DCE	
PROJET	**CONSTRUCTION D'UNE ZONE MULTI-TECHNIQUE POUR L'UNITE D'INSTRUCTION ET D'INTERVENTION CIVILE N°1 A NOGENT LE ROTROU (28)**
Maître d'Ouvrage	**MINISTERE DE L'INTERIEUR** Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur Ouest - SGAMIO 28 rue de la Pilate - CS 40725 35207 RENNES Cedex 2
Maîtrise d'Œuvre	**Architecte mandataire : ATELIER GIET ARCHITECTURE** 13, rue Joseph Pujol 33100 Bordeaux / 05 56 40 07 46 **Bureau d'étude TCE : BETOM INGENIERIE LOIRE BRETAGNE** 27 Rue de la Noue Bras de Fer 44200 Nantes / Tel : 02 40 73 91 64 **Bureau d'étude Environnementales : CAP TERRE** Immeuble Crystalys – 6 avenue Morane Saulnier – 78140 Vélizy Villacoublay / Tél : 01 39 20 62 00 **Bureau d'étude Acoustique : ITAC ACOUSTIQUE** 5, rue Menou – 44000 Nantes / Tél : 02 40 14 01 95
Contrôle Technique	**SOCOTEC** 15 avenue du val de l'Eure 28630 FONTENAY SUR EURE / Tél : 07 71 37 70 67
Coordinateur SPS	**SOCOTEC** 15 avenue du val de l'Eure 28630 FONTENAY SUR EURE / Tél : 07 71 37 70 67
DATE	**AOUT 2026**
	LOT 03 - MENUISERIES EXTERIEURES – SERRURERIE – PORTES SECTIONNELLES

LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES – SERRURERIE – PORTES SECTIONNELLES

3.1 GENERALITES 5
3.1.1 Objet du présent descriptif 5
3.1.2 Consistance du présent lot 5
3.1.3 Contenu de l'offre 6
3.1.4 Organisation chantier 8
3.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES 8
3.2.1 Textes de référence 8
3.2.2 Principe préalable à l'exécution des travaux 9
3.2.3 Réception des supports 9
3.2.4 Essais – réception des produits 9
3.2.5 Fabrication 9
3.2.6 Livraison 9
3.2.7 Stockage 9
3.2.8 Protection des ouvrages exécutés 10
3.2.9 Contrôles 10
3.2.10 Essais 10
3.2.11 Matériaux – Produits – Composants 10
3.2.12 Performances des ouvrages 11
3.2.13 Performances mécaniques 12
3.2.14 Performances au feu 12
3.2.15 Performances acoustiques 12
3.2.16 Performances thermiques 12
3.2.17 Performances environnementales 12
3.2.18 Etanchéité à l'air 12
3.2.19 Chantier à faibles nuisances – Gestion des déchets 13
3.2.20 Les exigences sur la qualité de l'air 13
3.2.21 Les exigences sur la qualité et la provenance des bois 13
3.2.22 Qualité et provenance des produits 14
3.3 ORGANISATION DE CHANTIER 14
3.3.1 Installation chantier 14
3.3.2 Nettoyage et repliement 14
3.3.3 Plans d'exécution, études 14
3.4 DESCRIPTIFS DES OUVRAGES METALLIQUES 15
3.4.1 MENUISERIES ALUMINIUM ET ACIER 15
TYPE 1 – PV 93+53 / 210 + IMPOSTE VITREE 19
TYPE 2 – PV 93 / 240 19
TYPE 6 – CHASSIS VITRE AVEC OUVRANT + IMPOSTE – 80xH150cm 19

TYPE 6 bis – CHASSIS VITRE FIXE + IMPOSTE – 80xH150cm 19
TYPE 7 – CHASSIS VITRE COULISSANT – 240xH70cm 19
TYPE 8 – CHASSIS VITRE AVEC OUVRANT + IMPOSTE + FIXE – 240xH150cm 19
TYPE 9 – CHASSIS VITRE AVEC OUVRANT + IMPOSTE – 80xH205cm 19
TYPE 3 – PP-OC 93+63 / 240 19
TYPE 4 – PP-OC 93+93 / 240 19
TYPE 5 – PP-OC 93 / 240 19
TYPE 5BIS – PP 93 / 210 19
TYPE A – CHASSIS VITRE FIXE – 120xH120cm 19
TYPE B – PP 93 / 210 20
TYPE C – PP-OC 93 / 210 20
TYPE D – PV 93+53 / 210 20
TYPE E – PP 93 + 53 / 210 20
TYPE F – PP-OC 93 + 93 / 210 20
3.4.2 PORTES SECTIONNELLES 20
TYPE 10 – Porte 400xH450cm – 1 bandeau vitré 21
3.5 PROTECTION SOLAIRE – OCCULTATION 22
3.5.1 Stores extérieurs électriques 22
3.6 ORGANIGRAMME 22
3.7 SERRURERIE 22
3.7.1 ESCALIER EXTERIEUR METALLIQUE 22
3.7.1.1 Structure 23
3.7.1.2 Emmarchement 23
3.7.1.3 Palier d'arrivée 23
3.7.1.4 Garde-corps 23
3.7.1.5 Portillon 23
3.7.1.6 Mains courantes 23
3.7.2 MAIN COURANTE - ESCALIER INTERIEUR BETON 23
3.7.3 GARDE-CORPS - ESCALIER EXTERIEUR BETON 23
3.7.4 PAROI GRILLAGEE 24
3.7.4.1 Structure 24
3.7.4.2 Aire de déchets 24
3.7.4.3 Grillage 24
3.7.5 ENCLOS ACOUSTIQUE 24
3.7.5.1 Structure 24
3.7.5.2 Panneaux acoustiques extérieurs 24
3.7.5.3 Parois ventelles extérieures 25
3.7.6 POTELETS DE PROTECTION 25
3.7.7 ARCEAUX DE SECURITE 26
3.8 DESCRIPTION DES OUVRAGES TESTS ETANCHEITE A L'AIR 26
3.8.1 Epreuves étanchéité à l'air 26
3.8.2 Sensibilisation des intervenants à l'étanchéité à l'air 27
3.8.3 Contrôle d'étanchéité à l'air 28

3.8.4 Tests complémentaires 29

3.1 GENERALITES

L'entreprise se réfèrera au Descriptif du CCTC, Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les corps d'état ainsi qu'à l'ensemble du dossier afin de définir le contenu complet de ses prestations.
Il est rappelé que c'est au titulaire du marché de définir les limites de prestations entre les différents corps d'état et prestataires. Ce dernier devra présenter une méthodologie exhaustive définissant le rôle, les compétences, les limites de prestations de chaque intervenant.
Pour l'étude et la détermination de sa prestation, l'entreprise doit prendre connaissance de toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment le CCTP de chacun des lots. Elle ne pourra en aucun cas, ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultées et de les ignorer, pour éluder ses obligations en matière de prestations et de liaison avec les autres corps d'état.
Tous les procédés mis en œuvre devront être sous avis technique en cours de validité.

3.1.1 Objet du présent descriptif

Dénomination : CONSTRUCTION D'UNE ZONE MULTI-TECHNIQUE – NOGENT LE ROTROU
Situation : 29 Rue de Sully, 28400 Nogent-le-Rotrou
Nombre d'étages : RDC et R+1
Classement : Code du Travail
Typologie : Ateliers techniques – Maintenance – Bureaux

3.1.2 Consistance du présent lot

Les ouvrages visés au titre du présent CCTP sont les suivants :

- menuiseries extérieures et intérieures aluminium
- menuiseries extérieures et intérieures acier
- portes sectionnelles
- stores
- serrurerie

Les prestations entendent :

- le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et produits nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre, du maitre d'ouvrage et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- le ou les plans d'appareillage et de calepinage, le cas échéant ;
- la fourniture et pose de toutes les ossatures primaires et / ou secondaires nécessaires ;
- la fourniture et l'installation des barrières coupe-feu et / ou acoustiques, selon le cas ;
- la fourniture et la pose des accessoires tels que profilés de finition, cornières de rives, etc. ;
- la fourniture et la pose des couvre-joints ou autres dispositifs au droit des joints de dilatation,
- les sujétions imposées par les impératifs des autres corps d'état ;
- le nettoyage et la protection des ouvrages pour la livraison et la réception, sans aucune tache ou autres
- l'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ; autant de fois qu'il sera nécessaire et sur demande de la maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'œuvre ;

- et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

Il est donné ci-après à titre d'exemple, des références à des marques de certain matériel. L'entreprise a la faculté de proposer des matériels d'une autre marque sous réserve de l'obtention d'une conformité aux normes NF et si possible NF environnement à qualité égale, et d'une qualité technique au moins équivalente aux marques proposées dans le présent CCTP. En cas de proposition de produits différents, il sera demandé à l'entreprise d'en indiquer son intention et de fournir toutes les justifications, fiches techniques, notes de calcul, échantillons, permettant d'apprécier la qualité de ces produits.
Note : les fiches techniques fournies par les candidats n'ont pas valeur contractuelle, si en cours d'exécution du marché, le candidat veut utiliser d'autres produits que ceux correspondants aux fiches techniques fournies dans l'offre, il doit d'abord demander l'accord du MOE et du MOA, afin de vérifier que ces produits sont équivalents à ce qui est demandé dans ce CCTP.

