

UNIVERSITE « Pierre et Marie CURIE »
4 place Jussieu
75252 PARIS

STATION BIOLOGIQUE
Place Georges Teissier
29680 ROSCOFF

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE LABORATOIRES ET BUREAUX
(IGM)

PROJET
(PRO)

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

LOT N°04 – MENUISERIES EXTERIEURES

OCTOBRE 2008

ARCHITECTE

Cabinet BARRE-LAMBOT – 3 rue Yves Boquien – 44000 NANTES - ☎ 02 40 20 41 22 – Fax 02 40 12 41 46
e-mail : barrelambot@mac.com

B.E.T.

ISATEG – 2 Parc de Brocéliande – BP 96312 - 35763 SAINT-GREGOIRE Cedex
☎ 02 99 23 45 67 – Fax 02 99 23 45 50 –
e-mail : isateg.rennes@groupe-coplan.eu

SOMMAIRE

1 - PRESENTATION DE L'OPERATION	3
1.1 - OBJET DE L'OPERATION	3
1.2 - CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	3
1.3 - ENUMERATION SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	3
1.4 - OPTIONS	4
2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	5
2.1 - SPECIFICATIONS GENERALES	5
2.2 - QUALIFICATION DES ENTREPRISES	6
2.3 - RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES	6
2.4 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	7
2.5 - ORGANIGRAMME	13
2.6 - PLANS D'EXECUTION	14
3 - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES	15
3.1 - GENERALITES	15
3.2 - MENUISERIE ALUMINIUM.....	15
3.3 - FACADE – MURS RIDEAUX	20
3.4 - FACADES HALL D'ENTREE PRINCIPALE.....	21
3.5 - CHASSIS DE DESENFUMAGE.....	22
3.6 - OUVRAGES COMPLEMENTAIRES.....	22
3.7 - STORES.....	23
3.8 - CALFEUTREMENT - ETANCHEITE.....	24
3.9 - NETTOYAGE	24
3.10 - OPTION 1 -MENUISERIE ALUMINIUM ANODISE	24
3.11 - OPTION N°2-STORES PAREVUE BLOCS SANITAIRES ..	24
3.12 - TABLEAU DE REPERAGE DES MENUISERIES EXTERIEURES.....	26
3.13 - TABLEAU DE REPERAGE DES PRESTATIONS DES FINITIONS.....	34

1 - PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 - *OBJET DE L'OPERATION*

Le présent document définit les principes et les prestations nécessaires qui seront à fournir et à mettre en œuvre par l'adjudicataire du marché du lot " Menuiseries extérieures » dans le cadre des présents travaux de la construction d'un bâtiment laboratoires et bureaux (IGM) à ROSCOFF (29)

1.1.1 - BATIMENT

Un bâtiment, qui sera construit sur 4 niveaux, à savoir :

- Niveau sous-sol (locaux ventilation, GE, TGBT, etc...).
- Niveau Rez de chaussée (salle de TP, bureaux,...),
- Niveau étage 1 (Labo, bureaux,...).
- Niveau étage 2 (Labo, bureaux,...).
- Niveau étage 3 (Salle de conférence, salle de réunion, bureaux,...).

1.2 - *CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT*

L'établissement est classé Code du travail

Le seuil de personne à mobilité réduite ne dépassera pas celui défini à l'article GN 8 du règlement applicable à ce type de bâtiment ; par conséquent, il n'y a pas de mesures particulières à prendre en compte, autres que celles définies dans le présent règlement.

1.3 - *ENUMERATION SOMMAIRE DES TRAVAUX*

Dans le cadre de cette opération, les travaux à réaliser par le présent lot comprendront :

- L'installation de chantier.
- Les huisseries et bâtis de toutes les ouvertures équipées par le présent lot,
- Les châssis ouvrants et fixes en aluminium,
- Les façades et réservations pour les lots techniques,
- La fourniture et pose de stores
- La protection des métaux,
- Les accessoires de fixation des ouvrages,
- La quincaillerie,
- Les habillages et capotages,
- Les vitrages incorporés dans ses ouvrages,
- Etudes,
- La réalisation des plans de détails avant réalisation,
- Les plans d'exécution,
- Dossier D.O.E.
- Liste non limitative.

1.4 - *OPTIONS*

A chiffrer en option par l'entreprise :

- option 1 -MENUISERIE ALUMINIUM anodisé
- option n°2-stores pare-vue dans les blocs sanitaires.

2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 - SPECIFICATIONS GENERALES

2.1.1 - OBJET DU DOCUMENT

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans la description des ouvrages.

Les spécifications données ci-après seront à respecter par l'entrepreneur lors de la réalisation de ses travaux.

En cas de désaccord avec les prescriptions de la description des ouvrages, ce sont ces dernières qui prévaudront.

2.1.2 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

2.1.2.1 - CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus le terrain et ses sujétions propres, les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement, les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public et dans l'enceinte de la construction.

Toutes les descriptions d'éventuelles installations existantes et la réalisation des prestations en découlant demandées dans le présent C.C.T.P devront être relevées et vérifiées par l'entreprise lors de ses visites sur site et de son étude. Toutes les prestations lui incombent et devront être entièrement intégrés à son offre afin de pouvoir mener à bien chaque installation conformément aux règles de l'art.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de suppléments sur ses prix.

Sans remarques particulières d'impossibilité de réalisation faites par l'entreprise, il sera admis que les documents qui lui sont fournis n'appellent pas d'observation de sa part et que toutes prestations et modifications à apporter aux installations sont considérées incluses dans son offre.

Une visite du site est indispensable.

2.1.2.2 - RESPONSABILITE

L'entreprise demeure responsable des dégradations causées sur les propriétés voisines, sur la voie publique ou sur les bâtiments mitoyens.

Il reste, bien entendu, que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

2.1.2.3 - ERREURS OU OMISSIONS DANS LES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRE

Le Maître d'œuvre est responsable des documents fournis et nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Toutefois, l'entrepreneur a l'obligation de vérifier, avant toute remise de prix et exécution des travaux, que les documents ne contiennent pas d'erreurs, d'omissions, de contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art.

S'il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d'œuvre quinze jours avant la date de remise de l'offre, par écrit recommandé faute d'avoir rempli ces conditions, l'entrepreneur se verra tenu comme responsable et ne pourra arguer d'aucun supplément pendant et après l'exécution des travaux.

2.1.3 - RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS, LES COMPAGNIES CONCESSIONNAIRES ET OPERATEURS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services publics, les compagnies concessionnaires et opérateurs afin d'obtenir tous les renseignements utiles à l'exécution de ses travaux et pour effectuer les branchements et réaliser les travaux que ces organismes ne prennent pas en charge.

Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des ingénieurs, inspecteurs, conservateurs et agents des services compétents.

Il fournira tous les documents et les pièces justificatives demandées.

Il accomplira les démarches nécessaires pour obtenir tous les accords et les autorisations indispensables à l'exécution de ses travaux.

2.2 - QUALIFICATION DES ENTREPRISES

Les entreprises appelées à soumissionner devront justifier :

- De la qualification professionnelle délivrée par l'organisme professionnel de la qualification et de classification du bâtiment et des annexes (O.P.Q.C.B.) et justifier une activité correspondante. (voir niveau de qualification sur C.P.S.),
- Des références antérieures concernant des lots de même importance pour des chantiers de même nature,
- Qu'elles sont couvertes par une Police émanant d'une Compagnie d'assurance appartenant à la section construction des Compagnies françaises.

