

POUVOIR ADJUDICATEUR



C.H.R.U DE TOURS
2 boulevard Tonnelle
37044 TOURS Cedex 9

OPÉRATION :

Site CLOCHEVILLE-37000 TOURS

Bâtiment C16

**Remplacement des Menuiseries extérieures par des menuiseries extérieures
Aluminium**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(C.C.T.P.)

LOT 01- MENUISERIES ALUMINIUM

TABLE DES MATIERES

1. PRESCRIPTIONS GENERALES.....	4
1.1. NATURE DES TRAVAUX.....	4
1.2. INTERVENANTS.....	4
1.3. OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR.....	5
1.4. RECONNAISSANCE DES LIEUX.....	5
1.5. CONTRAINTES DU SITE A PRENDRE EN COMPTE POUR LA REMISE DES OFFRES	5
1.6. LOTS.....	6
1.7. DELAIS	6
1.8. DONNEES CLIMATIQUES.....	6
1.9. ACCESSIBILITE HANDICAPE.....	6
1.10. CLASSEMENT ERP	6
1.11. CLASSEMENT SONORE BOULEVARD BERANGER.....	6
2. ETENDUE DES PRESTATIONS	7
2.1. SUJETIONS D'EXECUTION GENERALES	7
2.2. DECOMPOSITION DU DOSSIER.....	7
2.3. ETENDUE DE LA RESPONSABILITE	7
3. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES.....	7
3.1. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE.....	9
4. PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION.....	9
4.1. VERIFICATION DES COTES	9
4.2. RESPECT DES PLANS ET CCTP	9
4.3. PLANS D'EXECUTION, ETUDES TECHNIQUES.....	10
4.4. CONSIGNATION DES RESEAUX.....	10
4.5. ECHANTILLON ET PROTOTYPES	10
5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	10
5.1. CONTENU DU MARCHE	10
5.2. PLAN D'ATELIER ET D'EXECUTION	10
5.3. PROTECTION DES OUVRAGES.....	11
5.4. STOCKAGE SUR LE CHANTIER	11
5.5. MAIN D'OEUVRE.....	11
5.6. SOUS-TRAITANCE.....	11
5.7. CONNAISSANCE DES LIEUX.....	11
5.8. TOLERANCE DIMENSIONNELLE DES OUVRAGES.....	12
5.9. ECHAFAUDAGE, ENGINS.....	12
5.10. COMPORTEMENT	12
5.11. PERMIS FEU.....	12
5.12. CONSIGNATIONS RESEAUX.....	12
5.13. REUNIONS.....	12
5.14. NETTOYAGE DU CHANTIER	13
6. PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER.....	13
6.1. PERIODE DE PREPARATION	13
6.2. REMISE DE DOCUMENTS AU MAITRE D'ŒUVRE.....	13
6.3. PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER.....	13
6.4. BUREAUX DE CHANTIER	14
6.5. GESTION DES DECHETS	14
7. CHOIX DES MATERIAUX	14
7.1. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES	14
7.2. CHOIX DES MATERIAUX.....	14
7.3. MATERIAUX SPECIFIQUES.....	15
7.4. CARACTERISTIQUES NOUVELLES MENUISERIES.....	15
7.5. VOILETS ROULANTS ET STORES ET ENTREES D'AIR.....	18

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

8. DESCRIPTION DES TRAVAUX	20
8.1. DEPOSE.....	20
8.2. POSE DES NOUVELLES MENUISERIES ALUMINIUM	21
9. GARANTIES	27
10. CONTROLES-ESSAIS-PROTECTIONS	27
10.1. CONTROLES.....	27
10.2. ESSAIS	27
10.3. RECEPTION	27
11. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)	27
11.1. PRESENTATION DES DOSSIERS	28
11.2. RENDU DES DOSSIERS	28
12. DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE (DIUO)	29

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux consistent à remplacer les menuiseries extérieures actuelles du bâtiment C16 (Jean de La Fontaine) situé sur le site de Clocheville du CHRU de Tours 49 Boulevard Béranger à Tours.

Les travaux se réaliseront en majorité en rénovation, l'entreprise titulaire du lot devra également les modifications nécessaires au niveau des faux plafonds pour mettre en œuvre les menuiseries. Les travaux d'électricité et de l'ensemble des finitions nécessaires font également partie du lot.

1.2. INTERVENANTS.

Maître d'ouvrage : CHRU de Tours, 2 Boulevard Tonnelé 37 000 TOURS.

Maître d'œuvre :

CHRU de Tours

Direction du Patrimoine du Biomédical et des Services Techniques

Département Investissements et Projets - Service travaux

M. VEILLON Cyrille

Tel : 02.47.47.82.16 / 06.10.79.78.08

Mail : c.veillon@chu-tours.fr

SPS :

BTP Consultants

2 avenue Pierre Gilles de Gennes

37540 Saint Cyr sur Loire

TEL : 02.42.06.01.45/06.23.14.75.36

Pierr-marie.bodson@btp-consultant.fr

M. BODSON Pierre Marie

CT :

SOCOTEC

Agence de Tours

2 Allée du petit cher

Les Granges Galand BP 4055

37 551 Saint Avertin

TEL : 06.34.28.20.09

aurelia.quiliez@socotec.com

Madame QUILEZ Aurélia

Mission L, LE, HANH et SEI

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

1.3. OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra signaler tout manquement dans le présent descriptif pour assurer le parfait achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément de prix en cours de chantier.

Les travaux se réaliseront en site occupé, de ce fait les menuiseries ne pourront être remplacées que local par local.

L'entrepreneur sera seul juge des mesures à prendre et des moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux qui lui sont confiés.

1.4. RECONNAISSANCE DES LIEUX – CONDITIONS DE REALISATION DES TRAVAUX

Les entreprises devront avoir effectué sur place toutes reconnaissances des lieux nécessaires à leurs études, avoir apprécié toutes les difficultés qu'elles pourraient rencontrer du fait de la configuration de l'ouvrage, de ses servitudes ou de sa composition.

Elles prendront connaissance de la configuration du site et du bâti afin d'apprécier parfaitement les difficultés d'accès et d'organisation du chantier.

L'entrepreneur devra signaler tout manquement dans le présent descriptif pour assurer le parfait achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément de prix en cours de chantier.

L'entrepreneur sera seul juge des mesures à prendre et des moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux qui lui sont confiés.

L'entrepreneur devra se rendre sur place afin de prendre connaissance de l'état des lieux avant la remise de son offre, les dispositions du PGC en matière d'installations de chantier et de sécurité devront être respectées.

1.5. CONTRAINTES DU SITE A PRENDRE EN COMPTE POUR LA REMISE DES OFFRES

Les travaux se réaliseront en site occupé, de ce fait les menuiseries ne pourront être remplacées que local par local suivant un planning établi lors de la période de préparation du chantier.

Les bâtiments seront occupés en dehors des pièces où les travaux seront réalisés, les accès devront restés libre pour les urgences, les moyens de secours, les transports d'ambulance mais également pour le usagers piétons ou motorisés.

Les accès et les horaires seront définis avant le démarrage des travaux, en accord avec le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre et le coordonnateur SPS.

Dans la même journée devront être organisées la dépose de l'ancienne menuiserie et la repose de la nouvelle. Il ne pourra pas être toléré que le bâtiment reste ouvert en fin de journée pour des raisons de sécurité et d'hygiène. Certains services nécessitent des contraintes d'hygiène pour les interventions, des protections polyanes ou mécaniques devront être mise en œuvre afin d'éviter toute pollution des locaux et diffusion de poussières.

Ces opérations de travaux devront tenir compte de la contrainte d'occupation du site et des préconisations de l'Équipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière.

Pour le 2^{ème} et 3^{ème} étage certaines zones sont dédiées à des patients immunodéprimés.

L'entreprise devra prévoir dans son offre des interventions en décalées, notamment le samedi, certains locaux étant plus disponibles sur cette journée, et/ou après 17h30.

Le site ne dispose pas de zone de stockage, les livraisons des matériaux et matériels devront se faire à l'avancement ainsi que l'évacuation des menuiseries déposées.

De même les installations de chantiers devront être minimalistes, seul un WC, un bungalow vestiaire / réfectoire pourront être mis en place. L'entreprise aura à sa charge la mise en place de clôtures Héras pour protéger l'installation de chantier avec cadenas et les zones de stockage.

Les installations de chantier seront chiffrées par tranche de travaux.

