



**IMT Atlantique**  
Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

**IMT Atlantique**

Technopole Brest Iroise  
1, avenue Technopole – B.P. 832  
29285 BREST

Tél. 02.29.00.11.24 – Fax. 02.29.00.11.52

## Remplacement Menuiseries Extérieures Aluminium Du Bâtiment K01

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

## SOMMAIRE

<b>0 PRESCRIPTIONS COMMUNES .....</b>	<b>4</b>
<b>0.0 PRESCRIPTIONS COMMUNES PARTICULIERES.....</b>	<b>4</b>
0.0.0 OBJET DE L'OPERATION .....	4
0.0.1 LISTE DES INTERVENANTS.....	4
0.0.2 LISTE DES DOCUMENTS .....	5
0.0.3 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT.....	5
0.0.4 REGLEMENTATIONS ET NORMES .....	5
0.0.5 DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	5
0.0.6 CONTRAINTES SPECIFIQUES DU CHANTIER .....	6
0.0.6.1 ETAT DES LIEUX.....	6
<b>0.0.6.2 CERTIFICAT DE PASSAGE POUR VISITE DU SITE .....</b>	<b>7</b>
0.0.7 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES .....	8
0.0.8 PRESENTATION DES OFFRES ET PLANNING.....	8
0.0.9 HYGIENE ET SECURITE .....	9
<b>0.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES GENERALES .....</b>	<b>9</b>
0.1.0 CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	9
0.1.1 REFERENCES TECHNIQUES, EXIGENCES ET LABELS.....	9
0.1.2 VERIFICATION DES DOCUMENTS.....	10
0.1.3 COLLABORATION DES ENTREPRISES .....	10
0.1.4 SCHELLEMENTS – REBOUCHAGES – RACCORDS.....	10
0.1.5 NETTOIEMENT DU CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS .....	10
0.1.6 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX .....	11
0.1.7 PROTECTION DES PIECES METALLIQUES .....	11
0.1.8 COMMENCEMENT DES TRAVAUX .....	11
0.1.9 DELAIS – PLANNING.....	11
0.1.10 REVISION AVANT RECEPTION .....	11
0.1.11 TABLEAU DES INTEMPERIES .....	11
0.1.12 INSTALLATION ET PRESTATIONS DE CHANTIER.....	12
0.1.13 CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES .....	12
0.1.14 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.) .....	12
<b>1.0 CHANGEMENT DES MENUISERIES – CLOISONS – PEINTURE / REVETEMENT – PLOMBERIE - STORES.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 GENERALITES .....</b>	<b>13</b>
1.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE.....	13
1.1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES .....	13
1.1.3 PROTECTION PROVISoire .....	13
1.1.4 PLANS – RESERVATIONS .....	13
1.1.5 QUINCAILLERIE – FERRAGES .....	14
1.1.6 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES CONTRE LA CORROSION.....	14
1.1.7 PROCES VERBAUX .....	14
1.1.8 INDEPENDANCE DES ENSEMBLES .....	14
1.1.9 ECHANTILLONS .....	14
1.1.10 PRODUITS VERRIERS.....	14
<b>1.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>15</b>
1.2.0 PROTECTIONS.....	15
1.2.1 DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES, TABLETTES BOIS ET STORES .....	15
1.2.2 TRANCHE FERME, MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM RAL 9005 (en dépose totale) .....	16
1.2.3 REPERAGE MENUISERIE.....	17
1.2.4 HABILLAGES .....	18
1.2.5 REPRISES DE DOUBLAGE ET / OU CLOISON .....	18
1.2.6 PEINTURE .....	18
1.2.7 DEPOSE ET REPOSE DES RADIATEURS .....	18
1.2.8 DEPOSE ET REPOSE DES STORES VENITIENS .....	19
1.2.9 PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES .....	19
1.2.9.1 STORES VENITIENS .....	19

1.2.9.2 FILMS OCCULTANTS.....	19
1.2.10 NETTOYAGE DES LOCAUX.....	19
1.3.0 TRANCHE OPTIONNELLE 1, MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM RAL 9005 (pose en rénovation) .....	21
1.3.1 MISE EN ŒUVRE ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....	22
1.3.2 REPERAGE .....	22
1.3.3 HABILLAGES .....	23
1.3.4 REPRISES DE DOUBLAGE ET / OU CLOISON .....	23
1.3.5 PEINTURE .....	23
1.3.6 TABLETTES STRATIFIEES .....	24
1.3.7 REPOSE DES STORES VENITIENS .....	24
1.3.8 NETTOYAGE DES LOCAUX.....	24
1.4.0 TRANCHE OPTIONNELLE 2, MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM RAL 9005 (pose en rénovation) .....	25
1.4.1 MISE EN ŒUVRE ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....	26
1.4.2 REPERAGE .....	26
1.4.3 HABILLAGES .....	27
1.4.4 REPRISES DE DOUBLAGE ET / OU CLOISON .....	27
1.4.5 PEINTURE .....	27
1.4.6 TABLETTES STRATIFIES.....	27
1.4.7 REPOSE DES STORES VENITIENS .....	28
1.4.8 NETTOYAGE DES LOCAUX.....	28

## 0 PRESCRIPTIONS COMMUNES

### 0.0 PRESCRIPTIONS COMMUNES PARTICULIERES

#### 0.0.0 OBJET DE L'OPERATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), a pour objet de définir les prestations, les caractéristiques techniques des fournitures et les travaux à exécuter dans le cadre du remplacement des menuiseries extérieures du bâtiment K01 en façade Nord du RDC et R+1, K01 en façade Sud / Sud Est du RDC et R+1, façade Sud du RDC et R+1, de IMT Atlantique.

La présente opération concerne les façades définies ci-dessous et est composée de 3 tranches (1 ferme et 2 optionnelles) :

- Tranche Ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC (15 unités) et R+1 (12 unités)
- Tranche Optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)
- Tranche Optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud (18 unités)

L'entreprise retenue devra la réalisation de tous les travaux nécessaires au remplacement des menuiseries extérieures et au bon fonctionnement de celles-ci dans son ensemble, le tout en ordre de marche.

Les délais d'exécution sont fixés à :

- Tranche Ferme : Bâtiment K01 – RDC / R+1 : 10 sem de prépa + 8 sem d'exe / RDC : 10 sem de prépa + 8 sem d'exe
- Tranche Optionnelle 1 : Bâtiment K01 Sud / Sud-Est - 8 sem de prépa + 8 d'exe
- Tranche Optionnelle 2 : Bâtiment K01 - 8 sem de prépa + 8 sem d'exe

#### 0.0.1 LISTE DES INTERVENANTS

<p>Maître d'ouvrage :  <b>IMT Atlantique</b>  <b>SITE DE BREST</b>  Technopole Brest Iroise CS. 83818  29238 Brest CEDEX 3  Tél. 02.29.00.11.11</p>	<p>Maîtrise d'Œuvre :  <b>IMT Atlantique</b>  <b>DPSG Campus de Brest</b>  <b>Nicolas LE LANN Technicien TCE</b>  Technopole Brest Iroise CS. 83818  29238 Brest CEDEX 3  Tél : 06 23 12 24 41</p>
<p>Mission repérage amiante :  <b>SOCOTEC</b>  180 rue de Kererven  29490 Guipavas  Tél. 02.98.41.44.94</p>	

## 0.0.2 LISTE DES DOCUMENTS

Le présent CCTP est complété par les documents suivants :

- Plan des niveaux et façade du bâtiment K01
- Rapports diagnostics amiante avant travaux

## 0.0.3 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Conformément au règlement de sécurité contre l'incendie le bâtiment est classé :  
Etablissement recevant du public (E.R.P.), Type R, de la 2<sup>ème</sup> catégorie.