En outre, dans leur proposition, les constructeurs devront certifier que les ouvrages qu'ils proposent seront construits conformément aux normes et D.T.U.

2.3 - RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES

Les ouvrages, faisant l'objet du présent descriptif, seront exécutés suivant :

- Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) publiés par le R.E.E.F. comportant :
 - . Cahier des Charges, Cahier des Clauses Spéciales, Cahier des Prescriptions Communes pour les marchés publics, leurs additifs et les dernières mises à jour,
 - . Les Cahiers du C.E.T.B. (dernières livraisons),
 - . Nouvelle Réglementation Thermique (N.R.T. 2005) du janvier 2005,
 - . Nouvelle Réglementation Techniques (N.R.A.) du 1er janvier 2000,
 - . Documents techniques : toutes les menuiseries devant être mise en œuvre seront conformes aux normes Française NF relatives à l'anodisation de l'aluminium ou au thermolaquage,
 - . Normes publiées sous les références NF A 91.450, NF A 50.451 et NF 34.402. Les menuiseries réalisées devront être conformes à la norme NF P 24 301. L'entrepreneur devra également respecter le D.T.U. 37/1 : travaux de menuiseries métalliques, et le D.T.U. 39 : vitrerie miroiterie,

- . Le répertoire des éléments et ensembles préfabriqués du bâtiment (R.E.E.F.),
- . Les avis techniques du C.S.T.B. et du GECO pour tous les ouvrages fabriqués,
- . Les procès-verbaux d'agrément des matériaux seront fournis par l'Entrepreneur à la remise de l'offre,
- . L'ensemble des textes autres que ceux cités ci-dessus, publiés par le C.S.T.B., sous forme de recueils, ainsi que leurs mises à jour respectives,
- . Les règlements de sécurité incendie,
- . Règlement de sécurité E.R.P. entre les risques d'accident et de panique,
- . L'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et textes applicables aux ouvrages objet du présent lot, publiés au jour de la signature du marché,
- . Les matériaux utilisés doivent avoir une certification NF ou CE homologuées.

Et tous règlements complétant ou modifiant les documents précités ayant trait aux présents travaux et connus à la date du marché.

2.4 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.4.1 - PRESCRIPTION DE SÉCURITÉ ET DE DURABILITÉ

- . Sécurité

La sécurité des usagers doit être assurée, notamment par la nature des vitrages en allèges, rampants.

- . La résistance doit être étudiée en fonction :
 - . Des efforts mécaniques,
 - . De la chaleur,
 - . De l'humidité et des agents biologiques,
 - . Du feu.

2.4.1.1 - RESISTANCE MECANIQUE

Elle doit être telle que le panneau puisse supporter les efforts de compression, dépression, vibration, abrasion et chocs dus aux conditions atmosphériques, aux agents extérieurs et intérieurs, ainsi qu'aux efforts de compression et de traction dus aux variations dimensionnelles normales du Gros Œuvre ou de la Charpente Métallique.

2.4.1.2 - AGENTS ATMOSPHERIQUES

Action du vent, variations de température, y compris gel et action de la grêle.

En ce qui concerne la température, on admettra une variation comprise entre - 25 degrés et + 90 degrés C pour les surfaces extérieures.

La résistance mécanique doit être telle que les composants ne subissent pas de déformation permanente supérieure à 1 mm, ni une flèche supérieure à 10 mm sous les effets du vent ou les variations de température. Dans ces conditions, la manœuvre des parties mobiles ne doit pas être affectée par la déformation du composant.

L'action de la grêle ne doit, en aucun cas, être susceptible de fendre ou détériorer gravement le parement extérieur du revêtement de profilés.

2.4.1.3 - **STRUCTURE ET FIXATIONS AU GROS ŒUVRE**

Elles doivent résister, sans déformation, ni aucune dégradation, au choc d'un sac de sable de 50 Kg tombant, sans vitesse initiale, d'une hauteur de 2 m.

2.4.1.4 - **VARIATIONS DIMENSIONNELLES DU GROS ŒUVRE**

Les ouvrages du présent lot ne sont pas soumis directement aux variations dimensionnelles du GO, mais leurs éléments de fixation doivent être conçus et exécutés de telle sorte qu'ils puissent absorber les dilatations thermiques de celui-ci.

2.4.1.5 - **FIXATIONS**

Les fixations doivent être conçues, calculées et exécutées de telle sorte :

- . Qu'elles assurent seules la stabilité de l'ouvrage sans intervention des calfeutrements,
- . Qu'elles résistent aux efforts consécutifs aux dilations et vibrations des composants.

2.4.1.6 - **RESISTANCE A LA CHALEUR**

Exposé à des variations brutales de températures, totales ou partielles, l'ensemble des composants et ses différentes parties ne doivent pas se dissocier, se fissurer ou se dégrader de façon quelconque.

Les composants et les différentes parties ne doivent pas être détériorés, ni déformés, ni voir leur résistance mécanique abaissée, sous l'effet de la chaleur produite par les appareils de chauffage.

2.4.1.7 - **RESISTANCE A L'HUMIDITE ET AUX AGENTS BIOLOGIQUES**

La structure des composants de même que leurs fixations au Gros-Œuvre doivent avoir été conçues et réalisées de telle façon qu'elles conservent normalement des caractéristiques mécaniques suffisantes pour assurer la stabilité de l'ouvrage.

2.4.1.8 - **RESISTANCE AU FEU**

Type d'établissement suivant notice de sécurité joint au dossier d'appel d'offre.

2.4.1.9 - **TOLERANCE**

Avant tout début de pose, l'entrepreneur devra vérifier les dimensions de la maçonnerie et veiller aux tolérances admissibles du gros œuvre.

Les tolérances de pose de fenêtres définies par D.T.U. 37/1 seront les suivantes :

- . Verticalité_: faux aplomb, écart de + 2 mm pour une hauteur maximale de 3 m et écart de + 3 mm pour une hauteur supérieure à 3 mm.
- . Horizontalité_: (niveau, écart maximaux)
- . + 1.5 mm jusqu'à 3 m
- . + 2 mm jusqu'à 5 m
- . + 2.5 mm au-dessus de 5 m

Le calfeutrement entre les fenêtres devra assurer une imperméabilité à l'air et à l'eau avec le corps d'état gros œuvre.

2.4.2 - DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Les composants doivent être montés de telle sorte que les variations dimensionnelles prévisibles et normales du Gros-Œuvre ou Charpente Métallique, déformations thermiques, retrait, fluage, tassement, n'y entraînent pas d'efforts anormaux, ni de désordres.

A cet effet, on comptera pour des éléments porteurs du Gros-Œuvre, sur des flèches pouvant atteindre 1/500 de leur portée.

Les fixations doivent permettre dans toutes les directions le rattrapage des imprécisions reconnues normales du Gros-Œuvre ou dans les limites définies par le devis descriptif.

Les fixations doivent être conçues et exécutées de telle sorte que les vibrations ne soient pas susceptibles de les affecter (freins d'écrou, etc.).

Les panneaux doivent être conçus et montés de telle sorte qu'il soit toujours possible, en cas d'accidents (incendie, défaut de fabrication, éventrement, etc.), de remplacer un ou plusieurs composants sans affecter le reste de la construction.

