

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

LOT 07 : MÉTALLERIE - SERRURERIE

SUPMICROTECH

Réhabilitation et extension des locaux
26, rue de l'Épitaphe – 25000 Besançon



Maître d'ouvrage



SUPMICROTECH

26, rue de l'Épitaphe – CS 51813
25030 BESANÇON CEDEX

Architecte



B_CUBE

65, rue Hénon
69004 LYON

Bureau d'études techniques



B27-AI

2, rue René Char - CS 66 606
21066 DIJON CEDEX

Référence affaire : 2307211827

Établi par : A. CHATOT

Vérifié par : P. GRAMOND

Date : 01/08/2025

Indice : B

SUIVI DES REVISIONS

DATE	LIBELLE	INDICE
07.07.2025	Diffusion original	0
15.07.2025	MàJ suite relecture MOA	A
01.08.2025	MàJ	B

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	4
1.1. PRÉAMBULE	4
1.2. LISTE DES LOTS	4
1.3. OBJET DU PRÉSENT DOSSIER	5
1.4. CHARTE DE CHANTIER A FAIBLE NUISANCE	5
1.5. NOTAS	6
1.6. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR	6
1.7. DÉCLARATION DE TRAVAUX	6
1.8. CONNAISSANCE DES LIEUX	6
1.9. DOCUMENTS D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET D.O.E.	6
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	9
2.1. MENUISERIE ACIER	9
2.1.1. Blocs-portes métalliques	9
2.1.1.1. Porte métallique 2 vantaux – Dim. 93+53x204ht – type Pe01	9
2.1.1.2. Porte métallique 1 vantail – Dim. 93x204ht – type Pe02	9
2.1.2. Ensembles menuisés	10
2.1.2.1. Ensemble en acier laqué type EMI D12	10
2.1.2.2. Ensemble en acier laqué type EMI D13	11
2.1.2.3. Ensemble en acier laqué type EMI D14	11
2.1.3. Portillons	12
2.1.3.1. Adaptation de portillon à barreaudage	12
2.1.3.2. Portillon à 1 vantail	12
2.1.4. Portes automatiques	12
2.1.4.1. Porte automatique sectionnelle – Dim. 2500 x ht2700 mm	12
2.2. SERRURERIE	13
2.2.1. Prototype	13
2.2.1.1. Prototype de verre trempé d'1m²	13
2.2.2. Garde-corps et mains-courantes	13
2.2.2.1. Mains-courantes en acier	13
2.2.2.2. Garde-corps à barreaudage vertical	13
2.2.2.3. Garde-corps dito existant	13
2.2.2.4. Lisse métallique sur acrotère	14
2.2.2.5. Garde-corps en verre feuilleté trempé	14
2.2.3. Grilles à ventelles	14
2.2.3.1. Ensemble panneaux à ventelles	14
2.2.3.2. Grille de rejet d'air 40 x 40 cm	15
2.2.3.3. Grille de rejet d'air 40 x 80 cm	15
2.2.4. Ouvrages divers	16
2.2.4.1. Echelle amovible	16
2.2.4.2. Déplacement de quai de chargement	16

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. PRÉAMBULE

Le présent dossier est destiné à la consultation des entreprises en vue de la réalisation des travaux du lot :

LOT 07 : METALLERIE - SERRURERIE

Nécessaires aux travaux réhabilitation et d'extension de l'école d'ingénieur Supmicrotech à Besançon (25).

Le bâtiment est situé :

SUPMICROTECH - ENSMM

26, rue de l'Epitaphe

25000 BESANÇON

1.2. LISTE DES LOTS

N°	INTITULÉ
00	CLAUSES COMMUNES
01	TERRASSEMENT – VRD
02	GROS ŒUVRE – MAÇONNERIE – CURAGE
03	STRUCTURE BOIS
04	COUVERTURE – ÉTANCHÉITÉ
05	FAÇADES – ITE
06	MENUISERIES EXTÉRIEURES – OCCULTATIONS
07	MÉTALLERIE – SERRURERIE
08	MENUISERIE INTÉRIEURE – AGENCEMENT
09	CLOISONS – DOUBLAGES – FAUX PLAFONDS – PEINTURE
10	REVÊTEMENTS DE SOL – FAÏENCE
11	CVC – PLOMBERIE
12	ÉLECTRICITÉ

13

ASCENSEURS

1.3. OBJET DU PRÉSENT DOSSIER

Les articles suivants du descriptif déterminent les caractéristiques et les limites des fournitures et des travaux à exécuter par l'entrepreneur pour le **LOT 07 : METALLERIE - SERRURERIE**.