URBANISME

Le site de Clocheville est situé dans le secteur des Architectes des bâtiments de France, avant réalisation des menuiseries, les plans d'exécutions devront être validés en amont, de ce fait **l'entreprise devra trois châssis témoins** avant pose en fonction des différents descriptifs.

1.6. LOTS

Les travaux font l'objet d'une seule tranche ferme et de trois tranches optionnelles et sont répartis **en 1 lot**. L'entreprise devra prévoir les déposes et reposes des faux plafonds et aménagement de ceux-ci si nécessaire. L'entreprise aura à sa charge également les travaux d'électricité de dépose sur les commandes existantes et d'alimentation des volets roulants et des stores.

Les travaux de reprises de plâtrerie, ou de maçonnerie et de peinture nécessaire à la bonne finition des ouvrages seront dus par l'entreprise titulaire du lot sans supplément de prix.

Tranche ferme : Ensemble des menuiseries du Rez de Chaussée fenêtre et portes et châssis des 3 cages d'escaliers

Tranche optionnelle 1 : Menuiseries du 1^{er} étage

Tranche optionnelle 2 : Menuiseries du 2^{ème} étage

Tranche optionnelle 3 : Menuiserie du 3^{ème} étage

1.7. DELAIS

La durée d'intervention pour l'exécution de ce projet est fixée dans le CCAP.

A la signature des marchés ou OS, il sera dressé un calendrier d'exécution accepté et signé de l'entreprise(s) titulaire(s) des travaux.

Ce document deviendra contractuel et servira de base à l'application de pénalités en cas de retards.

Le délai des travaux prévisible est de 2 mois par tranches et 2 mois de préparation de chantier pour chaque tranche.

1.8. DONNEES CLIMATIQUES

Le projet se situe dans les zones suivantes :

Neige : Région A1

Vent : zone 2

Zone de sismicité : Faible 2

1.9. ACCESSIBILITE HANDICAPE

Il sera fait application des textes règlementaires en vigueur en ce qui concerne l'accessibilité des locaux aux personnes à mobilité réduite.

1.10. CLASSEMENT ERP

Le bâtiment est un ERP de type U avec hébergement 3^{ème} catégorie, les travaux devront être conformes au règlement de sécurité incendie s'appliquant au classement du bâtiment.

1.11. CLASSEMENT SONORE BOULEVARD BERANGER

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

Le boulevard Béranger est classé en type 3 vis-à-vis du classement sonore des infrastructures.

2. ETENDUE DES PRESTATIONS

2.1. SUJETIONS D'EXECUTION GENERALES

Les plans, détails, note figurant dans les documents marchés ne sont pas des plans d'exécution et ne doivent pas être considérés comme tels. Les dimensions sont fournies à titre indicatif.

L'entrepreneur devra dresser lui-même tous les plans d'exécution, de détail et de chantier nécessaires à la parfaite définition et exécution de ces ouvrages.

Dès la notification de l'ordre de service, les entreprises devront fournir toutes les études (schémas, plans, et les détails de mise en œuvre, ...) nécessaires à l'exécution des travaux, notamment et entre autres :

- Etudes, dessins, plans d'exécution, coffrages d'armatures et maçonnerie, ...
- La /les Note d'hypothèse de calculs avec la liste des textes normatifs et la date de leur dernière édition, ...
- Manutention des matériaux, ...
- Echafaudages, agrès, protections d'intempéries, protections de sécurité
- Implantation des ouvrages
- Les mesures de sécurité nécessaires
- Les mesures nécessitées par la coordination avec le CHRU
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries.
- La protection des ouvrages pendant l'exécution des travaux
- Nettoyages de son chantier
- L'évacuation de ses gravois en décharge appropriée.
- Toutes installations de matériels nécessaires à la bonne exécution des travaux et au respect des délais (matériels complémentaires de mise en œuvre, méthodes de travail, chauffage, ...).
- Liste non exhaustive

2.2. DECOMPOSITION DU DOSSIER

Le présent C.C.T.P, définit aussi exactement que possible la nature et la position des ouvrages à réaliser en fonction des plans. Le CCTP et les plans forment un tout indissociable et ne peuvent être considérés indépendants les uns des autres.

L'entrepreneur devra examiner et vérifier avec soins tous les documents écrits ou graphiques constituant le D.C.E.

Il devra établir et joindre à sa proposition un mémoire de toutes les imprécisions, omissions, erreurs ou contradictions qu'il aurait pu constater lors de l'examen.

L'entrepreneur est réputé, avant la remise de son offre :

- Avoir pris connaissance des plans et documents utiles à la réalisation des travaux ainsi que de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des ouvrages.
- Avoir procédé à une visite du site dont la date est précisée dans le règlement de consultation et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux moyens d'accès, etc...
- Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes.
- Avoir pris tous les renseignements ou dispositions utiles auprès des services techniques du Maître d'ouvrage.

2.3. ETENDUE DE LA RESPONSABILITE

L'Entrepreneur doit les fournitures et mise en œuvre nécessaires au complet achèvement des travaux, qu'elles aient été décrites ou non décrites dans le dossier chantier.

3. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

L'ensemble des travaux devra être exécuté dans le respect des réglementations et normes en vigueur, liste non exhaustive et notamment :

- DTU et en particulier :
 - o DTU 32.1

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

- DTU 34.1 et 34.2
- DTU 36.5
- DTU 37.2
- Tous documents regroupés dans le R.E.E.F
- Les normes AFNOR, NF et en particulier :
 - NF EN 14351-1
 - NF EN 12519
 - NF P 24-351
 - NF EN 14024
 - NF P20-302
 - NF P 20-501
 - NF EN 1026
 - NF EN 1027
 - NF EN 1191
 - NF EN 12046-1
 - NF EN 12207
 - NF EN 12208
 - NF EN 12210
 - NF EN 12211
 - NF EN 12400
 - NF EN 13049
 - NF EN 13115
 - NF EN 14608
 - NF EN 573-3
 - NF EN 755
 - NF ERN 1396
 - NF EN 12020-1
 - NF P50-452
 - NF A 50-506
 - NFA 91-450
 - NF EN 12206
 - NF EN 572
 - NF EN 1096
 - NE EN 1279
 - NF EN 1863.1
- Les caractéristiques des matériaux
- Eurocodes
- Les règles de construction et de sécurité
- L'Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé.
- L'arrêté du 30/05/1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par les bruits
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Code de l'urbanisme
- La Réglementation Thermique en vigueur RT 2012
- Textes officiels, lois, décrets, règlements nationaux ou départementaux, y compris règlements sanitaires locaux
- Avis Technique (ATEC) Français ou Européens
- Agrément Technique d'Expérimentation (ATEX)
- Règles professionnelles notamment SNS
- Réglementation acoustique
- Réglementation accessibilité handicapés
- Rapports de missions de Contrôle Technique
- Arrêté de la déclaration de travaux
- Réglementation sécurité incendie en vigueur

Tous ces documents sont applicables aux travaux visés par le présent CCTP sans qu'il soit nécessaire de les énumérer ou de les préciser à nouveau dans les différents chapitres visant particulièrement un corps d'état. Bien que non matériellement joints au marché, ils sont réputés connus de toutes les entreprises et comme tels, contractuels.

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

En outre, les prescriptions du bureau de contrôle à venir durant l'exécution du chantier devront être respectées, il en sera de même pour les prescriptions particulières demandées par la Commission de sécurité et les organismes officiels.

Les plans, schémas, détails, matériaux, matériels, listes non exhaustives, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementation en vigueur.

Les travaux ne relevant pas des DTU, faisant partie des techniques non traditionnelles seront exécutés conformément aux Cahiers des Charges des fabricants et avis techniques du C.S.T.B. qui seront remis au Bureau de Contrôle pour validation.

L'accord du Contrôleur Technique sera nécessaire avant le début des travaux

3.1. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entreprise devra se conformer strictement aux dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité des ouvriers.

Elle devra mettre en place les protections collectives nécessaires à la sécurité. Ces protections seront installées au et à mesure de l'avancement du chantier et resteront en place jusqu'à leur remplacement par les protections définitives ou du moins jusqu'à la fin des travaux concernés.

L'entreprise sera responsable de la bonne conservation des protections dans la zone où elle est appelée à intervenir, pendant la durée de son intervention.

En cas de défaillance, le Maître d'ouvrage prendra toutes mesures provisoires nécessaires, à la charge de l'entreprise négligente.

