
- pour protéger les existants.

Dans les locaux non touchés par les travaux mais utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois, les revêtements de sols existants conservés devront être totalement recouverts pour en assurer la protection.
Dans les locaux de passage obligé pour les occupants, l'entrepreneur devra organiser et réaliser ses travaux de telle manière que le passage soit toujours possible, sauf interruption de très courte durée inévitable.
Pour assurer ce passage, le choix des solutions sera du ressort de l'entrepreneur.
Il est bien ici stipulé que l'entrepreneur est contractuellement réputé avoir pris en compte lors de l'établissement de son offre, toutes les difficultés et sujétions de toute nature, pouvant être rencontrées dans le cadre d'une exécution en « locaux occupés ».

#### C. Nettoyages

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.
Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.
En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires, et tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.
En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.
En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.
En locaux occupés, les nettoyages devront être effectués :
Lors de chaque nettoyage, les gravois et déchets seront immédiatement sortis du bâtiment.
Les entrepreneurs prendront toutes dispositions lors de ces nettoyages pour que ceux-ci n'engendrent pas de poussières ou autres nuisances, il emploiera à cet effet des aspirateurs de type industriel.

### 1.3.12 Réhabilitation - Prescriptions d'exécution particulières

#### 1.3.12.1 Prescriptions générales

#### A. Diagnostic Produits, équipements, matériaux et déchets issus du bâtiment

#### B. Travaux de dépose et de démolition

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soins pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.
Dans le cas où les tuyauteries, conduits et autres installations techniques disposées sur le mur, cloison ou autre à démolir, ces installations seront à démolir avec l'ouvrage.
Lors de démolitions de murs et cloisons, les jonctions avec les murs et plafonds conservés devront être proprement recoupées à un nu en retrait permettant de réaliser un raccord d'enduit le cas échéant.
Les méthodes et moyens de démolition sont laissés au choix de l'entrepreneur, qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à démolir, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.
Les prix des déposes et démolitions comprendront implicitement tous échafaudages et autres agrès nécessaires, ainsi que l'utilisation de tous matériels tels marteaux piqueurs, scies à disques, etc.

## C. Matériaux et matériels de récupération

Le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.
Ces matériels, matériaux et équipements sont le cas échéant définis au descriptif ci-après.
Ils seront à déposer avec soins, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.
Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.
En dehors de ces matériaux récupérés et rangés, l'entrepreneur aura la liberté de récupérer tous les matériaux de son choix, mais il devra les évacuer du chantier en même temps que les gravois.
Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

## D. Sortie et enlèvement des matériaux de démolition et gravois

Tous les travaux prévus au descriptif ci-après comprendront le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors de la construction, de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.
Ils comprendront également sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier, comprenant le chargement par tous moyens et l'enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

## E. Échafaudages et protections

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux.
Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'ouvrage.
Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :
● garde-corps et garde-gravois ;
● platelages de protection ;
● écrans ou autres dispositifs anti-poussière ;
● bâches de protection contre la pluie ;
● protections de revêtements de sols et d'escaliers.
Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article, font implicitement partie du prix du marché.

## F. Étaiement - Étrésillonnement - Etc.

L'entrepreneur aura à prévoir et à mettre en œuvre tous les étaiements, étrésillonnements, etc. et éventuellement des butonnages nécessaires à la réalisation des travaux.
Il incombera à l'entrepreneur sous sa responsabilité pleine et entière, de déterminer le principe ainsi que la nature, les dimensions et les emplacements des dispositifs à mettre en œuvre pour obtenir des résultats garantis.
Ces dispositifs seront constitués par éléments en bois ou en métal, de sections suffisantes pour prendre en compte les surcharges et contraintes rencontrées.
Avant mise en place, l'entrepreneur devra s'assurer que les sols d'appui des dispositifs d'étaiements sont aptes à supporter les surcharges apportées.
Dans le cas contraire, il aura à prendre toutes dispositions quelles qu'elles soient pour remédier à cet état de chose.
Pour tous ces étaiements, l'entrepreneur aura à sa charge :
● l'amenée, le montage (ou descente) et la mise en place ;
● la location pendant la durée nécessaire ;
● la dépose, la descente (ou montage) et le repliement ainsi que la fourniture de tous accessoires nécessaires tels que boulons, tiges filetées, étriers, cordages, câbles, etc.
Tous les frais des étaiements, étrésillonnements et autres font implicitement partie du prix du marché.

## G. Stockage de matériaux et gravois sur planchers existants

Tous stockages de matériaux neufs ou de matériaux déposés ainsi que de gravois de démolition, sont strictement interdits sur les planchers existants.
En cas de non-respect de cette interdiction, l'entrepreneur en subira toutes les conséquences.

## H. Travaux de reprises en sous-œuvre de fondations et murs

Pour les reprises en sous-œuvre, il appartiendra à l'entrepreneur d'étudier les solutions techniques d'exécution possibles dans le cas considéré.
Il proposera à l'approbation du maître d'ouvrage la solution qu'il aura retenue, dont l'entrepreneur gardera toute la responsabilité.

### I. Liaisonnement des ouvrages neufs avec ceux existants conservés

Dans le cas général, les murs, cloisons et planchers neufs devront être liaisonnés avec les ouvrages existants conservés par refouillement de trous et harpages, par saignées et scellements ou par tout autre procédé adapté.
Dans le cas où des tassements différentiels sont à envisager, des dispositions particulières seront à prendre à ce sujet.

### J. Cloisons neuves à monter dans bâtiments existants

Les modes de montage et d'exécution des cloisons devront être adaptés aux conditions rencontrées dans l'existant.
En ce qui concerne notamment les jonctions des cloisons avec le sol, le plafond et contre les parois verticales de l'existant, l'entrepreneur devra réaliser tous travaux et mettre en place toutes fournitures accessoires, afin d'obtenir une jonction et une finition répondant aux règles de l'art, ainsi qu'aux impératifs d'isolement phonique le cas échéant.
Pour les cloisons en maçonnerie, les jonctions avec les murs ou cloisons existants devront être réalisées par refouillements dans l'existant et harpage de façon à assurer la continuité de l'ouvrage.
Selon le type de cloison et obligatoirement sous les cloisons maçonnées à monter sur un plancher en bois, il sera à mettre en place une semelle au sol sur le plancher bois permettant de limiter le poinçonnement.

### K. Travaux sur souches de cheminée

Avant tout début d'exécution des travaux sur souches de cheminées, l'entrepreneur devra mettre en place un plancher de protection pour éviter toutes dégradations à la couverture. Les gravois devront toujours être descendus et enlevés au fur et à mesure.

### L. Traitement de solivages bois existants

Ce traitement devra obligatoirement être effectué par un applicateur agréé « CTB-A+ ».
Dans le cas où l'entrepreneur titulaire du marché ne peut pas justifier de cet agrément, il devra impérativement sous-traiter ces travaux à un applicateur agréé. L'entrepreneur devra soumettre ce sous-traitant à l'accord du maître d'ouvrage.

### M. Travaux de réparation de solivages bois existants

Lors des travaux de réparation et/ou de remplacement de pièces défectueuses, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires telles qu'étaiements et autres pour garantir le maintien du plancher, sans flexion ou affaissement si minimes soient-ils.
Les plaques, colliers, boulons, etc. et les renforts en bois, seront toujours de dimensions et en nombre adaptés aux caractéristiques de la réparation.
Tous les boulons, entretoises, plaques et profilés métalliques mis en œuvre devront avoir été traités contre la corrosion par une couche primaire + 1 couche de finition.
Les bois neufs mis en œuvre devront avoir été traités par un produit à Label « C.T.B. ».
Les descellements, création de nouveaux trous de scellement, les scellements et les rebouchages de trous nécessaires le cas échéant seront implicitement à la charge du présent Lot.

## 1.3.12.2 Protection des ouvrages neufs

L'entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception.

## 1.3.12.3 Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.
L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître d'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

## 1.3.12.4 Nuisances de chantier

Aucune nuisance ne devra être apportée par l'entreprise au voisinage. La législation en vigueur sera strictement respectée.
Le maître d'ouvrage se réserve, indépendamment de toutes mesures coercitives, la possibilité de recours à l'encontre de l'entrepreneur par le fait duquel des poursuites seraient engagées par des voisins (dommages aux propriétés environnantes, aux personnes y résidant ou aux passants, nuisances sonores, vibrations, poussières, entretien des chaussées et trottoirs, etc.).

## 1.3.12.5 Branchements de chantier

### A. Eau

L'entrepreneur a pris connaissance des possibilités de branchement eau avant la remise de son offre.
À partir de ce ou de ces points de branchement, il aura à réaliser l'alimentation en eau du chantier.
Il mettra en place un sous-comptage, et les frais de consommation d'eau seront à sa charge.
Dans le cas de branchement sur les installations d'un immeuble, l'entrepreneur réglera les frais de consommations directement aux occupants.
Le maître d'ouvrage n'interviendra en aucun cas à ce sujet.

### B. Énergie électrique

Les installations électriques de chantier seront soit branchées sur l'installation d'un immeuble avec sous-comptage, soit alimentées par un groupe électrogène, selon les conditions rencontrées.
Les installations, le groupe électrogène, sa maintenance et les frais de fonctionnement seront à la charge de l'entreprise, le cas échéant.

Ces installations électriques devront être conformes à la réglementation et comporter tous les dispositifs de coupure et de sécurité.

### 1.3.12.6 Spécifications particulières aux travaux de réfection de façades

#### A. Reconnaissance des façades existantes

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site, à la reconnaissance de la ou des façades existantes.
Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :
● l'état général de la ou des façades ;
● la nature du revêtement actuel ;
● l'état du support sous le revêtement actuel ;
● l'existence de détériorations éventuelles du support tels que faïençages, microfissures, fissures, bétons éclatés, etc.
Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux préparatoires, apprêts et autres nécessaires.
Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

#### B. Protection et sauvegarde des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants.
Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.
En particulier, dans le cas où le personnel de l'entreprise aurait à passer par l'intérieur pour accéder aux fenêtres ou autres pour l'exécution de certains travaux, toutes dispositions seront à prendre pour éviter toutes salissures ou dommages aux revêtements de sols et plus particulièrement aux sols textiles et moquettes et aux parquets le cas échéant.
Il en sera de même en ce qui concerne les abords, et espaces verts le cas échéant, qui ne devront subir aucune dégradation du fait des travaux.
Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.
Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

#### C. Nettoyages

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.
Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure.
En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires.
En particulier dans le cas de travaux à réaliser par l'intérieur des bâtiments, tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.
En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.
En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

#### D. Échafaudages et protections

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'amenée, le montage, la location, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution de ses travaux.
Ces échafaudages devront comporter tous accessoires de sécurité, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur.
Ces échafaudages devront comporter une protection par bâches en toile ou en polyéthylène, ou par filet selon le cas.
Le type de protection à mettre en place sera fonction du type de traitement de façade prévu d'une part, et des impératifs découlant du site, de l'environnement et des obligations imposées par les services publics le cas échéant, d'autre part.
Dans le cas où les échafaudages devront être implantés en tout ou en partie sur des espaces verts et espaces floraux, toutes dispositions seront à prendre pour sauvegarder ces espaces dans leur état avant travaux.
Les échafaudages disposés au droit ou sur le domaine public devront être réalisés conformément à la demande et suivant les instructions des services publics concernés, y compris toutes protections et signalisations de jour et de nuit le cas échéant.
Dans le cas d'utilisation de camion-nacelle, sur le domaine public, toutes autorisations et instructions seront à demander par l'entrepreneur aux services publics concernés.

#### E. Installations techniques nécessaires

Toutes les installations techniques nécessaires en fonction du type de traitement de façade prévu tels que branchement et distribution d'eau, branchement et distribution électrique, ainsi que le cas échéant compresseur, réchauffeur d'eau et autres seront à la charge de l'entreprise.
Elle devra obligatoirement installer des compteurs de chantier eau et électricité.

### F. Évacuation des eaux dans les cas de nettoyages de façades à l'eau

Pour les nettoyages de façades faisant appel à l'eau, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la récolte et l'évacuation de cette eau en pied de façade.
Selon le site d'une part, et le degré et la nature de pollution de cette eau d'autre part, elle pourra être évacuée à l'égout, ou devra être recueillie et évacuée hors du chantier par les soins de l'entrepreneur.

### G. Essai du mode de nettoyage de façade

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur avant début de travaux, d'effectuer des essais de nettoyage selon le mode prévu.
Un procès-verbal consignant les résultats de ces essais sera à transmettre au maître d'œuvre.

### H. Étendue des travaux de rénovation de façades

Sauf spécifications contraires ci-après, les traitements de façades comprendront implicitement la surface de la façade proprement dite compris les tableaux, voussures et appuis de baies, ainsi que les bandeaux saillants, corniches, entablements, moulures et autres le cas échéant.

### I. Travaux accessoires

Les travaux de traitement de façades comprendront implicitement tous les travaux accessoires nécessaires, tels que dépose et repose des tuyaux de descente des eaux pluviales, dépose et repose des volets ou persiennes le cas échéant, etc.

