



RENOVATION DU BATIMENT CCU SUR LE SITE LAHURE

CCTP – LOT 2 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM / SERRURERIE

Maître d'ouvrage :



IMT NORD EUROPE
Direction des programmes
941 rue Charles Bourseul, 59 500 DOUAI
☎ 06 85.82.98.12
💻 laurent.boistel@imt-nord-europe.fr

Bureau d'études :



bei², conseil et ingénierie
70, allée des chênes
59 670 OUDEZEELE
☎ 06 32 39 17 57
💻 bruno.evrard@bei2.fr

Architecte :



Agence de La Madeleine
101 bis Avenue de la République
59110 LA MADELEINE
☎ 03.28.38.16.70
💻 b.villesange@vm-architecture.fr

Agence de Montreuil S/Mer
7 rue du Change – BP 117
62170 MONTREUIL S/MER
☎ 03.21.06.19.25
💻 agence.montreuil@vm-architecture.fr

<u>Maître d'ouvrage</u> :	IMT NORD EUROPE	<u>Projet</u> :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

SOMMAIRE

1 -	OBJET DU PROJET	4
1.1 -	PRESENTATION	4
1.2 -	CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.3 -	PRESCRIPTIONS COMMUNES	5
1.4 -	CARACTERE FORFAITAIRE DE L'OFFRE	6
1.5 -	PRISE DE POSSESSION DE L'OUVRAGE	6
1.6 -	VISITE SUR PLACE – CONNAISSANCE DU PROJET	6
1.7 -	REFERENCES ET QUALITES DES MATERIAUX	7
2 -	PRESCRIPTIONS GENERALES - MISE EN ŒUVRE	8
2.1 -	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	8
2.1.1 -	DOCUMENTS TECHNIQUES DEREERENCE	8
2.1.2 -	MATERIAUX ET PROCEDES	9
2.1.3 -	EPREUVES ET ESSAIS	9
2.1.4 -	PLANS ET DETAILS D'EXECUTION	9
2.1.5 -	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	9
2.1.6 -	DOSSIER INTERVENTION ULTERIEUR SUR L'OUVRAGE	10
2.1.7 -	DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES	10
2.2 -	SPECIFICATIONS TECHNIQUES / MENUISERIES	10
2.2.1 -	QUALITE	10
2.2.2 -	FINITION	10
2.2.3 -	CLASSEMENTS DES MENUISERIES EXTERIEURES	11
2.2.4 -	CERTIFICATIONS DES MENUISERIES	11
2.2.5 -	CARACTERISTIQUES DES MENUISERIES SELON LEUR SITUATION ET LEUR EXPOSITION	12
2.2.6 -	REGLEMENTATION ACOUSTIQUE	12
2.2.7 -	PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE	12
2.2.8 -	PLANS D'EXECUTION	13
2.2.9 -	DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS	13
2.2.10 -	PROTOTYPE	13
2.2.11 -	ÉTANCHEITE DES MENUISERIES	14
2.2.12 -	FABRICATION DES MENUISERIES	14
2.2.13 -	PRINCIPES GENERAUX DE MISE EN ŒUVRE DES VITRAGES	15
2.2.14 -	TRAVAUX PREPARATOIRES	15
2.2.15 -	POSE ET FIXATION DES MENUISERIES	15
2.2.16 -	CALFEUTREMENTS / HABILLAGES / COUVRE JOINTS	16
2.2.17 -	ARTICLES DE FERRAGE	16
2.2.18 -	ESSAIS	17
2.2.19 -	PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	17
2.2.19.1 -	PROTECTION DES OUVRAGES FINIS	17
2.2.19.2 -	NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE	17
2.2.20 -	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	18
2.2.20.1 -	ELECTROLYSE ENTRE ALUMINIUM ET ACIER	18
2.2.20.2 -	TRAVAUX DE VITRERIE / MENUISERIES ET STRUCTURES DE FAÇADE	18
2.2.20.3 -	ÉTANCHEITE A L'AIR DES MENUISERIES	18

<u>Maître d'ouvrage :</u>	IMT NORD EUROPE	<u>Projet :</u>	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.3 -	SPECIFICATIONS TECHNIQUES – OUVRAGES DE SERRURERIE	19
2.3.1 -	FABRICATION DES ELEMENTS DE SERRURERIE	19
2.3.1.1 -	QUALITE DES FERS	19
2.3.1.2 -	TRAITEMENT DES ACIERS	20
2.3.1.3 -	ENTRETIEN	20
2.3.1.4 -	ESSAIS	20
2.3.2 -	ESSAIS	21
3 -	DESCRIPTION DES TRAVAUX	22
3.1 -	DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES EXISTANTES	22
3.2 -	MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	22
	• MENUISERIES	22
	• PORTES EXTERIEURES ET ENSEMBLES D'ENTREE	24
	• VITRAGES ISOLANTS DE SECURITE	24
	• ORGANIGRAMME	26
3.3 -	MENUISERIES METALLIQUES	26
3.3.1 -	BLOCS PORTES METALLIQUES	26
3.4 -	TRAVAUX DE SERRURERIE	27
3.4.1 -	GRILLES METALLIQUES	27
3.4.2 -	PORTAILS ET PORTILLONS	28
3.4.3 -	ACCES TECHNIQUES EN TOITURE	29
3.4.4 -	GRILLES DE VENTILATION	29

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

1 - OBJET DU PROJET

1.1 - PRESENTATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour but de définir les prestations à fournir par l'entrepreneur concernant le

Lot 2 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM / SERRURERIE, pour :

– **Les Travaux de Rénovation du Bâtiment CCU Sur le Site Lahure à DOUAI**

Site de l'Opération

746 Boulevard Lahure
59500 DOUAI

Le projet est défini par les plans et documents joints au dossier, et en particulier :

- le CCTP
- les plans du BET
- les plans Architecte

L'entreprise est tenue de prendre connaissance de l'ensemble des C.C.T.P. afin d'assurer la cohérence entre les travaux qu'elle doit réaliser et les autres lots.

L'entreprise est tenue connaître parfaitement l'étendue et la nature de ses obligations. Elle est tenue avoir pris toutes les précautions et mené toutes les investigations utiles pour les apprécier. Elle exécute tous les travaux relevant de sa spécialité, même si ceux-ci ont été omis ou insuffisamment décrits dans les documents contractuels.

Les plans fournis avec le dossier sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra réaliser, à l'aide d'un bureau d'études, toutes les études techniques, plans, calculs. Toutes les sections sur plans sont données à titre indicatif, aucune plus-value ne sera acceptée pour modification des équarrissages et profondeurs.

En cas de contradiction avec les plans architecte, ces derniers sont à prendre en considération avec adaptation de la structure le cas échéant.

Aucune plus-value ne sera acceptée si la demande n'émane pas explicitement du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre.

Les ouvrages du présent CCTP seront exécutés selon les règles de l'Art et les normes en vigueur, ainsi que tous les règlements relatifs à la sécurité du personnel et de l'hygiène.

Le CCTP reprend toutes les dispositions générales de la réglementation en vigueur pour ce type de bâtiment et notamment toutes les règles concernant :

- l'isolation thermique, nouvelle réglementation RT Global
- l'isolation acoustique, réglementation N.R.A.
- la sécurité incendie dans les ERP
- l'accessibilité aux personnes handicapés

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

1.2 - **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux comprennent :

- les installations réglementaires de chantier suivant les indications du PGC
- l'installation, la location de tous matériels et engins nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages
- toutes les protections nécessaires pour assurer la sauvegarde des ouvrages existants avant son intervention
- les études, dessins d'exécution, plans de détails des ouvrages, les réservations à transmettre au charpentier
- la réception des supports fournis par le GO et le charpentier avant toutes interventions
- la dépose des menuiseries extérieures existantes, des portes sectionnelles
- la fourniture et la mise en œuvre des menuiseries extérieures en aluminium laqué, ensembles d'entrée et portes, les châssis fixes en façade
- les vitrages isolants suivant spécifications, compris fourniture et pose des parcloles clipsées, des joints néoprènes
- la fourniture et la mise en œuvre d'un bloc porte métallique pour le Local Air Comprimé
- la fourniture et pose des cylindres sur organigramme
- la fourniture et pose des éléments de serrurerie réalisés en acier galvanisé avec traitement thermolaqué
 - les grilles et portails, portillons des Locaux Techniques
 - une échelle à crinoline pour accès à la toiture
- toutes les quincailleries, systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, les guides, galets, fermetures, serrures, etc ...
- tous les scellements, ancrages et calfeutrements nécessaires
- tous les joints d'étanchéité entre bâtis et tableaux sur support métallique
- la fourniture et la mise en œuvre des habillages, couvre-joints
- la protection des profils en usine ou en atelier avant pose sur chantier
- l'enlèvement des déchets, emballages, l'enlèvement des protections
- tous travaux et fournitures nécessaires et indispensables à une parfaite finition des travaux
- le repli en fin de chantier concernant le matériel
- tous les plans de recollement en fin de chantier, avant la réception
- les dispositifs de sécurité nécessaires à son intervention et à l'entretien
- le respect des dispositions et prestations relatives au chantier propre et à faibles nuisances
- le nettoyage hebdomadaire de son chantier, sa part dans le compte prorata.

Cette liste n'est pas exhaustive, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les travaux et sujétions complémentaires à une parfaite finition des ouvrages.

1.3 - **PRESCRIPTIONS COMMUNES**

L'entrepreneur se référera au C.C.T.C. « Cahier des Clauses Techniques Communes ».

La pièce écrite dénommée C.C.T.C. est un document s'appliquant à l'ensemble des lots concourant à la réalisation de l'opération décrite ci-avant.

Ce document a pour but :

- de présenter sommairement dans son ensemble le projet de construction à réaliser
- d'énoncer les contraintes et exigences applicables à l'ensemble des lots, telles que : sécurité incendie, acoustique, contraintes d'exécution ...
- de définir les obligations générales communes

Ce document complète les Cahiers des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) de chaque lot.

