



DG/CEAGRE/DPEI

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE

Diffusion publique

Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 1 / 20

DG-CEAGRE-DPEI-SSTM-BAT

Réf. affaire : 24-03-159

Réf. document : DG-CEAGRE-DPEI-SSTM-BAT-24-11-002385

Diffusion publique

**BATIMENT 1002**

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT ETANCHÉITÉ  
ET SECURISATION COLLECTIVE**

Protection des informations : Cocher la case :

- ☒ Le présent cahier des charges ne contient aucune information sensible, ce qui permet la mise en ligne de ce document sur la plateforme dématérialisée du CEA.
- ☐ Le présent cahier des charges contient des informations sensibles ou classifiées : de ce fait **la mise en ligne** sur la plateforme dématérialisée du CEA de ce document **est interdite**.

**Diffusion :** DG/CEAGRE/DPEI  
Entreprises consultées

	Nom	Fonction	Visa
Rédacteur	ALLOIRD Fabien	DPEI/SSTM/BAT	
Vérificateurs	DELBERGHE David	DPEI/SSTM/BAT	
Ingénieur sécurité	CAGNIN Cyril	DPEI/DIR	
Ingénieur qualité	/	/	/
Service des Marchés et Achats	SCHEIWE ENZO	DPRSG/SMA/BTE	
Approbateur	MATTEI Jérôme	DPEI/SSTM	



DG/CEAGRE/DPEI

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE****Diffusion publique**Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 2 / 20**HISTORIQUE DES VERSIONS**

Ind.	Date	Objet de la modification
0	17/02/2025	Edition Originale
A		
B		

**Table des matières**

<b>1. Généralités .....</b>	<b>4</b>
1.1. Objet.....	4
1.2. Sécurité .....	4
1.2.1. Généralités .....	4
1.2.2. Présence d'amiante/de plomb .....	5
1.3. Lieux d'intervention .....	5
1.4. Durée des travaux – planning prévisionnel .....	5
1.5. Etat des lieux.....	5
1.6. Conduite d'opération .....	5
1.7. Nature et qualité des équipements et matériaux .....	5
1.8. Développement Durable .....	5
<b>2. Documents de référence .....</b>	<b>6</b>
2.1. Généralités.....	6
2.2. Documents réglementaires .....	6
2.3. Plans et documents écrits .....	6
2.4. Documents à fournir.....	6
2.5. Liste des documents applicables.....	6
<b>3. Obligations liées à la prestation .....</b>	<b>7</b>
3.1. Confidentialité .....	7
3.2. Obligation d'information/conseils.....	7
<b>4. Installation de chantier.....</b>	<b>7</b>
4.1. Sécurisation .....	7
4.2. Electricité .....	8
4.3. Alimentation en eau .....	8
4.4. Sanitaires .....	8



DG/CEAGRE/DPEI

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE**

**Diffusion publique**

Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 3 / 20

<b>5. Descriptif technique .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1. Présentation des ouvrages existants .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1.1. Périmètre des travaux .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1.2. Présence d'amiante/Plomb .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1.3. Ouvrages environnants .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1.4. Etat des lieux .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1.5. Accès pour travaux .....</b>	<b>13</b>
<b>5.2. Consistance des travaux .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3. Présentation des ouvrages à réaliser .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3.1. Réception des supports .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3.2. Préparation des supports .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3.3. Sécurisation des toitures .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3.4. Etanchéité et isolation extérieur des toitures .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3.5. Isolation thermique extérieur de tous les murs (ITE) .....</b>	<b>18</b>
<b>5.4. Epreuves d'étanchéité à l'eau .....</b>	<b>18</b>
<b>5.5. Mémoire technique .....</b>	<b>18</b>
<b>6. Décomposition des prix .....</b>	<b>19</b>



## **1. Généralités**

### **1.1. Objet**

Ce document décrit les prescriptions particulières applicables à la consultation concernant la réalisation d'étanchéités d'une partie de bâtiment existant et d'une extension neuve (toitures plates et façades).

Cette opération permet également de réaliser des travaux d'opportunité compris dans le présent lot :

- Sécuriser les interventions en toitures,
- Améliorer l'évacuation des eaux pluviales,
- Améliorer l'isolation thermique du bâtiment.

L'intervention se situe au sein du site du CEA de Grenoble et concerne une partie du bâtiment 1002 ainsi que ses abords immédiats, à usage de stockage divers.

Les travaux décrits au §5 « Descriptif technique » s'entendent exécutés et terminés selon les règles de l'art.

Sauf spécifications particulières, ils comprennent dans tous les cas, la fourniture, la mise en place des matériaux et des produits, ainsi que la mise en service et les garanties décrites dans les différents documents de la consultation.

Dans le présent document :

- Le terme « Soumissionnaire » désigne l'Entreprise répondant à ce cahier des charges. Il inclut ses sous-traitants (ceux-ci sont déclarés au CEA).
- Le terme « Titulaire » désigne l'Entreprise retenue à l'issue de la phase de consultation. Il inclut ses sous-traitants (ceux-ci sont déclarés au CEA).

Après passation de la commande, les obligations du Soumissionnaire restent applicables au Titulaire.