L'entreprise devra se référer et respecter les prescriptions du Plan Général Coordination en matière de Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) du coordinateur sécurité santé.

Chaque entreprise devra réaliser une visite d'inspection commune et fournir un PPSPS avant le démarrage de son intervention.

4. PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION

4.1. VERIFICATION DES COTES

L'entreprise est tenue de vérifier les cotes portées aux plans et dessins, de s'assurer de leur concordance sur place, et ce, avant tout commencement des travaux.

Cette disposition s'applique, en outre, pour toutes les prescriptions du projet.

4.2. RESPECT DES PLANS ET CCTP

L'entrepreneur ne pourra de lui-même modifier le projet, tant au niveau des plans qu'au niveau des pièces écrites, mais devra signaler tous changements qu'il croirait utile d'apporter.

NOTA :

En cas de contradiction avec les plans ou le CCTP, le maître d'œuvre est seul juge des décisions à prendre.

Pour être valable, une indication portée sur un document n'a pas nécessairement à être reprise sur les autres documents définissant les ouvrages. En conséquence, le fait qu'une indication figure sur un de ces documents et pas sur un autre, ne doit pas être interprété comme une discordance entre ces deux documents.

De plus, dans les cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas aux plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entrepreneur sera tenu d'envisager la solution la plus complète sans faire l'objet d'une demande de supplémentaire de prix après la signature de son marché.

Il est bien précisé que, lorsqu'un ouvrage est figuré aux plans sans être cité au CCTP et réciproquement, il est dû par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de signaler par écrit au Maître d'œuvre les discordances qui pourraient éventuellement exister, et qui seraient de nature à nuire à la parfaite réalisation des ouvrages.

4.3. PLANS D'EXECUTION, ETUDES TECHNIQUES

Les entrepreneurs devront fournir au Maître d'ouvrage et au Bureau de Contrôle, dans le cadre des prévisions d'exécution et avant réalisation des ouvrages (fabrication ou mise en œuvre), les plans, détails d'exécution, notes de calculs, schémas, échantillons, les marques et références, les caractéristiques techniques, les rendements, les réservations à prévoir et dispositifs de scellement dans les ouvrages d'un autre lot ainsi que tous autres éléments utiles à l'appréciation de leurs prestations.

L'ensemble de l'opération est soumis au contrôle technique obligatoire.

4.4. CONSIGNATION DES RESEAUX

L'entreprise ne pourra en aucun cas réaliser des travaux sur les réseaux des établissements du CHU sans demande préalable de consignation. Si tel est le cas, une pénalité pour manquement à cette règle pourra être appliquée.

4.5. ECHANTILLON ET PROTOTYPES

Les entrepreneurs devront fournir, pour validation au Maître d'Œuvre, dans le cadre des prévisions d'exécution et avant réalisation des ouvrages (fabrication ou mise en œuvre), les documentations, nuanciers, échantillons, surfaces témoins, ainsi que tous autres éléments utiles à l'appréciation de leurs prestations.

Ils deviendront la propriété du Maître de l'Ouvrage qui pourra les éprouver et éventuellement les détériorer pour faire les essais prescrits par le CSTB.

Le Maître d'œuvre demandera une présentation sur site, une installation témoin ou trois prototypes. (Voir article 1.5 secteur ABF)

5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1. CONTENU DU MARCHE

Sont à la charge du présent lot :

- La dépose et l'évacuation des anciennes menuiseries
- **Les modifications de faux plafonds ci nécessaires suivant les locaux**
- **Les travaux d'électricité nécessaire au projet**
- **Les travaux de reprises de maçonneries si nécessaires**
- **Les travaux de plâtrerie et de peinture si nécessaire pour la parfaite finition des ouvrages.**
- Les protections nécessaires pour la dépose et la pose des menuiseries vis-à-vis de l'activité des locaux, **l'entreprise doit prévoir dans son offre la mise en place de polyane sur perche, scotché afin d'éviter toutes propagations de poussières.**
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, le levage, la pose et la fixation des menuiseries
- Les études, les dessins d'exécution et les détails des ouvrages si nécessaires à l'exécution des menuiseries extérieures
- La vérification des côtes et dimensions des ouvertures sur place
- Le traitement et protections imposés par les cahiers des charges des DTU et le présent CCTP
- La fourniture et pose des quincailleries
- La fourniture de menuiseries témoin avant fabrication
- La fourniture d'échantillon qui pourra être demandés par le Maître d'œuvre
- L'exécution d'essais physiques et mécaniques si un classement est exigé et que les ouvrages ne bénéficient pas d'un procès-verbal correspondant.
- L'enlèvement des gravois, déchets et emballages occasionnés par les travaux du présent lot
- Les demandes de permission ou d'autorisations de voiries nécessaire à la bonne exécution du chantier.

5.2. PLAN D'ATELIER ET D'EXECUTION

Avant le tout début des travaux, l'entrepreneur devra établir tous les dessins et épures nécessaires.

Ces dessins seront cotés et indiqueront les détails d'assemblage, les emplacements des ferrures, avec mention de leurs sections.

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

Ces documents devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

En fin de chantier, un jeu de documents à jour, en fonction de l'exécution, sera remis au Maître de l'ouvrage.

5.3. PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque entrepreneur restera responsable de ses ouvrages et de leurs protections jusqu'à la réception des travaux.

Chaque entrepreneur devra la protection des ouvrages existants à proximité de ses interventions.

Ces protections seront réalisées au fur et à mesure de l'avancement des travaux et resteront en place jusqu'à la fin des travaux concernés.

Chaque entreprise sera responsable de la bonne conservation de ses protections.

En cas de défaillance, le Maître d'ouvrage prendra toutes mesures provisoires nécessaires, à la charge de l'entreprise négligente.

En cas de vol, perte ou dégradation, quels qu'ils soient, l'entrepreneur sera tenu d'assurer le remplacement ou la réparation des ouvrages ou matériaux dans les délais contractuels. Tous les frais entraînés seront intégralement supportés par l'entrepreneur responsable de l'ouvrage.

5.4. STOCKAGE SUR LE CHANTIER

Les ouvrages livrés sur chantier en attente de pose devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs.

Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ni détérioration.

Comme indiqué dans les contraintes du site, la livraison des matériaux devra être organisée en fonction de la pose, il ne pourra pas être envisagé de zone de stockage sur place, ou bien à minima. **Voir article 1.5.**

5.5. MAIN D'OEUVRE

Les conditions prévues dans la loi sur le travail clandestin seront strictement appliquées.

L'attention des Entreprises est attirée sur cette loi et notamment en cas de sous-traitance.

Chaque ouvrier présent sur le chantier devra avoir en sa possession sa carte professionnelle.

Tous les employés des entreprises travaillant dans l'enceinte du CHRU de Tours devront porter un badge fourni par leur employeur, comportant la raison sociale de l'entrepreneur ainsi que le nom et prénom de l'employé. Tout contrevenant sera passible d'une amende de plus le personnel pourra être expulsé de l'enceinte du CHRU sans alerte préalable. Les employés devront être habillés de vêtements de travail propres et en bon état. Les ouvriers seront équipés des Equipements de Protection Individuels adaptés aux interventions. Le CHRU de Tours se réserve la possibilité d'arrêter le chantier en cas de non-respect du port des EPI.

5.6. SOUS-TRAITANCE

Toute intervention d'une entreprise sous-traitante devra préalablement être soumise à l'agrément et autorisation du Maître d'ouvrage après analyse du dossier.

L'entreprise devra faire agréer ses sous-traitants et sera seule responsable de leurs interventions et sera tenue de prendre toutes dispositions pour faire face à leurs défaillances éventuelles.

Dans l'enceinte du chantier, chaque sous-traitant présent devra pouvoir sur simple demande du maître d'ouvrage ou du coordonnateur SPS justifier de son appartenance à telle ou telle entreprise autorisée (titulaire de lot ou sous-traitant dûment agréé) dans le cas contraire il sera prié de quitter les lieux sans délai.

5.7. 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 contraintes relatives aux bâtiment voisins,
- Les modalités d'accès par la voirie,
- Les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement dans l'enceinte du site.

5.8. TOLERANCE DIMENSIONNELLE DES OUVRAGES

Les tolérances de mise en œuvre des ouvrages sur leur supports, propre à chaque métier seront acceptées selon les normes en vigueur.