## 1.4 Documents de référence contractuels

### 1.4.1 Généralités

Les « Documents de référence contractuels » applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.
Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- le Code civil ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code général des collectivités territoriales ;
- le Code des communes ;
- le Code de la santé publique ;
- le Code de l'environnement ;
- le Code de l'urbanisme ;
- le Code rural ;
- le Code du travail ;
- tous les autres codes applicables ;
- le Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- la Réglementation sécurité incendie ;
- la Réglementation accessibilité ;
- les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- etc.

ainsi que tous les documents énumérés ci-dessous.

### 1.4.2 DTU et normes DTU

NF DTU 20.1 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs

- NF DTU 20.1 P1-1 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P10-202-1-1)
- NF DTU 20.1 P1-2 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P10-202-1-2)
- NF DTU 20.1 P2 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P10-202-2)
- NF DTU 20.1 P3 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 3 : Dispositions constructives minimales (Indice de classement : P10-202-3)
- NF DTU 20.1 P4 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-4)

DTU 20.12 (P10-203) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

- DTU 20.12 (NF P10-203-1) (septembre 1993) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Erratum (février 1994) + Amendement A1 (juillet 2000) + Amendement A2 (novembre 2007) (Indice de classement : P10-203-1)
- L'actu du DTU - L'amendement au DTU 20.12 (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3610, novembre 2007)
- DTU 20.12 (NF P10-203-2) (septembre 1993) : Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P10-203-2)

NF DTU 24.1 (P51-201) : Travaux de fumisterie
● NF DTU 24.1 P1-1-1 (septembre 2020) : Travaux de bâtiment - Travaux de fumisterie - Installation de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils - Règles générales - Partie 1-1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P51-201-1-1-1)
● NF DTU 24.1 P1-1-2 (septembre 2020) : Travaux de bâtiment - Travaux de fumisterie - Installation de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils - Partie 1-1-2 : Cahier des clauses techniques - Règles spécifiques d'installation des systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils raccordés dits de type B utilisant des combustibles gazeux (Indice de classement : P51-201-1-1-2)
● NF DTU 24.1 P1-2 (septembre 2020) : Travaux de bâtiment - Travaux de fumisterie - Installation de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P51-201-1-2)
● NF DTU 24.1 P2 (septembre 2020) : Travaux de bâtiment - Travaux de fumisterie - Installation de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales types (Indice de classement : P51-201-2)
NF DTU 55.2 (P65-202) : Revêtements muraux attachés en pierre mince
● NF DTU 55.2 P1-1 (décembre 2014) : Travaux de bâtiment - Revêtements muraux attachés en pierre mince - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (octobre 2016) + Amendement A2 (juillet 2025) (Indice de classement : P65-202-1-1)
● NF DTU 55.2 P1-2 (décembre 2014) : Travaux de bâtiment - Revêtements muraux attachés en pierre mince - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux + Amendement A1 (octobre 2016) + Amendement A2 (juillet 2025) (Indice de classement : P65-202-1-2)
● NF DTU 55.2 P2 (décembre 2014) : Travaux de bâtiment - Revêtements muraux attachés en pierre mince - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types + Amendement A1 (juillet 2025) (Indice de classement : P65-202-2)

### 1.4.3 Normes

#### 1.4.3.1 Classification des normes

● NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne ;
● NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale ;
● NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale ;
● NF : norme française ;
● CEI : norme européenne (Commission Électrotechnique Internationale).
Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR (www.afnor.fr).

#### 1.4.3.2 Eurocodes

● NF EN 1990 (mars 2003) : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures (Indice de classement : P06-100-1)
● XP CEN/TS 17440/NA (octobre 2023) : Evaluation et rénovation des structures existantes - Annexe nationale à la XP CEN/TS 17440:2020 (Indice de classement : P06-008/NA)
● XP CEN/TS 17440 (septembre 2020) : Evaluation et rénovation des structures existantes (Indice de classement : P06-008)
● NF EN 1990/A1 (juillet 2006) : Eurocode - Bases de calcul des structures - Amendement A1 (Indice de classement : P06-100-1/A1)
● NF EN 1990/A1/NA (décembre 2007) : Eurocode - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 (Indice de classement : P06-100-1/A1/NA)
● NF EN 1990/NA (décembre 2011) : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990 (Indice de classement : P06-100-1/NA)
● NF EN 1991-1-1 (mars 2003) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (Indice de classement : P06-111-1)
● NF P06-111-2 (juin 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-1 + Amendement A1 (mars 2009) (Indice de classement : P06-111-2)
● NF EN 1991-1-2 (juillet 2003) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu (Indice de classement : P06-112-1)
● NF EN 1991-1-2/NA (février 2007) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-2 (Indice de classement : P06-112-2/NA)
● NF EN 1991-1-3 (avril 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige + Amendement A1 (octobre 2015) (Indice de classement : P06-113-1)
● NF EN 1991-1-3/NA (mai 2007) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3 + Amendement A1 (juillet 2011) + Amendement A2 (juillet 2022) (Indice de classement : P06-113-1/NA)
● NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (octobre 2010) (Indice de classement : P06-114-1)
● NF EN 1991-1-4/NA (mars 2008) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + Amendement A1 (juillet 2011) + Amendement A2 (septembre 2012) + Amendement A3 (avril 2019) (Indice de classement : P06-114-1/NA)

● NF EN 1991-1-5 (mai 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-5 : Actions générales - Actions thermiques (Indice de classement : P06-115-1)
● NF EN 1991-1-5/NA (février 2008) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Parties 1-5 : Actions générales - Actions thermiques - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-5 (Indice de classement : P06-115-1/NA)
● NF EN 1991-1-6 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-6 : Actions générales - Actions en cours d'exécution (Indice de classement : P06-116-1)
● NF EN 1991-1-6/NA (mars 2009) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-6 : Actions générales - Actions en cours d'exécution - Annexe nationale de la NF EN 1991-1-6 (Indice de classement : P06-116-1/NA)
● NF EN 1991-1-7 (février 2007) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-7 : Actions générales - Actions accidentelles + Amendement A1 (août 2014) (Indice de classement : P06-117)
● NF EN 1991-1-7/NA (septembre 2008) : Eurocode 1 : Actions sur les structures - Parties 1-7 : Actions générales - Actions accidentelles - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-7 (Indice de classement : P06-117/NA)
● NF EN 1996-1-1+A1 (mars 2013) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-1 : Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée - (Indice de classement : P10-611-1)
● NF DTU 20.13 P1-1 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Cloisons en maçonnerie de petits éléments - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (juillet 2016) (Indice de classement : P10-204-1-1)
● NF DTU 26.1 P2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P15-201-2)
● NF DTU 26.1 P1-2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P15-201-1-2)
● NF DTU 26.1 P1-1 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P15-201-1-1)
● NF EN 1996-1-1+A1 (mars 2013) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-1 : Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée (Indice de classement : P10-611-1)
● NF EN 1996-1-1+A1/NA (août 2021) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée - Annexe Nationale à la NF EN 1996-1-1+A1 - (Indice de classement : P10-614/NA)
● NF EN 1996-1-2 (septembre 2006) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (Indice de classement : P10-612-1)
● NF EN 1996-1-2/NA (septembre 2008) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1996-1-2 (Indice de classement : P10-612-1/NA)
● NF EN 1996-2 (juin 2006) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 2 : Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries (Indice de classement : P10-620)
● NF EN 1996-2/NA (décembre 2007) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 2 : Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries - Annexe nationale à la NF EN 1996-2 (Indice de classement : P10-620/NA)
● NF EN 1996-3 (juin 2006) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages de maçonnerie non armée (Indice de classement : P10-630)
● NF EN 1996-3/NA (décembre 2009) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages de maçonnerie non armée - Annexe nationale à la NF EN 1996-3 (Indice de classement : P10-630/NA)
● NF EN 1997-1 (juin 2005) : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales + Amendement A1 (avril 2014) (Indice de classement : P94-251-1)
● NF EN 1997-1/NA (septembre 2018) : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales - Annexe nationale à la NF EN 1997-1 (Indice de classement : P94-251-1/NA)
● NF EN 1997-2 (septembre 2007) : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 2 : Reconnaissance des terrains et essais (Indice de classement : P94-252)
● NF EN 1998-1 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (mai 2013) (Indice de classement : P06-030-1)
● NF EN 1998-1/NA (décembre 2013) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1 (Indice de classement : P06-030-1/NA)
● NF EN 1998-1/NA (décembre 2007) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1 (Indice de classement : P06-030-1/NA)
● NF EN 1998-2 (décembre 2006) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 2 : Ponts + Amendement A1 (septembre 2012) + Amendement A2 (septembre 2012) (Indice de classement : P06-032)
● NF EN 1998-2/NA (avril 2013) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 2 : ponts - Annexe nationale à la NF EN 1998-2 - (Indice de classement : P06-032/NA)
● NF EN 1998-3 (décembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 3 : Evaluation et renforcement des bâtiments (Indice de classement : P06-033-1)
● NF EN 1998-3/NA (janvier 2008) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 3 : Evaluation et renforcement des bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-3 (Indice de classement : P06-033-1/NA)
● NF EN 1998-4 (mars 2007) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 4 : Silos, réservoirs et canalisations (Indice de classement : P06-034)

● NF EN 1998-4/NA (janvier 2008) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 4 : Silos, réservoirs et canalisations - Annexe nationale à la NF EN 1998-4 (Indice de classement : P06-034/NA)
● NF EN 1998-5 (septembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (Indice de classement : P06-035-1)
● NF EN 1998-5/NA (octobre 2007) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques - Annexe nationale à la NF EN 1998-5 (Indice de classement : P06-035-1/NA)
● NF EN 1998-6 (décembre 2005) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 6 : Tours, mâts et cheminées (Indice de classement : P06-036-1)
● NF EN 1998-6/NA (octobre 2007) : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 6 : Tours, mâts et cheminées - Annexe nationale à la NF EN 1998-6 (Indice de classement : P06-036-1/NA)
● NF P18-513 (août 2012) : Addition pour béton hydraulique - Métakaolin - Spécifications et critères de conformité - (Indice de classement : P18-513)

#### 1.4.3.3 Mortiers

● NF EN 998-2 (décembre 2010) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 2 : mortiers de montage des éléments de maçonnerie (Indice de classement : P12-221-2)
● NF EN 998-2 (décembre 2016) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 2 : mortiers de montage des éléments de maçonnerie (Indice de classement : P12-221-2)
● NF EN 1015-1 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 1 : détermination de la répartition granulométrique (par tamisage).+ Amendement A1 (Mai 07) (Indice de classement : P12-301)
● NF EN 1015-2 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 2 : échantillonnage global des mortiers et préparation des mortiers pour essai + Amendement A1 (mai 2007) (Indice de classement : P12-302)
● NF EN 1015-3 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 3 : détermination de la consistance du mortier frais (avec une table à secousses) + Amendement A1 (mai 2004) + Amendement A2 (mai 2007) (Indice de classement : P12-303)
● NF EN 1015-4 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 4 : détermination de la consistance des mortiers frais (par pénétration du piston). (Indice de classement : P12-304)
● NF EN 1015-6 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 6 : Détermination de la masse volumique apparente du mortier frais + Amendement A1 (mai 2007) (Indice de classement : P12-306)
● NF EN 1015-7 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 7 : détermination de la teneur en air du mortier frais. (Indice de classement : P12-307)
● NF EN 1015-9 (septembre 2000) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 9 : détermination de la durée pratique d'utilisation (DPU) et du temps ouvert (TO) du mortier frais + Amendement A1 (mai 2007) (Indice de classement : P12-309)
● NF EN 1015-10 (septembre 2000) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 10 : détermination de la masse volumique apparente sèche du mortier durci + Amendement A1 (mai 2007) (Indice de classement : P12-310)
● NF EN 1015-11 (novembre 2019) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 11 : détermination de la résistance en flexion et en compression du mortier durci (Indice de classement : P12-311)
● NF EN 1015-12 (février 2001) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 12 : détermination de l'adhérence des mortiers d'enduit durcis appliqués sur supports (Indice de classement : P12-312)
● NF EN 1015-12 (juillet 2016) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 12 : détermination de l'adhérence des mortiers d'enduit durcis appliqués sur supports (Indice de classement : P12-301-12)
● NF EN 1015-17 (février 2001) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 17 : détermination de la teneur en chlorure soluble des mortiers frais + Amendement A1 (février 2005) (Indice de classement : P12-317)
● NF EN 1015-18 (mai 2003) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 18 : détermination du coefficient d'absorption d'eau par capillarité du mortier durci (Indice de classement : P12-318)
● NF EN 1015-19 (octobre 1999) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie - Partie 19 : détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau des mortiers d'enduits durcis + Amendement A1 (février 05) (Indice de classement : P12-319)
● NF EN 1015-21 (mai 2003) : Méthodes d'essai des mortiers pour maçonneries - Partie 21 : détermination de la compatibilité des mortiers d'enduit extérieur mono-couche avec les supports (Indice de classement : P12-321)

