MINISTÈRE
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile

BORDEAUX – SIA – BÂTIMENTS B et C

Rénovation thermique des façades

CCTP Lot 01 : Menuiseries extérieures et intérieures, stores extérieurs, maçonnerie et électricité



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V0	07/07/2026	Version initiale
VF	24/08/2026	Version finale pour consultation

Version du modèle

1.0

Affaire suivie par

Olivier BUISAN - SNIA / BAT
Tél. : 06 99 47 45 34
Courriel : olivier.buisan@aviation-civile.gouv.fr

Equipe projet

Olivier BUISAN – (Chef de projet)

Philippe BROCHART - (Architecte)

Thibaut DUPUCH - (Chargé d'opérations)

Nicolas LEDOUX - (Thermicien)

Patrice BOUCHAUD - (Dessinateur)

Vérificateur

Laurent Zueras - SNIA/BAT (Coordonnateur)

Relecteur technique

Laetitia Priem – SNIA/BAT (Cheffe de projet/Conceptrice)

Validateur

Stephane Jourdain - SNIA/BAT (Chef de Département)

Référence(s) intranet

U:\Super_U\OPERATIONS\SNIA-SO\BOD\2023_BOD_SIA_Reno_facades\24_PRO\0_RENDU_FINAL

SOMMAIRE

1. GENERALITES 7

1.1 Préambule 7

1.2 Consistance générale des prestations 7

1.3 Nature des travaux 7

Décomposition par lots 8

1.1 Travaux inclus 9

1.1.1 Connaissance du projet 9

1.1.2 Connaissance des lieux 10

1.2 Obligation du titulaire 10

1.2.1 Obligation de résultat 10

1.2.2 Protection des ouvrages existants et des avoisinants 10

1.2.3 Plans d'Exécution et documents techniques - Étude de détails 10

1.2.4 Points d'arrêt de chantier 10

1.3 Nettoyage 10

1.4 Limite de prestation 10

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION 11

2.1 Localisation du projet 11

2.2 Aléa sismique 11

2.3 Références réglementaires 11

2.4 Préconisation de mise en œuvre 11

2.4.1 Sécurité des personnes 11

2.4.2 Échafaudage – Protection – Moyens de levage 11

2.4.3 Protection électrique 12

2.4.4 Mise en œuvre 12

2.4.5 Tolérances sur l'ouvrage fini 12

2.4.6 Réception 13

2.4.7 Teintes – Coloris – Calepinages 13

2.5 Origines et qualités des matériaux 13

2.5.1 Constat contradictoire 13

2.5.2 Quincaillerie 13

2.6 Performances des menuiseries 15

2.6.1 Bâtiment administratif (B) 15
2.6.2 Bâtiment de direction (C) 16

2.7 Caractéristiques des profilés PVC 16
2.7.1 Extrusion des profilés 16
2.7.2 Soudage entre profilés 16
2.7.3 Étanchéité à l'air et à l'eau 16
2.7.4 Évacuation des eaux 16
2.7.5 Entrée d'air 16

2.8 Descriptif du système menuisé PVC 17
2.8.1 Description des dormants 17
2.8.2 Description des ouvrants 17
2.8.3 Description des parcloses 17
2.8.4 Pose en neuf 17

2.9 Caractéristiques des profilés aluminium 17
2.9.1 Extrusion des profilés 17
2.9.2 Étanchéité à l'air et à l'eau 17
2.9.3 Évacuation des eaux 18

2.10 Descriptif du système menuisé coulissant en aluminium 18
2.10.1 Description des dormants 18
2.10.2 Description des ouvrants 18
2.10.3 Description des parecloses 18
2.10.4 Pose en neuf 18

2.11 Exigences environnementales 18
2.11.1 Profilés PVC 18
2.11.2 Recyclage des menuiseries PVC 18
2.11.3 Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) 19
2.11.4 Profilés aluminium 19
2.11.5 Recyclage des menuiseries aluminium 19

2.12 Descriptif des brise-soleil orientables 19
2.12.1 Performances 20
2.12.2 Réaction au feu 20
2.12.3 Performances mécaniques 20
2.12.3.1 Interaction avec la structure primaire du bâtiment 20
2.12.3.2 Résistance des ouvrants 20
2.12.4 Mise en œuvre des ouvrages et produits 20
2.12.4.1 Echantillons 20
2.12.4.2 Accessibilité des personnes à mobilité réduite 20

3 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS 22

3.1 Phase Préparation de chantier et fin de chantier 22

3.1.1 Etude d'exécution 22

3.1.2 Dossier des ouvrages exécutés (DOE) 22

3.1.3 Dossier Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO) 22

3.2 Installations de chantier 23

3.3 Electricité 23

3.3.1 Consignations d'alimentations électriques sur les stores extérieurs 23

3.3.2 Dépose provisoire et repose d'alimentations électriques intérieures 24

3.3.3 Dépose provisoire et repose d'éclairages extérieurs 25

3.3.4 Dépose provisoire et repose de BAES 25

3.4 Protections de zones de travaux intérieurs et sécurisations d'ouvertures 25

3.4.1 Protection de la zone chantier – Bureaux 25

3.4.2 Protection de la zone chantier – Salles serveurs 26

3.4.3 Sécurisation des ouvertures de baies 27

3.5 Allèges en rez-de-chaussée du bâtiment administratif 29

3.5.1 Dépose des allèges vitrées en rez-de-chaussée du bâtiment administratif 29

3.5.2 Réalisation de murets maçonnés 30

3.6 Menuiseries et stores extérieures 31

3.6.1 Dépose d'ensembles menuisés en PVC 31

3.6.2 Dépose d'ensembles menuisés coulissants en aluminium 32

3.6.3 Dépose de portes de sorties de secours 32

3.6.4 Dépose de portes de service 33

3.6.5 Dépose de stores extérieurs 34

3.6.6 Pose de stores brise-soleil sur triptyque menuisé 34

3.6.7 Pose de stores brise-soleil sur fenêtre 1 vantail 35

3.6.8 Révision du système de gestion des stores 35

3.6.9 Pose de précadres 36

3.6.10 Pose de menuiseries PVC double vitrage à 1 élément fixe 36

3.6.11 Pose de menuiseries PVC double vitrage à 3 éléments 2O+1F 37

3.6.12 Pose de menuiseries PVC triple vitrage à 3 éléments 2O+1F 37

3.6.13 Pose de menuiseries PVC double vitrage à 3 éléments 1O+2F 37

3.6.14 Pose de menuiseries PVC triple vitrages à 3 éléments 1O+2F 38

3.6.15 Pose de grilles d'entrée d'air sur menuiseries PVC 38

3.6.16 Repose des bavettes métalliques extérieures et capotages PVC sur châssis menuisés 39

3.6.17 Pose de lisses en garde-corps sur châssis PVC 39

3.6.18 Pose de menuiseries en aluminium à 2 vantaux coulissants 40
3.6.19 Pose de menuiseries en aluminium à 3 vantaux coulissants 40
3.6.20 Repose des bavettes métalliques extérieures sur châssis aluminium 41
3.6.21 Repose de plats métalliques et finitions sur châssis aluminium coulissants 42
3.6.22 Pose de portes de sortie de secours en aluminium 42
3.6.23 Pose de portes extérieures de service avec imposte 43

3.7 Menuiseries intérieures 44
3.7.1 Pose de doubles portes intérieures bois 44
3.7.2 Pose d'une porte vitrée PMR 45
3.7.3 Bande de repérage sur porte vitrée 46

3.8 Reprises de second-œuvre 46
3.8.1 Reprises de faux plafonds 46
3.8.2 Reprises de cloisons 47

1. GENERALITES

1.1 Préambule

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour but d'identifier les travaux de l'ouvrage.

Il forme un tout avec l'ensemble des autres documents constituant ce dossier (Plans, Pièces administratives), chacun de ces documents doit être pris comme mutuellement complémentaire.

Afin que le soumissionnaire ait une vision précise de l'étendue de ses prestations, il est indispensable que le présent document soit connu dans son intégralité.

Le présent document n'ayant qu'une valeur descriptive d'ensemble, le Titulaire devra, au moment de sa soumission et lors de la réalisation, prévoir tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et d'installations, et ceci afin d'être en stricte conformité avec l'ensemble des textes réglementaires en vigueur ainsi qu'avec les règles de l'art.

De ce fait, il ne pourra être accepté aucune réclamation ni aucun complément financier sous prétexte d'erreurs, d'imprécisions ou d'omissions dans les différents documents constitutifs du présent dossier. Le CCTP est complété par les décompositions du prix global et forfaitaire par lot et par les plans guides DCE. Les travaux seront exécutés en conformité avec les normes et règlements en vigueur

1.2 Consistance générale des prestations

Voir descriptif CCTP 0, § I.1.a Objet du marché de travaux

1.3 Nature des travaux

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulation contraire, le titulaire devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La réalisation des études d'exécutions ;
- La fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des éléments suivants les DTU, normes, essais et références de qualité technique imposés ou conseillés par le présent document ;
- Le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose en fonction du déroulement des travaux et suivant instructions du maître d'ouvrage ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation ;
- La fabrication en atelier et/ou sur chantier (découpes, perçages, assemblages…) ;
- La protection anticorrosion de toutes les pièces métalliques (galvanisation, peinture antirouille…) sauf spécification particulière ;
- Le suivi et la coordination managériale afin de garantir la bonne réalisation de la prestation ;
- Tous les essais demandés par le bureau de contrôle ;
- La visite de réception des supports ;
- Les protections provisoires efficaces pendant le transport et la durée du chantier ;
- Les rectifications, conséquences d'erreur ou de fausses indications données aux autres corps d'état ;
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par le titulaire ;
- L'évacuation des déchets du titulaire et des nettoyages réguliers ;
- L'ensemble des essais et de mise en service ;
    - La réalisation des Opérations Préalable à la Réception (OPR) ;
    - La réalisation et la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Décomposition par lots

Lot	Intitulé	Description
Lot 0	Cahier des Clauses communes	Prescriptions communes générales, Installation de chantier suivant PGC SPS.
Lot 1	Menuiseries et stores	Prestations décrites aux CCTP 01 : - Phase de préparation de chantier et fin de chantier - Electricité - Allèges en rez-de-chaussée du bâtiment administratif - Menuiseries et stores extérieures - Menuiseries intérieures - Reprises de second-œuvre
Lot 2	Isolation thermique extérieure	Prestations décrites au CCTP 02 : - Phase de préparation et fin de chantier ; - Relevés et préparation des façades ; - Déposes et reprises ; - Isolation thermique des façades. - Repose des bardages métalliques