Dans le présent document, le vocable « l'Entrepreneur » désigne chaque Entrepreneur titulaire d'un marché de travaux.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

L'entrepreneur (sous-traitant éventuel inclus) conformément au décret d'application n°94.1159 du 26/12/1994 de la loi n° 94.1418 du 31/12/1993, remettra son P.P.S.P.S. dans le délai légal qui lui sera imparti.

D'autre part, les travaux du présent lot sont exécutés en tenant compte des prescriptions des pièces du marché et du C.C.A.P., de la note organisationnelle de chantier faisant partie intégrante du présent C.C.T.P. L'entreprise intégrera dans son offre l'application des préconisations sanitaires du guide de l'OPPBTP relatif au covid19 du 27 mai avril 2020 et mises à jour et notamment le port des EPI spécifiques et kits de désinfection des mains, des outils et matériels divers.

1.4 - CARACTERE FOREFAITAIRE DE L'OFFRE

Les prix remis par l'Entrepreneur comprennent toutes les sujétions et ouvrages accessoires nécessaires à l'exécution des ouvrages, objet du présent lot, suivant le principe des articles de description des installations à prévoir, définis ci-après ; laquelle description n'a d'autre but que de préciser les principes retenus ou souhaités dans le cadre de l'étude et le but à obtenir.

Ceci signifie que l'Entreprise devra comprendre, à partir des prestations dues par les autres corps d'état, toutes les prestations nécessaires afin que les installations soient correctement et complètement réalisées.

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions du présent document, sans limitation, ni restriction, par des ouvriers parfaitement qualifiés, en autant de phases que nécessaire.

L'Entrepreneur doit des ouvrages assurant une bonne tenue dans le temps, ainsi que l'entretien durant la période de garantie, fixée à un an, à compter de la date retenue pour la réception des ouvrages.

Une exécution défectueuse entraînera la dépose et la réfection des ouvrages incriminés ; et ce, aux frais de l'Entrepreneur, y compris les frais engendrés par la réfection des ouvrages des autres corps d'état ayant subi des dommages générés par le présent lot.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des plans, descriptifs ou documents annexes pour refuser d'exécuter dans le cadre de son marché et des règles de l'Art, tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite exécution des installations.

Il lui appartiendra donc d'apprécier la nature des travaux et de suppléer, le cas échéant, par ses connaissances professionnelles, aux détails dont l'emplacement, la nature ou la quantité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale des travaux.

Les renseignements fournis dans les documents d'appel d'offres portant sur la nature des travaux à réaliser, l'importance, le nombre, les dimensions, les emplacements des divers ouvrages, n'ayant pas de caractère limitatif, le soumissionnaire devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de son lot.

1.5 - PRISE DE POSSESSION DE L'OUVRAGE

L'Entrepreneur prend possession de l'ouvrage dans l'état où il se trouve lors de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux.

Son offre est établie en connaissance de cause et comprend tous les ouvrages préparatoires propres à lui permettre l'exécution de ses travaux.

1.6 - VISITE SUR PLACE – CONNAISSANCE DU PROJET

Compte tenu de la nature de l'opération, de la possibilité de visite sur place et des prescriptions ci-dessous, l'Entrepreneur est invité à se rendre sur les lieux, afin d'examiner soigneusement toutes les toitures terrasses à traiter et toutes les sujétions d'exécution, pour ses travaux.

Cette visite sur place est obligatoire, une attestation de visite sera remise lors de la visite et sera à joindre aux pièces de l'offre.

Il devra ainsi prendre connaissance des dispositions des lieux, des possibilités d'accès, sujétions d'approvisionnements et de stockage des matériaux et matériels in-situ, ainsi que de toutes sujétions particulières d'exécution, décelables par cette visite sur place.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

En conséquence, il ne pourra en aucun cas être alloué de supplément résultant de ce qui précède, même pour des prestations ou sujétions non implicitement exprimées dans les documents d'appel d'offres et autres documents contractuels.

1.7 - **REFERENCES ET QUALITES DES MATERIAUX**

Les références et qualités des matériaux, données au cours du présent document, ont pour objet de définir le niveau des caractéristiques techniques, qualitatives et esthétiques minimales recherchées.

Elles ne constituent en aucune façon une imposition de références ou de marques.

Les Entrepreneurs auront toute latitude pour proposer "en variante", en annexe au cadre de bordereau, des matériaux de caractéristiques dites "équivalentes", tant en qualité que caractéristiques physico-mécaniques.

Nonobstant et pour des raisons de respect du projet du Maître d'Oeuvre, ainsi que d'uniformité des offres, les Entrepreneurs sont astreints à répondre en solution de base avec les matériaux prescrits dans le CCTP.

Menuiseries Extérieures

Les menuiseries qui seront mises en œuvre doivent être conformes à la fiche BAT-EN-104.

Le coefficient de transmission surfacique U_w et le facteur solaire Sw doivent être :

- pour les fenêtres de toiture : $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $Sw \leq 0,36$;
- pour les autres fenêtres et ensembles d'entrée :
 - $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $Sw \geq 0,3$;
 - ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $Sw \geq 0,36$.

L'entreprise précisera dans sa réponse à la consultation la surface de fenêtre totale posée, définie comme la surface de l'ensemble de profilés, fixes, dormants ou ouvrants (incluant les joints, mastics et produits d'étanchéité) pouvant encadrer l'élément de remplissage. Elle précisera les coefficients de transmission surfacique U_w et les facteurs solaires Sw correspondant.

Les facteurs de transmission solaire Sw sont évalués selon la norme NF P 50-777 et les coefficients de transmission thermique U_w des fenêtres ou portes-fenêtres selon la norme NF EN 14351-1+A2. L'entreprise transmettra, au sein du DOE, les certificats attestant du coefficient de transmission surfacique U_w et du facteur solaire évalués selon leurs normes respectives.

Elle mentionnera explicitement les valeurs des coefficients de transmission surfacique U_w et des facteurs solaires Sw et les normes respectivement concernées pour les postes au bordereau de prix ou DPGF transmis à l'issue du marché, ainsi que les surfaces concernées.

L'entreprise réalisant l'opération devra être titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application.

Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 9° pour la pose de parois vitrées verticales ou du 10° pour la pose de parois vitrées en toiture du I de l'article 1er du décret précité.

Elle transmettra à l'appui de son dossier la décision de qualification ou de certification du professionnel délivrée selon les mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret susvisé.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2 - PRESCRIPTIONS GENERALES - MISE EN ŒUVRE

2.1 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.1.1 - DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Tous les travaux seront exécutés suivant les REGLES DE L'ART, conformément aux normes et règlements en vigueur.

Tous les éléments devront, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux ou fournitures, leur provenance et leurs caractéristiques normalisées ou non, que leur mise en œuvre, répondre en tous points aux spécifications :

- des documents techniques unifiés du C.S.T.B.
- des normes françaises éditées par l'AFNOR
- des devis descriptifs détaillés

Il sera pris en considération la dernière édition de ces textes et documents, avec additifs, modificatifs, suppléments ou mises à jour.

▪ MENUISERIES ALUMINIUM

– les documents techniques unifiés (D.T.U.)

- . DTU 37.1 Menuiserie métallique
- . DTU 36.1/37.1 Mémento pour Maître d'œuvre
- . DTU 39.1 Travaux de vitrerie
- . DTU 39.4 Travaux de miroiterie et vitrerie en verre épais
- . DTU 39.5 Prescription pour l'utilisation des vitrages
- . DTU Règles Th.K Règles de calcul des caractéristiques thermiques des parois
- . DTU Règles Th.G Construction et déperditions de base des bâtiments
- . DTU Règles Th.B
- . DTU Règles NV 65/67 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- . Règles CM 66 : Calcul des constructions en acier, conditions générales d'emploi et de mise en place des vitrages isolants (groupe spécialisé n° 6 C.S.T.B.)

- Spécifications techniques éditées par l'Office des Matériaux Verriers
- Avis techniques pour les vitrages spéciaux
- Avis techniques éventuels pour les matériaux non traditionnels

– les normes de l'AFNOR

Toutes les normes françaises homologuées éditées par l'AFNOR, sans limitation.

Toutes les normes françaises énumérées aux annexes "Textes normatifs" des différents DTU cités ci-avant, ou dans le CCT de ces DTU.

- . NF.P 01.101 Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments
- . NF.P 24.101 Terminologie des fenêtres
- . NF.P 24.301 Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres
- . NF.P 24.351 Protection contre la corrosion des portes et fenêtres
- . NF.P 20.501 Méthode d'essais des fenêtres
- . NF.P 20.302 Critères des essais de fenêtres
- . NF.P 06.001 Base de calcul des constructions, charges d'exploitation
- . NF.A 50.411 Caractéristiques des profilés en alliage d'aluminium
- . NF.A 91.450 Anodisation de l'aluminium et de ses alliages, propriétés caractéristiques
- . NF.P 20.201 Couverture généralités

- Normes Européennes

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.1.2 - **MATERIAUX ET PROCEDES**

Sauf indications contraires dans les libellés d'articles, les matériaux utilisés seront de premier choix.

L'Entreprise est tenue de fournir au Maître d'œuvre, à sa demande, des échantillons de tous les matériaux et fournitures.

Les procédés non traditionnels ayant fait l'objet d'un agrément du C.S.T.B. doivent répondre aux conditions imposées dans les décisions d'agrément.

2.1.3 - **EPREUVES ET ESSAIS**

L'Entreprise aura à sa charge les frais de toute nature afférents aux épreuves et essais qui seront demandés pendant et après l'exécution des travaux.

