

CENTRE HOSPITALIER – LE MANS

194, Av. RUBILLARD 72000 LE MANS






Commune :	LE MANS
Etablissement :	E181 00055 019 CH-BAT FONTENOY & URGENCES (1)
Adresse :	194, Av. RUBILLARD 72000 LE MANS
Catégorie :	1 ^{ère}
Types :	U

Travaux de mise en sécurité incendie du bâtiment FONTENOY au CENTRE HOSPITALIER DU MANS

Lot n°05 – MENUISERIES EXTÉRIEURES

Cahier des Clauses Techniques et Particulières

Phase DCE

Maîtres d'Ouvrage	Bureau de Contrôle	Coordination SSI	Coordination SPS	Maître d'Œuvre
 CENTRE HOSPITALIER - LE MANS	 BTP Consultants	 LODEVA Conseil	 BECS	 TESSI Ingénierie
CENTRE HOSPITALIER DU MANS 194, Av. RUBILLARD 72037 LE MANS Cedex 9 Tél. : 02.44.71.02.97	BTP CONSULTANT 2, Av. Pierre Gilles de GENNES - Bât. TCA 37540 ST CYR / LOIRE Tél. 02.42.06.01.47	LODEVA CONSEIL 14, Rue des MERISIERS 44800 ST HERBLAIN Tél. : 06.18.14.62.14	BECS 22bis, Rue Jean MONNET 44400 REZÉ Tél. : 02.90.87.01.66	TESSI INGÉNIERIE 2, Rue de la Plaine 72000 LE MANS Tél. : 06.31.12.82.98 Tél. : 06.78.64.90.97

SOMMAIRE

0. GÉNÉRALITÉS.....	3
0.1. DÉSIGNATION DE L'OUVRAGE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	3
0.2. CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT.....	3
0.3. RECONNAISSANCE DU SITE.....	3
0.4. PLANIFICATION DES TRAVAUX.....	3
0.5. DOCUMENTS FOURNIS À L'ENTREPRISE.....	4
0.6. DOCUMENTS À FOURNIR AVEC L'OFFRE DE PRIX.....	4
0.7. CSPS.....	4
0.8. PRÉVENTION DES RISQUES ASPERGILLAIRE ET MALADIES NOSOCOMIALES / COVID 19	4
0.9. CERTIFICATIONS ET ASSURANCES.....	4
0.10. DOSSIER D'EXÉCUTION.....	4
0.11. CONFORMITÉ AUX DOCUMENTS OFFICIELS.....	5
0.12. ÉTENDUE DES TRAVAUX.....	6
0.13. CHOIX DES MATÉRIAUX.....	6
0.14. EXÉCUTION DES TRAVAUX.....	6
0.15. ÉTANCHÉITÉ AVEC LA STRUCTURE DU BÂTIMENT.....	7
0.16. MIROITERIE.....	7
0.17. GARANTIE DE RÉSULTAT.....	7
0.18. PROTECTIONS ET NETTOYAGES.....	7
0.19. OBLIGATIONS DIVERSES.....	8
0.20. COORDINATION.....	8
0.21. RÉGLEMENTATION INCENDIE.....	8
0.22. PROCÈS VERBAUX.....	8
1. DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	9
1.1. TRAVAUX DE DÉPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES.....	9
1.2. MENUISERIE ALUMINIUM VITRÉE INTÉGRANT UN VOLET « DAS » D'AMENÉE D'AIR DE DÉSENFUMAGE.....	9
1.2.1. MENUISERIE ALUMINIUM VITRÉE.....	9
1.2.2. OUVRANT « DAS » D'AMENÉE D'AIR VITRÉ INTÉGRÉ EN MENUISERIE OU MUR RIDEAU	10
1.3. VOLETS ROULANTS.....	12
1.4. OCCULTATIONS INTÉRIEURES.....	12
1.5. OCCULTATIONS EXTÉRIEURES.....	12
1.6. PRESTATIONS DIVERSES.....	13
2. ESSAIS ET MISE EN SERVICE.....	14
3. DOSSIER D'EXPLOITATION ET PLANS DE RECOLLEMENT :.....	14

0. GÉNÉRALITÉS

0.1. DÉSIGNATION DE L'OUVRAGE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent document a pour objet de décrire et de définir les travaux afférents au **lot n°05 – MENUISERIES EXTÉRIEURES** – dans le cadre des travaux de mise en sécurité incendie du bâtiment **FONTENOY** au **CENTRE HOSPITALIER DU MANS**.

