

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

ANNEXE CCTC : TEMOINS, PROTOTYPES, PREMIERS DE SERIE ET ECHANTILLONS

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

CLF8	DCE	104006	AST	TB	CC	TN		AD	
------	-----	--------	-----	----	----	----	--	----	--

Affaire
Assemblage Général

Phase

Numéro

Emetteur

Bâtiment

Type

Niveau

Découpage

Discipline

Indice

A_CLF8_CAR_PRO_v.5 - 07/10/2024

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction.....	4
1.1	Objet du présent document	4
1.2	Échantillons, « témoins », prototypes et premiers de série	4
1.3	Délais	4
2	Echantillons	5
3	« Zones témoin ».....	5
3.1	Tous corps d'état concernés	5
3.2	LOT 3 - Terrassements, réseaux enterrés et extérieurs	6
3.2.1	Lot 3 Voirie Réseaux Divers , Aménagements extérieurs, Espaces Verts	6
3.2.2	Lot 5 Electricité.....	7
3.3	Chambre « témoin » et circulation intérieure GM3.....	7
3.4	Essais Acoustiques sur témoin	8
3.5	Prototype de façade Bât GM3.....	8
3.6	Prototype de façade Bât PMT	11
3.7	Prototype de façade Bât HC	11
3.8	Hall d'entrée GM3	13
4	Prototypes	14
4.1	Généralités	14
4.2	CE 51	14
4.3	CE 52 Métallerie Menuiserie	14
4.4	CE 54 Plafonds Suspendus.....	15
4.5	CE 58 Agencement	15
4.5.1	Banque d'accueil HDJ / Dialyse	15
4.5.2	Plan de travail	15
4.6	CE 55 Revêtements de sols.....	15
5	Premier de série et Echantillons.....	15
5.1	Circulations	15
5.2	Locaux spécifiques.....	16
5.3	Lot GC1	16

5.3.1	CE 17, 45, 51 , 52 et 58	17
5.4	Lots 4 , 5 et 10	17

1 INTRODUCTION

1.1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

L'objet du présent document est de présenter les différents objets physiques que les entreprises doivent fournir dans le cadre du processus de visa. Les entrepreneurs doivent réaliser l'ensemble de ces éléments dans les délais compatibles avec le planning général, en prenant bien en compte les délais du processus itératif des visas.

1.2 ÉCHANTILLONS, « TÉMOINS », PROTOTYPES ET PREMIERS DE SÉRIE

Les titulaires des lots seront tenus de produire, durant le chantier,

- Les échantillons des matériaux et fournitures,
- Des éléments « témoins » aménagée dans une zone « témoins »
- Des prototypes
- Des premiers de série

tels que décrits dans les paragraphes ci-après.

La réalisation des zones et du bâtiment « témoin », de même que les prototypes et premiers de série ne sera lancée qu'après validation des échantillons correspondants.

Dans tous les cas, les matériels et équipements doivent être conformes aux caractéristiques techniques et esthétiques définies dans les CCTP des corps d'état concernés.

Les matériels ne répondant pas aux exigences du CCTP ou à la réglementation seront refusés et l'entrepreneur devra proposer d'autres équipements conformes.

Tous les témoins et les prototypes sont maintenus pour référence durant le chantier et seront démontés à la fin du chantier, sauf demande contraire.

Pour certains équipements non industrialisés correspondants à un assemblage de plusieurs matériels, ainsi que pour une chambre ou une espace de distribution type, des prototypes seront réalisés par l'entrepreneur, permettant de juger de leur performance ou leur compatibilité avec les objectifs de la Maîtrise d'œuvre.

Ces prototypes et leurs adaptations ne pourront engendrer de plus-value et seront à parfaire autant que nécessaire tant que la validation des maîtres d'œuvre n'est pas acquise.

La réalisation, la mise en œuvre et le re-démontage de ces échantillons ou prototypes sont inclus dans l'offre et ne pourront donc faire l'objet d'aucune réclamation indemnitaire, à quelque titre que ce soit.