2.1.4 - **PLANS ET DETAILS D'EXECUTION**

Tous les plans et détails d'exécution, les notes de calculs concernant les ouvrages de MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM – SERRURERIE seront établis par l'entrepreneur du présent lot. Tous les détails devront être arrêtés en étroite collaboration avec les entreprises des autres corps d'état, notamment :

- gros œuvre pour les réservations, feuillures, décaissés, appuis, seuils

Charpente métallique pour les réservation

Ces plans et détails seront soumis à l'accord préalable de l'Architecte et du Bureau de Contrôle Technique des ouvrages, un exemplaire sera transmis à chacune des entreprises solidaires.

L'entrepreneur devra la fourniture au lot 2 Gros Œuvre des documents nécessaires à la mission de synthèse BIM, y compris la participation aux réunions de cellule de synthèse, et demandes spécifiques faites par le directeur de synthèse.

Faute de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur serait rendu responsable de toutes les malfaçons ou défauts dus à une mésentente.

Les reprises éventuelles pour mise en conformité seront à sa charge totale.

L'Entreprise aura à sa charge les frais de toute nature afférents aux épreuves et essais qui seront demandés pendant et après l'exécution des travaux.

2.1.5 - **DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

Avec sa soumission l'entreprise doit obligatoirement établir son offre de prix sur la base du projet défini par le dossier de consultation.

La remise de prix devra être établie sur la base du CDPGF (Cadre de la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) joint au dossier.

L'entreprise s'oblige à faire tous les calculs et à vérifier les quantités sur lesquelles elle s'engage, étant seule responsable de la remise d'un ouvrage strictement conforme à l'ensemble des pièces constitutives du marché.

Il lui est réservé la possibilité de proposer des variantes qu'il jugerait plus favorables tout en respectant les dispositions de type architecturales.

Ces variantes éventuelles, sauf avis contraire au règlement de consultation si elles ne sont pas autorisées, devront faire l'objet de plus, de notes les décrivant, les justifiant, joints à la soumission.

En cours de chantier, l'entreprise doit soumettre au Maître d'œuvre :

- les plannings, délais, contraintes
- le détail des variantes proposées et acceptées à la soumission

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.1.6 - **DOSSIER INTERVENTION ULTERIEUR SUR L'OUVRAGE**

Les entrepreneurs concernés devront transmettre au coordonnateur sécurité et au Maître d'œuvre tous les documents et fiches d'intervention nécessaires à l'entretien ultérieur des éléments mis en œuvre.

- le dossier DIUO sera constitué par le coordonnateur sécurité et transmis au maître d'ouvrage pour la livraison du bâtiment.
- il définira les interventions sur les ouvrages et installations en façades, toitures, équipements électriques, réseaux sanitaires et chauffage, équipements de VMC, réseaux extérieurs etc...suivant les demandes du CSPS, y compris les plans guides et fiches techniques nécessaires.
- le dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) sera remis en 5 exemplaires papiers et 1 exemplaire sur CD-ROM ou clé USB en version PDF.

Le règlement définitif des situations ne sera effectif qu'après réception de ces documents.

Se référer au CCTC « Dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (D.I.U.O.) »

2.1.7 - **DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES**

Les entrepreneurs concernés devront au fur et à mesure des travaux, transmettre au Maître d'œuvre les dossiers des ouvrages exécutés (D.O.E.)

- les dossiers des ouvrages exécutés DOE sont à remettre sous dossier et en exemplaires papiers (nombre défini dans le CCAP) et 1 exemplaire sur CD-ROM ou clé USB en version PDF et comprendront :
 - . attestation de conformité de l'entreprise
 - . les plans définitifs de recollement (en DWG et PDF)
 - . les plans techniques des ouvrages particuliers (en DWG et PDF)
 - . les procès-verbaux
 - . avis techniques
 - . fiches d'identification techniques
 - . notices explicatives en français du matériel
 - . le résultat des essais, les certificats

Le règlement définitif des situations ne sera effectif qu'après réception de ces documents.

Se référer au CCTC « Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)»

2.2 - **SPECIFICATIONS TECHNIQUES / MENUISERIES**

Toutes les menuiseries extérieures seront réalisées en profilés extrudés à rupture de pont thermique et devront correspondre aux caractéristiques suivantes :

2.2.1 - **QUALITE**

Les menuiseries métalliques seront composées à partir de profils extrudés en alliage d'aluminium répondant à la norme NF.A.50.411, première catégorie.

Dans les ouvrants à battue, le système devra avoir un double battement. Les profils dormant et ouvrant comporteront des logements pour joints à lèvres assurant une étanchéité parfaite à l'air et à l'eau.

Les feuillures seront en conformité avec le DTU n° 39.4 et la norme 24.301.

2.2.2 - **FINITION**

L'anodisation

Les profils seront anodisés dans une teinte définie par l'Architecte ou suivant les spécifications particulières, l'épaisseur de la couche d'anodisation sera de 15 à 19 microns classe 15 pour exposition normale, ou de 20 à 24 microns classe 20 pour autres (telles que bord de mer...).

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

Le laquage

Tous les profilés seront laqués dans une teinte définie par l'Architecte ou suivant les spécifications particulières, à partir de résine thermodurcissable polymérisée à moyenne température, épaisseur moyenne de 60 à 80 microns.

La protection des quincailleries sera de qualité équivalente à celles des matériaux de la fenêtre (NF.P.24-351) anodisé incolore ou noir, ou autre au choix de l'Architecte.

Tous les éléments de tôlerie seront laqués dans les teintes définies par l'Architecte.

2.2.3 - CLASSEMENTS DES MENUISERIES EXTERIEURES

L'étanchéité sera réalisée de telle sorte qu'aucune entrée d'air ou d'eau ne soit possible.

Procès-verbaux d'essais de menuiseries relatifs aux étanchéités à l'air, à l'eau et au vent à fournir.

Classement minimal (à justifier par un PV d'essai ou un certificat) du présent projet : A*3 E*6 V*A3

Les menuiseries seront étudiées pour permettre la récupération et l'évacuation vers l'extérieur des eaux de condensation et de ruissellement.

Classes de performance des portes et fenêtres selon la norme NF EN 12400 (février 2003) : Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification (Indice de classement : P20-534)

Classe des Fenêtres :

- Ensemble des fenêtres : classe 2 – modérée

Classe des portes :

- Entrées principales et autres : classe 8 – très fréquentes
- Issue de secours et locaux annexes et accès maintenance : classe 6 fréquentes

Classe de résistance à l'effraction selon la norme SN EN 1627 : 2011 : Blocs-portes pour piétons, fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures. Résistance à l'effraction. Prescriptions et classification

La classe de résistance à l'effraction des menuiseries devra obligatoirement être adaptée au classement anti-vandalisme et de retard à l'effraction des vitrages définis au chapitre "Vitrage" des prescriptions techniques du présent lot.

2.2.4 - CERTIFICATIONS DES MENUISERIES

Labels et certificats de qualité.

Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au label qualité suivant :

- Label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et aux cahiers des prescriptions techniques suivants :

- Label ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après aux bases contractuelles,
- Label CEKAL : qualité des doubles vitrages.
- Règles de calcul D.T.U.
- Règles NV 65 (modifiées par règles N 84) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions,
- Autres textes à respecter,
- Règles professionnelles acceptées par l'AFAC,
- Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints,
- Règles UNPVF,
- Spécifications TECMAVER.

Au sujet des D.T.U. – normes – certificats – labels et autres textes visés ci-avant, il est bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent C.C.T.P., et celles de documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux clauses communes à tous les lots.

L'énumération des textes n'est donnée qu'à titre d'information, elle n'est pas limitative, l'Entrepreneur devant se référer à tous les textes, règlements, lois, etc. afférents à sa spécialité et aux travaux qui lui sont imposés.

Il ne sera toléré aucune dérogation aux règles édictées dans les divers documents, et le fait par l'Entrepreneur de ne pas s'y conformer strictement, pourra entraîner le refus par le Maître d'œuvre.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.2.5 - CARACTERISTIQUES DES MENUISERIES SELON LEUR SITUATION ET LEUR EXPOSITION

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes-fenêtres seront à définir par l'Entrepreneur en fonction de leur situation et de leur exposition précisées ci-après aux bases contractuelles. Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des D.T.U. 36.1, 37.1 – Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

2.2.6 - REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

Les menuiseries extérieures avec leurs vitrages, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction et en adéquation avec les études acoustiques.

- Recommandations de la commission du 6 août 2003 relative aux lignes directrices sur les méthodes provisoires révisées de calcul du bruit des avions ainsi qu'aux données d'émission correspondantes.
- Arrêté du 30 mai 1996 (modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013) relatif au classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.
- Arrêté du 23 février 1983 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments contre les bruits de l'espace extérieur,
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques de bâtiments (Nouvelles Réglementation Acoustique)
- Arrêté du 25 avril 2003 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable sur la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage CEKAL comportant un classement acoustique à 5 niveaux d'affaiblissement. Le (ou les) niveaux d'affaiblissement à prévoir pour la présente opération sont définis aux bases contractuelles ci-après.

2.2.7 - PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR AVEC SON OFFRE

A l'appui de leur offre, les Entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique.

Ce dossier technique comprendra les points suivants :

- Descriptif des menuiseries extérieures proposées

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :

- Le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant,
- Les largeurs des montants et traverses,
- La description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés, le cas échéant,
- La description et définition précise de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc.,
- Les principes et dispositifs de fixation des ouvrages,
- Et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'approbation de la qualité des menuiseries proposées.
- Le nombre et la disposition des dispositifs de rotation ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes,
- Le ou les systèmes (s) de manœuvre, de fermeture et de condamnation,
- La description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.
- Avis techniques et autres :
 - Copies des avis techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis,
 - Copie du compte-rendu d'essais à l'air, à l'eau et au vent le classement AEV.
- Copies des labels ou certifications de qualité :
 - Certificats C.E.R.F.F.,
 - Labels C.T.B., C.T.B.X/ et C.T.B.H., le cas échéant,
 - Labels EWAA – QUALICOAT et ECCA,
 - Labels S.N.J.F. pour les joints utilisés,

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

- Fiches BAR
- Vitrages
 - Descriptifs et types de vitrages isolants prévus,
 - Certificats CEKAL correspondants,
 - Labels ACOTHERM et ACOUSTIQUE.