Les travaux décrits au présent CCTP comprennent en particulier :

- Travaux dépose dans l'emprise des travaux.
- Fourniture et pose en lieu et place de menuiseries existantes de châssis vitrés avec intégration d'un ouvrant d'amenée d'air DAS avec réarmement motorisé.
- Prestations diverses et toutes sujétions de protections.

0.2. CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT

Suivant le procès-verbal de la Sous-Commission Départementale de l'arrondissement de la Sarthe (SDIS72) l'établissement est classé comme suit :

Commune :	LE MANS
Etablissement :	E181 00055 019 CH-BAT FONTENOY & URGENCES (1)
Adresse :	194, Av. RUBILLARD 72000 LE MANS
Catégorie :	1 ^{ère}
Types :	U

0.3. RECONNAISSANCE DU SITE

Visite de l'établissement suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.4. PLANIFICATION DES TRAVAUX

Planification des travaux suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

L'entrepreneur doit apporter lors de la réalisation des travaux la plus grande vigilance, pour suivre leur échelonnement et leur exécution, dans les délais prescrits et suivant les contraintes de l'établissement.

Dans le respect des délais d'exécution il sera tenu :

- De prévoir un nombre suffisant d'ouvriers et d'agents de Maîtrise.
- D'anticiper les commandes et l'approvisionnement des matériels.
- De mettre à disposition tout outillage et moyens techniques pour assurer la bonne marche des travaux.
- De transmettre un dossier d'exécution avant le démarrage des travaux.

Les travaux seront réalisés en site occupé. Tous les travaux bruyants (sciage, percements, démolitions, etc.) ainsi que les approvisionnement et évacuation de gravois devront être réalisés sur les plages horaires déterminées en accord avec la direction de l'établissement.
Les protections des postes de travail devront être intégrées dans le coût des prestations.

0.5. DOCUMENTS FOURNIS À L'ENTREPRISE

Liste documents suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.6. DOCUMENTS À FOURNIR AVEC L'OFFRE DE PRIX

Liste documents suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.7. CSPS

Le candidat intégrera dans son offre les prestations prévues au **Plan Général de Coordination** du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé de l'opération.

0.8. PRÉVENTION DES RISQUES ASPERGILLAIRE ET MALADIES NOSOCOMIALES / COVID 19

Le candidat intégrera dans son offre les prestations inhérentes à prise en compte et la prévention des risques aspergillaires et à la transmission de maladies nosocomiales / COVID 19 et se référera aux prescriptions de la notice spécifique rédigée par le Service Hygiène jointe au DCE. L'objectif est d'assurer la sécurité des patients lors de travaux dans les Unités.

Suivant indications du MOA et du Service Hygiène, elles prévoient notamment :

- Accès et interventions suivant les horaires et plan de circulation définis par le CH. (Note : Interventions de nuit prévisibles dans U31 & U33) ;
- Approvisionnement à réaliser avant 8 H.
- Travaux au droit du recoupement des Unités et salles de soins isolés des espaces en activité par un sas étanche réalisé en dur et équipé de portes larg.>110 cm et mis en dépression ;
- Interventions ponctuelles isolées par un sas souple équipé d'une fermeture par Zip ;
- Alèse humide permettant de retenir les poussières à chaque sortie de sas et circulation hors zone chantier avec surblouses et sur-chaussures ;
- Équipement des appareils portatifs (découpe, perçage, ponçage, etc.) d'un système d'aspiration à la source ;
- Travaux générateurs de poussières à réaliser en milieu humide par pulvérisation, éventuellement avec un produit fongicide : dépose FP, démolition, percements, etc.
- Évacuation des gravois hors des zones de travail dans des contenants étanches ;
- Nettoyage régulier de la zone de chantier par balayage humide.

0.9. CERTIFICATIONS ET ASSURANCES

L'entreprise titulaire du présent lot sera couverte quant à sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.10. DOSSIER D'EXÉCUTION

L'entreprise devra fournir avant le commencement des travaux un dossier d'exécution pour une validation par le coordinateur SSI, Bureau de contrôle et Maitrise d'Œuvre, ce dossier comprendra au minimum pour cette phase les documents suivants :

- Fiches techniques et plans de localisation ;
- A l'issue des travaux le titulaire du présent marché devra Fiches d'essais et de mesures accompagné d'un plan de localisation.