#### 1.4.3.4 Murs - Cloisons - Façades

● NF P08-301 (avril 1991) : Ouvrages verticaux des constructions - Essais de résistance aux chocs - Corps de chocs - Principe et modalités générales des essais de choc (Indice de classement : P08-301)
● P08-302 (octobre 1990) : Murs extérieurs des bâtiments - Résistance aux chocs - Méthodes d'essais et critères (Indice de classement : P08-302)
● NF EN 12865 (décembre 2002) : Performance hygrothermique des composants et parois de bâtiments - Détermination de la résistance à la pluie battante des systèmes de murs extérieurs sous pression d'air pulsatoire (Indice de classement : P50-760)

#### 1.4.3.5 Blocs béton en agrégats courants

● NF EN 771-3+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) - (Indice de classement : P12-121-3)
● NF EN 771-1+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1 : briques de terre cuite - Complément national à la NF EN 771-1+A1:2015 (Indice de classement : P12-121-1/CN)

● NF EN 15037-2+A1 (juin 2011) : Produits préfabriqués en béton - Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous - Partie 2 : entrevous en béton - (Indice de classement : P19-810-2)
● NF EN 772-19 (avril 2001) : Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie - Partie 19 : détermination de la dilatation à l'humidité des grands éléments de maçonnerie en terre cuite perforés horizontalement - (Indice de classement : P12-119)
● NF EN 772-1+A1 (décembre 2015) : Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie - Partie 1 : détermination de la résistance à la compression (Indice de classement : P12-101-1)
● NF EN 771-1+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1 : briques de terre cuite (Indice de classement : P12-121-1)
● NF P13-301 (décembre 1974) : Céramique - Briques creuses de terre cuite (Indice de classement : P13-301)
● NF EN 772-11 (août 2011) : Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie - Partie 11 : détermination de l'absorption de l'eau par capillarité des éléments de maçonnerie en béton de granulats, béton cellulaire autoclavé en pierre reconstituée et naturelle et du taux initial d'absorption d'eau des éléments de maçonnerie en terre cuite (Indice de classement : P12-101-11)
● NF EN 772-16 (janvier 2001) : Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie - Partie 16 : Détermination des dimensions + Amendement A1 (février 2005) + Amendement A2 (novembre 2005) (Indice de classement : P12-116)
● NF EN 771-3+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) - Complément national à la NF EN 771-3+A1:2015 - (Indice de classement : P12-121-3/CN)

#### 1.4.3.6 Blocs en béton léger et en béton cellulaire autoclavé

● NF EN 771-4+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé - (Indice de classement : P12-121-4)
● NF EN 771-4+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé - Complément national à la NF EN 771-4+A1:2015 - (Indice de classement : P12-121-4/CN)

#### 1.4.3.7 Maçonnerie en éléments de terre cuite

● NF P13-304 (mars 2018) : Briques en terre cuite destinées à rester apparentes (Indice de classement : P13-304)
● NF P13-306 (octobre 1983) : Blocs perforés en terre cuite destinés à rester apparents (Indice de classement : P13-306)
● NF P13-307 (juillet 1995) : Plaquettes en terre cuite - Plaquettes murales en terre cuite - Spécifications et méthodes d'essais (Indice de classement : P13-307)

#### 1.4.3.8 Pierres naturelles

● NF B10-101 (janvier 2008) : Pierres naturelles - Vocabulaire (Indice de classement : B10-101)
● NF EN 12670 (juin 2019) : Pierre naturelle - Terminologie (Indice de classement : B10-624)
● NF EN 12440 (novembre 2017) : Pierres naturelles - Critères de dénomination - (Indice de classement : B10-623)
● NF EN 772-18 (août 2011) : Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie - Partie 18 : détermination de la résistance au gel/dégel des éléments de maçonnerie en silico-calcaire (Indice de classement : P12-101-18)
● NF EN 772-20 (avril 2001) : Méthodes d'essai des éléments de maçonnerie - Partie 20 : détermination de la planéité des éléments de maçonnerie en béton de granulats, en pierre naturelle et en pierre reconstituée + Amendement A1 (novembre 2005) (Indice de classement : P12-120)
● NF EN 771-2+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 2 : éléments de maçonnerie en silico-calcaire - (Indice de classement : P12-121-2)
● NF EN 771-6+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 6 : éléments de maçonnerie en pierre naturelle - (Indice de classement : P12-121-6)

#### 1.4.3.9 Conduits de fumée et de ventilation

● NF EN 1443 (avril 2019) : Conduits de fumée - Exigences générales (Indice de classement : P51-001 )
● NF P51-302 (novembre 1975) : Briques réfractaires pour la construction de conduits de fumée (Indice de classement : P51-302)
● NF EN 1806 (octobre 2006) : Conduits de fumée - Boisseaux en terre cuite/céramique pour conduits de fumée simple paroi - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P51-311)
● NF EN 1457-1 (mai 2012) : Conduits de fumée - Conduits intérieurs en terre cuite/céramique - Partie 1 : exigences et méthodes d'essai pour utilisation en conditions sèches - (Indice de classement : P51-401-1)
● NF EN 1457-2 (mai 2012) : Conduits de fumée - Conduits intérieurs en terre cuite/céramique - Partie 2 : exigences et méthodes d'essai pour utilisation en conditions humides - (Indice de classement : P51-401-2)
● 1

#### 1.4.3.10 Matériaux et produits isolants thermiques

● NF P75-101 (octobre 1983) : Isolants thermiques destinés au bâtiment - Définition (Indice de classement : P75-101)
● NF EN ISO 29465 (septembre 2022) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la longueur et de la largeur (Indice de classement : P75-201)

● NF EN 823 (septembre 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'épaisseur (Indice de classement : P75-202)
● NF EN ISO 29466 (novembre 2022) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'épaisseur (Indice de classement : P75-202)
● NF EN 824 (septembre 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'équerrage (Indice de classement : P75-203)
● NF EN 825 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la planéité (Indice de classement : P75-204)
● NF EN ISO 29468 (septembre 2022) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la planéité (Indice de classement : P75-233)
● NF EN 13163+A2 (janvier 2017) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
● NF EN 13163+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
● NF EN 13164+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) - Spécification - (Indice de classement : P75-405)
● NF EN 13166+A2 (juillet 2016) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) - Spécification (Indice de classement : P75-407)
● NF EN 13167+A1 (avril 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en verre cellulaire (CG) - Spécification - (Indice de classement : P75-408)

#### 1.4.3.11 Normes diverses

● NF P01-101 (juillet 1964) : Dimensions des constructions - Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction (Indice de classement : P01-101)
● NF EN 845-1+A1 (septembre 2016) : Spécification pour composants accessoires de maçonnerie - Partie 1 : attaches, brides de fixation, étriers de support et consoles - (Indice de classement : P12-521-1)
● NF EN 845-2+A1 (septembre 2016) : Spécifications pour composants accessoires de maçonnerie - Partie 2 : linteaux - (Indice de classement : P12-521-2)
● NF EN 1745 (juillet 2020) : Maçonnerie et éléments de maçonnerie - Méthodes pour la détermination des propriétés thermiques (Indice de classement : P12-801)
● NF EN 12878 (mai 2014) : Pigments de coloration des matériaux de construction à base de ciment et/ou de chaux - Spécifications et méthodes d'essai (Indice de classement : T31-209)

### 1.4.4 Réglementation thermique et environnementale

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par les règlementations thermiques et ses textes complémentaires.

### 1.4.5 Procédés et produits de techniques non courantes

Pour les Avis Techniques et les procédures ATEX concernant les procédés et produits de techniques non courantes, l'entrepreneur se reportera aux clauses des Documents généraux d'Avis Technique.

### 1.4.6 Règles professionnelles

L'entrepreneur devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles » acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).
La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse «www.qualiteconstruction.com/c2p» et l'entrepreneur est contractuellement réputé en avoir pris connaissance.
La liste faisant référence pour le présent marché est celle en cours à la date de signature du marché.
Pour les « Règles professionnelles » faisant l'objet d'une « mise en observation » (liste disponible à la même adresse), l'entrepreneur souhaitant mettre en œuvre l'un de ces produits ou procédés devra vérifier, auprès de son assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.
Il devra, si c'est le cas, faire part, par écrit au maître d'ouvrage, de l'ouvrage concerné par cette « mise en observation » ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent marché.
En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, mettre en œuvre des ouvrages qui ne seraient pas couvert par ses assureurs.

### 1.4.7 Documents du programme RAGE, PACTE et PROFEEL

Afin de respecter les obligations issues du Grenelle de l'Environnement, l'entrepreneur titulaire du présent marché devra impérativement vérifier si les ouvrages qu'il sera amené à mettre en œuvre font l'objet d'une ou plusieurs Recommandations professionnelles RAGE/PACTE/PROFEEL ou d'un ou plusieurs Guide RAGE/PACTE/PROFEEL dont la liste est disponible sur le site https://www.proreno.fr.
Si c'est le cas, il devra impérativement suivre, pour les ouvrages concernés, les prescriptions et les recommandations indiquées dans ces documents.
S'il constate, pour les travaux objet du présent Lot, une impossibilité technique à suivre ces prescriptions, il devra impérativement en faire part par écrit au maître d'œuvre.

### 1.4.8 Réglementations concernant les matériaux et produits

#### A. Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une « Marque NF », d'un « Label » ou d'une « Certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.
Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

### 1.4.9 Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la règlementation incendie, notamment :
- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- le comportement au feu des ouvrages en place.

### 1.4.10 Réglementation accessibilité

Afin d'assurer la conformité de l'ouvrage, l'entrepreneur devra respecter la réglementation en vigueur :
- établissements recevant du public et installations ouvertes au public :
  - réhabilitation de l'existant : l'article L111-1 du Code de la Construction et de l'Habitation stipule : « Est considéré comme accessible aux personnes handicapées un établissement recevant du public existant ou créé dans un cadre bâti existant ou une installation ouverte au public existante permettant, dans des conditions normales de fonctionnement, à des personnes handicapées, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer, de communiquer et de bénéficier des prestations en vue desquelles cet établissement ou cette installation a été conçu. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des personnes valides ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente. ».
    L'obligation d'accessibilité totale de l'établissement porte sur les établissements recevant du public existants ou créés dans un cadre bâti existant de catégorie 1 à 4. Concernant les établissements recevant du public de 5ème catégorie, une partie du bâtiment (ou de l'installation) est obligatoirement accessible à l'ensemble des prestations en vue desquelles l'établissement ou l'installation est conçu. L'obligation d'accessibilité porte également sur les installations ouvertes au public existantes.
    Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 08 décembre 2014 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public et l'arrêté du 28 avril 2017 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :
    - dispositions relatives aux cheminements extérieurs
    - dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation
    - dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales
    - dispositions relatives aux circulations intérieures verticales
    - dispositions relatives aux escaliers
    - dispositions relatives aux ascenseurs
    - dispositions relatives aux tapis roulants, escaliers et plans inclinés mécaniques
    - dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds
    - dispositions relatives aux portes, portiques et sas
    - dispositions relatives aux locaux ouverts au public, aux équipements et dispositifs de commande
    - dispositions relatives aux sanitaires
    - dispositions supplémentaires relatives aux établissements recevant du public assis
    - dispositions supplémentaires relatives aux établissements comportant des locaux d'hébergement
    - dispositions supplémentaires relatives aux cabines et aux espaces à usage individuel
    - dispositions supplémentaires relatives aux caisses de paiement disposées en batterie.
  - nouvelle construction : les établissements recevant du public lors de leur construction et les installations ouvertes au public lors de leur aménagement doivent être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap. L'obligation d'accessibilité porte sur les parties extérieures et intérieures des établissements et installations et concerne les circulations, une partie des places de stationnement automobile, les ascenseurs, les locaux et leurs équipements (article R162-9 du Code de la Construction et de l'Habitation).
    Pour le présent Lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement et l'arrêté du 28 avril 2017 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :
    - dispositions relatives aux cheminements extérieurs
    - dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation
    - dispositions relatives aux circulations intérieures horizontales
    - dispositions relatives aux circulations intérieures verticales
    - dispositions relatives aux escaliers
    - dispositions relatives aux ascenseurs
    - dispositions relatives aux tapis roulants, escaliers et plans inclinés mécaniques
    - dispositions relatives aux revêtements des sols, murs et plafonds
    - dispositions relatives aux portes, portiques et sas
    - dispositions relatives aux locaux ouverts au public, aux équipements et dispositifs de commande

- dispositions relatives aux sanitaires
- dispositions supplémentaires relatives aux établissements recevant du public assis
- dispositions supplémentaires relatives aux établissements comportant des locaux d'hébergement
- dispositions supplémentaires relatives aux cabines et aux espaces à usage individuel
- dispositions supplémentaires relatives aux caisses de paiement disposées en batterie.