Il reste entendu que l'entrepreneur doit une fourniture et une exécution totale et complète, l'installation devant être livrée en parfait état de fonctionnement.

Le descriptif est complété par des documents graphiques et des plans qui précisent et définissent les ouvrages et leurs limites. En cas d'incertitude, l'entrepreneur devra demander complément d'information au représentant du Maître d'Œuvre avant sa remise de prix et ne pourra se retrancher derrière sa méconnaissance des travaux à exécuter.

L'entrepreneur est tenu de s'assurer du parfait achèvement de ses installations, sachant que le devis descriptif et le cadre de détail quantitatif annexés ne sont en rien limitatifs et ne peuvent en aucune façon déroger aux règles de l'Art. De ce fait, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun règlement en plus-value, ni se déroger devant l'obligation de conformité des installations.

L'entrepreneur sera à même de pallier à toute erreur ou omission du fait de sa qualification et devra les signaler au moment de sa remise de prix.

1.4. CHARTE DE CHANTIER A FAIBLE NUISANCE

Dans le cadre de l'engagement environnemental de la Maîtrise d'Ouvrage, les travaux liés au présent marché devront s'inscrire dans une démarche de chantier à faibles nuisances, conforme aux objectifs du référentiel BDBFC.

Les entreprises sont tenues de respecter cette charte qui vise à limiter les impacts environnementaux et sociaux du chantier tout en garantissant un haut niveau de qualité d'exécution.

Engagement des entreprises

Toutes les entreprises titulaires des lots, ainsi que leurs sous-traitants, devront :

- Signer la charte chantier à faibles nuisances, annexée au présent CCTP,
- Fournir un Plan Environnemental de Gestion de Chantier (PEGC) selon la trame fournie,
- Désigner un référent environnement chantier qui assurera la mise en œuvre et le suivi des engagements.

Mesures à mettre en œuvre

Les entreprises devront mettre en place, entre autres :

- Dispositifs de limitation des nuisances acoustiques et visuelles (planning des phases bruyantes, écrans acoustiques, palissades opaques, nettoyages fréquents),
- Tri sélectif des déchets dès la source, avec évacuation vers des filières agréées et production des bordereaux de suivi,
- Limitation des pollutions accidentelles (stockage sécurisé, kits d'intervention, aires de lavage conformes),
- Suivi des consommations d'eau et d'énergie avec relevés mensuels et actions correctives en cas de dérive,
- Sensibilisation continue du personnel au respect des consignes environnementales,
- Communication active avec les riverains (boîte à lettres, panneaux d'information, planning affiché à l'entrée du site)

1.5. NOTAS

Le système préconisé servant de base de descriptif, il est bien entendu que l'entrepreneur du présent lot pourra proposer un système équivalent ou de même performance suivant les mêmes contraintes.

Le procédé proposé devra posséder un avis technique et devra être conforme à la réglementation.

1.6. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Sont compris dans les obligations de l'entrepreneur :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage de tout le matériel nécessaire à l'exécution des travaux,
- L'exécution des percements et trémies, scellements, bouchements, calfeutrements et raccords de nécessité par les travaux,
- L'enlèvement en décharge des gravois provenant de l'installation,
- La participation autant que besoin à tous les travaux de coordination et de réception y compris toutes les mises au point nécessaire à la suite des travaux,
- L'établissement de plans et schémas d'exécution et de montage à soumettre avant toute exécution et à mettre à jour en fin de chantier,
- La vérification des isolements avant la mise en fonction des installations,
- Les travaux bruyants en horaires décalés.