5.9. ECHAFAUDAGE, ENGINS

L'entreprise aura à sa charge et sous sa responsabilité :

- Tous les échafaudages, engins et agrès de toutes natures nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.
- Toutes les protections conformément aux règles de sécurité, les frais d'établissement de magasins et entrepôts des matériaux et matériels qui seront propres et harmonieux
- Toutes dispositions utiles au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, l'éclairage, pour assurer la protection des zones d'entrepôts, d'interventions, d'emprise des échafaudages et engins, des voies de circulations et des accès aux bâtiments
- En cas de détérioration de ceux-ci, ils seront refaits à l'identique à la charge de l'entreprise.

5.10. COMPORTEMENT

La consommation d'alcool, de stupéfiants et de tabac est soumise aux lois en vigueur.

La conduite des véhicules et engins de chantier est soumise aux lois de la République.

Les personnels ayant une attitude déplacée caractérisée, bagarre, ivresse, vol, mise en danger de la vie d'autrui, un langage ordurier répétitif vis-à-vis des autres intervenants ou du voisinage, ou une tenue vestimentaire ostensiblement provocante notamment pour une minorité ou une idéologie feront l'objet d'un signalement aux responsables de l'entreprise avec exclusion immédiate de l'enceinte du chantier.

Il est strictement interdit d'allumer des feux tant à l'intérieur des locaux qu'à l'extérieur.

Les matériaux inflammables doivent être stockés dans des zones très délimitées et dans les quantités strictement nécessaires à la consommation journalière, et doit faire l'objet d'une demande préalable auprès du Maître d'œuvre et CSPS.

L'équipement de lutte contre l'incendie est à réaliser conformément aux dispositions du PGC et aux consignes de sécurité de l'établissement.

5.11. PERMIS FEU

Tout travaux par point chaud (travail de soudure, meulage, tronçonnage, à flamme libre ou provoquant des projections d'étincelles ainsi que l'utilisation de pistolet à air chaud...) ne pourront être réalisés que si le personnel de l'entreprise est détenteur d'un permis feu valable pour la date, le lieu et la nature de l'intervention.

Ce permis feu, délivré par le service central de sécurité du CHRU de Tours devra être affiché sur le chantier. Les dispositifs de protection contre l'incendie à la charge de l'entrepreneur devront avoir été mis en œuvre conformément au permis feu. Il sera également établi des permis de feu pour tout travaux dégageant de la poussière qui seront réalisés dans des services équipés de détection incendie.

En aucun cas, le temps passé à collecter un permis feu ne pourra être facturé. Les entrepreneurs sont tenus d'utiliser leurs matériels (extincteurs adaptés aux risques, bâches CF...) au cours de leurs interventions.

5.12. CONSIGNATIONS RESEAUX

Lors des travaux nécessitant des consignations de réseaux, électriques, eau, gaz etc..., l'entreprise devra faire une demande à minima 48 heures avant son intervention auprès des services d'exploitation du CHRU avant intervention. En aucun cas l'entreprise ne peut consigner elle-même des réseaux. Les remises en service seront également réalisées avec les services exploitations du CHRU.

5.13. REUNIONS

L'entrepreneur devra obligatoirement assister aux rendez-vous de chantier, à toutes réunions qualifiées d'extraordinaires et à toutes les opérations de réception et ce sur convocation du MOE ou MOA, en cas d'absence il devra être représenté par une personne apte à prendre certaines décisions techniques et administratives, dans le cadre du chantier.

5.14. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entreprise est tenue de laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ses travaux, elle est responsable de l'enlèvement et l'évacuation de ses déchets et gravois.

En cas d'inexécution des prescriptions ci-dessus, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire réaliser le nettoyage par une entreprise de nettoyage de son choix au frais de l'entreprise ou des entreprises défaillantes.

Tout au long des travaux, le site est en fonctionnement.

Les travaux seront exécutés en conséquence de cette activité, ainsi toutes les dispositions nécessaires devront être prises tant au niveau des protections sur et aux abords du chantier, que vis-à-vis des ouvriers et des tierces personnes, qu'au niveau des précautions d'exécution (limitation du bruit et des vibrations, tranche horaire d'intervention à respecter...).

Les locaux touchés par les travaux souffrent des contraintes suivantes :

- Ils sont situés dans un bâtiment occupé
- Les constructions environnantes sont des bâtiments hospitaliers

La méthodologie d'intervention et d'exécution devra répondre à ces contraintes, et l'entreprise devra prévoir en fonction de ses propres besoins :

- La protection de tout ouvrage, ..., à proximité de ses interventions et de tous lieux empruntés
- La protection des tiers à proximité des travaux et des lieux empruntés
- Le nettoyage journalier des zones d'interventions et des lieux empruntés, et le nettoyage de fin d'intervention de ces mêmes zones et lieux
- La remise en état ou le remplacement de tout ouvrage immobilier et/ou mobilier détérioré durant son intervention

Les travaux se font en site occupé. Maintenir les alimentations nécessaires au fonctionnement des locaux.

6. PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER

6.1. PERIODE DE PREPARATION

Dès leur désignation par le Maître de l'Ouvrage, l'entreprise titulaire est tenue de répondre aux convocations du Maître d'Œuvre dans le cadre de la période de préparation.

Les réunions préliminaires nécessaires peuvent indifféremment se tenir chez le Maître de l'Ouvrage ou sur le chantier, ainsi qu'avec l'Architecte des bâtiments de France.

Au cours de cette période, toutes les mises au point indispensables à l'exécution des travaux sont effectuées pour coordonner les dossiers d'exécution de l'entreprise.

Le titulaire devra transmettre (liste non exhaustive) les notes de calcul, les plans d'exécutions, les fiches techniques.

Le coût financier de cette préparation aux réunions de la période de préparation doit être obligatoirement inclus dans l'offre de prix

6.2. REMISE DE DOCUMENTS AU MAITRE D'ŒUVRE

Tout document soumis au visa du Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, aussi bien pendant la période de préparation qu'en cours d'exécution, doit lui être adressé en **un exemplaire papier**, accompagné de toutes les pièces ou autres plans nécessaires à sa bonne compréhension et à son examen.

Ces mêmes éléments devront lui être envoyés ainsi qu'au Contrôleur technique **sous format informatique**, les plans seront joints en DWG et PDF.

6.3. PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra un plan d'installation de chantier suivant les dispositions de l'article 1.5 et le PGC du coordinateur SPSP

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

6.4. BUREAUX DE CHANTIER

Le CHRU mettra à disposition une salle de réunion pour les réunions de chantier.

6.5. GESTION DES DECHETS

Les déchets de chantiers devront être gérés et traités par les entrepreneurs dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet.

En aucun cas les déchets ne devront être mis-en « vrac » aux abords des bâtiments. L'entreprise est tenue d'évacuer au fur et à mesure de son avancement

7. CHOIX DES MATERIAUX

7.1. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Il est rappelé que les études d'exécution et le dimensionnement des ouvrages restent de la responsabilité de l'entrepreneur. Les cotes et indications du dossier chantier sont données à titre indicatif pour garantir une qualité minimale de prestation.

7.2. CHOIX DES MATERIAUX

L'ensemble des fournitures est soumis à l'agrément préalable du bureau de contrôle et du Maître d'Œuvre

Les matériaux préconisés au présent CCTP ont été retenus de manière préférentielle, pour définir un niveau de qualité de prestation, pour des obligations de maintenance et de compatibilité avec les matériels déjà employés.

Malgré tout, l'expression "ou équivalent" reste toujours sous-entendue. L'entrepreneur pourra proposer un autre produit de son choix, dont l'équivalence sera appréciée par le Maître d'ouvrage sur présentation des échantillons, documentations, notices techniques, ... sur la base, au minimum, des caractéristiques suivantes :

- Facilité de maintenance, Coût de maintenance et/ou de remplacement,
- Compatibilité avec les matériels existants,
- Qualité de fonctionnement
- Performances techniques, rendements énergétiques.
- Performances acoustiques
- Qualité de conception et de composition du matériau
- Avis techniques, essais, procès-verbaux
- Coût de démantèlement et/ou recyclage
- Nature des matériaux
- Sécurité, toxicité, qualité environnementale
- Durée de garantie du matériau.
- Dimensions, format, épaisseur
- Teinte par élément et teinte d'ensemble

Tous les matériaux utilisés seront neufs, de premier emploi et de première qualité. Il peut être proposé pour certaines applications l'utilisation de matériaux issus de recyclage à valider avec le maître d'œuvre sous condition qu'ils respectent les normes en vigueur.