1.3 DÉLAIS

Dans un délai de deux mois après OS, les titulaires des lots diffuseront une liste des échantillons avec calendrier

prévisionnel sur la base du présent document. Celle-ci pourra être complétée par le Maître d'Œuvre. L'OPC contrôlera la remise des échantillons par l'entreprise et l'approbation par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle dans des délais compatibles avec les contraintes d'approvisionnements et de mise en œuvre.

Les échantillons seront produits avant la fin de la période d'études.

Les prototypes à échelle 1/1 seront fournis dans un délai qui sera fixé par la maîtrise d'œuvre, durant la période de préparation, et au plus tard à la fin de la période d'études.

2 ECHANTILLONS

Avant mise en œuvre (et 4 mois avant la date de l'intervention prévue au planning contractuel d'exécution) ; pour chaque corps d'état de son lot, le titulaire présentera au Maître d'œuvre, un ou plusieurs échantillons de chaque produit prescrit dans les C.C.T.P.

3 « ZONES TÉMOIN »

3.1 TOUS CORPS D'ÉTAT CONCERNÉS

Ce chapitre concerne la mise en œuvre de « zones témoin ». Elles sont destinées à être les références pour la mise en œuvre, les caractéristiques dimensionnels, les finitions, ..., et ce pour l'ensemble des prestations et ouvrages qui seront réalisés dans le cadre du présent marché.

Pour la réalisation des « zones témoin » rattachées, il conviendra de se référer aux pièces écrites, notamment CCTP, et aux pièces graphiques du marché ainsi qu'aux plans coupes et élévations jointes au présent document.

Une attention particulière doit être apportée à la coordination des différents corps d'état. Ainsi les différents Entrepreneur doivent suivre le planning d'exécution Témoin TCE qui sera établi par l'OPC.

Dans tous les cas, les prestations, matériels et équipements devront être conformes aux caractéristiques techniques, réglementaires et esthétiques définies dans les CCTP des corps d'état concernés. La mise en œuvre devra respecter les prescriptions acoustiques définies dans le Cahier des charges acoustique et dans les CCTP de chaque corps d'état. De plus l'Entrepreneur doit prendre en compte tous les informations complémentaires apportées par la maîtrise d'Œuvre dans le cadre des VISA.

La réalisation de cet ensemble « témoin » ne pourra engendrer de plus-value et devra être rectifiée autant que nécessaire tant que la validation des maîtres d'œuvre ne sera pas acquise.

De même, chaque lot et corps d'état devra la réalisation, les prestations, matériels et équipements tel que définis dans le marché pour l'ensemble des ouvrages de clos-couverts définis dans les pièces graphiques des espaces témoins jointes au présent document.

Sont explicitement dus au présent article pour la « les zones témoin »:

- Toutes les protections de chantier et la signalisation nécessaires au chantier de la « zone témoin »: fourniture, déploiement et repliement conformément à la répartition des charges de chantier définies.
- la mise à la terre (y compris vérification électrique de mise à la terre et de bon fonctionnement des protections)
- La fourniture et le tirage des câbles d'alimentation de section appropriée
- Le raccordement temporaire de l'ensemble y compris mise à la terre à une source électrique du choix de l'entrepreneur (coffret EP, groupe électrogène, coffret de chantier...) y compris la demande d'autorisation auprès de la Maîtrise d'œuvre.
- Les reprises et adaptations des ouvrages autant que nécessaire selon demande de la Maîtrise d'œuvre
- La dépose soignée des ensembles n'ayant pas été retenus, la fourniture et la pose dans les délais les plus courts de nouveaux prototypes d'ensemble, y compris raccordements et réglages tant que ceux-ci n'ont pas remporté la pleine approbation du maître d'œuvre
- La dépose, la protection soignée et la livraison des prototypes aux fabricants selon nécessité.
- La remise en état parfaite des lieux
- La coordination avec les autres corps d'état pour la mise en place des appareils sur des éléments témoins communs.
- Le raccordement aux réseaux électriques du chantier ainsi qu'aux réseaux d'évacuation EP.