2.2.8 - **PLANS D'EXECUTION**

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier. Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée et autres grilles,
- Les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées,
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie,
- Les détails d'assemblage des feuillures, parclofes, etc.,
- Les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- Les principes et détails de fixation,
- Le mode de calfeutrement,
- Les détails des habillages et couvre-joints,
- Tous autres renseignements utiles des particularités des ouvrages.

2.2.9 - **DIMENSIONS DES ELEMENTS CONSTITUTIFS**

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'Entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- Des dimensions de l'ouvrage,
- Du type du ou des ouvrants,
- Du type et du nombre des ferrages,
- De l'utilisation de l'ouvrage,
- Des effets du vent,
- Des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage,
- Des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ou autres et bien entendu, en fonction de la situation de la construction, et de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage,
- Ainsi que des données précisées aux « bases contractuelles » ci-après.

2.2.10 - **PROTOTYPE**

Afin de valider la conception, l'Entrepreneur présentera un prototype d'une fenêtre et d'un coulissant.

Ce prototype fera l'objet d'une analyse à la pose de l'ouvrage par la Maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle afin de valider le principe général de pose.

L'Entrepreneur est tenu d'apporter toutes les mesures correctives au produit demandées par la Maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle.

La méthodologie de pose des menuiseries sera formalisée et diffusée aux poseurs sur le site. En cas de non-conformité, la dépose, les actions correctives et la pose conforme seront à la charge exclusive du présent lot. En cas de constat de récurrence de non-conformité de pose, le Maître d'œuvre demandera à l'Entrepreneur le changement de l'équipe de pose ou la formation de ceux-ci suivant la méthodologie de pose approuvée ;

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le Maître d'œuvre du prototype.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.2.11 - ÉTANCHEITE DES MENUISERIES

Les menuiseries extérieures devront dans tous les cas, assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air.

L'Entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies battantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité A.E.V. définie ci-après aux bases contractuelles. Cette étanchéité sera obtenue par :

- Le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc.,
- Des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat,
- Des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie,
- La mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc), l'Entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires nécessaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'Entrepreneur devra tous travaux tels que fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc, nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue. De même les reprises intérieures de doublage, peintures, sols seront imputées au présent lot.

2.2.12 - FABRICATION DES MENUISERIES

Les études sur la pathologie des menuiseries extérieures ont révélé que les désordres les plus fréquemment rencontrés sont les suivants :

- Infiltration d'eau :
 - Entre les ouvrants et la pièce d'appui : 35 %,
 - Au droit des assemblages d'angles : 32 %,
 - À la jonction verticale entre les ouvrants et les dormants : 14 %,
 - À la jonction vitrage – menuiserie : 13 %,
 - À la jonction verticale entre ouvrants : 6 %.
- Non étanchéité à l'air :
 - Jeux excessifs entre ouvrants : 17 %,
 - Défectuosités des garnitures souples : 18 %,
 - Mauvais calage du vitrage : 15 %.

La fabrication des menuiseries devra être réalisée en prenant toutes dispositions pour éviter les risques d'apparition de ces désordres et notamment :

- Par le choix judicieux du profil de la pièce d'appui et de ses dispositifs de récolte et d'évacuation des eaux d'infiltration, et du profil de la traverse et de revers d'eau adapté au profil de la pièce d'appui,
- Par une exécution très précise des assemblages d'angles,
- Par l'emploi de joints et garnitures souples de modèles strictement adaptés aux différents profils utilisés.

Les parties mobiles des menuiseries devront pouvoir se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles ou avec les parties dormantes, avec le minimum de jeu nécessaire.

Les menuiseries qui ne répondraient à ces prescriptions seront refusées, sans contestation possible de l'Entrepreneur.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.2.13 - PRINCIPES GENERAUX DE MISE EN OEUVRE DES VITRAGES

Tous les vitrages seront du type ISOLANT et de SECURITE, vitrages transparents, translucides, réfléchissants ou autres... suivant les spécifications particulières.

Les épaisseurs de verre doivent être déterminées en tenant compte de la charge due au vent et conformément aux prescriptions du fabricant de verre.

Si des contraintes supplémentaires doivent être appliquées, ou si la pose de verres spéciaux est prévue, mention doit être faite aux alinéas concernés.

La pose du vitrage doit être exécutée conformément à la description du système et selon les exigences des D.T.U. 39.1 et 39.4 ainsi que selon les instructions de montage du gammiste et les normes N.F. en vigueur.

Les vitrages dont le fond de feuillure ne contient pas de matériau d'étanchéité doivent posséder des orifices d'équilibrage d'humidité, et doivent concorder avec les données de la description du système, ainsi qu'avec les prescriptions du fabricant de verre isolant pour l'utilisation prévue, l'étanchéité des panneaux doit être réalisée de la même manière.

Les vitrages isolants comporteront un marquage CEKAL comportant un classement acoustique

Le (ou les) niveaux d'affaiblissement acoustique et thermique à prévoir pour la présente opération sont définis dans les paragraphes ci-après de la description des travaux.

2.2.14 - TRAVAUX PREPARATOIRES

Travaux préparatoires, avant pose des menuiseries, comprenant :

- dépoussiérage de tous les éléments recevant une menuiserie (tableaux, appuis, linteaux)
- vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie
- mise en place sur bâti de menuiserie d'une mousse de polyuréthane autoadhésive sur une face, imprégnée de résine synthétique stable, type illmod trio. Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Les jonctions horizontales/verticales devront être parfaites pour une étanchéité à l'air optimum, mise en œuvre sur toute la périphérie (Cf. Nom NF DTU 36.5), et devra être associée à la pose de cales d'assises d'une épaisseur minimale de 5 mm.

Le titulaire du présent lot devra impérativement réceptionner les supports livrés par l'entreprise titulaire du lot "Gros-œuvre".

Le système d'étanchéité devra être impérativement être soumis au contrôleur technique. Il sera nécessaire de spécifier la date de fin de pose des menuiseries afin de déterminer la date du test intermédiaire à l'étanchéité.

2.2.15 - POSE ET FIXATION DES MENUISERIES

Avant la pose, l'Entrepreneur fera une réception de ses ouvrages de gros œuvre.

La pose des menuiseries devra être effectuée par des ouvriers menuisiers qualifiés et l'Entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'Entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Ces fixations répondront aux spécifications de l'article 3.1 du D.T.U. 37.1, quel que soit le type de menuiserie.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- Les menuiseries seront fixées sur une ossature métallique
- Dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'Entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'Entrepreneur de gros œuvre,
- Dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduits, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements,
- Le mode de fixation proposé par l'Entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

La fixation de la pièce d'appui au support par vis traversantes ne sera pas admise sauf si ce type de fixation est expressément autorisé par l'Avis Technique.

L'étanchéité, entre le dormant et le support, sera réalisée par interposition d'un joint souple destiné à cet usage.

Les types et modèles de joints seront judicieusement choisis en fonction du type et de la nature des supports. Une attention particulière devra être apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

Dans le cas de non-respect des tolérances d'exécution fixées dans le DTU 36.1/37.1, des bandes de redressement devront être réalisées aux frais de l'Entrepreneur responsable pour assurer une étanchéité à l'air, à l'eau et au bruit des menuiseries en périphérie.

En aucun cas, l'Entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'Entrepreneur devront être soumis au Maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'Entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

2.2.16 - CALFEUTREMENTS / HABILLAGES / COUVRE JOINTS

Les calfeutremments entre les menuiseries et gros œuvre répondront aux articles 3.3 et 4.42 du D.T.U. 37.1. Le choix et l'exécution de ces calfeutremments sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutremments humides en dérogation à l'article 2.13.06 du C.C.S.

Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans de fabrication conformément aux spécifications ci-avant.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

Ces éléments seront toujours en matériau de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

Les PV des joints utilisés devront indiquer leur compatibilité et adhésivité aux éléments à unir.

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par des offices judicieusement disposés. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du Gros Œuvre.

Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent ainsi que les effets de surpression de chambres.

La mise en œuvre pare-tempêtes adaptés est due au présent lot.

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Dans le cas où des bavettes seraient prévues, elles seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

2.2.17 - ARTICLES DE FERRAGE

Les articles de ferrages et les quincailleries sont définis ci-après au présent document par un numéro de référence de la nomenclature ci-après du présent article.

Tous les articles devront toujours être présentés au Maître d'œuvre pour acceptation.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- Les trous nécessaires pour scellement et percements pour vis et boulons,
- La fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation,
- Les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

<u>Maître d'ouvrage :</u>	IMT NORD EUROPE	<u>Projet :</u>	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes.

- Pmf : Paumelles pour fenêtres et portes-fenêtres,
- En aluminium avec chemises en polyamide, axe, inserts et visserie en inox,
- FF : Fenêtres et portes-fenêtres à la française,
 - Crémone à tringle non visible, entraîneurs et embouts en polyamide,
 - Poignée à demi-tour réversible, en aluminium ou inox,
- FO : Fenêtre oscillo-battant / OB : Châssis oscillo-battant
 - Ferrure mono commande avec tringlerie non visible, à poignée demi-tour en aluminium ou inox, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.

2.2.18 - ESSAIS

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux documents techniques applicables au type de menuiserie du présent lot.

Les frais résultants de la fourniture du transport des ouvrages à soumettre à des essais de même que les frais d'essais eux-mêmes, sont à la charge de l'entrepreneur, ainsi que tous les contre essais découlant de ces essais.