Tous les matériaux ou ouvrages utilisés en produits finis devront être auto-protégés.

Les protections seront retirées le plus tard possible, avant livraisons par l'entrepreneur qui a assuré la mise en œuvre de l'ouvrage.

En aucun cas, le matériau proposé par l'entrepreneur ne pourra être de qualité moindre que celui demandé et dans l'hypothèse où la proposition de l'entreprise serait refusée, celui-ci devra se soumettre aux prescriptions du CCTP sans aucun supplément de prix.

Il est expressément prévu que, dans le cas où la construction, la fourniture ou la mise en œuvre de certains matériaux, équipements ou matériels se révéleraient impossibles, difficiles ou susceptibles d'entraîner des désordres et ce, pour un motif quelconque (exemple : réglementation administrative, retards d'approvisionnement, défauts de fabrication, difficultés d'importation, impératifs techniques ou en cas d'apparition de matériel nouveau), le Maître d'œuvre pourra remplacer ces matériaux, équipements ou appareils, par d'autres, de qualité au moins équivalente. Le Maître d'œuvre pourra également améliorer la qualité ou la présentation de tout ou partie de la construction.

7.3. MATERIAUX SPECIFIQUES

Les matériaux ayant un rôle spécifique dans la sécurité du bâtiment (réglementation prescrit un classement de réaction au feu dans la durée dans le temps ou son confort devront posséder un avis technique favorable en cours de validité et un procès-verbal devra être produit.

Il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant au classement requis par l'arrêté modifié du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

Il s'agira notamment et entre autres :

- Des blocs-portes PF ou CF dont l'avis technique devra porter sur la porte et son bâti dormant sans être dissociés.
- Des matériaux devant être classés au feu.
- Des vitrages
- Des matériaux et matériels entrant dans la composition d'ouvrages destinés à assurer la sécurité des personnes ou du bâtiment (quincailleries de sécurité envers l'effraction et/ou la panique, revêtement anti glissant par exemple).
- Des matériaux isolants, thermiques ou phoniques.
- Des matériels destinés à certains usagers spécifiques (matériels pour handicapés physiques par exemple).

Dans tous les cas la condition d'application de tel ou tel procédé sur le chantier fera en finale en plus des conditions évoquées ci-dessus l'objet d'un accord définitif du Contrôleur technique.

Le Maître d'œuvre aura la faculté d'exiger que les matériaux ou matériels fournis par l'Entreprise comportent un avis technique favorable, quelle que soit leur destination ou utilisation et sans avoir à s'en justifier.

Tout matériau ou matériel ne possédant pas d'avis technique ou ayant un avis technique défavorable ou périmé, alors que cet avis est exigé par la Maîtrise d'œuvre et/ou le Bureau de contrôle, devra être remplacé aux frais et charges de l'Entreprise quel que soit le degré d'avancement de mise en œuvre.

L'accord du Bureau de contrôle sera nécessaire avant le début des travaux.

7.4. CARACTERISTIQUES NOUVELLES MENUISERIES

Les nouvelles menuiseries seront en aluminium à rupture de pont thermique RAL 7032 ou au choix du maître d'ouvrage suivant retour de prescription de l'ABF.

7.4.1 Matériaux :

- Profil en alliage d'aluminium haute performance 6060 T5 minimum pour garantir solidité, légèreté et résistance à la corrosion.
- Fabrication par extrusion pour une précision dimensionnelle.

7.4.2 Caractéristiques techniques des profils :

- Epaisseur aluminium entre 1.5 mm et 2 mm

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

- Rupture de pont thermique :
 - o Intégration de barrettes en polyamide renforcée
 - o Séparation thermique entre les faces intérieures et extérieures
- Formes des profils
 - o Section à chambre multiple pour optimisation de l'isolation thermique et acoustique
 - o L'esthétisme des profilés extérieurs ne devra pas être plat mais reprendre le profil d'une menuiserie à l'ancienne.
- Rainures et réservations
 - o Intégré pour permettre le montage facile des accessoires (poignées, charnières, joints, etc...) et l'installation du vitrage.
 - o Feuillure seront auto drainantes.

7.4.3 Finition des profils :

Thermolaquage : Application d'un revêtement en poudre selon les labels QUALIOCAT et QUALIMARINE offrant résistance au UV et à la corrosion. RAL 7032

7.4.4 Performances

Le classement AEV minimal recommandé est : A3, E4, V2.

Le coefficient de transmission thermique des menuiseries **devra être inférieur à 1.3 W/m².K**

L'isolement DnT,A,tr devra être de 35 db minimum pour la façade donnant sur le boulevard Béranger voir plan de masse, pour le reste des façade il sera demandé un DnT,A,tr minimum de 32 db.

Isolation DnTa,Tr de 35 DB :

- Menuiserie : RA,tr>ou égal à 33 Db
- Entrées d'air : Dnew+Ctr >ou égal à 42 db
- Coffre de volets roulants : Dnew+Ctr > ou égal à 44 db

Isolation DnTa,Tr de 32 DB :

- Menuiserie : RA,tr>ou égal à 31 Db
- Entrées d'air : Dnew+Ctr >ou égal à 40 db
- Coffre de volets roulants : Dnew+Ctr > ou égal à 42 db

7.4.5 Vitrages

Les menuiseries devront un classement ACOTHERM AC2, TH 12 minimum

Le vitrage sera à isolation thermique renforcé (ITR) avec gaz argon de type double vitrage.

Les intercalaires entre vitrages seront de type « WARM Edge »

Ils devront être au minimum de classe 1B1 suivant la Norme EN 12600 et P1a suivant la norme EN 356.

Les vitrages seront de type double vitrage isolant de type :

Exposition sud et Ouest :

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

- Vitrage 1 : Planiclear 6 mm/ECLAZ SUN (ext) ou similaire
- Argon 90 % épaisseur 16 mm
- Vitrage 2 : Planiclear 4mm/PVB standard 0.76 mm/Planiclear 4 mm (int) ou similaire
- - o TI de 71 %
 - o G de 0,37
 - o Ug de 1 W/m².K.
- Au niveau des portes, le vitrage extérieur sera trempé

Exposition Nord et EST :

- Vitrage 1 Planiclear 6 mm ECLAZ ZEN (ext) ou similaire
- Argon 90 % épaisseur 16 mm
- Vitrage 2 : Planiclear 4mm/PVB standard 0.76 mm/Planiclear 4 mm (int) ou similaire
- - o TI de 78 %
 - o G de 0,52
 - o Ug de 1 W/m².K.
- Au niveau des portes, le vitrage extérieur sera trempé

7.4.6 Quincaillerie, ferrure, attache et supports :

Sauf justification particulière, les éléments de fixation (pattes, cornières, boulons, rails d'ancrage, ...) seront prévus en acier inoxydables lorsqu'ils sont situés en ambiance extérieure selon NFP 24-351 (même protégés) et en aciers protégés par galvanisation à chaud lorsqu'ils sont situés en ambiance intérieures. Les sections sont justifiées pour reprendre les efforts qu'ils reprennent.

Une attention particulière devra être portée au risque de corrosion bimétallique.

En cas de mouvement entre pièces un revêtement de type polyamide sera apportée pour éviter les usures, frottements et bruits.

La quincaillerie et les ferrages fournies seront de première qualité et devront porter le label NFSNQ I et correspondre aux normes NF A 91-0-101 et 91-450. La quincaillerie et les ferrages seront de types robustes adaptés au poids et aux dimensions des ouvrants, protégés contre la corrosion soit par nature (vis acier inoxydable) soit par traitement définitif à la charge du présent corps d'état.

Toutes les pièces de quincaillerie présentant des traces de rouilles seront refusées et devront être remplacées.

La quincaillerie apparente des menuiseries aluminium sauf spécification contraire sera de même finition que l'ouvrage intéressé y compris fixations, visseries et accessoires. Les fixations non apparentes seront en acier inoxydable.

7.4.7 Métallerie, tôle en acier galvanisé et en acier inox

La métallerie sera protégée par application de zinc par projection à la flamme, d'une épaisseur de 80 microns minimum

Toutes les pièces d'aciers seront galvanisées par galvanisation classe 1. L'ensemble des usinages sera effectué avant traitement. Une finition en peinture sera réalisée à la suite.

Les tôles en aciers galvanisées seront thermolaquées.

