

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	4
1.1	PRÉSENTATION DU PROJET	4
2	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	5
2.1	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
2.1.1	DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS (D.T.U.)	5
2.1.2	EUROCODES.....	5
2.1.3	NORMES	5
2.1.4	AVIS TECHNIQUES.....	6
2.1.5	AUTRES DOCUMENTS	6
2.1.6	DÉROGATIONS.....	7
2.1.7	SISMIQUE.....	7
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES	8
3.1	AUVENTS.....	8
3.1.1	SUJÉTIONS.....	8
3.1.2	INTERFACES ENTRE CÉS DES AUVENTS	8
3.1.3	COUVERTURE EN BACS ACIER	9
3.1.4	COUVERTURE EN PANNEAUX SANDWICHES ISOLÉS	9
3.1.5	CHÉNEAUX	10
3.2	COUVERTURE EN PANNEAUX DE POLYCARBONATE SUR CHARPENTE MÉTALLIQUE	10

1 DÉFINITION DES PRESTATIONS

1.1 PRÉSENTATION 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 hélisation,
- L'extension et la restructuration des urgences dit bâtiment « PMT »,
- Le désamiantage, l'écêtage et la restructuration du bâtiment existant « HC ».

Pour plus de détails, cf. notice architecturale.

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

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.

2.1.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

- D.T.U. 32.1 (NF P22-201) : Construction métallique : Charpente en acier
 - NF P 22-201/CCH (D.T.U. 32.1) : Construction métallique : Charpente en acier – Cahier des charges
 - NF P22-201/CCS (D.T.U. 32.1) : Construction métallique : Charpente en acier – Cahier des charges spéciales
- D.T.U. 32.2 (NF P22-202) : Construction métallique : Charpente en alliages d'aluminium
 - NF P22-201-1 (D.T.U. 32.2) : Construction métallique – Charpente en alliages d'aluminium – Partie 1 : Cahier des charges techniques + Amendement A1
 - NF P22-202-2 (D.T.U. 32.2) : Construction métallique : Charpente en alliages d'aluminium – Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- D.T.U. 34.1 (NF P25-201) : Ouvrages de fermeture pour baies libres
 - NF P25-201-1 (D.T.U. 34.1) : Ouvrages de fermeture pour baies libres – Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1
 - NF P25-201-2 (D.T.U. 34.1) : Ouvrages de fermeture pour baies libres – Cahier des clauses spéciales
- D.T.U. 37.1 (NF P24-203) : Menuiseries métalliques
 - NF P24-203-1 (D.T.U. 37.1) : Travaux de bâtiment – Menuiseries métalliques – Partie 1 : Cahier des clauses techniques
 - NF P24-203-1/A1 (D.T.U. 37.1) : Travaux de bâtiment – Menuiseries métalliques – Partie 1 : Cahier des clauses techniques – Amendement A1
 - NF P24-203-2 (D.T.U. 37.1) : Travaux de bâtiment – Menuiseries métalliques – Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.
- D.T.U. 40.35 : Couverture en éléments métalliques – Bacs acier à fixations apparentes.
- D.T.U. 40.36 : Couvertures autoportantes en climat de montagne.
- D.T.U. 44.1 (NF P 85-210) - Février 2002 : Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics.

2.1.2 Eurocodes

- Eurocode 0 (EN 1990) : Principes de base pour le calcul des structures.
- Eurocode 1 (EN 1991) : Actions sur les structures (vent, neige, charges d'exploitation).
- Eurocode 3 (EN 1993) : Calcul des structures en acier.
- Eurocode 8 (EN 1998) : Conception des structures pour la résistance aux séismes.

2.1.3 Normes

- NF P24-351-A1 - Juillet 2003 : Amendement A1 à la norme NF P24-351 : Menuiserie Métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface.
- NF EN 1808 - Août 1999 : Exigences de sécurité des plates-formes suspendues à niveau variable – Calculs, stabilité, construction – Essais (E52-613)
- NF P 01-012 - Juillet 1988 : Dimensions des garde-corps — Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.