L'entrepreneur sera tenu de fournir les procès-verbaux émanant d'organismes officiels C.S.T.B., C.E.R.F. ou autres ... relatifs aux essais d'étanchéité à l'eau, à l'air, de résistance au vent, du comportement au feu, de l'affaiblissement acoustique...

2.2.19 - PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

2.2.19.1 - Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Les ouvrants seront intégralement filmés ainsi que les montants.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

L'Entrepreneur du présent lot assurera la protection de ses ouvrages pour la réalisation des enduits extérieurs afin d'éviter les dégradations suite à une mauvaise protection du lot ravalement.

L'Entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

2.2.19.2 - Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

Pour la réception, l'Entrepreneur aura à effectuer :

- Le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires, compris volets roulants et coffres ;
- Le dépoussiérage des feuillures au préalable,
- Le nettoyage et lavage parfait aux 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot ;
- L'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et tâches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous résidus des films de protection, etc...

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.2.20 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.2.20.1 - Electrolyse entre aluminium et acier

Afin d'éviter tout phénomène d'électrolyse entre le contact de matériaux en aluminium et en acier, l'entrepreneur prendra soin d'interposer un matériau isolant entre les 2 métaux au droit des fixations.

2.2.20.2 - Travaux de vitrerie / Menuiseries et structures de façade

Vitrage en glace polie non colorée transparent recuit pour l'ensemble des locaux conforme aux normes NFP 06-013 et 08-302.

Teintes au choix du maître d'œuvre.

Vitrages extérieurs constitués d'un double vitrage à faible émissivité thermique avec lame d'argon, deux faces verre feuilleté dont la face extérieure à atténuation de contrôle solaire

Vitrages intérieurs constitués suivant localisation et exigence acoustique d'un simple ou double vitrage.

- Vitrage à caractéristiques feu E30, EI30, EI60, suivant localisation.

Les bandes visuelles (parois vitrées situées sur les cheminements) ou en bordure immédiate de ceux-ci devront être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat, la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 recommande de disposer des motifs à l'intérieur de 2 bandes horizontales d'une largeur de 5 cm situées respectivement à 1.10 mini et 1.60 ml maxi de hauteur.

Les verres de sécurité (feuilleté et/ou trempé) devront être livrés avec un certificat de test THS (Traitement Heat Soak); ils seront montés sur parcloles avec tous les joints nécessaires.

Suivant réglementation en fonction du classement du bâtiment

- la caractéristique du vitrage feuilleté sera du type "protection simple des personnes et des biens" classement P2A – RC2 sauf précisions apportées dans les articles correspondants
- les vitrages feuilletés sont testés et classés selon la norme EN 356
- L'entreprise fournira une étude particulière dans le cas de vitrage subissant des contraintes thermiques dues à des corps de chauffe (radiateurs).

2.2.20.3 - Etanchéité à l'air des menuiseries

L'entreprise devra mettre en œuvre les dispositifs suivants pour traiter l'étanchéité à l'air au pourtour des menuiseries et pour atteindre les objectifs de perméabilité à l'air requis.

L'entreprise présentera les détails d'exécution traitant l'ensemble des points relatifs à l'étanchéité à l'air.

Pour réduire les infiltrations d'air au niveau des menuiseries, il sera nécessaire de prendre en compte les prescriptions suivantes :

- Installer des menuiseries de qualité et contrôler le classement A.E.V. (le niveau de performance de la perméabilité à l'air des fenêtres est défini par la norme européenne EN 12207 de mai 2000). Les menuiseries devront être au minimum classées A4.
- **Réceptionner les menuiseries en vérifiant les points suivants :**
 - Les menuiseries doivent être stockées verticalement à l'abri des aléas du chantier et des intempéries
 - Vérifier l'état de l'ouvrant et du dormant et la présence de joints d'étanchéité sur toute la périphérie de l'ouvrant et/ou du dormant ;
- **Châssis :**
 - Réceptionner le gros œuvre : la baie, support de la menuiserie, doit présenter au niveau de la surface des dormants et de ses dimensions un état compatible avec une réalisation correcte des calfeutrements.
 - Vérifier la conformité des dimensions de la baie par rapport aux plans ;
 - Vérifier l'aplomb des tableaux et le niveau des appuis et linteaux ;
 - Vérifier la planéité des plans de pose ;
 - Vérifier la dimension des appuis et notamment la largeur du rejingot.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

• **Réceptionner le matériel et les accessoires de pose en vérifiant les points suivants :**

- Les accessoires de fixation tels que les pattes, les cornières, les chevilles et les vis doivent être en capacité de supporter la charge maximale des menuiseries ;
- Les cales doivent être adaptées au type de menuiserie et au type de pose ;
- Les produits de calfeutrage tels que les joints et fonds de joints doivent être adaptés au type de menuiseries installées.
- Soigner le jointoiement des liaisons entre le dormant des menuiseries (fenêtres, porte fenêtres, portes, etc.) et les parois de l'enveloppe du bâtiment.
Le calfeutrement est réalisé à l'aide d'un joint étanche mis en œuvre sur toute la périphérie de la liaison dormant-gros œuvre et en respectant la continuité dans les angles : mise en œuvre absolument de joints compribande, selon le principe suivant :
 - Pose d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 relevé latéralement sur les tableaux et mis en œuvre sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie
 - Pose d'une membrane flexible non tissée munie d'une bande auto-adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasti-élastique ou d'une bande adhésive à base de butyle incorporée à la membrane.

• **Vérifier l'uniformité de la périphérie du plan de pose afin que les joints soient correctement plaqués contre les parois.**

- Les produits d'étanchéité et leur mise en œuvre doivent être étudiés et adaptés selon les cas (sur appui, en linteau, en tableau...) :
- Les produits couramment employés sont :
 - Les joints extrudés à la pompe sur fond de joint ;
 - Les bandes de mousse pré comprimées et imprégnées ;
 - Les membranes adhésives ;
 - Les cordons de mastic préformés.

2.3 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES – OUVRAGES DE SERRURERIE

2.3.1 - FABRICATION DES ELEMENTS DE SERRURERIE

2.3.1.1 - QUALITE DES FERS

Les fers seront corroyés, doux non cassants, malléables à chaud et à froid.

- leur cassure présentera une texture à nerfs fins homogènes.
- ils proviendront des meilleures forges françaises.
- ils seront parfaitement laminés sans faille dans les cassures, criques ou autres défauts.
- toute réparation destinée à dissimuler les défauts est formellement interdite.

Les fers seront parfaitement calibrés, les tolérances ne devront pas dépasser 2 %

- les sections données aux plans et détails établis par le serrurier devront être respectées.
- dans l'impossibilité d'obtenir du fournisseur des sections demandées, l'entrepreneur devra en aviser le Maître d'œuvre avant toute fabrication, il ne pourra prétendre à aucune indemnisation pour le changement des sections.
- les assemblages devront être parfaitement exécutés, les rivures et les soudures devront être disposées de façon à donner un parfait assemblage des éléments.
- les assemblages soudés, vissés ou rivés seront parfaitement exécutés pour résister sans déformation permanente, ni amorce de rupture aux essais mécaniques.

Les ouvrages seront réalisés conformément aux normes en vigueur en particulier, en ce qui concerne les cotes de sécurité.

Les quincailleries utilisées seront de première qualité et soumises à l'approbation du Maître d'œuvre.

Tous les éléments mécaniques réalisés en aciers de construction d'usage général NF EN 10-025 recevront avant montage une couche antirouille de chromate de zinc.

Les éléments dits "en aciers galvanisés" seront protégés contre la corrosion, ils seront soumis à une galvanisation au trempé par immersion à chaud.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

2.3.1.2 - **TRAITEMENT DES ACIERS**

L'entrepreneur aura à sa charge la mise en peinture définitive par thermolaquage de toutes les pièces métalliques.

Il devra pour cela prendre toutes dispositions afin que durant le chantier, la finition thermolaquée ne subisse pas de dégradation.

Les applications des produits de finition par peinture seront conformes aux prescriptions des fabricants, du fascicule 56 du CCTG, des normes NF A 35-503, NF A 35-511, NF A 35-512, la couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

Le traitement des aciers comprendra selon le type d'acier :

Acier galvanisé

En forge, traitement de galvanisation après fabrication des éléments

Traitement de finition thermolaquée

Tous les profilés utilisés et les éléments de serrurerie fabriqués seront laqués dans une teinte définie par l'Architecte ou suivant les spécifications particulières, à partir de résine thermodurcissable polymérisée à moyenne température, faisant l'objet du label européen QUALICOAT.

Les peintures seront équivalentes à la norme NF Environnement

Tous les éléments et accessoires seront laqués dans les teintes définies par l'Architecte

L'Entrepreneur devra fournir avec son offre de prix tous les documents de garantie pour le traitement des aciers assurant une parfaite protection de ceux-ci.

Tous ouvrages qui comporteraient des points de piquetage de corrosion ou l'apparition de traces de rouille, seront refusés.

Le remplacement des ouvrages défectueux sera à la charge et aux frais de l'Entrepreneur du présent lot.

Il est rappelé à l'Entrepreneur que toutes les pièces accessoires (visserie, boulonnerie, rondelles, etc...), doivent être en acier inoxydable

2.3.1.3 - **ENTRETIEN**

L'entrepreneur devra l'entretien de ses ouvrages pendant un an après la réception provisoire prononcée sans réserve.

Au cas où pendant l'année de garantie, des défauts apparaîtraient, l'entrepreneur devra, avant la réception définitive, remédier, à ses frais, aux inconvénients signalés jusqu'à ce que ses ouvrages aient été reconnus par l'architecte comme donnant entière satisfaction.

Conditions : les ouvrages faisant partie du présent lot comprennent toutes les façons et fournitures nécessaires à la complète et parfaite réalisation des travaux ainsi que toutes les suggestions d'exécution.

2.3.1.4 - **ESSAIS**

Des prélèvements pourront être faits dans les ateliers de serrurerie ou à pied d'œuvre pour vérifier la qualité des fers employés.