2.4.3 - PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'HABITABILITÉ

2.4.3.1 - ETANCHEITE

Les étanchéités à la pluie, à la neige, aux poussières et au vent doivent être assurées :

- . Dans les composants proprement dits, suivant les règles fixées par le "Cahier des Charges des menuiseries" (D.T.U.). Entre structure et éléments de remplissage, l'étanchéité doit être totale, notamment à la partie basse qui est exposée à la pluie et au rejaillissement,
- . Aux raccordements avec le Gros-Œuvre :
- . Le raccordement avec le Gros-Œuvre sera donc assuré avec les sous faces de dalles, refends ou ossatures, poteaux, poutres avec interposition entre les fixations métalliques d'un joint réalisé par un produit souple afin d'amortir les effets de vibrations aux bruits extérieurs,
- . Entre panneaux (si ce procédé de montage est adopté). L'étanchéité est réalisée par cordons comprimés, par couvre-joint ou toute disposition au moins équivalente. Les produits d'étanchéité (mastics, cordons) doivent conserver très longtemps leur propriété élastique pour suivre les variations dimensionnelles inévitables des panneaux. Ils devront être agréés par le Bureau de Contrôle.

2.4.3.2 - HYGROMETRIE

Le coefficient d'hétérogénéité des températures de surface en différents points du panneau doit rester inférieur à 1.5. Cela interdit les ponts thermiques qui sont créés, entre la paroi extérieure et la paroi intérieure, par des moyens de liaison conducteurs de la chaleur et du froid.

Il est évident qu'il existe une déperdition par les profilés. Cette déperdition devra être réduite au minimum.

Ils ne doivent pas être susceptibles d'absorber l'humidité, soit par pénétration d'eau, soit par des condensations de vapeur d'eau sur la partie froide.

2.4.3.3 - ACOUSTIQUE

La constitution des ouvrages doit être telle, que l'action du vent et de la pluie et des vibrations mécaniques ne provoquent aucun bruit audible.

Sous l'effet des variations de température, il ne doit se produire aucun bruit, notamment lors du refroidissement des parties ensoleillées.

La jonction des panneaux entre eux ou avec les murs de refend doit être prévue de façon à éviter la transmission anormale des bruits aériens.

2.4.3.4 - **MENUISERIES**

Les menuiseries équipant les panneaux et notamment leurs ouvrants doivent satisfaire aux règles du D.T.U. Les menuiseries non traditionnelles doivent être utilisées conformément aux conditions fixées lors de leur agrément.

Les menuiseries fixes ou mobiles seront munies à leur partie inférieure d'une rigole, permettant de recueillir et d'évacuer à l'extérieur les eaux de condensation, sur les vitres et les menuiseries.

En outre, les menuiseries doivent pouvoir résister, sans déformation permanente, aux chocs et efforts pouvant leur être transmis par l'intermédiaire des panneaux de remplissage.

2.4.3.5 - **PROTECTION SOLAIRE**

Même au cas où des protections ne seraient pas prévues dans le marché, il est nécessaire que les ouvrages soient conçus de façon qu'il soit possible, par la suite, d'en adopter une au droit des parties vitrées, au moins contre l'ensoleillement.

2.4.4 - **ASPECTS INTERIEUR ET EXTERIEUR**

2.4.4.1 - **CONSERVATION DE L'ASPECT**

Les ouvrages doivent être conçus de telle sorte que, sous l'influence des actions intérieures et extérieures, leur aspect reste satisfaisant :

- . Absence de déformations (voilement, bombement, vrillage, etc.) apparentes,
- . Absence de fissuration (faïençage, bosselage, etc.) sous l'effet de variations de température, l'humidité, de la grêle etc.,
- . Absence de coulure, salissures de façade dues soit à la corrosion, soit aux produits d'étanchéité, soit aux produits d'imprégnation.

En particulier, aucune fixation extérieure apparente, telle que : clous, vis, boulons, etc... n'est admise. Toutefois, les fixations rigoureusement inoxydables peuvent être acceptées en nombre limité et selon leur emplacement.

2.4.4.2 - **ENTRETIEN**

L'entretien des panneaux doit pouvoir être effectué périodiquement (lavage, peinture, etc...) sans sujétions anormales de produits.

En particulier, dans le cas de revêtements spéciaux, il doit être possible d'effectuer sur ces revêtements, les réparations nécessaires.

Les joints d'étanchéité et les calfeutrements doivent pouvoir être visités, entretenus ou remplacés facilement, sans interdire l'occupation.

2.4.5 - **CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur devra prendre connaissance de la situation géographique du chantier, dont les limites du terrain sont portées sur le plan de masse.

Hors ces limites, tous passages sont interdits, ainsi que tous dépôts.

2.4.6 - **ACCROCHAGE DES OSSATURES MÉTALLIQUES**

L'Entrepreneur du présent lot aura le choix de l'accrochage des ossatures métalliques primaires aux éléments du Gros-Œuvre ou Charpente Métallique (rails, platines et équerres...).

Il devra la fourniture au Gros-Œuvre des pièces à sceller en même temps que le coulage des ouvrages en béton armé.

Il remettra à temps à ce dernier :

- . Les pièces à sceller,
- . Les plans et schémas de positionnement.

Il assistera à la pose. De ce fait, il ne pourra arguer après coup d'une responsabilité du maçon pour une mauvaise implantation.

2.4.7 - OSSATURES SECONDAIRES, PROFILS INTERMEDIAIRES

Sur l'ossature primaire, viendront prendre appuis, les ossatures secondaires, horizontales et verticales.

Elles assureront également tous contreventements et serviront sur le plan esthétique.

Toutes les sujétions de fixations, y compris fourniture de pièces métalliques, sont à la charge de l'Entrepreneur.

Toutes les bavettes renvoi d'eau et sujétions sont prévues. Appuis filants et de teinte identique aux profilés.

2.4.8 - PIÈCES METALLIQUES POUR CALFEUTREMENT ET DE RACCORDEMENT

Les ossatures secondaires montées, des cadres ou grilles étant formés, il est procédé au montage des éléments de remplissage de la façade. Après la pose de ceux-ci, il est procédé au serrage des pièces verticales recouvrant à l'extérieur les ossatures verticales et assurant l'étanchéité des châssis et allèges. Ces pièces seront chapeautées par un capot en aluminium ton naturel. Tous les trumeaux sont habillés avec un isolant à prévoir. Ces capots cacheront également les chutes d'eaux pluviales. Voir localisation sur plan. (pour mémoire).

Des pièces en aluminium ton naturel de calfeutrement et d'habillage sont à prévoir pour toutes jonctions avec les ouvrages du Gros-Œuvre de plâtrerie et autres corps d'état, notamment pour liaison entre tête de voile et façade rideau, pour liaison d'about de façade.

2.4.9 - GARANTIE ET LABEL

Les menuiseries devront bénéficier d'une certification NF ou NF CST Bât.

Les châssis devront avoir reçu le label "Acotherm", QUALICOAT.

Les vitrages devront avoir reçu le label "CEKAL";

Les joints de calfeutrement auront le label SNFJ.

L'ensemble des éléments de menuiserie métallique aluminium devra avoir une garantie minimale de 10 ans, cette garantie sera couverte par une compagnie d'assurances.

2.4.10 - VITRAGES

2.4.10.1 - CALCULS

L'épaisseur des vitrages sera calculée conformément aux spécifications des règles N.V. 65 et des D.T.U. visés ci-avant, qui tiennent compte des pressions conventionnelles des vents en fonction de la région, du site, de la hauteur des immeubles et la surface des volumes considérés.

Il ne sera admise aucune dérogation ou tolérance et les vitrages d'épaisseur inférieure à celles déterminées par les règles de calcul seront remplacés aux frais de l'entrepreneur par d'autres épaisseurs appropriées.