### 1.4.11 Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :
● la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
● la sécurité des ouvriers contre les chutes ;
● la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante.
l'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

### 1.4.12 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

#### A. Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet.

#### A.1 Principes généraux de prévention et de gestion des déchets

● Articles L541-11 et L541-15-2, R541-13 à R541-27 du Code l'environnement ;
● circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ;
● circulaire du 6 juin 2006 relative aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
● arrêté du 18 août 2014 approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020 en application de l'article L541-11 du Code de l'environnement ;
● recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment.

#### A.2 Déchets de démolition

● Articles R126-8 à R126-14-2 du Code de la construction et de l'habitation ;
● arrêté du 26 mars 2023 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments et abrogeant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments

#### A.3 Déchets dangereux

● Arrêté du 30 décembre 2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux.

#### A.4 Déchets d'amiante

● Circulaire n° 2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ;
● circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996 modifiée relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment.

#### A.5 Fluides frigorigènes dans les équipements thermodynamiques

● Articles R543-75 à R543-123 du Code de l'environnement.

#### B. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entreprises, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :
● l'article R.1334-36 du Code de la santé publique concernant les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;
● l'article R. 1337-6 du Code de la santé publique, concernant « les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés » qui sanctionne les infractions suivantes :
  ○ le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements,
  ○ le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit,
  ○ les comportements anormalement bruyants.
● les arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux.
● le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
● l'arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.
Les entreprises devront respecter ces textes pour les travaux pouvant être concernés.
● Articles R1336-1 à R1336-11 du Code de la santé publique.

#### B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entreprise du présent Lot sera tenue de respecter :
● Articles R571-1 à R571-97, R572-1 à R572-3 du Code de l'environnement ;
● directive européenne 2000/14/CE concernant « les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores » ;
● arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
● arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

# 2 PREPARATIONS

Dans le cadre de son marché, l'entreprise doit :

- L'établissement du PPSPS en concertation avec le CSPS, conforme au Code du Travail
- Etablissement et diffusion du plan d'installation et d'organisation de chantier en concertation avec le CSPS, le MOE et les autres lots
- Etablissement et diffusion d'un état des lieux avant et après travaux, comportant les photos des lieux des travaux et de leurs abords
- Tous les moyens spécifiques nécessaires à ses travaux tels que :
-
  - Moyens d'accès
  - Moyens de sécurité
  - Tableau électrique de chantier
  - Prise d'eau
  - Eclairage de chantier
  - Barriérage et signalisation
  - Maintien de la sécurité des occupants
  - Fermetures provisoires des zones de travaux
  - Nettoyages en cours de travaux et en fin de chantier
  - Remise en état des existants
  - etc...

Le maître d'Ouvrage mettra à disposition des entreprises les installations existantes du bâtiment.

- Les installations d'hygiène (sanitaire H et F)
- etc...
- Un point de branchement électricité, consommations à la charge de l'Unistra
- Un point de branchement eau, consommations à la charge de l'Unistra
- Mise à disposition des locaux des travaux
- Travaux de dépose/repose des installation électriques du local sous l'escalier

## 2.1 Plan PIC, moyens et installations

Travaux comprenant :

- Etablissement et diffusion du plan d'installation et d'organisation de chantier en concertation avec le CSPS, le MOE et les autres lots
- Etablissement et diffusion d'un état des lieux avant et après travaux, comportant les photos des lieux des travaux et de leurs abords
- Tous les moyens spécifiques nécessaires à ses travaux tels que :
-
  - Moyens d'accès
  - Moyens de sécurité
  - Tableau électrique de chantier
  - Prise d'eau
  - Eclairage de chantier
  - Barriérage et signalisation
  - Maintien de la sécurité des occupants
  - Fermetures provisoires des zones de travaux
  - Nettoyages en cours de travaux et en fin de chantier
  - Remise en état des existants
  - etc...

## 2.2 Inspection commune et PPSPS

Inspection commune et établissement du PPSPS écrit, conforme au code du travail.

## 2.3 Plans EXE - plans PAC

Travaux à réaliser pendant la phase de préparation :
Sur la base des plans de l'architecte, l'entreprise établira son dossier technique comprenant :

- Un relevé des existants,
- Le repérage complet des travaux à réaliser, et travaux à réaliser sur les pierres, y compris indication de taille et photographies.
- Un calendrier des travaux, y compris études, délais de fourniture, périodes de congés etc...
- Une liste des interfaces avec les autres lots

Elle indiquera notamment avec précision les éventuelles différences entre ses plans PAC et le projet de l'architecte pour arbitrage par ce dernier.

- La liste et fiches techniques des produits utilisés
- Présentation in situ des échantillons d'aspect

- Présentation in situ des échantillons de joints
- Les plans d'atelier et de chantier à une échelle adaptée.

Ces documents sont adressés au maître d'Ouvrage et au maître d'œuvre pour avis avant démarrage des travaux. Il est expressément précisé que passé ce délai, l'entreprise ne pourra plus se prévaloir de travaux supplémentaires.

## 2.4 Echantillons, prototype ou essais sur site :

Echantillons, prototype ou essais sur site :
Fourniture d'autant d'échantillons, prototypes, essais sur site que nécessaire de dimension 20/20 cm avec fiche technique pour :
. Aspect et teinte de façade pour chacun des matériaux
Pour choix par architecte avant commande

## 2.5 DOE

En fin de travaux, et en tout état de cause 1 mois avant réception, l'entreprise remettra son DOE (dossier des ouvrages exécutés).
Il est convenu que le prix de réalisation du dossier DOE est compris dans les prix unitaires et représente 10% du montant des travaux.

Les dossiers DOE au format PDF comprendront les éléments transmis au démarrage ou en cours de chantier éventuellement complétés selon liste ci-dessous :
1 Plans de récolement et détails des ouvrages tels qu'exécutés,
2 Notes de calculs mises à jour,
3 Avis techniques,
4 Notices techniques des produits et équipements,
5 Schémas,
6 Liste et coordonnées des fournisseurs et des produits utilisés avec leur localisation, les durées et conditions de garantie des fournisseurs.
7 Liste des pièces de rechange fournies, et liste des pièces de rechange préconisées,
8 Rapport et PV d'essais et fiches d'autocontrôles, fiches d'essai de fonctionnement,
9 Notices et carnets de fonctionnement, d'entretien et de maintenance, et l'ensemble des documents constitutifs du dossier DIUO (notices d'exploitation, d'entretien et de dépannage),
10 Rapports d'essai AQC
11 Fiches de recettes ou d'essais en usine,
12 Relevé des performances spécifiques.

Les plans de récolement seront intégrés dans les dossiers DOE et remis en autant d'exemplaires papiers que de dossier DOE remis. L'exemplaire informatique sur support CD comprendra les plans en version PDF ainsi qu'en version dwg.

Présentation du DOE :
Le DOE est présenté sous forme de 1 classeur pour chaque exemplaire avec :
. Mention « DOE » + date et le nom de l'entreprise et du chantier sur la tranche
. 12 Intercalaires selon plan défini ci-dessus
. Intercalaire transparente avec le CD

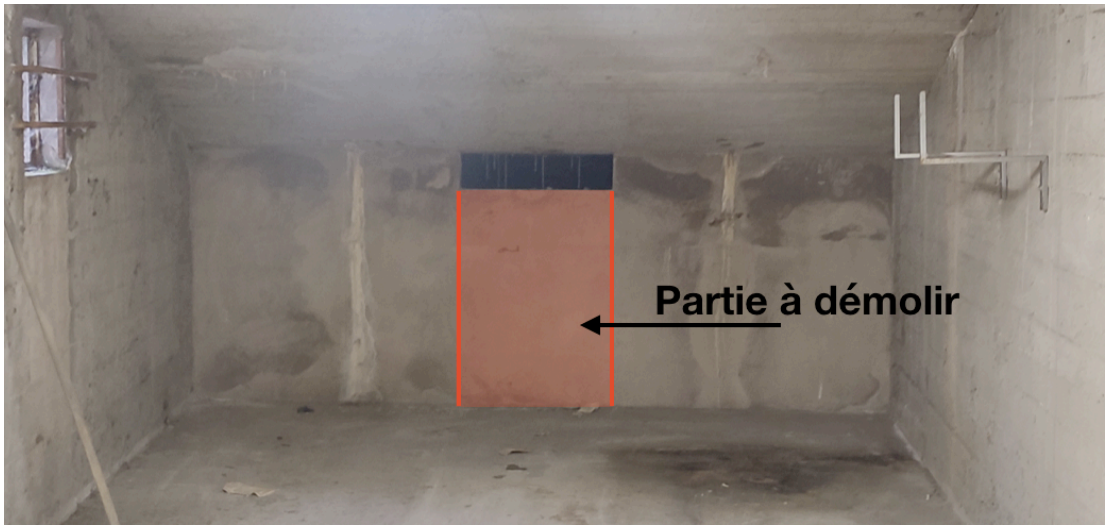
Le DOE est remis sous format informatique (PDF) et les plans sous format PDF et DWG et est transmis sur une clef USB ou tout autre support lisible sur un ordinateur.

# 3 TRAVAUX DE REPRISE DE STRUCTURES ET GO

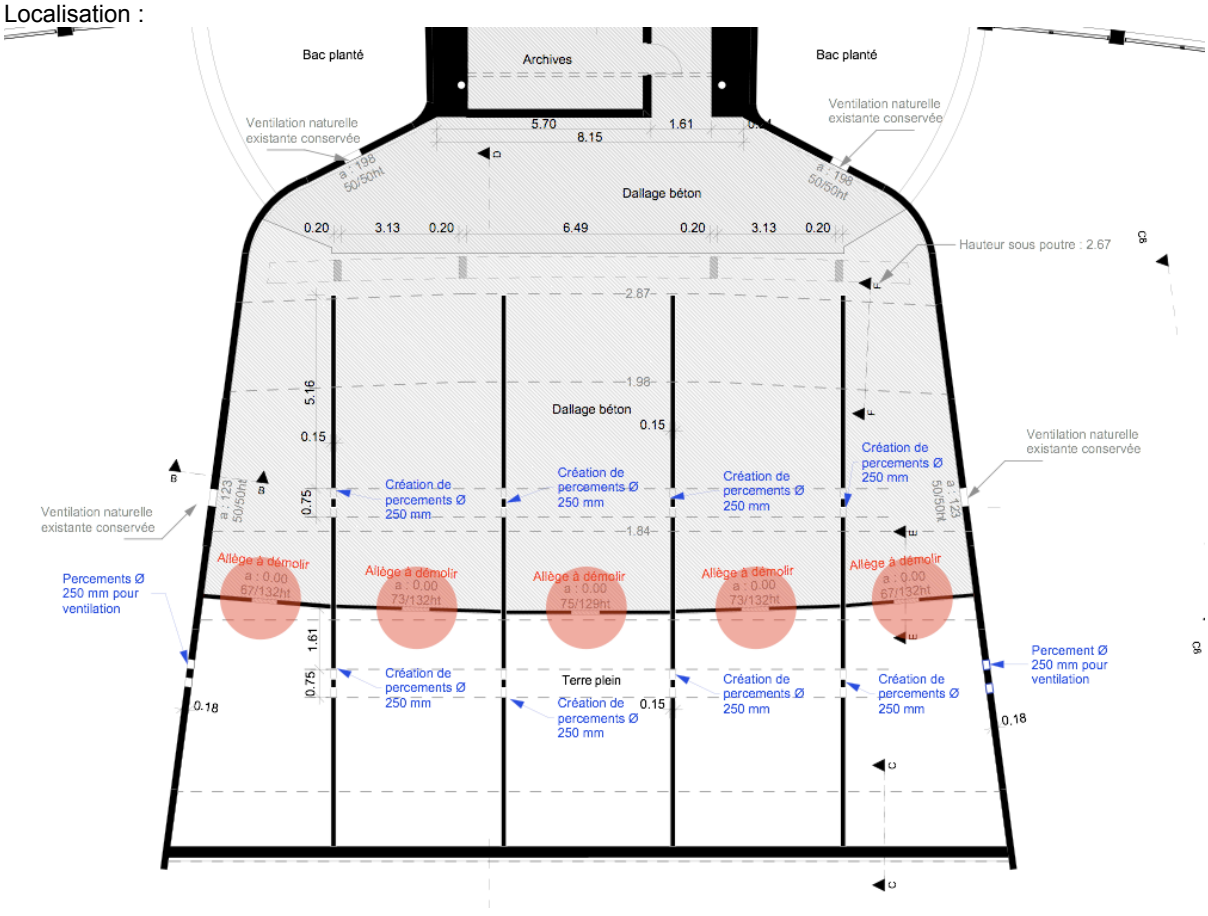
## 3.1 Démolition d'allèges dans cloisons pour amélioration de la ventilation naturelle du S/Sol

Démolition par tous moyens des allèges au droit des percements existants dans murs de séparation en agglos de 10cm d'épais (situés sous les escaliers). Chargement des gravats et évacuation à la décharge (y/c frais de décharge). Compris sciage propre au sol au droit du dallage existant. Compris protection des zones pour évacuation des gravats (escaliers, circulations, etc...).