0.11. CONFORMITÉ AUX DOCUMENTS OFFICIELS

Les ouvrages prévus au présent lot seront réalisés conformément aux règles de l'art, normes et règlements actuellement en vigueur.

La liste donnée ci-après n'est pas exhaustive, mais elle comprend les principaux textes se rapportant à la présente opération.

Textes Réglementaires

- Code de l'Urbanisme.
- Code du Travail.
- Règlement de Sécurité contre les risques d'incendie (dernière édition parue).
- Arrêté du 21 avril 1983 du Ministère de l'intérieur. Annexe IV.
- Décret n°92-647 modifié par le Décret n°95-1051 : Aptitude à l'usage des produits de construction et Arrêté du 3/04/02 appliquant ce décret **aux quincailleries des fermetures d'urgence et anti panique pour le bâtiment** normes harmonisées NF EN 179 et NF EN 1125.

Documents Techniques Unifiés

- NF DTU 36.1 Travaux Menuiserie en bois.
- NF DTU 37.1 Menuiserie métallique.
- NF DTU 37.2 Menuiserie métallique en rénovation sur dormant existant.
- NF DTU 39 Travaux de miroiterie, vitrerie.
- NF DTU 33.1 Façades rideaux, façades semi-rideaux, façades panneaux.

Les normes techniques et règles professionnelles

- NF P 24.203.1 – Mise en œuvre des menuiseries métalliques.
- NF P 20.201 de mai 74 – choix des fenêtres en fonction de leur exposition.
- NF P 23 201 2/A1 ET NF P 23 201 1/A1.
- NF P 24 203 1 ET 203 2.
- NF P 24 204 1.
- NF P 24.301 d'août 80 – Spécifications techniques des fenêtres et portes-fenêtres métalliques.
- NF P 24.351 d'avril 82 – Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques.
- NF P 20.501 – Méthodes d'essais des fenêtres.
- NF P 20.302 – Caractéristiques des fenêtres : critères d'essais.
- Règles NV 65 – Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Certification CEKAL pour les vitrages isolants.
- NF EN 179 et NF EN 1125.
- NF S 61-932 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'installation des DAS.
- Réglementation thermique bâtiments existants : arrêté du 03/05/07.
- Réglementation acoustique : arrêté du 30/05/96 et du 30/06/99.

Les portes

- Textes législatifs et réglementaires pour les portes d'entrée ou sortie de bâtiment.
- NFP 91.20 : relatif aux conditions nécessaires pour la circulation d'un handicapé.

Vitrages

- Certificat CEKAL
- Cahier du CSTB supplément 249 2 de mai 1984 Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre
- NF B 32 500.
- Verre trempé NF P 78 304.
- Verre feuilleté (collage par PVB polybutyral de vinyle) NF P 78 303.

Feu - Acoustique - Stabilité - Thermique - Effraction

- Classement FASTE du CTBA.
- Procès-verbal PVE de résistance au feu.
- Résistance au feu & certificat ACERFEU attribué par CSTB, CTICM et GIF.
- Label qualité NF.Q.

Autres

- Les consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs
- Les recommandations et observations formulées au permis de construire et par les commissions de sécurité et les organismes de contrôle.

⚠ Nota : Les documents cités ci-avant sont réputés connus par les entreprises de tous les corps d'état et leurs dispositions tenues pour contractuelles dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires aux stipulations contenues dans les documents d'ordre particulier.

En aucun cas, ces règlements ne pourront servir d'argument aux entrepreneurs, pour réduire sans diminution de prix, les fournitures ou les prestations demandées par le présent cahier des charges.

0.12. ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux de mise en sécurité concernent les Unités de soins des ailes 1 à 4 des niveaux R+3 à R+7 du Bâtiment FONTENOY compris intervention ponctuelles en terrasse et circulation du noyau central du bâtiment.

Les travaux comprennent la réalisation complète selon les règles de l'art des ouvrages de menuiseries extérieures avec intégration de dispositifs d'amenée d'air de désenfumage commandés. L'entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages comme partie de son forfait, qu'ils soient mentionnés ou non dans le présent document.