- **Partie N°00 – Clauses communes – CCTP 00**
  - Installation de chantier – base vie – Gestion des déchets
- **Partie 1 – Lot-1 – Menuiseries extérieures et intérieures, stores extérieurs et électricité**
  - Phase Préparation de chantier et fin de chantier
    - Les études d'exécution
    - Le dossier des ouvrages exécutés (DOE)
    - Le dossier d'Intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)
  - Installation de chantier
  - Electricité
    - Les consignations d'alimentations électriques sur les stores extérieurs
    - La dépose provisoire et repose d'alimentations électriques intérieures
    - La dépose provisoire et repose d'éclairages extérieurs
    - La dépose provisoire et repose de BAES
  - Protections de zones de travaux intérieurs et sécurisations d'ouvertures
    - La protection de la zone chantier – Bureaux
    - La protection de la zone chantier – Salles serveurs
    - La sécurisation des ouvertures de baies
  - Allèges en rez-de-chaussée du bâtiment administratif
    - La dépose des allèges vitrées en rez-de-chaussée du bâtiment administratif
    - La réalisation de murets maçonnés
  - Menuiseries et stores extérieures
    - La dépose d'ensembles menuisés en PVC (Bât B)
    - La dépose d'ensembles menuisés coulissants en aluminium (Bât C)
    - La dépose de portes de sorties de secours (Bât B)
    - La dépose de portes de service (Bât B)
    - La dépose de stores extérieurs (Bât B et C)
    - La pose de stores brise-soleil sur triptyque menuisés (Bât B)
    - La pose de stores brise-soleil sur fenêtre 1 vantail (Bât B)
    - La révision du système de gestion des stores
    - La pose de précadres
    - La pose de menuiseries PVC double vitrage à 1 élément fixe (Bât B)

- La pose de menuiseries PVC double vitrage à 3 éléments 2O+1F
- La pose de menuiseries PVC triple vitrage à 3 éléments 2O+1F
- La pose de menuiseries PVC double vitrage à 3 éléments 1O+2F
- La pose de menuiseries PVC triple vitrages à 3 éléments 1O+2F
- La pose de grilles d'entrée d'air sur menuiseries PVC
- La repose des bavettes métalliques extérieures et capotages PVC sur châssis menuisés (Bât B)
- La pose de lisses en garde-corps sur châssis PVC
- La pose de menuiseries en aluminium à 1 châssis fixe (Bât C)
- La pose de menuiseries en aluminium à 2 vantaux coulissants (Bât C)
- La pose de menuiseries en aluminium à 3 vantaux coulissants (Bât C)
- La repose des bavettes métalliques extérieures sur châssis alu (Bât C)
- La pose de nouvelles menuiseries coulissantes en aluminium (Bât C)
- La pose de portes de sortie de secours en aluminium (Bât B)
- La pose de portes extérieures avec imposte (Bât B)

  - Menuiseries intérieures
    - La pose de doubles portes intérieures en bois (Bât B)
    - La pose d'une porte vitrée PMR (Bât C)
    - La pose de bande de repérage sur porte vitrée (Bât C)
  - Reprises de second-œuvre
    - Les reprises de faux plafonds
    - Les reprises de cloisons

- **Partie 2 – Lot-2 – Isolation thermique extérieure**
  - Phase Préparation de chantier et fin de chantier
    - Les études d'exécution
    - Le dossier des ouvrages exécutés (DOE)
  - Relevé et préparations des façades
    - Les relevés des façades
    - La préparation des façades
  - Déposes et reprises
    - La dépose du bardage et de l'isolation du rez-de-chaussée du bâtiment administratif
  - Isolation thermique des façades
    - Complexe d'isolation thermiques par l'extérieur en panneaux de fibre de bois sous bardage (Bât B),
    - L'isolation thermique par l'extérieur pour soubassement en polystyrène expansé (Bât B)
    - L'isolation thermique des appuis de fenêtres (Bât B)
    - Complexe d'isolation thermique en panneaux de laine de roche (Bât B)
    - L'isolation thermique des réservations de stores déposés (Bât B et C)
  - Repose des bardages métalliques
    - La repose du bardage métallique (Bât B)

1.1 Travaux inclus

1.1.1 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, le candidat doit prendre connaissance des plans et des lieux, des cahiers des charges des autres lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux. Le titulaire devra la livraison des installations en parfait état de service.

Le titulaire devra vérifier que tous les ouvrages sont portés au devis quantitatif, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

1.1.2 Connaissance des lieux

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant exercer une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

1.2 Obligation du titulaire

1.2.1 Obligation de résultat

Cf CCTP 00 – Clauses communes

1.2.2 Protection des ouvrages existants et des avoisinants

Cf CCTP 00 – Clauses communes

1.2.3 Plans d'Exécution et documents techniques - Étude de détails

Cf CCTP 00 – Clauses communes

1.2.4 Points d'arrêt de chantier

Cf CCTP 00 – Clauses communes

1.3 Nettoyage

Cf CCTP 00 – Clauses communes

1.4 Limite de prestation

Cf CCTP 00 – Clauses communes

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION

2.1 Localisation du projet

Région :	Nouvelle Aquitaine
Département :	Gironde
Commune de :	Mérignac
Code postal :	33700
Altitude du site :	Environ 47m NGF

2.2 Aléa sismique

Sans objet.

2.3 Références réglementaires

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, sachant que cette liste n'est pas limitative.

2.4 Préconisation de mise en œuvre

2.4.1 Sécurité des personnes

Le titulaire devra prévoir et mettre en œuvre tous les matériels indispensables à la sécurité des personnes ; garde-corps provisoires, filets, bouchements provisoires des trémies, tours d'accès pour l'ouvrage, etc.... suivant les exigences en vigueur du code de travail et réglementation en vigueur. La valeur de ce matériel, ainsi que les opérations de montages et de démontage, sont incorporées dans les prix unitaires de l'offre du titulaire.

Les équipements devront être montés, vérifiés et utilisés conformément aux normes en vigueur (NF EN 12811-1, R408, etc.).

Tout poste de travail en hauteur devra comporter des protections collectives en priorité ; les EPI antichute ne sont autorisés qu'en l'absence de solution collective possible. La coordination avec les autres titulaires du chantier est obligatoire pour garantir la sécurité et éviter les conflits d'usage.

2.4.2 Échafaudage – Protection – Moyens de levage

Le titulaire devra prévoir tous les moyens de levage et de sécurité des travailleurs, dans le cadre des travaux en façades, des menuiseries, des bardages, ou de toute intervention en hauteur :

- Nacelles automotrices (élévation verticale et multidirectionnelle) ;
- Camions nacelles pour accès ponctuels ;
- Palans, treuils ou potences adaptés aux charges spécifiques ;

Le titulaire s'assure de pouvoir circuler en périphérie des bâtiments avec les nacelles automotrices ou autre engin, en prenant soin d'empêcher tout poinçonnement des terres et d'endommager les réseaux enterrés.

Les plans des réseaux existants sont fournis au dossier de travaux, le titulaire prendra toutes les mesures pour procéder aux mesures de protections nécessaires et s'il le juge nécessaire, par l'emploi de plaques de répartitions.

Tous les équipements devront être conformes à la réglementation en vigueur (Directive Machines, Code du Travail, marquage CE). Les fiches techniques et attestations de conformité des matériels devront être fournies à la MOE sur demande. Les engins doivent être adaptés à l'emprise chantier disponible et à la nature des sols (stabilité).

Échafaudage / Protections Générales

Le titulaire devra prévoir tous les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en œuvre de ses produits.

Protection / Coordination / Santé / Sécurité

Le titulaire devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

2.4.3 Protection électrique

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage, seront connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et seront reliés à la terre visant les Normes françaises en vigueur en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits, ou ceux dus à des connexions accidentelles. Au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne seront pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissure éventuelle.

Si ces conditions ne sont pas respectées, les pièces devront être connectées entre elles par un câble de cuivre de 30 mm² de section au minimum, ou par un cordon de soudure d'au moins de 200 mm². Dans cette éventualité, la fourniture et la mise en œuvre de ces éléments de jonction sont à considérer à la charge du titulaire.

2.4.4 Mise en œuvre

Les coupes, découpages et alignements seront parfaitement exécutés. Les matériaux, épaufrés, tachés, ou présentant des défauts d'aspect ou de teinte provenant de la fabrication seront éliminés.

Pour les bardages, l'adaptation et la fabrication devra être privilégiée au maximum afin d'éviter les découpes sur chantier. En cas d'absolue nécessité, les opérations de découpe sont exécutées au moyen du matériel approprié (scie sauteuse, grignoteuse, scie à denture fine). L'emploi d'une tronçonneuse est rigoureusement proscrit. Une attention particulière devra être portée afin d'éviter l'incrustation de particules chaudes sur le revêtement (découpage d'ossature métallique à proximité par exemple). Toutes les souillures (limailles, copeaux) doivent être éliminées sans délai pour éviter d'éventuels désordres tels que rouille ou autres. Les tranches découpées sur chantier doivent être protégées contre la corrosion par un moyen approprié (vernis, etc.).

2.4.5 Tolérances sur l'ouvrage fini

Maçonnerie	Élément	Tolérance
	Planitude générale	Une règle de 2,00 m équipée d'ergots d'extrémité appliquée sur le parement et promenée en tous sens ne doit pas faire, apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm. Les flèches mesurées sous un cordeau de longueur au plus égale à 10,00 m ne doivent pas dépasser 10 mm.

Tableau 1 : Tolérances Ouvrages Maçonnés

Baies Maçonnées	Élément	Tolérance
	Largeur et hauteur du dormant	± 2 mm (≤ 1500 mm), ± 3 mm (> 1500 mm)
	Équerrage du cadre	Écart diagonales max 3 mm
	Aplomb du cadre posé	± 2 mm par mètre, max 5 mm
	Niveau / Horizontalité	± 2 mm/m
	Jeu ouvrant / dormant	3 à 5 mm
	Planéité mur support	Écart sous règle de 2 m ≤ 5 mm
	Flèche murale	Cordeau de 10 m ≤ 10 mm
	Verticalité baie maçonnée	Écart max 5 mm (H ≤ 3 m)

Tableau 2 : Tolérances Baies Maçonnées

2.4.6 Réception

Avant le montage, le titulaire sera tenu de vérifier l'implantation et le nivellement des appuis en tout genre sur lesquels doivent reposer ses ouvrages.

Toute anomalie sera signalée en temps voulu au métier concerné afin que les reprises éventuelles des métiers concernés ne perturbent pas le planning de chantier.
L'exécution du travail implique par le titulaire sa complète et entière responsabilité de ses ouvrages.

2.4.7 Teintes – Coloris – Calepinages

Les coloris et calepinages seront au choix du Maître d'Ouvrage et de la Maitrise d'œuvre et devront respecter le calepinage actuel.

Tous les échantillons demandés seront à la charge du titulaire, ainsi que tous les prélèvements pour contrôle de qualité et quantité.

Des essais témoins de chaque matériau seront réalisés sur une partie de façade. Le Maître d'Ouvrage ou la maitrise d'œuvre auront la possibilité de modifier, au vu de cet essai, la nuance de ces teintes (plus clair - plus foncé) et ceci sans aucune plus-value sur l'offre forfaitaire du titulaire.

2.5 Origines et qualités des matériaux

2.5.1 Constat contradictoire

Avec la maîtrise d'œuvre, la réalisation des constats contradictoires préalables à la réalisation des travaux et sur les éléments récupérés et valorisés, sont faits, notamment :

- Sur l'état des cassettes courantes, d'angles, de sous face lors de la dépose de celles-ci selon une trame définie par le titulaire et validé par MOE.
- Sur l'état des murs maçonnés à l'issue de la dépose de l'isolation thermique extérieure ;
- Sur l'état des appuis, tableaux et linteaux des baies maçonnées à la suite de la dépose des châssis menuisés, portes, bandeaux vitrés… ;

Réalisation des constats contradictoires préalables à la réalisation des travaux, puis après leur achèvement.

Constats en présence du Maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, à la charge du Titulaire.

2.5.2 Quincaillerie

Les béquilles et butées de portes, les garnitures, les rosaces, seront issues des mêmes séries. Pour les ensembles menuisés, la quincaillerie est dite cachée.