### **1.2. Sécurité**

#### **1.2.1. Généralités**

Les travaux sont à exécuter en lieux occupés et exploités. Le Titulaire prend ainsi les précautions nécessaires pour les travaux.

L'horaire collectif de travail sur le site CEA de Grenoble est de 7h55 à 16h35 mais peut s'étendre si nécessaire à l'horaire ouvrable (de 6h00 à 20h30) sur demande auprès du demandeur de travaux.

Le Titulaire se réfère aux Règles Applicables aux Entreprises Extérieures qui rappellent les grandes dispositions à respecter sur le site en termes de sécurité.

Des contrôles peuvent être réalisés par les services compétents du Demandeur à tout moment du déroulement du marché. Le Titulaire ne peut en aucun cas s'y soustraire.

Le Titulaire ainsi que ses sous-traitants éventuels prévoient de fournir un descriptif du mode opératoire à la remise des offres (se référer au Règlement de Consultation paragraphe « Offre technique »).

Le Titulaire prend toutes les dispositions nécessaires concernant le respect des règles d'hygiène et de sécurité (protection, vestiaires...) par le personnel intervenant.

Pour tous les travaux générant de la poussière, le Titulaire met en place tous les moyens nécessaires pour empêcher la propagation des poussières dans le bâtiment et ouvrages à proximité, et nettoie en conséquence.

Concernant le niveau de bruit perçu, s'il risque d'être supérieur à 80dB à partir de la limite de chantier, le Titulaire en informe au préalable le demandeur afin de décider en commun des actions à entreprendre.

Les éléments de sécurité satisfaisant lors des opérations de construction des bâtiments seront conformes à la directive 92/57/CEE du 24/02/92, loi n° 93.1418 du 31/12/93 et ses décrets d'application 94-1159 du 26/12/94

L'importance du chantier nécessite la mise en place d'un Plan Général de Coordination, Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS). Celui-ci peut, si nécessaire, être complété par des permis de travail, ou des permis de feu

pour des interventions particulières dans les locaux en activité.

Le chantier sera classé en catégorie 3. Toutes les entreprises devront réaliser un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé simplifié (PPSPS).

### 1.2.2. Présence d'amiante/de plomb

Le diagnostic amiante n'a pas mis en évidence la présence d'amiante dans le périmètre concerné par ces travaux.

Le diagnostic plomb a mis en évidence la présence de plomb localisée (descente eau pluviale, voir rapport).

### 1.3. Lieux d'intervention

Les travaux sont menés au niveau du bâtiment 1002, dont la localisation est la suivante :



Figure 1 - Plan général du site – Lieu d'intervention

### 1.4. Durée des travaux – planning prévisionnel

Se référer au règlement de consultation et à l'annexe 3 – Planning général travaux.

### 1.5. Etat des lieux

Se référer au Règlement de Consultation et au paragraphe « Descriptif technique » dans ce document.

### 1.6. Conduite d'opération

La maîtrise d'œuvre est assurée par les services techniques du CEA.

### 1.7. Nature et qualité des équipements et matériaux

Report au Cahier Des Charges Général tous lots (CDCG) réf. ST-G-CC-1100, §9 « Matériels, matériaux et produits » et au Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) réf. ST-G-CC-1345, §5 « Matériaux ».

### 1.8. Développement Durable

Concernant la gestion des déchets, le Titulaire se conforme au Cahier Des Charges Général tous lots (CDCG) réf. ST-G-CC-1100, §10.6 « Gestion des déchets » et à la circulaire sécurité N°14.



DG/CEAGRE/DPEI

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE****Diffusion publique**Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 6 / 20

Pour rappel, avant toute sortie de déchets du site, un passage des véhicules au CRCV (Contrôle Radiologique du Chargement des Véhicules) est obligatoire.

## 2. Documents de référence

### 2.1. Généralités

Le Soumissionnaire est tenu de prendre connaissance du présent CCP et de l'ensemble des pièces listé au §2 – « Documents de référence ».

### 2.2. Documents réglementaires

Le Titulaire se conforme aux textes et aux normes applicables aux prestations assurées.

Les recommandations des DTU (Documents Techniques Unifiés) et les différentes règles de calcul en vigueur dans chaque spécialité (structure BA ou acier, isolation thermique, isolation acoustique, électricité, fluides, etc...), sont notamment respectées.

Le Titulaire se conforme aux descriptions des règlements et normes françaises en vigueur relatifs aux travaux dont il a la charge (dont la plupart sont listées dans le REEF : Recueil des Eléments utiles à l'Etablissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France).

Il informe le CEA de toute évolution réglementaire en cours de marché.

### 2.3. Plans et documents écrits

L'emplacement exact et la disposition des structures sont arrêtés au cours des études et en accord avec les plans généraux de la construction et le CEA.

Le Soumissionnaire vérifie la corrélation entre les différentes pièces écrites ou graphiques du dossier.

Toutes les non-concordances, erreurs ou omissions éventuelles devront être signalées au CEA avant ou au plus tard au moment de la remise de l'offre, faute de quoi aucune incidence financière ne pourra être prise en compte.