L'entrepreneur garde l'entière responsabilité de ses calculs et de ses travaux.

2.4.10.2 - **MARQUAGE - NETTOYAGE**

L'entrepreneur aura, à sa charge :

- . Le marquage des vitrages au blanc d'Espagne,
- . Le nettoyage de vitrages aux deux faces à l'achèvement des travaux.

2.4.10.3 - **BRIS DE GLACES**

Tous les vitrages brisés au cours des travaux seront répertoriés et remplacés immédiatement par l'entrepreneur du présent lot.

De ce fait, l'entrepreneur aura, à sa charge, la surveillance de tous ses ouvrages jusqu'à réception.

Dans la mesure où il pourra justifier que ces dégradations sont imputables à une autre entreprise, ces frais pourront être facturés à l'entreprise responsable. Dans le cas d'auteurs inconnus, les frais seront portés au compte prorata.

2.4.10.4 - **STOCKAGE SUR CHANTIER**

Pour un temps court (phase de mise en œuvre), les vitrages peuvent être entreposés sur chantier dans des conditions moins sévères.

Il sera, malgré tout, nécessaire de les conserver à l'abri de l'humidité, du soleil, des poussières, sur une aire plane et résistante en dehors des zones de passage.

Procéder impérativement à un bâchage avec circulation d'air en cas de stockage à l'extérieur.

Répartir les vitrages sur les lieux de pose :

- . Constitués en piles d'épaisseur maximale de 25 cm et de pente de l'ordre de 6 % sur la verticale,
- . Posés sur deux traverses garnies d'un matériau souple,
- . Séparés entre eux par un plastique ou un carton.

Le stockage au soleil en pile est particulièrement à proscrire surtout pour les vitrages armés plans ou ondulés ou teintés ou isolants.

2.4.10.5 - **MISE EN OEUVRE**

La mise en œuvre des vitrages doit être conforme aux Cahiers des Charges D.T.U. 39.1 et 39.4, au Mémento 39.1 / 39.4, aux "spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers dans le Bâtiment" éditées par TECMAVER.

La mise en œuvre des vitrages isolants doit suivre les Avis Techniques du C.S.T.B./Indépendance, maintien et bonne conservation

Les vitrages doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais, lors de la pose ou après celle-ci, subir de blessures ou contraintes susceptibles de les altérer ou de les briser, quelle qu'en soit l'origine (hormis le cas de chocs accidentels, de mouvements imprévisibles du gros-œuvre, etc.).

2.4.10.5.1 - **Les vitrages**

Devront avoir leurs dimensions déterminées en fonction des dimensions à fond de feuillures des supports et des jeux à réserver tenant compte des tolérances des châssis.

La découpe sera franche et sans éclat : tout vitrage présentant des amorces de rupture sera éliminé.

2.4.10.5.2 - Les châssis

Recevant les vitrages devront être plan et résister aux actions combinées des agents extérieurs, des mouvements du bâtiment et du poids propre du vitrage. Ils devront satisfaire aux critères de résistance mécanique de la norme NF P 20.302. Comme le prévoit cette norme, les vitrages isolants peuvent exiger des déformations plus faibles des menuiseries. Les vitrages isolants devront être toujours pris en feuillure sur les 4 côtés.

2.4.10.5.3 - Les feuillures et parcloles

Les parcloles et autres pièces de fixation devront résister aux sollicitations transmises par le vitrage.

Feuillures et parcloles seront protégées contre la corrosion et la pourriture (NF P 23.305 et 24.351).

Les vitrages reposeront sur des cales.

2.4.10.5.4 - Les garnitures d'étanchéité

Devront rester suffisamment souples pour permettre les mouvements différentiels entre les vitrages et les châssis sans rupture de l'étanchéité et seront choisies en fonction des exigences et celles propres, éventuellement, au type de vitrage.

2.4.10.6 - **CALAGE**

Le calage assure et maintient le positionnement correct du vitrage dans la feuillure. Il est obtenu par des cales ponctuelles qui évitent le contact entre vitrage et châssis et permettent de reporter le poids du vitrage sur des points précis du châssis.

Il sera utilisé des cales en bois traitées (de préférence en bois dur ou en élastomère).

Les emplacements des cales d'assises, des cales périphériques ajustées et de sécurité sont prescrits par l'article 4.12 du D.T.U. 39.4.

2.4.10.7 - **ETANCHEITE VITRAGE CHASSIS**

Les garnitures d'étanchéité retenues par le D.T.U. 39.4 (article 2/3) sont :

- . Les mastics à l'huile de lin,
- . Les mastics oléoplastiques,
- . Les obturateurs utilisables en cordons de faible section :
- . Les obturateurs du type élastique,
- . Les obturateurs du type plastique,
- . Les fonds de joint à peau superficielle étanche imputrescibles, compressibles et élastiques. Ils n'ont pas une fonction d'étanchéité mais, associés aux obturateurs, ils en délimitent la section et permettent leur mise en œuvre sous pression,
- . Les bandes préformées en butyle-polysobutylène à haute adhésivité et plasticité permanente,
- . Les profilés extrudés élastomères, vulcanisés à chaud, compacts, homogènes, conformes à la norme NF P 85.301, le plus souvent en polychloroprène.

2.5 - ORGANIGRAMME

L'entrepreneur du présent lot se mettra en relation avec le lot Menuiseries intérieures pour la réalisation de l'organigramme.

2.6 - PLANS D'EXECUTION

2.6.1 - PLANS D'EXECUTION

En complément des plans joints au présent dossier, l'entreprise devra la fourniture de ses propres plans d'exécution.

Avant tout commencement des travaux, ces plans devront avoir reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra la fourniture du dossier des ouvrages exécutés, en 5 exemplaires, dont un reproductible comprenant les plans conformes à l'exécution, les notices de fonctionnement et d'entretien de tous les matériels et matériaux mis en œuvre, ainsi que leurs P.V. de classement au feu et les P.V. d'essais.

3 - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

3.1 - GENERALITES

La prestation du présent lot comprendra les travaux de Menuiseries extérieures y compris toutes sujétions d'exécution et de finition nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

Respect des normes thermiques et acoustiques en vigueur notamment pour les degrés PF et CF, ainsi que les accessoires de quincaillerie les équipant.

- Normes NFP 24.301,
- D.T.U 37.1.

Conditions climatiques :

Pour le vent : zone 4 sites exposés

Pour la neige : zone 1A

Le présent article comprend toutes les prestations générales non détaillées mais décrites dans les pièces communes:

- Installation de chantier,
- Sécurité,
- Protections,
- Implantations,
- Nettoyage,
- Etc.

3.2 - MENUISERIE ALUMINIUM

Les façades seront, suivant le dessin des plans architecte, constituées de châssis et/ou d'ensembles vitrés, ne demandant aucun entretien, avec les caractéristiques techniques suivantes :

3.2.1 - GENERALITES

Fourniture et pose de menuiseries en profilés aluminium thermo-laqué à ruptures de pont thermique du type SCHUCO, WICONA, TECHNAL ou équivalent de type fixe égal ouvrant.

Il sera prévu, dans tous les cas, un système de blocage de sécurité.