Y compris :
- Reprise des ébrasements
- Tracé sur site avant travaux pour constat par MOE




Localisation :




## 3.2 Réfection d'allèges dans cloisons ci-dessus ht 40cm

Construction d'allège de hauteur 0,40m en blocs aggloméré de ciment
y compris joints, reprise des ébrasements, arase lisse

Localisation : idem ci-dessus

## 3.3 Carrotage murs intérieurs 15 cm

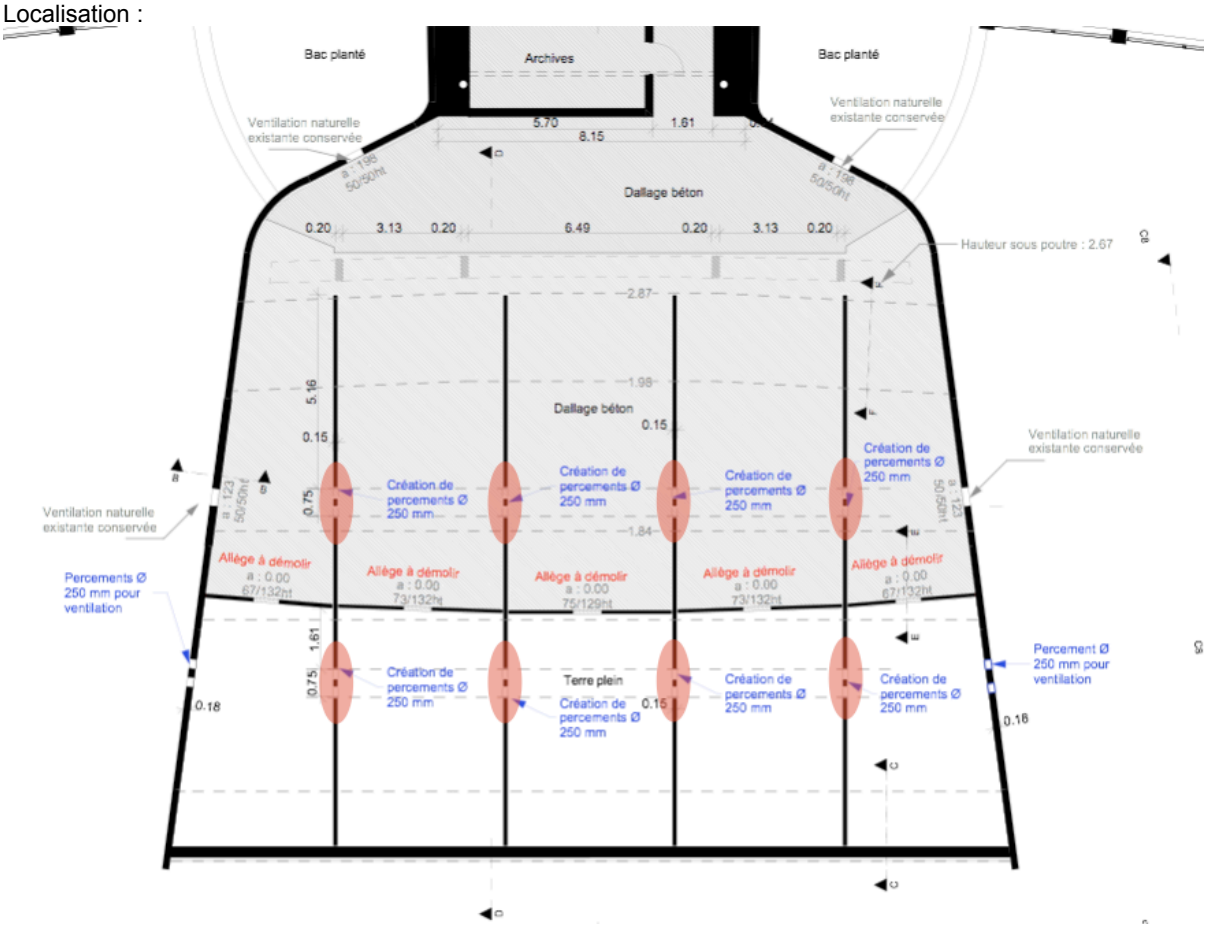
Carottage des murs BA de séparations Ep. 15cm, Diam. 250mm (sous l'emprise du palier 1). Soit deux carottages par mur. Compris évacuation des déchets.

Y compris :

- Finitions des ébrasements
- Tracé sur site avant travaux pour constat par MOE

Localisation :
. Zone basse : 4 ensembles de 2 percements
. Zone haute : 4 ensembles de 2 percements

Localisation :

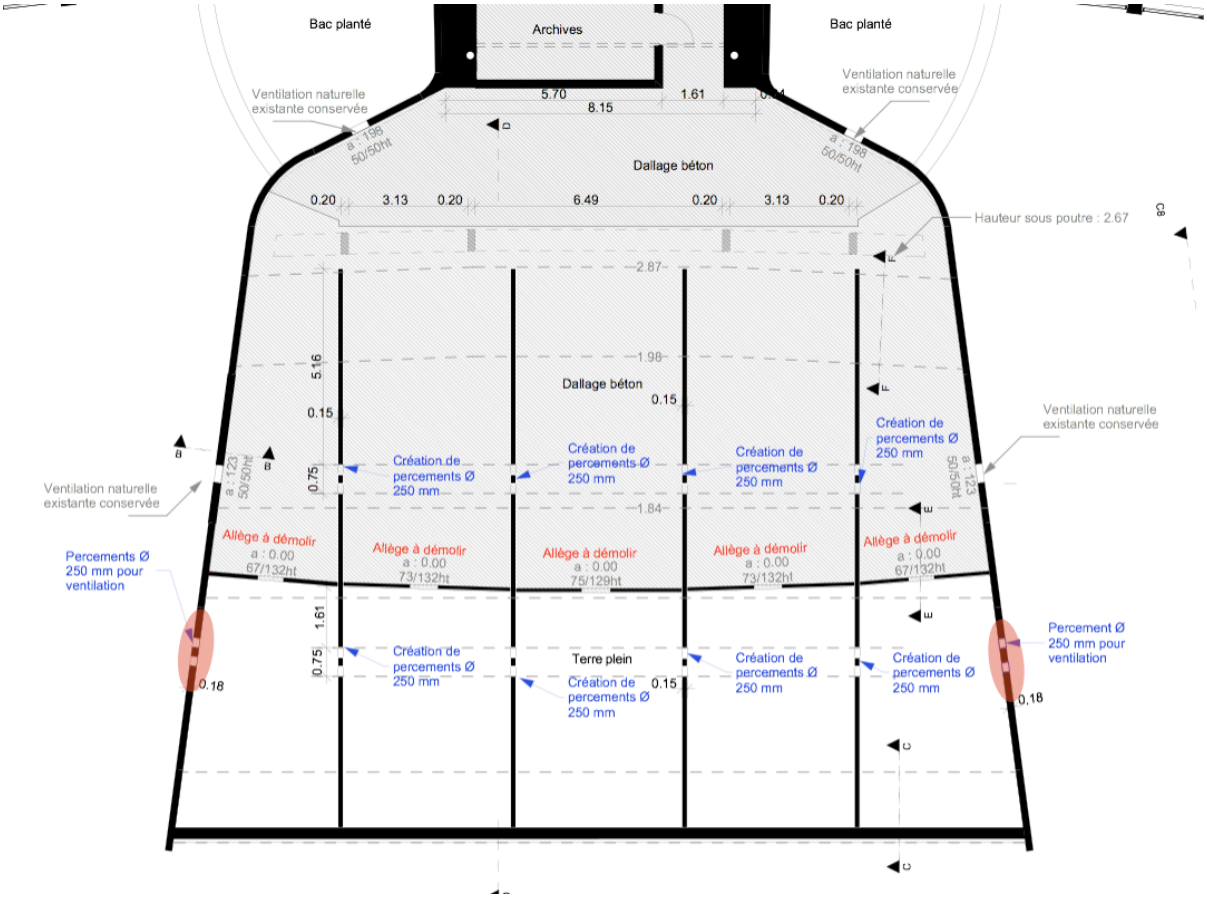



## 3.4 Carrotage murs extérieurs 18 cm

Carottage des murs BA de faç ade Ep. 18cm, Diam. 250mm (sous l'emprise du palier 1). Soit deux carottages par mur. Compris évacuation des déchets.

Y compris :
- Finitions des ébrasements
- Tracé sur site avant travaux pour constat par MOE

Localisation :

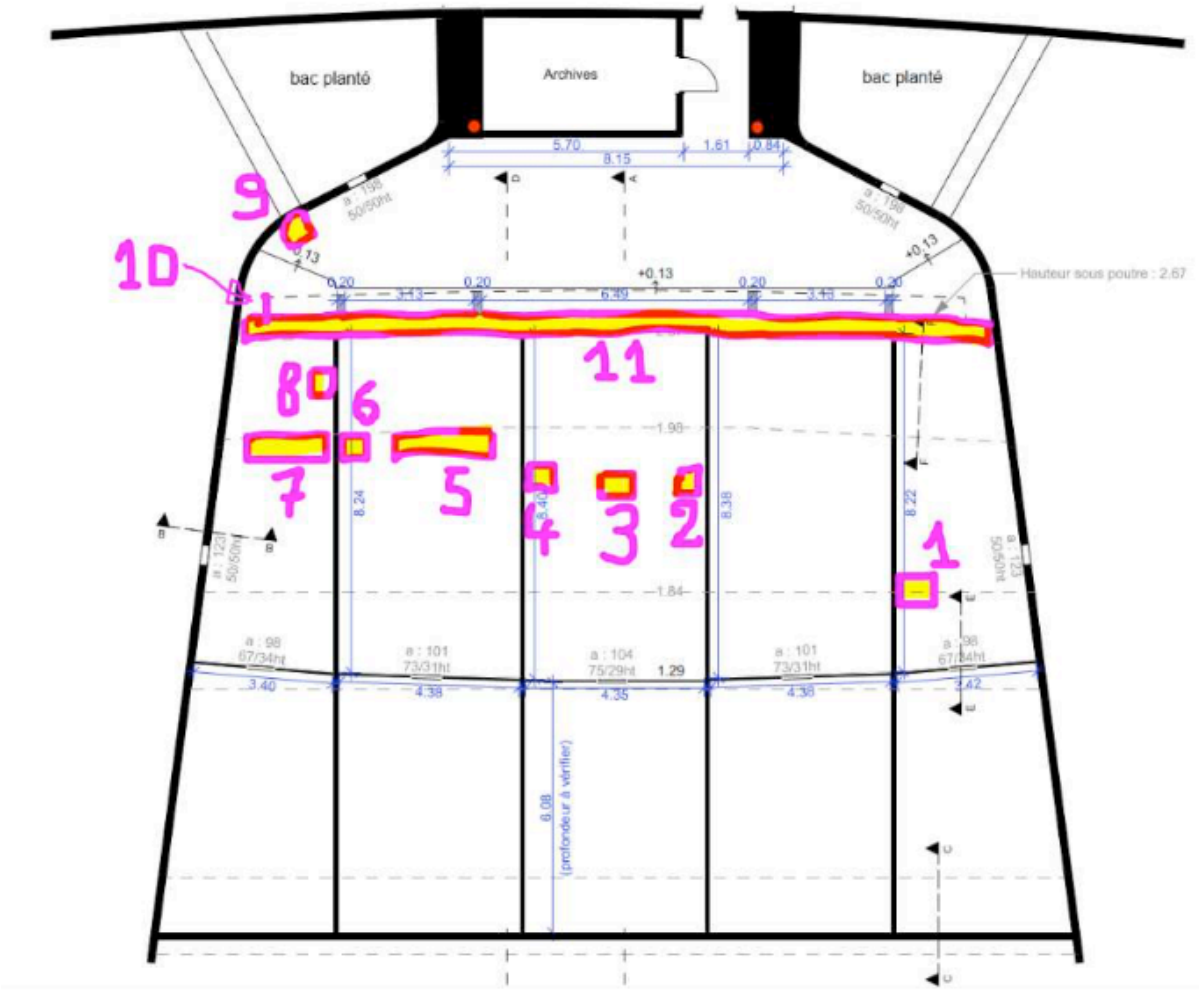



## 3.5 Traitement des aciers corrodés au sous-sol

Retrait des béton d'enrobages non adhérents par burinage et dégagement des armatures corrodées à traiter, élimination de la rouille sur les aciers corrodés par tous moyens (brossage, sablage ou grenaillage), éclissage si nécessaire des aciers trop endommagés en respectant les longueurs de recouvrement des aciers de 50 diamètres minimum, nettoyage parfait et passivation des aciers avec un produit adapté, reconstitution du béton d'enrobage avec un mortier de réparation de classe structurale R3 :

Localisation :

# Plan de situation des différents désordres




3.5.1 Zones ponctuelles identifiées dans le DIAG (N°1,2,3,4,6,8,9 et 10), d'une emprise d'environ 25x50cm.

3.5.2 Zones linéaires d'environ 3,5ml * 30cm, identifiées dans le DIAG (N°5 et 7)

3.5.3 Zone linéaire de la sous-face de dalle (largeur 45cm), identifiée dans le DIAG (N°11)

Zone linéaire de la sous-face de dalle (largeur 45cm), identifiée dans le DIAG (N°11). Il conviendra de recharger l'ensemble avec au moins 30mm de mortier afin d'assurer la pérénité de cette ouvrage critique.