Notamment :

Poignée à béquilles :	Fixation invisible, Béquille coudée à section ronde et plaques de protection incluant serrure et béquille. Finition courante : teinte de la menuiserie pour les fenêtres et inox brossé mat pour les portes Produit de référence : Système 111 de chez Hewi (pour les portes) et Système 162BB (pour les fenêtres), ou techniquement et esthétiquement équivalent et
Poignée de tirage	Poignée de porte à tirer en acier inoxydable à section ronde. Fixation invisible Finition : inox brossé mat Produit de référence : Poignée bâton de maréchal Marion inox 304 de chez Foussier ou techniquement et esthétiquement équivalent
Verrous :	Pour les portes de sortie de secours tiercées, le vantail semi-fixe sera verrouillé par une crémone pompier deux points en acier inox. Inserts métalliques sol et dormant. Produit de référence : crémone pompière à béquille basculante en acier inox référence 742CFCF de Vachette ou techniquement et esthétiquement équivalent
Ferme-porte	Les fermes-portes à bras coulissant seront de type « anti-vandalisme », composés d'un corps en aluminium laqué et des caractéristiques suivantes : Clapet de surpression en cas de manœuvre forcée Vitesse de fermeture réglable Accélération finale et frein à l'ouverture réglables Arrêt et limiteur d'ouverture Finition inox Le force de fermeture sera réglable et adaptée à la dimension et au poids des vantaux. Produit de référence : TS 93 de DORMA ou techniquement et esthétiquement équivalent. Les fermes-portes seront adaptés au poids de la porte. Barres antipaniques pour les portes de sortie de secours, conformes à la norme EN 1125 en acier inoxydable, avec serrure antipanique 1 point, avec manchon en polyamide de qualité supérieure, deux mécanismes avec capuchon en acier inox, Finition : inox brosse mat. Produit de référence : PS111XA20 de chez Hewi ou techniquement et esthétiquement équivalent.
Butées de porte :	Butées de porte en acier inoxydable et extrémité en *ellastolan* noir, de chez Hewi ou techniquement ou esthétiquement équivalent. Les portes tiercées et double seront équipées de deux butées. Les butées de portes des portes blindées seront adaptées au poids de la porte (butoir renforcé, 3 points de fixation).

Visserie :	Toute la visserie est en acier inoxydable
Serrures :	Elles présenteront les caractéristiques générales suivantes : Protection contre la corrosion : Les coffres des serrures placées à l'extérieur recevront une protection bichromatée assurant une protection de 96 H au brouillard salin (Essai CETIM). Tous les barillets des serrures existantes seront déposés et réemployés sur les nouvelles menuiseries. Des pênes en laiton équiperont toutes les serrures donnant sur l'extérieur. Toutes les pièces en matière plastique ou en aluminium sont exclues.

2.6 Performances des menuiseries

Toutes les menuiseries décrites ci-après seront certifiées NF et conformes à la règlementation thermique RT 2020.

2.6.1 Bâtiment administratif (B)

- **Ensembles menuisés ou simples fenêtres en PVC façades nord et sud**

Triple vitrage isolant
Uw ≤1,40 W/m².K
Performance acoustique 42dB (A)
Classement AEV à minima en correspondance avec l'Eurocode vent et en adéquation avec les exigences de la Norme P 20-202-1/NF DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et Portes extérieures - partie 3 (choix en fonction de l'exposition).

- Perméabilité à l'air : A*4 (selon NF EN 12-207)
- Étanchéité à l'eau : E*7A (selon NF EN 12-208)
- Résistance au vent : V*A2/V*A3 (selon NF EN 12-210 et NF EN 12-211)

Réaction au feu
Les menuiseries doivent présenter un rapport de réaction au feu en conformité avec les Eurocodes en vigueur et notamment pour les menuiseries teintées masses (blanc, gris, beige) un classement minimum C-s3, d0 équivalent M2
Parecloses carrées, meneaux de 15cm en extrémité et 12cm au centre, pour permettre le plus grand clair de vitrage

- **Portes de sorties de secours en façade ouest**

Double vitrage isolant
Uw ≤1,40 W/m².K
Performance acoustique 42dB (A)
Classement AEV à minima en correspondance avec l'Eurocode vent et en adéquation avec les exigences de la Norme P 20-202-1/NF DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et Portes extérieures - partie 3 (choix en fonction de l'exposition).

- Perméabilité à l'air : A*4 (selon NF EN 12-207)
- Étanchéité à l'eau : E*7A (selon NF EN 12-208)
- Résistance au vent : V*A2/V*A3 (selon NF EN 12-210 et NF EN 12-211)

Parecloses carrées, montants de 8cm, pour permettre le plus grand clair de vitrage

- **Portes de service en façade sud-est**

Double vitrage isolant
Uw ≤1,40 W/m².K
Performance acoustique R_w 42 dB (A)
Classement AEV à minima en correspondance avec l'Eurocode vent et en adéquation avec les exigences de la Norme P 20-202-1/NF DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et Portes extérieures - partie 3 (choix en fonction de l'exposition).

- Perméabilité à l'air : A*4 (selon NF EN 12-207)
- Étanchéité à l'eau : E*7A (selon NF EN 12-208)
- Résistance au vent : V*A2/V*A3 (selon NF EN 12-210 et NF EN 12-211)

Parecloses carrées, montants de 8cm, pour permettre le plus grand clair de vitrage
Résistance à l'effraction : RC3

2.6.2 Bâtiment de direction (C)

- **Façades Ouest, Nord et Est**

Performances des menuiseries extérieures

- Châssis aluminium Isolation thermique Uw ≤ 1.5 W/m2.k
- Triple vitrage isolant
- Clair de vitrage TL > 62%
- Facteur solaire >0,50 Sw

Performance acoustique R_w 35 dB (A)
Classement AEV à minima en correspondance avec l'Eurocode vent et en adéquation avec les exigences de la Norme P 20-202-1/NF DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et Portes extérieures - partie 3 (choix en fonction de l'exposition).

- Perméabilité à l'air : A*4 (selon NF EN 12-207)
- Étanchéité à l'eau : E*6B (selon NF EN 12-208)
- Résistance au vent : V*A2/V*A3 (selon NF EN 12-210 et NF EN 12-211)
- Classement ACOTHERM : AC2 – Th 10

2.7 Caractéristiques des profilés PVC

2.7.1 Extrusion des profilés

Les profilés seront extrudés à partir d'un PVC de coloris blanc.

Les profilés ainsi que les pièces d'appui seront extrudés avec une matière recyclée autour de 70% et revêtus par coextrusion sur leur face externe de PVC vierge (épaisseur ≥ 0,5 mm). Ils porteront alors sur leur marquage l'indication ERMa ou RMa.

Les profilés PVC seront marqués « NF Profilés de fenêtres en PVC » (NF 126).

2.7.2 Soudage entre profilés

Les profilés PVC seront assemblés par thermosoudage sur coupe d'onglet assurant une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau. Les soudures soigneusement ébavurées ne devront en aucun cas former saillie.

L'assemblage des meneaux et des traverses dans les cadres se feront mécaniquement ou par soudage en V, trapèze ou à plat. L'étanchéité en bout de traverse ou de meneau sera réalisée soit par soudage des profilés, soit grâce à des embouts complétés par des patins en silicone.

Toutes les dispositions seront prises pour garantir une liaison étanche et rigide.

2.7.3 Étanchéité à l'air et à l'eau

L'étanchéité des menuiseries sera assurée par un système à double joint de frappe délimitant une chambre de décompression : un sur l'ouvrant, un sur le dormant.

Les joints d'étanchéité en EPDM ou en TPE seront extrudés, coextrudés ou post-extrudés avec les matières homologuées référencées auprès du CSTB.

Les joints tubulaires et à lèvres seront thermosoudés dans les angles.

2.7.4 Évacuation des eaux

Le drainage des dormants, ouvrants et meneaux se fera obligatoirement par une chambre séparée des armatures ou renforts métalliques.

2.7.5 Entrée d'air

Le système de menuiserie permettra la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du Cahier du CSTB 3376 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis technique).

Le système permettra de satisfaire à l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

2.8 Descriptif du système menuisé PVC

2.8.1 Description des dormants

Les dormants comporteront soit une garde d'eau de 3 mm minimum, soit une pente de récupération des eaux d'infiltration avec des ouvertures d'évacuation de section appropriée.

Les traverses basses des dormants seront complétées par une pièce d'appui vissée ou clippée, la liaison étant étanchée avec un mastic élastomère de 1ère catégorie (sauf dans le cas de la rénovation / réhabilitation ou de dormant large).

2.8.2 Description des ouvrants

Les ouvrants seront munis de profilés d'étanchéité et comporteront 5 chambres, sur leur traverse basse, une cale de guidage et de soutien les garantissant contre les affaissements. Les traverses basses des ouvrants pourront être munies d'un rejet d'eau.

La feuillure à vitrage comportera une garde d'eau de 3 mm minimum empêchant le refoulement des eaux vers l'intérieur. Cette feuillure auto-drainante sera ventilée de façon non visible.

Tous les joints de vitrage seront en matière grise pour une esthétique parfaite de la menuiserie finie sauf dans le cas des menuiseries plaxées.

Pour les châssis à deux vantaux, le battement central sera réduit soit par délignement de la pointe de recouvrement de l'ouvrant semi-fixe et l'utilisation d'un ouvrant monobloc correspondant, soit par délignement de l'aile de recouvrement de chaque ouvrant et l'utilisation des battements rapportés correspondants avec leurs bouchons.

2.8.3 Description des parcloses

Les parcloses carrées seront intérieures et clippées directement dans les profilés principaux. Le principe du clippage, par pied unique profond, devra être auto-consolidant sous les effets du vent. Les parcloses devront être facilement déclippables de l'intérieur pour le remplacement éventuel d'un vitrage.

L'étanchéité des parcloses sera assurée soit par un joint monté ou thermosoudé (type PTS), soit par deux lèvres coextrudées.

2.8.4 Pose en neuf

La fixation des menuiseries se fera à l'aide de pattes à scellement ou de chevilles, disposées au droit des organes de rotation et de condamnation.

2.9 Caractéristiques des profilés aluminium

2.9.1 Extrusion des profilés

Les menuiseries seront réalisées en profilés d'aluminium extrudés (alliage 6060 T5 ou 6063 qualité Bâtiment).

Le traitement de surface : thermolaquage conforme aux spécifications des labels Qualimarine, Qualidéco ou Qualisteel ou anodisation conforme aux spécifications du label européen Qualanod classe 20.

2.9.2 Étanchéité à l'air et à l'eau

Etanchéité entre dormant et ouvrants assurée par 2 joints glissants enfilés à la périphérie des ouvrants. Renforcée dans les angles bas entre rails.

2.9.3 Évacuation des eaux

Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs invisibles de l'extérieur.