Afin d'améliorer les performances thermiques et de protection solaire, il est proposé un vitrage de type CLIMAPLUS 4S :

- Transmission lumineuse 71 %,
- Réflexion lumineuse 12 %,
- Facteur solaire 0.42
- Coefficient Ug 1.1W/m²K.
- Coefficient Uw 2.1 W/m²K.
- Classement minimum A*3 – E*7 - V*a2.(certificat à transmettre)

- . Qualité marine,
- Affaiblissement acoustique R route $\geq 28\text{db (A)}$.
- Teinte au choix de l'architecte.
- Thermolaquage : suivant norme NF P 24 351 (label QUALICOAT et QUALIMARINE)

3.2.1.1 - **ETANCHEITE**

- Etanchéité entre le cadre alu. et le vitrage par des joints E.P.D.M.,
- Etanchéité entre dormant et ouvrant par joint central E.P.D.M.,
- Etanchéité en seuil par une brosse sous les ouvrants et un profilé aluminium au sol.

3.2.1.2 - **VITRAGES**

- Les vitrages seront double isolant à faible émissivité, type CLIMAPLUS 4S ou équivalent,(sous certification CEKAL).
- Vitrages adaptés aux contraintes thermiques dues à la présence de store
- feuilleté pour les portes et vitrages attenants et les parties vitrées en allège,
- vitrage antieffraction pour les vitrages accessibles côté rue, au RDC,
- vitrage feuilleté pour la porte du hall façade ouest
- vitrage translucide sur les sanitaires des étages,
- Vitrage de remplissage prise en feuillure pour les fenêtres basses
- Parecloses à clipper,
- Sujétion : vitrage en angle pour les ensembles niveau 1-2-3 (angle nord/ouest côté jardin).

3.2.1.3 - **QUINCAILLERIE / GARNITURES**

- En aluminium laqué pour les accessoires visibles,
- En acier zingué pour les accessoires subissant des efforts importants situés en feuillures,
- Le nombre et la longueur des paumelles seront déterminés par le poids de l'ouvrant,
- Limiteur d'ouverture pour les châssis à soufflet,
- Limiteur d'ouverture pour les châssis du bât. Enseignement ouvrant à la française,
- Béquilles de fenêtre,
- Platines,
- Fixations invisibles,
- Bouton pour crémone,
- Commande à levier et câbles sous tube acier pour les soufflets,
- Barre de tirage,
- Crémone pompier en applique sur les semi-fixes des portes 2 vantaux,
- Bouton moleté sur les vantaux de service des portes 2 vantaux.

3.2.1.4 - **SERRURERIE**

- Toutes les serrures seront d'un modèle à larder, ayant un label SNFQ. Les serrures de fabrication étrangère ne relevant pas de ce label devront faire l'objet d'un accord préalable du Maître d'Ouvrage :
- Serrure à bec de cane,
- Serrure à pêne dormant ½ tour à cylindre,
- Serrure pêne dormant à rouleau,
- Gâche électrique avec digicode,
- Pour toutes les portes issues de secours donnant sur escalier métallique extérieur,
- Pour la porte d'accès au hall principal en façade nord du RDC,

- Pour la porte d'accès accès TP bio compris plaque inox de 15x30 pour fixation fixé sur le montant de la menuiserie sur fixation du digicode,
- Les digicodes sont à la charge du lot électricité.

3.2.1.5 - **FERME-PORTE**

- Ferme-porte hydraulique réglable, type GROOM ou équivalent, répondant aux spécifications techniques suivantes :
- Bras anti-vandalisme,
- Corps en aluminium traité anodiquement et laqué,
- Clapet de sécurité évitant le vandalisme mécanique, en cas de manœuvre forcée,
- Fonctions réglables par vis pointeau (vitesse de fermeture, accélération finale et frein à l'ouverture),
- Fixations invisibles dissimulées par un capot fixé en face avant,
- Coupe-feu suivant localisation,
- Sélecteur de fermeture linéaire pour les portes à deux vantaux simple action.

3.2.1.6 - **PORTES A DEUX VANTAUX SIMPLE ACTION**

Suivant leur localisation, les portes à deux vantaux reçoivent sur le vantail semi fixe, une crémone type "pompier".

3.2.1.7 - **BARRE ANTI-PANIQUE**

- Les issues de secours seront équipées de barre anti-panique monobloc, d'encombrement réduit, sans visserie apparente en face avant, à deux points de fermeture,
- La barre anti-panique sera équipée d'un dispositif mécanique permettant de rétracter les pènes et de les maintenir dans cette position de manière à laisser la porte libre d'accès. Cette fonction sera assurée par un ½ cylindre logé dans la barre de poussée, intégré dans l'organigramme,
- Garniture extérieure adaptée à la barre anti-panique avec cylindre de sûreté.

3.2.1.8 - **ISSUES DE SECOURS**

- Les issues de secours seront équipées de verrouillage électromagnétique DAS conforme à la norme NFS 61.937 fonctionnant à rupture et offrant une résistance de 500 kg. Le câblage et le raccordement sont à la charge du lot Electricité / SSI,
- Gâche pour issue de secours,
- Le déverrouillage sera obtenu sur boîtier vert de proximité et sur alarme (au lot SSI),
- Equipement anti panique type PUSH CONTROL ou équivalent,
- Chaque vantail sera équipé de contact de position.
-

3.2.1.9 - **ACCES POMPIER**

Suivant réglementation incendie, sur la base de châssis ouvrant à la française, les châssis seront décondamnables de l'extérieur et intérieur par le carré mâle de la clé sapeurs pompiers.

Matérialisation des châssis par adhésif fluorescent rouge Ø 100 mm sur le vitrage (suivant norme en vigueur)

Ouvrant de dimension de passage minimum de L90XH210 en cm (mini)

A prévoir selon plans architectes

3.2.1.10 - **PRECADRE**

Précadre métallique suivant besoins.

3.2.1.11 - VISUALISATION DES VITRAGES

Lorsque les vitrages sont transparents et qu'ils se situent à la fois à moins de 0.60m et à plus de 1.50m du sol fini intérieur, ils doivent être rendus visible :

- Pour les portes, la visualisation doit être constituée de :
 - Soit par une poignée d'une surface au moins égale à 400cm²,
 - Soit par tout autre dispositif de même valeur,
 - Soit par un motif opaque d'au moins 100cm² situé à environ 1.50m du sol fini,
- Pour les autres vitrages, la visualisation doit être constituée par un bandeau d'une surface au moins égale à 400cm² par mètre de dimension horizontale de vitrage et situé à environ 1 m du sol fini.

3.2.2 - CHASSIS

3.2.2.1 - CHASSIS FIXE

Fourniture et pose de châssis fixes, constitués de cadre avec pièces d'appuis selon les spécifications générales ci avant.

Recouvrements des façades seront formés par des traverses et montants selon plans.

3.2.2.2 - CHASSIS A SOUFFLET

Fourniture et pose de châssis à soufflet, constitués selon les spécifications générales ci avant.

La fermeture se fera en partie haute à l'aide d'un loqueteau automatique à fixation invisible, avec commande manuelle à distance par tringle rigide incorporée ou par ferme imposte à câble souple.

Limiteur d'ouverture réglable par compas d'arrêt posé en feuillure.

Les paumelles, anti-dégondables, en aluminium tenues aux traverses basses dormante et ouvrante.

3.2.2.3 - CHASSIS A L'ITALIENNE

Fourniture et pose de châssis à l'italienne, constitués selon les spécifications générales ci avant.

- Ferrage par compas parallélogramme inox permettant de supporter le poids de l'ouvrant, et ne devant pas interrompre les joints d'étanchéité EPDM.