3.1.3 Contenu de l'offre

L'entreprise se réfèrera au Descriptif du CCTC, Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les lots ainsi qu'à l'ensemble du dossier. En aucun cas, elle ne pourra arguer un quelconque manque ou incompatibilité avec un autre lot dont elle devra prendre connaissance avant le stade de la soumission.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont elle est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'Art et pour la bonne construction. Dans le cas ou des manques ou double emploi seraient constatés, l'entreprise est dans l'obligation de la signaler durant la phase de consultation.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux de son lot.
L'entreprise s'engage également à s'être rendue sur le site pour reconnaître les lieux du projet et intégrer dans son offre l'ensemble des éléments susceptibles d'avoir une incidence

Le présent dossier technique d'appel d'offres comprend les éléments suivants, indissociables les uns des autres :
- le Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC)
- le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- les plans
- les plans de démolitions
- les plans de repérage
- le carnet de détails

En cas de divergences entre ces documents, l'entreprise sera tenue de les signaler durant la phase de consultation et/ou avant signature et de chiffrer la disposition la plus contraignante.

L'offre de l'entreprise devra obligatoirement, sur la trame du quantitatif détaillé remis au dossier, préciser :
- Les prix unitaires ;
- Les prix totaux, par équipement, par rubrique et par poste ;
- Les observations ou travaux complémentaires détectés.

Il est également spécifié que l'entrepreneur a examiné avec soin toutes les pièces du dossier servant de base à son offre et qu'il a signalé durant la phase de consultation toutes les imprécisions, obscurités, omissions ou contradictions qu'il aurait pu relever et que toutes les solutions ont été apportées.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra, après approbation de son marché :

Ni refuser d'exécuter des travaux jugés utiles par le maître d'œuvre et nécessaires à la parfaite finition des travaux ;

Ni prétendre que ces travaux donnent lieu à une augmentation de son prix forfaitaire ou à une prolongation du délai contractuel.

L'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les dispositions mentionnées au présent C.C.T.P. pourraient présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions qui pourraient se révéler.

Les prix remis par les entrepreneurs sont réputés comprendre la rémunération de toutes les dépenses nécessaires à la bonne exécution et au parfait achèvement des travaux, et notamment les coûts des prestations décrites au CCAP et ouvrages suivants :
- les installations de chantier décrites au CCAP, au CCTC et au présent CCTP
- les études, dessins et détails d'exécution ainsi que le calepinage de tous les composants
- les implantations, la définition et le traçage des percements et des réservations
- l'établissement et le suivi du planning d'exécution
- la mise en place d'un contrôle qualité interne à l'entreprise
- les moyens de manutention et de levage nécessaires à la mise en œuvre des matériaux
- la fourniture, la mise en œuvre et la maintenance lors des travaux en hauteur, des systèmes de protection individuelle et collective
- le remplacement ou la remise en état des pièces détériorées lors de manutention, de pose et de réglage des ouvrages
- la fourniture, le transport, le stockage, la pose et le réglage des ouvrages
- la protection provisoire efficace contre les salissures des ouvrages du présent lot et des ouvrages des autres corps d'état risquant d'être détériorés par l'intervention de l'entreprise
- l'enlèvement des gravats, déchets, emballages vides et le tri des déchets selon les modalités du CCAP ainsi que leur évacuation vers des centres de traitement appropriés.
- le nettoyage général du chantier lié à l'exécution du présent lot
- le nettoyage de livraison de tous les ouvrages
- les essais ou PV acoustiques.

Les prix fournis s'entendent toutes dépenses incluses et en particulier :

- La main-d'œuvre, y compris éventuellement les heures supplémentaires ;
- Le transport, le déchargement, la mise en place et le raccordement des matériels ;
- Les études, essais et contrôles ;
- Les assurances ;
- Les frais éventuels de stockage du matériel, de gardiennage, de mise en place d'une baraque de chantier si nécessaire ;
- Le nettoyage et l'enlèvement des débris qui lui sont propres.

L'entrepreneur devra incorporer dans son prix l'ensemble des coûts d'installation de chantier et des dépenses diverses liées à la fourniture d'eau et d'électricité (formalités administratives, contrats provisoires d'abonnement, consommations, etc.…).

3.1.4 Organisation chantier

L'entreprise se réfèrera au Descriptif du CCTC, Cahier des Clauses Techniques Communes à tous les lots afin de prévoir et d'inclure toutes les prestations nécessaires au bon déroulement du chantier. Cela entend notamment (liste non exhaustive) :

Pendant les Etudes :

- La réalisation des plans d'exécution
- La fourniture des documentations techniques
- La fourniture des échantillons
- La réalisation de prototypes

Pour son intervention :

- La réception des supports
- Le transport et la livraison à pied d'œuvre de ses matériaux et matériels
- Les installations nécessaires à la mise en œuvre de ses ouvrages (tous moyens de levage, de manutention, etc)
- Le nettoyage de ses zones d'intervention
- L'évacuation de ses déchets
- La protection de ses ouvrages

L'ensemble de ses sujétions devront respecter toutes les dispositions mises en place pour le pilotage et l'organisation du chantier (délais, planning, stockage, sécurité, etc)

3.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

3.2.1 Textes de référence

Sauf indications contraires stipulées dans la description des ouvrages, les travaux seront exécutés conformément aux Normes, réglementations et prescriptions techniques en vigueur au moment de leur mise en œuvre et précisées au R.E.E.F., et notamment aux : D.T.U. (Documents Techniques Unifiés), Normes AFNOR (Association Française de Normalisation) en vigueur à la date de passation des marchés,

Ces travaux devront également respecter les prescriptions des textes professionnels lorsqu'ils existent à la date de leur mise en œuvre. Les matériaux et procédés non traditionnels devront être titulaires d'un avis technique CSTB admis et classé en risque normal par l'AFAC ou conformes à des Règles ou Cahier des charges acceptés par l'AFAC. En particulier, les mastics d'étanchéité devront être agréés par la SNJF, les isolants devront posséder un avis technique et être classés ACERMI et les étanchéités non traditionnelles devront avoir un classement FIT au moins égal à celui préconisé par le CSTB et la CSNE.

3.2.2 Principe préalable à l'exécution des travaux

L'entrepreneur doit prévoir et exécuter pour chaque ouvrage défini toutes les façons de sujétions, même si celles-ci ne sont pas décrites explicitement, permettant de réaliser des ouvrages en parfait état d'exécution et d'aspect. Avant fabrication l'entrepreneur assurera la vérification de toutes les cotes en tableau et fera son affaire de toutes les adaptations sans pouvoir prétendre à aucun supplément de prix.

3.2.3 Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot n'assurant pas l'exécution des supports, il doit être procédé préalablement à la pose des menuiseries à la vérification et à l'acceptation des supports en présence de l'équipe de concepteurs et du BET par les corps d'état intéressés, conformément aux exigences des DTU et des différentes règles professionnelles. Si le support ne répond pas aux exigences énoncées ci-avant, l'entrepreneur ayant exécuté le support devra y apporter les corrections nécessaires, selon les indications du titulaire du présent lot et en accord avec le Maître d'œuvre.

3.2.4 Essais – réception des produits

Les travaux ne pourront être commencés qu'après approbation du bureau de contrôle de la qualité des produits approvisionnés sur le chantier. Cette approbation ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste entière.

3.2.5 Fabrication

La fabrication des ouvrages ne pourra être entreprise qu'après accord donné par le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle au sujet des prototypes et des plans d'exécution (PEO) présentés par l'entreprise.