## 0.0.4 REGLEMENTATIONS ET NORMES

En plus des charges et prescriptions auxquelles sont soumis les entrepreneurs répondant pour cet ouvrage, l'entrepreneur de menuiseries aluminium devra respecter les prescriptions techniques particulières :

- Normes AFNOR N.F.P. 20 302 relatives à l'étanchéité, la perméabilité et la résistance des menuiseries,
- Normes AFNOR N.F.P. 24 301 - Spécifications techniques fenêtres métalliques.
- Normes AFNOR N.F.P. 01 012 ET 01 013 relatives aux garde-corps.
- D.T.U. 37/1 : Travaux de menuiseries métalliques
- D.T.U. 36.1 /37.1 Caractéristiques dimensionnelles des baies
- D.T.U. 39 : Vitrerie - Miroiterie à verre épais
- DTU n°59.1 de Novembre 1979 applicable aux travaux de peinture, nettoyage de mise en service, miroiterie et vitrerie pour la partie qui le concerne,
- Documents TECMAVER - UEATC - Label ACOTHERM - Règles N.V.
- L'attestation de Garantie décennale ainsi que la certification CEKAL devront être fournies pour les doubles vitrages.
- Règles de calcul DTU en particulier
- NV 65/67 et N 84
- Règles CM 66
- Règles SNJF
- Normes ARFNOR
- Les avis techniques édités par le CSTB
- Les notices techniques et règles d'emploi des fabricants
- Avis technique du CSRT
- Recommandations professionnelles du SNFA et SNJF
- Décisions de la commission technique du MARC
- Avis et décisions du bureau de contrôle
- Prescriptions communes à tous les corps d'état

## 0.0.5 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux à effectuer au titre du présent lot comprennent :

- La fourniture et la mise en place de l'installation de chantier
- La fourniture et la mise en place des protections de chantier
- La dépose et repose éventuelle des plafonds.
- La dépose et le traitement sélectif des menuiseries aluminiums existantes.
- La fourniture et la pose des nouvelles menuiseries aluminium.
- La reprise des calfeutrements périphériques.

## 0.0.6 CONTRAINTES SPECIFIQUES DU CHANTIER

### 0.0.6.1 ETAT DES LIEUX

Il sera procédé à un état des lieux avant et après réalisation des travaux du titulaire du lot et concernera au minimum l'état des espaces privés intérieurs des constructions existantes (sols, murs, plafonds, ...).

Cet état des lieux fera l'objet d'un constat en présence des représentants du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, concernés et du titulaire du présent lot.

### 0.0.6.2 VISITE OBLIGATOIRE ET CONNAISSANCE DES LIEUX

Une visite obligatoire est imposée aux entreprises, de manière à prendre connaissance des ouvrages à exécuter, et de toutes les conditions physiques et sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords des bâtiments, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, etc....) ainsi qu'au différent supports impactés.

Pour apprécier exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages, et de s'être totalement rendu compte de leur importance et de leur particularité.

Dans cette hypothèse, l'entreprise prendra contact auprès de M. LE LANN (06.23.12.24.41), de la Direction du Patrimoine et des Services Généraux de IMT Atlantique, à PLOUZANE, afin de fixer un RDV individuel.

#### 0.0.6.2 CERTIFICAT DE PASSAGE POUR VISITE DU SITE

##### **CERTIFICAT DE PASSAGE POUR VISITE DU SITE**

(À joindre à l'offre)

**Affaire : Travaux de remplacement des menuiseries extérieures, bâtiment K01, IMT Atlantique (29) Campus de Brest**

LOT ou CORPS D'ETAT :

.....

ENTREPRISE :

.....

Je soussigné, Nicolas LE LANN représentant le Maître d'Ouvrage, certifie que

Mr. .... de l'Entreprise, nommée ci-dessus, s'est rendu sur le site pour apprécier les difficultés des travaux à réaliser.

Fait à PLOUZANE, le .....

Pour le Maître d'Ouvrage

Pour l'Entreprise

### 0.0.6.3 TRAVAUX A PROXIMITE DES LIEUX FREQUENTES

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux fréquentés, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques, les dispositions nécessaires pour réduire dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des appareils, les vibrations, les fumées, les poussières.

En plus, l'entreprise aura à prendre des dispositions particulières, notamment :

- Pour garantir la sécurité des occupants.
- Pour garantir la continuité de service.
- Pour protéger les existants.

Devront particulièrement être protégés les revêtements de sols. Ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement et la sortie des gravois. Les mobiliers présents dans la pièce de travaux devront également être efficacement protégés.

Lors des travaux de dépose ou autres dégageant de la poussière, l'entreprise aura à prendre toutes les mesures pour éviter la propagation de cette poussière, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc...

### 0.0.6.4 EMARGEMENT

**Les employés de l'entreprise seront tenus de venir émarger à l'accueil de la DPSG bâtiment J01 (matin et soir).**

### 0.0.7 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

a) - Isolement vis à vis des locaux occupés par des tiers

Murs et planchers Coupe-Feu de degré 1 heure.

Portes Coupe-Feu 1/2 heure avec ferme porte

b) - Façades

Revêtements extérieurs des façades, les éléments d'occultation des baies, les menuiseries, les vitrages, de classement minimum M3.

c) - Aménagements intérieurs

Les matériaux mis en œuvre devront répondre aux classements minimums suivants :

M1 pour les faux-plafonds et isolation en plénum

M2 pour les parois verticales

M4 pour les revêtements de sols

### 0.0.8 PRESENTATION DES OFFRES ET PLANNING

La proposition de prix devra être rigoureusement conforme au présent CCTP, en y faisant apparaître les prix unitaires, sous peine d'exclusion.

Les références à des marques d'appareils sont données à titre indicatif pour fixer le niveau qualitatif.

Les variantes proposées par l'entreprise devront être présentées impérativement à part de l'offre de base.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra faire état de l'imprécision des plans, des descriptifs et des documents annexes ou d'omission, s'il y a lieu, afin de refuser d'exécuter tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des équipements. Il lui appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à réaliser, et de suppléer, par ses connaissances professionnelles, aux détails et prestations dont l'emplacement, la nature et la qualité seraient implicitement inclus dans le cadre d'une réalisation normale des travaux.



### 0.0.9 HYGIENE ET SECURITE

L'opération est soumise aux dispositions réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé.

Obligations de l'entreprise :

a) Relation avec le coordonnateur de sécurité

Faciliter l'intervention du coordinateur de sécurité dans sa mission, c'est à dire :

Informar les employés de l'entreprise du rôle du coordinateur de sécurité.

Faire respecter les obligations de sécurité à ses employés et sous-traitants.

Obligation de participer aux réunions hebdomadaires organisées par le coordinateur de sécurité.

b) Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.)

L'entreprise du présent lot ainsi que ses sous-traitants devront fournir au coordinateur de sécurité leur PPSPS avant tout démarrage de travaux.

c) Relations avec les sous-traitants de l'entreprise

Le sous-traitant de l'entreprise doit, dans un délai de 8 jours à compter de la signature de son contrat, effectuer les mêmes démarches que l'entreprise titulaire.

### 0.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES GENERALES

#### 0.1.0 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les présents C.C.T.P (Cahiers des Clauses Techniques Particulières) ont pour but de faire connaître le programme général de la construction et le mode de bâtir. Ils forment un tout et devront être connus dans leur ensemble par chacun des intervenants.