Les essais comporteront deux phases : essais d'allongement et rupture, essais de pliage et malléabilité. Les essais pourront être faits dans un laboratoire officiel aux frais de l'entrepreneur et jusqu'à l'obtention d'un essai satisfaisant.

L'entreprise devra présenter les certificats d'essais concluant du Bureau de Contrôle pour les différents ouvrages de serrurerie réalisés.

REVISION

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la réalisation et la révision complète de tous les ouvrages de serrurerie qui auraient pu être abîmés en cours de chantier.

La protection des pièces sera assurée par une couche de peinture anti-rouille de préférence appliquée en cours de montage après préparation convenable des surfaces métalliques et brossage soigné à la brosse métallique.

La nature du revêtement devra permettre l'application des peintures définitives.

Les parties assemblées seront obligatoirement protégées avant leur assemblage.

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

MEULAGE ET SOUDURES

Il est demandé au cours des meulages ou des soudures de prendre toutes précautions nécessaires afin de protéger les matériaux environnants, afin qu'aucun brûlage de surface n'ait lieu.

Tous matériaux brûlés (piquages de surface ou en profondeur) seront immédiatement remplacés.

GRAISSAGE ET HUILAGE

Avant réception, toute partie mobile devra être huilée et graissée afin de présenter un fonctionnement impeccable.

MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Tous les ouvrages de serrurerie seront exécutés avec le plus grand soin.

- les fers seront dressés et coupés régulièrement sans jarret ni cassures.
- les tôles seront planes et dressées de rives.
- la force des fers profilés sera déterminée pour résister à un usage normal correspondant à celui auquel il est destiné.

L'Architecte se réserve le droit d'exiger sans changement de prix toutes modifications n'entraînant pas un incident de poids de plus de 1/10 sur ceux des ouvrages prévus ci-dessous.

Les balèbres de soudure seront enlevées sur toutes les surfaces où elles seraient nuisibles, à l'étanchéité ou à l'esthétique des ouvrages.

Toutes les vis employées pour les parties démontables devront affleurer la pièce démontable ; suivant le cas il sera utilisé des vis dites « gouttes de suif ».

Les assemblages soudés électriquement ne devront pas comporter de traces de soudure en saillie.

CONDITIONS D'EXECUTION

Les ouvrages faisant l'objet du présent lot comprennent toutes les façons et fournitures nécessaires à la complète et parfaite réalisation des travaux, ainsi que toutes les suggestions d'exécution, notamment :

- le transport à pied-d'œuvre,
- le montage à toutes hauteurs
- le traçage des trous de scellement, la mise en place et le calage
- l'ajustage et le réglage
- la fourniture et la pose de la quincaillerie
- la peinture antirouille, et toutes les plus-values quelles qu'elles soient

SCELLEMENTS

Les réservations de trous et les scellements seront exécutés par l'entreprise de gros œuvre.

Toutefois, le serrurier est tenu de fournir au maçon, en temps opportun, tous renseignements précis sur les emplacements pouvant être réservés en cours de montage de la maçonnerie, faute à celui-ci de se conformer à cette condition, les percements resteront à sa charge.

Les pattes à scellement seront de dimensions proportionnelles aux pièces qu'elles ont à retenir ou à fixer. Elles seront scellées au mortier de C.P.A.. Les scellements seront suffisamment nombreux et solides pour éviter tous déplacements ou déviations en cours de chantier et toutes possibilités de descellement, après la fin du chantier.

2.3.2 - ESSAIS

Les frais résultants de la fourniture du transport des ouvrages à soumettre à des essais de même que les frais d'essais eux-mêmes, sont à la charge de l'entrepreneur, ainsi que tous les contre essais découlant de ces essais.

L'entrepreneur sera tenu de fournir les procès-verbaux émanant d'organismes officiels C.S.T.B., C.E.R.F. ou autres ... relatifs aux essais d'étanchéité à l'eau, à l'air, de résistance au vent, du comportement au feu, de l'affaiblissement acoustique...

Echantillons :

Les échantillons des articles prévus devront être soumis à l'acceptation préalable de l'Architecte (profilés, quincailleries etc...

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 - DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES EXISTANTES

L'entrepreneur devra la dépose des menuiseries extérieures existantes (Aluminium, métalliques, portes sectionnelles en façades existantes), travaux comprenant la dépose des ouvrants, la dépose du cadre dormant et ossatures porteuses, la dépose des ferrures de renforts des menuiseries, dépose des vitrages, de tous les accessoires, descelllements des pattes de fixations etc...

Dépose des menuiseries sans souci de récupération, avec soins afin d'éviter toutes dégradations importantes sur les ouvrages peints à l'intérieur des locaux.

- la dépose des ouvrants, des bâtis (compris sciage des pattes de scellement) et des éventuelles parties en impostes (impostes pleines et impostes vitrées – toutes formes et toutes dimensions) ;
- la dépose des ouvrages rapportés (ouvrages de quincaillerie, fermes portes, désenfumage ...) ;
- la dépose des portes sectionnelles existantes, compris toutes ossatures secondaires... ;
- hors BP existants à conserver pour les nouveaux aménagements futurs (confère plan état existant – plan état futur). Y compris toutes mesures conservatoires et de protection des ouvrages existants limitrophes (cloisons non déconstruites, murs porteurs existants conservés, ...) ;
- la prestation comprendra également (lorsque ces ouvrages existent) la dépose en démolition de l'ensemble des habillages d'ébrasements (habillages tableaux, sous faces linteaux, moulures de finition en retours sur gros murs porteurs ou ossatures métalliques, compris toutes sujétions de protection et de non dégradation des ouvrages supports ;

Mise en place de toutes dispositions nécessaires pendant les travaux et afin d'assurer la mise hors d'eau des façades ; bâches et protection rigides par panneaux bois à installer et/ou pose des nouvelles menuiseries à l'avancement.

Évacuation de l'ensemble à la décharge, droits de décharge aux frais de l'entreprise.

LOCALISATION :

- suivant les pièces graphiques Architecte, plans et façades
- suivant les plans de repérages par façade
- suivant visite sur site
 - toutes déposes des menuiseries existantes

3.2 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

• MENUISERIES

Menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium à rupture de pont thermique de marque connue et référencée telle que SCHÜCO FW 60, ALCAN, TECHNAL ou équivalent

- ensemble en profilés tubulaires d'aluminium, profils à rupture du pont thermique suivant dessin des façades
 - laquage garanti par le label QUALICOAT
 - teinte dans la gamme RAL au choix de l'Architecte
- réalisées en profilés aluminium à rupture de pont thermique,
- menuiseries de grande hauteur de type mur rideau compris raidisseurs verticaux et horizontaux
- les menuiseries étant en pose en tunnel sur ossature métallique, l'entrepreneur prévoira :
 - les précadres nécessaires qui seront réalisés en acier galvanisé 15/10^{ème}, compris les écoinçons latéraux pour compenser l'épaisseur d'isolant suivant cas
 - les habillages intérieurs au pourtour des tableaux existants et jusqu'aux dormants des menuiseries à réaliser en profilé rigide type werzalit, tous rebords arrondis et saillants, toutes sujétions de fixations, profils de finition à prévoir au pourtour, en ébrasements et tablettes
- le certificat d'homologation de la gamme aux profilés RPT devra être justifié
- classement minimum demandé : A4 / E6 / VA3 et suivant l'exposition sur site, label C.T.B. ACOTHERM

<u>Maître d'ouvrage :</u>	IMT NORD EUROPE	<u>Projet :</u>	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

- afin d'être conforme au Certificat d'Economie d'Energie (CEE) et fiche BAT-EN-104, le coefficient de transmission surfacique U_w et le facteur solaire Sw devront être :
 $U_w < 1.30 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $Sw \geq 0,30$
ou $U_w < 1.70 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $Sw \geq 0,36$
- les menuiseries devront justifier des classements acoustiques suivants qui seront à justifier par PV, à savoir, pour :
 - classement acoustique requis $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB}$ sans entrée d'air
 - en fonction des entrées d'air dans les locaux et le ratio rE (surface des éléments/surface au sol), cette valeur pourra être augmentée
- cadres dormants avec fausses tapées pour respecter les nus sur plans Architecte
- profils auto-drainants, drainage de la traverse basse par trous oublons
- pièce d'appui positionnée en avant du bloc dormant avec bavette de finition extérieure
- équerres de scellement réglables, scellements compris
- équipées de tous les joints d'étanchéité à l'air et à l'eau, joints d'étanchéité entre menuiserie et maçonnerie
- indications des ouvrants suivant façades
- tous les calfeutrements réalisés en tôle pliée aluminium devront être étanches à l'air, à l'eau et non résonnants
- les joints d'étanchéité à la pompe devront être conformes aux indications du SNJF et de première catégorie, compris toutes bandes d'étanchéité complémentaires (par membrane flexible non tissée munie d'une bande auto-adhésive) pour satisfaire l'étanchéité à l'air du bâtiment et respect de la RT
- tous profils de finition et habillages divers intérieurs et extérieurs en aluminium, éléments spéciaux pour raccords et étanchéité, tous capotages des parements extérieurs, habillages de tableaux, bavettes de renvois d'eau, pièces d'appui etc...
- les bavettes basses des menuiseries seront de largeur adaptée avec prise en compte du recouvrement de l'épaisseur des soubassements isolés (80 mm), compris raidisseurs nécessaires
- réservations pour grilles d'entrées d'air selon les indications du lot CVC, pose des entrées d'air fournies par le lot CVC (déflecteurs intérieur et extérieur)