3.2.6 Livraison

Avant toute livraison sur le chantier, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'aller inspecter en usine les conditionnements des ensembles réalisés pour vérifier que les tolérances de fabrication sont respectées et que les mesures prises pour emballer les ensembles sont de nature à assurer un parfait transport de ces derniers. La réception à la livraison au chantier sera effectuée par le Maître d'œuvre qui vérifiera que le transport n'a pas engendré de dommage sur les éléments transportés. La livraison à temps fait partie des éléments exigibles par la maitrise d'œuvre pour la bonne marche du chantier.

3.2.7 Stockage

Tous les ouvrages fabriqués seront marqués suivant leur destination et leurs caractéristiques, les marquages se feront toujours sur des parties d'ouvrages pouvant rester vues, mais jamais sur des parties destinées à recevoir des finitions en vernis et/ou peinture. Les ouvrages livrés sur chantier, en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Ils ne doivent subir aucune déformation ou détérioration.

3.2.8 Protection des ouvrages exécutés

L'entrepreneur est responsable de l'entretien et la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier et jusqu'à réception. Il les assure par tous les dispositifs nécessaires de son choix sans que la responsabilité d'un quelconque intervenant puisse être mise en cause quel que soit l'origine des dégâts éventuels constatés et sans pouvoir prétendre à aucun supplément. Il sera notamment mis en place pendant la durée du chantier, et plus particulièrement sur les huisseries et ouvrages finis les protections nécessaires à leur parfaite conservation. Tout élément altéré sera rejeté du chantier.

Les protections temporaires éventuellement mises en place en usine doivent être si nécessaire réparées ou renforcées après mise en œuvre et avant exécution d'autres travaux pouvant endommager des ouvrages. Des protections locales plus résistantes sont exécutées sur le chantier dans les zones particulièrement exposées aux chocs, pour des ouvrages fragiles ou comportant leurs revêtements de finition.

Le titulaire du présent lot doit assurer la maintenance des protections jusqu'à la réception.

3.2.9 Contrôles

Les vérifications effectuées en cours de travaux par le Maître d'œuvre ou son représentant ainsi que, en cas de contestations concernant les matériaux ou le mode de mis en œuvre, les contrôles par expertises et essais en laboratoire seront effectués conformément aux prescriptions du bureau de contrôle aux frais de l'entreprise.

3.2.10 Essais

Après exécution de l'étanchéité et avant mise en place de la protection, une mise en eau doit être faite pendant 3 jours pour vérification de l'étanchéité des terrasses. La bonne tenue et l'efficacité de l'étanchéité sont ensuite constatées par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder, aux frais de l'entreprise, à des prélèvements et de leur faire subir tous essais et analyses de laboratoire aux frais de l'entrepreneur, y compris tous essais par mise en charge et surpression.

3.2.11 Matériaux – Produits – Composants

Tous les matériaux proviennent d'usines agréées par le Maître d'œuvre. Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'enquête spécialisée.

Il est rappelé que le Maître d'œuvre se réserve la faculté de refuser tout fournisseur qui ne lui paraîtrait pas présenter suffisamment de garanties. Le Maître d'œuvre se réserve également la possibilité de refuser tout ouvrage réalisé avec des matériaux non conformes aux prescriptions du présent cahier des charges ou ne bénéficiant pas des agréments nécessaires. Dans ce cas, l'entrepreneur supporte les frais occasionnés par le non-respect des obligations du cahier des charges.

Toute mise en œuvre particulière doit faire l'objet d'un agrément de la part du Maître d'œuvre sans pour autant que la responsabilité de constructeur de l'entrepreneur soit dégagée. Tous les matériaux doivent être neufs. A la demande du Maître d'œuvre ou du contrôleur technique, l'entreprise doit produire des certificats

de bonne qualité délivrés par le fabricant. Dans le cas de matériaux douteux, il est prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier afin de faire exécuter des essais à la charge de l'entreprise. Les matériaux et produits mis en œuvre ont des qualités au moins égales à celles qui découlent des prestations ci-après.

Compatibilité des matériaux entre eux

Tous les produits et matériaux utilisés par l'entreprise devront être rigoureusement compatibles entre eux, avec les supports, et d'une façon générale avec tous les matériaux avec lesquels ils seront susceptibles d'être en contact.

Au cas où le Maître d'œuvre aurait prescrit dans les documents d'appel d'offre, l'utilisation de matériaux incompatibles, l'entreprise devra obligatoirement le signaler au stade de la publication et/ou avant signature et proposera soit le changement des matériaux incriminés, soit les produits ou les accessoires permettant de remédier à des désordres éventuels. Ces derniers seront en tout état de cause compris dans l'offre de l'entreprise.

De même, en cours de travaux, l'entreprise devra veiller à ce qu'aucun matériau mis en œuvre par d'autres corps d'état ne crée des désordres chimiques ou physiques à ses propres ouvrages. Si tel était le cas, il devrait en informer le Maître d'œuvre.

3.2.12 Performances des ouvrages

L'entreprise adjudicataire fera sienne l'étude technique du projet et devra dans les plus courts délais, procéder à l'étude approfondie du projet du Maître d'Œuvre, afin de lui faire connaître toutes les objections ou observations utiles à la mise au point de détails.
Cette mise au point entraînera, si besoin est, la production de descriptions complémentaires précisant les dispositions de principes et de détails arrêtées d'un commun accord.
Si ces mises au point modifient l'étude de la Maîtrise d'œuvre et induisent des modifications sur les prestations des autres corps d'état, les incidences financières de celles-ci sont à la charge du présent corps d'état, y compris les éventuelles reprises d'études.
Les modifications imposées par le Bureau de Contrôle et le Coordonnateur SPS seront respectées sans donner lieu à supplément de prix.
En aucun cas, l'aspect architectural du projet ne sera modifié sans le consentement de l'Architecte.

Lors de cette étude l'entrepreneur devra :

- procéder aux études, dessins d'exécution et de détails des ouvrages,
- calculer les caractéristiques des éléments,
- prendre en compte les charges éventuelles des autres corps d'états.

Afin de produire les plans d'exécution d'atelier et de chantier nécessaires à la réalisation des ouvrages définis par les plans de principe de la Maîtrise d'Œuvre.

Les ouvrages, leurs ensembles et différents constituants devront supporter et résister, sans déformations ni détériorations susceptibles de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercées de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment.
L'entreprise devra prévoir, en cours de chantier, la mise à jour des plans exécution s'il y a lieu.
Tous les détails seront à faire valider préalablement par l'Architecte avant mise en œuvre. Tout détail non présenté pourra être refusé par l'Architecte sans donner lieu à l'entreprise d'un quelconque motif de réclamation.

Sauf indications contraires stipulées dans la description des ouvrages, les travaux seront exécutés conformément aux DTU, Normes Françaises et textes professionnels en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Dans tous les cas et sauf indications contraires, tous les éléments devront respecter les performances suivantes :

3.2.13 Performances mécaniques

L'entreprise a la charge des études, note de calcul lui incombant.
Les ossatures devront être dimensionnées selon guide du dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti.

3.2.14 Performances au feu

Les éléments requérant une performance au feu particulière sont mentionnés dans la description des ouvrages ci-après. Cependant l'entreprise devra respecter toutes les sujétions exposées dans les cadres réglementaires et inclure les éventuelles omissions.
Le rapport initial du bureau de contrôle ainsi que les plans indiquent les locaux dits « à risques » et désignent le degré de performances nécessaire.

3.2.15 Performances acoustiques

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'obtenir les exigences et les corrections acoustiques inscrites dans la notice acoustique
La valeur d'isolement la plus contraignante est à prendre en compte en cas de locaux contigus.

3.2.16 Performances thermiques

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'obtenir les exigences et les corrections thermiques inscrites dans la notice réglementaire thermique
La valeur d'isolation la plus contraignante est à prendre en compte en cas d'ambigüités

3.2.17 Performances environnementales

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures qui s'imposent afin d'obtenir les exigences inscrites dans les pièces écrites, notamment en terme de respect du bilan ACV. Fourniture des fiches FDES selon préconisations

3.2.18 Etanchéité à l'air

Dans le cadre du projet, des inspections visuelles de la nature et de la mise en œuvre des matériaux et composants au niveau des liaisons sensibles seront réalisées tout au long du chantier.
L'ensemble des éléments nécessaires pour assurer l'étanchéité des liaisons (adhésifs adaptés, calfeutrements, manchons…) devront être prévus par l'entreprise.