### 2.4. Documents à fournir

Report au cahier des charges général réf. ST G CC 1100, §7.3 « Documents à fournir » et à l'annexe 1 : 24-10-002323\_ANNEXE-001\_LIVRABLE\_0

### 2.5. Liste des documents applicables

Type	Référence	Indice	Désignation
Document	EQ-CS23-10	A	Règles applicables aux entreprises extérieures (Titulaires ou sous-traitants de marchés)
Document	ST-G-CC-1100	C	Cahier des charges général applicable à tous les lots
Document	ST-G-CC-1345	0	CCTG lot Couverture-Bardage-Etanchéité
Document	/	01/01/2022	Conditions Générales d'Achat
Document	CS014	E	Circulaire sécurité N°14 – Gestion déchets
Document	DG-CEAGRE-DPEI-SSTM-BAT-24-11-002385	Voir cartouche	Cahier des Clauses Particulières Lot 02
Rapport	DA-230352-001-TRV-DG01_BATIMENT 1002	27/11/2023	Diagnostic amiante
	DA-230352-002-TRV-DG02_BATIMENT 1002	09/10/2024	
Rapport	T241675558-PLOMB_BATIMENT 1002	24/01/2025	Diagnostic plomb

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du CEA Grenoble.



DG/CEAGRE/DPEI

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE****Diffusion publique**Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 7 / 20

Type	Référence	Indice	Désignation
Document	ST-E-NT-3449	G	Constitution des dossiers DOE et DIUO
Plan	D_1002_Niveau 0_ET_Plans d'étage	15/03/2023	Plans d'étage 1002 format dwg
Plan	En attente	En attente	Plans des serrureries
Document	Annexe 1 : 24-10-002323_ANNEXE-001_LIVRABLE_0	0	Liste des livrables à fournir
Plan	Annexe 2 : 24-11-002323_ANNEXE-002_PLAN_0	0	Dossier plans DCE
Planning	Annexe 3 : 24-10-002323_ANNEXE-003_PLANNING_1	1	Planning général prévisionnel de l'opération
Descriptif	Annexe 4 : 24-10-002385_ANNEXE-004_DPGF_0	0	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire

### **3. Obligations liées à la prestation**

#### **3.1. Confidentialité**

L'obligation en matière de confidentialité est régie par l'article 11 des Conditions Générales d'Achat du CEA.

#### **3.2. Obligation d'information/conseils**

Le Titulaire assure des retours d'expérience, d'expertises, de veilles technologiques et réglementaires.

De par sa compétence et son expertise, le Titulaire assure l'obligation de conseil auprès du CEA, et ce, depuis la phase de consultation jusqu'à durant sa prestation.

Tout élément ne permettant pas au Titulaire de réaliser correctement les prestations décrites dans ce CCP fait l'objet d'une alerte auprès du chef de projet.

### **4. Installation de chantier**

#### **4.1. Sécurisation**

Le Soumissionnaire prévoit dans son offre les mesures suivantes :

- La mise en place de toutes les mesures de sécurité pour son personnel ainsi que pour le personnel du CEA et le public pouvant circuler à proximité du chantier ;
- Le balisage et la sécurisation des chantiers et des zones de stockage provisoires ;
- Le maintien de ce balisage pendant toute la durée de ses travaux ;
- La clôture de chantier provisoire autour des zones de passages fréquents : barrières grillagées type Héras® ou équivalent ;
- Le maintien de la sécurisation des portes d'accès aux escaliers pendant toute la durée des travaux (autres lots inclus) ;
- Si nécessaire :
  - o installation de protections collectives ou individuelles anti-chutes temporaires,
  - o moyens d'accès en hauteur sécurisés,
  - o moyens de levage et transport de charge adaptés.



Tous les matériels et engins utilisés sur le chantier seront munis des sécurités nécessaires.

Les déchargements/chargements s'effectuent à proximité du chantier.

Un accès piéton au bâtiment Z303 est maintenu durant toute la durée du chantier. Un cheminement sécurisé et validé par le CSPS est mis en place par le Titulaire et ce durant toute la durée du chantier.

L'accès aux bouteilles d'hélium devra également être maintenu.

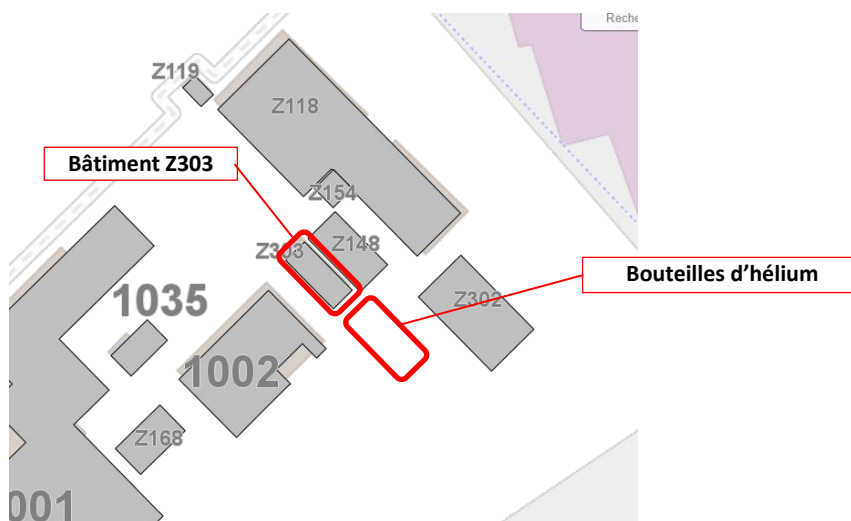


Figure 2 - Accès au bâtiment Z303 à maintenir

#### 4.2. Electricité

Le CEA met à disposition des prises en 220 V (2P+1T) à proximité. Le Titulaire prévoit les enrouleurs appropriés pour s'alimenter (cheminement sécurité à la charge du Titulaire). Si le Soumissionnaire a besoin de plus de puissance, il le précise dès la consultation dans son mémoire technique.