1.7. DÉCLARATION DE TRAVAUX

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les démarches nécessaires auprès des concessionnaires et des autres organismes éventuellement concernés pour l'obtention des autorisations et permis nécessaires à la réalisation des travaux, notamment celles concernant l'autorisation administrative pour travailler le dimanche.

L'entreprise devra transmettre avant la validation de son offre toutes les assurances obligatoires ainsi que sa qualification.

1.8. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est réputée :

- Avoir procédé à une visite détaillée du site et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, aux stationnements et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains, ainsi qu'aux conditions possibles de stockage du site,
- Avoir apprécié l'exécution des travaux ainsi que l'organisation et le fonctionnement du chantier en fonction de la période d'exécution des travaux fixée par le planning,
- Avoir examiné toutes les indications des documents du dossier de consultation et s'être assuré qu'elles sont suffisantes et concordantes,
- Avoir pris connaissance des diagnostics existants du bâtiment,
- Avoir pris connaissance du dossier de consultation des autres lots.

1.9. DOCUMENTS D'INTERVENTION ULTÉRIEURE ET D.O.E.

Dossier D.I.U.O. et D.O.E.

Les prestations, objet du présent marché relèvent de la catégorie 2 au sens du Code du Travail (loi N° 93-1418 du 31 Décembre 1993).

De façon à faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages, l'entrepreneur devra fournir obligatoirement et au fur et à mesure qu'il a mis en œuvre les matériaux et matériels, les documents et les prestations énumérés ci-après pour permettre au coordonnateur chargé de la sécurité prévention santé d'établir et de compléter le dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage pour le compte du Maître d'Ouvrage.

Indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur remet au maître d'œuvre :

- Au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur,
- Dans les deux mois suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution.

Ce dossier sera fourni en 1 exemplaires et comprendra :

- 1 exemplaire papier,
- 1 lien de téléchargement.

Notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériel

Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur.

La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.

Pour les équipements complexes, la notice intégrera un éclaté présentant chaque pièce susceptible d'être remplacée et sa référence catalogue. Les afficheurs digitaux seront décrits avec le tableau de correspondance des codes erreurs qu'ils affichent.

Notice d'entretien et de maintenance

Les notices d'entretien et de maintenance des matériaux et matériels en précisant en particulier l'ensemble des tâches d'entretien et de maintenance préventifs avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d'exécuter l'entretien et la maintenance.

Plans de recollement

Pour tous les ouvrages enterrés, réseau de toute nature, l'entrepreneur devra établir un plan de recollement concrétisant les ouvrages exécutés :

- Plan réalisé à l'échelle 1/100 avec détails au 1/20e au droit des croisements.
- Repérage des sections, profondeurs et distances.
- Fourniture de tirages en 3 exemplaires + fichier informatique en format DWG sur un CD ou une clé USB.

Plans d'exécution et notes de calculs

Le dossier contiendra les plans d'exécution et notes de calculs visés avant réalisation et corrigés conformément aux ouvrages exécutés.

Procès-verbaux

Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou label seront intégrés.

La garantie du fabricant

Lorsqu'un matériau ou équipement fait l'objet d'une garantie particulière du fabricant, une attestation sera jointe.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. MENUISERIE ACIER

2.1.1. Blocs-portes métalliques

2.1.1.1. Porte métallique 2 vantaux – Dim. 93+53x204ht – type Pe01

Fourniture et mise en œuvre de blocs-portes métallique isolés à 2 vantaux tiercés.

Caractéristiques et composition :

- Huisserie métallique en tôle 15/10^{ème} avec feuillure isophonique et seuil suisse avec joint d'étanchéité à l'air, l'ensemble sera protégé par un primaire antirouille,
- Vantail avec caisson type isoplan avec parement en tôle d'acier galvanisé 75/100^{ème},
- Renforts pour ferme-porte et serrure,
- Isolants minéraux en plaques,
- Joint intumescent côté serrure et traverse haute,
- Résistance thermique : 1,9 W/m².K,
- Résistance au feu : EI30,
- Finition d'ensemble laqué, teinte au choix de l'Architecte (à charge du présent lot)

Equipement et quincaillerie :

- Paumelles PM2D réglables (x2)
- Pions antidégondage Ø10 mm (x2),
- Ferme à bras compas,
- Serrure à gâche électrique,
- Crémone à levier sur semi-fixe,
- Sélecteur de fermeture,
- Détecteur d'ouverture à billes (x2)
- Béquille inox sur plaque.