L'entreprise se réfèrera et respectera le cahier de prescriptions étanchéité à l'air fourni au dossier

3.2.19 Chantier à faibles nuisances – Gestion des déchets

Une « Charte de Chantier à faibles nuisances », jointe au Dossier de Consultation des Entreprises, définit et explicite clairement les objectifs contractuels de cette démarche. Elle devra être respectée par toutes les entreprises, y compris les sous-traitants, et fera l'objet d'un suivi particulier de la part du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Chaque entreprise devra prendre connaissance du cahier des charges établi par le bureau d'études HQE pour les objectifs à atteindre. Chaque entreprise désignera un interlocuteur HQE « Responsable Environnement Entreprise » (REE).

Le « Responsable Environnement Chantier » (REC) sera désigné au sein de l'entreprise gestionnaire du compte-prorata (une co-responsabilité pourra être envisagée) qui assurera le contrôle des engagements communs contenus dans la « Charte de chantier à faibles nuisances », pendant toute la durée du chantier.

Dans le cadre de la démarche environnementale et des exigences des performances de la construction, chaque prestataire devra prêter une attention particulières à la qualité des matériaux choisis et toutes les sujétions qui leurs sont liées.

Pour se faire le dossier technique d'exécution de l'entreprise devra contenir toutes les données FDES pour chaque matériau présenté.

3.2.20 Les exigences sur la qualité de l'air

Il sera demandé de réaliser des essais de vérification de la qualité de l'air à la réception des travaux selon le décret n°2012-14 du 05 Janvier 2012 relatifs à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public.

Les tests seront réalisés à la réception des travaux, à la mise en place des mobiliers et 1 mois après ouverture

A ce titre, chacun des lots devra fournir tous les documents nécessaires sur les produits mis en œuvre et respecter le cadre réglementaire en vigueur définissant les COV maximum.

L'ensemble des produits en contact direct avec l'air intérieur (peintures, revêtements de sol, revêtements muraux, revêtements de plafond, vernis, etc.) mis en œuvre possèdera une fiche technique mentionnant leurs teneurs en COVT et Formaldéhydes. Pour les produits constituant les surfaces de sols, murs et plafonds, les données seront conformes aux niveaux d'émission suivant :

- COVT : Classe A+ (< 1000 µg/m3).
- Formaldéhyde : Classe A+ (<60 µg/m3).
- Toutes les Revêtements : primaire et ragréage de type A+
- Colles et joints de type A+
- Sols sans phtalates et labellisé « ecolabel européen »
- Tous isolants et plâtre de type A+, caractéristiques ISO (dégagement des poussières)

Les matériaux seront également conformes à l'arrêté du 30 avril 2009 relatif aux produits de construction et de décoration contenant des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2.

3.2.21 Les exigences sur la qualité et la provenance des bois

Les bois devront justifier de :

- d'une essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée ou traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque. De plus ils respecteront l'arrêté du 2 juin 2003 en termes d'emploi de substances dangereuses pour le traitement des bois, en particulier la créosote. Les matériaux utilisés seront des matériaux labellisés FSC ou PEFC (forêts gérées durablement)

3.2.22 Qualité et provenance des produits

L'entreprise devra présenter et soumettre au visa de la maîtrise d'œuvre les caractéristiques environnementales des produits qu'elle propose, exprimées par leurs Fiches de Données Environnementales et Sanitaires (FDES - listes consultables à partir de la base de données INIES du CSTB).
Chaque matériel et matériau devra respecter la valeur seuil en termes d'émissions de gaz à effet de serre (kg CO2 éq.) sur l'ensemble de son cycle de vie, jointe dans le tableau annexé au DCE.

3.3 ORGANISATION DE CHANTIER

3.3.1 Installation chantier

L'entreprise devra toutes les installations de chantier qui lui sont propres pour : le stockage, la manutention et le levage et les dispositifs de sécurité.
L'entreprise se réfèrera au CCTC ainsi qu'au présent descriptif pour les installations de chantier et prévoira les prestations décrites à son lot et toutes celles qui lui sont nécessaires et non prévues au descriptif

3.3.2 Nettoyage et repliement

Descriptif : L'état du chantier devra, à tout moment, être maintenu propre ; à ce titre l'ensemble des décombres devra être enlevé et transporté aux décharges publiques au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

3.3.3 Plans d'exécution, études

Descriptif : La présente étude est à la charge de l'entreprise.
Les plans d'exécution et de détail des ouvrages, les fiches techniques des matériaux, ainsi que toutes les notes de calcul seront adressés :

- au contrôleur technique pour avis
- au maître d'œuvre pour VISA
- au maître d'ouvrage pour information.
- Aux autres corps d'état pour synthèse et réservations

L'entreprise remettra l'ensemble de ses DOE, ainsi que les DUIO en sus de la formation utilisateurs concernés, selon dispositions spécifiées au CCAP.

3.4 DESCRIPTIFS DES OUVRAGES METALLIQUES

3.4.1 MENUISERIES ALUMINIUM ET ACIER

Descriptif : L'entreprise devra la fourniture et la pose de châssis à profilés aluminium de chez SCHUCO et acier de chez MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

Châssis dormants et ouvrants

- Les châssis seront en profilés du commerce laqué couleur au choix de l'architecte. Chaque élément sera à rupture de pont thermique, bénéficiant d'un avis technique ou d'une certification NF « menuiseries aluminium » associée aux marques CERTIFIE-CSTB-CERTIFIED et ACOTHERM.
- Toutes les huisseries, encadrements, seuils, tapées et appuis devront être en classe de risque 3
- Passage libre des portes 90cm minimum (1UP), 140cm minimum (2UP) et 180cm (3UP)
- Tous les seuils seront <2cm en aluminium.
- Ouverture avec compas de limitation d'ouverture et maintien en position ouverte à 90° pour les portes.



- Les portes des issues de secours donnant sur l'extérieur seront sur verrous électromagnétiques (type ventouses électromagnétiques, suivant plan de repérage des contrôles d'accès). La fourniture, la pose et le raccordement seront à prévoir. Le lot Electricité aura à sa charge l'alimentation électrique des ventouses.

Mise en œuvre

L'entreprise aura à sa charge :

- **Enveloppe extérieure structure métallique avec bardage double peau :**
    - **Les menuiseries seront posées dans l'épaisseure de la paroi bardage double peau, en avec précadre. Un précadre est à prévoir, constitué de costière métallique est à prévoir sur chaque ouvrant, celui-ci sera fixé à l'ossature secondaire du lot charpente.** Les jambages et linteaux extérieurs en tôle métal laquée, 20/10, couleur au choix de l'architecte, compris toute sujétion d'étanchéité, finition et calfeutrement d'isolation. Finition soignée, parfaitement lisse.
- **Enveloppe extérieure béton avec ITE finition enduit :**
    - **Les menuiseries seront posées au nu intérieur de l'ITE (en applique extérieure sur paroi béton/maçonnerie). Des précadres et équerres de fixation seront à prévoir.** Les jambages et linteaux extérieurs en tôle métal laquée, 20/10, couleur au choix de l'architecte, compris toute sujétion d'étanchéité, finition et calfeutrement d'isolation. Finition soignée, parfaitement lisse.
    - **Une tablette d'appui intérieure en bois massif de type multiplis**, parfaitement lisse, dans la profondeur de l'ébrasement, lasure ou peinture finition vernie à la charge du présent lot, compris recouvrement et feuillure sur mur support. Sauf mention contraire
    - **Les bavettes d'appui extérieure en tôle alu laquée sont à prévoir.**

Vitrerie

- Vitrages : double vitrage à faible émissivité remplissage gaz argon, repérage selon réglementation en vigueur soit, trois lignes horizontales d'une largeur de 5 cm, situées respectivement à 0.40m, 1,10 m et 1,60 m de hauteur. L'entreprise prévoira la réalisation et la pose de lignes de pastilles selon motif transmis par l'architecte.
- Tous les doubles vitrages des façades devront être des vitrages feuilletés conformément à l'annexe A1 du DTU 39 Partie 5. et sollicitera la validation du BCT
- Conformément à l'article 5.1.2 du DTU 39 partie 5, dans les parties communes des ERP, les portes vitrées et le voisinage des portes vitrées devront être traités de manière spécifique pour tenir compte des risques accrus de heurts.
- Les portes vitrées devront être en vitrage de sécurité côté intérieur et extérieur. Les parties vitrées attenantes aux portes, ainsi que les parties attenantes en travers des axes de circulation devront être réalisées en vitrage de sécurité côté intérieur et extérieur sur une largeur au moins égale à l'ouverture de la porte, de chaque côté de celle-ci, et dans la limite de 1,50 m. Les deux faces devront être protégées si l'accès par le public peut se faire des deux côtés. Chaque face exposée à un choc devra être en vitrage de sécurité.
- **Tous les vitrages sur RDC seront à minima SP10, retardateur d'effraction ainsi que les vitrages sur accès bâtiment**
- Tous les vitrages situés <1.30m en étage devront faire office de garde-corps.
- **Menuiseries aluminium : Ug< 1 W/m².K, à titre indicatif, suivant étude thermique, Uw = 1,4 W/m².K ; Sw = 0,45 ; Tlw = 0,71**
- **Menuiseries acier : Ug< 1 W/m².K, à titre indicatif, suivant étude thermique, Uw = 1,4 W/m².K ; Sw = 0,45 ; Tlw = 0,70**
- Classement A*2 E*4 V*A2 minimum
- Facteur solaire et transmission lumineuse selon calcul réglementaire thermique et calcul STD,

Panneaux isolants

- Les panneaux isolants seront composés d'un parement extérieur et d'un parement intérieur en tôle alu laqué – teinte au choix des architectes
- L'isolant sera composé de laine minérale classé A2-s2, d0, épaisseur selon calcul réglementaire thermique.
- **à titre indicatif, <u>suivant étude thermique</u> pour les portes, Up = 1,8 W/m².K**
- Compris tous les profils d'habillages et de finitions périphériques en tôle aluminium laqué.

Finitions

L'entreprise aura à sa charge toutes les sujétions de finition de ses ouvrages :

- **Bavettes d'appui extérieure et/ou recouvrement du rejingot extérieur en tôle aluminium laquée**, 20/10, couleur au choix de l'architecte, compris toute sujétion d'étanchéité, finition et calfeutrement d'isolation. Finition soignée, parfaitement lisse, les arêtes seront laquées.
- Tous les profilés aluminium et autres tôles d'habillages seront traités par un thermolaquage. La gamme

demandée devra présenter les choix : **finition et couleur au choix de l'architecte**. Tous les ouvrages laqués et peints devront présenter une protection efficace contre la corrosion.

- **Seuils de portes : l'entreprise aura à sa charge la fourniture d'une tôle larmée en seuil de toute porte (habillage seuil béton).**
- **Protections d'angle : l'entreprise aura à sa charge la fourniture d'une tôle larmée laquée en protection d'angle des accès techniques (transpalettes et autres) .**

Quincaillerie

- **L'entreprise se référera à la nomenclature générale pour définir l'ensemble des équipements et sujétions nécessaires – voir tableau de nomenclature des portes du dossier.**
- Tous les éléments de quincailleries seront en aluminium de la gamme et de la teinte de la menuiserie.
- L'entrepreneur devra adapter cette base à toutes les particularités et exigences de la réglementation

Pour les châssis :

- Amenées d'air acoustique à prévoir suivant plan de ventilation CVC
- Limitateur d'ouverture avec angle réglable. Le compas à coulisse permettra un déverrouillage pour l'entretien et la maintenance. Limitateur d'ouverture à frein, (degré d'ouverture selon type de châssis à voir dans la nomenclature), ferrure à mortaiser, butée d'amortissement, déblocage par loqueteau/ergot pour ouverture complète (maintenance, désenfumage, accès pompiers).
- Les commandes devront répondre aux contraintes d'accessibilité PMR
- **Ouvrant battant et ouvrant coulissant**
- **Les ouvrants en l'étage de la partie tertiaire recevront un limitateur d'ouverture**

Pour les portes :

- Hauteur de poignée standard
- Serrure sur canon européen sur organigramme (fourniture au lot Menuiserie Intérieure, pose au présent lot)
- Bouton moleté intérieur à la charge du présent lot, ligne coordonnée au béquillage
- Fermeture sur 3 points minimum pour 2.10m de haut, 4 points pour les hauteurs supérieures
- Ferme porte / limitateur d'ouverture, effort inférieur à 50N, posé en face intérieure
  - Ferme porte avec bras à glissière, technologie à came, permettant : à l'ouverture, une faible résistance, un frein en bout de course et un maintien en position ouverte à 90° + à la fermeture, une vitesse de fermeture réglable et à coup contrôlé + blocage en position ouverte
  - Caractéristiques:
    - vitesse et course à la fermeture réglable en continu compris à-coup final contrôlé réglable
    - freinage et course à l'ouverture réglable en continu compris arrêt mécanique avec amortissement ou limitateur d'ouverture selon les cas
    - montage côté opposé aux paumelles sur dormant
  - Dans le cas d'une menuiserie à deux vantaux, il y aura un sélecteur.
  - Ils seront posés en règle générale face intérieure du local et non sur les circulations.
- Crémone pompiers sur vantaux tiercé à manœuvre verticale. Béquille verticale en position fermée.

- Butée de porte en sol inox + caoutchouc fixation scellée

Etanchéité à l'air / eau

- Joint extérieur polyuréthane
- Joint Compriband d'étanchéité
- Joint acrylique intérieur de finition en jonction parois, teinte au choix suivant teinte menuiserie
- Joints EPDM périphériques sur la jonction dormant / ouvrant
- Complément d'étanchéité par mousse élastique si nécessaire – non visible

Tenue au feu

- Selon localisation
- Se reporter au tableau des locaux à risques (Classement du bâtiment et locaux à risques) et tableau de nomenclatures des portes du dossier.
- Locaux à risque moyen : enveloppe CF1H, porte CF1/2H équipé de ferme porte
- Locaux à risque important : enveloppe CF2H, porte CF1H équipé de ferme porte
- Local chaufferie : enveloppe CF2H, porte CF1H équipé de ferme porte + barre antipanique.

Acoustique

Suivant notice acoustique du dossier :

MENUISERIES EXTERIEURES : RA,tr ≥ 30 dB

Localisation : salles de réunion, salle de convivialité, bureau, espace de travail partagé, salle informatique, vestiaires, sanitaires et circulations

MENUISERIES INTERIEURES :

- Portes isophoniques avec seuil suisse de performances acoustiques RA ≥ 47 dB.
  Localisation : local CTA R+1 - voir tableau des nomenclatures des portes ;
- Portes isophoniques (âme pleine avec étanchéité 4 faces par joint caoutchouc) de performances acoustiques RA de 35 à 43 dB.
  Localisation : voir tableau des nomenclatures des portes

Film signalétique sécurité PMR sur vitrage



L'entreprise devra la fourniture et la pose de films adhésifs sur les vitrages des menuiseries extérieures selon norme accessibilité PMR en vigueur. Film adhésif, couleur au choix de l'architecte. Ils contribuent à l'ambiance des pièces et l'éventuel nécessité d'intimité.

- Film adhésif polymère brillant 80 microns transparent, avec impression numérique en quadrichromie, motifs fournis par les architectes.

Quantité : voir plan de repérage

Nomenclature des MENUISERIES ALUMINIUM (selon plan de repérage et tableau de portes)

MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

TYPE 1 – PV 93+53 / 210 + IMPOSTE VITREE

1 porte vitrée double vantaux – passable libre 140cm

TYPE 2 – PV 93 / 240

1 porte vitrée simple vantail – passable libre 90cm

TYPE 6 – CHASSIS VITRE AVEC OUVRANT + IMPOSTE – 80xH150cm

1 châssis vitré ouvrant battant + imposte vitrée - ouvrant battant – grand vitrage

TYPE 6 bis – CHASSIS VITRE FIXE + IMPOSTE – 80xH150cm

1 châssis vitré fixe + imposte vitrée – grand vitrage

TYPE 7 – CHASSIS VITRE COULISSANT – 240xH70cm

1 châssis vitré coulissant – grand vitrage

TYPE 8 – CHASSIS VITRE AVEC OUVRANT + IMPOSTE + FIXE – 240xH150cm

1 châssis vitré ouvrant battant + imposte vitrée + 1 châssis fixe – grand vitrage

TYPE 9 – CHASSIS VITRE AVEC OUVRANT + IMPOSTE – 80xH205cm

1 châssis vitré + imposte vitrée - ouvrant battant – grand vitrage

Nomenclature des MENUISERIES <u>ACIER</u> (selon plan de repérage et nomenclature)

<u>MENUISERIES EXTERIEURES ACIER</u>

TYPE 3 – PP-OC 93+63 / 240

1 porte pleine tiercée avec 1 oculus rectangulaire – passable libre 150cm

Standard et CF1/2h + ferme porte

TYPE 4 – PP-OC 93+93 / 240

1 porte pleine double vantaux avec 2 oculus rectangulaires – passable libre 180cm