2.10 Descriptif du système menuisé coulissant en aluminium

2.10.1 Description des dormants

- Système sous Document Technique d'Application du CSTB en cours de validité.
- Fabrication certifiée par la marque NF Fenêtres et blocs-baies.
- Menuiseries à profils tubulaires à RPT, assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Bande d'usure des chemins de roulement : profil clippé (remplaçable) avec anodisation dure.
- Couvre-joint intérieur intégré.
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau) clippée après la pose du châssis

2.10.2 Description des ouvrants

- Effet bilame maîtrisé
- Profils à Rupture de Pont Thermique, issus de billettes de type R80 (au minimum 80% d'aluminium recyclé) ou équivalent, assemblés à coupes droites par vissage.
- Montants centraux avec double chicane isolante.
- Inertie renforcée du montant central selon abaques.
- Etanchéité entre dormant et ouvrants assurée par 2 joints glissants enfilés à la périphérie des ouvrants.
- Une crémone encastrée sur chaque vantail d'extrémité. Verrouillage 1 point ou multipoints avec anti-fausse manœuvre (selon faisabilités).
- Six galets à aiguille dont 1 réglable sur chaque vantail.
- Butée de fin de course.
- Visserie de grade 3 conformément au D.T.U. 36.5 P1-2

2.10.3 Description des parecloses

Parecloses carrées, montants intermédiaires de 4cm et 8cm en extrémités, pour permettre le plus grand clair de vitrage

2.10.4 Pose en neuf

Dépose totale des anciennes menuiseries avec dépose, conservation et repose des appuis intérieurs et extérieurs.

2.11 Exigences environnementales

2.11.1 Profilés PVC

Dans le cadre de la loi sur l'Economie circulaire, les profilés ainsi que les pièces d'appui seront extrudés avec une matière recyclée et revêtus par coextrusion sur leur face externe de PVC vierge (épaisseur ≥ 0,5mm), conformément à la norme NE EF 12608-1. Ils porteront alors sur leur marquage l'indication ERMa ou RMa.

2.11.2 Recyclage des menuiseries PVC

Dans le cadre de la loi sur l'Economie circulaire, le titulaire assure la récupération des chutes de production, des erreurs de fabrication et autres déchets en PVC provenant de son intervention en vue de leur recyclage.

Ces déchets sont envoyés un centre de recyclage en vue d'un démantèlement puis de la réutilisation de ses composants recyclables.

Le titulaire assure, par ailleurs, la collecte des menuiseries PVC issues de travaux de rénovation, de réhabilitation ou de démolition et leur envoi vers un centre de recyclage en vue d'un démantèlement puis de la réutilisation de ses composants recyclables.

2.11.3 Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)

Les menuiseries extérieures PVC devront bénéficier de FDES conformes à la norme NF P 01-010 Qualité environnementale des produits de construction – Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction, où les profilés devront avoir obtenu, lors des tests d'évaluation des risques sanitaires liés à la qualité sanitaire des espaces intérieurs, les classements suivants :

• Pour les émissions dans l'air intérieur des substances volatiles présentant un risque toxique par inhalation : classe A+ (très faibles émissions) ;

• Pour la contamination fongique : produit inerte (F) (selon norme NF P01-010).

2.11.4 Profilés aluminium

Les menuiseries seront réalisées en profilés d'aluminium issus de billettes de type R80 (autour des 80% d'aluminium recyclé) ou équivalent.

2.11.5 Recyclage des menuiseries aluminium

Le démantèlement des menuiseries est réalisé de sorte que les déchets de catégories différentes sont séparés et distingués pour leurs valorisations. Le titulaire doit se conformer dans le cadre de la valorisation et le réemploi des ensembles menuisés aux exigences de l'annexe PEMD et aux préconisations du diagnostic.

Le titulaire découpe les châssis aluminium pour avoir des profilés courts. L'aluminium récupéré est exempt de béton ou verre, de fils, notamment de cuivre, d'acier, d'autres déchets de différents types, de déchets électroniques. Le titulaire assure une récupération des profilés aluminium, garantissant le recyclage des matériaux récupérés.

Concernant les vitrages, le titulaire

- Dépose avec vitrages intègres, le vitrage ne doit pas être brisé
- Entreposage dans des contenants dédiés et rangés verticalement sans casse de vitrage
- Conditionne de façon sécurisée pour garantir l'intégrité du vitrage

Les joints EPDM sont retirés. La quincaillerie est démontée. Le titulaire recycle et trie les pièces de finition intérieur ou extérieur non récupérables pour valorisation.

2.12 Descriptif des brise-soleil orientables

Système de protection solaire orientable composé de lames en aluminium.

- Adapté aux immeubles avec excellente résistance au vent et stabilité.
- Commande par moteur.
- Entrainement : largeur 3000mm – Hauteur 1600mm
- Coulisses de guidage en aluminium
- Pose en niche dans les réservations existantes en linteaux.
- Qualité et profil des lames permettant une protection contre la chaleur, la valorisation de la lumière du jour et la protection contre l'éblouissement.

Les moteurs seront raccordés aux platines de commande existantes des bureaux raccordées au système général de pilotage (fermeture et ouverture générale, mise en sécurité par grand vent).

2.12.1 Performances

Système de stores à lamelles métalliques avec dispositif permettant différentes positions des lames. Stores adaptés aux immeubles et à l'exposition aux vents.

Partie inférieure permettant de se protéger contre l'éblouissement avec une réflexion totale des rayons lumineux, partie centrale permettant une diffusion de la lumière et partie supérieure orientant la lumière vers les plafonds pour une diffusion globale.

Stores avec label NF et conformes norme EN 13659.

Résistance au vent : V*6

- Région climatique : 1
- Catégorie de terrain : II (domaine aéroportuaire)
- Hauteur de fermeture : de 0 à 11m
- Classe de résistance au vent : 5
- Endurance mécanique : E*4
- Occultation : O*1

2.12.2 Réaction au feu

Pour les éléments de façade pour lesquels il sera demandé un degré de résistance au feu, l'Entrepreneur devra obligatoirement justifier avant la pose :

- d'un avis technique de C.S.T.B. au regard de la réglementation, fixant les degrés de résistance au feu, en fonction du classement des bâtiments considérés,
- du procès-verbal des essais effectués par un laboratoire agréé.

2.12.3 Performances mécaniques

2.12.3.1 Interaction avec la structure primaire du bâtiment

Les façades devront être capables de s'adapter aux mouvements imposés par la structure primaire à leurs appuis, sans engendrer des efforts supplémentaires parasites dans les ossatures de façade et les vitrages, et sans interférer avec la raideur de la structure primaire. Les déformations des éléments de structure primaire ne devront pas engendrer des efforts parasites dans les ouvrages de façade. La compatibilité des systèmes de façade devra être vérifiée.

2.12.3.2 Résistance des ouvrants

Les ouvrants, tels que les portes, devront répondre aux prescriptions des abaques des fabricants, en particulier concernant les dimensions ainsi que les charges engendrées par les volumes. Les ouvrants seront testés selon la norme NF EN 1191, NF EN 13115.

2.12.4 Mise en œuvre des ouvrages et produits

2.12.4.1 Echantillons

Le titulaire doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation, essais, modifications).

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

2.12.4.2 Accessibilité des personnes à mobilité réduite

Les ouvrages de façade devront être conformes aux exigences de l'arrêté du 20 avril 2017, relatif à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite dans les ERP, en particulier :

- Les vantaux des portes situées au rez-de-chaussée auront une largeur supérieure ou égale à 90 cm ;

- Les portes d'accès au bâtiment s'ouvriront sous une pression inférieure ou égale à 50 N, et seront équipés de seuils PMR ;
- Les poignées de porte et les commandes (ouvrants, stores) seront préhensibles et positionnés à une hauteur inférieure ou égale à 1,30 m ;
- La visualisation des vitrages des façades en travers des circulations et des portes sera réalisée conformément au DTU 39. Soumis à validation de l'Architecte.

3 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS

3.1 Phase Préparation de chantier et fin de chantier

3.1.1 Etude d'exécution

Description	Réalisation des études d'exécution Le titulaire fournit les notes de calcul permettant une analyse par le bureau de contrôle et une validation des différents process du projet. Le titulaire fournit autant de note de calcul que nécessaire.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.1.2 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Description	Le DOE comprendra l'ensemble des documents d'exécution transmis qui seront à mettre à jour (Tel Que Construit) pour être parfaitement conforme à la réalisation des travaux. La clé USB intégrera les versions PDF des différents documents et les versions natives (Word, DWG. etc.). Les plans d'exécutions et de récolements seront fournis en DAO sous format DWG sur logiciel AUTOCAD version 2025 ou supérieure. Après réception sans réserve des travaux, l'entière propriété de ces documents sera acquise au Maître d'ouvrage (y compris tous les droits de reproduction). Les essais techniques, dont le coût est implicitement compris dans le montant forfaitaire des travaux, comprendront notamment : • L'analyse d'échantillons des matériaux utilisés ; • Essais de résistance mécanique des matériaux. PV acoustiques et de comportement au feu de tous les matériaux posés.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.1.3 Dossier Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Description	Le DIUO comprendra, notamment, toutes les dispositions prises pour l'entretien des bâtiments et plus particulièrement pour : • Le nettoyage des surfaces vitrées en élévation ; • Faciliter l'entretien des stores motorisés orientables. Faciliter l'entretien des façades et notamment les moyens d'arrimage et de stabilité d'échafaudage ou de nacelle.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.2 Installations de chantier

Cf CCTP00.

Description	Suivant exigences du PGC SPS et descriptif du présent chapitre.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.3 Electricité

Les consignations suivantes seront coordonnées avec le SIA : ces interventions seront calées pendant la période de préparation des travaux, de même que les systèmes de contrôle d'accès (lecteurs de badge, anti-intrusion aux portes).

3.3.1 Consignations d'alimentations électriques sur les stores extérieurs

Description	Les travaux consistent à consigner des départs électriques des alimentations électriques des stores extérieurs aux bâtiments Administratif et de Direction. Cette consignation interviendra en amont à la dépose définitive des stores extérieurs ou à leur remplacement. 1 - Consignation et déconnexion définitive des alimentations électriques des stores extérieurs suivants : <u>Bâtiment Administratif</u> - Alimentation des stores tous niveaux en façade Nord <u>Bâtiment de Direction</u> - Alimentation stores R+1 et R+2 en façade Ouest - Alimentation stores R+1 et R+2 en façade Est Note : les alimentations électriques des stores partant du local technique jusqu'aux terminaux de commandes des bureaux sont laissées en place. 2 - Consignation temporaire de toutes les alimentations électriques des stores extérieurs en façade sud du bâtiment Administratif. Remise en service à l'issue des remplacements des stores.
Mise en œuvre	Le Titulaire devra : • Les repérages sur plans synoptiques des circuits de puissances des commandes des stores et toute investigation sur tableaux de commandes électriques. • Les ouvertures et fermetures des coffrets de commandes électriques, • Les déconnexions physiques des câbles avec rajouts d'isolateurs en bout de type connecteur *Wago* ou similaire, • Les repérages sur les câbles déconnectés de leur circuit d'appartenance initiale avec mention HS (hors service). • La fourniture et pose d'étiquettes autocollantes sur commandes murale au local technique pour information de mises HS de ces alimentations. • La mise à jour des plans électriques. Compris toutes sujétions nécessaires.
Localisation	Local technique en rez-de-chaussée du bâtiment Administratif B. Selon plans de distribution des alimentations électriques des stores.

Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.3.2 Dépose provisoire et repose d'alimentations électriques intérieures

Description	Dépose provisoire et repose soignée à l'identique des goulottes PVC ou de tubes IRL avec câbles d'alimentations électriques, fixées sur les cadres des menuiseries. Avant toute dépose des ensembles menuisés, le Titulaire procèdera au recensement des cheminements des câbles électriques sous goulottes ou tube isolant rigide lisse (IRL) fixés sur les cadres des menuiseries. A l'issue du recensement, le service technique du SIA procèdera à l'identification des câbles et à leur classification entre ce qui est consignable et ce qui doit rester alimenté en permanence. La consignation des départs sera réalisée avec le service technique du SIA.
Mise en œuvre	Le Titulaire procède dans chaque local au repérage des goulottes et protections de câbles électriques type tube IRL fixées sur cadres de menuiseries. <u>Alimentations des ventilo-convecteurs sur allège inférieure</u> Après consignation des alimentations électriques, déconnexion des câbles au plus près des unités de ventilo-convecteurs au niveau des boites de jonctions en faux-plafond. Ouverture des goulottes, libération des câbles, dépose soignée des goulottes du faux-plafond jusqu'à l'allège inférieure puis fermeture des goulottes sur les câbles libérés avec étiquetage d'identification pour repose ultérieure sur les nouveaux châssis. <u>Autres alimentations électriques</u> Si accord de déconnexion de la DTI et consignation réalisée, le Titulaire procèdera à la dépose des tubes IRL avec câbles, puis identification pour repose ultérieure. Si la déconnexion n'est pas autorisée, le Titulaire procèdera alors à la dépose soignée et mise en suspension sous chemins de câbles existants des ensembles câbles/IRL avec récupération des points de fixations sur menuiseries. A l'issue du remplacement des ensembles menuisés, le Titulaire procède à la repose des alimentations sur les nouveaux cadres des menuiseries. Raccordements et remises en service en présence du gestionnaire technique du SIA.
Localisation	Bâtiment Administratif B. Niveau RDC, 34 unités ; Niveau R+1, 13 unités ; Niveau R+2, 1 unité ; Niveau R+3, 3 unités.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.3.3 Dépose provisoire et repose d'éclairages extérieurs

Description	Avant toute dépose des portes de sorties de secours ou de service en façades ouest et sud-est, le Titulaire procèdera à la dépose des luminaires d'éclairages extérieurs fixés sur cassettes de bardage métallique, implantés en partie supérieure des portes. Dépose provisoire de 8 luminaires d'éclairage en applique et stockage sur site. Repose à l'issue du remplacement des ensembles menuisés des portes extérieures.
Mise en œuvre	Consignation des départs électriques avec le gestionnaire technique du SIA. Le Titulaire procède à la dépose soignée des cassettes de bardage métallique et des globes d'éclairages extérieurs. Les globes lumineux font l'objet d'un constat d'état avec la Moe, puis d'un nettoyage avant stockage provisoire. Sécurisation des câbles électriques. A l'issue du remplacement des ensembles menuisés, le Titulaire procède à la repose des cassettes de bardage avec remontage et raccordements électriques des éclairages sur cassette. Remise en service des circuits d'éclairage, test et vérifications.
Localisation	Bâtiment B, impostes supérieures des 4 portes de sorties de secours en façade ouest et des 4 portes de service en façade sud-est.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.3.4 Dépose provisoire et repose de BAES

Description	Dépose et repose de blocs autonomes de sécurité fixés en sous-face de plaques de faux-plafond adossées aux cadres des portes de service
Mise en œuvre	Consignation des départs des alimentations électriques avec le service techniques gestionnaire du bâtiment. Déposes soignées des blocs, nettoyage/dépoussiérage et stockage sur site provisoire pour repose ultérieure à l'issue de la pose des nouvelles portes.
Localisation	Bâtiment B, couloirs intérieurs au droit des portes de service sud-est, niveaux RDC à R+3
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.4 Protections de zones de travaux intérieurs et sécurisations d'ouvertures

3.4.1 Protection de la zone chantier – Bureaux

Les déplacements des mobiliers sont à la charge du maitre d'ouvrage et hors de la responsabilité du Titulaire. Dans la mesure du possible, un espace de 2m sera mis à disposition du Titulaire entre les menuiseries à déposer et le mobilier, avec cheminement dégagé de 2m de large de la porte d'accès au local vers la zone des travaux.

Avant toute dépose de menuiseries et pour adapter les protections à mettre en place un état des lieux contradictoire avec photos sera fait entre le Titulaire, la Moe et le représentant du MOa afin de lister les états des surfaces horizontales, verticales mobiliers et équipements laissés en place.

Description	Protections intérieures sur équipements de bureaux pour protéger de toutes poussières ou projections à l'occasion des travaux du Titulaire.
Mise en œuvre	Le titulaire procède pour chaque intervention dans un bureau : - A la protection du mobilier et des équipements bureautiques et informatique par un polyane adhésivé au sol et au plafond permettant d'éviter l'empoussièrement des bureaux. Cette barrière est positionnée à 150 mm de la zone d'intervention. - A la protection par mousse antichoc et polyane des unités murales de ventilo convecteurs apposés en allèges inférieures, sous les menuiseries. - A la pose de protections sur les encadrures des portes des bureaux ; il prévoit également la dépose provisoire des ouvrants et leur stockage provisoire dans les locaux, sur protection de sol. - A la pose de déroulés de protections de sol de l'entrée des locaux jusqu'au droit de la zone d'intervention. Si nécessaire, suivant justification et sous couvert de l'autorisation du service DTI., le Titulaire pourra procéder à la dépose et repose des dalles de plancher technique. A l'issue des travaux de dépose et pose des menuiseries, le titulaire procède : - Au nettoyage des surfaces. Le titulaire met à disposition des compagnons des aspirateurs de chantier pour permettre l'aspiration des poussières lors de la dépose des ensembles menuisés. - A la repose les portes des bureaux, avec retrait des protections des encadrures, nettoyage des traces de ruban adhésifs, poussières etc.
Localisation	Bâtiments Administratif B et de direction C suivant plan des locaux de type bureaux concernés par la dépose / pose de menuiseries extérieures et intérieures.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.4.2 Protection de la zone chantier – Salles serveurs

Sur certains locaux exigus de type locaux serveurs, le principe de déplacement d'équipements ne pourra pas être réalisé. En conséquence le titulaire prendra toutes mesures de prévention auprès de ses personnels pour ne pas endommager ou polluer les équipements en place.

Avant toute implantation de protections de sol ou verticale, un état des lieux contradictoire avec photos sera fait entre le Titulaire, la Moe et le représentant du MOa afin de lister les états des surfaces horizontales, verticales et décider du positionnement des protections afin de maintenir une bonne ventilation des locaux tout en préservant l'émission de toutes poussières ou chocs vis-à-vis des équipements en place.

Description	**Protections intérieures 2**
Mise en œuvre	Le titulaire protège les équipements informatiques et le plancher technique par la mise en œuvre d'un film polyane allant de dalle à dalle équipé d'une porte permettant l'accès à la zone chantier. Ce film polyane est fixé mécaniquement sur une structure bois équipée au besoin d'étais. Cette protection doit pouvoir être déposée et réutilisée pour la protection d'autres locaux de même type. La protection se fera toute hauteur à l'exception si des conduites de ventilations sont présentent au droit de la zone des travaux. La protection sera alors abaissée de 0,50m pour maintenir une circulation de l'air. Cette protection est mise en œuvre pour la dépose et la pose des ensembles menuisés. Cette protection permet l'intervention par l'intérieur pour la pose et la dépose des ensembles menuisés par des compagnons. Le titulaire prévoit la dépose/repose des dalles de plancher technique au besoin et se coordonne avec les services de la DTI pour le déplacement des éléments mobiliers et informatiques. Le titulaire prévoit la dépose/repose des dalles de plancher technique au besoin pour la dépose/pose des MR et des EM. 
Localisation	Bâtiment administratif B. Locaux informatiques / salles serveurs : 015 ; 020 ; 108.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.4.3 Sécurisation des ouvertures de baies

Dans le cadre des travaux de démolitions, de création de murets ou de déposes des menuiseries et portes extérieures, le Titulaire assurera en fin de journée une fermeture parfaite des baies. Dans le cadre de la sécurité intrusion aux locaux, il sera procédé à la mise en place sur les baies de panneaux occultants en bois.

Suivant les conditions météorologiques, en cas de dépose de menuiseries par temps pluvieux, le Titulaire prendra en compte la pose préventive de bâches plastiques en extérieur afin que les surfaces intérieures des locaux ne soient pas dégradées.

Description	Protections de baies crées à l'occasion des travaux de démolitions, de créations de murets et de dépose de menuiseries et portes extérieures.
Modèle indicatif de référence	Panneaux OSB-3 pour exposition temporaire en extérieur Epaisseur minimale 22mm
Mise en œuvre	Avant toute dépose de menuiseries (porte extérieure, ensemble de menuiseries PVC ou aluminium), le Titulaire pourvoira si nécessaire à la mise à disposition et pose d'ensembles occultants les baies. Les ensembles seront apposés si un ensemble complet ne peut être posé dans la journée (cadre + ouvrants fixes ou mobile). A minima, le Titulaire aura à disposition les éléments pour occulter 1 porte de sortie de secours, 1 porte de service extérieure et 3 trames de châssis menuisés PVC. **Il pourvoira à ses frais, si nécessaire à plus d'éléments suivant son prévisionnel de réalisation des déposes, des créations des murets ou de pose des nouvelles portes ou nouveaux châssis menuisés.** Fourniture et pose de panneaux OSB vissés sur cadre en sapin. Cadres vissés à la structure du bâtiment. Fourniture et pose de lès de pare-pluie sur la face extérieure pour minimiser les infiltrations et dégradations des panneaux. Démontage et réutilisation des protection à l'avancée du chantier.
Localisation	Bâtiment administratif B et de direction C.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.5 Allèges en rez-de-chaussée du bâtiment administratif

3.5.1 Dépose des allèges vitrées en rez-de-chaussée du bâtiment administratif

Description	Les prestations concernent le retrait total des ensembles menuisés en allège au rez-de-chaussée du bâtiment B pour création d'allèges maçonnées. Ces anciens châssis aluminium vitrés servent de supports aux menuiseries existantes en PVC. Ils reçoivent en faces externes des lès d'isolant thermique. En compléments, ces ensembles menuisés servent de support pour : - La structure porteuse du bardage extérieur, - Les canalisations aller et retour du réseau de chauffage, - Les canalisations PVC d'évacuations des condensats. - Les cornières métalliques de support des bavettes métalliques en appuis des fenêtres. Travaux de dépose par l'extérieur des ensembles menuisés vitrés : • Ensembles menuisés comprenant une structure en aluminium laquée blanc, avec 3 éléments vitrés ; • Hauteur 150 cm environ, Largeur 300 cm environ ; • Parfois avec une vitre remplacée par planche en contreplaqué ; • Désolidarisation soignée (joint silicone d'étanchéité) entre cadre de menuiseries et bavettes d'appuis extérieures en aluminium ; • Habillages et finitions extérieurs et intérieurs ; • De toutes pièces de finition ; • Y/c tous moyens de levage et de manutention pour intervention par l'extérieur ou intérieur. Démantèlement pour valorisation et tri distingué des déchets
Mise en œuvre	Le Titulaire organisera la dépose et l'évacuation des ensembles menuisés par l'extérieur. **L'attention est portée par la présence longitudinale en façades de 2 canalisations extérieures isolées en acier pour réseaux de chauffage/refroidissement avec une canalisation PVC d'évacuation de condensats**. Le Titulaire procède au préalable au calage des canalisation extérieures ; leurs points de reprises sur les châssis devant être retirés. En complément il veille à la protection de ces réseaux pendant les opérations de dépose des châssis. Le titulaire procède à la dépose soignée : - des cornières métalliques avec stockage provisoire pour repose, - des fixations des réseaux et stockage provisoire pour repose ultérieure, - des ensembles menuisés et évacuation. - nettoyage, enlèvement des gravois et autres résidus. A l'issue de la dépose, un constat et une réception des supports sont réalisés afin de vérifier respect des exigences de planéité, d'affleurement. En fonction du constat, la reprise du support sera prise en compte dans la création des murets.