Mise en œuvre conformément aux préconisations du fabricant.

Localisation (suivant plans et nomenclatures Architecte) :

- Bâtiment TURING :
 - o Rez-de-jardin :
 - Accès cage d'escalier nord,
 - o R+1 :
 - Accès local CTA C8.

2.1.1.2. Porte métallique 1 vantail – Dim. 93x204ht – type Pe02

Fourniture et mise en œuvre de blocs-portes métallique isolés à 1 vantail.

Caractéristiques et composition :

- Huisserie métallique en tôle 15/10^{ème} avec feuillure isophonique et seuil suisse avec joint d'étanchéité à l'air, l'ensemble sera protégé par un primaire antirouille,
- Vantail avec caisson type isoplan avec parement en tôle d'acier galvanisé 75/100^{ème},
- Renforts pour ferme-porte et serrure,
- Isolants minéraux en plaques,
- Joint intumescent côté serrure et traverse haute,
- Résistance thermique : 1,9 W/m².K,
- Finition d'ensemble laqué, teinte au choix de l'Architecte (à charge du présent lot)

Equipement et quincaillerie :

- Paumelles PM2D réglables (x2),

- Pions antidégondage Ø10 mm (x2),
- Ferme à bras compas,
- Serrure à gâche électrique,
- Détecteur d'ouverture à billes (x1)
- Béquille inox sur plaques.

Mise en œuvre conformément aux préconisations du fabricant.

Localisation (suivant plans et nomenclatures Architecte) :

- . Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-jardin :
 - Accès aux ateliers depuis l'extérieur.

2.1.2. Ensembles menuisés

Fourniture et pose d'ensemble vitrée composés de portes (pleines ou vitrées) et de châssis vitrés fixes en acier, finition thermolaqué, comprenant :

Porte vitrée :

- Bâti en profilé d'acier électrozingué à rupture de pont thermique, y compris interposition d'un joint d'étanchéité coupe-feu,
- Ouvrant à rupture de pont thermique, feuillure auto-drainante pour double vitrage feuilleté avec parcloses,
- Ferrage par 4 à 6 paumelles renforcées par vantail suivant poids de la porte,
- Joints d'étanchéité périphérique EPDM,
- Joint brosse encastré dans traverse basse.

Porte pleine :

- Bâti en profilé d'acier électrozingué à rupture de pont thermique, y compris interposition d'un joint d'étanchéité coupe-feu,
- Vantail avec caisson type isoplan avec parement en tôle d'acier galvanisé 75/100ème
- Ferrage par 4 à 6 paumelles renforcées par vantail suivant poids de la porte,
- Joint brosse encastré dans traverse basse.

Châssis fixes :

- Huisserie en profilé d'acier à rupture de pont thermique laqué, y compris interposition d'un joint d'étanchéité,
- Double vitrage clair feuilleté avec parcloses,
- Couvre-joints intérieurs,
- Joints d'étanchéité périphérique EPDM.

Vitrage :

- Double vitrage feuilleté,
- Compris bandes de visualisations réglementaires sur les vitrages placées respectivement à 0.90 et 1.40 ml de hauteur, suivant réglementation PMR en vigueur,
- Tous les vitrages sont donnés à titre indicatif, seul l'entrepreneur reste responsable du dimensionnement de ses vitrages.

Mise en œuvre comprenant toutes fixations, fourniture, montage, assemblage, calepinage suivant plans, joint d'étanchéité et tous détails de finitions. L'ensemble recevra une couche de finition par thermolaquage en usine - Teinte RAL au choix de l'Architecte.

2.1.2.1. Ensemble en acier laqué type EMI D12

Réalisation et mise en œuvre suivant descriptif général.