Les travaux comprennent :

- Le traçage avant pose, transport à pied d'œuvre, manutentions, stockage des matériaux et matériels.
- L'exécution d'un plan à fournir au Maître d'Œuvre pour accord et ceci dans les délais suffisants pour permettre d'éventuelles rectifications avant commande.
- Toutes les découpes et réservations nécessaires
- Les échafaudages, protections nécessaires à l'exécution de ces travaux.
- Le nettoyage après intervention.
- La production des procès-verbaux d'essais de résistance au feu et qualités acoustiques lorsque ces critères sont imposés dans le cahier des charges.

0.13. CHOIX DES MATÉRIAUX

Tous les matériaux correspondront aux normes citées en chapitre du présent CCTP.

Ils seront de marques connues.

Chaque nature et type de produit utilisé sur le chantier devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB.

L'entrepreneur devra fournir en deux exemplaires les certificats d'essais de réaction au feu au Maître d'Œuvre et ceci avant approvisionnement sur le chantier.

⚠ Nota : D'une façon générale, toutes les marques et références citées, le sont à titre de niveau de prestations.

L'entreprise est libre de proposer toute autre marque à condition que l'équivalence puisse être reconnue étant entendu que toute alternative à la prescription sera soumise à une approbation.

0.14. EXÉCUTION DES TRAVAUX

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions du fabricant, l'avis technique pour les produits concernés, les indications des Cahiers des Prescriptions Techniques du C.S.T.B. et les règles énoncées plus haut.

Les menuiseries seront posées avec la plus grande exactitude, parfaitement d'aplomb, à leurs emplacements définitifs et compte tenu des configurations constructives prises en considération avant le début des travaux.

Elles seront fixées avec soin, de manière à ne pas obtenir de déplacement pendant l'exécution des scellements.

Fixations et scellements à charge du présent lot.

Pendant la pose, l'entrepreneur placera toutes les cales et étrépillons provisoires et nécessaires pour empêcher la déformation des menuiseries, d'autre part, il prendra toutes les mesures utiles de protection pour éviter la détérioration de ses ouvrages pendant le cours des autres travaux.

Tous les ouvrages ferreux de serrurerie décrits ci-après et invisibles après pose seront exécutés en acier galvanisé à chaud d'usine ou en pièces inox suivant leurs expositions.

Métalliques

La flèche admissible des profilés d'ossature devra être inférieure au 1/150ème de leur longueur à la pression définie selon la zone et la situation, sans jamais dépasser 15 mm.

Les flèches seront limitées à une valeur telle :

- Qu'elles ne contrarieront pas la manœuvre des parties ouvrantes.
- Que les joints de calfeutrement remplissent leur pleine efficacité, quelle que soit la portée.
- Les feuillures seront drainées.

Les pièces de fixation des éléments menuisés (équerres, pattes, etc..) seront conçues et réalisées pour :

- Résister aux efforts mécaniques subis par la façade, permettre les dilatations,
- Être indesserrables, limiter les flèches et les risques de flambage.

0.15. ÉTANCHÉITÉ AVEC LA STRUCTURE DU BÂTIMENT

L'étanchéité entre structure et menuiserie sera assurée par un mastic d'étanchéité agréé S.N.J.F. de première catégorie posé sur un cordon fond de joint.

Toutes sujétions d'étanchéité dues aux ouvrages adjacents seront à la charge du présent lot.

0.16. MIROITERIE

La composition des vitrages isolants (Très Basse Emissivité $\varepsilon \leq 0.05$, intercalaires noirs) sera précisée dans le descriptif spécifique à chaque ouvrage. Elle sera déterminée en fonction des performances thermiques, acoustiques et pressions de vent demandées aux chapitres précédents.

L'entrepreneur devra le nettoyage des vitrages.

Ceux-ci devront impérativement posséder un label CEKAL + marquage.

0.17. GARANTIE DE RÉSULTAT

Le candidat devra compléter par ses connaissances les imprécisions ou omissions éventuelles des documents contenus dans le D.C.E.

Il est bien entendu que dans la réalisation des ouvrages du présent lot, l'entrepreneur conserve la responsabilité du choix des moyens employés ou proposés à la Maîtrise d'œuvre pour assurer l'obtention des caractéristiques imposées.