3.2 LOT 3 - TERRASSEMENTS, RÉSEAUX ENTERRÉS ET EXTÉRIEURS

3.2.1 Lot 3 Voirie Réseaux Divers , Aménagements extérieurs, Espaces Verts

L'Entreprise titulaire du présent lot doit la réalisation de l'ensemble des prestations ci-dessous pour chacun des corps d'état ; il doit plus toutes les prestations en interface entre l'ensemble de ses ouvrages. Il doit de plus une étroite collaboration avec le titulaire des lots 1 et 5 , pour tous ses ouvrages ayant une interface avec les corps d'état des lots 1 Génie Civile et 5 Electricité.

- Cheminement pour assurer la liaison entre la zone témoin et la base vie.
- Chaque type de revêtement (y compris bordures, intégration des regards selon les types de revêtements, intégration des tampons de remplissage selon les types de revêtements, tampons en fonte selon les types de revêtements, ...). Chaque témoin de revêtement sera réalisé selon les dimensions minimales suivantes : 3m x 3m. Tous les cas de figure de jonction entre plusieurs types de revêtements devront être réalisés.
- Réalisation des massifs pour l'ensemble des ouvrages suivants y compris pose des matériels du CE sachant que les matériels des autres CE seront posés par les CE concernés 12 et 14:
- Poteaux anti stationnement et voiture bélière
- Bancs
- Poteaux incendie

3.4 ESSAIS ACOUSTIQUES SUR TÉMOIN

Des mesures acoustiques seront réalisées en cours de chantier. Il est essentiel que la chambre témoin soit réalisée au plus tôt dans le phasage de travaux, de manière à ce que les résultats des mesures puissent conserver leur intérêt de vérification et de validation des solutions techniques et de la qualité de mise en œuvre.

Ces mesures sur locaux témoins ont pour but de valider les ouvrages et en particulier les performances acoustiques obtenues.

Les mesures sont décrites au chapitre 3.1 de l'annexe au CCTC 104004 Protocole de contrôles d'essais et de réception

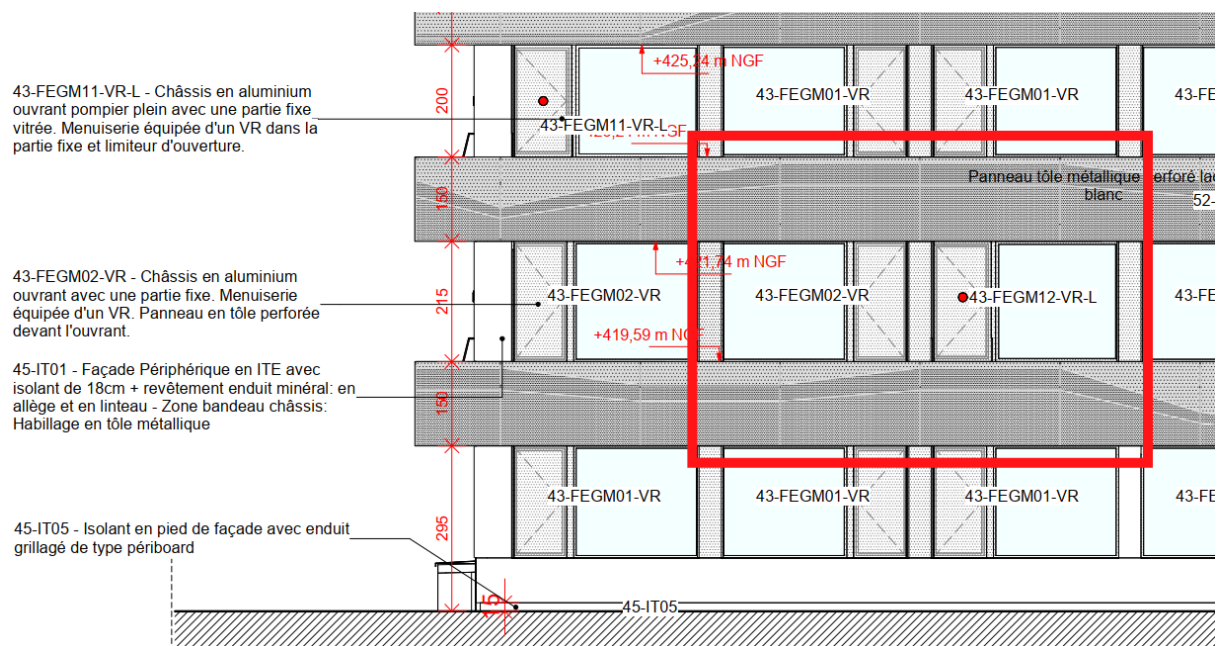
3.5 PROTOTYPE DE FAÇADE BÂT GM3

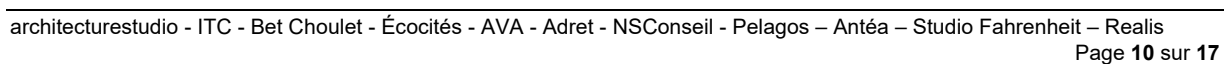
Le prototype est constitué au minimum de deux trames sur la hauteur de l'étage 1, y compris la courssive du niveau et de l'étage supérieur

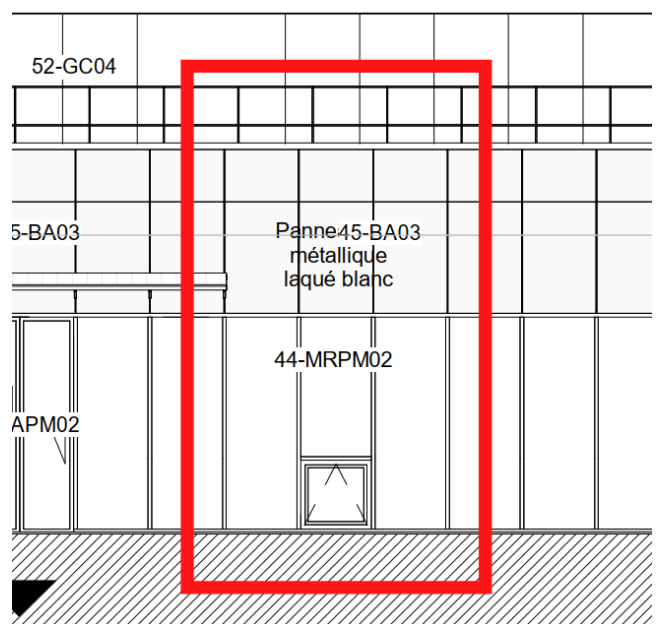
- Trame montrant l'ensemble vitré fixe et l'ouvrant pompier (Baie d'intervention Pompiers)
- Trame avec ouvrant de ventilation standard, châssis fixe et module de facade des salles de réanimation
- Châssis bureaux
- Trumeau entre les châssis
- Dispositif d'accès depuis la courssive vers l'ouvrant pompier
- Prototypes de courssive de façade avec panneaux perforés avec module d'angle su 14 ml minimum avec superposition sur deux niveaux

Il comporte les éléments suivants

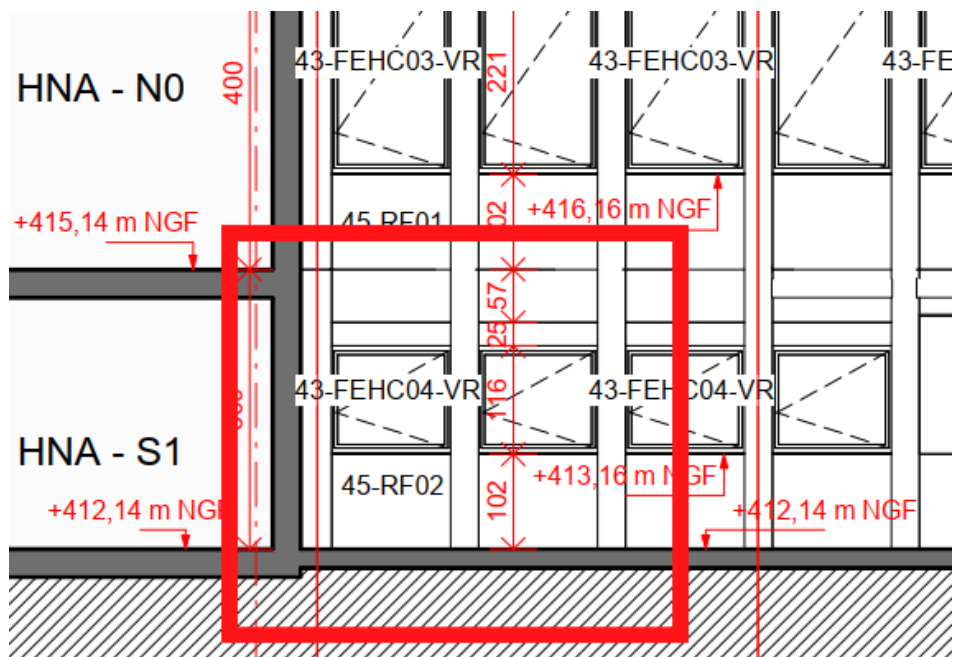
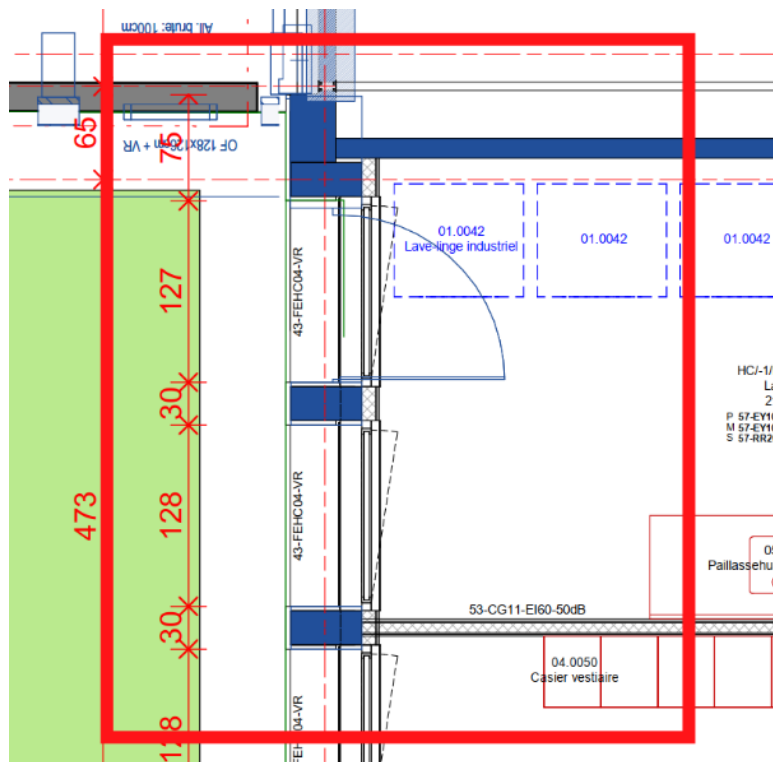
- Élément vitré fixe
- Ouvrant Pompier
- Panneaux opaques et panneau perforé anti defenestration
- Volets roulants
- Raccord de cloison sur châssis vitré
- Câtre dans l'embrasure des fenêtres
- Isolation thermque extérieure enduit
- Echantillons de 3 teintes d'enduit sur 2 m de largeur chacun
- Assemblage complet des courssives sur deux niveaux







- Ouvrant vitré avec volet roulant
- Panneaux opaques en allège (neuf)
- Interface avec le faux-plafond



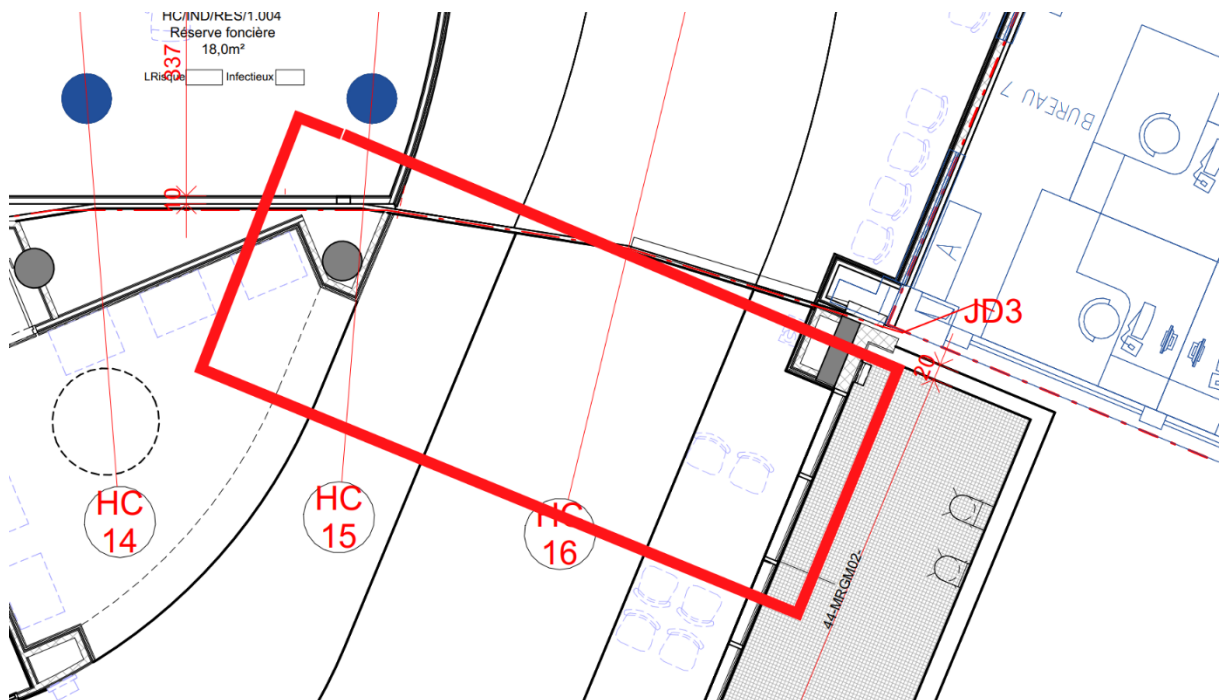
3.8 HALL D'ENTRÉE GM3

Le prototype est constitué au minimum de la zone identifiée sur la hauteur du rez de chaussée, y compris le châssis vitré et joint de dilatation.

- Trame montrant le châssis vitré fixe
- Trame opaque au droit du joint de dilatation

Il comporte les éléments suivants

- Traitement de pied de facade
- Chassis Mur rideau vitré fixe
- Revêtement isolation extérieure de facade
- Couvertine de l'acrotère
- Revêtements de sols
- Faux-plafonds intérieurs conformément aux plans
- Habillages mureaux
- Eclairages
- Traitement des JD au sol et en plafond
- Grilles de désenfumage en plafond



4 PROTOTYPES

4.1 GÉNÉRALITÉS

Pendant le premier mois de la période de préparation, les titulaires des lots diffuseront une liste des prototypes avec calendrier prévisionnel sur la base du présent document. Celle-ci pourra être complétée par le Maître d'Œuvre. L'OPC contrôlera la remise des prototypes par l'entreprise et l'approbation par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle dans des délais compatibles avec les contraintes d'approvisionnements et de mise en œuvre du chantier.

Ces délais seront compatibles avec le planning général du corps d'État, et permettront les validations et les choix de la Maîtrise d'Œuvre, les corrections nécessaires, puis les lancements des approvisionnements et des fabrications qui en découlent.