7.4.8 Joints, calfeutrements et collages

Joints préformés en extrusion EPDM

Les éléments en EPDM seront conformes à la norme NFP 85-302 et l'entreprise remettra une attestation de conformité au MOE et CT.

Les joints préformés sont extrudés spécialement suivant un profil parfaitement adapté à ces fonctions. L'entrepreneur tiendra compte pour le dessin du profil des critères suivants :

- Tolérance sur la largeur de la fente à boucher
- Variation de cette largeur sous l'action des divers mouvements de la structure et du vitrage.
- Déplacement des panneaux parallèlement et perpendiculairement au joint.

Ces joints sont prévus pour éviter toute rétention d'eau, ils sont correctement fixés, collés ou comprimés sur chacun des éléments qu'ils joignent.

Dans le cas où le joint permet le glissement relatif d'un panneau par rapport à l'autre, il doit absorber ce déplacement au cisaillement, sans transmettre trop de contrainte aux panneaux.

Le joint préformé doit avoir une élasticité compatible avec les mouvements de la structure et des vitrages ; il doit résister aux UV, à l'agression des agents atmosphériques et aux écarts de température sans vieillissement, sans altération de ses qualités fonctionnelles de sa couleur et de sa forme.

La compatibilité de ce joint avec tous matériaux en contact (verre, silicone, de nature différente, peinture, colle, etc..) doit être vérifiée.

La couleur des joints sera soumise au MOE.

Joints de mastic silicone

Les mastics extrudés devant assurer une étanchéité devront comporter le label SNJF élastomère première catégorie (le label SNJF construction ou le label SNJF vitrage suivant leur utilisation). Pour les autres matériaux de support que ceux visés dans le cadre du label, l'adhésivité et la cohésion du mastic doit être justifiée.

Les mastics utilisés doivent avoir une élasticité compatible avec les mouvements des structures et des vitrages. Le mastic doit résister aux UV, à l'agression des agents atmosphériques et aux écarts de température sans vieillissement, altération de ses qualités fonctionnelles et de son aspect.

Ils devront avoir les caractéristiques suivantes au minimum :

- Résistance à la traction suivant NFP 85-507 : 0.5 MPA
- Durée d'exposition au rayonnement UV selon NFP 85-516 : 7 000 H sans modification d'aspect
- Allongement à la rupture : 400 %
- Dureté Shore : 14
- Résistance à l'écaillement des supports : 5.6 MPA
- Température de service : -50° à 120 °

7.4.9 Parcloses

La mise en place des volumes verriers ou de remplissage pleins sera effectuée par parclose. Ces parcloes seront réalisées à partir des profils auto drainants.

Les parcloes seront appropriées au simple et double vitrage et constituées de profils spéciaux assemblés sur les profils d'ouvrant ou fixes. L'assemblage des parcloes se fera par clipsage.

Les parcloes seront toujours de côté intérieur sauf cas particulier pour raisons de pose vis-à-vis des locaux actuels.

7.5. VOLETS ROULANTS ET STORES ET ENTREES D'AIR

L'ensemble des menuiseries hors rez de chaussée, portes et châssis des cages d'escaliers seront équipés de volets roulants par commande filaire.

7.5.1 Stores :

L'ensemble des menuiseries sera équipé de stores en dehors des locaux à classement hygiénique. Il y aura un store par vitrage

Les châssis non équipés seront les châssis stipulés dans le détail des menuiseries décrites au 8.2.1.

Store de type SCREEN vision de MERMET SV 1% ou similaire. Coloris au choix du Maître d'œuvre.

Tissus M1, densité 425g/m²

Guidage par coulisse en aluminium finition laquée, fixe mécaniquement

Caisson de protection en aluminium, finition laquée

Manœuvre par treuil extra plat, dispositif de fin de course réglable

Tige oscillante en tube aluminium avec poignée repliable, finition laquée.

Une barre de charge sera mise en place en fin de course du store.

Il sera dû le calfeutrement soigné du percement de la menuiserie afin de respecter les exigences et performances définies à l'article sur les caractéristiques des menuiseries. Le détail sera fourni au maître d'œuvre d'exécution pour approbation.

L'entreprise titulaire du lot devra veiller au bon positionnement du dispositif de manœuvre afin de ne pas gêner l'ouverture des fenêtres.

Localisation : Voir article 8.2.1 et plans de repérage

PSE 1 : Chiffrage à commande électrique filaire, à chiffrer par tranche

7.5.2 Volets roulants intérieurs :

Les menuiseries du rez de Chaussée ne seront pas équipées de volet roulant mais uniquement de stores.

Pour les autres niveaux, les volets roulants seront positionnés côté intérieur.

Les coffres seront mis en place dans les faux plafonds. Leur accessibilité devra être aisée en cas de dépannage.

Pour la mise en œuvre les faux plafonds seront déposés, une cornière sera ensuite mise en place sous le coffre du volet roulant afin de repositionner le faux plafond.

Les volets roulants seront à commande filaire électrique, une manœuvre manuelle de secours manuel devra être prévue.

L'axe d'enroulement du volet roulant sera monté sur roulement à bille pour une durée optimale ;

La manœuvre par motorisation incluant un dispositif de fin de course du volet roulant

Le coffre sera en aluminium, dimension en fonction des types de menuiseries.

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

Les plaques et supports seront en acier galvanisé.

Le coffre sera isolé avec de la laine de roche leur performance devra être $D_{neem} + C_{tr} = 44 \text{ db}$ ou 42 db suivant les façades.

Une trappe de visite démontable par carré permettra d'accéder à l'ensemble du mécanisme.

La finition sera du type thermolaquage, les teintes seront au choix du maître d'œuvre.

Les tabliers seront composés de lames en aluminium avec isolation.

Les coulisses seront en aluminium avec thermolaquage avec joint brosse.

Localisation : Voir article 8.2.1 et plans de repérage

PSE 2 : LAME PVC (A chiffrer par tranche)

PSE 3 : Coffre de volets roulants en PVC

7.5.3 Entrées d'air :

Les entrées d'air seront de type autoréglable de $15 \text{ m}^3/\text{h}$ ou de $30 \text{ m}^3/\text{h}$ suivant la localisation.

Les châssis situés dans les zones protégées ne posséderont pas d'entrée d'air, toutefois la réservation sera réalisée afin de pouvoir les intégrer éventuellement dans le futur, celle-ci sera comblée avec une étanchéité parfaite avec une plaque de protection de la même teinte que la menuiserie en lieu et place de la position de l'entrée d'air.

Position : Voir article 8.2.1 et plans de repérage

7.5.4 Vitrophanie :

Pour des raisons de confidentialité, fourniture et pose de vitrophanie afin d'assurer l'intimité au niveau des locaux de consultations et des chambres.

Motif au choix du maître d'ouvrage

Position : A prévoir sur l'ensemble des fenêtres hors vitrage dépoli

8. DESCRIPTION DES TRAVAUX

8.1. DEPOSE

L'entreprise devra déposer les menuiseries existantes et leurs accessoires, avec précaution. Les travaux se réalisant en rénovation, le bâti sera laissé en place et adapté pour les nouvelles menuiseries sauf pour les menuiseries existantes en aluminium où l'ensemble sera déposé.

Les blocs portes des circulations et issues de secours donnant sur l'extérieur seront également déposés complètement.

L'entreprise devra prévoir la dépose des faux plafonds notamment au niveau des bureaux du rez de chaussée et l'adaptation de celui-ci par la suite (Dalle de 600×600 sur ossature T 24).

L'entreprise aura à sa charge les travaux de dépose électrique des anciennes manœuvres des volets roulants et/ou stores existants

L'entreprise pour chaque dépose prévoira du polyane sur perche afin de s'isoler dans la pièce. **Pour la dépose du polyane une humidification au surfanios devra être réalisé avant démontage.**

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

Un nettoyage après travaux sera à réaliser dans chaque local

Les ouvrages déposés seront évacués à la charge de l'entreprise.

VERANDA :

L'entreprise prévoira une protection en mélaminé ou autre revêtu de polyane afin de sécuriser les lieux.

La couverture sera conservée et l'ossature également dans la mesure du possible, l'entreprise devra la déposer des panneaux et menuiseries actuelles

8.1.1 : Réparation éventuelles

Il sera admis de réparer localement le dormant et de le renforcer si nécessaire afin de garantir la bonne fixation des menuiseries.