Localisation	Bâtiment administratif B, RDC façades nord et sud.
Etablissement du prix unitaire	m^2

3.5.2 Réalisation de murets maçonnés

Description	Travaux de maçonnerie pour création de murets porteurs en agglomérés de béton creux.
Mise en œuvre	Fourniture et pose d'éléments en agglomérés de béton creux en remplissage entre poteaux porteurs et sur hauteur adaptée pour pose de niveaux des nouveaux ensembles de menuiseries PVC. Murets de Largeur 300cm, Hauteur 100cm, Epaisseur 20cm Chainage supérieur avec pose de torons d'acier. Réservations pour passages des canalisations aller / retour et évacuation de condensats pour chaque unité ventilo-convecteur, y compris fourreaux ou protections mécaniques PVC pour passages des canalisations. Le dimensionnement des réservations sera fait pour permettre un jeu minimum de 20mm entre la maçonnerie et les fourreaux/protections des canalisations. Le comblement des vides en réservation sera exécuté à la mousse isolante polyuréthane par le lot-1 avant la pose de l'isolation thermique extérieure à la charge du lot-2. Rejointoiements et finitions de surface à l'enduits de mortier de ciment sur la face extérieure. A l'issue des travaux un constat contradictoire et une réception des supports sont réalisés afin de vérifier au respect des exigences de planéité, verticalité et de désaffleurement de la maçonnerie qui recevra les supports de l'ITE comme indiquée dans le DTU 20.1. Finition parfaite de niveau au mortier pour pose ultérieure de châssis menuisés en PVC.
Localisation	Façades en rez-de-chaussée Nord et Sud au bâtiment Administratif B en remplacement des allèges vitrées déposées préalablement.
Etablissement du prix unitaire	m^2

3.6 Menuiseries et stores extérieures

3.6.1 Dépose d'ensembles menuisés en PVC

Description	Châssis PVC avec vantaux fixes ou ouvrants. La majorité des châssis sont composés de triptyques à 2 ouvrants et 1 fixe. Châssis posés en applique extérieure sur poteaux béton. Les ensembles menuisés donnant sur les sanitaires et douches ne seront pas déposés. Travaux de dépose des ensembles menuisés par l'extérieur ou l'intérieur • Ensembles menuisés comprenant cadres, montants, ouvrants, vitrages et pièces de finition / calage. • Déposes soignées des capotages verticaux extérieurs sur poteaux, occultants potentiellement les fixations des cadres. Mis en stockage provisoire pour repose. • Dépose soignée des cornières extérieures servant de supports aux bavettes métalliques pour repose ultérieure. • Désolidarisation soignée (joint silicone d'étanchéité) entre cadre de menuiseries et bavettes d'appuis extérieures en aluminium • Dépose soignée des bavettes métalliques appuis de fenêtre et stockage provisoire pour repose (sauf au RDC, attribué au lot 02 avec la dépose du bardage) ; • Habillages et finitions extérieurs et intérieurs • De toutes pièces de finition. • Y/c tous moyens de levage et de manutention pour intervention par l'extérieur ou intérieur. Démantèlement pour valorisation et tri distingué des déchets
Mise en œuvre	Le Titulaire organisera la dépose et l'évacuation des ensembles menuisés. Des locaux tampons par niveaux seront mis à disposition du Titulaire afin qu'il puisse entreposer les éléments et organiser leur évacuation de façon ordonnée sans interaction avec les personnels du SIA. Un cheminement sera défini pendant la période de préparation avec l'OPC. Le Titulaire procède à la dépose des ensembles menuisés sans dégradation de l'allège intérieure et de l'ensemble du parement intérieur. A l'issue de la dépose, un constat et une réception des supports sont réalisés afin de vérifier le respect des exigences de planéité, d'affleurement et d'aplomb de la baie maçonnée comme indiquée dans le DTU 36.5. En fonction du constat, la reprise de supports est réalisée. Tous types d'éclats de béton et tous type de dimensions d'éclats de béton sont repris et colmatés afin de garantir une étanchéité à l'air, à l'eau et au vent.
Localisation	Bâtiment administratif B
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.2 Dépose d'ensembles menuisés coulissants en aluminium

Description	Châssis aluminium avec vantaux fixes ou coulissants sur 2 rails. Pose en applique extérieure sur poteaux et cloisons. Travaux de dépose des ensembles menuisés par l'extérieur ou l'intérieur • Ensembles menuisés comprenant cadres, montants, ouvrants coulissants, vitrages et pièces de finition / calage. • Dépose soignée pour repose ultérieure des habillages en plats d'aluminium anodisés de 45mm de large, faisant jonction entre cadre et tablette d'allège inférieure. • Désolidarisation soignée (joint silicone d'étanchéité) entre cadre de menuiseries et bavettes d'appuis extérieures en aluminium • Habillages et finitions extérieurs et intérieurs • De toutes pièces de finition. • Y/c tous moyens de levage et de manutention pour intervention par l'extérieur ou intérieur. Démantèlement pour valorisation et tri distingué des déchets
Mise en œuvre	Le Titulaire organisera la dépose et l'évacuation des ensembles menuisés par l'intérieur. Des locaux tampons par niveaux seront mis à disposition du Titulaire afin qu'il puisse entreposer les éléments et organiser leur évacuation de façon ordonnée sans interaction avec les personnels du SIA. Un cheminement sera défini pendant la période de préparation avec l'OPC. Le Titulaire procède à la dépose des ensembles menuisés sans dégradation de l'allège intérieure et de l'ensemble du parement intérieur. A l'issue de la dépose, un constat et une réception des supports sont réalisés afin de vérifier respect des exigences de planéité, d'affleurement et d'aplomb de la baie maçonnée comme indiquée dans le DTU 36.5. En fonction du constat, la reprise de supports est réalisée. Tous types d'éclats de béton et tous type de dimensions d'éclats de béton sont repris et colmatés afin de garantir une étanchéité à l'air, à l'eau et au vent.
Localisation	Bâtiment Direction C, niveaux R+1 et R+2, façades ouest, nord et est.
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.3 Dépose de portes de sorties de secours

Description	Travaux de dépose des 4 ensembles menuisés en aluminium comportant portes et tierces vitrées. Châssis en aluminium. Démantèlement pour valorisation et tri distingué des déchets.

Mise en œuvre	Dépose soignée des bardages en pourtour de cadre pour repose ultérieure. Dépose soignée de l'ouvrant et de sa tierce vitrée. Dépose des cadres. Dépose soignée des quincailleries Les barillets des serrures seront déposés pour réemploi sur les nouvelles portes.
Localisation	Portes extérieures en façade ouest au bâtiment Administratif B
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.4 Dépose de portes de service

Description	Travaux de dépose de 4 portes de service avec panneau latéral fixe et imposte vitrée. Châssis en aluminium. Démantèlement pour valorisation et tri distingué des déchets
Mise en œuvre	Voir chapitre Electricité pour la consignation électrique de l'éclairage au droit du capotage sur imposte. Dépose soignée du faux-plafond métallique adossé au cadre de la menuiserie pour repose ultérieure. Dépose soignée du capotage de bardage supérieur occultant en partie l'imposte vitrée. Dépose soignée des capotages de bardage extérieur. Dépose soignée de l'ouvrant, du panneau vitré latéral et de l'imposte. Dépose soignée des quincailleries Note, les éléments suivants sont hors marché : - Les systèmes de protection intrusion de type serrure supérieure *Alligator* seront déposées hors marché par le gestionnaire technique du SIA. - Le lecteur de badge sera consigné et déposé par le service gestionnaire (hors marché). - L'interrupteur intérieur d'ouverture de gâche électrique sera laissé en place. Sa consignation temporaire sera réalisée hors marché par le gestionnaire technique du SIA.
Localisation	Bâtiment administratif B, portes extérieures, niveaux RDC, R+1, R+2 et R+3 en façade sud-est
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.5 Dépose de stores extérieurs

Description	Dépose de l'ensemble des stores motorisés extérieurs, bâtiment de direction et administratif
Mise en œuvre	Après consignation préalable des alimentations électriques, (voir chapitre Electricité), le Titulaire procèdera aux : • Déconnexions électriques (connecteur) sous bardage extérieur, • Déposes des ensembles moteurs et stores à lamelles. • Déposes des berceaux supports, montants guides latéraux et platines support sur bavettes, **uniquement en façade Sud du bâtiment administratif pour remplacement**. Les montants guides avec platines du bâtiment de direction et en façade Nord du bâtiment administratif seront laissés en place afin de ne pas devoir remplacer toutes les bavettes en aluminium (trous fixations des platines des montants guides).
Localisation	Bâtiment de direction C et administratif (B)
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.6 Pose de stores brise-soleil sur triptyque menuisé

Nomenclature	ST01
Description	Pose de nouveaux ensembles motorisés de brise-soleil à lames en aluminium montées sur tresses guides. Chaque store permettra la protection solaire d'un triptyque menuisé complet.
Caractéristiques géométriques	Largeur = 300cm
Performances techniques	Matériel adapté à la résistance aux grands vents car exposition sud-ouest. Possibilité de gérer le niveau de luminosité au niveau de l'unité de volet avec occultation totale en partie basse pour éliminer l'éblouissement et maintien de l'éclairage naturel avec réflexion de la lumière vers le haut de la pièce
Caractéristiques visuelles et finition	Anodisé, coloris gris clair. Montants guides en aluminium anodisé gris clair. Archétype Lamisol III Reflect de chez GRIESSER
Mise en œuvre	Adaptation et raccordement sur les alimentations électriques existantes (modèle GRIESSER) de type broches avec sécurité de connexion. Fourniture et pose d'ensembles de stores motorisés à lames en aluminium avec guides latéraux en aluminium et platines support sur bavettes d'appuis de fenêtres. Tous travaux d'adaptation et de poses des montants sur les bavettes existantes. Etanchéité des platines sur bavettes. Tests de mise en service sur platines de commandes existantes.
Localisation	Bâtiment administratif B, façade Sud

Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.7 Pose de stores brise-soleil sur fenêtre 1 vantail

Nomenclature	ST02
Description	Pose de nouveaux ensembles motorisés de brise-soleil à lames en aluminium montées sur tresses guides. Chaque store permettra la protection solaire d'une fenêtre menuisée complète.
Caractéristiques géométriques	Largeur = 100cm
Performances techniques	Matériel adapté à la résistance aux grands vents car exposition sud-ouest.
Caractéristiques visuelles et finition	Anodisé, coloris gris clair. Montants guides en aluminium anodisé gris clair. Archétype Lamisol III Reflect de chez GRIESSER
Mise en œuvre	Adaptation et raccordement sur les alimentations électriques existantes (modèle GRIESSER) de type broches avec sécurité de connexion. Fourniture et pose d'ensembles de stores motorisés à lames en aluminium avec guides latéraux en aluminium et platines support sur bavettes d'appuis de fenêtres. Tous travaux d'adaptation et de poses des montants sur les bavettes existantes. Etanchéité des platines sur bavettes. Tests de mise en service sur platines de commandes existantes.
Localisation	Bâtiment administratif B, façade Sud, sur menuiseries adjacentes aux portes de service sud-est.
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.8 Révision du système de gestion des stores

A l'occasion de la dépose des stores extérieurs au bâtiment C et en façade du bâtiment B ainsi que leur remplacement en façade sud au bâtiment B, le système de pilotage des stores fera l'objet d'une révision afin de piloter parfaitement l'ensemble des stores maintenus.