Les entrepreneurs déclarent avoir pris connaissance de tous les fascicules constituant un unique devis, ainsi que des plans et des documents généraux de référence dont les prescriptions ont valeur contractuelle sauf si les libellés du présent devis descriptif y apportent explicitement dérogation.

Tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages et au parfait fonctionnement des installations doivent être prévus par les intervenants et exécutés conformément aux règles de l'art. Les entrepreneurs suppléeront par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et descriptions.

En conséquence, les entrepreneurs ne pourront en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions aux plans ou CCTP les dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et installations.

Chaque entrepreneur devra en outre se rendre sur les lieux en vue d'examiner l'emplacement du terrain, de ces accès, les contraintes dues à l'environnement, l'état des constructions avoisinantes, et tous éléments pouvant entraîner des sujétions d'exécution.

L'entrepreneur remettra ainsi son prix forfaitaire en parfaite connaissance de lieux et des contraintes éventuelles.

#### 0.1.1 REFERENCES TECHNIQUES, EXIGENCES ET LABELS

Les prescriptions techniques générales en vigueur le jour précédant la date de soumission telles que définies dans les pièces écrites et notamment :

Les Documents Techniques Unifiés, (D.T.U. cahiers des charges, cahiers des clauses spéciales et règles de calcul)

Les Normes Françaises A.F.N.O.R. NF.

La conception technique des ouvrages et le choix des matériaux ainsi que leur mise en œuvre devront permettre d'atteindre les performances exigées dans les différents CCTP et notamment :

- Thermique : Les menuiseries devront obtenir un coefficient thermique  $U_w \leq 1,50 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  (conformément aux CEE opération BAT-EN-104).



Les menuiseries demandées au présent dossier devront respecter les conditions d'obtention des Certificats d'Economie d'Energie et notamment de la fiche BAT-EN-104. Elles devront notamment obtenir le coefficient  $U_w$  exigé ainsi que les caractéristiques de performance et de qualité validées ACOTHERM, CSTB CERTIFIED, ...

- Acoustique : Exigences suivant réglementation en vigueur.

La conception technique des ouvrages et le choix des matériaux ainsi que leur mise en œuvre devront permettre d'atteindre les performances exigées dans le présent C.C.T.P.

Nota : L'énumération dans les différents C.C.T.P. des documents techniques, (D.T.U. - Normes AFNOR ou autres), n'est qu'un simple rappel et ne saurait être limitative.

Il appartient aux entreprises de se référer à l'ensemble de ces documents techniques connus applicables au présent projet et ce dans leur dernière mise à jour.

### 0.1.2 VERIFICATION DES DOCUMENTS

Avant toute exécution, les entrepreneurs devront vérifier toutes les cotes des dessins qui leur sont et leur seront remis.

Ils signaleront, en temps utile au maître d'œuvre, les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire ainsi que les changements qu'ils jugeraient utiles d'apporter.

Ils provoqueront tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui leur semblerait douteux, non conformes aux règles de l'art et aux prescriptions légales.

Faute de se conformer à ces prescriptions, ils deviendront responsables de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences qui en résulteraient. Aussi, aucun travail supplémentaire ni aucun travail refait provenant des erreurs ou omissions ne fera l'objet d'un supplément de prix.

### 0.1.3 COLLABORATION DES ENTREPRISES

Les entrepreneurs devront remettre au maître d'œuvre les plans d'exécution de l'ensemble de ses ouvrages.

En ce qui concerne la coordination de l'exécution des travaux, les entrepreneurs se reporteront au cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).

### 0.1.4 SCHELLEMENTS – REBOUCHAGES – RACCORDS

Ils seront exécutés par l'entreprise du présent lot et à ses frais.

Les longueurs de scellements et par conséquent les profondeurs des trous seront proportionnées à la résistance.

Toutefois, les scellements de pièces en aluminium ou en alliage léger à base d'aluminium seront obligatoirement exécutés en ciment fondu, qui seul, n'attaque pas l'aluminium.

### 0.1.5 NETTOIEMENT DU CHANTIER ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS

Suivant C.C.A.P.

De façon générale, chaque entrepreneur doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux dont il est chargé.

Chaque entrepreneur a la charge de l'évacuation de ses propres déblais, gravois de structure et déchets, ainsi que de leur transport en décharges publiques.

Chaque entrepreneur a la charge du nettoyage, de la réparation et de la mise en état des installations salies ou détériorées par son personnel ainsi que l'évacuation hors chantier des emballages éventuels.

En cas de non-respect de ces exigences, le maître d'œuvre se réserve la possibilité, après simple demande en rendez-vous de chantier non suivie d'effet dans la semaine suivante, de faire intervenir aux frais des entreprises défaillantes, une entreprise de nettoyage extérieure.

### 0.1.6 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les entrepreneurs sont tenus d'employer les produits prescrits dans les différents C.C.T.P.

Ils pourront avant la mise en œuvre proposer des produits de substitution, au Maître d'œuvre qui appréciera s'il y a équivalence ou similitude

Dans le cas où le Maître d'œuvre estimerait qu'il n'y a pas similitude entre les produits proposés et les produits prescrits, les entrepreneurs seraient tenus de fournir les produits prescrits.

Chaque entrepreneur pourra être tenu de présenter à l'architecte avant mise en œuvre, les certificats ou les factures de ses fournisseurs garantissant l'origine des matériaux ou des fournitures et la qualité conforme au C.C.T.P.

Les éléments ou ensembles non traditionnels devront posséder l'agrément provisoire du C.S.T.B. sauf accord écrit du maître d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

Chaque entrepreneur devra, après approvisionnement, prendre toutes mesures utiles pour assurer la parfaite conservation des matériaux et fournitures afin de pouvoir répondre au moment de leur mise en œuvre de leur état et de l'absence de vices cachés.

### 0.1.7 PROTECTION DES PIECES METALLIQUES

Toutes les pièces métalliques susceptibles de rouiller recevront avant pose une couche de protection qui pourra être une galvanisation ou une peinture antirouille efficace, genre minium glycéro à séchage rapide ou autre, à appliquer par l'entrepreneur de peinture.

Les parties inaccessibles ou en contact seulement devront recevoir cette couche avant montage.

Faute de se conformer à ces prestations, les entrepreneurs intéressés devront la déposer, la peinture complète et la repose des parties rouillées ainsi que tous les autres travaux de réfection et ce, quel que soit le moment ou l'apparition de la rouille serait découverte.

### 0.1.8 COMMENCEMENT DES TRAVAUX

La date de commencement des travaux valable pour chaque corps d'états sera notifiée par ordre de service à l'entreprise intéressée.

### 0.1.9 DELAIS – PLANNING

Les délais sont fixés par le Règlement de Consultation.

Au début du chantier, ce planning sera mis au point en collaboration avec l'entreprise retenue et le maître d'ouvrage.

### 0.1.10 REVISION AVANT RECEPTION

En fin de chantier, les entrepreneurs devront la vérification, le contrôle et la révision complète de tous les ouvrages de leur spécialité.

Au cas où des dégâts auraient été commis, la remise en ordre serait faite aux frais de l'entreprise titulaire du présent lot.

### 0.1.11 TABLEAU DES INTEMPERIES

Pour permettre la constatation des journées d'intempéries pouvant donner lieu à prolongation de délai d'exécution, conformément aux dispositions de la loi n° 46.2299 du 21 octobre 1946. L'entrepreneur devra tenir à jour et faire viser au rendez-vous de chantier, les intempéries sur les comptes rendus.