#### 4.3. Alimentation en eau

Un point d'eau industrielle sera mis à disposition du Titulaire. Celui-ci prévoit les raccords nécessaires. L'emplacement de ce point sera précisé au commencement du chantier.

#### 4.4. Sanitaires

Le CEA permet l'accès aux sanitaires du bâtiment K.

Le Titulaire s'y présente avec une tenue exempte de gravât ou matière pouvant salir les locaux.

Si ceux-ci ne sont plus propres après son passage, le Titulaire prend à sa charge le nettoyage des locaux.



## 5. Descriptif technique

### 5.1. Présentation des ouvrages existants

#### 5.1.1. Périmètre des travaux

Les locaux concernés par les travaux sont les locaux 210, 211, 212 et 213.

Le local 212 comprend une extension neuve (lot gros-œuvre).

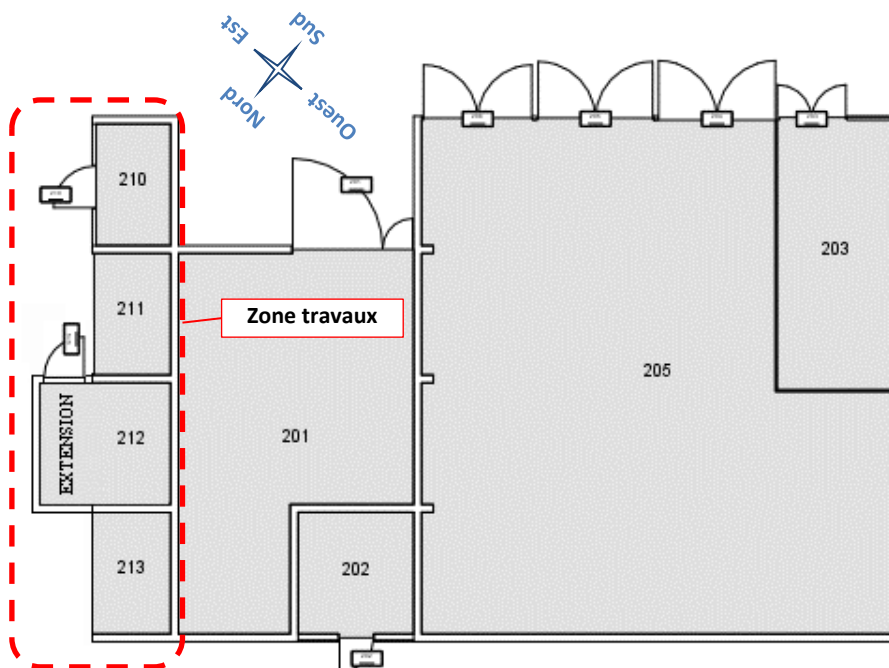


Figure 3 - Présentation du bâtiment



Figure 4 - Bâtiment 1002 (face Est) – Vue vers le Nord actuelle (sans l'extension à construire)



*Figure 5 - Bâtiment 1002 (face Est) – Vue vers le Nord du projet (avec l'extension neuve)*



*Figure 6 - Toiture bâtiment 1002 (sans l'extension)*



*Figure 7 - Bâtiment 1002 (face Est) – Vue vers le Sud actuelle (sans l'extension à construire)*



### 5.1.2. Présence d'amiante/Plomb

Le diagnostic amiante n'a pas mis en évidence la présence d'amiante (béton diagnostiqués).

Le diagnostic plomb a mis en évidence la présence de plomb localisée. **Ce constat amène le titulaire à prendre des mesures spécifiques pour le traitement des éléments concernés.**

Le Titulaire reçoit les rapports de diagnostic (amiante et plomb) au commencement de sa prestation.

### 5.1.3. Ouvrages environnants

Les locaux sont contigus et indépendants au bâtiment 1002.

Les ouvrages environnants comprennent :

- Les réseaux se raccordant au bâtiment 1002 (dont conduites de gaz)
- Le bâtiment Z303 est relié au bâtiment 1002 par des réseaux aériens.