Caractéristiques et composition :

- 1 imposte vitrée,
- 1 bloc-porte 2 vantaux vitrés et tiercés (93+53x204ht),

- Dimensions de l'ensemble : largeur 1540 mm x hauteur 2650 mm,
- Ferme-porte à glissière,
- Serrure bec de cane avec pêne ½ tour, cylindre à profil européen,
- Béquille double sur rosace,
- Butée de porte,
- Crémone à levier sur semi-fixe
- Résistance au feux : PF ½h,
- Performance acoustique : $R_A \geq 28\text{dB}$.

Localisation (suivant plans Architecte) :

- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-jardin :
 - Accès ateliers A1-1 (depuis circulation la Rue).

2.1.2.2. Ensemble en acier laqué type EMI D13

Réalisation et mise en œuvre suivant descriptif général.

Caractéristiques et composition :

- 1 imposte pleine,
- 1 bloc-porte 2 vantaux (93+93x204ht),
- Dimensions de l'ensemble : largeur 1540 mm x hauteur 2650 mm,
- Pose en applique coté local A7 pour permettre impérativement une largeur de passage utile minimum 174cm
- Ferme-porte à glissière,
- Serrure bec de cane avec pêne ½ tour, cylindre à profil européen,
- Béquille double sur rosace,
- Butée de porte,
- Crémone à levier sur semi-fixe,
- Sélecteur de fermeture,
- Résistance au feux : PF ½h.

Localisation (suivant plans Architecte) :

- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-jardin :
 - Communication entre A7 et A1-1.

2.1.2.3. Ensemble en acier laqué type EMI D14

Réalisation et mise en œuvre suivant descriptif général.

Caractéristiques et composition :

- 1 châssis vitré latéral,
- 1 bloc-porte 1 vantail (93x204ht),
- Dimensions du bloc-porte : largeur 1040 mm x hauteur 2100 mm,
- Dimensions du châssis : largeur 1130 mm x hauteur 1100 mm,
- Ferme-porte à glissière,
- Serrure bec de cane avec pêne ½ tour, cylindre à profil européen,
- Béquille double sur rosace,
- Butée de porte,
- Résistance au feux : CF ½h.

Localisation (suivant plans Architecte) :

- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-jardin :
 - Communication entre A1-2 et A1-1.

2.1.3. Portillons

2.1.3.1. Adaptation de portillon à barreaudage

L'entreprise devra effectuer une adaptation d'un portillon existant, la prestation comprendra :

- Le démontage complet de la double porte,
- La remise en peinture, en atelier, suivant teinte au choix de l'Architecte,
- Mise en place d'un contrôle d'accès par badge avec poignée fixe côté extérieure avec gâche électrique et béquille côté intérieur,
- Une tôle de protection empêchant la manœuvre de la béquille depuis l'extérieur sera mise en œuvre,
- Remise en place de l'ensembles,
- Compris toutes sujétions de fixations et d'adaptations,
- Compris toutes sujétions de manutentions et transport.

Localisation (suivant plans Architecte) :

- Bâtiment TURING :
 - o Rez-de-jardin :
 - Escalier en DESCARTE et TURING.

2.1.3.2. Portillon à 1 vantail

Caractéristiques :

- Portillon en aluminium laqué,
- Hauteur 80 cm,
- Cadre en profilés 50 x 30 mm,
- Remplissage en tôle suivant plan architecte,
- Poteau de 80 x 80 mm fixé sur acrotère,
- Compris serrure à clé ½ tour et béquille double.

Localisation (suivant plans Architecte) :

- Bâtiment TURING :
 - o R+1 :
 - Accès à la toiture végétalisée.

2.1.4. Portes automatiques

2.1.4.1. Porte automatique sectionnelle – Dim. 2500 x ht2700 mm

Fourniture et mise en œuvre d'une porte automatique sectionnelle des Ets. Hormann ou équivalent.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Dimensions : largeur 2500 mm x hauteur 2700 mm,
- Profils de guidage par rails galvanisés latéraux avec ferrures et ossature adapté au plafonds,
- Tablier double parois,
- Insert métallique pour charnière intermédiaire,
- Joint à rupture de ponts thermique,
- Sécurité anti pincement,
- Sujétions pour liaison au contrôle d'accès existant déplacé,
- Manœuvre électrique par bouton poussoir,
- Teinte et finition au choix de l'Architecte.