Description	Révision du système de gestion global de montée et descente des stores extérieurs. Vérification et déplacement si nécessaire de l'anémomètre pour piloter au mieux les stores en façade sud du bâtiment B.
Performances techniques	Matériel adapté à la résistance aux grands vents.
Caractéristiques visuelles et finition	Sans objet

Mise en œuvre	Vérification et révision en maintenance du bon fonctionnement de la centralisation des stores. Vérification du bon fonctionnement et positionnement de l'anémomètre de sécurité. Fourniture et pose d'un anémomètre en façade sud avec prolongement si nécessaire des câbles de liaisons avec le système de gestion des stores. Tous travaux d'adaptation et de poses. Etalonnage et réglages. Essais et mise en service.
Localisation	Bâtiment administratif B, en toiture-terrasse et en rez-de-chaussée au local technique dédié.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.6.9 Pose de précadres

Description	Pose de précadres pour nouvelles menuiseries PVC
Mise en œuvre	Le Titulaire assurera si nécessaire la fourniture et pose de précadres sur les nouvelles allèges maçonnées afin d'assurer une homogénéité de pose et un parfait alignement des ensembles menuisés. Dimensionnements adaptés. Y compris toutes sujétions d'assemblage et de fixations.
Localisation	Bâtiment administratif B, en rez-de-chaussée sur nouvelles allèges maçonnées
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.10 Pose de menuiseries PVC double vitrage à 1 élément fixe

Nomenclature	FE01
Description	Châssis PVC à double vitrage clair Dimensions cadre : Largeur 750mm – Hauteur 1600mm Châssis fixe Coloris blanc satiné (RAL 9016)
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre entre poteaux en béton, en applique extérieure similaire à l'existant.
Localisation	Selon plan des façades Bâtiment administratif B, façade Sud, niveaux RDC à R+3
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.11 Pose de menuiseries PVC double vitrage à 3 éléments 2O+1F

Nomenclature	ME01
Description	Châssis PVC à double vitrages clairs Dimensions cadre : Largeur 3000mm – Hauteur 1600mm 2 ouvrants à la française 1 châssis fixe Coloris blanc satiné (RAL 9016)
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre entre poteaux en béton, en applique extérieure similaire à l'existant.
Localisation	Selon plan des façades Bâtiment administratif B, façades nord et sud, niveaux RDC à R+3
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.12 Pose de menuiseries PVC triple vitrage à 3 éléments 2O+1F

Nomenclature	ME01bis
Description	Châssis PVC avec triple vitrages clairs Dimensions cadre : Largeur 3000mm – Hauteur 1600mm 2 ouvrants à la française. 1 châssis fixe Coloris blanc satiné (RAL 9016)
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre entre poteaux en béton, en applique extérieure similaire à l'existant.
Localisation	Selon plan des façades Bâtiment administratif B, façades nord et sud, niveaux RDC à R+3
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.13 Pose de menuiseries PVC double vitrage à 3 éléments 1O+2F

Nomenclature	ME02
Description	Châssis PVC à double vitrages clairs Dimensions cadre : Largeur 3000mm – Hauteur 1600mm 1 ouvrant à la française 2 châssis fixes Coloris blanc satiné (RAL 9016)
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre entre poteaux en béton, en applique extérieure similaire à l'existant.
Localisation	Selon plan des façades Bâtiment administratif B, façades nord et sud, niveaux RDC à R+3

Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.14 Pose de menuiseries PVC triple vitrages à 3 éléments 1O+2F

Nomenclature	ME02bis
Description	Châssis PVC à triple vitrages clairs Dimensions cadre : Largeur 3000mm – Hauteur 1600mm 1 ouvrant à la française 2 châssis fixes Coloris blanc satiné (RAL 9016)
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre entre poteaux en béton, en applique extérieure similaire à l'existant.
Localisation	Selon plan des façades Bâtiment administratif B, façades nord et sud, niveaux RDC, R+2 et R+3
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.15 Pose de grilles d'entrée d'air sur menuiseries PVC

La ventilation des bâtiments d'administration B et de direction C est assurée par un système de ventilation simple flux.

Pour le bâtiment B, les amenées d'air neuf se font au droit des menuiseries en PVC, pour le bâtiment C, les amenées d'air se font par des réservations dans les murs.

Dans le cadre des remplacements des menuiseries au bâtiment B, les menuiseries seront pourvues de réservations pour recevoir sur les faces internes et externes des grilles de ventilations autoréglables.

Nomenclature	GA01
Description	Entrée d'air autoréglable Positionnement en partie haute Fixations invisibles Isolement de 40 dB Coloris blanc satiné (RAL 9016) Archétype Ellia 30 de chez ALDES
Mise en œuvre	Fixation par vis sur les réservations en partie haute des menuiseries neuves en PVC
Localisation	Bâtiment administratif B, façades nord et sud, niveaux RDC, R+2 et R+3 Toutes nouvelles menuiseries PVC du bâtiment B
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.16 Repose des bavettes métalliques extérieures et capotages PVC sur châssis menuisés

Description	Repose de bavettes métalliques existantes protégeant l'isolation par l'extérieur. Pose sur cornière d'appuis fixées aux châssis menuisés et sur structure métallique du bardage extérieur. Capotages de poteaux en PVC faisant jonctions entre châssis menuisés. Pièces pliées métalliques extérieures en sous-face des avancées de maçonneries
Mise en œuvre	Repose des cornières d'appuis de bavettes sur les nouveaux châssis menuisés en PVC, alignement et mises à niveaux. Préparation des bavettes avec retrait soigné des anciens joints d'étanchéité. Pose des bavettes avec calage parfait. Repose des capotages PVC extérieurs des poteaux avec adaptations et découpes si nécessaires aux châssis des menuiseries. Fourniture et pose de linéaires de joints d'étanchéités pour fortes contraintes extérieure. Pose en jonction sur menuiseries et pourtours de poteaux, capotages. Lissage parfait. Y compris toute sujétion de fixation complémentaire.
Localisation	Bâtiment administratif B, tout linéaire de menuiseries PVC à remplacer (sauf RDC), façade nord et sud, niveaux R+1 à R+3
Etablissement du prix unitaire	m

3.6.17 Pose de lisses en garde-corps sur châssis PVC

Le local identifié Salle opérationnelle BNI (n°206) au niveau R+2 comporte un plancher surélevé qui nécessite la pose de lisses en garde-corps sur les triptyques de menuiseries PVC.

Nomenclature	
Description	Garde-corps conforme aux normes NF P01-012 et NF P01-013 montés sur triptyques d'éléments de menuiseries PVC
Caractéristiques	Dimensions : Largeur 3000 mm environ Hauteur de pose : suivant niveau de plancher intérieur + 100 cm Coloris : blanc satiné, similaire aux châssis menuisés PVC
Mise en œuvre	Fourniture et pose de lisses en carrés d'aluminiums revêtus d'un revêtement de protection type PVC. Alignement des lisses continues en façade. Fixations adaptées aux contraintes de résistances requises et aux châssis des menuiseries.
Localisation	Bâtiment administratif B, niveau R+2, façades nord et sud au local n°206. 6 châssis menuisés à 3 éléments.
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.18 Pose de menuiseries en aluminium à 2 vantaux coulissants

Les façades ouest, nord et est du bâtiment C aux niveaux R+1 et R+2 comportent 7 éléments coulissants juxtaposés. Par principe de base, une façade se compose de 2 châssis à 2 vantaux coulissants encadrant un châssis à 3 vantaux coulissants

Nomenclature	ME03
Description	Châssis aluminium à 2 vantaux coulissants, sur deux ou trois rails pour atteindre les performances attendues. Dimensions châssis : Hauteur 1660 mm – Largeur 3030 mm environ à détecteur de verrouillage intégré Poignées intérieures à encombrement réduit, design carré avec fermeture multipoints. Coloris gris métal, au choix de la MOE, parmi les aspects inox et anodisé et teinte quincaillerie identiques. Montants centraux à double chicane isolante Galets à aiguille, dont minimum 1 réglable par vantail Gâche métallique sur dormant Bouchons de finitions sur dormants et montants (chicanes éventuelles) inclus.
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre applique extérieure, avec butée de fin de course et visserie de grade 3, à la file les unes des autres en remplacement des existantes. Des montants de renforts structurels seront acceptables (4cm max lorsqu'aucune cloison ne vient percuter la menuiseries). Une continuité de rail est attendue lorsque des ME03 et ME04 sont en enfilade.
Localisation	Bâtiment direction C, façades ouest, nord et sud, niveaux R+1 et R+2
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.19 Pose de menuiseries en aluminium à 3 vantaux coulissants

Les façades ouest, nord et est du bâtiment C aux niveaux R+1 et R+2 comportent 7 éléments coulissants juxtaposés. Par principe de base, une façade se compose de 2 châssis à 2 vantaux coulissants encadrant un châssis à 3 vantaux coulissants

Nomenclature	ME04

Description	Châssis aluminium à 3 ouvrants coulissants sur deux ou trois rails pour atteindre les performances attendues. Dimensions châssis : Hauteur 1660 mm – Largeur 4530 mm environ à détecteur de verrouillage intégré Poignées intérieures à encombrement réduit, design carré avec fermeture multipoints. Coloris gris métal, au choix de la MOE, parmi les aspects inox et anodisé et teinte quincaillerie identiques. Montants centraux à double chicane isolante Galets à aiguille dont minimum 1 réglable par vantail Gâche métallique sur dormant Bouchons de finitions sur dormants et montants (chicanes éventuelles) inclus.
Mise en œuvre	Les menuiseries seront mises en œuvre applique extérieure, avec butée de fin de course et visserie de grade 3, à la file les unes des autres en remplacement des existantes. Des montants de renforts structurels seront acceptables (4cm max lorsqu'aucune cloison ne vient percuter la menuiseries). Une continuité de rail est attendue lorsque des ME03 et ME04 sont en enfilade.
Localisation	Bâtiment direction C, façades ouest, nord et sud, niveaux R+1 et R+2
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.20 Repose des bavettes métalliques extérieures sur châssis aluminium

Nomenclature	
Description	Bavettes métalliques protégeant l'isolation par l'extérieur. Pose sur cornière d'appuis fixées aux châssis menuisés et sur structure métallique du bardage extérieur.
Mise en œuvre	Repose des cornières d'appuis de bavettes, alignements et mises à niveaux. Préparation des bavettes avec retrait soigné des anciens joints d'étanchéité. Pose des bavettes avec calage parfait. Fourniture et pose de linéaires de joints d'étanchéités pour fortes contraintes extérieure, coloris gris clair ou blanc. Pose en jonction sur menuiseries et pourtours de poteaux, capotages. Lissage parfait. Y compris toute sujétion de fixation complémentaire.
Localisation	Bâtiment direction C, tout linéaire de menuiseries aluminium à remplacer, façades ouest, nord et sud, niveaux R+1 et R+2
Etablissement du prix unitaire	m