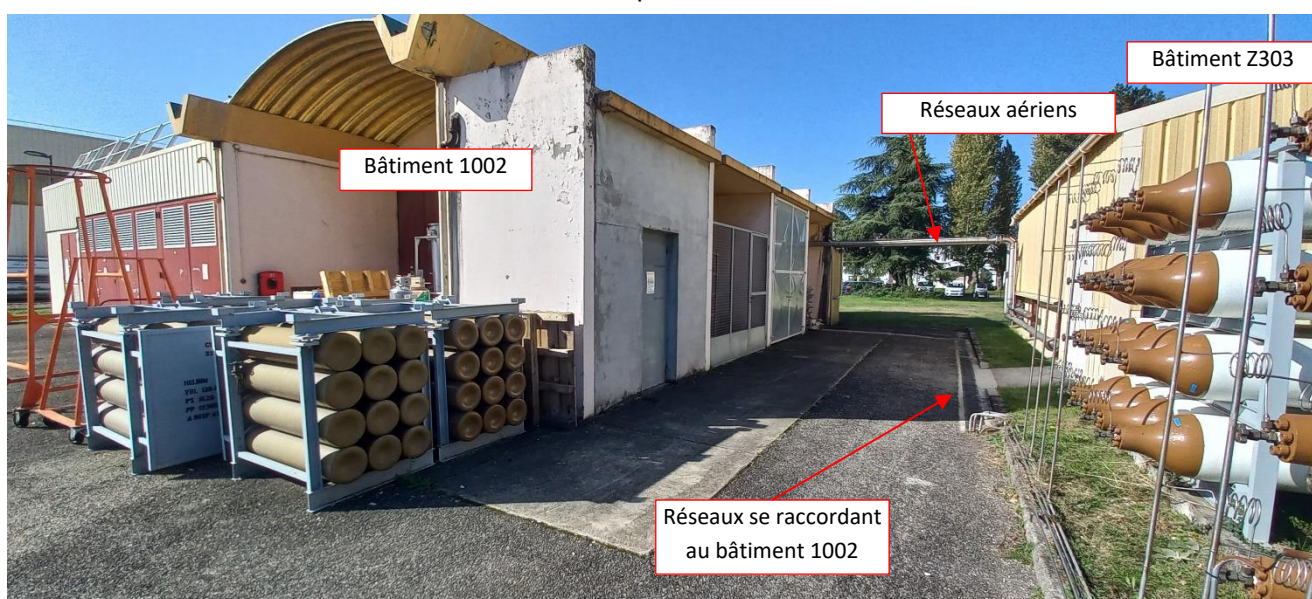


Figure 8 - Ouvrages environnants (sans l'extension à construire)

Le Soumissionnaire prend connaissance et en considération cette présence dans son offre et le Titulaire au cours de ses travaux.

### 5.1.4. Etat des lieux

Les locaux sont des ouvrages en béton armé qui, depuis l'extérieur, permettent de créer des zones de stockage.

Il n'existe pas de plan des ouvrages.

Les toitures des locaux sont reliées et séparées par des murs de refends d'une hauteur de 4 mètres.

Au droit des travaux à réaliser, l'ouvrage présente quelques désordres.

#### ➤ Local 210

- Voiles :
  - Type : béton armé peint
  - Epaisseur : 20 cm
  - Hauteur : variable, environ 3,50 m

- Toit :
  - Type : béton armé brut
  - Epaisseur : 15 cm
  - Particularité : incliné, deux pentes vers l'EP existante mesurée entre 0,5° et 1°

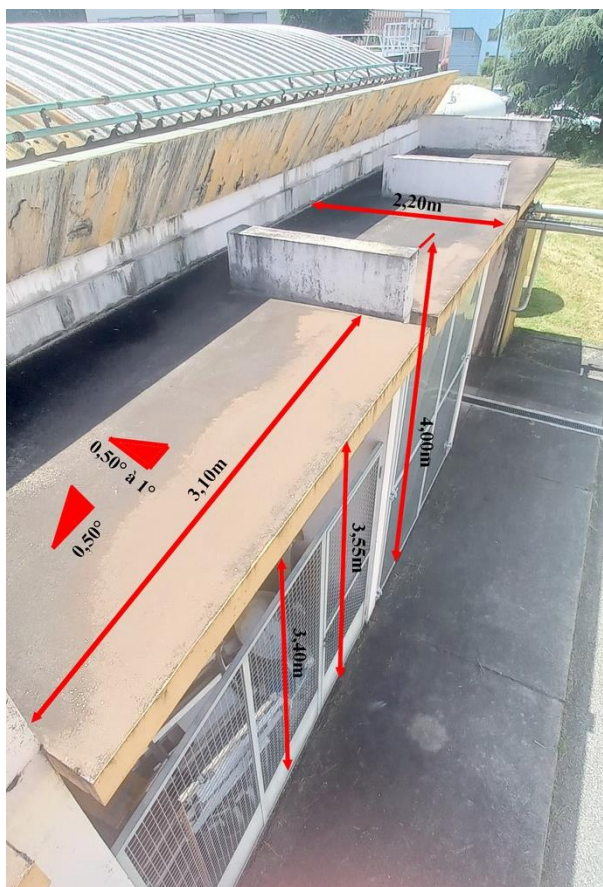


Figure 9 – Pentes de toiture

Nota : 1 fissure traversante en partie haute de la porte sur le mur extérieur du local 210 :



Figure 10 - Dégradation rencontrée local 210



➤ **Locaux 211 et 212**

2 fissures de retrait peu profondes en toiture de la casemate 212 :



Figure 11 - Dégradations rencontrées local 212

*Nota 1 : pas de fissure sur les murs du local 212.*

*Nota 2 : pas de fissure en toiture du local 211.*

*Nota 3 : pas de fissure sur les murs du local 211.*

➤ **Locaux 213**

2 Fissures de retrait peu profondes en toiture de la casemate 213 :



Figure 12 - Dégradations rencontrées local 213

*Nota : pas de fissure sur les murs du local 213.*

Les fissures de toitures seront traitées par le lot Gros-Œuvre en sous-face de toiture (hors lot).