Standard et CF1/2h + ferme porte

TYPE 5 – PP-OC 93 / 240

1 porte pleine simple vantail avec 1 oculus rectangulaire – passable libre 90cm

Standard et CF1/2h + ferme porte

TYPE 5BIS – PP 93 / 210

1 porte pleine simple vantail – passable libre 90cm

<u>MENUISERIES INTERIEURES ACIER</u>

TYPE A – CHASSIS VITRE FIXE – 120xH120cm

1 châssis vitré fixe – grand vitrage

CF2h

TYPE B – PP 93 / 210

1 porte vitrée simple vantail – passable libre 90cm

CF1/2h + ferme porte

TYPE C – PP-OC 93 / 210

1 porte pleine simple vantail avec 1 oculus rectangulaire – passable libre 90cm

Standard ; CF1/2h + ferme porte ; CF2h + ferme porte

TYPE D – PV 93+53 / 210

1 porte vitrée tiercée simple vantail – passable libre 140cm

TYPE E – PP 93 + 53 / 210

1 porte pleine tiercée – passable libre 140cm

CF2h + ferme porte

TYPE F – PP-OC 93 + 93 / 210

1 porte pleine double vantaux avec 2 oculus rectangulaires – passable libre 180cm

CF1/2h + ferme porte et CF2h + ferme porte

3.4.2 PORTES SECTIONNELLES

Descriptif : Réalisation et mise en œuvre de portes sectionnelles type ISO 60mm de chez ALPHA ou techniquement équivalente.

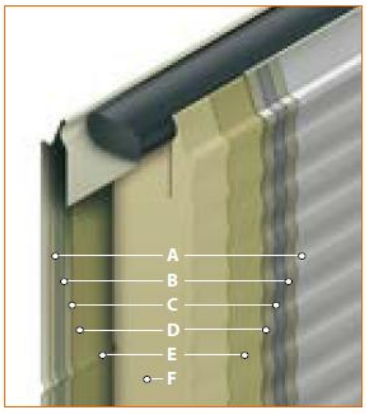
Caractéristiques :

- Respect de l'étude thermique, à titre indicatif U< 1,12 W/m²K,
- Classement A*2 E*4 V*A2 minimum
- Résistance à la charge au vent : Classe 3
- Etanchéité à l'eau : Classe 3 (70 Pa)
- Perméabilité à l'air : Classe 2
- Performance acoustique Rw > 25db, selon notice acoustique
- Ouverture et verrouillage intérieur sur bouton



Panneau Sandwich 60 mm ISO

Epaisseur du panneau:	60 mm
Conductivité thermique:	λ=0,025 W/mK
Valeur d'isolation:	U=0,35 W/m²K
Densité de la mousse PU:	40 kg/m³



A Couche de peinture:	en dix couleurs (face extérieure)
B Couche de zinc:	275 g/m²
C Feuille d'acier:	0,5 mm
D Couche de zinc:	275 g/m²
E Couche d'apprêt	
F Mousse PU à densité élevée:	g=40 kg/m³

Composition

- Tablier de sections articulées de 625 à 750mm isolé par laine minérale de 60mm d'épaisseur minimum, en acier galvanisé pré laqué finition sur couleur standard au choix dans la gamme du fabricant ;
- Y compris incorporation de bandeaux vitrés encastrés en double vitrage transparent toute largeur porte, compris traitement anti-rayures ;
- Toutes les structures, rails de guidage et ferrures nécessaires seront en acier galvanisé. A noter que le débattement se fera en semi-vertical : en vertical sur façade et sous face de la charpente de la halle technique et qu'il est nécessaire des prolongations de structure.
- Toutes sujétions d'étanchéité par joints caoutchouc tubulaires périphériques et lèvres en bas de portes ;
- L'enroulement de se fera sur galets PVC ou nylon sur roulements à billes ;
- Entrainement par motorisation adaptée avec ressort 50000 cycles minimum, parachute ressort, compris toutes sujétions incluant l'automatisme hors alimentation électrique ;
- L'ensemble sera verrouillable
- L'ensemble sera débrayable
- Amenée d'air neuf pour désenfumage de la halle technique
- Y compris toutes sujétions de sécurité et de mise à l'arrêt par cellule de détection ;
- Y compris tous accessoires de type projecteur, gyrophare, cellules, etc.
- **Y compris tout potelet de protections intérieur et extérieur en tube de diamètre circulaire sur platine**





Commande

- Le rideau est commandé par une armoire de commande située à proximité
- La commande se fera par bouton à impulsion associée sur clé (1 intérieur + 1 extérieur). Un système de sécurité d'ouverture manuelle sera inclus.
- L'ensemble sera verrouillable
- L'ensemble sera débrayable

Ebrasements et habillages

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre :

- Divers habillages en tôle acier thermolaquée, notamment ébrasements, coffre linteau. Couleur au choix de l'architecte
- Les joints de finitions.

Finitions

L'ensemble des éléments seront traités par thermolaquage, couleur au choix de l'architecte : Qualicoat marine.

Mise en œuvre

Les portes seront mises en œuvre en tunnel sur murs béton ou complexes de bardages métalliques, en face intérieure du local compris toutes sujétions de fixation chevillage adapté compris toutes les sujétions d'étanchéité à l'eau.

Nomenclature des portes sectionnelles (selon plan de repérage)

TYPE 10 – Porte 400xH450cm – 1 bandeau vitré

3.5 PROTECTION SOLAIRE – OCCULTATION

3.5.1 Stores extérieurs électriques

Fourniture et pose de stores extérieurs screen de type Dynascreen de chez Dynastore ou techniquement équivalent comprenant :

- Coffre en tôle laquée RAL
- Coulisse et barre de charge aluminium laqué RAL
- toile occultation 80% à 100% selon localisation type « type Mermet Natté 4503 » ou équivalent couleur au choix de l'architecte. Classement M3 minimum
- alimentation électrique filaire + commande par radio avec support de fixation, compris bretelle annelée articulée sur vantaux ouvrants + alimentation mortaisée
- l'entreprise aura à sa charge le dimensionnement des stores selon les préconisations du fabricant (pas d'occultations de plus de 2.5m)
- couple moteur minimum 10Nm
- accès maintenance en-dessous du coffre
- A tire indicatif, dimensions : 240xH150cm et 80xH150cm
- **Nota : un store intérieur manuel sera prévu sur la porte extérieure en RDC (salle de convivialité)**

Localisation : sur menuiseries extérieures en façades Est et Sud de la partie tertiaire RDC et R+1 – voir plans de repérage

3.6 ORGANIGRAMME

L'entreprise titulaire aura à sa charge la fourniture et la pose des cylindres et d'autant d'exemplaires de clés demandés par le maître d'ouvrage, pour l'ensemble de ses propres portes et tous les ouvrants concernés par les autres corps d'état (Lot Menuiseries intérieures), suivant l'organigramme à définir en collaboration avec le maître d'ouvrage.

Les clés seront livrées dûment répertoriées et numérotées sur un tableau d'affichage suivant RGU fourni par le maître d'ouvrage.

La sécurité des clés sera de type 1 niveau de sécurité dit « standard », clé plate copiable de type V5 de chez Vachette ou équivalent, fourniture tableau clé.

3.7 SERRURERIE

3.7.1 ESCALIER EXTERIEUR METALLIQUE

- Tous les éléments devront être justifiés par note de calcul compris essais dynamiques suivant la norme NFP 01.013 si nécessaire
- Tous les éléments seront traités anti corrosion avec thermolaquage. (nota : les profils pleins et non tubulaires pourront être thermos laqués sans galvanisation)
- une attention particulière sera exigée sur tous les assemblages afin de ne présenter aucun danger pour les enfants ; les surfaces devront être parfaitement lisses, les fixations fraisées et/ou bombées.