0.18. PROTECTIONS ET NETTOYAGES

Avant travaux

Protection des ouvrages adjacents.

Pendant et après travaux

L'entrepreneur devra protéger ses ouvrages jusqu'à la réception définitive

Il sera dû au présent lot les nettoyages nécessaires, balayages et lavages, nettoyages des sols, de manière à remettre les locaux en parfait état de propreté et d'utilisation à leur libération.

Les gravois provoqués par l'exécution des travaux du présent lot seront évacués au fur et à mesure de leur production.

L'aire ou le local occupé par des matériaux ou matériels sera régulièrement remis en état de propreté et d'ordre pendant la durée des travaux à la charge de chaque entreprise.

L'entrepreneur sera personnellement tenu pour responsable des accidents de quelle que nature qu'ils soient pouvant résulter d'un défaut de soin ou de prévoyance dans l'exécution des travaux.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire effectuer le nettoyage et l'évacuation des gravois à la charge de l'entreprise défaillante, par une entreprise extérieure, si une 1^{ère} remarque n'a pas été suivie d'effet sous 5 jours ; cette disposition sera décidée sans autre avertissement.

0.19. OBLIGATIONS DIVERSES

Echantillons et prototypes

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage tous les échantillons des revêtements figurant au présent lot, seul juge du choix des teintes et nuances de revêtements dans la limite des gammes du fabricant.

Tolérance de pose

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans la conception de ses ouvrages tous les éléments permettant de respecter les tolérances des travaux se rattachant aux revêtements définis par les documents du marché.

0.20. COORDINATION

L'entreprise du présent lot devra tenir compte des autres corps d'état la précédant ou lui faisant suite, pour que l'enchaînement des prestations s'effectue dans les conditions logiques pour l'achèvement et le bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages.

0.21. RÉGLEMENTATION INCENDIE

Les entreprises de chaque corps d'état seront tenues de vérifier et de s'assurer que les différents matériaux et ouvrages d'habillage et de décoration prévue dans les différents devis descriptifs sont conformes aux prescriptions des normes de sécurité incendie en vigueur pour l'établissement. Elles devront notamment se référer aux stipulations du Bureau de Contrôle.

0.22. PROCÈS VERBAUX

L'Entrepreneur devra fournir tous les procès-verbaux relatifs aux matériaux employés sur le chantier, P.V. en cours de validité.

La page de garde de chaque procès-verbal comportera :

- Nom et référence du chantier.
- La localisation des ouvrages.
- Date, cachet et signature de l'Entrepreneur.

1. DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.1. TRAVAUX DE DÉPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES

Suivant carnet de plan, dépose soignée des menuiseries concernées par l'implantation d'une amenée d'air en façade.

Le cas échéant, dépose des volets roulants et des mécanismes associés.

Travaux de dépose compris évacuation au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Nota : Dans l'organisation de ses interventions, l'entreprise devra assurer la dépose et repose des châssis à suivre dans une même journée.

1.2. MENUISERIE ALUMINIUM VITRÉE INTÉGRANT UN VOLET « DAS » D'AMENÉE D'AIR DE DÉSENFUMAGE

Suivant carnet de plans et étude de dimensionnement, fourniture et pose par le présent lot d'ensembles menuisés en aluminium à rupture de ponts thermiques (dormants et ouvrants) conservant la forme et l'aspect existant de la façade et intégrant un volet d'amenée d'air vitré.

Menuiserie installée dans une façade en voile béton sans doublage isolant après dépose complète du dormant existant.

IMPÉRATIF : Composition ouvrant et allège suivant existant et à adapter à la cote de l'ouvrant d'amenée d'air intégré décrit ci-dessous. Chaque nouvel ensemble sera conçu en coordination avec le Lot n°6 PLÂTR-FP de façon à permettre le raccordement étanche de gaines de désenfumage en PROMAT (compris doublage) contre le châssis de désenfumage sans en perturber le fonctionnement.

1.2.1. MENUISERIE ALUMINIUM VITRÉE

Fourniture et pose d'ensembles vitrés oscillo-battantes à **contrôle solaire** réalisés en profilés aluminium anodisé ton naturel de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires pour dormant et ouvrants.

À double joint de frappe, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées.

Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.