Ouvrants d'évacuation de fumée

- la surface utile doit correspondre au 1/200^{ème} de la superficie du local mesurée en projection horizontale
 - la surface libre prise en compte pour l'évacuation des fumées doit se situer dans la moitié supérieure du local et être à plus de 1m80 du plancher
 - de marque Souchier ou équivalent, du type OTF, ouvrant sur l'extérieur (à l'anglaise), à ouverture/fermeture pneumatique, compris accessoires normalisés etc..., commande de déclenchement par CO2 sur boîtier réglementaire, toutes sujétions de pose, essais de bon fonctionnement et cartouches en réserve, plaques signalétiques etc...
- ☞ *ouvrants d'évacuation de fumée à mettre en place dans les compartiments hauts des ensembles d'entrée*

Vitrages Isolants de Sécurité

- Voir paragraphe suivant, menuiseries en aluminium équipées de vitrages isolants, cf. paragraphe suivant
- Le prix des menuiseries au bordereau inclura la fourniture et pose des vitrages isolants de sécurité

Nota :

- les ossatures de maintien, chevêtres et renforts pour toutes les menuiseries extérieures sont à la charge du Charpentier Métallique suivant les côtes de réservations à confirmer par le présent lot
 - pour les ensembles d'entrée
 - pour les châssis fixes
 - pour le bloc porte métallique
 - pour les portes sectionnelles (hors lot)

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

PORTES EXTERIEURES ET ENSEMBLES D'ENTREE

Toutes portes extérieures intégrées aux ensembles d'entrée en aluminium

↳ Portes à 2 vantaux avec un ouvrant tiercé de 0m57 et un ouvrant principal de 1m03

Equipements complémentaires pour les portes comprenant :

- profilés réalisés en aluminium soudé et laqué
- ouvrant constitué de profilés aluminium soudé en usine, monté sur 3 paumelles renforcées, de largeur de passage libre 1m03 pour l'ouvrant principal
- seuils encastrés en aluminium de 20 mm à rupture de pont thermique pour l'accessibilité PMR
- les portes d'entrées et de secours seront équipées :
 - pour l'ouvrant principal :
 - barre de tirage verticale en profilé de 50 mm sur les 2 faces
 - de serrure A2P 2* à 3 points anti-effraction et pêne dormant à rouleau avec fermeture à clé sur cylindre breveté, 3 clés à charge du présent lot
 - frein RTS 85 encastré dans la traverse haute, l'effort de poussée devant rester $\leq$ à 50 N pour les accès PMR
 - butées de portes sur chaque ouvrant par plaques spéciales à haute rigidité posées en traverse sur équerre à 90° en aluminium laqué de forte épaisseur, avec butoir en caoutchouc noir de 5 cm d'ép., toutes fixations efficaces
 - plaques avec passages pour cylindre mécanique pour l'ouverture par clé ou pour verrouillage d'accès (priorité sur le cylindre à profil européen et à came)
 - possibilité d'ouvrir la serrure à tout moment de l'intérieur (le simple actionnement du dispositif antipanique agit simultanément sur la serrure).
 - serrure de sûreté avec coffre adapté aux dispositifs de condamnation
 - sur l'ouvrant semi-fixe :
 - barre anti-panique type crémone « pompier quart de tour »
 - les ouvrants des portes extérieures seront équipés de cylindres provisoires pour la phase chantier
- les poignées seront équipées de plaques spéciales collées ou manchons clipsés collés avec signalétiques braille et gros caractères de type braillem
- ferme porte hydraulique à pivot encastré en traverse haute sur chaque ouvrant
- ferrures courantes suivant les avis techniques
- tous profils de finition et habillages divers intérieurs et extérieurs, éléments spéciaux pour raccords et étanchéité
- ces menuiseries et leur quincaillerie seront de classe 8 en référence à la norme EN 12-400 (au moins 1000000 de cycles prévus sans dégradation)

Vitrages Isolants de Sécurité

- Voir paragraphe suivant, menuiseries en aluminium équipées de vitrages isolants, cf. ci-dessous
- Le prix des menuiseries au bordereau inclura la fourniture et pose des vitrages isolants de sécurité

VITRAGES ISOLANTS DE SECURITE

- Fourniture et pose de vitrages isolants de sécurité sur l'ensemble des menuiseries en aluminium
 - de marque connue et référencée techniquement équivalente
 - intercalaire type feuillard imperméable à 100%, V (psi = 0.035 W/m.K), de couleur au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant
 - double vitrage avec espace intercalaire en remplissage au gaz Argon assemblé au moyen d'une double barrière d'étanchéité
- afin d'être conforme au Certificat d'Economie d'Energie (CEE) et fiche BAT-EN-104, le coefficient de transmission surfacique U_w et le facteur solaire S_w devront être :
 - $U_w < 1.30 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $S_w \geq 0,30$ ou $U_w < 1.70 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et $S_w \geq 0,36$
- pour un classement acoustique des menuiseries $R_w + C_{tr} \geq 30 \text{ dB}$ sans entrée d'air
- pour la sécurité des personnes, il sera mis en œuvre des vitrages isolants de sécurité
 - 2 faces en verre feuilleté 44.2 ou 33.2 ou plus suivant la surface des volumes verriers
 - 2 faces en verre feuilleté sur l'ensemble des menuiseries et parties attenantes aux portes, les allèges vitrées, tous compartiments de menuiseries suivant normes

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

- la face feuilletée extérieure sera adaptée aux caractéristiques des vitrages et réalisée en verre à contrôle solaire et thermique gamme SUNCOOL des Ets PILKINGTON ou de caractéristiques équivalentes, les menuiseries étant orientées au sud
 - double vitrage en verre feuilleté, rempli à l'argon, avec une transmission lumineuse de 71%, une réflexion extérieure de 12%, un facteur solaire de 39% et une valeur U_g d'isolation thermique de 1,0 W/m²K
- pour les portes ou surface vitrée pleine hauteur : pour les rendre détectables, il sera installé sur la largeur deux rubans adhésifs de couleur contrastante, ayant entre 100 et 150 mm de largeur (lignes horizontales parallèle avec points ou vagues au choix etc...)
 - l'un installé entre 1400 et 1600 mm du sol
 - le deuxième ruban installé entre 850 et 1000 mm
- les vitrages seront classés "verre à basse émissivité" assemblés en usine permettant d'atteindre :
 - une transmission lumineuse élevée
 - un coefficient de déperdition thermique très bas pour un maximum d'économie d'énergie
 - un aspect neutre en réflexion
 - un gain appréciable de chaleur solaire gratuite
- vitrages isolants de qualité avec certification CEKAL, acoustique renforcée de classe AR 3
- les caractéristiques photométriques, thermiques et de sécurité devront être justifiées par l'entreprise
- les vitrages sur les menuiseries en aluminium seront maintenus par parcloles aluminium
- toutes sujétions de cales d'assises et calages périphériques
- marquage et nettoyage des vitrages
- la face extérieure des menuiseries devra être justifiée d'une valeur anti-effraction

TYPES ET DIMENSIONS des MENUISERIES EN ALUMINIUM

- l'entrepreneur devra s'assurer des dimensions et localisations, et prendra en compte les châssis éventuellement non décrits

LOCALISATION :

- suivant les pièces graphiques Architecte, plans et façades

→ Toutes Menuiseries Extérieures en Aluminium

- Rep ALU. 1 – Ensembles composés sur entrées 3.00 x 3.00 Ht. – Nbre : 2**
 - PVA 1 vitrée (1.03 + 0.57) x 2.15 ht – 2 vantaux
 - 1 compartiment latéral fixe 1m34 x 2.15 Ht.
 - 2 compartiments fixes en imposte 3.00 x 0.85 Ht. avec ouvrants d'évacuation de fumée

Composition de ces ensembles

Eléments de façade à trames horizontales et verticales à rupture de pont thermique.

Ossature tubulaire de section 60 mm constante en longueur et profondeur selon les règles statiques (calcul à justifier au bureau de contrôle)

Les vitrages seront maintenus sur l'ossature par des profilés de serrage horizontaux vissés et recouverts d'un capot de finition clippée.

Les joints verticaux seront invisibles et collés au mastic élastomère de 1ère catégorie et résistant aux U.V.

Liaisons périphériques à la structure du bâtiment assurées par des bandes souples bitumineuses et pièces adaptées en tôle aluminium pliée à la demande afin d'obtenir une finition et une étanchéité parfaite (bavettes basses, couvertines, liaisons latérales)

Ces éléments de façades étant entièrement autostables, il est à prévoir au présent lot une structure transmettant les efforts à l'ossature métallique

L'étanchéité à l'air sera assurée par la mise en place de joints compressibles

Détails suivant plan de calepinage de façade de l'architecte

- Rep ALU. 2 – Châssis fixes 0.60 x 2.45 Ht. – Nbre : 16**

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

ORGANIGRAMME

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et pose d'un organigramme.

Toutes les serrures de sûreté équipées de canon à cylindre européen de haute sûreté de même marque JPM sur organigramme mis en place en extension de l'organigramme existant de l'établissement.

Les serrures de sûreté feront l'objet d'une garantie muni de 3 années attestée par un certificat délivré par le fabricant, carte de propriété.

Toutes les serrures fournies seront conformes aux normes en vigueur et devront comporter l'estampille du label de qualité, homologation A2P, avec carte de propriété

- 3 clés par cylindre
- toutes les serrures de sûreté seront équipées de canon à cylindre européen de haute sûreté suivant l'organigramme établi par le Maître de l'ouvrage
- cylindre à profil européen en laiton nickelé poli, 10 goupilles en bronze, ressort en inox clés plates réversibles en laiton nickelé, vis de pose
- l'entrepreneur devra prévoir des canons provisoires pour la phase chantier
 - pour les portes des ensembles d'entrée
 - pour le bloc porte métallique – cylindre à bouton moleté intérieur
 - pour les portes sectionnelles – ½ cylindre sur boîtier
 - pour le BP Local TGBT
 - pour les portails et portillons sur les éléments de serrurerie - cylindres à bouton moleté intérieur
 - pour l'accès à l'échelle à crinoline

LOCALISATION :

- organigramme pour l'ensemble du bâtiment

3.3 - MENUISERIES METALLIQUES

3.3.1 - BLOCS PORTES METALLIQUES

Fourniture et pose de blocs portes métalliques en acier laqué.