## 3.6 Purge des concrétions et divers

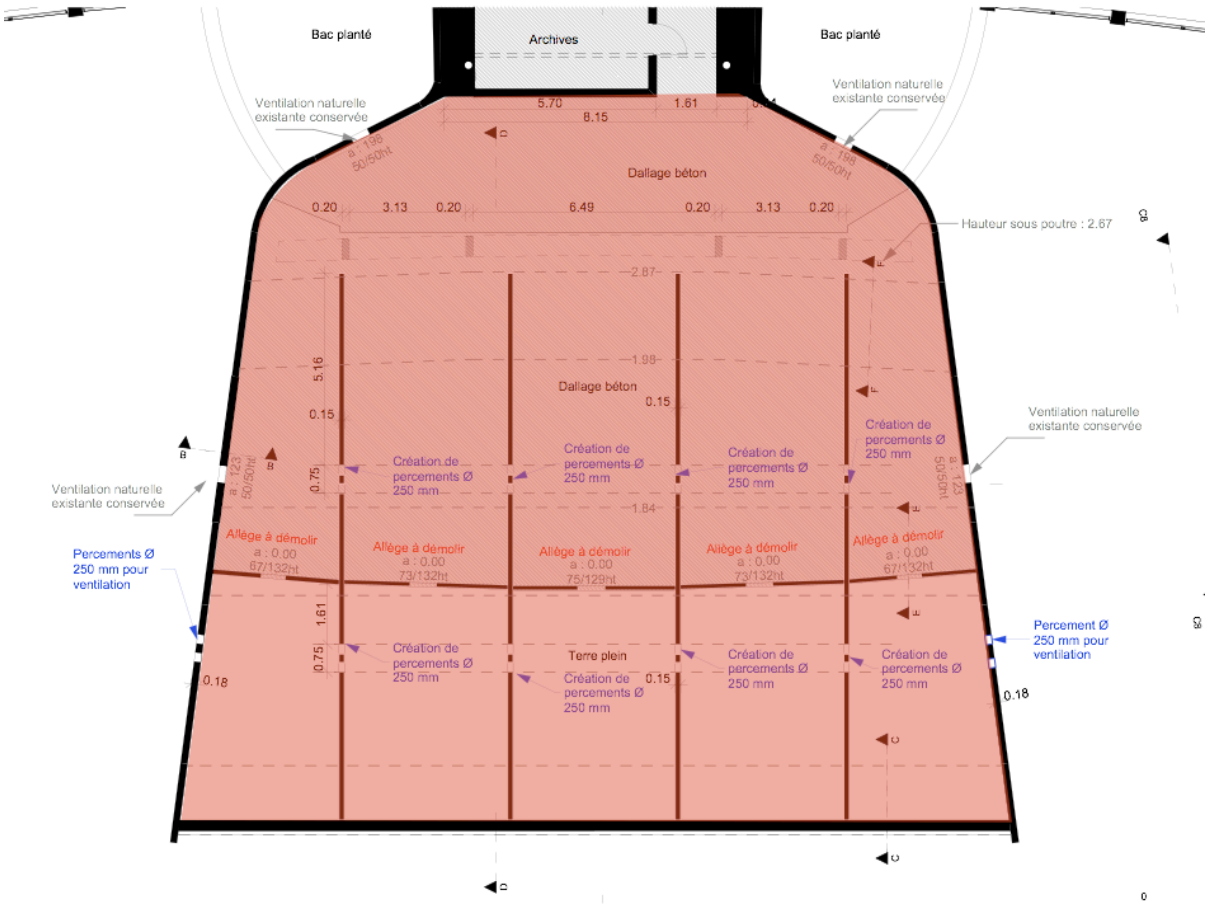
Nettoyage des plafonds et purges des concrétions :
. Elimination des stalactites, des dépôts et des éventuelles parties de béton délaminées, provoqués par des infiltrations d'eau.

Travaux comprenant :
. Repérage des zones sonores ou fissurées
. Purge mécanique pour retrait des concrétions et du béton non adhérent à l'aide d'outils adaptés (marteaux, brosses) pour retrouver un support sain
. Traitement des aciers éventuellements exposés comprenant brossage de la rouille, et application d'un produit passivant sur les armatures visibles
. Application d'un mortier de réparation pour reboucher les cavités et restituer l'intégrité de la sous-face

Localisation : tous les plafonds sous escalier et plus particulièrement dans les zones après le muret notée en "zone non accessible"



Localisation :



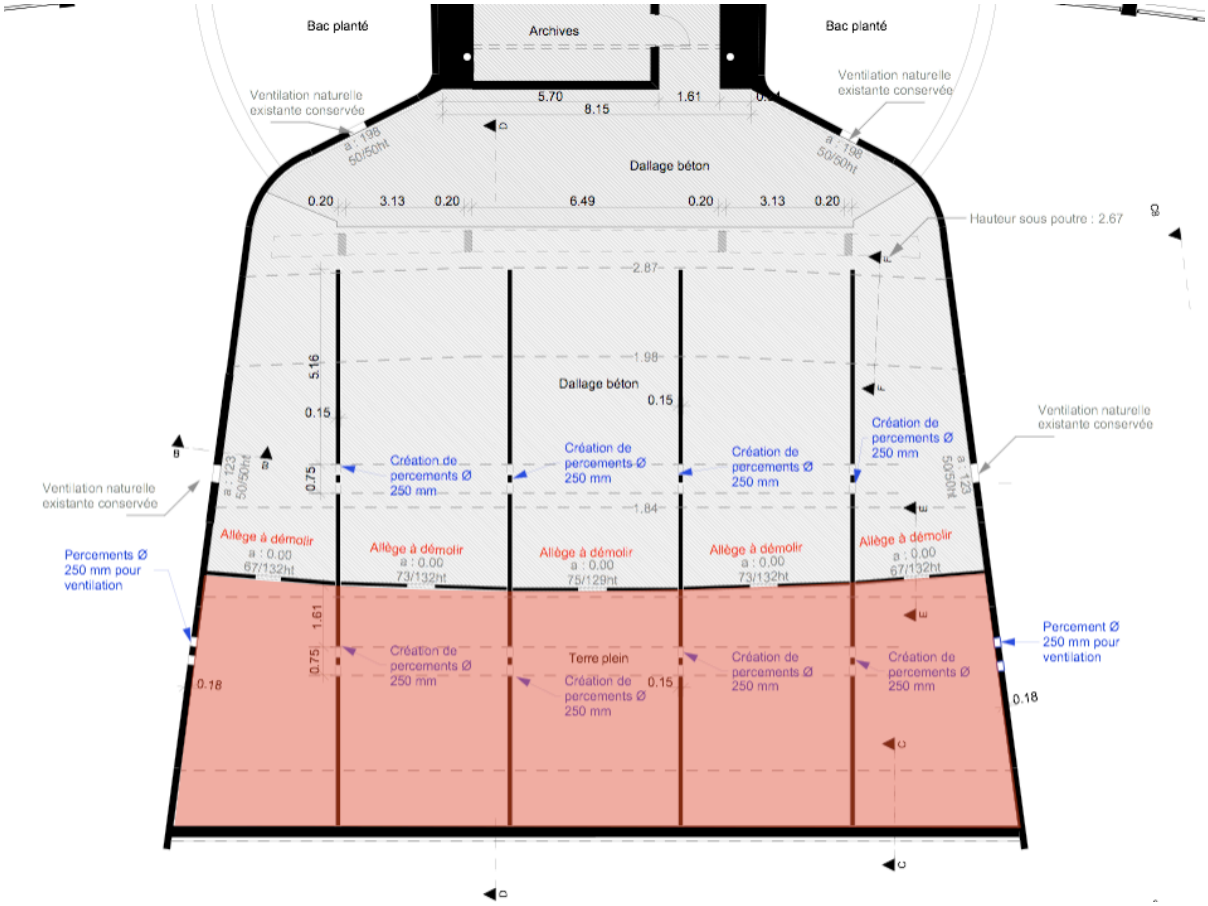

## 3.7 Enlèvement des gravats sous escalier

Enlèvement des gravats de toute nature jonchant le sol des parties non accessibles sous escalier, après ouverture des passages.

Travaux comprenant :

- Ramassage et tri
- Mise en sac
- Transport à la décharge et frais de décharge publique
- Transmission des bordereaux de suivi des déchets au maître d'oeuvre et maître d'ouvrage

Localisation : zone sous escalier notées "non accessible"




## 3.8 Nettoyage du sous-sol sous escalier

Travaux comprenant :

- Nettoyage au balai des surfaces au sol sous escalier
- Ramassage des déchets et mise en sac
- Transport à la décharge et frais de décharge publique

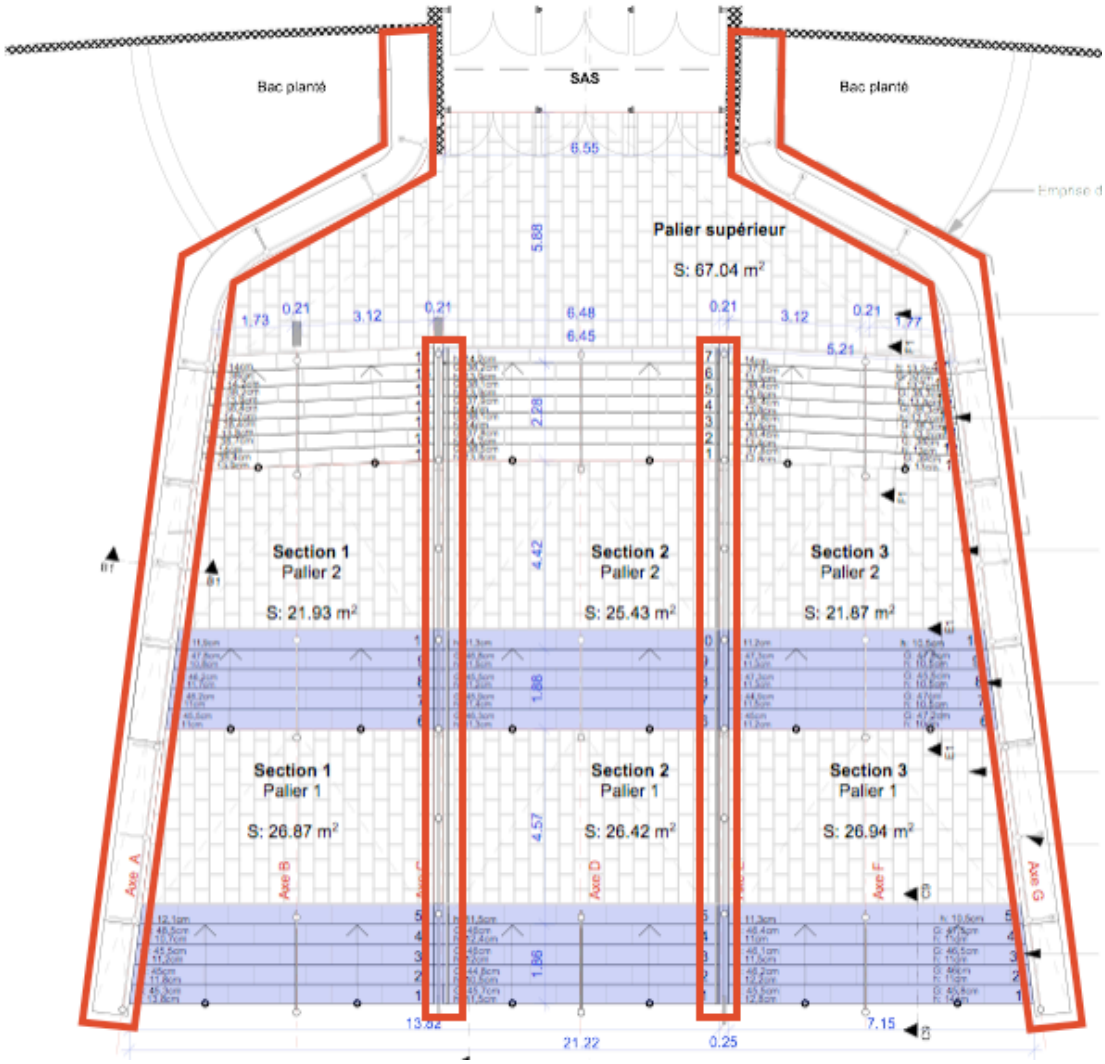
Localisation : totalité de la zone de travail au sous-sol

# 4 RÉFECTION DE FAÇADE

## 4.1 Nettoyage de façade par projection d'eau froide sous pression

- Exécution du nettoyage comprenant :
  - humidification du parement par arrosages répétés pour obtenir un ramollissement des salissures,
  - rinçage par projection d'eau froide sous pression.
- pression et débit de l'eau projetée ainsi que distance de projection à adapter en fonction des conditions particulières rencontrées.
- avant début du nettoyage, l'entrepreneur aura à vérifier qu'aucune infiltration à l'intérieur du bâtiment ne puisse se produire par les menuiseries, les joints, les fissures éventuelles ou autres, lors des traitements à l'eau.
- il devra si nécessaire prendre toutes dispositions pour parer à ces risques d'infiltrations par tous moyens appropriés et efficaces à sa convenance ; l'entrepreneur aura également à mettre en place si nécessaire toutes protections devant les fenêtres, portes et autres.
- compris toutes installations techniques nécessaires.