3.2.3 - ELEMENTS DE REMPLISSAGE

3.2.3.1 - PANNEAUX SANDWICH

- Les éléments de remplissage (EDR) seront en panneaux sandwich constitués de 2 parements en tôle et un isolant entre les 2 parements,
- parements vus en aluminium thermo-laqué,
- parements non vus en acier galvanisé,
- isolant en mousse de polystyrène extrudé, épaisseur 80mm suivant calcul RT 2005,
- compris habillage nez de dalle selon localisation.

3.2.3.2 - **GRILLES PARE-VUE**

- Fourniture et pose d'une grille à lame aluminium avec lame pare-pluie en face extérieure fixée sur la menuiserie,
- parements non vus en acier galvanisé,

localisation : à prévoir selon repérage sur vue en plan Architecte sur face extérieur.

3.2.3.3 - **LOCALISATION**

- à prévoir selon repérage sur vue en plan Architecte.
- niveau RDC, façade nord, sur cage d'escalier intérieur : face extérieure en grille alu en façade avec en face intérieure une partie basse en panneaux sandwich et une partie haute en vitrage
- niveaux 1 et 2, façade nord, sur cage d'escalier intérieur et local technique : face extérieure Grille alu en façade avec des panneaux sandwich en face intérieure
- niveaux 3, façade nord, sur cage d'escalier intérieur: face extérieure Grille alu en façade avec des panneaux sandwich en face intérieure
- niveaux 3, façade nord, local technique : face extérieure Grille alu en façade pour ventilation du local
- niveau RDC, façade sud ,grille aluminium au droit de la chambre froide

3.2.4 - **PORTES**

Portes vitrées à 1 à 2 vantaux d'accès et de conception "issue de secours" selon les spécifications générales ci avant.

Comprenant :

- Les portes seront à encadrement avec vitrage, ou pleine suivant localisation,
- Poignée pivotante ou Bâton de maréchal aux 2 faces, toute hauteur en inox, actionnant la tringle de la crémone pour verrouillage haut et bas assuré par gâches à rouleaux,
- Serrure pêne demi-tour pour porte 1 vantail et porte avec semi-fixe ou pêne à rouleau,
- Ferme porte hydraulique avec freinage à l'ouverture et refermeture,
- Barre anti panique type push barr,
- Crémone pompier pivotante encastrée,
- Ferrage par paumelle à roulements à billes ou pivots haut et bas,
- Condamnation par serrure de sûreté à cylindre jeu de rosettes en aluminium,
- Bouton moleté pour porte issue de secours non asservie à la détection incendie,
- Quincaillerie,
- Imposte suivant localisation,
- Vitrage feuilleté pour portes et parties attenatessuivant localisation,
- Coupe feu suivant localisation,
- PV à fournir,
- Butoirs en acier inoxydable, scellés dans le sol, avec butée caoutchouc pour les portes s'ouvrant vers l'extérieur,
- Seuils « handicapés », cornière métallique inox, arrondis des ressauts ext ≤ 2cm,
- Gâche électrique avec digicode à la charge du lot électrique.

3.2.5 - LOCALISATION

Suivant plans architectes et tableaux de repérage en annexe.

3.3 - FACADE – MURS RIDEAUX

Les façades seront, suivant le dessin des plans architecte, constituées de murs rideaux aluminium thermolaqué, ne demandant aucun entretien, profil à rupture de pont thermique. Mise en œuvre suivant normes en vigueur.

Profilés

Les profilés devront être tubulaires, en alliage d'aluminium selon la norme NF A.50.710 qualité marine , avec une largeur de face visible de 60 mm et une profondeur de 45 à 210 mm.

- Les profilés seront pourvus d'une gorge pour incorporation d'une barrière isolante en polythermide.
- Teinte : au choix de l'Architecte,
- Qualité marine,
- Classement minimum A*3 – E*7 - V*a2.(certificat à transmettre)

Afin d'améliorer les performances thermiques et de protection solaire, il est proposé un vitrage de type CLIMAPLUS 4S :

- Transmission lumineuse 71 %,
- Réflexion lumineuse 12 %,
- Facteur solaire 0.42
- Coefficient Ug 1.1W/m²K.
- Coefficient Uw 2.1 W/m²K.
- Affaiblissement acoustique R route \geq 28db (A).

Assemblage

- Les poteaux et traverses seront assemblés en coupe droite à l'aide de raccords T en aluminium,
- Aucune vis ne devra être apparente,
- Des manchettes de liaisons seront prévues aux extrémités des traverses afin de masquer les jeux de montage,
- Les profilés seront enduits d'une colle spéciale dans leurs tubulures et au droit des liaisons afin de garantir une parfaite étanchéité.

Vitrages

- Des profilés serre-vitres à visser maintiendront, sous pression, les vitrages, (VEA) sur façade nord du hall et façade pignon ouest
- Vitrages adaptés aux contraintes thermiques dues à la présence de store
- Des joints multilèvres en EPDM feront l'étanchéité entre les vitrages et les profilés,
- feuilleté pour les portes et vitrages attenants et les parties vitrées en allège,
- Vitrage double isolant,
- Vitrage feuilleté pour les parties situées au moins d'un mètre du sol fini,
- vitrage antieffraction pour les vitrages accessibles côté rue, au RDC,

- vitrage translucide pour les sanitaires.
- Vitrage de remplissage prise en feuillure pour les fenêtres basses
- Vitrage en forme de trapèze (suivant localisation)
- Vitrage collé suivant localisation

Fixation au Gros-œuvre

Les pièces de fixation seront en acier galvanisé et devront :

- Transmettre sans désordre, les différentes charges au Gros-œuvre,
- Permettre le réglage dans les trois dimensions,
- Absorber les dilatations longitudinales et verticales de la façade.

Dilatation

La façade devra pouvoir se dilater dans le sens longitudinal et dans le sens vertical, sans nuire à l'étanchéité générale.

Remplissage

- . Se reporter à l'article précédent sur les menuiseries extérieures aluminium.

Calfeutrement

Tous les calfeuttements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité devront être prévus. Ils seront réalisés en tôle aluminium, non résonants. Leurs joints d'étanchéité à la pompe devront être conformes aux indications du S.N.J.F. et de premières catégories.

visualisation des vitrages

Lorsque les vitrages sont transparents et qu'ils se situent à la fois à moins de 0.60m et à plus de 1.50m du sol fini intérieur, ils doivent être rendus visible :

- Pour les portes, la visualisation doit être constituée de :
- Soit par une poignée d'une surface au moins égale à 400cm²,
- Soit par tout autre dispositif de même valeur,
- Soit par un motif opaque d'au moins 100cm² situé à environ 1.50m du sol fini,
- Pour les autres vitrages, la visualisation doit être constituée par un bandeau d'une surface au moins égale à 400cm² par mètre de dimension horizontale de vitrage et situé à environ 1 m du sol fini.

Châssis ouvrant /Grille de désenfumage/ Portes d'accès / issue de secours

Se reporter articles ci-avant

Précisions

L'entreprise devra fournir les détails d'exécution et les notes de calculs.

Localisation : suivant plans, façades et coupes architectes et tableau de repérage en fin du présent lot.

3.4 - FACADES HALL D'ENTREE PRINCIPALE

Description identique à l'article précédent mais :

- Vitrage bord à bord,
- Partie inférieure suivant la pente,
- Découpe vitrage en trapèze
- Sujétion : pour vitrage en angle collé bord à bord.

Localisation : suivant plans, façades et coupes architectes et tableau de repérage en fin du présent lot.

- . Ensembles vitrés en périphérie du hall d'entrée principal.