. Laquage garantie par le label QUALICOAT, teinte : dans la gamme RAL au choix de l'Architecte

- Résistance au feu : EI 60 et EI 30 à justifier par PV
- huisserie métallique enrobante en acier zingué avec fausses tapées pour respecter les nus sur plans Architecte, compris cadres pour mise en place des grilles de ventilation permanente
- les blocs portes étant en pose en tunnel sur ossature métallique, l'entrepreneur prévoira les précadres nécessaires qui seront réalisés en acier galvanisé 15/10^e
- profilés réalisés en acier soudé et laqué
- ouvrant constitué de profilés soudé en usine, monté sur paumelles renforcées
- portes pleines avec renforcement intérieur, parements en acier zingué laqué
- seuils encastrés en aluminium, hauteur < 2 cm pour norme accessibilité handicapés
- équerres de scellement réglables, scellements compris
- équipées de tous les joints d'étanchéité à l'air et à l'eau, joints d'étanchéité entre menuiserie et maçonnerie, joint balai
- bloc porte coupe-feu / pare flammes (BPM – CF / PF) : vantail avec renforcement intérieur, âme en matière isolante 40 mm et incombustible, parements en acier zingué, joint d'étanchéité, $U_p \leq 2.00 \text{ W/m}^2.\text{K}$, $TL \text{ RLC} \geq 70\%$
- poignées en aluminium laqué, serrure de sûreté et cylindre sur organigramme, avec barre anti-panique intérieure à 3 points de condamnation
 - cylindre de sûreté à clés (3 clés plates)
- les cylindres seront mis en combinaison avec l'organigramme de l'Etablissement
- sélecteur de fermeture et ferme porte hydraulique à bras articulé sur chaque ouvrant

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

- butées de portes sur chaque ouvrant par plaques spéciales à haute rigidité posées en traverse sur équerre à 90° en aluminium laqué de forte épaisseur, avec butoir en caoutchouc noir de 5 cm d'ép., toutes fixations efficaces
- tous profils de finition et habillages divers intérieurs et extérieurs, éléments spéciaux pour raccords et étanchéité

LOCALISATION :

- suivant les pièces graphiques Architecte, plans et façades
- suivant visite sur vite
- l'entrepreneur devant s'assurer des dimensions des tableaux sur site avant fabrications
 - **pour tous les blocs portes métalliques d'accès aux Locaux Techniques,**
 - **Blocs-portes pleins métalliques**
BPP-MET 1 – 1.82 (1.03+0.66) x 2.20 ht. - 2 vantaux – CF 1/2H
Local Technique Air Comprimé

3.4 - TRAVAUX DE SERRURERIE

3.4.1 - GRILLES METALLIQUES

Fourniture et pose de grilles extérieures en éléments de serrurerie réalisés en profilés sidérurgiques du commerce, avec les caractéristiques suivantes :

- grilles métalliques constituées :
 - de lisses hautes et basses de maintien en profilés métalliques de section carrée 60 x 60 mm placées à l'intérieur
 - remplissages en profilés métalliques rigides verticaux, en fers plats de section 60 mm x 10 à 12 mm d'ép., assemblés par soudures fines à écartement de 50 mm environ, raidisseur intermédiaire placé à l'intérieur suivant nécessité
 - toutes sujétions de fixations par fers plats, platines de fixation en T, vis et cache boulons, chevilles avec vis agrées sur les parois, un essai préalable d'arrachement des fixations sera réalisé par l'entreprise
- Traitement anticorrosion et thermolaquage, tous les éléments seront traités anticorrosion par galvanisation à chaud et thermolaqués à base de
 - traitement anticorrosion par galvanisation à chaud au trempé pour résister efficacement à l'ambiance urbaine
 - traitement de finition par thermolaquage d'usine à base de poudre polyester à haute adhérence,
 - de couleur dans la gamme RAL au choix de l'Architecte, couleur Gris Anthracite RAL 7016
- tous assemblages dissimulés, soudures fines et soignées, meulages etc....
- compris tous les accessoires de pose et fixations nécessaires à une parfaite finition, raidisseurs et éléments de fixation, brides d'attaches, boulons de sécurité inviolables en acier inoxydable de qualité inox 316L etc...
- réalisation suivant dessins des façades Architecte, tous les détails de pose seront soumis à l'accord de l'Architecte

LOCALISATION :

- suivant plans et façades Architecte
Suivant repérage en Façades l'indication « Serrurerie en acier laqué »
 - Grille en éléments de serrurerie de 2m50 x 1m80 Ht. sur Local Stockage
 - Grilles en éléments de serrurerie de 3m00 x 1m80 Ht. et retour de 2m10 x 1m80 Ht.
sur Local Stockage Bouteilles de Gaz
 - Grilles en éléments de serrurerie de 6m20 x 1m80 Ht. et retour de 3m00 x 1m80 Ht.
sur Local PAC / Groupe d'Eau Glacée

<u>Maître d'ouvrage :</u>	IMT NORD EUROPE	<u>Projet :</u>	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

3.4.2 - **PORTAILS et PORTILLONS**

Fourniture et pose de portails battants 2 vantaux et portillons 1 vantail en éléments de serrurerie.

- réalisation identique aux grilles en éléments de serrurerie, en profilés sidérurgiques du commerce
 - portail 2 vantaux et portillon 1 vantail en acier avec cadre de section 60 x 60 mm à battement central et remplissage en fers plats dito grilles
 - tous les assemblages par soudures fines, nettoyées brossées, bords meulés etc... avant le traitement de finition par thermolaquage
- poteaux supports en profil tubulaire carré 80 x 80 mm, section variable suivant dimension du portail, gonds réglages et maintiens, fixations en pied de poteaux par platines sur le dallage en béton armé
- tous les éléments seront traités anticorrosion et thermolaqués
 - traitement anticorrosion par galvanisation à chaud au trempé pour résister efficacement à l'ambiance agressive urbaine
 - traitement de finition par thermolaquage d'usine à base de poudre polyester à haute adhérence, de couleur dans la gamme RAL au choix de l'Architecte, couleur Gris Anthracite RAL 7016
- tous les accessoires de finition nécessaires, arrêts en position centrale et de maintien en position ouverte, verrou, toute visserie en acier inoxydable, œilletons de blocage empêchant l'ouverture du semi fixe en position fermée du portail, butées murales etc...
- vantail principal équipé d'une serrure de sûreté avec cylindre européen sur l'organigramme de l'Etablissement et d'une poignée double accès
- tous les accessoires complémentaires et nécessaires à la sécurité, toutes sujétions de pose et de fixations à une parfaite finition des ouvrages
- pose par fixations adaptées sur massifs et longrines en béton armé à charge du présent lot, compris découpe de sol et raccords à l'identique
- tous systèmes de pose et de fixations
- tous les travaux et accessoires de finition nécessaires

LOCALISATION :

- suivant plans et façades Architecte

Suivant repérage en Façades l'indication « Serrurerie en acier laqué »

- portails 2 vantaux en éléments de serrurerie de 2m50 x 1m80 Ht.
sur Local Stockage
sur Local CTA
- portillons 1 vantail en éléments de serrurerie de 1m10 x 1m80 Ht.
sur Local Stockage Bouteilles de Gaz
sur Local PAC / Groupe d'Eau Glacée

Maître d'ouvrage :	IMT NORD EUROPE	Projet :	Rénovation du bâtiment CCU sur le site Lahure IMT NORD EUROPE A DOUAI
Phase : DCE	CCTP Lot 2 – Menuiseries Extérieures Aluminium / Serrurerie		Date : 03/07/2026

3.4.3 - **ACCES TECHNIQUES EN TOITURE**

Fourniture et pose d'une échelle extérieure à crinoline réalisée en acier galvanisé et thermolaqué.

- échelle de crinoline avec montants, échelons, supports de fixation, compris renforts nécessaires à demander au charpentier
- crinoline de 70 cm de diamètre avec arceaux assemblés sur 5 montants filants, formant garde-corps à +1m10 de l'acrotère
- palier d'arrivée, échelle fixe sur la hauteur du bâtiment en barreaudage tubulaire, échelle basse coulissante à descente manuelle, garde-corps d'arrivée en surplomb de la toiture, compris obturation de l'accès par grille, verrouillage par cadenas à clés
- peinture de finition thermolaquée en usine de couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

LOCALISATION :

- suivant plans, façades et coupes Architecte

Accès en toiture du bâtiment

- Echelle à crinoline extérieure pour accès à la toiture à installer dans l'enclos de la Zone Stockage des bouteilles de gaz, Ht. 4m40 + 1m10 de garde-corps par rapport à l'acrotère

3.4.4 - **GRILLES DE VENTILATION**

Fourniture et pose de grilles en aluminium de chez PANOL, RENSON ou équivalent

- grilles extérieures de type DS de chez PANOL, type série 400 de chez RENSON en Aluminium laqué présentant un profil pare pluie chevron, ventelles fixes, moustiquaires inox
 - posées dans les réservations à transmettre au GO et bardeur
 - grilles rectangulaires ou carrées de section à confirmer par le lot CVC
- les grilles à l'intérieur des locaux seront en aluminium anodisé
- compris fourreaux en acier galvanisé dans la traversée du mur et jusqu'à la face extérieure du parement en bardage métallique
- toutes sujétions de pose, joints d'étanchéité, grilles à moustiquaires en inox, habillages tôles, scellements et calfeutrements dans le cadre métallique etc...
- les grilles extérieures seront laquées de qualité Qualicoat de couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

LOCALISATION :

- suivant plans, façades et coupes Architecte

Local Technique Air Comprimé

- grilles de ventilation : 1 VB en façade et 1 VH en pignon, section 400 x 400 mm