### 5.1.5. Accès pour travaux

L'accès au bâtiment se fait par une voirie de type enrobé. Voir figures 7 et 8.

## 5.2. Consistance des travaux

Les travaux du présent lot comprendront :

- L'étanchéité de toiture y compris relevés, couvertines, protection meuble (toiture de l'extension neuve uniquement) et tout raccords type profils solins si nécessaire,
- L'étanchéité de façades et tout raccords,
- L'isolation thermique par l'extérieur des toitures et façades (ITE),
- Les systèmes d'évacuations des eaux pluviales, y compris boîtes à eau, descentes, trop plein et tout raccords (en neuf et en rénovation sur l'existant),
- Les accessoires types profils de finition, protections, etc...
- L'installation de garde-corps, échelle à crinoline et escalier d'accès avec garde-corps (entre toitures).

## 5.3. Présentation des ouvrages à réaliser

### 5.3.1. Réception des supports

L'entrepreneur du présent Lot devra procéder à la réception des supports neufs devant recevoir le complexe d'étanchéité. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent Lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des D.T.U. et aux Règles professionnelles, et plus particulièrement au NF DTU 20.12.

Cette réception sera faite en présence de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent Lot.

Supports non conformes :

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au Maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le Maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le Lot ayant exécuté les supports, soit par le présent Lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

### 5.3.2. Préparation des supports

Avant tout commencement de travaux, le titulaire du lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

L'entreprise titulaire s'assurera des pentes de toitures suffisantes pour diriger efficacement les eaux pluviales vers les évacuations. Elle s'assurera également de la conformité des diamètres des évacuations, notamment pour la partie de bâtiment à rénover.

L'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au Maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui. Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le Maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

### 5.3.3. Sécurisation des toitures

Les travaux à réaliser sur les toitures ancienne (locaux 210/211/212/213) et neuve (extension du local 212) sont les suivants :

Il sera mis en place des protections collectives de type garde-corps en périphérie des toitures, échelle à crinoline et escalier selon les normes ci-dessous (liste non exhaustives) :

- NF E85-015 juillet 2019 : gardes corps
- NF E85-016 : échelles à crinoline

Il informe le CEA de toute évolution réglementaire en cours de marché.

- Les garde-corps en aluminium seront fixés sur la face supérieure des acrotères bétons et munis de :
  - Lisse haute à 1,10 mètre du plan courant et une lisse intermédiaire
  - Éclisses d'angles articulées ou angles cintrés et bouchons aux extrémités

Linéaire 24 mètres environ.

Pas de plinthe nécessaire.

- L'échelle à crinoline sera posée en applique sur une façade de l'extension et munie de :
  - Palier sur acrotère, prévoir des dalles ou plaques au sol pour la pose des pieds réglables
  - Portillon à fermeture automatique
  - Arceaux standards
  - Opércule de condamnation manœuvrable de plein pied avec emplacement pour cadenas (hors fourniture)

Hauteur à franchir 3,50 mètres environ sur couvertine.

- L'escalier sera posé sur la toiture neuve et permettra d'accéder en sécurité à la toiture ancienne. Il sera muni de :
  - 3 marches type caillebotis
  - Garde-corps aluminium avec bouchons aux extrémités

Hauteur à franchir 0,70 mètres environ entre les deux toitures.

**Tous les accessoires de quincaillerie seront en acier inoxydable.**

### 5.3.4. Etanchéité et isolation extérieur des toitures

Les travaux à réaliser sur la toiture ancienne (locaux 210/211/212/213) selon norme NF P84-204 sont :

- Réalisation d'un complexe d'étanchéité multicouche bitume autoprotégée sur support d'étanchéité, pose semi-indépendante, comprenant :
  - Revêtement d'étanchéité par membrane bitumé élastomère armée autoprotégée, pose en double couches soudable à chaud et bénéficiant d'un avis technique
  - Isolant en plaques rigides type polyuréthane (PUR), mise en œuvre et pose suivant Avis Technique et prescriptions du fabricant
  - Ecran pare-vapeur sur l'élément porteur béton



- Relevés d'étanchéité sur acrotères isolés, y compris faces supérieures, comprenant :
  - Isolation thermique permettant d'atténuer les ponts thermiques
  - Equerre de renfort à base de bitume élastomère
  - Enduit d'imprégnation à froid
  - 1<sup>er</sup> couche d'étanchéité soudée
  - 2<sup>ème</sup> couche autoprotégée de finition soudée

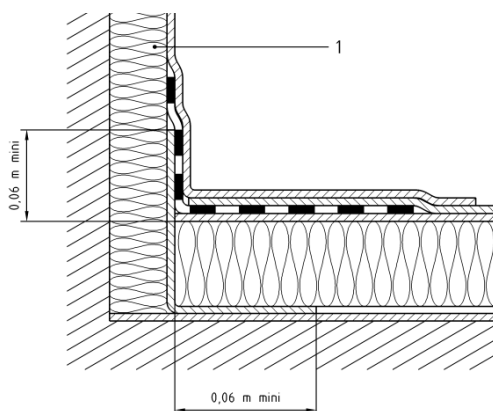


Figure 13 – Relevé d'étanchéité sur acrotères

- Relevés d'étanchéité sous caniveau bétonné ancien, comprenant :
  - Equerre de renfort à base de bitume élastomère
  - Enduit d'imprégnation à froid
  - 1<sup>er</sup> couche d'étanchéité soudée
  - 2<sup>ème</sup> couche autoprotégée de finition soudée
  - Protection des relevés en tête par profils solins aluminium
- Retombée en rive avec habillage de la tranche de dalle entre toiture ancienne et neuve (au niveau de l'escalier d'accès), comprenant :
  - Enduit d'imprégnation à froid
  - Bande complémentaire d'étanchéité

La bande est insérée entre les deux couches de matériaux d'étanchéité. Au droit de cette bande le revêtement d'étanchéité doit comporter trois couches. À cet effet, il est rapporté une bande complémentaire raccordée au revêtement.

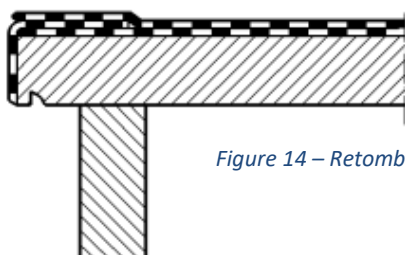


Figure 14 – Retombée en rive

- Isolation de la sous-face de toiture du local n°213, ouvert sur l'extérieur  
Non Applicable - Lot PLATRERIE

**Mise en œuvre des produits suivant prescriptions du fabricant et Avis Technique.**

- Fourniture et mise en œuvre de couvertines en aluminium laqué sur l'ensemble des têtes d'acrotères :
  - Supports invisibles
  - Pente vers toiture (cales pour création de pente si besoin)
  - Eclisse de jonction récupératrice des eaux d'écoulement
  - Accessoires tel que angles, embouts, croisement
  - Finition laqué teinte RAL suivant choix architecte
  - Epaisseur 15/10ème
  - Retombée droites 50 mm environ
  - Débords 30 mm environ
- Traitement des naissances d'eaux pluviales par raccord d'étanchéité y compris fourniture de crapaudine en acier galvanisé destiné à empêcher la pénétration de débris.
- Fourniture et mise en œuvre de boîte à eau et descente EP ordinaire en tuyaux en zinc, compris :
  - Boîte à eau en zinc et fixation
  - Descente d'eaux pluviales jusqu'au regard en bas de mur
  - Raccordements en partie haute
  - Coudes
  - Colliers fixés par cheville extensibles et tiges filetées galvanisées
  - Diamètre suivant calcul

**Les travaux à réaliser sur la toiture neuve (extension du local 212) selon norme NF P84-204 sont les suivants :**

- Réalisation d'un complexe d'étanchéité multicouche, bitume autoprotégée sur support d'étanchéité, pose semi-indépendante, comprenant :
  - Revêtement d'étanchéité par membrane bitumé élastomère armée, pose en double couches soudable à chaud et bénéficiant d'un avis technique
  - Isolant en plaques rigides type polyuréthane (PUR), mise en œuvre et pose suivant Avis Technique et prescriptions du fabricant
  - Ecran pare-vapeur sur l'élément porteur béton
  - La protection de l'étanchéité est constituée par 4 cm minimum de gravillons roulés ou concassés de granularité comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection, conformément à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1)
- Relevés d'étanchéité sur acrotères isolés, y compris faces supérieures, comprenant :
  - Isolation thermique permettant d'atténuer les ponts thermiques
  - Equerre de renfort à base de bitume élastomère
  - Enduit d'imprégnation à froid
  - 1<sup>er</sup> couche d'étanchéité soudée
  - 2<sup>ème</sup> couche autoprotégée de finition soudée

**Mise en œuvre des produits suivant prescriptions du fabricant et Avis Technique.**

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du CEA Grenoble.

- Fourniture et mise en œuvre de couvertines en aluminium laqué sur l'ensemble des têtes d'acrotères :
  - Supports invisibles
  - Pente vers toiture (cales pour création de pente si besoin)
  - Eclisse de jonction récupératrice des eaux d'écoulement
  - Accessoires tel que angles, embouts, croisement
  - Finition laqué teinte RAL suivant choix architecte
  - Epaisseur 15/10ème
  - Retombée droites 50 mm environ
  - Débords 30 mm environ
- Traitement de la naissance des eaux pluviales par raccord d'étanchéité y compris fourniture de pare-gravier en acier galvanisé destiné à empêcher la pénétration de gravillons et débris.
- Fourniture et mise en œuvre de boîte à eau et descente EP ordinaire en tuyaux en zinc, compris :
  - Boîte à eau en zinc et fixation
  - Descente d'eaux pluviales jusqu'au regard en bas de mur
  - Raccordements en partie haute
  - Coudes
  - Colliers fixés par cheville extensibles et tiges filetées galvanisées
  - Diamètre suivant calcul