Descriptif : Fourniture et mise œuvre d'un escalier extérieur métallique, comprenant :

3.7.1.1 Structure

- Structure de fixation composée de limons et paliers en profils en U
- Le poste comprend toutes les volées et le palier
- Compris corbeaux avec fixation sur paroi maçonnée toutes sujétions de pré percements prêts à recevoir l'emmarchement et les garde-corps

3.7.1.2 Emmarchement

- Réalisation de marches en tôle acier pliée et girons à gaufrée, selon détail, prévoir perforation pour évacuation des eaux : marches gaufrées
- Pas de contremarches
- Fixation par équerres sur limons dans l'épaisseur de la marche

3.7.1.3 Palier d'arrivée

- Réalisation d'un palier à remplir en tôle acier
- Compris empannage en tube 80x80mm, fixation par manchonnage

3.7.1.4 Garde-corps

- Structure de fixation composée d'un plat filant de 50mm de largeur sur toute la longueur des volées et palier métallique de l'escalier, fixation sur l'aile supérieure
- Structure de montants, traverses et lisses et lisses intermédiaires en profils fer plat 50x10mm, soudés sur plat précédemment cité, suivant règlementation
- Barreaudage tubes 15x15cm, entraxe 10cm
- Le poste comprend toutes les faces de la volée et du palier : 1 côté de la volée

3.7.1.5 Portillon

- Structure de fixation composée d'un plat filant de 50mm de largeur sur toute la longueur des volées et palier métallique de l'escalier, fixation sur l'aile supérieure
- Structure de montants, traverses et lisses en profils fer plat 50x10mm, soudés sur plat précédemment cité, suivant règlementation
- Pose en pied d'escalier en continuité du garde-corps
- Compris toute quincaillerie et système de condamnation – clé sur organigramme

3.7.1.6 Mains courantes

- Une main courante en tubes de 42mm fixés sur écuyers, fixation sur paroi béton avec ITE
- Le poste comprend l'équipement de l'ensemble de l'escalier : 1 côté de la volée

Localisation :Escalier accès toiture, voir détail

3.7.2 MAIN COURANTE - ESCALIER INTERIEUR BETON

- Une main courante en tubes de 42mm fixés sur écuyers, fixation sur cloison plâtre et paroi béton (norme PMR)
- Compris débords règlementaires de 28cm

Le poste comprend l'équipement de l'ensemble de l'escalier : 2 côtés de la volée

3.7.3 GARDE-CORPS - ESCALIER EXTERIEUR BETON

- Structure de fixation composée d'un plat filant de 50mm de largeur sur toute la longueur des volées et plateforme béton de l'escalier, fixation sur l'aile supérieure
- Structure de montants, traverses, lisses et lisses intermédiaires en profils fer plat 50x10mm, soudés sur plat précédemment cité, suivant règlementation
- Le poste comprend toutes les faces de la volée et de la plateforme (toiture) : 2 côtés

Localisation : Aire de lavage, voir détails

3.7.4 PAROI GRILLAGEE

Descriptif : Réalisation, fourniture et pose d'une paroi grillagée compris ossature métallique et tout bloc porte comprenant :

3.7.4.1 Structure

Fourniture et mise en œuvre d'une structure métallique tubulaire, compris ossature horizontale, en acier galvanisé compris blocs portes double vantaux

- hauteur à titre indicatif : 300cm

3.7.4.2 Aire de déchets

- empannage par poutre métallique type IPN 150x170, pour supportage du bac acier (entraxe selon préconisation fabricant) en acier galvanisé
- fourniture et pose d'un bac acier onde sinusoïdale
- compris chéneau intégré pour récupération des eaux pluviales avec pissettes aux extrémités pour ruissellement vers partie engazonnée
- compris toute finition et habillages des rives et faitages par pliages

3.7.4.3 Grillage

- fourniture et pose d'un grillage rigide acier galvanisé – maille croisée de 5x5cm
- fixation sur poteaux par parclose et vis inox
- compris remplissage des blocs portes

Localisation : parois intérieures dans la halle technique – aire de déchets – voir plans de repérage et détailq

3.7.5 ENCLOS ACOUSTIQUE

3.7.5.1 Structure

- Fourniture et mise en œuvre d'une structure métallique tubulaire 100x100, compris ossature horizontale, en acier galvanisé compris blocs portes double vantaux ouvrants à la française
- Platine d'ancrage soudée soudé sur poteau
- Tête du poteau fermée par tôle soudée
- Platine ancrée sur dalle béton
- hauteur à titre indicatif : 370cm

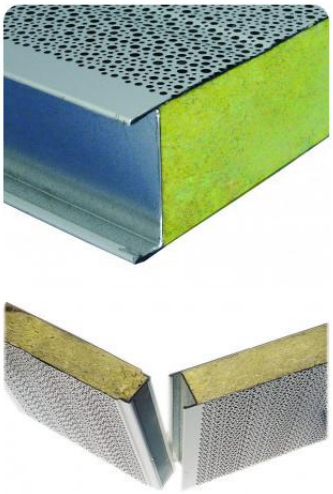
3.7.5.2 Panneaux acoustiques extérieurs

Localisation : parois extérieurs sur la toiture technique – voir plans de repérage

Descriptif : Réalisation, fourniture et pose de parois acoustiques extérieures de type VERTIPHONE V1 de chez Decibel France ou techniquement équivalent, compris ossature métallique et bloc porte double vantaux comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre d'une structure et ossature métallique laqué suivant dimensions et hauteurs panneaux – fixation sur plots/relevés béton étanchés (Lot Gros Œuvre et Lot Etanchéité)

caisson autoporteur de largeur 450mm avec emboitement Mâle/Femelle augmentant l'autoportance et permettant l'assemblage



- version V1 épaisseur 50mm :
- tôle pleine de 7/10 à 10/10ème prélaquée
- complexe acoustique absorbant avec fibre minérale avec âme atténuatrice 5/10 à 20/10ème en fonction des performances décrite dans notice acoustique
- D'une tôle multi perforation 5/10ème prélaquée avec 5 trous de diamètres différents et 35% de vide
- Compris bloc portes double vantaux intégrées avec remplissage panneau – clé sur organigramme
- Compris toutes finitions notamment en partie haute du panneau et extrémités
- Compris intégration de grilles à ventelles ou autres équipements, sur demandes des lots techniques notamment du Lot CVC PBS
- Comportement au feu : fibre M0, tôle M0 en finition GALVA, M0 en finition laqué
- Performances thermiques : conductivité thermique par garnissage laine de roche (LR) : 0,035 W / m / K
- Performances acoustiques : Rw > ou = 29dB
- L'ensemble est laqué, RAL au choix de l'architecte

Localisation : autour des équipements en toiture végétalisée au R+1 – voir plans de repérage et détails

3.7.5.3 Parois ventelles extérieures

Descriptif : Fourniture et mise en œuvre de parois à ventelles compris bloc porte intégré comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre d'une structure et ossature horizontale métallique laqué suivant dimensions et hauteurs panneaux
- Panneaux par fixations apparentes laquées avec remplissage à ventelles profil « Z » (vue de 3cm maximum), nombre et pourcentage d'ajouration selon demande du lot CVPS
- Cadre périphérique contour de chaque panneaux.
- Compris bloc porte intégrée double vantaux – remplissage ventelles
- Toutes sujétions de finition et d'étanchéité.
- L'ensemble sera thermolaqué, couleur au choix de l'architecte

Localisation : autour des équipements en toiture végétalisée au R+1 – voir plans de repérage et détails.

3.7.6 POTELETS DE PROTECTION

Descriptif : Fourniture et pose de potelets de protection pour circulation de céhicules comprenant :

- Massif de fondation
- La fabrication de protection en tube de diamètre 150mm clos sur la partie supérieure
- Hauteur finie : 100cm
- L'ensemble sera galvanisé à chaud
- Y compris platine de scellement

Localisation : Voir plan architecte : Tous les angles de baies sur portes industrielles sur faces intérieures et extérieures, etc…

3.7.7 ARCEAUX DE SECURITE

Descriptif : Fourniture et pose d'arceaux pour circulation de véhicules, comprenant :

- Massif de fondation
- La fabrication de protection en tube de diamètre 80mm compris cintrage
- Hauteur finie : 70cm
- L'ensemble sera galvanisé à chaud
- Y compris platine de scellement

Localisation : Voir plan architecte

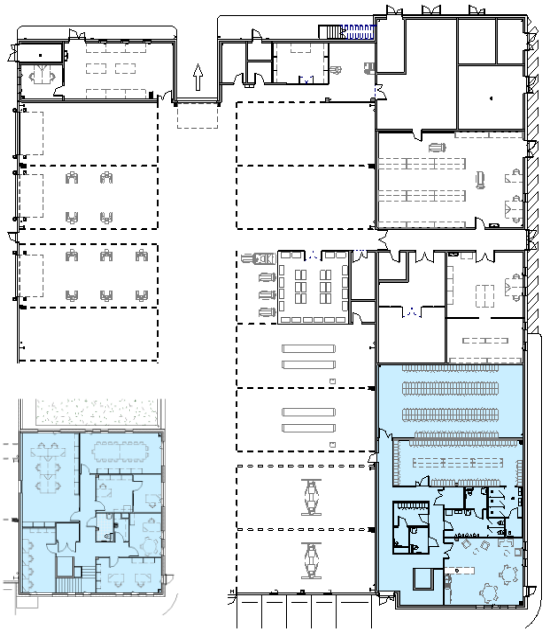
3.8 DESCRIPTION DES OUVRAGES TESTS ETANCHEITE A L'AIR

3.8.1 Epreuves étanchéité à l'air

La maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle attacheront une importance toute particulière à l'étanchéité à l'air du bâtiment. L'étanchéité à l'air de l'enveloppe devra respecter les valeurs seuils fixées par la règlementation thermique en vigueur de la RE2020 et prescription du calcul RT :

L'objectif quantitatif visé sur ce bâtiment en termes d'étanchéité à l'air est de :

- **$Q_4 \leq 1 m^3/h.m^2$ sur locaux tertiaires**



Cette étanchéité sera assurée :

- En plafonds : par les planchers béton mis en œuvre par le lot GROS OEUVRE avec un soin apporté pour jointement entre eux en partie courante et en rives sur les ouvrages adjacents.