Localisation :
. Murets entre les sections de l'escalier (axes C et E)
. Murets latéraux (axe A et G)
. Limon (axes A et G)




## 4.2 Réfection locale des bétons éclatés par oxydation des armatures

Réfection des bétons éclatés par oxydation des armatures, très soigneusement effectuée, à savoir :

- sondage du béton aux environs de l'éclat ;
- dégarnissage sur une surface largement au-delà des éclatements ;
- dégagement des armatures jusqu'aux parties saines ;
- élimination de la rouille sur les armatures par décapage ;
- traitement des armatures avec un inhibiteur de corrosion ;
- application du mortier de reconstitution selon le cas en mortier de résines époxydiques, après application préalable d'une couche de résine pure ou au choix entreprise
- avec façon d'arêtes droites ou arrondies le cas échéant ;
- ensemble exécuté conformément aux prescriptions du NF DTU 42.1.

Aspect conforme à l'existant

Localisation :
. Murets latéraux (axes A et G)
. Limon (Axes A et G)

Zones linéaires face latérale Sud
. 8 ml en partie basse
. 2 ml en partie haute arrondie
. 2 ml à la jonction vers bâtiment

Zones linéaires face latérale Nord
. 8 ml en partie basse
. 2 ml en partie haute arrondie

Zones linéaires dessus partie Sud
. 4 ml en partie basse au droit du palier 1

Zones linéaires dessus partie Nord
. 9 ml en partie basse entre volée 1 et 2

Total 35 ml

## 4.3 Traitement de fissures et de lézardes

Traitement des fissures et lézardes comprenant :
- Sondages
- Repérage sur site et marquage pour contrôle par l'architecte avant travaux

Fissures ouvertes et rebouchées :
- Ouverture de la fissure sur au moins 5 mm x 5 mm au disque généralement, à la griffe éventuellement dans le cas de mortier peu résistant ;
- rebouchage selon le cas, à déterminer par l'entrepreneur :
  - soit avec un produit pâteux adapté,
  - soit avec un mortier de ciment adjuvanté ou aux résines.

Lézardes de largeur supérieure à 2mm

- Ouverture à la meule de largeur et profondeur 6 à 8 mm ;
- nettoyage et dépoussiérage à l'air comprimé ou à la brosse ;
- dans le cas d'une fissure stabilisée :
  - rebouchage au mortier après un produit d'accrochage.
- dans le cas de fissure non stabilisée :
  - garnissage avec un produit élastomère spécifique pour cet usage,
  - finition au couteau, en aucun cas en saillie.

Fissures de largeur 1 à 2 mm :
- Traitement de la fissure conformément aux prescriptions du NF DTU 42.1 selon le cas.

Fissure inférieures à 1 mm : simplement rebouchée
- Nettoyage et brossage, et rebouchage avec un produit pâteux adapté.

Localisation :
. Murets latéraux extérieurs de l'escalier (axes A et G)
=> Surface totale existante 70 m2

. Limons (axes A et G)
=> Surface totale existante : 54 m2

## 4.4 Réfection partielle d'enduit à base de liants hydrauliques tombé ou décollé

Travaux comprenant :
- Sondage pour localiser les parties décollées et détachage de ces parties ;
- piquage pour dégradage des joints et brossage ;
- humidification du support par arrosage répété ;
- exécution d'un enduit neuf comprenant couche d'accrochage ou gobetis, couche intermédiaire et couche de finition ;
- exécution du raccord en enduit de mêmes nature, épaisseur et finition que celui existant ;
- épaisseur de l'enduit et finition du parement identiques à celui existant ;
- avec façon d'arête droite ou arrondie et cueillie le cas échéant ;
- selon la nature et l'état du support, il pourra s'avérer nécessaire d'utiliser un produit d'accrochage ou de mettre en place un treillis galvanisé.

Aspect :
Reconstitution de l'aspect existant

Localisation :
. Murets latéraux extérieurs de l'escalier (axe A et G)
=> Surface totale existante 70 m2

## 4.5 Mise en peinture de finition des façades

Travaux comprenant :
- Préparation des fonds existants
- Teinte au choix architecte à soumettre pour avis de l'architecte des bâtiments de france
- Peinture de finition à base de résines siloxanes microporeuses en phase aqueuse ;
- classe : D2 ;
- selon classification de la norme NF T36-005 : famille 1 - classe 10c ;

- domaine d'emploi : Tous travaux de façades, enduits aux liants hydrauliques, béton, etc. ;
- caractéristiques :
  - imperméabilité à l'eau,
  - inertie aux micro-organismes,
  - stable à la lumière et aux intempéries,
  - résistance à l'encrassement - très grande durabilité,
  - microporeuse,
  - ne bloque pas la carbonatation des mortiers de chaux aérienne,
  - très garnissant (extrait sec élevé).
- préparation des fonds selon le NF DTU 59.1 et les prescriptions du fabricant ;
- application : brosse, rouleau poils longs.

Parties latérales (axes A et G)

Parties en triangle 15 ml * (0+2,20)/2 = 16,5 m2
Parties horizontales : 2ml * 2,2m ht = 4,4 m2
Parties au-dessus bac planté : 8 ml * 1,4 = 11,20 m2
Total : 35 m2

Soit 2 parties = 32 m2 * 2 = 70 m2

## 4.6 Mise en peinture de finition des murets de l'escalier

Travaux comprenant :
- Préparation des fonds existants
- Teinte au choix architecte à soumettre pour avis de l'architecte des bâtiments de france
- Peinture de finition à base de résines siloxanes microporeuses en phase aqueuse ;
- classe : D2 ;
- selon classification de la norme NF T36-005 : famille 1 - classe 10c ;
- domaine d'emploi : Tous travaux de façades, enduits aux liants hydrauliques, béton, etc. ;
- caractéristiques :
  - imperméabilité à l'eau,
  - inertie aux micro-organismes,
  - stable à la lumière et aux intempéries,
  - résistance à l'encrassement - très grande durabilité,
  - microporeuse,
  - ne bloque pas la carbonatation des mortiers de chaux aérienne,
  - très garnissant (extrait sec élevé).
- préparation des fonds selon le NF DTU 59.1 et les prescriptions du fabricant ;
- application : brosse, rouleau poils longs.

Localisation : murets de l'escalier (axe C et E)

## 4.7 Mise en peinture des blocs formant limon

Travaux comprenant :
- Préparation des fonds existants
- Teinte au choix architecte à soumettre pour avis de l'architecte des bâtiments de france
- Peinture de finition à base de résines siloxanes microporeuses en phase aqueuse ;
- classe : D2 ;
- selon classification de la norme NF T36-005 : famille 1 - classe 10c ;
- domaine d'emploi : Tous travaux de façades, enduits aux liants hydrauliques, béton, etc. ;
- caractéristiques :
  - imperméabilité à l'eau,
  - inertie aux micro-organismes,
  - stable à la lumière et aux intempéries,
  - résistance à l'encrassement - très grande durabilité,
  - microporeuse,
  - ne bloque pas la carbonatation des mortiers de chaux aérienne,
  - très garnissant (extrait sec élevé).
- préparation des fonds selon le NF DTU 59.1 et les prescriptions du fabricant ;
- application : brosse, rouleau poils longs.

Localisation : murets extérieurs de l'escalier (axe A et G)

Quantité :
Longueur 18*2 ml
Développé de section en coupe : (0,08+0,26+0,83+0,20)=1,50 ml
Soit surface totale : 54 m2

# 5 TRAVAUX DE SERRURERIE

## 5.1 Dépose/repose de main courante et poteaux des volées 1 et 2

Objectif : permettre au lot pierre la dépose et pose neuve du revêtement de l'escalier

Travaux comprenant :

- Dépose des mains courantes intermédiaires composés de poteaux visés sur platine et d'une main courante
- Transport à l'atelier et stockage
- Repose après travaux du lot pierre, y compris mise en place de pièces de support
- Pose de joints périphériques

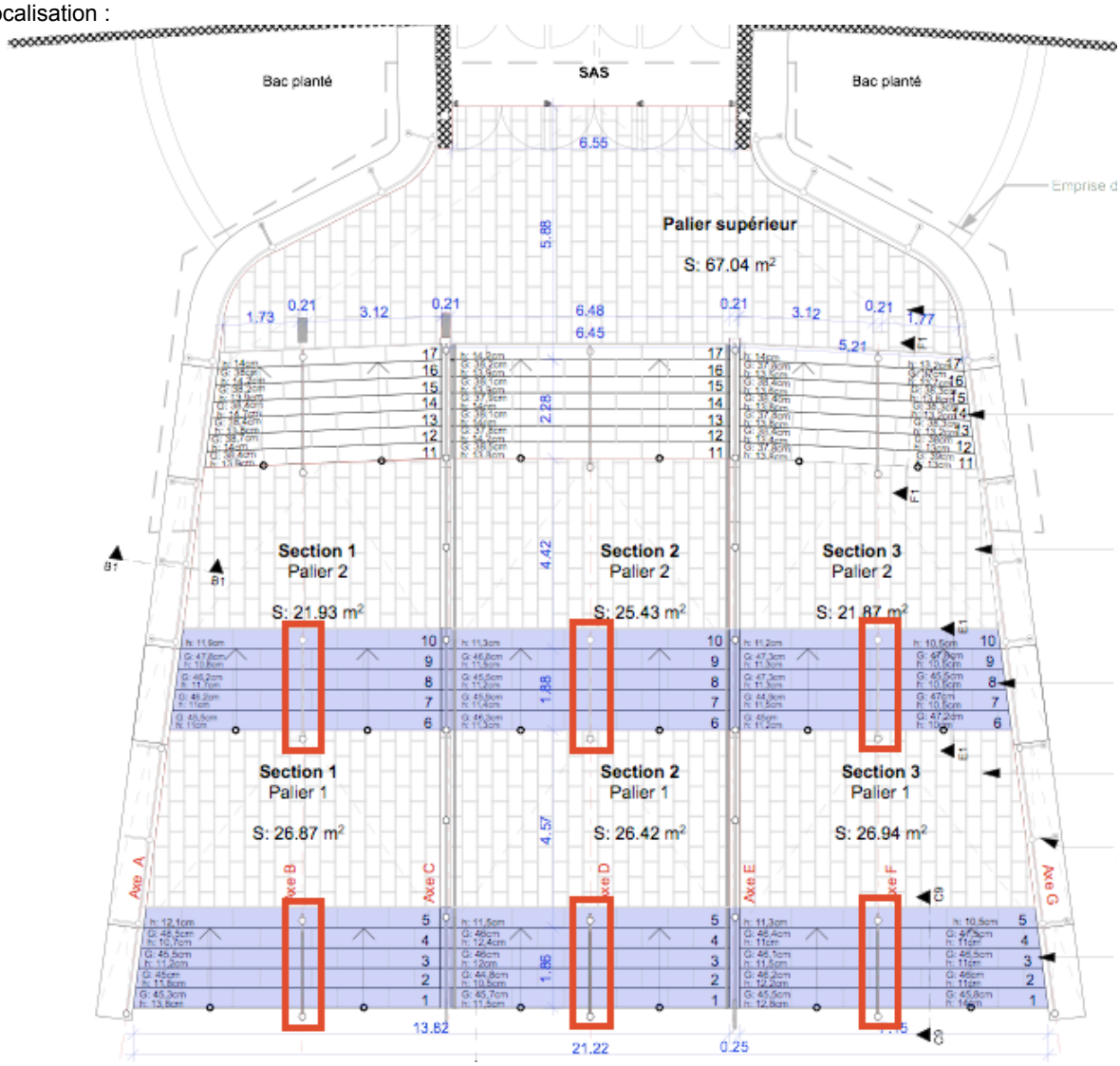
Phase 1 :
Axe B volée basse et volée du milieu : 2 ensembles

Phase 2
Axe D volée basse et volée du milieu : 2 ensembles

Phase 3
Axe F volée basse et volée du milieu : 2 ensembles

NB : l'entreprise devra se rendre sur site pour constater la possibilité de démontage et remontage des poteaux

Localisation :