3.6.21 Repose de plats métalliques et finitions sur châssis aluminium coulissants

Nomenclature	
Description	Repose des plats métalliques faisant jonction entre châssis coulissants et allèges intérieures. Tous travaux d'adaptation des éléments de jonction verticaux existants entre les châssis aluminium et les poteaux, composés de profilés emboités en section U avec remplissages d'isolant thermique.
Mise en œuvre	Contrôle des pièces métalliques en section U faisant jonction entre les poteaux et les châssis. Toutes fournitures de visseries et fixations. Repose des plats métalliques avec mastic colle. Finition parfaite. Y compris toute sujétion de fixation complémentaire.
Localisation	Bâtiment direction C, tout linéaire intérieur des menuiseries aluminium niveaux R+1 et R+2
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.6.22 Pose de portes de sortie de secours en aluminium

Nomenclature	PE01
Description	Fourniture et pose de portes de sortie de secours vitrées à un battant et partie tierce mobile en profilés aluminium à rupture de pont thermique.
Caractéristiques géométriques	Voir plans de détails.
Caractéristiques visuelles et finition	Porte et huisserie en aluminium anodisée gris clair Choix du coloris selon choix de l'architecte dans toute la gamme du fabricant Quincaillerie : Serrures, béquille, crémone - d'une barre antipanique (norme EN 1125) pour le grand public, - d'un seuil plat et d'une largeur utile conforme aux exigences PMR. - un ferme-porte intégré - pas de poignée extérieure Barre de seuil de transition entre le revêtement intérieur et le seuil de la porte.
Modèle indicatif de référence	Gamme SOLEAL-NEXT de chez TECHNAL
Mise en œuvre	Posées en tunel, ou applique extérieure, au nu extérieur de la maçonnerie, suite à la dépose totale des anciennes menuiseries alu. Compris toutes sujétions nécessaires.
Localisation	Bâtiment administratif B, façade ouest, niveaux RDC, R+1, R+2 et R+3.
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.6.23 Pose de portes extérieures de service avec imposte

Nomenclature	PE02 et PE02bis
Description	Fourniture et pose de portes de service vitrées à un battant avec imposte supérieur et partie fixe latérale en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique.
Caractéristiques géométriques	Voir plans de détails
Performances techniques	Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL® 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 1.9 kg de CO_2 / kg d'aluminium produit. Les profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 – Profilés Aluminium RPT ».
Caractéristique visuelle et finition	Traitement de surface par anodisation de classe 20, qualité QUALANOD. Traverse intermédiaire à drainage caché Seuil PMR en partie basse Joint de seuil automatique intégré Quincailleries et accessoires (poignées de tirages) de même finition que les profilés. Paumelles à rouleaux en applique pour portes aluminium de haute qualité Fermeture mécanique centrale à un point avec simple bouton moleté intérieur. Serrure à contrôle d'accès par mise en œuvre de gâche électrique. Usinage pour branchements électriques compris. Ferme porte de force 3 à 6 posé en applique, conforme normes PMR. Remplissage en double vitrage. Habillages et finitions extérieures en aluminium thermolaquées 20/10 RAL au choix de la MOE. Fixations invisibles en finitions intérieures et extérieures, fixations laquées RAL au choix de la MOE.
Modèle indicatif de référence	Gamme SOLEAL-NEXT de chez TECHNAL
Mise en œuvre	<u>Description pour l'imposte :</u> A mon avis l'imposte doit être non vitrée, composée d'une plaque d'aluminium avec isolant thermique. <u>Description pour la partie fixe :</u> Double vitrage équivalent à l'ouvrant <u>Description pour l'ouvrant :</u> La pose du châssis vitrés comprend toutes sujétions de finitions intérieures et extérieures, notamment, habillage des tableaux intérieurs et extérieurs, raccordement, calfeutrement, bavettes, etc.

	En extérieur - partie haute, sur les côtés et en appui- Le titulaire repose et adapte si nécessaire le bardage existant et met en œuvre les finitions et habillages de type pliages aluminium permettant d'assurer les protections extérieures et la jonction avec le bardage et l'ensemble des éléments de l'enveloppe. Le titulaire assure la repose des plaques de faux-plafonds déposées initialement avec une finition intérieure conforme à l'état existant. En intérieur, - en partie haute, sur les côtés et en partie basse - un pliage aluminium assure la finition et l'habillage notamment entre les châssis et les parements intérieurs (placoplâtre, maçonnerie, bac basculant de faux plafond, poteaux…). Un joint de finition est mis en œuvre pour les finitions intérieures. Ce joint est esthétique et n'est pas visible. Raccordement électrique de la gâche électrique à l'interrupteur existants. Tests et réglages.
Localisation	Bâtiment administratif B, façade sud-est
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.7 Menuiseries intérieures

3.7.1 Pose de doubles portes intérieures bois

Nomenclature	MI01
Description	Fourniture et pose de 2 blocs-portes intérieures, huisserie bois avec tierces fixes et imposte vitrées. Ensembles en séparation sur couloir d'accès vers le bloc de Direction.
Caractéristiques géométriques	Couloir : Hauteur sous FP : 2250 mm – Largeur : 2600 mm Ouvrants : Largeur de service 2 x 900 mm Ouvertures poussant vers la passerelle vitrée Châssis fixes vitrés : 310 mm Cadre bois : Epaisseur 125 mm
Performances techniques	SO
Caractéristique visuelle et finition	Structure de cadre en bois massif. Peinture finition gris. Vitrages en imposte et parties latérales conservant la performance des portes coupe-feu 30 minutes. Vantaux en bois massif à quatre paumelles chacun, adaptable DAS. Peinture finition gris mat clair. Fermes-portes de force 3 à 4 posé en applique, conforme normes PMR avec blocage d'ouverture à 90°. Quincailleries sur rosaces, telles que décrites dans le paragraphe 2.5.2. Oculi rectangulaires possibles (maintenant la performance coupe-feu 30 minutes)
Modèle indicatif de référence	Industrimat-fermetures deux vantaux simple action
Mise en œuvre	Découpe limitée et soignée des revêtements muraux et plinthes, au droit de la pose des montants à poser.

	Fourniture et pose des cadres avec fixations latérales adaptées sur les murs en béton. Pose du cadre au nu inférieur du faux-plafond. Finitions du revêtement mural en jonction avec les montants par pose de plats en PVC. Coloris au choix du maitre d'œuvre. Le cadre supérieur sera posé au niveau du faux-plafond métallique y/c toutes sujétions
Localisation	Niveaux R+1 et R+2 en circulation du bâtiment B vers la Direction C
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.7.2 Pose d'une porte vitrée PMR

Nomenclature	MI02
Description	Fourniture et pose d'un ensemble cadre et porte avec tierce vitrées venant en séparation vers passerelle de liaison. Réalisation d'une imposte en cloisonnement supérieur
Caractéristiques géométriques	Ouverture – Hauteur sous cloison : 2040 mm – Largeur : 1450 mm Menuiserie : Largeur de service 900 mm + 500 mm tierce Imposte : Hauteur 600 mm
Performances techniques	
Caractéristique visuelle et finition	Cadre aluminium sur dimensions pour porte en verre trempé de 8 mm. Finition anodisée argent mat. Archétype ASSA ABLOY, modèle PS. Joint périphérique EPDM sur huisserie pour fermeture parfaite de l'ouvrant et tierce. Vitrages trempés type Clarit clair 8 mm Poussant à droite depuis le local direction. Paumelles et fiche multi-feuillure pour porte en verre. Finition chromé brillant. Serrure de milieu à cylindre et double béquille. Finition chrome brillant. Plinthes automatiques sur porte et tierce. Archétype ASSA ABLOY 2815L. Barre de seuil en aluminium anodisé argent mat, largeur adaptée au cadre. Butée de porte 35 mm hauteur 40mm. Archétype ASSA ABLOY 2881.15.0 Imposte : finition avec peinture acrylique deux couches, aspect satiné, coloris au choix du maitre-d 'œuvre.
Modèle indicatif de référence	Porte intérieure Schulte loft verre sans cadre (vantail + ferrures)
Mise en œuvre	Découpe limitée et soignée des revêtements muraux et plinthes au droit de la pose des montants à poser.

	Dépose des lames de faux-plafond métallique au droit du nouveau cadre de porte. Fourniture et pose des cadres au droit des revêtement muraux en béton lisse, en limite avec le revêtement intérieur. Percements et fixations latérales adaptés sur les murs en béton. Fourniture et pose d'une imposte en plaques de type BA13 montées sur rails. Imposte venant en limite de faux-plafond existant. Adaptation du faux-plafond avec fourniture et pose de cornières ou rails complémentaire si nécessaire. Préparation du support pour mise en peinture. Fourniture et pose de peinture acrylique en deux couches, finition parfaite. y/c toutes sujétions
Localisation	Niveaux R+1 au droit du couloir d'entrée du bloc de Direction C
Etablissement du prix unitaire	Unité

3.7.3 Bande de repérage sur porte vitrée

Description	Bandes de signalisation contrastées pour surfaces vitrées conforme à la règlementation PMR. Coloris au choix de la MOE AspectBande opaque sur linéaire médian Motifs dito existant ajustable au choix de la MOE, en lignes verticales tranlsucides, opaques et alternées en partie intermédiaire et haute
Mise en œuvre	Nettoyage du support Alignement pour pose parfaite de l'adhésif
Localisation	Bâtiment direction C. Porte vitrée niveau R+1.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

3.8 Reprises de second-œuvre

3.8.1 Reprises de faux plafonds

Description	Reprises de second œuvre nécessaires à la dépose des menuiseries existantes comprenant :
Mise en œuvre	Dépose soignée du linéaire de dalles et cornière support venant au contact des châssis à déposer. Aspiration des poussière et nettoyage des traces de dépose. Stockage temporaire des dalles sous film polyane. A l'issue de la pose des nouveaux châssis, repose des cornières et dalles de faux-plafond avec découpes si nécessaire. Alignement, calage et nettoyage final.

Localisation	Bâtiment administratif B. Tout linéaire de faux-plafond en contact des châssis PVC à déposer. Hors locaux suivants : sanitaires tous niveaux, bureaux 001 / 004 / 108 / salle serveurs 020, bureau 215, chambres R+2, bureaux 309 / 313 / 318.
Etablissement du prix unitaire	M²

3.8.2 Reprises de cloisons

Nomenclature	RCL
Description	Profil PVC asymétrique en L 30x50mm pour habillage de cloison. Archétype PRUNIER SYSTEM ref 3050
Mise en œuvre	Découpes verticales et horizontales soignées des cloisons, de doublages en allèges ou de doublages sur poteaux, aux contacts des châssis des menuiseries à déposer. Après pose des nouveaux châssis PVC, fourniture et pose de profilés PVC blanc de type asymétrique, venant en retour de cloison, doublage pour jonction parfaite sur châssis. Collage par mastic colle à forte adhérence. Nettoyage. Peinture. Evacuation des déchets
Localisation	Bâtiment administratif B. Toute extrémité de cloison venant en contact aux châssis PVC, soit bureaux 003/003b, 007/008, 010/011, 013/014, bureaux 112/112b, bureaux 203, 204/205, chambres R+2, chambre/209, vestiaire H R+3/302, bureaux 305, 306309/310, 310/311, 313/314, 314/315, 315/316, 316, 317, 317/318, 318/319, 320/sanitaire. Toute allège sur cadre dormant soit, bureau 007, 010, 012, 013, bureau 106, bureau 208.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble