

Réalisation de l'extension GM3 du CHU de Clermont-Ferrand, restructuration des Urgences et désamiantage et restructuration du bâtiment HC

MAITRISE D'OUVRAGE :

CHU DE CLERMONT-FERRAND

Direction des Travaux de l'Environnement et de la Sécurité
58 Rue Montalembert
63003 Clermont-Ferrand

TEL : 04 73 75 07 50



CONTRÔLEUR TECHNIQUE

Bureau Veritas Construction - Région Auvergne
5 rue du Bois Joli CS90002 -
63800 Couron d'Auvergne

TEL : 04 73 14 37 50

COORDONNATEUR SPS

SOCOTEC Agence Construction & Immobilier Clermont-Ferrand

19 Av. Léonard de Vinci
63000 Clermont-Ferrand

TEL : 04 73 44 27 00

AMO BIM

BIM in Motion

Tour Pacific, 11 cours Valmy,
92800 Paris La Défense

TEL : 06 14 08 49 26

MAITRISE D'OEUVRE :

ARCHITECTES

Architecture Studio (mandataire)

10 rue Lacuée, 75012 Paris
Tél : 01 43 45 18 00

architecturestudio,

TEL : 01 43 45 18 00

BET Structure

ITC

9 rue Louis Rosier,
63063 Clermont-Ferrand



TEL : 04 73 26 58 58

BET Fluides

BET CHOLET

11 rue de la Gantière,
63 000 Clermont- Ferrand



TEL : 04 73 28 60 50

Economiste de la construction

ECO-CITES

9 b Rue Jules Cesar
75012 Paris

écocités,

TEL : 01 40 02 02 00

BET HQE

ADRET

837 Av. de Bruxelles,
83500 La Seyne-sur-Mer



TEL : 04 94 10 87 50

Acousticien

AVA

15 rue Fondary,
75015 Paris



TEL : 01 45 58 30 13

Flux et logistique

NS CONSEIL

3 boulevard de Stalingrad
92320 Chatillon



TEL : 09 80 49 68 75

SOUS-TRAITANTS :

ANTEA - PELAGOS - STUDIO FAHRENHEIT - REALIS OPC

--

ECH. :	Date : Août 2025	Vérifié par :	Validé par :
--------	------------------	---------------	--------------

CLF8	DCE	.	.						
Affaire	Phase	Numéro	Emetteur	Bâtiment	Type	Niveau	Découpage	Discipline	Indice

GESTION DES INDICES

25.07.2025	0	Création du document
07.10.2025	A	Mise à jour

SOMMAIRE

1	DÉFINITION DES PRESTATIONS	6
1.1	PRÉSENTATION DU PROJET	6
1.2	PRESTATIONS PRÉVUES AU PRÉSENT CORPS D'ÉTAT	6
1.2.1	ÉTUDES 6	
1.2.2	TRAVAUX ET FOURNITURES	6
1.2.3	ÉCHANTILLONS, PROTOTYPES, ESPACES TÉMOINS, ESSAIS.....	8
1.2.4	DOCUMENTS À FOURNIR	8
1.2.5	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	8
1.3	PRESTATIONS NON-PRÉVUES AU PRÉSENT CORPS D'ÉTAT	9
2	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	10
2.1	DOCUMENTS NOMINATIFS.....	10
2.1.1	GÉNÉRALITÉS	10
2.1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS (D.T.U.)	10
2.1.3	NORMES	10
2.1.4	AVIS TECHNIQUES.....	11
2.1.5	AUTRES DOCUMENTS	11
2.1.6	DÉROGATIONS.....	11
2.1.7	RÈGLEMENTATION SPÉCIFIQUE	11
2.2	RÈGLES PARTICULIÈRES	12
2.2.1	INCENDIE	12
2.2.1.1	Règlement incendie	13
2.2.1.2	Performances incendie	13
2.2.2	ACOUSTIQUE.....	13
2.2.2.1	Généralité.....	13
2.2.2.2	Performances visées et principes de solutions	13
2.2.2.3	Bruit émis dans un local technique par les équipements techniques de ce local	13
2.2.2.4	Trappes – Façades de gaines techniques	14
2.2.2.5	Châssis menuisés vitrés intérieurs	14
2.2.3	ÉTANCHÉITÉ.....	14
2.2.4	SISMIQUE.....	15
2.2.5	CONTRAINTES CLIMATIQUES.....	15
2.2.6	HYGIÈNE	15
2.3	EXÉCUTION DES TRAVAUX	15
2.3.1	LIVRAISONS SUR CHANTIER	15
2.3.2	STOCKAGES SUR CHANTIER.....	15
2.3.3	PROTECTIONS SUR CHANTIER	15

2.3.4	CONTRÔLES AVANT POSE	15
2.3.5	RÉCEPTION DES SUPPORTS	16
2.4	TOLÉRANCES DES SUPPORTS.....	16
2.4.1	CALCULS DES DÉFORMATIONS	16
2.4.2	DÉFORMATIONS ADMISSIBLES	16
2.4.3	AUTRES PLANCHERS	16
2.4.4	TOLÉRANCES D'IMPLANTATION	16
2.4.5	TOLÉRANCES DE NIVELLEMENT	17
2.4.6	TOLÉRANCES DE VERTICALITÉ	17
2.5	MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES	17
2.5.1	FABRICATIONS DES OUVRAGES	17
2.5.2	FABRICATIONS EN USINE.....	17
2.5.3	ÉCHANTILLONS	17
2.5.4	PROTOTYPES, ESPACES TÉMOINS	18
2.5.4.1	Prototypes.....	18
2.5.4.2	Espaces Témoins (E.T)	18
2.5.4.3	Essais 18	
2.5.4.4	Validation	18
2.6	TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....	18
2.7	EXÉCUTION DES OUVRAGES.....	19
2.7.1	MOYENS DE MANUTENTION – ÉCHAFAUDAGES	19
2.7.2	MISE EN ŒUVRE DES HUISSERIES	19
2.7.3	PLANS – RÉSERVATIONS.....	19
2.7.4	HUISSERIES MÉTALLIQUES.....	20
2.7.5	FIXATIONS DES OUVRAGES	20
2.7.6	FINITIONS DES OUVRAGES.....	20
2.7.7	REVÊTEMENTS DE FINITION	20
2.8	AUTOCONTRÔLES DES OUVRAGES	20
2.9	PROTECTIONS DES OUVRAGES	20
2.10	NETTOYAGES.....	20
2.11	COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT	20
2.12	RÉCEPTION ET TRAVAUX DÉFECTUEUX	21
2.13	ENTRETIEN DES OUVRAGES	21
2.14	MATÉRIAUX / PRODUITS / COMPOSANTS.....	21
2.14.1	MARQUES ET NOTION D'ÉQUIVALENCE.....	21
2.14.2	Bois 21	
2.14.2.1	Préservation des bois	21

2.14.2.2	Bois massifs	22
2.14.2.3	Produits dérivés	22
2.14.2.4	Placage bois.....	22
2.14.2.5	Stratifiés décoratifs haute pression	22
2.14.3	PIÈCES MÉTALLIQUES.....	22
2.14.4	QUINCAILLERIE	23
2.14.4.1	Les coffres	23
2.14.4.2	Les paumelles.....	23
2.14.4.3	Les antipaniques	23
2.14.4.4	Les cylindres	24
2.14.4.5	Les ferme-porte.....	24
2.14.4.6	Les garnitures de portes et accessoires	24
2.14.4.7	Cylindres provisoires	24
2.14.5	INDICATIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX BLOCS-PORTES	24
2.14.5.1	Cadres dormants.....	24
2.14.5.2	Vantaux 25	
2.14.5.3	Oculus 25	
2.15	GARANTIE DES OUVRAGES EXÉCUTÉS	25
2.16	DOCUMENTS DU DOE	25
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES	27
3.1	PLOMB	27
3.2	DOUBLAGES ET CLOISONS AVEC PAREMENT PLOMB – DG13 – CG13A – CG13B – DG13A – DG13B.....	27
3.2.1	CLOISONS CG13A.....	28
3.2.2	CLOISONS CG13B.....	28
3.2.3	DOUBLAGES DG13A	28
3.2.4	DOUBLAGES DG13B	28
3.3	CHÂSSIS INTÉRIEURS VITRÉS + PLOMBÉS - ALLÈGES H = 100 CM – CIV23	28
3.4	PLAFOND RADIOPROTECTION PS37	29
3.5	BLOCS-PORTES PLOMBÉS.....	29
3.5.1	GÉNÉRALITÉS	29
3.5.2	BLOCS-PORTES PLOMBÉS MANUELS	30
3.5.3	BLOCS PORTES COULISSANTS AUTOMATIQUES PLOMBÉS	31
3.6	NIVEAUX DE RADIOPROTECTION PAR LOCAL.....	32

1 DÉFINITION DES PRESTATIONS

1.1 PRESENTATION DU PROJET

Le présent projet se situe au 58 rue Montalembert au cœur du site du CHU de Clermont Ferrand (63), site Gabriel Montpied et consiste en :

- la création d'une extension dite bâtiment « GM3 », qui regroupera plusieurs unités de soins et une hélistation,
- l'extension et la restructuration des urgences dit bâtiment « PMT »,
- le désamiantage, l'écèlement et la restructuration du bâtiment existant « HC ».

Pour plus de détails, cf. notice architecturale.

La note de PCR est fournie par la Maitrise d'ouvrage dans le DCE.

1.2 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT CORPS D'ETAT

1.2.1 Études

En conséquence, le présent corps d'état doit comme faisant partie intégrante de son forfait, tous les travaux et fournitures, accessoires nécessaires à la finition des ouvrages de son corps d'état.

Sont dus notamment :

- Les plans et détails de fabrication de ses ouvrages ;
- Les études des dessins d'exécution et de détails des ouvrages à soumettre au Maître d'œuvre avant toute mise en fabrication ;
- La détermination des épaisseurs de plomb ou équivalent pour la radioprotection
- La vérification des interfaces entre les différents intervenants (étude conjointe avec les différents corps d'état concernés par les interfaces), permettant notamment de prévoir les incorporations de matériels spécifiques ainsi que leurs raccordements après approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle ;
- Échantillons :
 - La fourniture des échantillons dans les limites fixées dans le dossier,
 - Complétés par la fourniture de tous les échantillons jugés utiles par le Maître d'œuvre.

1.2.2 Travaux et fournitures

- La fourniture et la pose des prototypes dans les limites fixées dans le dossier y compris leurs adaptations selon demandes de l'architecte et leurs démolitions ;
- La réception de l'état des supports ;
- Toutes les prises de gabarit et mesures in situ ;
- Les contrôle du bon fonctionnement des ouvrants avant la réception avec remplacement de toutes pièces défectueuses ou détériorées ;
- Tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement finis ;
- La protection des ouvriers suivant réglementation ;
- La coordination technique avec les entreprises des corps d'état dont les travaux interfèrent avec ceux du présent corps d'état ;
- La protection des propres ouvrages du présent corps d'état et de ceux des autres corps d'état en cours de chantier pour éviter la dégradation et les tâches dues aux projections de plâtre, de ciment ou de peinture jusqu'à la réception des travaux ;

- Les percements et calages dans toutes les maçonneries autres que le béton ;
- Les dispositifs de fixation des huisseries et bâtis suivant la nature des murs et cloisons où ils sont incorporés ;
- Les sujétions relatives aux liaisons entre matériaux de nature différentes, aux incorporations d'éléments spécifiques ;
- Tous les calfeutrements nécessaires pour la terminaison des ouvrages ;
- La mise en jeu des ouvrants avant l'intervention du corps d'état peinture (tous les jointements avant intervention du corps d'état peinture, la dépose et repose des vantaux pour et après intervention du corps d'état Peinture) ;
- Les nouvelles mises en jeu pendant la période de garantie, à effectuer chaque fois que le présent corps d'état en est requis ;
- Les échafaudages nécessaires à la réalisation de ses ouvrages ;
- Les raccords de peinture consécutifs à ces mises en jeu, ceux-ci étant effectués par le corps d'état de Peinture, sont pris en compte par le présent corps d'état ;
- La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant ;
- Le détalonnage des portes selon indications du corps d'état Production du froid et traitement de l'air ;
- Les procès-verbaux de réaction au feu des divers éléments mis en œuvre ;
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets et emballages, etc. et tout matériel utilisé pour la mise en œuvre des ouvrages, les locaux sont livrés dans un parfait état de propreté ;
- La reconnaissance de l'ensemble des supports et les travaux préparatoires qui en découlent, la réception des supports (planéité dalles, altimétrie des dalles, trémies, réservations dans les élévations, renforts, etc.) ;
- Les emmarchements éventuels de raccordement aux locaux d'accès ou aux circulations, dans les limites fixées au présent document ;
- Le contrôle de la compatibilité des matériaux du présent corps d'état avec ceux des autres corps d'état contigus ;
- Les découpes pour boîtiers de sol et autres à la demande des corps d'état intéressés ;
- Les plans de calepinage et de détails à faire approuver par le Maître d'œuvre avant tout début d'exécution ;
- L'ajustage de toutes les fournitures aux cotes du gros-œuvre ;
- Les raccords et reprises après le passage de tous les réseaux ;
- Et, d'une manière générale, le présent corps d'état doit toutes les fournitures et toutes les prestations nécessaires à la bonne exécution des ouvrages lui incombant.

Le présent corps d'état a, à sa charge, l'exécution de tous les travaux définis par le présent C.C.T.P.

De plus, le présent corps d'état doit se référer obligatoirement en ce qui concerne le degré coupe-feu « EI » ou pare-flamme « E » de ses ouvrages aux prescriptions des plans de Sécurité Incendie, normes et règlements en vigueur. Le Maître d'œuvre s'est efforcé de donner tous les renseignements concernant le degré coupe-feu « EI » ou pare-flamme « E ».

Il appartient au présent corps d'état de prendre tous renseignements complémentaires auprès des services de Sécurité intéressés (Préfecture de Police et Sapeurs-Pompiers), afin de remédier aux omissions éventuelles qui auraient pu apparaître dans la rédaction du C.C.T.P.

Le présent corps d'état reste seul responsable des modifications que pourraient lui imposer les services de Sécurité, lors de la réception des locaux.

Par le seul fait de soumissionner, tout soumissionnaire de ce corps d'état reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet compte tenu de ses particularités et de son environnement.

Le présent corps d'état, pourra proposer au Maître d'œuvre, en temps opportun, toutes modifications aux dispositions du projet qui seraient de nature à améliorer la qualité des travaux de sa profession.

De plus, dans le cas où les stipulations du C.C.T.P. ne correspondraient pas aux plans, le soumissionnaire du présent corps d'état serait tenu d'envisager la solution la plus onéreuse.

De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément, en s'appuyant sur ce que les ouvrages mentionnés sur les plans d'une part et sur le C.C.T.P. d'autre part, peuvent présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans le dossier de consultation, le soumissionnaire du présent corps d'état doit se rendre sur place et considérer tous les renseignements (état des lieux, moyens d'accès, état des existants, etc.) qui lui sont nécessaires, pour établir son prix forfaitaire.

Le présent corps d'état doit le complet et entier achèvement de ses ouvrages et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis par le Maître d'œuvre, dans les prescriptions et/ou sur les plans, les fournitures et façons accessoires indispensables à cet achèvement et au parfait fonctionnement des installations projetées et traitées à forfait suivant les règles de l'Art.

Les différents éléments du C.C.T.P. et plans du Maître d'œuvre, du dossier d'appel d'offres, forment un complexe indissociable, engageant globalement le présent corps d'état.

1.2.3 Échantillons, Prototypes, Espaces Témoins, Essais

L'entrepreneur doit les fournitures, présentations, adaptations, déposes de tous les

- Échantillons,
- Prototypes,
- Espaces Témoins,
- Premier de série.

Les prescriptions ci-après complètent celles des articles correspondant dans le CCCC.

L'Entrepreneur doit prendre en compte les prescriptions graphiques du cahier des prototypes et Espaces Témoins.

L'Entrepreneur doit, de plus, les essais réclamés par la Maitrise d'Œuvre ou le bureau de contrôle, ainsi que les modifications des ouvrages jusqu'à ce que les essais soient positifs. Tous les frais engendrés par ces essais et modifications afin de respecter les exigences du DCE sont réputés inclus dans le forfait et le planning de l'Entreprise.

1.2.4 Documents à fournir

L'Entrepreneur doit fournir tous les documents demandés par les pièces du DCE et les éventuels compléments exigés par la Maitrise d'œuvre ou le Bureau de contrôle.

1.2.5 Consistance des travaux

Les prestations comprennent :

- La fourniture, le transport, le stockage, l'approvisionnement à pied d'œuvre, la pose, le réglage, les finitions des équipements et des prestations de second œuvre ;
- La fourniture et la mise en œuvre des dispositifs de rattrapage des jeux, déformations, et tolérances d'exécution des supports ;
- Tous les équipements nécessaires au raccordement électrique laissé en attente par le CE Courants Forts/ Courants faibles ;

- La vérification au préalable et systématique des cheminements possibles du matériel (Largeur et hauteur de porte, giration dans les couloirs et coursives, résistance au sol, etc.) ;
- La protection des ouvrages :
 - L'entrepreneur est responsable de la protection de ces ouvrages jusqu'à la réception des travaux,
 - Il en devra la protection soignée et maintenue pendant toute la durée du chantier,
 - Le stockage des équipements sur le chantier se fera à l'abri des intempéries. Ils seront posés bien à plat et séparés du sol par l'interposition de tasseaux en nombre suffisant pour éviter les déformations,
 - Toute détérioration due au manque de protection sera reprise par l'entrepreneur, sans supplément de prix, sous sa responsabilité,
 - De même, il devra la protection des ouvrages mitoyens. Toute déclaration de ces ouvrages, occasionnée par l'entreprise, fera l'objet de reprises nécessaires (totales ou partielles) à ses frais et sous sa responsabilité ;
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins nécessaires à la réalisation et aux essais des installations ;
- Tous les appareils de manutention nécessaires à la réalisation de ses travaux ;
- Le tri et l'enlèvement des déchets provenant de ses installations, leur dépôt en benne de chantier ou leur transport à la décharge publique ;
- Le nettoyage de toutes les parties de l'installation et le nettoyage des locaux salis durant les travaux par le Personnel de l'entreprise ;
- Les essais physiques, mécaniques ;
- La formation des utilisateurs et techniciens ;
- La documentation d'utilisation et certificat des équipements ;
- Une garantie de 2 ans pour les bornes de détection avec inclusion des maintenances préventives.

1.3 PRESTATIONS NON-PREVUES AU PRESENT CORPS D'ETAT

L'Entrepreneur doit se référer au Cahier des Limites de Prestations.

Rappel : Certaines limites de prestations sont données à titres indicatif, car l'Entreprise titulaire du CE est réputée avoir notamment inclus dans son offre tous les ouvrages, interfaces et sujétions entre les différents CE même si ces sujétions et prestations ne sont pas mentionnées dans les documents des autres corps d'état.

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 DOCUMENTS NOMINATIFS

2.1.1 Généralités

La qualité des matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages doivent répondre aux caractéristiques et conditions définies dans les principaux documents qui leur sont applicables. Cette liste qui suit n'est pas exhaustive.

2.1.2 Documents techniques unifiés (D.T.U.)

Tous les travaux entrant dans la composition du présent CE sont à réaliser selon les règles définies par les documents suivants (liste non exhaustive) :

- NF DTU 36.2 Menuiseries intérieures,
- NF DTU 39 Travaux de vitrerie-miroiterie.

2.1.3 Normes

NF P 20-102 : Charpente – Menuiserie - Vocabulaire du bois

NF P 23-101 : Menuiseries en bois – Terminologie (Indice de classement : P23-101)

NF P 23-311 : Portes et blocs-portes intérieurs en bois – Spécifications techniques (Indice de classement : P23-311)

NF P 23-444 : Menuiseries en bois – Portes de cave (Indice de classement : P23-444)

NF P 23-501 : Menuiseries en bois – Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu ¼ d'heure (Indice de classement : P23-501)

NF P 23-502 : Menuiseries en bois – Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu ½ heure (indice de classement : P23-502)

NF EN 61-386-1 : Système de conduits pour la gestion du câblage – Partie 1 : Règles générales (Indice de classement : C68-110)

NF P 26 : Toutes les normes de quincaillerie

NF S 61-937 : Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) (indice de classement : S 61-937)

Spécifications contenues dans l'ouvrage « Sécurité contre l'incendie », édité par le journal officiel

Panneaux contreplaqués

- NF B 50-004 : Contreplaqué – Vocabulaire (Indice de classement : B50-004)
- NF B 54-150 : Contreplaqué – Classification – Désignation (Indice de classement : B54-150)
- NF EN 635-1 : Contreplaqué – Classification selon l'aspect des faces – Partie 1 : Généralités (Indice de classement : B54-170-1)
- NF EN 635-2 : Contreplaqué – Classification selon l'aspect des faces – Partie 2 : Bois feuillus (Indice de classement : B54-170-2)
- NF EN 635-3 : Contreplaqué – Classifications selon l'aspect des faces – Partie 3 : Bois résineux (Indice de classement : B54-170-3)
- XP CEN/TS 635-4 : Contreplaqué – Classification selon l'aspect des faces – Parti 4 : Paramètres d'aptitude à la finition, guide (Indice de classement : B54-170-4)
- NF EN 636 Contreplaqué - Exigences

- NF B 54-162 : Contreplaqué à plis - Panneaux de coffrage
- NF EN314-2 : Qualité du collage

Panneaux de particules

- NF EN 309 : Panneaux de particules – Définitions et classification (Indice de classement : B54-101)
- NF EN 312 : Panneaux de particules – Exigences (Indice de classement : B54-114)
- NF EN 320 : Panneaux de particules et panneaux de fibres – Détermination de la résistance à l'arrachement des vis selon leur axe

Panneaux de fibres

- NF EN 316 : Panneaux de fibres de bois – Définition, classification et symboles (Indice de classement : B54-050)
- Règles générales : Eurocode 8 (NF EN 1998-1 – NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5)

Conformément aux documents de référence mentionnés ci-dessus, les matériaux ou matériels entrant dans la composition des ouvrages doivent obligatoirement comporter une marque NF de conformité aux normes.

2.1.4 Avis techniques

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre et faire l'objet :

- Soit d'un avis technique du C.S.T.B.,
- Soit d'un avis technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C. et respectant les réserves de cet organisme.

2.1.5 Autres documents

Cloisons, contre-cloisons et complexes de doublage avec parement en plaques de plâtre hydrofugées de type H1 – Conditions générales de mise en œuvre dans les locaux classés EB+C (collectif).

Guide technique – Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments du point de vue des risques d'incendie.

Avis techniques des procédés employés.

Recommandations et exigences de mise en œuvre des fournisseurs et fabricants ;

Textes réglementaires : Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011.

Enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

2.1.6 Dérogations

Toute dérogation aux dispositions prises dans les différents textes de référence, ainsi que dans la présente description des ouvrages, doit impérativement être proposée clairement au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle, qui en décide l'adoption ou le rejet.

Cette décision est stipulée par lettre accompagnée des documents nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

Les travaux de mise en œuvre doivent alors être strictement conformes aux nouvelles dispositions et ne doivent commencer qu'après réception de la lettre d'accord.

2.1.7 Règlementation spécifique

Les ouvrages de protection contre les rayonnements ionisants seront réalisés selon les prescriptions :

Règles de calculs, Normes françaises et Documents Techniques unifiés dont la liste contractuelle est la dernière de celles publiées par le CSTB 3 mois avant la date de signature des marchés, et notamment :

- UTE C 12-100, UTE C 12-101 et additifs, UTE C 12-200 et additifs, UTE C 15-103 à 107 et UTE C 15-520 DTU 60.1 et additifs, DTU 70.1.

Des décrets, règlements et arrêtés de portée générale, de protection du public et de l'environnement ainsi que la protection des travailleurs répertoriés dans le journal officiel, notamment :

- Décrets 66-450 du 20 juin 1986 et 86-1103 du 2 octobre 1986 modifié sur la radioprotection des professionnels et du public,
- Directives Euratom 96/29 du 13 mai 1996 et 97/43 du 30 juin 1997,
- Décret 2001-97 du 1er février 2001 sur la prévention des risques d'exposition aux agents cancérogènes et toxiques sur la reproduction Ordonnance 2001-270 du 28 mars 2001 relative à la transposition de directives communautaires dans le domaine de la protection contre les rayonnements ionisants,
- Circulaire DGS/SD7D/DHOS/E 4 n°2001-323 du 9 juillet 2001 pour la gestion des effluents et déchets radioactifs,
- Décret 2002-255 du 22 février 2002 créant la DGSNR,
- Décret 2002-460 du 4 avril 2002 sur la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants,
- Décret 2003-296 du 31 mars 2003 sur la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants,
- Décret 2003-270 du 24 mars 2003 sur la protection des personnes exposées à des rayons ionisants à des fins médicales,
- Arrêté du 1er septembre 2003 définissant les modalités de calcul des doses efficaces et des doses équivalentes résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants,
- Arrêté du 25 mai 2005 relatif aux activités professionnelles mettant en œuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives,
- Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées,
- Décret 95-292 du 16 mars 1995 relatif aux dispositifs médicaux (article L 665-3 du Code de la Santé Publique).

Les normes en vigueur et notamment :

- NF C 15-100 et NF C 15-211
- NF C 74-100
- NF EN 1158, NF EN 12588, NF C 15-160, NF C 15-161, NF EN 1363-1, NF P23-502
- NF EN 60601-1, NF EN 46001 à 03, XPX 99-170, ISO 15223 :2000

La protection contre les radiations ionisantes de l'ensemble des ouvrages doit être réalisée en respectant les règles ci-dessus ainsi que les règles et les avis techniques du CSTB et de la DGSNR (la procédure de validation est à la charge du présent Corps d'état).

2.2 REGLES PARTICULIERES

2.2.1 Incendie

L'ensemble des matériaux utilisés et ouvrages réalisés doit répondre aux exigences de la Réglementation Incendie relative aux établissements recevant du public et notamment l'arrêté du 25 juin 1980, ainsi que

l'arrêté complémentaire sur le type U (arrêté du 10 décembre 2004) et aux prescriptions de la Notice de Sécurité Incendie.

2.2.1.1 Règlement incendie

La réglementation incendie applicable est défini dans la Notice de Sécurité Incendie jointe au présent dossier.

2.2.1.2 Performances incendie

Le degré EI (coupe-feu) ou E (pare-flamme) d'une porte s'applique à l'ensemble du vantail, dormant, huisserie, châssis vitrés, les garnitures de joints éventuels et les articles de quincaillerie et faire l'objet d'un procès-verbal d'essai effectué par un laboratoire qualifié. Il est à noter que les blocs-portes acoustiques peuvent avoir des caractéristiques EI (coupe-feu) ou E (pare-flamme) qui sont à justifier par un procès-verbal d'essai effectué par un laboratoire qualifié.

Le scellement des bâtis des blocs-portes ayant une résistance au feu demandée sera conforme aux procès-verbaux d'essais correspondants.

Les performances au feu sont stipulées pour chaque type d'ouvrage dans les tableaux des blocs-portes joints en annexe du présent C.C.T.P.

Le présent corps d'état prendra connaissance de la Notice de Sécurité Incendie jointe au dossier.

Les portes permettant l'évacuation des personnes s'ouvriront d'une manœuvre simple.

Nota important : Les portes comportent des quincailleries et équipements nombreux et variés. Ces éléments peuvent générer des réserves/refus quant aux Procès-Verbaux natifs (et notamment sur les sujets : DAS/Feu/acoustique) des blocs-portes. L'entrepreneur doit donc prévoir en priorité les blocs portes dont les PV sont aptes à recevoir les éléments prescrits. À défaut, l'Entrepreneur doit établir à ses frais des nouveaux PV et des extensions de PV nécessaires.

2.2.2 Acoustique

Les blocs-portes mis en œuvre doivent répondre aux exigences acoustiques réglementaires en vigueur relatives aux exigences acoustiques dans les établissements hospitaliers et, en particulier, aux prescriptions de la notice acoustique propre à l'opération.

- $RA = R_w + C$.

2.2.2.1 Généralité

En cas de contradiction, toutes les informations de performance de la notice acoustique prévalent sur les performances indiquées dans le présent document.

2.2.2.2 Performances visées et principes de solutions

La justification de l'indice d'affaiblissement acoustique supérieur à $RA = 25$ dB, est apportée par un procès-verbal d'essais, effectués par un laboratoire qualifié.

Les performances acoustiques sont stipulées pour chaque type d'ouvrage dans les tableaux des blocs-portes joint en annexe du présent C.C.T.P.

En complément de l'article 2.2.2 décrit ci-dessus, le présent corps d'état prendra connaissance de la notice acoustique jointe en annexe.

2.2.2.3 Bruit émis dans un local technique par les équipements techniques de ce local

Se reporter à la notice acoustique.

Les blocs-portes doivent bénéficier d'un PV d'essai acoustique en bonne et due forme, pour chaque famille. Pour chaque famille de produit, l'entreprise fournira les P.V. garantissant que cette exigence est bien respectée.

Les portes possédant un PV garantissant leur performance acoustique ne sont jamais détalonnées.

Ce PV d'essais doit intégrer les accessoires, oculus et la quincaillerie prévue pour le projet.

La mise en œuvre des blocs-portes sera très soignée. Le présent corps d'état doit toutes les sujétions de pose et de calfeutrement nécessaire au respect des performances acoustiques visées. Il est rappelé qu'il est conjointement responsable du respect des isollements, avec les autres titulaires intervenants sur les ouvrages concernés (cloisons, gros-œuvre, finitions, corps d'état techniques...)

À cet effet, toute sujétion de joint Compriband ou équivalent, de cordon d'élastomère 1^{ère} catégorie extrudé à la pompe, habillage des bâtis... est dû par le présent corps d'état.

2.2.2.4 Trappes – Façades de gaines techniques

Les trappes de gaines techniques et autres trappes intégrées dans les cloisons ou doublages, doivent présenter un indice d'affaiblissement de RA = 30 dB lorsque situées entre gaine technique et circulation.

Il s'agira de trappes manufacturées en bois et cadre avec laine minérale au dos, joint périphérique et système de fermeture.

Localement, dans les soffites de dévoiement des réseaux en plafond des locaux, on retiendra des trappes à RA = 35 dB, manufacturée avec cadre renforcée, double joint, type COMEC ou équivalent.

2.2.2.5 Châssis menuisés vitrés intérieurs

Les vitrages employés pour constituer ces châssis doivent bénéficier d'un PV d'essai acoustique en bonne et due forme, pour chaque famille.

La mise en œuvre des châssis sera très soignée. Le présent corps d'état doit toutes les sujétions de pose et de calfeutrement nécessaire au respect des performances acoustiques visées. Il est rappelé qu'il est conjointement responsable du respect des isollements, avec les autres titulaires intervenants sur les ouvrages concernés (cloisons, gros œuvre, finitions, corps d'état techniques...)

À cet effet, toutes sujétions de joint Compriband ou équivalent, de cordon d'élastomère 1^{ère} catégorie extrudé à la pompe, tôles d'habillage, remplissage laine minérale des cavités... sont dues par le présent corps d'état. En particulier au droit des nez de dalles, des habillages métalliques double peau avec isolant intérieur et bandes de viscoélastique de 5 mm, genre Amortson Bi de ENAC ou équivalent, sont prévus.

Les contraintes Feu ou autres doivent être vérifiées conjointement avec les contraintes acoustiques. Dans le cas où des performances Feu sont demandées, il convient de prévoir des complexes vitrés adaptés aux performances connus à la fois pour les contraintes Feu et acoustique.

2.2.3 Étanchéité

Dans les locaux où le taux d'humidité relative à l'air est supérieur à 70% pour une température supérieure de 20°C et pour les emplois en extérieur, les matériaux et moyens de mise en œuvre doivent être adaptés à cet usage.

Les ouvrages de menuiserie intérieure livrés avant mise hors d'eau et pose des vitrages, placés dans les pièces humides, doivent être protégés contre les reprises d'humidité.

La nature de cette protection (impression ou hydrofuge) doit être compatible avec les finitions prévues dans les documents particuliers de l'opération ainsi qu'avec les produits de préservation éventuellement appliqués antérieurement.

Cette protection doit intéresser toutes les faces, rives et abouts des éléments de menuiserie et, en particulier, les feuillures et les parclozes.

La protection des ouvrages intérieurs doit être appliquée au plus tard à l'arrivée des menuiseries sur le chantier.

Les huisseries et leurs mises en œuvre sont parfaitement adaptées l'humidité pouvant être dans l'épaisseur des chapes et recharges.

2.2.4 Sismique

Objectif identifié : Sécurité des personnes par rapport à la chute des éléments eux-mêmes d'une part et d'autre part, de l'ensemble des éléments qui peuvent y être accrochés.

Le dimensionnement et la justification de la stabilité des ouvrages doivent être établis selon les exigences des règles Eurocode 8 afin de s'assurer que les montages et les épaisseurs des éléments constructifs sont compatibles avec les sollicitations et les déformations de la structure lors d'un séisme.

2.2.5 Contraintes climatiques

Sans objet.

2.2.6 Hygiène

Les raccordements avec les locaux doivent présenter des finitions en accord avec les contraintes hygiéniques des locaux : lavage, désinfection et être conformes à la norme NF S 90-351 définissant les systèmes de traitement d'air dans les salles propres et les établissements de santé au vu de la contamination de l'air.

2.3 EXECUTION DES TRAVAUX

2.3.1 Livraisons sur chantier

Pour chaque livraison l'Entrepreneur se doit d'effectuer une réception et un contrôle. De plus, un contrôle supplémentaire peut être effectué par le Maître d'œuvre et peut être réalisé :

- Soit par sondage sur place pour vérifier que les transports n'ont pas engendré de dommages sur les éléments transportés,
- Soit d'une manière systématique pour tous les ouvrages ou composants.

2.3.2 Stockages sur chantier

Les ouvrages livrés sur le chantier, en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage doivent être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

2.3.3 Protections sur chantier

Les protections temporaires éventuellement mises en place en usine doivent être, si nécessaire, réparées ou renforcées après mise en œuvre et avant exécution des travaux pouvant endommager les ouvrages.

Des protections locales plus résistantes sont exécutées sur le chantier, dans les zones particulièrement exposées aux chocs et aux intempéries (ou à une forte hygrométrie) pour des ouvrages fragiles ou comportant leurs revêtements de finition.

Le présent corps d'état doit assurer la maintenance des protections jusqu'à la réception.

Les prestations sont réalisées en panneaux d'isorel dur assemblés par bandes auto-adhésives posés sur films polyane 150 microns.

La Maitrise d'Œuvre peut demander la dépose provisoire d'une protection pour contrôle. L'Entrepreneur doit remettre des protections adaptées (et neuves si besoin)

2.3.4 Contrôles avant pose

Avant toute opération de pose, les contrôles suivants sont effectués :

- Exactitude des repères de référence, dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes),
- Conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés,
- Conformité des réservations faites par les autres corps de travaux et qui doivent permettre le fonctionnement des ouvrages à poser.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état.

En cas d'erreur relevée, celle-ci sera signalée sans retard, afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires, dans les délais prévus au planning.

2.3.5 Réception des supports

L'Entrepreneur doit notamment vérifier que :

- Les supports doivent présenter une rigidité, une résistance et une dureté convenables,
- Les dimensions et réservations doivent être conformes aux indications des plans et aux prescriptions du présent C.C.T.P. et tiendront compte de l'état existant (calages),
- Avant de réaliser ses ouvrages, vérifier sur place les mesures exactes des emplacements laissés après exécution des ouvrages des autres corps d'état,
- Avant toute exécution de ces ouvrages, réceptionner les supports destinés à recevoir ses ouvrages et de signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omissions qui auraient pu être fait par les autres corps d'état concernés et nécessitant une reprise de ceux-ci.

2.4 TOLERANCES DES SUPPORTS

Les éléments de la structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc.) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage, suivant les cotes indiquées sur les plans.

2.4.1 Calculs des déformations

Les déformations sont calculées selon les méthodes données à l'article A 4.6 du BAEL ou dans les chapitres particuliers du Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T. Planchers).

2.4.2 Déformations admissibles

Planchers courants : ce sont ceux qui supportent des cloisons maçonnées ou des revêtements de sols fragiles, pour lesquels on évalue un fléchissement (appelé flèche active) qui, après mise en œuvre des cloisons ou des revêtements de sols, doit rester inférieur à :

- 1/500 jusqu'à 5,00 m,
- 0,5 cm + 1/1.000 au-delà de 5,00 m.

2.4.3 Autres planchers

Ce sont ceux qui ne supportent ni cloisons maçonnées, ni revêtements de sols fragiles, ainsi que les planchers de combles non accessibles normalement. Pour ces planchers, on limite leur déformabilité conventionnellement par leur fléchissement à partir de leur mise en service, qui doit rester inférieur à :

- 1/350 jusqu'à 3,50 m,
- 0,5 cm + 1/700 au-delà de 3,50 m.

2.4.4 Tolérances d'implantation

L'écart entre les axes réels d'un poteau et les axes théoriques d'implantation est limité à ± 5 mm.

2.4.5 Tolérances de nivellement

L'écart entre le niveau réel d'un appui (poteaux, poutres, etc.) et le niveau théorique imposé est limité à ± 5 mm.

2.4.6 Tolérances de verticalité

Le faux-aplomb d'un poteau est limité à $H/1.000$ avec un maximum de 15 mm (tolérances non-cumulables d'un tronçon à l'autre).

Le présent corps d'état doit informer le Maître d'œuvre lorsque les tolérances ci-dessus sont dépassées.

Au cas où l'utilisation des deux critères précédents conduirait à deux valeurs différentes, c'est la plus petite des deux valeurs qui s'imposerait.

Les chiffres indiqués ci-dessus concernent par exemple :

- Le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche,
- La verticalité,
- La section des poteaux et des poutres,
- La distance entre éléments,
- Les épaisseurs des éléments,
- Le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence,
- La dimension et l'implantation de baies ou trémies.

Le présent corps d'état doit informer le Maître d'œuvre lorsque les tolérances ci-dessus sont dépassées.

2.5 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES

2.5.1 Fabrications des ouvrages

La fabrication des ouvrages, ne peut être entreprise qu'après accord donné par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle, au sujet :

- Des prototypes,
- Des plans d'exécution (P.E.O.),
- Des plans d'atelier et de chantier (P.A.C.).

Les ouvrages doivent être conçus de manière à assurer la libre dilatation, sans nuire à l'aspect, ni à l'étanchéité.

2.5.2 Fabrications en usine

Avant toute livraison sur le chantier, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'aller inspecter en usine (par sondage) les conditionnements des ensembles réalisés, pour vérifier :

- Que les tolérances de fabrication sont respectées ;
- Que les mesures prises pour emballer les ensembles sont de nature à assurer un parfait transport de ces derniers - des calages résilients appropriés (polystyrène expansé ou autres) sont indispensable pour chaque pièce.

2.5.3 Échantillons

Le présent corps d'état remet au début de chantier au Maître d'œuvre l'ensemble des échantillons, modèles, documentation et spécimens de tous les matériaux mis en œuvre ou éléments divers rentrant dans la constitution des ouvrages du présent corps d'état dans les qualités prévues.

Les échantillons fournis restent propriété du Maître d'ouvrage en vue éventuelle de les soumettre à des épreuves et essais sans que le présent corps d'état puisse arguer d'un supplément de prix.

Tous les bois sont choisis sur échantillonnages présentés au Maître d'œuvre (avant mise en fabrication). Il est bien précisé que la Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tel ou tel échantillon dont l'aspect ne semblerait pas satisfaisant.

Le présent corps d'état doit alors faire les recherches nécessaires pour se procurer des bois susceptibles d'approbation.

Le présent corps d'état, doit aussi présenter pour accord tous échantillons de quincaillerie et matériaux finis, avant toute commande. Les échantillons retenus sont conservés dans le bureau de chantier jusqu'au contrôle de conformité après exécution.

2.5.4 Prototypes, Espaces témoins

2.5.4.1 Prototypes

À la demande du Maître d'œuvre, le présent corps d'état exécute des modèles prototypes à présenter sur place et ceci pour tous les ouvrages exigeant une étude particulière de détails. Avant de réaliser ces prototypes l'Entrepreneur doit réaliser les plans d'exécution de ceux-ci qui doivent être soumis au visa de l'architecte dans les mêmes conditions que les autres documents d'études EXE.

Selon les nécessités l'Entrepreneur doit toutes les sujétions d'interfaces avec les autres Corps d'Etat.

La liste prévisionnelle des prototypes est indiquée dans le présent document et dans le cahier graphique de prototypes.

2.5.4.2 Espaces Témoins (E.T)

En plus des échantillons et prototypes ci-avant, l'entrepreneur doit la réalisation (et adaptations, déposes) des Premiers de Série et Espaces Témoins définis dans la pièce graphique de l'architecte.

2.5.4.3 Essais

L'Entrepreneur doit les essais réclamés par la Maitrise d'Œuvre ou le bureau de contrôle, ainsi que les modifications des ouvrages jusqu'à ce que les essais soient positifs. Tous les frais engendrés par ces essais et modifications afin de respecter les exigences du DCE sont réputés inclus dans le forfait et le planning de l'Entreprise.

2.5.4.4 Validation

La fabrication ou les commandes à des fournisseurs ne peuvent être lancées tant que les prototypes et les ouvrages des Espaces Témoins n'ont pas été approuvés par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

Toutes les modifications nécessaires à la suite de ces examens auront été exécutées sur ces prototypes et E.T. et jugées satisfaisantes.

Cette présentation aura lieu dans un délai précisé au calendrier de travaux élaboré durant la période de préparation car les modifications éventuelles peuvent influencer sur les réservations de toutes natures à prévoir par les autres corps d'état.

Tout retard entraînera l'application des pénalités prévues aux pièces du marché.

2.6 TRAVAUX PREPARATOIRES

L'entrepreneur doit l'ensemble des travaux préparatoires nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

2.7 EXECUTION DES OUVRAGES

2.7.1 Moyens de manutention – Échafaudages

L'entrepreneur doit l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

2.7.2 Mise en œuvre des huisseries

Les huisseries étant en majorité métalliques, le présent corps d'état pour ceux devant être incorporées dans le gros-œuvre, doit fournir en temps et en heure au gros-œuvre pour leur incorporation et pour l'incorporation dans les cloisons, les huisseries sont implantées et mise en œuvre par le présent corps d'état suffisamment à l'avance pour permettre leurs scellements et fixation à l'intérieur des cloisons exécutées par le corps d'état Cloisons / Doublages.

Le présent corps d'état procédera à l'implantation de ses huisseries, suivant le tracé des axes exécutés par le corps d'état Structure béton et le CE Cloisons / Doublages, en respectant les axes et niveaux des sols finis (interfaces avec les CE Sols souples, Sols durs, Peinture).

Ils sont conjointement responsables des tracés, côtes et implantations.

Il leur appartiendra de ne commencer l'exécution de leur travail qu'après avoir effectué une vérification minutieuse de l'implantation et ce pour s'assurer du respect des cotes des plans en leur possession.

Le calage et le scellement des huisseries sont dus par le présent corps d'état.

2.7.3 Plans – Réservations

Le présent corps d'état doit fournir au Maître d'œuvre ainsi qu'au bureau de contrôle pour accord avant tout début d'exécution, tous les plans de construction et de montage de ses ouvrages et remettre simultanément aux autres corps d'état et au Maître d'œuvre les plans de réservations et de scellements.

L'étude des assemblages sera particulièrement soignée, assurant une finition des ensembles aussi parfaite que possible.

L'indication de dimensions de profils portée sur les plans permet de préciser certains détails, les sections de tous les éléments doivent être vérifiées et adaptées aux sollicitations et aux dispositions constructives (charges, surcharges, flèches, etc.).

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser doivent également tenir compte de la nature des supports prévus aux plans et documents d'appel d'offres et en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments.

Coordination à prévoir avec les titulaires des corps d'état concernés.

Les réservations sont précisées en temps voulu aux corps d'état concernés. Le présent corps d'état doit vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

En ce qui concerne la vitrerie, les matériaux ou matériels doivent correspondre aux exigences du D.T.U. n° 39 et être accompagnés de :

- Notices techniques indiquant les caractéristiques, la marque et la provenance des produits verriers proposés ;
- Notices techniques indiquant les caractéristiques, la marque et la provenance de tous les produits de mise en œuvre :
 - Bandes préformées ;
 - Joints extrudés, etc.

2.7.4 Huisseries métalliques

Les huisseries métalliques sont réalisées à partir de profilés à froid d'épaisseur 15/10^{ème}, galvanisé à chaud, revêtu d'une peinture époxy du commerce. Les sections des huisseries sont adaptées aux maçonneries, cloisons ou refends dans lesquels elles sont incorporées.

Les huisseries avec un degré feu, l'épaisseur de la tôle sera en rapport avec le degré souhaité E30 – E60 – EI20 – EI60 selon la fabrication, à spéciale et équipée d'une garniture intumescente EPDM collée dans une rainure réservée à cet effet et d'un joint d'étanchéité à l'air en feuillure réservé à cet effet.

L'huisserie comporte au moins 6 pattes à scellement, 2 talons ou équerres de fixation au sol, une barre d'écartement, un renfort pour ferme-porte, un boîtier pour empannage 1 point et son épaisseur est compatible à celle de la paroi qui la reçoit.

2.7.5 Fixations des ouvrages

L'Entrepreneur doit les sujétions de fixations de tous ses ouvrages.

2.7.6 Finitions des ouvrages

L'Entrepreneur doit les sujétions de finition de tous ses ouvrages (hormis la peinture qui est due par le CE Peinture).

2.7.7 Revêtements de finition

Suivant indications du présent C.C.T.P. pour tous les ouvrages à peindre, la finition peinture est à la charge du CE Peinture, les ouvrages vernis sont prévus au présent corps d'état.

2.8 AUTOCONTROLES DES OUVRAGES

Se reporter au CCAP et au CCCC.

2.9 PROTECTIONS DES OUVRAGES

Se reporter au CCAP et au CCCC.

2.10 NETTOYAGES

En fin de chantier, le présent corps d'état doit le nettoyage général de tous ses ouvrages.

Il doit tenir compte des recommandations des fournisseurs quant aux produits à employer afin d'éviter toute détérioration (abrasifs par exemple).

2.11 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Une coordination et une mise au point des interfaces sera réaliser avec les intervenants suivants :

- **Avec le corps d'état** Structure béton pour la fourniture des huisseries à bancher,
- **Avec le corps d'état** Cloisons / Doublages pour la fourniture des huisseries,
- **Avec le corps d'état** Courants faibles pour la détermination des équipements à implanter et les attentes en énergie électrique (contrôle d'accès, intrusion, vidéosurveillance, communications, etc.).

2.12 RECEPTION ET TRAVAUX DEFECTUEUX

Tout ouvrage ou partie d'ouvrage, pour qui les matériaux, composants, mode d'exécution, etc... ne sont pas conformes aux prescriptions du présent C.C.T.P., sont considérés comme défectueux et non recevables.

En cas d'ouvrages défectueux, ceux-ci sont déposés ou démolis et repris avec l'approbation du Maître d'œuvre, aux frais du titulaire du marché.

Les clefs de toute nature sont remises au Maître d'ouvrage, sous porte-clefs, répertoriées, d'un modèle à faire agréer.

Un exemplaire de toutes les clefs des locaux sera également répertorié et mis à la disposition à la Direction du service technique du C.H.U. (3 clefs par porte).

Le présent corps d'état doit remettre au Maître d'œuvre un contrecalque de tous les détails et plans de fabrication approuvés pour l'exécution.

2.13 ENTRETIEN DES OUVRAGES

Pendant un an après la réception, le présent corps d'état assure l'entretien de ses ouvrages et doit, chaque fois qu'il est requis, donner les jeux qui seraient nécessaires et, plus précisément, il doit mettre à la disposition de la Direction du Service Technique du C.H.U., une équipe de plusieurs compagnons et aides pour la réfection nécessaire.

2.14 MATERIAUX / PRODUITS / COMPOSANTS

2.14.1 Marques et notion d'équivalence

Les références à des marques commerciales, faites au cours du présent C.C.T.P., ont pour objet de préciser la référence de valeur qualitative (technique ou architecturale) souhaitée ou imposée selon les cas. Les impositions découleront plus de la nécessité de rationaliser certains matériels faisant partie du patrimoine global du Maître d'Ouvrage que de choix purement techniques (problème de maintenance).

Le présent corps d'état pourra proposer d'autres marques ou types à l'approbation du Maître d'œuvre, dans la mesure où ces propositions sont techniquement et qualitativement supérieures ou égales à la référence de base.

À l'appui de ses propositions, le présent corps d'état fournit obligatoirement les documents et échantillons nécessaires de la marque et type préconisés à l'appréciation de l'équivalence technique et qualitative.

Pour les matériaux, fournitures, appareillages, etc., qui n'ont pas fait l'objet de référence précises au présent C.C.T.P., le présent corps d'état, soumet avant toute commande, des échantillons jusqu'à l'obtention d'un accord final.

Le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage se réservent néanmoins le droit de conserver, après examen, la marque référencée comme base et dont les produits doivent obligatoirement être présentés au moment des choix de prestations (échantillonnage).

2.14.2 Bois

2.14.2.1 Préservation des bois

Tous les bois entrant dans la fabrication des ouvrages du présent corps d'état sont traités fongicides et insecticides (insectes à larves xylophages « capricornes, vrillettes, lyctus, champignons, etc. » et termites).

Le traitement doit être effectué à l'usine de fabrication des menuiseries, après usinage, pour que toutes les faces soient imprégnées, qu'elles soient apparentes ou cachées après mise en œuvre.

Les produits de préservation sont obligatoirement choisis dans la liste des produits de préservation des bois dans la construction, fascicule « produits de préservation des bois, marque de qualité CTBF – Liste des produits homologués et guide de l'utilisateur ».

2.14.2.2 Bois massifs

Les bois sont de la qualité « bois dur et imputrescible », il ne sera pas admis de bois résineux.

Les bois sont de droit fil, exempts ou purgés de toute altération, trace de pourriture ou d'échauffure, du nœud vicieux ou non adhérent, de dégâts d'insectes, de fentes d'abattage.

On peut employer pour des travaux ordinaires ou des travaux spéciaux, toutes les essences ayant dans la pratique ou à la suite d'essais montré leur aptitude à l'emploi.

Le classement des traitements des bois sont conformes à la norme NF B 50-100, ainsi le niveau minimum d'emploi des bois est la classe 2 à cause de l'hygrométrie importante de l'air et des phénomènes de condensation d'eau qui en découlent, lors des variations de température entre le jour et la nuit. Les bois de structure et d'ossature en utilisation intérieure ainsi que les bardages sont au minimum du ressort de la classe 3.

Le traitement contre les insectes à larves xylophages et les termites concerne toutes les classes d'emploi.

L'application doit être exécutée suivant les recommandations du Centre Technique du Bois de juillet 1984 « Conseil de Préservation ».

2.14.2.3 Produits dérivés

Panneaux lamellés-collés, de même que les bois massifs, ces matériaux sont protégés par un traitement insecticide et fongicide permettant, selon les cas, l'application du traitement de finition.

Panneaux de particules composites de fibres de bois à densité moyenne ignifuge « MDF – Médium ignifuge » ces panneaux auront un classement de réaction au feu Euroclasse B-s2,d0.

Les panneaux de particules de bois (CTB-X) et panneaux de contreplaqué ne sont pas admis.

2.14.2.4 Placage bois

Tous les panneaux définis recouverts d'un placage en essence naturelle de bois vernis possèdent les caractéristiques suivantes :

- Placage déroulé ou tranché de 6/10^{ème} épaisseur minimum, assemblé à livre ouvert en essence au choix destiné à être vernis par le présent corps d'état ;
- Les panneaux ne présenteront aucun trou, gerces, tâches, fentes ou pastilles ;
- Les panneaux et placage sont conformes aux normes :
 - NF B 54-200 de novembre 1995 « panneaux décoratifs plaqués-bois – définition et classification »,
 - NF B 54-201 de novembre 1995 « panneaux décoratifs plaqués-bois – Aspect des faces »,
 - XP B 54-202 de novembre 1995 « panneaux décoratifs plaqués-bois – Spécifications ».

2.14.2.5 Stratifiés décoratifs haute pression

Stratifiés décoratifs haute pression NF EN 438-1 d'août 1991 « Stratifiés décoratifs haute pression (HPL) – Plaques à base de résines thermodurcissables – Partie 1 : Spécifications » et NF EN 438-2 d'août 1991 « Stratifiés décoratifs haute pression (HPL) – Plaques à base de résines thermodurcissables – partie 2 : Détermination des caractéristiques ».

2.14.3 Pièces métalliques

Les huisseries et bâtis métalliques sont protégés par trempage dans un bain de peinture antirouille (chromate de zinc) cuite au four.

Tous les accessoires de fixation (équerre, pattes, etc.) doivent être protégés par galvanisation au trempé suivant norme NF EN ISO 1461 de juillet 1999.

Les protections renforcées ou spéciales sont signalées dans la description technique des ouvrages.

Les éléments obtenus à partir de feuilles ou feuillards sont traités en électrozingage plus une couche de peinture antirouille à haute teneur en zinc après usinage.

Les pieds des huisseries métalliques ne doivent pas court-circuiter l'isolement des cloisons et doivent être fixés dans le plancher par l'intermédiaire d'une isolation spéciale (Phaltex ou similaire). Il sera réservé sur les huisseries les pièces pour mise à la terre prévue au **corps d'état Courants Forts HT-BT**.

Les aciers galvanisés recevront une galvanisation à 450g/m² minimum, du fait de la corrosion accentuée par l'humidité marine ambiante.

Les pièces en acier inoxydable sont de qualité 316L.

2.14.4 Quincaillerie

Les quincailleries sont de 1^{ère} qualité et sont certifiées de la marque NF.

Les coffres à larder sont conformes à la norme NF P 26-414 de juin 1995 « Quincaillerie de bâtiment – Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres ».

Les antipaniques sont conformes à la norme NF EN 1125 d'avril 2002 « Quincaillerie pour le bâtiment – Fermetures antipaniques pour issues de secours manœuvrées par une barre horizontale – Prescriptions et méthodes d'essais ».

Les ferme-porte sont conformes à la norme NF EN 1154 de février 1997 « Quincaillerie pour le bâtiment – Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement – Prescriptions et méthodes d'essais ».

Les dispositifs de retenue électromagnétique pour portes battantes sont conformes à la norme NF EN 1155 de juillet 1997.

Les dispositifs de sélection de vantaux sont conformes à la norme NF EN 1158 d'avril 1997.

Les procès-verbaux NF et FEU sont impérativement fournis avec les échantillons.

2.14.4.1 Les coffres

- Ils sont réversibles sans démontage, conçus avec ½ tour bombé afin de favoriser la bonne fermeture en réduisant les bruits et chocs (porte coupe-feu), ils doivent avoir une réaction au feu de durée 1 heure (EI 60),
- Axe de 50 mm,
- Ils sont pourvus de trous de passage de vis de fixation des rosaces de béquilles afin d'effectuer leur montage per vis traversantes,
- Ils comporteront des ressorts de fouillot renforcés afin d'assurer un bon maintien des béquilles,
- Décor têtes, suivant la finition des portes et finition des béquilles (vernis à peindre, nickelée, laitonée, inox, laiton massif...).
- Les coffres sont composés de matériau dont le point de fusion est supérieur à 925°C.

2.14.4.2 Les paumelles

- Il sera utilisé des paumelles picardes billes et à lames à bout carré, elles sont composées de matériaux dont le point de fusion est supérieur ou égal à 925°C, de dimension minimale de 130 mm.

2.14.4.3 Les antipaniques

- Elles sont à barre basculantes, réversibles sans démontage répondant à la réglementation française et sont conçues avec anti-pince-doigts notamment,
- Les modèles haut et bas sont équipés de cache-tringles,
- La gamme comportera les modèles avec P.V. feu.

2.14.4.4 Les cylindres

- Ils sont de type Européens, à clés réversibles brevetées, finition laiton nickelé ;
- Certains cylindres posséderont une entrée clé et un bouton moleté ;
- Ils sont fournis avec :
 - Bouclier d'entrée de clé en carbure de tungstène,
 - Fonction « clé de secours » permettant l'ouverture de l'extérieur même lorsqu'une clé est déjà introduite côté intérieur pour l'ensemble des portes.

Nota : Les matériels précités doivent bénéficier d'une garantie décennale du fabricant.

2.14.4.5 Les ferme-porte

- Ils sont montés avec bras antivandalisme pour les ferme-porte à glissière, il en sera de même pour les ferme-porte à compas,
- Pour les portes intérieures, il sera prévu la fonction « Temporisat à la fermeture » pour confort de circulation avec bras à glissière ou antivandalisme, suivant le cas et bandeau linéaire avec sélecteur intégré pour les portes à 2 vantaux,
- Leurs caractéristiques (force et aptitude au feu) sont adaptées ne fonction de celles des blocs-portes,
- Décor par capots interchangeables.

2.14.4.6 Les garnitures de portes et accessoires

- Les ensembles de tirage à poignée en montage double sont à fixation traversantes avec système de serrage réglable par approches successives,
- Les garnitures sur rosettes sont avec ressorts soutien de béquilles réversibles sans démontage, fixation par vis picot autoperforantes.

2.14.4.7 Cylindres provisoires

- Il sera prévu la fourniture de cylindres provisoires pour la durée des travaux pour chaque corps d'état concerné.

2.14.5 Indications générales relatives aux blocs-portes

2.14.5.1 Cadres dormants

Les dormants sont profilés compte tenu du type et de la manœuvre des vantaux, conformément aux normes P23-311 – P23-501 et P23-502. Les dormants comporteront des nervures adaptées aux éléments constituant les parois, leur épaisseur sera de 15/10^{ème}.

Toutes les dispositions sont prises (aiguilles, traverses au pied, etc.) pour assurer le maintien des huisseries avant montage des cloisons.

La fixation aux parois sera assurée par 6 pattes à scellement de force appropriée dans le cas d'incorporation dans le gros-œuvre.

La fixation dans les cloisons sèches sera assurée par vissage sur les profilés d'ossature des cloisons par le biais d'omégas soudé à l'huisserie et ce, en accord avec le corps d'état exécutant lesdites cloisons.

La fixation en pied sera assurée par équerre et spitage.

Si le présent corps d'état maintient ses huisseries par des relevés de ciment ou de plâtre, ceux-ci doivent être démolis avant l'exécution des revêtements de sols et les gravois enlevés, notamment dans le cas des planchers surélevés.

Les traverses basses qui maintiennent l'écartement des montants, sont enlevées avant l'exécution des revêtements de sol.

Les dormants auront une hauteur suffisante pour accepter les arases nécessaires aux revêtements de sol.

Ils comporteront tous les joints en fond de feuillure nécessaires pour obtenir les degrés de résistance au feu et d'isolation acoustique exigés pour les vantaux.

Les joints isophoniques sont en néoprène à lèvres embrevées et collées.

Les huisseries habilleront l'épaisseur totale des murs et cloisons dans lesquels elles sont incorporées.

Les huisseries incorporées dans les cloisons sèches à parements plâtre, sont fournies par le présent corps d'état au **corps d'état Cloisons / Doublages** qui en prévoira la pose.

Tenue au feu, acoustique et dimensions des dormants suivant tableau des blocs-portes.

2.14.5.2 Vantaux

Toutes les portes d'un type pouvant faire l'objet du label C.T.B. et FASTE sont revêtues de ce label.

Le cadre est réalisé en bois dur, séché et stabilisé. Au droit des articles de quincaillerie et ferrures, ce cadre est renforcé par adjonction de renforts.

Le présent corps d'état doit prévoir sur les portes, tous les dispositifs complémentaires éventuels (écrans et joints) pour assurer la résistance au feu et l'isolation demandés.

Certaines portes intérieures sont recoupées en pied (détalonnage) pour permettre la ventilation. Le detalonnage sera réalisé selon les directives du **corps d'état CVCD**.

Les portes à 2 vantaux, sauf les portes DAS simple ou double action, comportent sur la rive du milieu une feuillure et une contrefeuillure.

2.14.5.3 Oculus

Oculus à monter sur les blocs-portes, avec parclofes bi-affleurantes aux parements de la porte.

Vitrage feuilleté de sécurité, E 30 (PF 1/2h) ou E 60 (PF 1h) ou EI 30 (CF 1/2h) et EI 60 (CF 1h), suivant PV du fabricant.

L'ensemble, ainsi monté sur le vantail de la porte, doit respecter le degré feu demandé de la porte.

2.15 GARANTIE DES OUVRAGES EXECUTES

Voir CCAP et CCCC.

2.16 DOCUMENTS DU DOE

Réalisation du DOE conformément aux CCAP, CCCC et présent CCTP.

De plus, le présent corps d'état doit, après exécution et mise à jour de ses plans, fournir au plus tard le jour de la réception des travaux, les documents suivants :

- Les plans de récolement,
- Le dossier d'entretien et d'exploitation comprenant les notices de montage et démontage, les outillages nécessaires,
- Les procès-verbaux de toutes natures relatifs aux matériels et matériaux mis en œuvre,
- Les documents techniques,

- Les références et natures des matériels et matériaux.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Nota : Ce corps d'état est le n°59, cependant il est possible que des mentions de CE n°91 subsistent dans les diverses pièces du DCE. Ces mentions 91 doivent être considérées comme faisant référence au présent CE 59.

Les prestations comprennent la fourniture et la mise en œuvre de :

- Cloisons et doublage par revêtement au plomb d'épaisseur variable selon les locaux à traiter,
- Châssis vitrés plombés,
- Blocs portes plombés,
- Tous compléments de radioprotection pour assurer une continuité de radioprotection (au niveau des incorporations murales ou traversées de réseaux par exemple),
- Protections murales en PVC rigide plombé.

En plancher bas et plancher haut, la protection de base est fournie par le gros-œuvre en béton standard (équivalent de 2 à 4 mm de plomb suivant le type de local) et par du plafond plombé, selon localisations de l'architecte.

L'entrepreneur doit les signalétiques réglementaires spécifiques sur les ouvrages.

Pour les parois, la protection de base peut éventuellement être fournie par le CE gros œuvre, le présent corps d'état ayant à charge le complément de protection nécessaire pour amener une protection correcte des locaux (type de paroi à repérer sur les plans de gros œuvre)

Il appartient au présent corps d'état de s'assurer de la continuité de la radioprotection sur toute la volumétrie de la salle, notamment avec :

- Les blocs-portes plombés,
- Les châssis vitrés, guichets,
- La mise en place de chicanes en contre-plaqué avec sandwich par feuille de plomb ou feuilles de plomb complémentaire au niveau des incorporations murales (prises électriques ou gaines techniques encastrées par exemple),
- La mise en œuvre d'éléments de radioprotection complémentaires lorsque des réseaux traversent les murs. Ces éléments de radioprotection (de type encoffrement 3 faces d'une longueur de 1m) ont pour objectif principal de limiter les « effets de ciel », c'est-à-dire les rayonnements de seconde diffusion provoqués par l'interaction avec l'air ou le plafond de la salle et pouvant entraîner une exposition dans des zones non-réglées.

Nota : La protection de base plancher haut/plancher bas est assurée par le corps d'état gros-œuvre.

3.1 PLOMB

Le plomb utilisé sera du plomb de première fusion traitant au minimum 99,97% de plomb.

Il est obtenu à l'épaisseur désirée par laminage avec une tolérance de fabrication inférieure à 3%.

3.2 DOUBLAGES ET CLOISONS AVEC PAREMENT PLOMB – DG13 – CG13A – CG13B – DG13A – DG13B

Description

Doublages et cloisons de distribution non-porteuses composées de plaques de plâtre, vissées de part et d'autre d'une ossature métallique en acier galvanisé, avec interposition d'isolant et de feuilles de plomb, **58 dB - Ei60.**

Ensemble respectant les prescriptions Coupe-Feu selon plans SSI et correspondant à l'affaiblissement acoustique minimal de la notice acoustique.

Ces cloisons sont constituées de la façon suivante :

- D'une ossature métallique spécifique suivant prescriptions du fabricant ;
- Incorporation de panneaux de laine de verre revêtus d'un voile de verre sur une face d'épaisseur selon épaisseur de la cloison, type « PAR CONFORT » de chez Isover ou techniquement et qualitativement équivalent :
 - Mis en œuvre entre les montants et parfaitement jointifs,
 - Les joints seront recouverts par des bandes de pontage autocollantes,
 - Réaction au feu : Euroclasse = A2-s1,d0,
 - Conductivité thermique : $\lambda_D = 0,04 \text{ W (m.K)}$;
- Habillage des faces par plaques de plâtre cartonnées dont la face arrière est revêtue d'une feuille de plomb qui sert de protection contre les radiations émanant des rayons X, du type X-Ray 13 HRK + 1,5 Plomb de chez Knauf ou techniquement et qualitativement équivalent ;
- Les plaques de plâtre RX Knauf sont à appliquer selon les directives du fabricant et doivent recevoir une finition ultérieure - Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant ;
- Il sera appliqué des bandes de protection en plomb auto adhésive d'épaisseur selon niveau de radioprotection avant le traitement du joint par bande joint papier et enduit de type Placojoint ou techniquement et qualitativement équivalent ;
- À l'emplacement des prises et interrupteurs, prévoir des boîtiers contre les rayonnements ;
- Les plaques sont disposées jointives. Les joints sont alternés d'un parement à l'autre et décalés entre les plaques d'un même parement ;
- Résistance au feu CF selon plans SSI.

Principe de Localisation : Se reporter aux plans généraux architecturaux, le repérage des zones et locaux à radio protégés.

3.2.1 Cloisons CG13A

3.2.2 Cloisons CG13B

3.2.3 Doublages DG13A

3.2.4 Doublages DG13B

3.3 CHASSIS INTERIEURS VITRES + PLOMBES - ALLEGES H = 100 CM – CIV23

Description

Les châssis verriers de Radioprotection permettront de surveiller les examens des différents salles d'imagerie et du bloc opératoire en restant protégé des rayons ionisants. Ces châssis sont insérés dans la cloison de séparation de la salle et du poste de commande.

Ces châssis vitrés ont pour caractéristiques techniques :

- Hauteur 900 mm sur une allège de 1.200 mm,
- Largeur selon plans,
- Résistance au feu : sans objet,
- Performance acoustique = 39 dB environ, retour de laine minérale sur 300 mm et sur 4 faces,
- Châssis profils métalliques « Mannesmann » ou techniquement et qualitativement équivalent, avec finition thermolaquée, de coloris au choix du Maître d'œuvre dans la gamme RAL,

- Châssis affleurant avec vitrage de protection contre les rayons X d'épaisseur selon niveau de radioprotection,
- Habillage du profil plat métallique thermolaqué avec feuille de plomb d'épaisseur selon niveau de radioprotection.

L'ensemble des châssis sera équipé de vitrages de Radioprotection du type « SUPERCONTRIX » des Ets SAINT GOBAIN GLASS ou techniquement et qualitativement équivalent devra assurer la même équivalence plomb que le mur dans lequel il est monté.

Les vitrages au plomb seront positionnés dans une feuillure plombée et maintenu par une pare close démontable.

Les parcloles à clipser seront en aluminium thermolaqué de la même teinte que le cadre qui les reçoit.

Principe de localisation

Châssis vitrés plombés pour vision entre poste de commande et salle de radiographie, IRM...

3.4 PLAFOND RADIOPROTECTION PS37

Fourniture et mise en œuvre de plafond suspendus de radioprotection, en complément des dalles du gros-œuvre :

- Ossature secondaire renforcée, pour poids des plaques plombées,
- Plaques de plâtre plombées de chez Knauf ou techniquement et qualitativement équivalent,
- Les plaques de plâtre RX Knauf sont à appliquer selon les directives du fabricant et doivent recevoir une finition ultérieure. Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant,
- Il sera appliqué des bandes de protection en plomb autoadhésives, d'épaisseur selon niveau de radioprotection avant le traitement du joint par bande-joint papier et enduit de type Placojoint ou techniquement et qualitativement équivalent,
- À l'emplacement des prises et interrupteurs, prévoir des boîtiers contre les rayonnements,
- Les plaques sont disposées jointives. Les joints sont alternés d'un parement à l'autre et décalés entre les plaques d'un même parement.

3.5 BLOCS-PORTES PLOMBES

3.5.1 Généralités

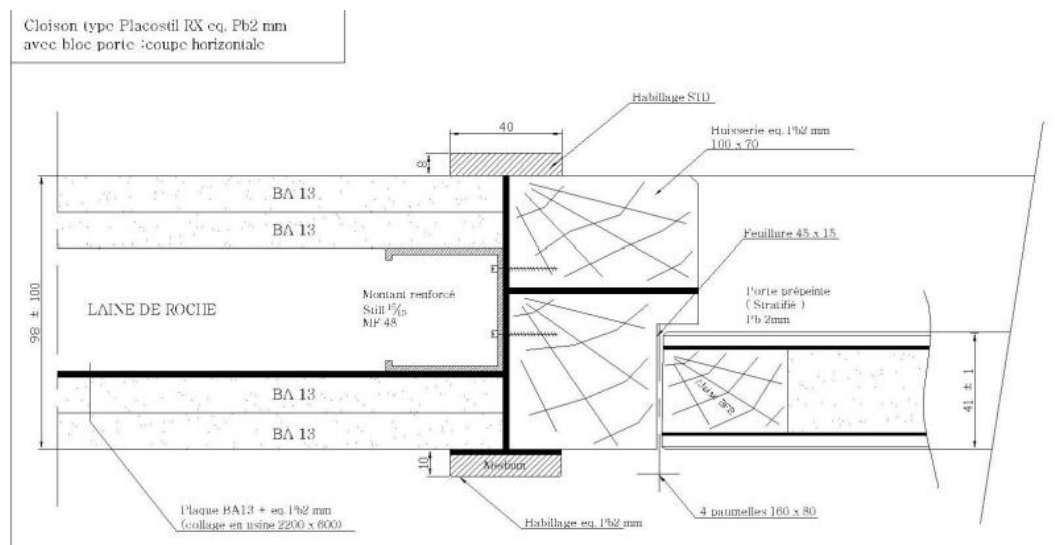
Les blocs-portes sont à 1 ou 2 vantaux, les habillages des huisseries doivent être plombés à même niveau équivalence pour assurer la continuité de la radioprotection sur toute la périphérie de l'huisserie (assure une opacité totale au niveau des joints).

Les vantaux et huisseries sont plombés de 1 mm au minimum et peuvent aller jusqu'à 10 mm maximum suivant les locaux et leurs activités.

Des renforts de cloison d'ossatures en éléments lamellés-collés section 60*60 environ en bois exotique (traité d'usine avant montage anti-fongicide...) en forme de H seront prévus pour l'ensemble des portes automatiques.

Les montants verticaux seront fixés par cornières à la dalle haute et à la dalle basse, plus des traverses horizontales assemblées par connecteurs sur les montants verticaux.

Les huisseries devront être fixées sur ces ossatures bois par boulons et vis.



3.5.2 Blocs-portes plombés manuels

Description

Dimensions :

- Largeur : selon tableau
- Hauteur : 2,10 m de hauteur environ, selon tableau de portes.

Huisseries :

- Huisseries plombées adaptées au type de paroi d'une part et prévue pour recevoir l'ouvrant en feuillure sans recouvrement sauf si nécessaire pour obtenir les performances requises ;
- Les huisseries sont en bois exotique dur, assemblées à tenons et mortaises ;
- L'épaisseur de l' huisserie posée en applique, doit permettre une ouverture à 90 degrés au minimum et plus suivant la représentation graphique de la porte ;
- L'épaisseur de plomb dans les huisseries doit être adaptée à celle de la porte pour assurer la continuité de la radioprotection du local ;
- Les renforts muraux adaptés devront être fournis par le présent corps d'état ;
- Pour les portes coupe-feu, l' huisserie sera conforme aux dispositions de l'agrément.

Système d'ouverture :

- Les plans architecturaux et le tableau de nomenclature des blocs-portes indiquent le nombre de vantaux ainsi que les dimensions nominales de l'ouvrant.

Système :

- 1 vantail battant suivant tableau de nomenclature des portes,
- 2 vantaux battants suivant tableau de nomenclature des portes.

Finition ouvrant :

- Vantail de porte type isoplane à âme pleine, épaisseur 42 mm minimum, avec protection anti-X par feuille de plomb laminée d'épaisseur en fonction de la radioprotection à assurer dans le local,
- Parements à peindre, avec protection de la base des portes sur les 2 faces par 2 chants en PVC sur 0,70 m environ,
- Surface du vantail doit être facile à décontaminer (la surface de la porte doit pouvoir être nettoyée de l'éventuel liquide radioactif).

Ferrage :

- Type et nombre adapté au poids des portes,
- 4 paumelles renforcées au minimum traitées contre la corrosion,
- Finition des paumelles à peindre.

Serrures :

- Les serrures des portes anti-X sont à mortaiser type D 455 CFPF des Ets VACHETTE/ASSA ABLOY ou techniquement et qualitativement équivalent, à bec de cane, pêne dormant demi-tour et cylindre européen de sûreté type « VIP + » de chez VACHETTE/ASSA ABLOY sur organigramme,
- Les serrures des portes anti-X des déshabilleurs sont à mortaiser et seront du type D 453 CFPF des Ets VACHETTE/ASSA ABLOY ou techniquement et qualitativement équivalent, à bec de cane à condamnation et décondamnation à l'intérieur de la salle d'examen avec contact de fond de pêne pour activer le voyant d'occupation,
- Les serrures à cylindre de sûreté sont livrées avec 3 clés entrant dans l'organigramme général de l'opération,
- Le vantail semi-fixe des portes à 2 vantaux est pourvu d'une fermeture à action haute et basse assurée par crémone pompier type « 740 » des Ets VACHETTE/ASSA ABLOY ou techniquement et qualitativement équivalent, commandée par une béquille rotative.

Quincaillerie :

- Les béquilles des portes anti-X sont à fonctionnement sur les 2 faces,
- Toutes les quincailleries utilisées porteront le label SNFQ,
- Les béquilles seront en aluminium finition Anodinox sur rosaces de type « LOGIO » référence « 1360/6420 » avec rosace ronde de 52 mm, de chez VACHETTE/ASSA ABLOY ou techniquement et qualitativement équivalent, carré de 7 mm avec tous les accessoires afférents,
- Rosaces de sûreté référence 6473 de la gamme LOGIO des Ets VACHETTE/ASSA ABLOY ou équivalent,
- Les portes seront pourvues des garnitures et accessoires nécessaires à leur bon fonctionnement conforme à la réglementation en fonction de la destination de la porte.

Accessoires :

- Pour toutes les portes, butoir de porte de diamètre 16 mm, de longueur 104 mm en acier inoxydable, qualité AISI 316, finition en inox avec butoir en polyuréthane noir et sur rosace de 55 mm, fixation invisible référence « Patère NT.TSTH 104.1 » code 2290 020 de chez NORMBAU gamme inox ou techniquement, et qualitativement équivalent.

Principe de Localisation

Se reporter aux plans généraux architecturaux, le repérage des zones et locaux à radio-protégés.

3.5.3 Blocs portes coulissants automatiques plombés

Fourniture et mise en œuvre de blocs-portes anti X, coulissants, motorisés type SP440X ou équivalent.

- Blindage plomb,
- huisseries aluminium,
- vantail en stratifié HPL,
- oculus bi-affleurant plombé,
- Résistante aux produits de nettoyage,
- Porte automatique,
- Panneau multicouche avec revêtement en stratifié HPL traité antibactérien,
- Rebordé et renforcé par un cadre en aluminium laqué,
- Batte plombée assurant la continuité de la protection anti-X pour les portes à 2 vantaux,
- Poignées de tirage,
- Rail en aluminium anodisé avec rampes et guides au sol,

- Bâti et contre-bâti en aluminium thermolaqué poudre,
- Incorporation d'une feuille de plomb pour assurer la protection anti-X,
- Huisseries sans vis de fixation apparentes pour un nettoyage et une hygiène optimale,
- Cache de protection en aluminium laqué, en tôle laquée,
- Capot pivotant et incliné pour favoriser le nettoyage,
- Motorisation et organe de commandes.

3.6 NIVEAUX DE RADIOPROTECTION PAR LOCAL

Les épaisseurs d'équivalence Plomb sont déterminées par la PCR de la Maitrise d'ouvrage, jointe au DCE.

FIN DU DOCUMENT.