La prestation comprend la dépose et l'évacuation de la porte existante.

Localisation : (suivant plans Architecte)

- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-jardin :
 - En lieu et place de l'actuelle porte sectionnelle.

2.2. SERRURERIE

2.2.1. Prototype

2.2.1.1. Prototype de verre trempé d'1m²

Réalisation d'un prototype de l'habillage de la tour de créativité : panneaux CP peuplier + verre feuilleté, en collaboration avec le lot charpente bois et menuiserie bois, de verre trempé sur un minimum d'1 m².

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Suivant article 2.2.2.5. Garde-corps en verre feuilleté trempé

2.2.2. Garde-corps et mains-courantes

2.2.2.1. Mains-courantes en acier

Fourniture et mise en œuvre de mains courantes métalliques pour cages d'escaliers.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Tube rond Ø42 mm formant main-courante,
- Écuyers de fixations en fers plats sur chant et incliné, de forme trapézoïdales, entraxe de 110 cm environ, fixé sur support en béton par vis et chevilles,
- Finitions thermolaqué, teinte au choix de l'Architecte.

Mode de métré : au ml

Localisation : (suivant plans Architecte)

- Bâtiment TURING :
 - o Rez-de-jardin à R+1 :
 - Cages d'escaliers nord et sud, sur côté extérieurs des volées et paliers d'escalier.

2.2.2.2. Garde-corps à barreaudage vertical

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps en profilés d'acier pour cages d'escalier.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Main-courante tubulaire Ø42 mm,
- Lisse intermédiaire à 17 cm sous la main courante en fer plat 40 x 10 mm,
- Lisses basse en fer plat 40 x 10 mm,
- Montants en fer plat de 40 x 10 mm,
- Barreaudage vertical en fer plat 40 x 8 mm,
- Finition peinture à charge du lot **09 CLOISONS DOUBLAGES F.P. PEINTURE**, teinte au choix de l'Architecte.

Mode de métré : au ml

Localisation : (suivant plans Architecte)

- Bâtiment TURING :
 - o Rez-de-chaussée à R+1 :
 - Cages d'escaliers nord et sud, sur côté extérieurs des volées d'escalier.

2.2.2.3. Garde-corps dito existant

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps en profilés d'acier dito existant dans l'atrium.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Main-courante tubulaire,
- Lisse intermédiaire sous la main courante en fer plat, X3

- Lisses basse en tube rond,
- Montants en fer plat,
- Remplissage en partie basse par tôle perforée dito existant,
- Compris toutes sujétions de soudures et raccord sur garde-corps existants pour parfaite finition,
- Finition peinture à charge du lot **09 CLOISONS DOUBLAGES F.P. PEINTURE**, teinte au choix de l'Architecte.

Mode de métré : au ml

Localisation : (suivant plans Architecte)

- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-chaussée et R+1 :
 - Pour accès à la tour de créativité (Studio et espace détente).

2.2.2.4. Lisse métallique sur acrotère

Fourniture et mise en œuvre d'une lisse métallique en toiture sur acrotère dito existant.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Lisse tubulaire, de diamètre dito existant, en acier laqué teinte au choix de l'Architecte,
- Etrier fixer sur acrotère,
- Compris toutes sujétions de soudures et raccord sur lisse existants.

Mode de métré : au ml

Localisation : (suivant plans Architecte)

- Bâtiment TURING :
 - o R+1 :
 - Sur acrotère

2.2.2.5. Garde-corps en verre feuilleté trempé

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps en verres feuillé trempé.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Vitrage en verre feuilleté trempé type Stadip 88.2,
- Fixation sur porteur bois par vis et entretoise inox.

Mode de métré : au ml.

Localisation : (suivant plans Architecte)

- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-chaussée et R+1 :
 - Garde-corps de la tour de créativité.