Il ne sera fait aucun rappel de cette prescription ; dans le cas où elle ne serait pas respectée, les arrêts pour cause d'intempéries ne seraient pas pris en considération dans les conditions fixées au Cahier des Charges.

### 0.1.12 INSTALLATION ET PRESTATIONS DE CHANTIER

Suivant précisions du CCAP.

### 0.1.13 CONTROLE INTERNE DES ENTREPRISES

En début de chantier, l'entrepreneur donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux.

Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles au marché.

Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées.

Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.

Au niveau de la fabrication et de mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. et règles de l'art.

Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U. et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

### 0.1.14 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.)

L'entrepreneur fournira les documents suivants dans les 15 jours suivant la réception des travaux, regroupés dans un classeur en 3 exemplaires :

- Un CD contenant le DOE complet numérisé.
- Un CD contenant les plans d'exécution (avec les fichiers compatibles DWG et PDF).
- Les spécifications techniques détaillées des ouvrages réalisés.
- Les notices d'utilisation ou de fonctionnement des installations.
- La nomenclature, les références, la documentation et adresse des fournisseurs des matériaux, ainsi que les procédés de mise en œuvre.
- Les procès-verbaux de classement au feu des matériaux mis en œuvre.
- Un sommaire détaillé du contenu du dossier

## 1.0 CHANGEMENT DES MENUISERIES – CLOISONS – PEINTURE / REVETEMENT – PLOMBERIE - STORE

### 1.1 GENERALITES

#### 1.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux normes, réglementations et prescriptions techniques en vigueur et notamment :

L'ensemble des DTU (Documents Techniques Unifiés) et des normes AFNOR (Association française de Normalisation).

Recommandations professionnelles S.N.J.F.

Avis technique du C.S.T.B.

Recommandations professionnelles et en particulier aux spécifications de l'union des peintres et vitriers de France.

#### 1.1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

A l'appui de leur proposition, les entrepreneurs devront remettre les plans de détails comprenant :

- Le procès-verbal d'essais du C.E.R.F.F. ou du laboratoire agréé avec précision sur classement A.E.V.
- Les fixations sur les ossatures métalliques et maçonnerie.
- La composition des châssis et autres éléments.
- Le détail des profilés spéciaux nécessaires aux raccordements avec les autres éléments de la construction.

Un échantillon des profilés sera demandé à l'entreprise adjudicataire.

Les ouvrages comprennent :

Montage et assemblage des éléments cadres ou panneaux par vis acier inoxydable.

Étanchéité par joints spéciaux - profils spéciaux intermédiaires - baguettes habillage - etc. la feuillure des baies devra être drainée.

Toute étanchéité entre les menuiseries et les autres éléments de la construction. **Un contrôle aléatoire par thermographie sera réalisé. En cas de résultats défavorables de la thermographie, les calfeutrements/étanchéités seront repris à la charge du présent lot.**

Parcloses pour vitrage ou joints spéciaux.

L'ensemble des menuiseries sera étanche à l'eau et à l'air A3 E7 VA3.

#### 1.1.3 PROTECTION PROVISOIRE

L'entreprise, seule responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception du bâtiment, devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier et le nettoyage soigné en fin de chantier. Il assurera également la vérification d'aspect, la bonne tenue des ensembles et le bon fonctionnement des parties mobiles.

Toutes les menuiseries seront protégées par un film préalable ou tout autre dispositif pour éviter leur détérioration pendant la durée des travaux. La protection sera enlevée avant la réception des travaux par l'entrepreneur adjudicataire du présent lot (protection provisoire).

#### 1.1.4 PLANS – RESERVATIONS

L'entreprise du présent lot devra fournir au Maître d'œuvre, tous les plans de construction et de montage de ses ouvrages, avant tout début d'exécution, pour accord.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des supports existants. En particulier pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments.

**L'ensemble des cotations présentes au CCTP sont données à titre indicatif.**

**Toutes les prises de côte seront à réaliser sur site, et par l'entreprise titulaire du présent lot.**

Tous les organes de fixation sont à la charge du présent lot (fourniture et pose).

### 1.1.5 QUINCAILLERIE – FERRAGES

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NFQ exigé) et de type robuste. Ils seront choisis par le Maître d'œuvre sur présentation d'échantillons par l'entreprise du présent lot.

### 1.1.6 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES CONTRE LA CORROSION

Toutes les pièces métalliques, organes et accessoires de fixation en acier seront protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud de 42 microns minimum (suivant nuance de l'acier).

La visserie sera en acier inox 18/10e.

### 1.1.7 PROCES VERBAUX

Les justifications de classement, de réaction ou de résistance au feu, ainsi que celles d'isolation phonique qui pourraient être demandées au présent CCTP, seront obligatoirement fournis. Les ouvrages seront livrés avec les procès-verbaux d'essais, réalisés en laboratoire officiel pour les performances demandées.

### 1.1.8 INDEPENDANCE DES ENSEMBLES

Les dispositifs de fixation et maintien des ensembles (précadre, douilles, pattes, équerres, etc.) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages au gros-œuvre.

### 1.1.9 ECHANTILLONS

Des échantillons de tous les matériaux mis en œuvre seront présentés au Maître d'œuvre, avant mise en fabrication, qui se réserve le droit de refuser tel ou tel échantillon dont l'aspect ne semblerait pas satisfaisant. L'entrepreneur devra faire les recherches nécessaires pour se procurer les matériaux susceptibles d'approbation.

### 1.1.10 PRODUITS VERRIERS

Sauf prescription contraire figurant dans les articles du présent CCTP, les vitrages sont à prévoir de la manière suivante :

L'ensemble des menuiseries recevra un double vitrage isolant peu émissif 4/16/4 et lame d'espace d'air de 16 mm avec argon + warm edge :  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## 1.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 1.2.0 PROTECTIONS

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur le fait que les travaux se dérouleront en site occupé (les bureaux et salles dans lesquels les menuiseries extérieures sont à remplacer seront occupés par le personnel et élèves de IMT Atlantique).

Le personnel et élèves de IMT Atlantique sont susceptibles de continuer d'occuper les locaux et d'y travailler durant la journée.

Une attention toute particulière devra donc être donnée aux protections de chantier à savoir :

Fourniture, mise en œuvre avant intervention et maintien en état durant toute la durée du chantier des protections provisoires suivantes :

- Protection des mobiliers existants restés en place dans les locaux.
- Protection des sols, murs, plafonds existants conservés.
- Protection des façades vitrées conservées
- Protection aux intempéries suite aux démontages des menuiseries extérieures en attente de repose des nouvelles menuiseries.

Devront particulièrement être protégés les revêtements de sols. Ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement et la sortie des gravois. Les mobiliers existants (bureaux, armoires mobiliers informatiques, ...) dans les salles et bureaux impactés par les présents travaux devront également être efficacement protégés.

Lors des travaux de dépose ou autres dégageant de la poussière, l'entreprise aura à prendre toutes les mesures pour éviter la propagation de cette poussière, par mise en place d'écrans en bâche, film polyane, etc.

#### LOCALISATION :

*Tranche ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC (15 unités) et R+1 (12 unités)*

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)*

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC (9 unités) et R+1 (9 unités)*

### 1.2.1 DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES, TABLETTES BOIS ET STORES

#### Travaux comprenant :

- La dépose des menuiseries extérieures, pattes de fixations, ... avec tri sélectif des ouvrages déposés et évacués en décharges.
- La dépose avec soin **pour stockage** des stores vénitiens existants, **pour repose** par la présente entreprise (chapitre 1.2.7).
- La dépose et évacuation en décharge des tablettes bois d'allège.