Chaque prototype (ou groupe de prototype) devra être présenté par les titulaires des lots avec un bordereau de diffusion, une « fiche de présentation des prototypes » dûment complétée et un dossier technique complet (y c. fiche environnementale, code de la nomenclature, numéro d'article correspondant,...) comprenant également les PV d'essais, fiches techniques etc...

Chaque prototype comportera une étiquette, qui reprendra les références de la fiche technique avec l'indication des références du matériau et la date de remise

Les prototypes de petite taille ou de taille moyenne seront présentés par l'Entreprise, fixés sur des panneaux rigides en contreplaqué, équipés de poignées pour leur déplacement.

Les prototypes doivent permettre la validation de tous les éléments qui composent les ouvrages qui seront réalisés dans le cadre du présent marché.

Une fois acceptés les prototypes seront conservés et serviront de référence au cours des travaux et lors de la réception des ouvrages. Toutes les fournitures resteront propriété du Maître de l'Ouvrage.

4.2 CE 51

Voir Zone témoin chambre pour :

- placard de chambre
- porte
- FAcade de gaines
- Salle de bain
- Signalétique

4.3 CE 52 MÉTALLERIE MENUISERIE

Section de 50 cm de long minimum ou suivant proposition entreprise , y compris détails de raccords.

- Garde corps horizontal hélistation
- GC extérieur droit
- MC extérieur
- MC intérieure (escalier)
- GC intérieur escalier
- GC technique hélistation
- Chassis intérieur vitré (Format A3)

4.4 CE 54 PLAFONDS SUSPENDUS

Réalisation de prototypes ou premier de série pour la typologie de plafonds dimension

- Chambres de Réanimation
- USIP

4.5 CE 58 AGENCEMENT

4.5.1 Banque d'accueil HDJ / Dialyse

Section de 60 cm de large avec structure support de :

- Banque dans module dialyse (BA04)
- la banque d'accueil HDJ (BA05)

4.5.2 Plan de travail

Section de 100 cm de large avec structure support mural (PT02), mise en place sur mur y compris renforts muraux.

4.6 CE 55 REVÊTEMENTS DE SOLS

Revêtement de sol pour chaque type avec support adapté (dans zone prototype) :

- traitement d'angle inclus avec plinthe associée
- 100 x 100 cm + 15 cm de relevé en plinthe
- 0.50 ml de chaque type de Couvre JD avec revêtements de sol de part et d'autre
- Y compris 3 types de seuils au droit des chagements de finitions de sols.
- Prototype de revêtement d'escalier et nez de marche
- Prototypes de bandes podotactyle

5 PREMIER DE SÉRIE ET ÉCHANTILLONS

Pour tous les ouvrages répétitifs, la mise au point des prototypes ou des espaces-type aboutit à une mise en œuvre « telle que définitive », exemplaire unique devant obtenir l'approbation définitive de la MOE : le premier de série, lequel sera conservé pour ce qui concerne les espaces, et mis de côté avec les prototypes pour ce qui concerne les objets .

Les premiers de série serviront de référence pour l'ensemble des prestations et ouvrages qui seront réalisés dans le cadre du présent marché tant pour la mise en œuvre que pour l'exécution et les interfaces entre ouvrages.

5.1 CIRCULATIONS

Tous lots et corps d'état

Une fois les bâtiments hors d'eau et hors d'air, et les cloisons, réseaux primaires et secondaires posés l'ensemble des corps d'état intervenant sur les circulations du projet devront sur la quinzaine de circulations type du projet, la réalisation d'une portion de 10m de long sur toute la largeur et la hauteur, de la circulation préalablement à la mise en œuvre de l'ensemble.

Dans tous les cas, les prestations, matériels et équipements devront être conformes aux caractéristiques techniques, réglementaires et esthétiques définies dans les CCTP des corps d'état concernés. La mise en œuvre devra respecter les prescriptions acoustiques définies dans le Cahier des charges acoustique et dans les CCTP de chaque corps d'état. Ces ouvrages doivent de plus prendre en compte les informations complémentaires issues des visas sur les échantillons, prototypes et espaces témoins.