2.2.3. Grilles à ventelles

2.2.3.1. Ensemble panneaux à ventelles

Fourniture et pose d'un ensemble grilles à ventelles en aluminium laqué.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Cadre en profilé l'aluminium laqué,
- Fixation par chevilles et vis en inox,
- Étanchéité périphérique par joint mastic,
- Remplissage en lames formant pare pluie,
- Capotage de poteaux bois thermolaqué, (x3),
- Teinte au choix de l'Architecte (dito menuiseries extérieures)

Mode de métré : pour l'ensemble

Localisation (suivant plans Architecte) :

- Bâtiment TURING :
 - o R+1 :
 - En façade du local CTA C8.

2.2.3.2. Grille de rejet d'air 40 x 40 cm

Fourniture et pose, en façade, de grille à ventelles pour rejet d'air de ventilation.

Caractéristiques :

- Un cadre en acier thermo laqué pour grille vissée, y compris fixation sur tous types de support,
- Une grille à ventelles avec cadre en tôle de 12/10ème d'épaisseur et lames en tôle de 10/10ème mm d'épaisseur, fixée sur le cadre,
- Lames en aluminium extrudé,
- Les grilles sont à implanter dans les murs,
- Coloris des lames : au choix de l'Architecte.

Mode de métré : à l'unité

Localisation (suivant plans et coupes Architecte) :

- Bâtiment TURING :
 - o Rez-de-jardin :
 - Grille de ventilation haute du local sous-station C11, façade est (16 dm² utile)
 - Grille de ventilation basse du local sous-station C11, façade sud (16 dm² utile)
 - o R+1 :
 - Grilles de rejet d'air VMC en façade du local CTA C8 (3 dm² utile)
- Bâtiment DESCARTES :
 - o Rez-de-jardin :
 - Grille d'air neuf dans local soudure en lieu et place d'une menuiserie existante (16 dm² utile)
 - Grille d'air neuf de compensation soudure (16 dm² utile)
 - o R+1 :
 - Grilles d'air neuf dans local étudiant (6 dm² utile)

2.2.3.3. Grille de rejet d'air 40 x 80 cm

Fourniture et pose, en façade, de grille à ventelles pour rejet d'air de ventilation.

Caractéristiques :

- Un cadre en acier thermo laqué pour grille vissée, y compris fixation sur tous types de support,
- Une grille à ventelles avec cadre en tôle de 12/10ème d'épaisseur et lames en tôle de 10/10ème mm d'épaisseur, fixée sur le cadre,
- Lames en aluminium extrudé,
- Les grilles sont à implanter dans les murs,
- Coloris des lames : au choix de l'Architecte.

Mode de métré : à l'unité

Localisation (suivant plans et coupes Architecte) :

- Bâtiment TURING :
 - o R+1 :
 - Grilles de rejet CTA en façade du local CTA C8 (30 dm² utile)

2.2.4. Ouvrages divers

2.2.4.1. Echelle amovible

Fourniture et mise en place d'une échelle amovible en aluminium pour accès en toiture.

Caractéristiques et mise en œuvre :

- Hauteur à franchir : 3,00 m,
- Deux plans coulissants,
- Échelons 30 x 30 mm laminés et striés,
- Sabots crantés antidérapants,
- Embase stabilisatrice,
- Crochet de maintien,
- Blocage de sécurité des plans coulissants,
- Barre d'accroche en aluminium fixée sur façade.

Mode de métré : à l'unité

Localisation (suivant plans Architecte) :

- *Bâtiment TURING* :
 - o *R+1* :
 - *Façade du local CTA C8.*

2.2.4.2. Déplacement de quai de chargement

L'entreprise devra effectuer le déplacement du quai de chargement existant, la prestation comprendra :

- La dépose des appareils ainsi que l'ensemble des supports et fixations qui y sont associés,
- Déconnection des réseaux à charge du présent lot,
- Le stockage pendant la durée des travaux de maçonnerie et terrassement de la zone,
- La remise en place du quai compris supports et fixations associés,
- Rebranchement des réseaux sur attentes à charge du lot 11,
- Compris toutes sujétion de levage, de manutentions et transport éventuels.

Localisation (suivant plans Architecte) :

- *Bâtiment TURING* :
 - o *Rez-de-jardin* :
 - *Entrée du bâtiment.*