Finition **anodisée ton naturel** ou teinte **RAL** au choix du Maître d'Ouvrage.

Classement AEV : A*3 - E*7 - V*A3.

Dormant / Tapées :

- Profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Tapée permettant la réalisation ultérieure d'un retour d'isolation extérieure en tableau de 30 mm avec habillage par Finition anodisée tôle aluminium anodisé.
- Étanchéité renforcée dans les angles bas.
- Drainage de la pièce d'appui par trous oblongs de section adéquate invisibles de l'extérieur.
- Rainures continues normalisées permettant le blocage des accessoires et pattes de fixation.
- Couvre-joint intérieur intégré.
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau) clippée après la pose du châssis.

Ouvrant :

- En position "caché" derrière le dormant.
- Profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Parecloses extérieures clippées intégrant le joint de vitrage et le joint de battement.

- Etanchéité entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement.
- Selon les localisations imposte vitrée à prévoir.

Quincaillerie – Ferrage :

- Quincaillerie et ferrages de première qualité (label NF.Q. exigé) de type robuste en rapport avec le poids et les dimensions des ouvrants. Ils seront protégés contre la corrosion soit par nature, soit par traitement à la charge du présent lot.
- Entrebâilleurs à chaîne de type **ABUS** réf. **SK 79 W**, couleur gris ALU avec cylindre s'ouvrant variure **EL0045**.
- Système de sécurité évitant la "mise en drapeau".
- Crémone et renvois d'angle encastrés en feuillure de l'ouvrant.

Visserie : inox 18/10.

Manœuvre : par poignée **aluminium laqué époxy**, teintes assorties aux menuiseries, à "carré tournant" 3 positions : fermeture, soufflet et française.

Vitrage :

Vitrage isolant clair à **contrôle solaire** de type « **COOL LITE SKN 154** » de chez SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent

- Verre extérieur : Vitrage isolant glace claire SKN154
- Vide entre vitrage : 16 mm gaz Argon 85 %
- Verre intérieur : PLANITHERM FUTUR N d'épaisseur 4 mm verre de sécurité et à Isolation Thermique Renforcée SGG STADIP PROTECT SP 510 (résiste à 9 chutes de 9 mètres de haut d'une bille de 4,1 kg) Epaisseur totale du complexe 24 mm
- Coef. $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ et $F_{\text{Sol}} \leq 0,27$

Isolation thermique : $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$

Le présent lot devra pose, scellement/fixation dans la façade existante compris toutes sujétions d'étanchéité et d'isolation dues aux ouvrages adjacents.

1.2.2. OUVRANT « DAS » D'AMENÉE D'AIR VITRÉ INTÉGRÉ EN MENUISERIE OU MUR RIDEAU

Suivant carnet de plans et étude de dimensionnement, fourniture et pose par le présent lot d'ouvrants d'amenée d'air intégrés aux ensembles vitrés ou aux murs rideaux de marque **SOUCHIER** type **EXUBAIE V2** avec remplissage vitré isolé, de caractéristiques :

- Ouverture et fermeture électrique « relevant vers l'extérieur » réalisée par vérins électriques suite à un ordre électrique télécommandé 24V ;
- Certifié CE selon la norme NF EN 12101-2 ;
- Certifiées NF et conformes à la NF S 61-937-8 ;
- Temps de passage en position de sécurité inférieur à 60 secondes ;
- Déclenchement par émission 24 VDC ;
- Contacts de signalisation (position de sécurité / fin de course et position d'attente / début de course) et déclencheur électrique intégrés dans les profils et invisibles lorsque est fermé ;
- Équipé d'une poignée pour un réarmement manuel ;
- Châssis composés d'un ouvrant et d'un dormant spécifiques en aluminium extrudé (EN AW-6060 T6) protégés ou non par anodisation ou laquage ;
- Profil aluminium à rupture de pont thermique (RPT) ;
- Assemblage par sertissage grâce à des équerres aluminium dans les chambres dédiées à cet effet ;
- Paumelles spécifiques en nombre adapté aux cotes de l'ouvrage, conçues sur le principe de la charnière, en aluminium de même nature que les profils et recevant la même finition que les profils ;
- Visserie en acier inoxydable ;
- Remplissage vitré de même nature que l'ensemble menuisé ;
- Couvre joint, bavette rejet d'eau, etc. et toute sujétions d'étanchéité ;

- Profil périphérique pour prise en pince dans mur rideau le cas échéant.