3.5 - CHASSIS DE DESENFUMAGE

Fourniture et pose de châssis de désenfumage DAS conforme à la norme NFS.61.937, en aluminium laqué, du type Exubaie de chez SOUCHIER ou équivalent :

- Ouvrant intégré dans les dormants des châssis,
- Remplissage en vitrage double isolant,
- Ouvrant en abattant vers l'extérieur ou intérieur suivant localisation,
- Dimensions utiles des châssis à confirmer par le lot chauffage/ventilation,
- Système d'ouverture et fermeture à distance par commande CO₂, à déclenchement électrique, avec une commande située au Rez de Chaussée haut,
- L'entreprise devra les cartouches de CO₂ supplémentaires nécessaires aux différents essais avant réception par la Commission de Sécurité,
- Toutes les fonctions d'ouverture, d'amortissement, d'équilibrage et de refermeture seront intégrées dans les profilés,
- Affaiblissement acoustique suivant rapport acoustique.
- A la charge du lot électricité : ligne en attente près du coffret déclencheur CO₂ et raccordement électrique sur dispositif électromagnétique,
- Dimensions : suivant plans architectes.

Localisation :

- . Cage escalier intérieur, niveau 3 en partie haute de l'ensemble vitré en façade nord.

3.6 - OUVRAGES COMPLEMENTAIRES

3.6.1 - BOUCHES DE VENTILATION

Pose des bouches de ventilation fournies par le lot Chauffage/Ventilation.

Les bouches seront incorporées, suivant le cas, dans les traverses des menuiseries et ensembles ou dans les coffres de volets roulants.

3.6.2 - HABILLAGES DIVERS

Réalisation et mise en œuvre d'habillage en tôle d'aluminium thermo-laqué, compris fixations, étanchéité et toutes sujétions.

Localisation : Suivant plans : capotages, meneaux, retours en tableau, etc.

3.6.3 - BAVETTES

- Réalisation et mise en œuvre de bavettes en tôle d'aluminium thermo laqué, compris fixations, étanchéité et toutes sujétions.

Localisation : Suivant plans, bavettes de baies et bavettes filantes.

3.7 - STORES

Fourniture et pose de stores intérieures fixés sur les menuiseries :

3.7.1.1 - PROTECTION SOLAIRE

Protection solaire sur store à enrouleur, à blocage automatique comprenant :,

- Coffre alu laqué dito menuiseries, de faible encombrement,
- Rouleau en aluminium, muni intérieurement à l'une de des extrémités d'un mécanisme démontable à ressort en acier de très haute qualité. L'arrêt est assuré par ressort à friction, l'autre extrémité est équipée d'un axe prisonnier dans un embout plastique,
- Tablier en toile PVC aérée, enduits d'un vernis antisalissure aux deux faces, surface micro-aérée, classement M1,
- Guidage vertical fixé sur les montants des châssis,
- Manœuvre sur tringle oscillante et manivelle,
- posée face intérieure.

Localisation : suivant tableau de repérage

- Tous les locaux exposés sud.

3.7.1.2 - STORE SOLAIRE A LAMES VERTICALE

- Fourniture et pose de stores à lames verticales orientables et repliables du type ALPEDRAPE de chez ALGAFLEX ou caractéristiques équivalentes comprenant :
- Rail supérieur en aluminium laqué blanc, hauteur 25mm, largeur 40mm,
- 1 tige cannelée en aluminium sur laquelle les chariots viennent s'emboîter,
- Chariots en DELRIN pour repliement et l'orientation des lames à 180,
- Lames en tissu 100% fibre de verre, apprêté traitement antistatique, classement M1,
- Plaques de lestage en DELRIN,
- 2 chainettes de distances qui maintiennent constant l'écartement du bas des lames,
- Le repliement s'effectue à l'aide d'un cordon,
- L'orientation s'effectue à l'aide d'une chaînette perlée,
- Largeur des lames : 150 mm,
- Coloris au choix architecte,
- posée face intérieure.

Localisation : suivant tableau de repérage

- Tous les locaux exposés Ouest (vitrage de hauteur variable).

3.7.1.3 - STORE D'OCCULTATION TOTALE

Fourniture et pose de stores intérieurs d'occultation total de type SOLISO ou équivalent, composé :

- D'un coffre en aluminium, avec tube enrouleur avec fin de course incorporé,
- Des glissières latérales en aluminium fixées par clippage ou vissage avec joints,
- Une barre de charge lestée en aluminium avec embout antibruit,

- Un tablier opaque composé d'un tissu en fils de verre enduits de PVC pour usage intérieur – poids 450 g/m² et classement M1,
- Manœuvre par micro, treuil extra plat avec manivelle à tringle oscillante et support de tringle en position repos,
- Compris toutes sujétions d'assemblage et de fixations,
- Tous les ouvrages seront en aluminium laqué de teinte au choix de l'architecte.

Localisation : Suivant programme (salle TP, informatique, préparation, diffractométrie, spectrométrie, Bureau niveau 1, Bureau niveau 2).

3.8 - CALFEUTREMENT - ETANCHEITE

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans son offre de prix tous les travaux nécessaires à une parfaite étanchéité de ses ouvrages ainsi que les divers travaux d'étanchéité et de calfeutrements entre maçonnerie et menuiseries.

Les joints silicone devront systématiquement être mis en œuvre sur les fonds de joints.

Produit sous label SNJF.

3.9 - NETTOYAGE

Le présent lot devra la dépose des protections des joints ainsi que des vitrages sur l'ensemble de ses ouvrages avant la réception.

Toutes les pièces déformées, éraflées, embouties seront remplacées aux dépens de l'entrepreneur.

De plus, l'entrepreneur devra le nettoyage phase par phase uniquement pour les déchets réalisés par son lot, ainsi que les raccords divers de finition après passage des autres lots.

3.10 - OPTION 1 -MENUISERIE ALUMINIUM ANODISE

A chiffrer en option le remplacement des menuiseries en aluminium thermo laquée par de l'aluminium anodisé avec

Suivant norme NF P 24 351 Label : exposition bord de mer –QUALANOD-classe 20

Localisation : toutes les menuiseries aluminium thermo-laquées

3.11 - OPTION N2-STORES PAREVUE BLOCS SANITAIRES

A chiffrer en option la fourniture et pose de stores intérieures dans les blocs sanitaires comprenant :

Stores intérieur toile constitué de :

- Coffre en aluminium laqué,
- Des glissières latérales en aluminium fixées par clippage ou vissage avec joints,
- Une barre de charge lestée en aluminium avec embout antibruit,
- Toile résistante classée au feu M1,
- Manœuvre par micro, treuil extra plat avec manivelle à tringle oscillante et support de tringle en position repos,

- Compris toutes sujétions d'assemblage et de fixations,
- Coloris au choix de l'architecte.

Localisation :

- Niveaux 1,2 et 3 , blocs sanitaires en façade nord

3.12 - TABLEAU DE REPERAGE DES MENUISERIES EXTERIEURES

Tableau donné à titre indicatif-Se reporter aux plans architectes.