Avant toute pose, le dormant existant sera traité de manière à servir de support sain et fiable, soit brossage et grattage des parties non adhérentes et traitement des bois par une sous couche d'accrochage aqueuse à séchage rapide.

Les dormants conservés devront être en bon état et étanches, les bois mis à nus devront être traités.

Pour les menuiseries remplacées en « neuf », l'entreprise devra prévoir dans son offre la réparation de tous les rejets, encadrements de baies et appuis ne répondant pas aux critères de pose des menuiseries extérieures.

8.2. POSE DES NOUVELLES MENUISERIES ALUMINIUM

Les nouvelles menuiseries seront posées en rénovations, pour celles posées en neuf elles devront avoir les mêmes profilés et finitions que celles dites en rénovation.

Les fixations des nouvelles menuiseries devront être reprises au niveau de la structure afin de garantir la fixation dans le temps.

Les menuiseries posées en neuf » seront celle en remplacement des menuiseries aluminium actuelles.

Dans le cas de certains locaux les travaux devront se réaliser par l'extérieur, l'entreprise aura à sa charge et à ses frais l'ensemble des demandes et notamment les demandes d'autorisation de voiries

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des habillages nécessaires pour une parfaite finition aussi bien intérieure qu'extérieure ; ceux-ci seront en aluminium thermolaqué de même teinte que la menuiserie.

L'entreprise devra prévoir la mise à la terre des menuiseries aluminium

La mise en œuvre devra garantir une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air.

L'ensemble de la quincaillerie sera de la teinte de la menuiserie en dehors de la poignée de l'ouvrant.

Les ouvrants à soufflets seront équipés de compas renforcé teinte de la menuiserie.

PSE 4 : il sera chiffré un entrebâilleur à câble sur cylindre européen fourni et fixé en partie basse du soufflet pour assurer un maximum de sécurité, à chiffrer par tranche

Les charnières seront invisibles en nombre et en capacité adaptés au poids du châssis ouvrant. Un compas limiteur d'ouverture sera également mis en place.

L'entreprise devra prévoir dans son offre l'adaptation des faux plafonds notamment la dépose et la repose pour mise en place des coffres des volets roulants, les travaux de plâtrerie et de reprise de peinture ainsi que l'ensemble des travaux électriques.

Tous les travaux sont dus pour une parfaite finition.

Dispositif de protection contre les couples électrolytiques :

Il sera prévu dans le présent lot tous les dispositifs de protection contre les couples électrolytiques.

Ces dispositifs seront laissés au choix de l'entreprise titulaire du présent lot compte tenu des différents brevets répondant à ces exigences.

Dans tous les cas, des précautions seront prises dans le cas de contact entre l'aluminium et l'acier non protégé.

L'accord du bureau de contrôle sera obligatoire avant toute mise en œuvre.

8.2.1 Détail menuiserie

NOTA : Les châssis pompiers auront une surface minimum de 1.30m*0.90 m

Menuiserie de type A :

- Châssis fixe équipé de store
- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - o Type Aa : entrée d'air de 30 m3/h
 - o Type Ab : entrée d'air de 15 m3/h
 - o Type Ac : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air

Menuiserie de type B :

- Châssis fixe équipé de store
- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - o Type Bc : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air

Menuiserie de type C :

Châssis équipé de volets roulant intérieur sauf pour les repères o et d. Attention vitrage intérieur en protection du VR démontable pour les indices v.

Châssis fixe équipé de store.

Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.

- Type Ca : entrée d'air de 30 m3/h
- Type Cb : entrée d'air de 15 m3/h
- Type Cc : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipée d'entrée d'air
- Type Ccd : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipée d'entrée d'air et vitrage dépoli sans stores ni volets roulants

- Type Cco : : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipée d'entrée d'air et vitrage opaque sans stores ni volets roulants
- Type Ccde : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipée d'entrée d'air et vitrage dépoli sans stores ni volets roulants, remplacement par l'extérieur. Pas de soufflets
- **Si indice v rajouté** : Vitrage intérieure manœuvrable pour encoffrer le volet roulant pour des raison hygiénique.

Sur les indices V la fenêtre ne pouvant s'ouvrir le châssis ouvrant devient fixe.

C1 = châssis fixe

Particularité châssis pompiers :

Châssis ouvrant sur l'extérieur avec une poignée à l'extérieur. L'entreprise devra le marquage par un point rouge de ces châssis.

L'entreprise devra prévoir pour ces châssis un volet roulant débrayable de l'extérieur par une commande facilement manœuvrable.

Le châssis à soufflet quant à lui restera identique aux autres menuiseries

Menuiserie de type D :

Châssis équipé de volets roulant et de stores intérieures

- Châssis fixe équipé de stores
- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - Type Db : entrée d'air de 15 m3/h

Particularité châssis pompiers :

Châssis ouvrant sur l'extérieur avec une poignée à l'extérieur. L'entreprise devra le marquage par un point rouge de ces châssis.

L'entreprise devra prévoir pour ces châssis un volet roulant débrayable de l'extérieur par une commande facilement manœuvrable.

Le châssis à soufflet quant à lui restera identique aux autres menuiseries

Menuiserie de type E :

- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur sans store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - Type Eb : entrée d'air de 15 m3/h
 - Type Ec : avec réservation d'entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air

Bloc porte de type F :

- Bloc porte tiercé, serrure trois points avec carré extérieur sur grand et petit vantail. Ces menuiseries seront équipées de vitrage opaque ou dépoli, sans entrée d'air, la dépose se fera par l'extérieur ainsi que la pose.

Menuiserie de type G :

Châssis équipé de volets roulant et de stores intérieures

- Châssis fixe équipé de stores
- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - Type Ga : entrée d'air de 30 m3/h
 - Type Gb : entrée d'air de 15 m3/h
 - Type Gc : avec réservation d'entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air
 - Si repère Gco : vitrage opaque sans stores et sans volets roulants avec réservation d'entrée d'air mais non équipé.
 - Type Gcd : Avec réservation pour entrée d'air mais non équipée d'entrée d'air et vitrage dépoli sans stores ni volets roulants
-
- G1 = Châssis fixe pas de soufflets

Particularité châssis pompiers :

Châssis ouvrant sur l'extérieur avec une poignée à l'extérieur. L'entreprise devra le marquage par un point rouge de ces châssis.

L'entreprise devra prévoir pour ces châssis un volet roulant débrayable de l'extérieur par une commande facilement manœuvrable.

Le châssis à soufflet quant à lui restera identique aux autres menuiseries

Menuiserie de type H :

Châssis équipé de volets roulant et de stores intérieures

- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - Type Ha : entrée d'air de 30 m3/h
 - Type Hb : entrée d'air de 15 m3/h
 - Type Hc : avec réservation d'entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air

Menuiserie de type I :

Châssis équipé de volets roulant et de stores intérieures

- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
- Type Ib : entrée d'air de 15 m3/h
 - Type Ic : avec réservation d'entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air

Menuiserie de type J voir plan de principe :

- Châssis fixe partie haute avec remplissage par vitrage avec film dépoli transparent intérieur pour cacher la vue intérieure du faux plafond
- Châssis fixe équipé de store
- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - o Type Ja : entrée d'air de 30 m3/h
 - o Type Jb : entrée d'air de 15 m3/h
- 1 des châssis J aura en imposte une imposte métallique isolée avec grille pour évacuation de gaine. Repère J1.

Menuiserie de type L voir plan de principe :

- Châssis fixe partie haute avec remplissage par vitrage avec film dépoli transparent intérieur pour cacher la vue intérieure du faux plafond
- Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.
 - o Type Lb : entrée d'air de 15 m3/h

Menuiserie de type M :

- Châssis fixe avec vitrage équipé de stores intérieur
- o Type Mb : entrée d'air de 15 m3/h

Bloc porte de type type N :

- Bloc porte tiercé, composé d'un châssis fixe en partie supérieur, d'un ouvrant de 0.90 cm de largeur de passage et d'une partie tiercée
 - o Le vantail ouvrant sera équipé d'un ferme porte de type TS 93 avec fourniture et pose d'une serrure électrique de type KEZO KEL 460 avec poignée pour sortie libre. Poignée de tirage à l'extérieur.
 - o La partie tiercée sera équipée d'une crémone pompier type 742 CCPF, béquille rotative avec indexage à 90°, réversible finition aluminium.
 - o Raccordement au CA existant

Bloc porte de type type N1 :

- Bloc porte 1 vantail, composé d'un châssis fixe en partie supérieur, d'un ouvrant de 0.90 cm de largeur de passage
 - o Le vantail ouvrant sera équipé d'un ferme porte de type TS 93 avec fourniture et pose d'une serrure électrique de type KEZO KEL 460 avec poignée pour sortie libre. Poignée de tirage à l'extérieur.