#### LOCALISATION :

*Tranche Ferme, (en dépose totale) : Bâtiment K01 façade Nord - RDC (15 unités) et R+1 (12 unités)*

*Tranche optionnelle 1, (pose en réno.) : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)*

*Tranche optionnelle 2, (pose en réno.) : Bâtiment K01 façade Sud – RDC (9 unités) et R+1 (9 unités)*

### 1.2.2 TRANCHE FERME, MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM RAL 9005 (en dépose totale)

Les menuiseries seront en aluminium teinte 9005, l'épaisseur de tôle sera au minimum de première catégorie anodisé 20 microns, bénéficiant du label QUALANOD qualité marine.

Les menuiseries seront composées d'une structure tubulaire à rupture thermique, les profils seront monoblocs ; seuls seront acceptés les renforts incorporés à l'intérieur du profil principal, à l'exclusion de tout renfort en arrière de profil.

Référence de la menuiserie à préciser dans l'offre de l'entreprise.

**Classement A.E.V.** minimum demandé :

- A3 E7 VA3

Il est précisé que pour l'obtention des résultats "in situ", l'entrepreneur est seul responsable de l'étanchéité par calfeutrement au MAP des ouvrages et de leur raccordement avec la structure existante.

**Un contrôle aléatoire par thermographie sera réalisé en fin de chantier afin de s'assurer de la bonne étanchéité des menuiseries extérieures avec les structures existantes. En cas de résultats défavorables de la thermographie, les calfeutrements/étanchéités seront repris à la charge du présent lot.**

**Etanchéité :**

- Réalisée suivant le type de châssis par joints en EPDM ou PVC sur les périphéries ouvrant et dormant ou double brosses type "fin seal" filantes sur les profilés d'ouvrants.
- Des angles moulés ou des cavaliers spéciaux assurent une continuité de l'étanchéité dans les angles.
- La récupération et l'évacuation contrôlées des eaux de pluies et de condensation sont prévues par l'intermédiaire d'une pièce d'appui, les drainages sur la traverse basse du dormant sont protégés par des déflecteurs.

**Quincaillerie :**

- En aluminium RAL 9005 à l'identique des menuiseries, pour les accessoires devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée.
- En acier zingué ou acier inox, pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.
- Toute la visserie est en acier inoxydable 18/10 de qualité marine.

**Pose :**

- **Les menuiseries seront à tapées inversées.**
- Les menuiseries seront posées en applique ou en tableau suivant l'épaisseur des profilés. Le nu intérieur des menuiseries sera toujours aligné sur le doublage intérieur existant sera conservé. Pour la pose en tableau, prévoir la fourniture et pose de précadre.
- La mise en place, les fixations, les tolérances et les calfeutrements sont définis par le DTU 37.1 et facilités par l'utilisation de précadres et de cales de réglage assurant un positionnement précis.
- Les joints sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.

**Finition :**

- Par couvre-joints en aluminium laqué de différentes formes et sections adaptables sur le cadre dormant à l'intérieur, et à l'extérieur.
- Par bavettes en aluminium laqué à l'extérieur.

**Vitrage :**

- Les vitrages sont maintenus par des parclozes aluminium avec joints EPDM sur une double périphérie pour réaliser l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage.
- Les volumes vitrés sont en double vitrage isolant bénéficiant du label CEKAL.
- Les verres sont de premier choix, d'une teinte pure, sans raies, tâches, gravier ou pailles.
- Un vitrage feuilleté 44² sera prévu sur les allèges fixes des menuiseries.

**Grille d'entrée d'air :**

- Kit de grille d'entrée d'air « obturable » à glissière, RAL 9005 (dito menuiserie).



Sauf prescription contraire figurant dans les articles du présent CCTP ou précisions sur plans, les vitrages sont à prévoir de la manière suivante :

L'ensemble des menuiseries recevra un double vitrage isolant peu émissif 4/16/4 et lame d'espace d'air de 16 mm avec argon + warm edge :  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**LOCALISATION :**

*Tranche Ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC (15 unités) et R+1 (12 unités)*

**1.2.3 REPERAGE MENUISERIE**

**Repères A :** (L 1.86m x H 1.70m)

- Menuiserie 1 vantail
- Ouverture de type à l'italienne (2 poignées)
- Allège fixe vitrée.
- Y compris grilles d'entrées d'air

**LOCALISATION :**

*Tranche Ferme : Bâtiment K01 Façade Nord – RDC (2 unités) ; et R+1 (4 unités)*

**Repères B :** (L 3.50m x H 1.70m)

- Menuiserie 2 vantaux
- Ouvertures de type à l'italienne (2 poignées)
- Allèges fixes vitrées.
- Y compris grilles d'entrées d'air

**LOCALISATION :**

*Tranche Ferme : Bâtiment K01 Façade Nord – RDC (2 unités) ; et R+1 (4 unités)*

**Repères C :** (L 5.30m x H 1.70m)

- Menuiserie 3 vantaux
- Ouvertures de type à l'italienne (2 poignées)
- Allèges fixes vitrées.
- Y compris grilles d'entrées d'air

**LOCALISATION :**

*Tranche Ferme : Bâtiment K01 Façade Nord – RDC (3 unités) ; et R+1 (4 unités)*

**Repères D :** (L 1.12m x H 1.12m)

- Menuiserie 1 vantail
- Ouverture type Française / Oscillo Battant
- Y compris grilles d'entrées d'air

**LOCALISATION :**

*Tranche Ferme : Bâtiment K01 Façade Nord – RDC (8 unités)*

#### 1.2.4 HABILLAGES

Habillages en tôle d'aluminium en aluminium teinte 9005 dito menuiseries, l'épaisseur de tôle sera au minimum de 20/10èmes de mm et bénéficiant du label QUALANOD, avec une épaisseur minimale de laquage de 60 microns.

Les habillages sont fixés soit par clipsage, collage ou vissage. Dans ce dernier cas, il faut s'assurer que le percement des trous de fixation ne met pas en cause les caractéristiques d'étanchéité à l'air et à l'eau de la menuiserie.

Couvre joints périphériques intérieurs et extérieurs pour une parfaite finition.

##### **LOCALISATION :**

*Tranche ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC (15 unités) et R+1 (12 unités)*

#### 1.2.5 REPRISES DE DOUBLAGE ET / OU CLOISON

Prévoir fourniture et pose de doublage et/ou cloison, en remplacement des doublages défectueux visibles lors de la visite ou qui seraient détériorés lors de la dépose des menuiseries extérieures.

##### **LOCALISATION :**

*Sur les murs impactés par le remplacement des menuiseries extérieures :*

*Tranche ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC et R+1*

#### 1.2.6 PEINTURE

Ouvrages comprenant (sur supports existant) :

- Travaux préparatoires
- Conservation des revêtements muraux existants
- Selon nécessité sur supports existant, décapage des zones de non-adhérence, rinçage
- Revêtement à peindre type "PATENT" de chez SEIGNEURIE ou équivalent au choix du maître d'œuvre.
- Finition par 2 couches de peinture acrylique de type SOYTEX de la Seigneurie ou équivalent aspect satiné couleur au choix du maître d'œuvre.

En outre l'attention de l'entreprise est attirée sur les points suivants :

- Chaque pièce, impactées par le remplacement des menuiseries extérieures, est différentes. Une visite est donc obligatoire (chapitre 0.0.6.1).
- Les travaux de peinture qui auraient eu à souffrir des conditions atmosphériques en cours d'exécution ou de séchage, seront refusés et l'entrepreneur en devra la réfection sans indemnités.
- Tous les travaux préparatoires, tels que : égrenage, ponçage au papier de verre, rebouchage, calfeutrage, masticage, etc. seront réalisés avec le plus grand soin, afin que les peintures soient uniformes.
- Les rechapissages au droit des matériaux différents ou de tons différents seront exécutés d'une manière parfaite.
- Si les couches dues ne couvrent pas suffisamment les surfaces peintes et ne dissimulent pas complètement les rebouchages, il sera appliqué une ou plusieurs couches complémentaires et ce sans supplément de prix.