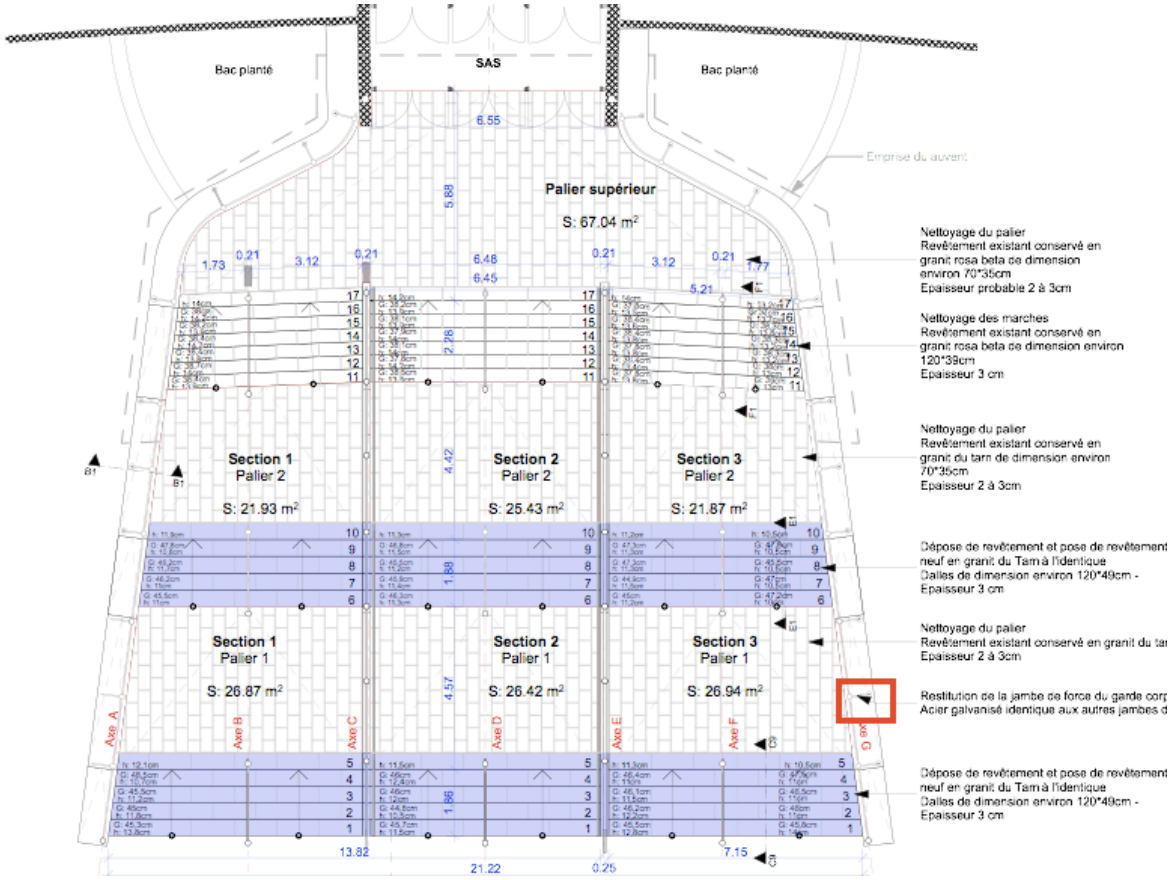

## 5.2 Jambe de force

Travaux à réaliser sur garde-corps existant comprenant :
. Restitution du support GC axe G à l'identique

. Fourniture d'une jambe de force en L, profilé, aspect idem existant composé d'un tube courbé, d'une platine support en partie basse, d'une platine de jonction avec le poteau existant
. Pose
. Platine basse fixée dans muret béton
. Platine de jonction fixée sur poteau existant
. L'ensemble galvanisé



Localisation :

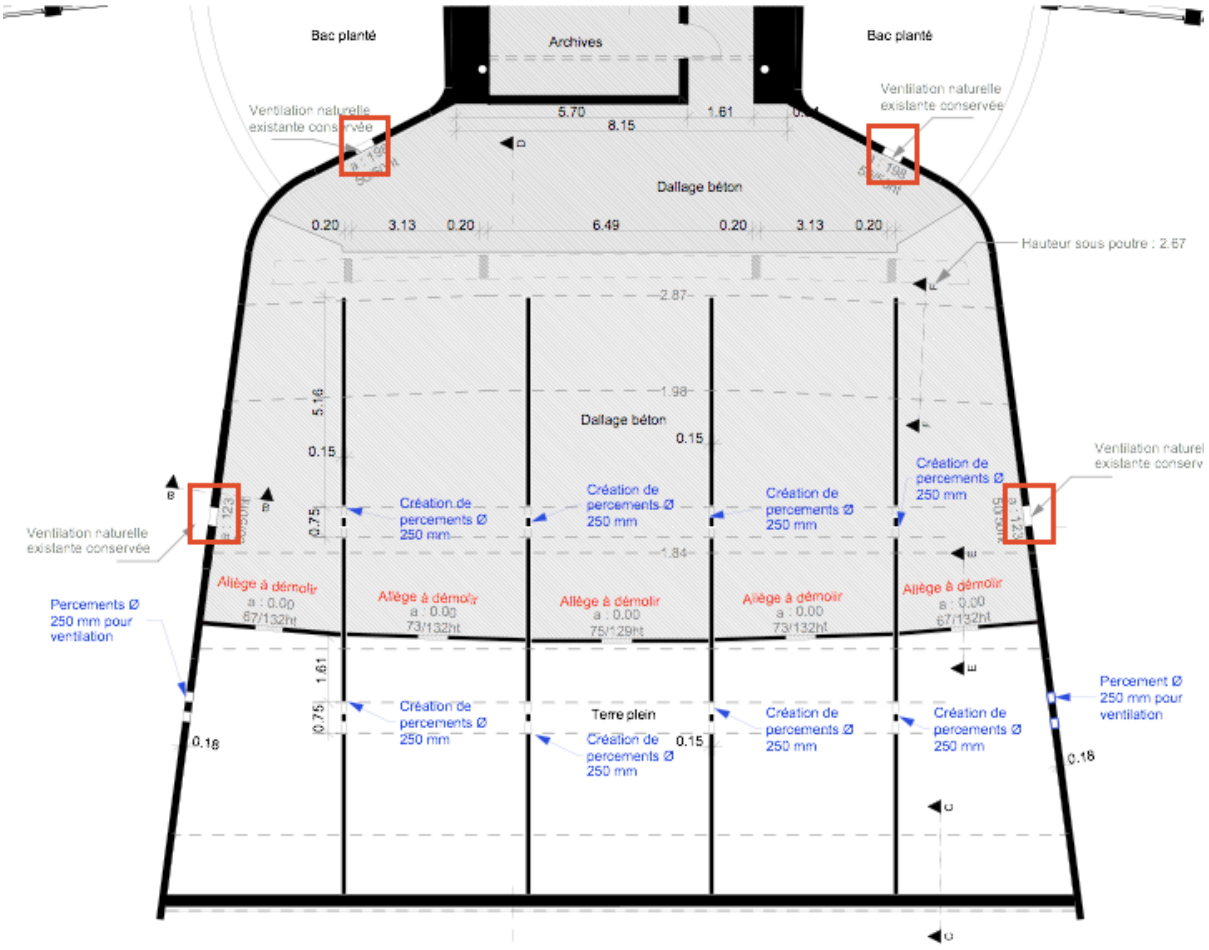



## 5.3 Grilles neuves sur baies existantes 0,50/0,50m

Travaux comprenant :
. Dépose complète des grilles existantes, cadre et grille,
. Dépose des fixations
. Reprise des ébrasements au mortier de réparation

Pose d'un grille neuve de ventilation, fixe comprenant :
L'ensemble galvanisé et thermolaqué
. Dimension : environ 0,50 x 0,50 m à adapter à la réservation existante
. Grille en métal déployé maille anti-rongeur 6mm
. Cadre en cornière fer plat de 30/10 mm
. Fixations dans le mur en béton

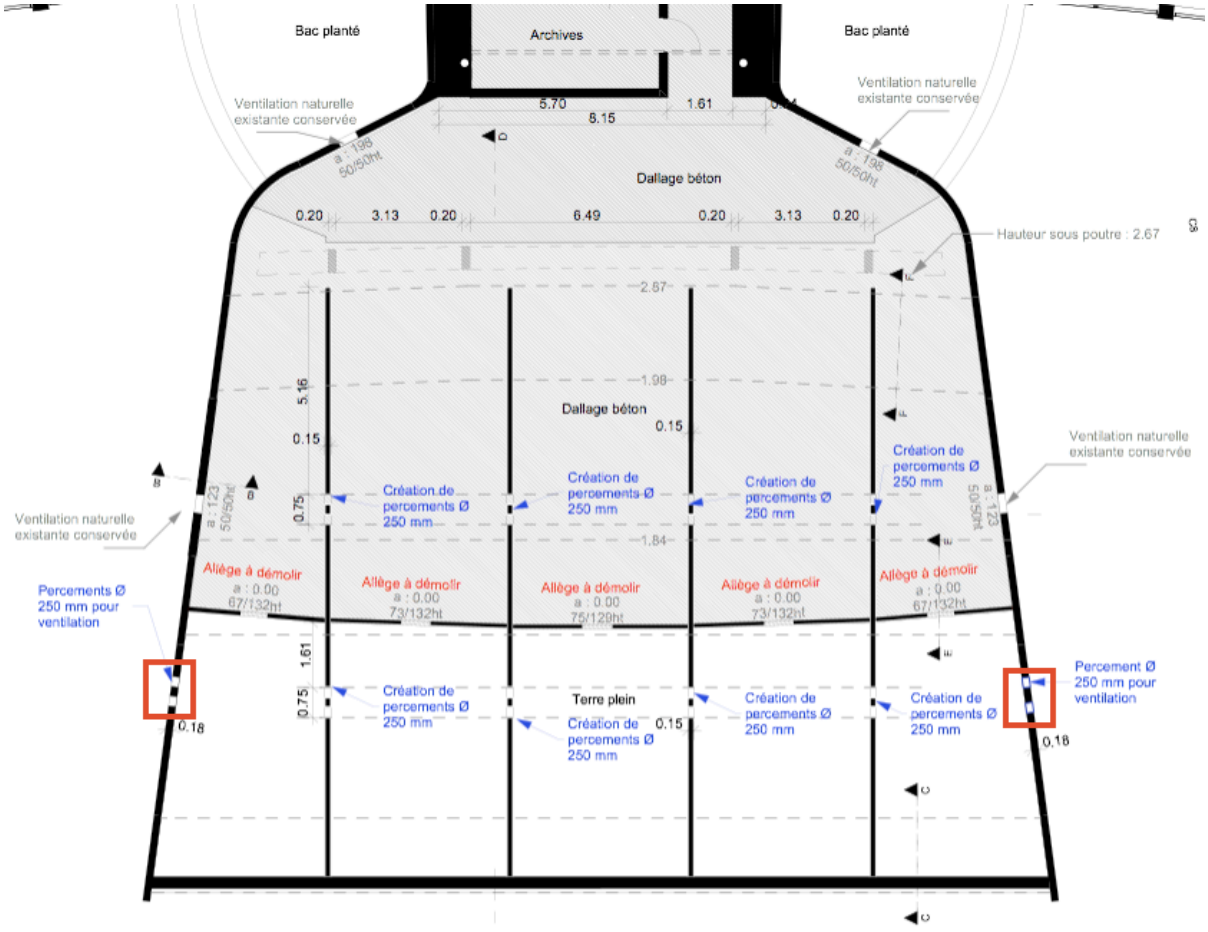
Localisation :




## 5.4 Grilles neuves sur percements à créer

Pose d'une grille neuve de ventilation, fixe comprenant :
L'ensemble galvanisé et thermolaqué
. Dimension : 250 mm de diamètre à adapter à la réservation à créer
. Grille en métal déployé maille anti-rongeurs 6mm
. Cadre en fer plat de 30/10 mm
. Fixations dans le mur en béton

Localisation :


Bac planté
Archives
Bac planté
Ventilation naturelle existante conservée
Ventilation naturelle existante conservée
5.70
1.61
5.15
a : 195 50/50ht
a : 195 50/50ht
Dallage béton
0.20
3.13
0.20
6.49
0.20
3.13
0.20
Hauteur sous poutre : 2.67
2.67
1.98
5.16
Dallage béton
0.15
0.15
Création de percements Ø 250 mm
Création de percements Ø 250 mm
Création de percements Ø 250 mm
Création de percements Ø 250 mm
Ventilation naturelle existante conservée
Ventilation naturelle existante conservée
a : 123 50/50ht
a : 123 50/50ht
0.75
1.84
Allège à démolir a : 0.00 67/132ht
Allège à démolir a : 0.00 73/132ht
Allège à démolir a : 0.00 75/129ht
Allège à démolir a : 0.00 73/132ht
Allège à démolir a : 0.00 67/132ht
Percements Ø 250 mm pour ventilation
1.61
0.75
Création de percements Ø 250 mm
Terre plein
Création de percements Ø 250 mm
0.15
Création de percements Ø 250 mm
Création de percements Ø 250 mm
Percement Ø 250 mm pour ventilation
0.18
0.18