L'ensemble des terminaux devra être raccordé afin de pouvoir réaliser les essais et tests nécessaires à la validation des ouvrages.

Un point d'arrêt en présence la maîtrise d'œuvre sera fait afin de valider la mise en œuvre définitive de l'ouvrage.

Cette mise en œuvre est à conduire autant que nécessaire tant que la validation des maîtres d'œuvre n'est pas acquise.

Ce processus ne pourra engendrer de plus-value et sa mise en œuvre est à parfaire autant que nécessaire tant que la validation des maîtres d'œuvre n'est pas acquise.

5.2 LOCAUX SPÉCIFIQUES

Tous lots et corps d'état

Chaque lot et corps d'état devra la réalisation des prestations, matériels et équipements tel que définis dans le marché pour les locaux suivants :

- Chambre réanimation
- Poste de surveillance Réanimation

Ceci intègre également tous les réseaux et de toute nature y compris raccordements sur les réseaux de distribution situés dans les pléniums de faux plafond limitrophes. Dès que possible, les locaux « premier de série » sont alimentés en fluides de manière à les faire fonctionner et ainsi mesurer leur caractéristiques techniques et physiques.

Ces éléments sont soumis au Maître d'Œuvre pour observations préalables à la fabrication en série.

Les éléments ou sous-ensembles assemblés sur chantier avant installation font l'objet des mêmes conditions.

Pour cela, il est mis en œuvre tous les dispositifs techniques permettant de réaliser des locaux en total achèvement en regard des prestations marché.

5.3 LOT GC1

L'Entreprise informera suffisamment à l'avance (un mois au minimum) la Maîtrise d'Œuvre des dates auxquelles seront visibles les éléments suivants :

- Les premières livraisons en usine des profilés extrudés et laminés, des vitrages et des tôles,
- Les premiers éléments d'Ouvrages assemblés en usine, pour chaque type de paroi,
- Les premiers éléments d'Ouvrages assemblés en usine, pour chaque type de châssis et porte,

Ces éléments seront soumis au Maître d'Œuvre pour observations préalables à la fabrication en série.

Les éléments ou sous-ensembles assemblés sur chantier avant installation feront l'objet des mêmes conditions.

Ainsi il est demandé aux entreprises la fourniture et pose pour chaque typologie de façade préalablement à la mise en œuvre de l'ensemble de l'ouvrage. Un point d'arrêt en présence la maîtrise d'œuvre sera fait afin de valider la mise en œuvre définitive de l'ouvrage.

Cette mise en œuvre est à parfaire autant que nécessaire tant que la validation des maîtres d'œuvre n'est pas acquise.

5.3.1 CE 17, 45, 51 , 52 et 58

Avant le lancement de fabrication d'une série l'entreprise devra fournir un exemplaire de chaque élément qui, sauf cas exceptionnel, sera validé par la MOE et sera conservé par l'entreprise comme référence jusqu'au terme du marché.

5.4 LOTS 4 , 5 ET 10

Avant le lancement de fabrication d'une série l'entreprise devra fournir un exemplaire de chaque élément qui, sauf cas exceptionnel, sera validé par la MOE et sera conservé par l'entreprise comme référence jusqu'au terme du marché.

Ces éléments seront soumis au Maître d'Œuvre pour observations préalables à la fabrication en série.

Les éléments ou sous-ensembles assemblés sur chantier avant installation feront l'objet des mêmes conditions.

Ainsi il est demandé aux entreprises la fourniture et pose pour chaque typologie d'ouvrage préalablement à la mise en œuvre de l'ensemble des ouvrages. Un point d'arrêt en présence la maîtrise d'œuvre sera fait afin de valider la mise en œuvre définitive de l'ouvrage.

Cette mise en œuvre est à parfaire autant que nécessaire tant que la validation des maîtres d'œuvre n'est pas acquise.