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant	EdR/grilles	Vantaux	porte	carré pompiér	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
<u>Niv.RDC</u>																		
E.0.1	140	225	porte	1	-	-	-	2 OA	90+50	-				au lot elect	Porte vitrée/ Issues secours	store occult. totale	EST	diffractomètre
O.0.1	715	257 - var	ENS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction- bord à bord	-	OUEST	hall entree rdc
S.0.1	765	257 - var	ENS	1	1	-	-	1 OF accès pompiér	90		-	-	-	-	Vitrage anti- effraction- bord à bord	-	SUD	hall entree rdc

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant		Vantaux	porte	carré pompiér	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
S.0.2	136	75	châssis	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction	protection solaire	SUD	local entretien
S.0.3	410	75	châssis en bande	1	2	1 S	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction	protection solaire	SUD	robot
S.0.4	405	75	châssis en bande	7	2	1 S	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction	protection solaire	SUD	chistallographi e-prepa- métabolisme
S.0.5	407	75	châssis en bande	1	-	-	grille à lame	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUD	chambre froide
S.0.6	405	75	châssis en bande	2	2	1 S	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction	protection solaire+occ ultation	SUD	annexe +diffractométri e
S.0.7	271	75	châssis en bande	1	2	1 S	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction	protection solaire+occ ultation	SUD	diffractométrie
N. 0.1	608	290	ENS	1	1	-	-	2 OA	90+90	-				au lot elect	Vitrage anti- effraction - bord à bord	-	NORD	hall entree rdc
N. 0.2	125	290	chassis	1	1 vitrage fixe en partie haute	1 pnx en partie basse + 1 grille tte hauteur	-	-	-	-	-	-	-	-	Vitrage anti- effraction	-	NORD	escalier
N. 0.3	3320	290	ENS	1	1+7	2 portes	-	2 OA	90+40	-			-	-	Vitrage anti- effraction	store occult.	NORD	TP biologie

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant		Vantaux	porte	carré pompiers	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
					5	1 porte	-	2 OA	90+40	-					Vitrage anti- effraction	-	NORD	hall tp biologie
					4	1 porte	-	2 OA	90+40	-			-	-	Vitrage anti- effraction	store occult.	NORD	informatique
					3+1	1 porte	-	2 OA	90+40	-			-	-	Vitrage anti- effraction	store occult.	NORD	spectométrie
Niv.1																		
E.1.1	90	225	porte	1	-	-	-	1 OA		-				au lot elect	Porte vitrée/ Issues secours	-	EST	circulation
O. 1.1	141	458	ENS	1	1 en allège +1en imposte	1OI	nez de dalle niveau1	-	-	-	-	-	-	-	-	store verticale	OUEST	G1-labo
O. 1.2	271+46	167	ENS	1	2+1 fixe en angle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	angle bureau	store verticale	OUEST	G1-labo
N. 1.1	62+273	167	ENS	1	2+ 1 en angle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	angle bureau	-	NORD	G1-labo
N. 1.2	817	167	ENS	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		G1-labo
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	vitrage translucide	-		Sanitaire
					-	-	grille à lame	-	-	-	-	-	-	-	-	-		local technique

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles				Porte								Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant	EdR/grilles	Vantaux	porte	carré pompiers	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
					-	1 S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		escalier
N. 1.3	800	167	ENS	1	1	2S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		H3-labo
					2	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		H2-labo
N. 1.4	809	167	ENS	1	1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		H2-labo
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	store occult.		H4-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	store occult.		G2-bureau
N. 1.5	806	167	ENS	1	2	3S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		G1-labo
					1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		H1-labo
N. 1.6	392	167	ENS	1	2	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		G1-labo
S.1.1	20	190	châssis	5	-	1 OF entretien									dans bardage zinc	-	SUD	circulation
S.1.2	90	210	châssis	2	1	-	-	1 OF accès pompiers (entretien)	90		-	-	-	-	dans bardage zinc	-	SUD	circulation
S.1.3	45	210	châssis	3	-	1 OF entretien									dans bardage zinc	-	SUD	circulation
Niv.2																		

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant		Vantaux	porte	carré pompiers	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
E.2.1	90	225	porte	1	-	-	-	1 OA	-	-				au lot elect	Porte vitrée/ Issues secours		EST	circulation
O. 2.1	472,5	167	ENS	1	1F+2F+all vitrée	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	angle bureau	store vertical	OUEST	G3-bureau
O. 2.2	50	167	ENS	1	1 fixe en angle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	angle bureau	store vertical	OUEST	G3-bureau
N. 2.1	735,6	167	ENS	1	1 fixe en angle+2	2S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	store occult.	NORD	G3-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	vitrage translucide	-		Sanitaire
N. 2.2	808	167	ENS	1	-	1S	grille à lame	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NORD	local technique
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		escalier
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C1-salle des machines
N. 2.3	809	167	ENS	1	1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NORD	C2-matériel info
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	store occult.		C7-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C4-poste accueil
N. 2.3	809	167	ENS	1	-	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NORD	C4-poste accueil
					2	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C3-atelier
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		F1-

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant		Vantaux	porte	carré pompiers	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
																		séquenceurs
N. 2.3	809	167	ENS	1	1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NORD	F1- séquenceurs
					2	2S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		F2- transcriptique
S.2.1	20	190	châssis	7	-	1 OF entretien									dans bardage zinc	-	SUD	circulation
S.2.2	90	210	châssis	2	1	-	-	1 OF accès pompiers (entretien)	90		-	-	-	-	dans bardage zinc	-	SUD	circulation
S.2.3	45	210	châssis	2	-	1 entretien	-	-	-	-	-	-	-	-	dans bardage zinc	-	SUD	circulation
Niv.3																		
E.3.1	90	225	porte	1	-	-		1 OA		-				au lot elect	Porte vitrée/ Issues secours		EST	circulation
O. 3.1	590	var à 167	ENS	1	4+1 fixe en angle+1 en allège	-	-	-	-	-	-	-	-	-	angle détente	store vertical	OUEST	I4-Détente
N. 3.1	4656,5	184	ENS	1	1 fixe en angle+2	2S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	protection solaire	NORD	I4-Détente

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant		Vantaux	porte	carré pompiers	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	vitrage translucide	-		Sanitaire
					-	-	2 grille à lame + 1 pnx	-	-	-	-	-	-	-	-	-		local technique
					1	1 desenf		-	-	-	-	-	-	-	-	-		escalier
					1	2S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		F3-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		D6-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		E5-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C5-bureau
					2	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		I3-salle de conférence
					1	2S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		I3-salle de réunion
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C6-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C6-bureau
					1	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		C6-bureau
S.3.1	20	190	châssis	5	1	1 OF entretien									dans bardage zinc	-	SUD	circulation

Repère	Dimensions (cm) (suivant plans à valider au DCE)		Châssis et ensembles					Porte							Divers	Occultation Store intérieur	Façades	localisation
	Largeur env.	Hauteur env.	Type	NB	Fixe	Ouvrant	EdR/grilles	Vantaux	porte	carré pompier	B.A.P.ou bouton poussoir	Crémone	gâche electrique	Digicode				
S.3.2	90	210	châssis	2	-	-	-	1 OF accès pompier (entretien)	90		-	-	-	-	dans bardage zinc	-	SUD	circulation
S.3.3	45	210	châssis	4	1	1 OF entretien	-	-	-	-	-	-	-	-	dans bardage zinc	-	SUD	circulation

Repérage

N.0.1 N: façade nord 0: niveau rdc 1: numérotation

Dimensions:

sont données à titre indicatifs (se reporter aux plans architectes)

Ouvrant :

OS = ouvrant à Soufflet

OI = Ouvrant à l'italienne

OA= Ouvrant à l'anglaise

OF= Ouvrant à la française

3.13 - *TABLEAU DE REPERAGE DES PRESTATIONS DES FINITIONS*

Se reporter au C.P.C. (Cahier des Prescriptions Communes).

FIN DU CCTP LOT MENUISERIES EXTERIEURES