##### **LOCALISATION :**

*Tranche ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC et R+1*

#### 1.2.7 DEPOSE ET REPOSE DES RADIATEURS

L'entreprise aura la dépose et la repose de l'ensemble des radiateurs y compris coupures, remise en eau, et essais.

Pendant la période où les radiateurs seront déposés, il sera demandé à la société titulaire de l'offre un bouchonnage systématique de la partie du réseau de chauffage impacté par la dépose, afin de prévenir de toute mauvaise manipulation.

**LOCALISATION :**

*Tranche ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC et R+1*

### 1.2.8 DEPOSE ET REPOSE DES STORES VENITIENS

Le titulaire du présent lot devra la dépose (chapitre 1.2.1), ainsi que la repose des stores vénitiens en lieu et place de ces derniers.

- Un constat devra être fait avec la Maîtrise d'œuvre en cas de store abîmés, avant le avant démontage.

**LOCALISATION :**

*Tranche ferme : Bâtiment K01 façade Nord - RDC et R+1*

### 1.2.9 PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES

#### 1.2.9.1 STORES VENITIENS

Fourniture et pose de stores vénitiens posés en linteau des baies :

- Lames horizontales orientables de 25 mm en aluminium léger laqué
- Boîtier de 25 x 25 en acier laqué
- Barre de charge en acier
- Echelle tergal de même coloris que les lames
- Manœuvre et orientation des lames par cordon boucle cousu sans fin de course
- Couleur au choix du Maître d'œuvre (voir ci-dessous).

**DIMENSIONS**

- Larg. 1530mm X Haut. 2300mm, Coloris Blanc, **2 unités**
- Larg. 1400mm X Haut. 2200mm, Coloris Blanc, **1 unité**
- Larg. 1650mm X Haut. 2900mm, Coloris Blanc, **2 unités**
- Larg. 1650mm X Haut. 1350mm, Coloris Blanc, **3 unités**

#### 1.2.9.2 FILMS OCCULTANTS

Fourniture et pose de films occultants sur vitrerie.

- Films posés en intérieur, teinte blanche
- Energie solaire transmise : 15%
- Energie solaire réfléchie : 51%
- Lumière transmise : 10%
- Réduction éblouissement : 89%

**DIMENSIONS**

- Larg. 800mm X Haut. 800mm (1 unité)
- Larg. 800mm X Haut. 1000mm (1 unité)

### 1.2.10 NETTOYAGE DES LOCAUX

Prise du chantier par réception contradictoire avant travaux, avec balayage des locaux afin de supprimer la poussière.

Après travaux, nettoyage du chantier pour laisser les lieux en parfait état de propreté.

A savoir :

- Nettoyage des sols, (avec aspiration et lessivage).
- Nettoyage des menuiseries, et vitrages intérieurs et extérieurs.
- Nettoyage des quincailleries, etc.

Cette prestation devra obligatoirement être prévue réalisée par une entreprise spécialisée et le montant correspondant fait partie intégrante de l'offre et devra figurer sur le bordereau de l'entreprise.

**LOCALISATION :**

*Dans toutes les pièces ou bureaux dans lesquels des travaux auront été effectués.*

### 1.3.0 TRANCHE OPTIONNELLE 1, MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM RAL 9005 (pose en rénovation)

Les menuiseries seront en aluminium teinte 9005, l'épaisseur de tôle sera au minimum de première catégorie anodisé 20 microns, bénéficiant du label QUALANOD qualité marine.

Les menuiseries seront composées d'une structure tubulaire à rupture thermique, les profils seront monoblocs ; seuls seront acceptés les renforts incorporés à l'intérieur du profil principal, à l'exclusion de tout renfort en arrière de profil.

Référence de la menuiserie à préciser dans l'offre de l'entreprise.

**Classement A.E.V.** minimum demandé :

- A3 E7 VA3

Il est précisé que pour l'obtention des résultats "in situ", l'entrepreneur est seul responsable de l'étanchéité par calfeutrement au MAP des ouvrages et de leur raccordement avec la structure existante.

**Un contrôle aléatoire par thermographie sera réalisé en fin de chantier afin de s'assurer de la bonne étanchéité des menuiseries extérieures avec les structures existantes. En cas de résultats défavorables de la thermographie, les calfeutlements/étanchéités seront repris à la charge du présent lot.**

**Etanchéité :**

- Réalisée suivant le type de châssis par joints en EPDM ou PVC sur les périphéries ouvrant et dormant ou double brosses type "fin seal" filantes sur les profilés d'ouvrants.
- Des angles moulés ou des cavaliers spéciaux assurent une continuité de l'étanchéité dans les angles.
- La récupération et l'évacuation contrôlées des eaux de pluies et de condensation sont prévues par l'intermédiaire d'une pièce d'appui, les drainages sur la traverse basse du dormant sont protégés par des déflecteurs.

**Quincaillerie :**

- En aluminium RAL 9005 à l'identique des menuiseries, pour les accessoires devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée.
- En acier zingué ou acier inox, pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.
- Toute la visserie est en acier inoxydable 18/10 de qualité marine.

**Pose :**

- **Les menuiseries seront à tapées inversées.**
- Les menuiseries seront posées en applique ou en tableau suivant l'épaisseur des profilés. Le nu intérieur des menuiseries sera toujours aligné sur le doublage intérieur existant sera conservé. Pour la pose en tableau, prévoir la fourniture et pose de précadre.
- La mise en place, les fixations, les tolérances et les calfeutlements sont définis par le DTU 37.1 et facilités par l'utilisation de précadres et de cales de réglage assurant un positionnement précis,
- Les joints sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.

**Finition :**

- Par couvre-joints en aluminium laqué de différentes formes et sections adaptables sur le cadre dormant à l'intérieur, et à l'extérieur.
- Par bavettes en aluminium laqué à l'extérieur.

**Vitrage :**

- Les vitrages sont maintenus par des parclozes aluminium avec joints EPDM sur une double périphérie pour réaliser l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage.
- Les volumes vitrés sont en double vitrage isolant bénéficiant du label CEKAL.
- Les verres sont de premier choix, d'une teinte pure, sans raies, tâches, gravier ou pailles.

**Grille d'entrée d'air :**

- Kit de grille d'entrée d'air à glissière, obturable RAL 9005 (dito menuiserie).

Sauf prescription contraire figurant dans les articles du présent CCTP ou précisions sur plans, les vitrages sont à prévoir de la manière suivante :

L'ensemble des menuiseries recevra un double vitrage isolant peu émissif 4/16/4 et lame d'espace d'air de 16 mm avec argon + warm edge :  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)*

### 1.3.1 MISE EN ŒUVRE ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

**Toutes les menuiseries de la Tranche Optionnelle 1 seront posées en type « RENOVATION », sur DORMANTS EXISTANTS.**

Afin d'éviter les dégradations engendrées par la dépose des dormants existants, l'option envisagée est de les conserver comme « précadre ».

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il lui appartiendra d'apprécier si cette technique de rénovation est ou non compatible avec l'état de « l'existant ».

L'entrepreneur devra, entre autres, s'assurer que les dormants en place répondent aux exigences minimales du D.T.U., à savoir :

- Être reconnus sains et leurs fixations au gros œuvre suffisantes.
- Leur étanchéité avec le gros œuvre devra être vérifiée, et si besoin rétablie par la présente entreprise.

Si les deux conditions sont réunies, les travaux pourront être réalisés comme prévu ci-dessus et devra prévoir dans sa prestation :

- L'enlèvement des anciens ouvrants et le démontage des anciens ferrages.
- L'application d'un traitement de protection du dormant existant.
- La mise en œuvre des nouveaux châssis dans les anciens (calages, réglages, fixations, etc...).
- La mise en place d'isolant en panneaux de polystyrène extrudé, type « STYRODUR » ou équivalent, par des sections adaptées.
- L'étanchéité périmétrale extérieure entre les deux dormants (mastic silicone de 1 ère catégorie agréée S.N.J.F.
- La fourniture et la mise en place d'habillage extérieur et intérieur (cornières, pliages, bavettes d'appuis,) qui permettront une parfaite étanchéité, et finition.

**Nota :**

*Y compris toutes sujétions de fourniture et parfaite mise en œuvre.*

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)*

### 1.3.2 REPERAGE

**Repères *E* :** (L 1.80m x H 1.10m)

- Menuiserie 1 vantail
- Ouvertures de type à l'italienne (2 poignées)
- Y compris grilles d'entrées d'air

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)*

### 1.3.3 HABILLAGES

Habillages en tôle d'aluminium en aluminium teinte 9005 dito menuiseries, l'épaisseur de tôle sera au minimum de 20/10èmes de mm et bénéficiant du label QUALANOD, avec une épaisseur minimale de laquage de 60 microns.

Les habillages sont fixés soit par clipsage, collage ou vissage. Dans ce dernier cas, il faut s'assurer que le percement des trous de fixation ne met pas en cause les caractéristiques d'étanchéité à l'air et à l'eau de la menuiserie.

Couvre joints périphériques intérieurs et extérieurs pour une parfaite finition.

#### **LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC (14 unités) et R+1 (14 unités)*

### 1.3.4 REPRISES DE DOUBLAGE ET / OU CLOISON

Prévoir fourniture et pose de doublage et/ou cloison, en remplacement des doublages défectueux visibles lors de la visite ou qui seraient détériorés lors de la dépose des menuiseries extérieures.

#### **LOCALISATION :**

*Sur les murs impactés par le remplacement des menuiseries extérieures :*

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC et R+1*

### 1.3.5 PEINTURE

Ouvrages comprenant (sur supports existant) :

- Travaux préparatoires
- Conservation des revêtements muraux existants,
- Selon nécessité sur supports existant, décapage des zones de non-adhérence, rinçage
- Revêtement à peindre type "PATENT" de chez SEIGNEURIE ou équivalent au choix du maître d'œuvre.
- Finition par 2 couches de peinture acrylique de type SOYTEX de la Seigneurie ou équivalent aspect satiné couleur au choix du maître d'œuvre.

En outre l'attention de l'entreprise est attirée sur les points suivants :

- Chaque pièce, impactées par le remplacement des menuiseries extérieures, est différentes. Une visite est donc obligatoire (chapitre 0.0.6.1).
- Les travaux de peinture qui auraient eu à souffrir des conditions atmosphériques en cours d'exécution ou de séchage, seront refusés et l'entrepreneur en devra la réfection sans indemnités.
- Tous les travaux préparatoires, tels que : égrenage, ponçage au papier de verre, rebouchage, calfeutrage, masticage, etc. seront réalisés avec le plus grand soin, afin que les peintures soient uniformes.
- Les rechapissages au droit des matériaux différents ou de tons différents seront exécutés d'une manière parfaite.
- Si les couches dues ne couvrent pas suffisamment les surfaces peintes et ne dissimulent pas complètement les rebouchages, il sera appliqué une ou plusieurs couches complémentaires et ce sans supplément de prix.

#### **LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC et R+1*

### 1.3.6 TABLETTES STRATIFIEES

Le présent lot devra la fourniture et la pose de tablettes stratifiées en remplacement des tablettes déposées en allèges des menuiseries, RAL dito existants, épaisseur 20mm, largeur 250mm, avec retour de stratifié sur les champs visibles.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de finitions dans les règles de l'art.

#### **LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC et R+1*

### 1.3.7 REPOSE DES STORES VENITIENS

Le titulaire du présent lot devra la dépose (chapitre 1.2.1), ainsi que la repose des stores vénitiens en lieu et place de ces derniers.

- Un constat devra être fait avec la Maîtrise d'œuvre en cas de store abîmé, avant le avant démontage.

#### **LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 1 : Bâtiment K01 façades Sud / Sud Est – RDC et R+1*

### 1.3.8 NETTOYAGE DES LOCAUX

Prise du chantier par réception contradictoire avant travaux, avec balayage des locaux afin de supprimer la poussière.

Après travaux, nettoyage du chantier pour laisser les lieux en parfait état de propreté.

A savoir :

- Nettoyage des sols, (avec aspiration et lessivage)
- Nettoyage des menuiseries, et vitrages intérieurs et extérieurs,
- Nettoyage des quincailleries, etc.

Cette prestation devra obligatoirement être prévue réalisée par une entreprise spécialisée et le montant correspondant fait partie intégrante de l'offre et devra figurer sur le bordereau de l'entreprise.

#### **LOCALISATION :**

*Dans toutes les pièces, ou bureaux dans lesquels des travaux auront été effectués.*



#### 1.4.0 TRANCHE OPTIONNELLE 2, MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM RAL 9005 (pose en rénovation)

Les menuiseries seront en aluminium teinte naturelle, l'épaisseur de tôle sera au minimum de première catégorie anodisé 20 microns, bénéficiant du label QUALANOD qualité marine.

Les menuiseries seront composées d'une structure tubulaire à rupture thermique, les profils seront monoblocs ; seuls seront acceptés les renforts incorporés à l'intérieur du profil principal, à l'exclusion de tout renfort en arrière de profil.

Référence de la menuiserie à préciser dans l'offre de l'entreprise.

**Classement A.E.V.** minimum demandé :

- A3 E7 VA3

Il est précisé que pour l'obtention des résultats "in situ", l'entrepreneur est seul responsable de l'étanchéité par calfeutrement au MAP des ouvrages et de leur raccordement avec la structure existante.

**Un contrôle aléatoire par thermographie sera réalisé en fin de chantier afin de s'assurer de la bonne étanchéité des menuiseries extérieures avec les structures existantes. En cas de résultats défavorables de la thermographie, les calfeutlements/étanchéités seront repris à la charge du présent lot.**

**Etanchéité :**

- Réalisée suivant le type de châssis par joints en EPDM ou PVC sur les périphéries ouvrant et dormant ou double brosses type "fin seal" filantes sur les profilés d'ouvrants.
- Des angles moulés ou des cavaliers spéciaux assurent une continuité de l'étanchéité dans les angles.
- La récupération et l'évacuation contrôlées des eaux de pluies et de condensation sont prévues par l'intermédiaire d'une pièce d'appui, les drainages sur la traverse basse du dormant sont protégés par des déflecteurs.

**Quincaillerie :**

- En aluminium RAL 9005 à l'identique des menuiseries, pour les accessoires devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée.
- En acier zingué ou acier inox, pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.
- Toute la visserie est en acier inoxydable 18/10 de qualité marine.

**Pose :**

- **Les menuiseries seront à tapées inversées.**
- Les menuiseries seront posées en applique ou en tableau suivant l'épaisseur des profilés. Le nu intérieur des menuiseries sera toujours aligné sur le doublage intérieur existant sera conservé. Pour la pose en tableau, prévoir la fourniture et pose de précadre.
- La mise en place, les fixations, les tolérances et les calfeutlements sont définis par le DTU 37.1 et facilités par l'utilisation de précadres et de cales de réglage assurant un positionnement précis,
- Les joints sont réalisés au moyen de mastic élastique ou plastique de première catégorie ayant le label SNJF.

**Finition :**

- Par couvre-joints en aluminium laqué de différentes formes et sections adaptables sur le cadre dormant à l'intérieur, et à l'extérieur.
- Par bavettes en aluminium laqué à l'extérieur.

**Vitrage :**

- Les vitrages sont maintenus par des parclozes aluminium avec joints EPDM sur une double périphérie pour réaliser l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage.
- Les volumes vitrés sont en double vitrage isolant bénéficiant du label CEKAL.
- Les verres sont de premier choix, d'une teinte pure, sans raies, tâches, gravier ou pailles.

**Grille d'entrée d'air :**

- Kit de grille d'entrée d'air à glissière, obturable RAL 9005 (dito menuiserie).

Sauf prescription contraire figurant dans les articles du présent CCTP ou précisions sur plans, les vitrages sont à prévoir de la manière suivante :

L'ensemble des menuiseries recevra un double vitrage isolant peu émissif 4/16/4 et lame d'espace d'air de 16 mm avec argon + warm edge :  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud– RDC (9 unités) et R+1 (9 unités)*

### 1.4.1 MISE EN ŒUVRE ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

**Toutes les menuiseries de la Tranche Optionnelle 2 seront posées en type « RENOVATION », sur DORMANTS EXISTANTS.**

Afin d'éviter les dégradations engendrées par la dépose des dormants existants, l'option envisagée est de les conserver comme « précadre ».

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il lui appartiendra d'apprécier si cette technique de rénovation est ou non compatible avec l'état de « l'existant ».

L'entrepreneur devra, entre autres, s'assurer que les dormants en place répondent aux exigences minimales du D.T.U., à savoir :

- Être reconnus sains et leurs fixations au gros œuvre suffisantes.
- Leur étanchéité avec le gros œuvre devra être vérifiée, et si besoin rétablie.

Si les deux conditions sont réunies, les travaux pourront être réalisés comme prévu ci-dessus et devra prévoir dans sa prestation :

- L'enlèvement des anciens ouvrants et le démontage des anciens ferrages.
- L'application d'un traitement de protection du dormant existant.
- La mise en œuvre des nouveaux châssis dans les anciens (calages, réglages, fixations, etc...).
- La mise en place d'isolant en panneaux de polystyrène extrudé, type « STYRODUR » ou équivalent, par des sections adaptées.
- L'étanchéité périmétrale extérieure entre les deux dormants (mastic silicone de 1 ère catégorie agréée S.N.J.F.
- La fourniture et la mise en place d'habillage extérieur et intérieur (cornières, pliages, bavettes d'appuis,) qui permettront une parfaite étanchéité, et finition.

**Nota :**

*Y compris toutes sujétions de fourniture et parfaite mise en œuvre.*

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC (9 unités) et R+1 (9 unités)*

### 1.4.2 REPERAGE

**Repères *F* :** (L 3.45m x H 1.10m)

- Menuiserie 1 vantail
- Ouvertures de type à l'italienne (2 poignées)
- 1 fixe latéral
- Y compris grilles d'entrées d'air

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC (9 unités) et R+1 (9 unités)*

### 1.4.3 HABILLAGES

Habillages en tôle d'aluminium en aluminium teinte 9005 dito menuiseries, l'épaisseur de tôle sera au minimum de 20/10èmes de mm et bénéficiant du label QUALANOD, avec une épaisseur minimale de laquage de 60 microns.

Les habillages sont fixés soit par clipsage, collage ou vissage. Dans ce dernier cas, il faut s'assurer que le percement des trous de fixation ne met pas en cause les caractéristiques d'étanchéité à l'air et à l'eau de la menuiserie.

Couvre joints périphériques intérieurs et extérieurs pour une parfaite finition.

#### **LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC (9 unités) et R+1 (9 unités)*

### 1.4.4 REPRISES DE DOUBLAGE ET / OU CLOISON

Prévoir fourniture et pose de doublage et/ou cloison, en remplacement des doublages défectueux visibles lors de la visite, ou qui seraient détériorés lors de la dépose des menuiseries extérieures.

#### **LOCALISATION :**

*Sur les murs impactés par le remplacement des menuiseries extérieures : Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC et R+1*

### 1.4.5 PEINTURE

Ouvrages comprenant (sur supports existant) :

- Travaux préparatoires.
- Conservation des revêtements muraux existants.
- Selon nécessité sur supports existant, décapage des zones de non-adhérence, rinçage.
- Revêtement à peindre type "PATENT" de chez SEIGNEURIE ou équivalent au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.
- Finition par 2 couches de peinture acrylique de type SOYTEX de la Seigneurie ou équivalent aspect satiné couleur au choix du maître d'œuvre.

En outre l'attention de l'entreprise est attirée sur les points suivants :

- Chaque pièce, impactées par le remplacement des menuiseries extérieures, est différentes. Une visite est donc obligatoire (chapitre 0.0.6.1).
- Les travaux de peinture qui auraient eu à souffrir des conditions atmosphériques en cours d'exécution ou de séchage, seront refusés et l'entrepreneur en devra la réfection sans indemnités.
- Tous les travaux préparatoires, tels que : égrenage, ponçage au papier de verre, rebouchage, calfeutrage, masticage, etc. seront réalisés avec le plus grand soin, afin que les peintures soient uniformes.
- Les rechampissages au droit des matériaux différents ou de tons différents seront exécutés d'une manière parfaite.
- Si les couches dues ne couvrent pas suffisamment les surfaces peintes et ne dissimulent pas complètement les rebouchages, il sera appliqué une ou plusieurs couches complémentaires, et ce sans supplément de prix.

#### **LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC et R+1*

### 1.4.6 TABLETTES STRATIFIEES

Le présent lot devra pour remplacement, la fourniture et pose de tablettes bois en stratifiées, en allèges des menuiseries, RAL dito existants, épaisseur 20mm, profondeur 250mm, sur toute la longueur des châssis, avec

retour en stratifié sur les champs visibles.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de finitions dans les règles de l'art.

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC et R+1*

#### **1.4.7 REPOSE DES STORES VENITIENS**

Le titulaire du présent lot devra la dépose (chapitre 1.2.1), ainsi que la repose des stores vénitiens en lieu et place de ces derniers.

- Un constat devra être fait avec la Maîtrise d'œuvre en cas de store abîmé, avant le avant démontage.

**LOCALISATION :**

*Tranche optionnelle 2 : Bâtiment K01 façade Sud – RDC et R+1*

#### **1.4.8 NETTOYAGE DES LOCAUX**

Prise du chantier par réception contradictoire avant travaux, avec balayage des locaux afin de supprimer la poussière.

Après travaux, nettoyage du chantier pour laisser les lieux en parfait état de propreté.

A savoir :

- Nettoyage des sols, (avec aspiration et lessivage)
- Nettoyage des menuiseries et vitrages intérieurs et extérieurs,
- Nettoyage des quincailleries, etc.

Cette prestation devra obligatoirement être prévue réalisée par une entreprise spécialisée et le montant correspondant fait partie intégrante de l'offre et devra figurer sur le bordereau de l'entreprise.

**LOCALISATION :**

*Dans toutes les pièces, ou bureaux dans lesquels des travaux auront été effectués.*