Chaque volet sera intégré dans un ensemble menuisé décrit au paragraphe précédent ou en mur rideau pour les Unités du niveau R+3.

Raccordements et liaisons la charge du présent lot en coordination avec le **Lot n°2-SSI**, ainsi que les essais et repérages des volets.

En outre, le présent lot prévoira suivant la figure 1 ci-dessous l'ensemble du matériel périphérique et indissociable lié aux ouvrants en façades (AN).

Pour mémoire :

Prestations à la charge du Lot N°1-ELE-CFO-CFA

- Alimentations et protections par disjoncteurs (U+N+Dif) des coffrets **SADAP (AN en façades)** via les **AES** depuis les armoires électriques de niveau.

Prestations à la charge du Lot N°2-SSI

- Canalisations, liaisons et raccordements des coffrets **SADAP (AN en façades)** suivant **figure 1** ci-dessous. Coffret SADAP et matériels périphériques à la charge du **Lot N° 5-MEXT**, **AES** à la charge du présent lot.

DAC A ENTRÉE DE TÉLÉCOMMANDE DE TYPE IMPULSIONNEL ET A SORTIE ELECTRIQUE DE TYPE PERMANENT

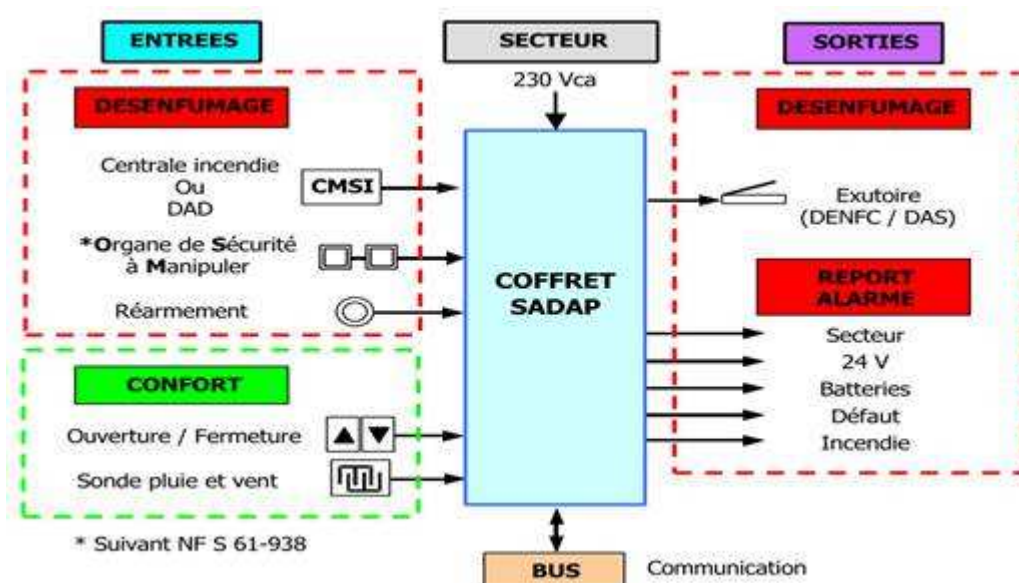


Figure 1 (Coffret SADAP de chez SOUCHIER ou techniquement équivalent)

Nota important : Les grilles d'amenée d'air frais seront dimensionnées et le débit des tourelles/caisson d'extraction ajustés pour que les vitesses n'excèdent pas 5 m³/s à la VB.

Localisation : Selon synthèse travaux et plan principe

Prévisions :

- AF 4UP : 18 ensembles L : 600 mm / H : 1025 mm. Passage libre (minimum) > 43,44 dm²
- AF 2UP : 4 ensembles L : 830 mm / H : 1025 mm. Passage libre (minimum) > 23,10 dm²

⚠ **Nota :** Ces cotes sont données à titre indicatif et pourront être adaptées en fonction des contraintes de fabrication et d'intégration à l'existant : Elles traduisent les surfaces de passage libre à garantir et qui devront être confirmées par l'étude d'exécution du lot désenfumage.