-En façades : par les murs maçonnés enduit et béton mis en œuvre par le lot GROS OEUVRE

-Au niveau des ouvrants de façades : par la parfaite étanchéisation, par le présent lot, des menuiseries extérieures sur les parois béton/maçonnées enduites.

-Au niveau du sol : par les dallages en béton armé

Le bâtiment a été conçu afin que ces écrans d'étanchéité soient traversés par un minimum d'ouvrages. Malgré tout quelques pénétrations au travers de ces écrans seront incontournables et il sera demandé aux entreprises concernées par ces ouvrages d'accorder le plus grand soin à leurs jonctions étanches aux écrans précédents, voire le cas échéant à leur calfeutrement à la mousse expansive.

Il s'agit principalement des ouvrages :

- De plomberie-chauffage-ventilation

- D'électricité-courants faibles

Par ailleurs, les différents lots, et notamment les lots :

- PLATRERIE
- CVC PBS
- ELECTRICITE

Prendront le plus grand soin à ne pas perforer accidentellement ces écrans lors de la mise en place de leurs installations (doublage, cloisons, installations intérieures de plomberie – chauffage – ventilation, installations intérieures d'électricité-courants faibles).

3.8.2 Sensibilisation des intervenants à l'étanchéité à l'air

Le titulaire du présent lot aura à sa charge d'organiser une session de formation à l'étanchéité à l'air auprès des autres intervenants du chantier, dans l'objectif de les sensibiliser et d'éviter les malfaçons dues à leurs interventions (éventuels percements des étanchéités à l'air). Cette formation devra être effectuée en présence d'un membre de l'équipe de maitrise d'œuvre, et fera appel à un formateur spécialisé et habilité (MEEDDM, SIRTEME, AACTIME, ou équivalent).

Cette formation sera planifiée au début de la phase chantier.

Elle intégrera les contenus suivants :
- principes, matériaux, conception des enveloppes, éléments de mesure et de dimensionnement (mu, Sd, …)
- pose standard des films et différents types de raccords et pontages (angles de murs, menuiseries, tubes-gaines): modes de mise en œuvre, enchaînements entre corps d'états, fournitures et matériels
- erreurs à éviter, notamment l'oubli des calfeutrements par silicone souple dans les gaines électriques traversant le film freine vapeur (alimentation luminaire extérieur, volet roulant extérieur…).
- contrôles tests infiltrométrie et thermographie

Cette formation devra être suivie obligatoirement par au moins deux représentants (dont au moins un membre de l'encadrement) des entreprises titulaires des lots suivants :

LOT GROS OEUVRE
LOT ETANCHEITE
LOT MENUISERIES EXTERIEURES
LOT PLATRERIE
LOT CVPS
LOT ELECTRICITE

L'offre du présent lot devra comprendre le coût de :
- l'organisation des sessions de formation
- la rémunération du formateur
- la location éventuelle de locaux et de matériel nécessaire à la formation

L'offre ne comprendra pas le coût de :

- la rémunération des personnes des autres corps d'état assistant à la formation

3.8.3 Contrôle d'étanchéité à l'air

Le titulaire du présent lot aura à sa charge de financer le contrôle d'étanchéité à l'air.

Ce contrôle devra être effectué après la mise en œuvre :

- des écrans pare-vapeur en plafonds et revêtement technique intérieur et sur les cadres de menuiseries
- des menuiseries extérieures et de leurs joints d'étanchéités,
- des passages de gaines en sols
- des réseaux de ventilation
- des câbles et canalisations plomberie-chauffage –ventilation traversant l'enveloppe
- des câbles et canalisations électricité-courants faibles traversant l'enveloppe
- des parements intérieurs en plafonds
- des cloisons légères intérieures,
- des enduits extérieurs

Ce contrôle permet de localiser les sources de fuite par caméra thermique et fumée.
Les titulaires des lots ayant eu une intervention sur l'enveloppe d'étanchéité, devront être présents.
La recherche de fuites vise à mettre en évidence les points défectueux afin de corriger les défauts avant le test final.

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs tests complémentaires seraient nécessaires si les résultats n'atteignent pas l'objectif fixé d'étanchéité à l'air, ces tests supplémentaires seraient à la charge du ou des lots ayant commis la malfaçon après rectification de celle-ci.

Mise en place du test

Le présent lot aura à sa charge la réalisation d'un test normatif « TEST BLOWER DOOR » par un organisme agréé indépendant et impartial afin de valider la performance d'étanchéité à l'air du bâtiment sans laquelle la performance énergétique n'est pas possible, conformément à la norme NF EN ISO 9972..
Le test sera réalisé à la livraison intermédiaire du clos couvert. On considère alors que l'étanchéité parfaite des ouvrages est due par les entreprises titulaires des lots suivants :

LOT GROS OEUVRE
LOT ETANCHEITE
LOT MENUISERIES EXTERIEURES
LOT PLATRERIE
LOT CVPS
LOT ELECTRICITE

Le test sera commandé par le présent lot qui en aura la gestion complète.
Le premier test sera réalisé aux frais exclusifs de ce lot.

Entendu à ce stade que :

- le lot plomberie ventilation aura fourni et posé toutes ses traversées de façades, parfaitement calfeutrées et jointées en périphérie, et calfeutrées pour la réalisation du test et la parfaite étanchéité du bâtiment.
- les lots plomberie et électricité auront posé et calfeutré tous leurs câbles et canalisations traversants ou, dans le cas contraire auront calfeutré tous les fourreaux encore vides.
-Chaque entreprise concernée doit l'étanchéité parfaite de ses ouvrages, à l'aide des outils et matériaux appropriés (y compris toutes sorties et entrées de gaines, traversées du bâti etc.)
-Chaque entreprise doit toutes réparations, amélioration, complément de l'étanchéité suite à la réalisation du test et sans aucun surcoût jusqu'à obtention de la performance souhaitée ;
-Les tests contradictoires seront facturés au prorata des entreprises citées ci-dessus en fonction du nombre de réserves énumérées pour chaque entreprise lors de la réalisation du test précédent. Le prorata sera géré par le présent lot responsable du blower door test pendant toute sa durée jusqu'à sa réussite.

Réalisation du test :

La réalisation du test comprendra toutes les étapes nécessaires à sa réussite, à savoir (liste non exhaustive) :
-calfeutrement de toutes les gaines et attentes non bouchées,
-mise en place de la porte soufflante
-mise en pression du bâtiment et mesures de déperditions
-recherche et identification des fuites par fumigènes ou caméra infrarouge.
-accompagnement des entreprises dans le règlement des fuites.
-test contradictoire de vérification de l'étanchéité à la suite des réparations et compléments

Le test de vérification sera effectué autant de fois que nécessaire et ce jusqu'à obtention de la performance souhaitée, entendu que chaque entreprise doit l'étanchéité parfaite de ses ouvrages.

Respect de l'étanchéité

TOUTES les entreprises doivent intégralement le respect de l'étanchéité du bâtiment ;
Toutes les entreprises si elles endommagent l'étanchéité, sont tenues de le signaler à l'équipe de maitrise d'œuvre et de réparer immédiatement la fuite, à leurs frais exclusifs ;
Tout percement endommagement, déchirure, ou autre résultant des travaux seront imputés par défaut au compte prorata toutes entreprises, et le cas échéant à l'entreprise responsable ;

3.8.4 Tests complémentaires

Un ou plusieurs tests complémentaires sont impératifs si les résultats n'atteignent pas l'objectif fixé d'étanchéité à l'air. Seront à la charge du ou des lots ayant commis la malfaçon :
- le test supplémentaire
- les modifications sur son propre lot
- les frais liés au démontage des autres lots

L'entreprise valorisera cette prestation par un prix forfaitaire et non révisable lors de la remise de son offre.