### 5.3.5. Isolation thermique extérieur de tous les murs (ITE)

- Panneaux sandwich isolant de bardage avec lame d'air de ventilation :
  - Fourniture et mise en œuvre d'une enveloppe métallique de façade constituée de deux parements métallique en acier (0.75mm d'épaisseur minimum) avec un élément isolant intercalaire en laine minérale.
  - Recouvrement et emboîtement parfait. Lame d'air entre le mur extérieur et le panneau isolant.
  - Fixation par vis autotaraudeuse, autoperceuse, boulon, etc., avec rondelle d'appuis, cavaliers, plaquettes et tout accessoires nécessaires.
  - Y compris pièces de finition type bavette basse, jambage de châssis, cornière d'angle, visserie et toutes sujétion pour un parfait achèvement.
  - Les panneaux seront du type AGNIO Linéa 100 de chez ArcelorMittal

### Où

- Tout autre suggestion d'isolation par l'extérieur avec parement extérieur fini (enduit armé d'un treillis ou autres) et lame d'air entre le mur extérieur et l'isolant.

### 5.4. Epreuves d'étanchéité à l'eau

Les épreuves d'étanchéité à l'eau seront effectuées à l'achèvement des travaux aux frais de l'entrepreneur du présent lot en présence du Maître d'Ouvrage.

Elles seront sanctionnées par un PV. Les modalités de ces épreuves seront celles prévues au DTU correspondant.

### 5.5. Mémoire technique

Se référer au Règlement de Consultation : paragraphe « offre technique ».

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du CEA Grenoble.



DG/CEAGRE/DPEI

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE**

**Diffusion publique**

Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 19 / 20

## **6. Décomposition des prix**

Le Soumissionnaire remplit le DPGF en prix HT.

Les unités sont :

- « u » pour Unité,
- « F » pour Forfaitaire,
- « ml » pour mètre linéaire,
- « Ens. » pour Ensemble,
- « m<sup>2</sup> » pour mètre carré,
- « PM » pour Pour Mémoire.

### **Prix 01 – Etudes d'exécution**

Prix établi : F.

Ce prix inclut :

- la réalisation des études BPE (bon pour exécution) dont :
  - ⌘ Détails sur interface de lots (coupes sur menuiseries ext, nez de dalles, alignements, gardes corps, acrotères...),
- la fourniture des plans DOE (dossier des ouvrages exécutés),
- les reprises éventuelles des documents jusqu'à fourniture de documents BPE,
- la/les venue(s) sur site pour la prise de côtes ou d'informations,
- toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des études.

### **Prix 02 – Sécurisation chantier**

Prix établi : F.

Ce prix inclut :

- la sécurisation du chantier, dont maintien de l'accès au bâtiment Z303,
- la sécurisation du Titulaire lors de son intervention,
- la sécurisation des usagers du CEA lors de son intervention au regard du au regard §5.1.2 « Présence d'amiante/Plomb »,
- l'ensemble de la durée de la prestation du Titulaire,
- la/les venue(s) sur site,
- toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

### **Prix 03 – Sécurisation collective des toitures**

Prix établi : ml et u

Ce prix inclut :

- la fourniture, assemblage et pose des garde-corps,
- la fourniture, assemblage et pose de l'échelle à crinoline et ses accessoires,
- la fourniture, assemblage et pose de l'escalier d'accès,
- les éventuels prix de location de matériel (engin, etc...),
- la/les venue(s) sur site,
- toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.



DG/CEAGRE/DPEI

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIÈRES (CCP)  
LOT 02 - ETANCHÉITÉ ET SECURISATION COLLECTIVE**

**Diffusion publique**

Réf. affaire : 24-03-159  
Indice : 0 du 17/02/2025  
Page 20 / 20

**Prix 04 – Etanchéité et isolation extérieur des toitures**

Prix établi : m<sup>2</sup>, ml, ens.

Ce prix inclut :

- la fourniture et pose du complexe d'étanchéité sur l'ensemble des toitures plates,
- la fourniture et pose d'une protection légère gravillonnée sur toiture neuve,
- la fourniture et pose du complexe d'étanchéité sur l'ensemble des acrotères en béton,
- la fourniture et pose de relevé d'étanchéité sous caniveau bétonné ancien,
- la fourniture et pose des couvertines aluminium sur l'ensemble des acrotères en béton,
- le traitement des naissances d'eaux pluviales (EEP),
- la fourniture et pose de boîte à eaux, coude et descente d'eaux pluviales,
- les éventuels prix de location de matériel (échafaudage, etc...),
- la/les venue(s) sur site,
- toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

**Prix 05 – Isolation thermique extérieur de tous les murs (ITE)**

Prix établi : m<sup>2</sup>

Ce prix inclut :

- la fourniture et pose de panneaux sandwich isolant de bardage ou autres,
- la fourniture et pose des pièces de finition,
- les éventuels prix de location de matériel (échafaudage, etc...),
- la/les venue(s) sur site,
- toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

**Prix 06 – Epreuves d'étanchéité à l'eau**

Prix établi : PM

Ce prix inclut :

- La mise en œuvre des tests d'étanchéité à l'eau des toitures terrasses,
- la/les venue(s) sur site.

**Prix 07 – Nettoyage du chantier**

Prix établi : PM

Ce prix inclut :

- le nettoyage régulier des zones de chantier,
- le nettoyage de fin de chantier des zones de chantier,
- la/les venue(s) sur site.