1.3. VOLETS ROULANTS

Fourniture et pose par le présent lot de volets roulant extérieurs en aluminium de finition identique aux menuiseries neuves.

IMPÉRATIF : Le volet roulant occultera uniquement l'ouvrant et la partie d'allège à l'exclusion du dispositif d'amenée dont il ne viendra pas perturber le fonctionnement.

Le présent poste doit la dépose des volets roulants existants. Le caisson coffre intérieur intégré entre poutre et façade est à conserver tandis que la sous face, trappe d'accès au coffre de volet roulant, devra être adaptée aux cotes du nouveau volet pour en permettre l'entretien (cf. gaine de désenfumage).

Tablier :

- Lames en aluminium double parois avec mousse isolante, bombées suivant sens d'enroulement.
- Lame finale de même teinte que la menuiserie aluminium ton naturel, équipée d'équerres de fin de course à l'enroulement haut non apparente en position tablier relevé.
- Finition thermolaquée blanc dito VR existants.
- Traitement anti-corrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four, d'ép. 60 à 80 microns
- Label QUALICOAT et Garantie Décennale.

Glissières :

- Glissières aluminium finition identique aux ensembles menuisés : ton naturel ou RAL suivant choix MOA.
- Garnitures intérieures souples type joints "balais" anti-frottement.
- Profondeur de coulisses suivant largeur des baies à équiper, assurant une parfaite tenue du tablier sous conditions climatiques extrêmes.

Prévisions : 18 ensembles

1.4. OCCULTATIONS INTÉRIEURES

Le présent poste prévoit la pose d'occultations intérieures type store de caractéristiques :

- Enroulement sous coffre aluminium fixé à l'ouvrant.
- Tissu opaque pénétrant dans les guides latéraux aluminium.
- Barre de lestage alu.

Prévisions : 18 ensembles

1.5. OCCULTATIONS EXTÉRIEURES

Fourniture et pose par le présent lot de d'occultations extérieures type brise soleil à lamelles orientables (BSO) coordonnés à l'existant : Ces BSO, communs à plusieurs ouvrants (3 ou 4) sont à dimensionner afin de ne pas occulter le châssis converti en ouvrant de désenfumage :

- Tablier de lames aluminium profilées et non perforées.
- Coulisses motrices en aluminium.
- Lacettes métalliques et les câbles d'espacement incorporés aux coulisses

- Armature en aluminium naturel (tous RAL disponibles).

Compris toute sujétion de dépose soignée de l'existant et de reprise du tablier et des commandes intérieures.

Prévisions : 5 ensembles au R+3

1.6. PRESTATIONS DIVERSES

Le présent poste prévoit notamment :

- En fonction de la configuration des menuiseries, l'entreprise prévoira les profils de finition et champlats venant se poser au droit de la nouvelle menuiserie et permettant une intégration harmonieuse de celle-ci.
- L'espace laissé vide par la dépose des volets roulant sera garni d'isolant type laine de roche.
- Habillages aluminium de finitions identiques à celle des menuiseries neuves.

2. ESSAIS ET MISE EN SERVICE

Contrôles :

Participation du présent lot aux contrôles effectués au cours ou à la fin des travaux ont pour but de vérifier que l'installation est bien conforme à celle prévue au devis descriptif et que son exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières du marché ou à celles du présent cahier ou aux règles de l'art.

Essais :

Les essais ont pour but de vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement de l'installation.

3. DOSSIER D'EXPLOITATION ET PLANS DE RECOLLEMENT :

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre les frais liés aux prestations suivantes :

En fin de travaux, l'entreprise fournira au Maître d'œuvre 3 exemplaires du Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) complet au format papier et 1 exemplaire numérique sur CD, comprenant :

- Les plans de recollement mis à jour des ouvrages exécutés, Les formats informatiques étant les suivants : .DWG (AUTOCAD) et .PDF (ADOBE ACROBAT) ;
- Les notices techniques de fonctionnement, d'exploitation et d'entretien en français ;
- La mise à jour des notices techniques des matériaux et matériels installés réellement ;
- Les notes de calcul des réglages des installations.
- La copie des Avis Techniques, Certificats et PV en vigueur.

La prestation ci-dessus demandée, correspond au décret N° 92332 du 31 Mars 1992, modifiant le code du travail et définir dans celui-ci, à la section V, article R 235-5.