Bloc porte de type type N2 :

- Bloc porte 1 vantail avec partie vitrée supérieure. Composé d'un ouvrant de 0.90 cm de largeur de passage
 - o Le vantail ouvrant sera équipé d'un ferme porte de type TS 93 avec fourniture et pose d'une barre anti panique asservie équipée d'un demi cylindre. Poignée de tirage à l'extérieur.

Menuiserie de type O :

Châssis équipé de volets roulant et de stores intérieurs

Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

- Type Ob : entrée d'air de 15 m³/h
- Châssis de type O1cd : Châssis fixe sans entrée d'air et vitrage dépoli

Menuiserie de type P :

- Menuiserie non remplacée, l'entreprise doit la mise en œuvre d'une poignée extérieure pour l'accessibilité des pompiers.

Menuiserie de type Q :

- Châssis à soufflet ouvrant sur l'intérieur avec poignée et renvoi d'angle et ferme imposte permettant l'ouverture et la fermeture du soufflet.
 - Type Qb : entrée d'air de 30 m³/h
 - Type Qc : avec réservation pour entrée d'air mais non équipé.

Menuiserie de type R et S :

- Châssis fixe sans entrée d'air. Le type R sera réalisé en rénovation avec capotage sur le meneau existant.

Menuiserie de type T :

Châssis équipé de volets roulant et de stores intérieures

Châssis à soufflet s'ouvrant sur l'extérieur avec store, la poignée sera intégrée au niveau du bâti inférieur. Le châssis à soufflet sera équipé de deux compas renforcés. Et d'un limiteur d'ouverture.

- Type Tb : entrée d'air de 15 m³/h

Menuiserie de type U :

Châssis fixe avec vitrage équipé de stores intérieur et d'un volet roulant

- Type Uc : entrée d'air de 15 m³/h : avec réservation d'entrée d'air mais non équipé d'entrée d'air

Cage d'escalier palier 0060 et 0117 et 0036 (uniquement au 3^{ème} étage):

Fourniture et pose de châssis fixe en rénovation. Les deux châssis positionnés en partie haute seront reliés aux commandes de désenfumages existantes. La surface minimale de désenfumage doit être de 1 m².

L'entreprise aura à sa charge dans la remise de son offre l'adaptation.

Pour la cage d'escalier 0117, la commande existante devra être déportée d'un demi palier afin qu'elle soit au niveau des accès de secours.

VERANDA :

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

Fourniture et pose des nouvelles menuiseries suivant plan, mêmes caractéristiques que les menuiseries précédemment décrites et RAL 7032.

Les menuiseries seront équipées de stores.

Remplissage des vides par panneaux isolés en aluminium RAL 7012, isolant en laine de roche haute densité incombustible classé A2-s1.

9. GARANTIES

Les menuiseries extérieures seront soumises à une garantie décennale, mis à part toutes les pièces mobiles et petites quincailleries qui feront l'objet d'une garantie de bon fonctionnement de deux ans.

10. CONTROLES-ESSAIS-PROTECTIONS

10.1. CONTROLES

L'entreprise devra faire parvenir régulièrement et systématiquement avant la réception, les essais et les vérifications réglementaires, de tous les documents, certificats et procès-verbaux d'essais qu'ils établiront à cet effet. Ces essais et vérifications seront à sa charge.

10.2. ESSAIS

Le Maître d'œuvre aura la faculté de faire exécuter par l'entrepreneur concerné ou par un bureau spécialisé tous essais de toute nature en compléments de ceux prévus ou non, dans les cas suivants :

- Si les ouvrages exécutés lui semblent douteux
- S'il juge les essais prescrits mal exécutés, douteux, peu fiables ou faits par un bureau non agréé

Ces essais complémentaires seront réglés comme suit :

- Par l'entrepreneur défaillant s'ils sont négatifs
- Par le Maître d'ouvrage s'ils sont positifs

En cas d'essais négatifs, tous les essais complémentaires nécessaires pour l'obligation de résultat seront exclusivement à la charge de l'entreprise.

Les essais complémentaires ou contradictoires engagés volontairement par l'entreprise ne donneront lieu à aucun supplément de prix.

10.3. RECEPTION

Il sera réalisé une réception par tranche de travaux.

Le site étant occupé, les locaux équipés de nouvelles menuiseries seront mis à disposition du maître de l'ouvrage avant la réception. L'entreprise mettra à disposition un état des lieux contradictoire afin de permettre le maître d'ouvrage de disposer des locaux. Une trame d'état des lieux sera proposée par l'entreprise.

11. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

11.1. PRESENTATION DES DOSSIERS

L'entreprise devra fournir à la réception des travaux un DOE (dossier des ouvrages exécutés).

Avant toute diffusion, le sommaire détaillé de l'ensemble du dossier DOE sera diffusé pour visa à la Maîtrise d'Œuvre/Maitrise d'ouvrage.

Chaque « dossier » sera présenté dans une ou plusieurs : chemise ou une boîte archive (pas de classeur) comprenant :

- le cartouche de l'affaire collé sur le « dossier », avec les renseignements complets du projet et les coordonnées de l'entreprise
- le sommaire général précisant la décomposition du nombre de dossier remis et le sommaire détaillé du dossier,

Sur la tranche de la boîte ou de la chemise :

- le nom du projet et le bâtiment
- le numéro d'ordre du dossier,
- le numéro et le nom du lot concerné

Le dossier sera décomposé en 3 sous dossiers :

- le dossier de récolement, comprenant :
 - ce dossier comprend l'ensemble du dossier d'exécution et de recollement de l'Entrepreneur : plans, notes de calcul, schémas généraux et de détails, schémas fonctionnels, schémas électriques, etc.,
 - L'ensemble de ces documents porte de manière explicite la mention " Récolement " dans le cartouche,
- le dossier des matériaux et essais, comprenant :
 - les fiches techniques des matériaux et matériels,
 - leurs PV de toute nature (classements au feu, PV CF, certificats matière, etc.),
 - les procédures d'agrément particulières (ATEX, etc.),
 - les certificats d'essais réglementaires éventuels (Coprec, Consuel, analyse d'eau, etc.),
 - les certificats de qualité de mise en œuvre éventuels,
 - les fiches d'essais internes ou externes de toute nature, fiches d'autocontrôle,
 - les rapports de formation des utilisateurs éventuels,
- le dossier maintenance, comprenant :
 - les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre (en langue française).
 - les certificats de garanties

11.2. RENDU DES DOSSIERS

Les DOE seront remis sur :

- Support papier (impression en recto verso) :

Ces dossiers seront fournis sur support papier en 1 exemplaire : 1 original (pour le Maître d'ouvrage),

Tous les documents devront porter la mention "Récolement" en rouge.

- Support informatique :

La version informatique (contenue sur clé USB) seront fournis en 2 exemplaires (1 pour le Maître d'ouvrage) comportant tous les documents papiers sous format PDF (scanné si l'entreprise ne possède pas l'original informatique) + format dwg enregistré en version 2010 pour tous les plans. Le support informatique sera découpé en dossier et sous dossier comme le dossier papier.

Tous les documents et plans devront être nommés explicitement selon leurs contenus et non par codes de chiffres ou lettres.

Les supports informatiques seront donnés dans des pochettes hermétiques ou sur clés USB.

Les dossiers seront remis en main propre au Maître d'œuvre/Maitre d'Ouvrage en un exemplaire papier et un exemplaire informatique pour relecture avant impression du nombre final d'exemplaire. Le Maître d'œuvre/Maitre d'Ouvrage se réserve le droit de demander des modifications et/ou de refouler le dossier si celui ne correspondait pas aux attendus énoncés ci-dessus.

Il sera remis un DOE par tranche de travaux

Remplacement Menuiseries extérieures par des Menuiseries Aluminium C16- CLOCHEVILLE (37)- CHRU37

12. DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE (DIUO)

L'entreprise réalisera et fournira au maître d'Ouvrage et au coordinateur SPS en fin de chantier le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO) rassemblant toutes les données utiles à la maintenance de l'ouvrage (plans, notes techniques...) au format papier et sur support informatique.

Le DIUO devra être validé par le coordinateur SPS.