- NF DTU 33.1 P1-2 - Mai 2008 : Critères Généraux de choix des Matériaux (CGM).
- NF P 08-301 - Avril 1991 : Ouvrages verticaux des constructions - Essais de résistance aux chocs - Corps de chocs - Principe et modalités générales des essais de choc.
- NF P 08-302 - Octobre 1990 : Murs extérieurs des bâtiments - Résistance aux chocs - Méthodes d'essais et critères.
- NF EN 14782 : Produits métalliques autoportants pour couverture, bardage et revêtement intérieur – Spécifications du produit.
- NF EN 508-1 : Produits métalliques formés à froid - Tôles nervurées pour toitures et bardages.
- NF EN 10346 : Tôles d'acier revêtues en continu – Acier galvanisé ou revêtements organiques (qualité des aciers utilisés pour le bac acier).
- NF P34-301 : Pose des couvertures métalliques nervurées en climat de plaine.
- Cahier CSTB 3741 : Pose des couvertures nervurées en climat normal.
- NF P84-204 : Étanchéité à l'eau, infiltration, jonctions.
- NF EN 1991-1-3 : Charges de neige.
- NF EN 1991-1-4 : Charges de vent.
- NF EN 13501-1 : Classement au feu des produits de construction.

2.1.3.1 Documents spécifiques concernant la thermique

- NF EN ISO 10077 - Décembre 2000 : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures – Calcul du coefficient de transmission thermique
- Partie 1 : Méthode simplifiée - décembre 2000
- Partie 2 : méthode numérique pour les profilés de menuiserie - juin 2000
- PR NF EN 13947 - Septembre 2006 : Performances thermiques des façades légères - Calcul du coefficient de transmission thermique :
 - 1. Règles Th-Bat
 - 2. Règles Th-S: Détermination du facteur solaire des parois du bâtiment (40 p) – Juin 2001
 - 3. Règles Th-U : Détermination du coefficient moyen de déperdition par transmission à travers les parois déperditives du bâtiment (Ubât)
- Fascicule 1/5 "Coefficient Ubât (28 p) – Juin 2001
- Fascicule 2/5 "Matériaux" (24 p) – Juin 2001
- Fascicule 3/5 "Parois vitrées" (36 p) – Juin 2001

2.1.4 Avis techniques

- Avis techniques en cours de validité, acceptés par l'A.F.A.C. et respectant les réserves de cet organisme ;
- Enquête avec avis favorable de la part du Bureau de contrôle agréé.

Pour les produits ou procédés non traditionnels faisant l'objet d'avis technique délibérés par la Commission instituée par arrêté ministériel, l'Entrepreneur se conformera aux dispositions des avis techniques relatifs aux produits ou procédés considérés.

2.1.5 Autres documents

- NV65 + Amendements : Règles de neige et vent (en complément des Eurocodes en France) ;
- Classement au feu (Euroclasses) : Les produits doivent répondre à une classification (A1, A2, etc.) ;
- Marquage CE : Obligatoire pour les composants structurels (acier formé à froid, bacs acier) ;
- Fiches de données de sécurité (FDS) : Pour les produits de traitement ou revêtement ;
- Normes d'accessibilité ;

- Normes de fixation (visserie, boulonnerie) : Doivent être conformes aux normes ISO/EN associées ;
- Les règles de résistance aux chocs des ouvrages verticaux de construction ;
- Les règles de sécurité contre la chute de personnes, les essais de chocs ;
- Les règles FA, méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexes ;
- L'ensemble des textes officiels relatifs aux règles de protection et de sécurité sur le chantier ;
- Textes réglementaires : Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 modifié par l'arrêté ;
- Notices Techniques indiquant les caractéristiques et la provenance des différents composants : profilés en alliages légers, panneaux de remplissage, quincaillerie, etc. ;
- Spécifications fournies par les Producteurs ou les Chambres Syndicales ;
- Avis du C.S.T.B. ;
- Spécifications contenues dans l'ouvrage « Sécurité contre l'incendie » édité par le Journal Officiel ;
- Recommandations du Centre Technique Industriel de la Construction Métallique (C.T.I.C.M.) ;
- Recommandations de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (Construiracier ex O.T.U.A.) ;
- Règles d'installation des portes coupe-feu (EI) (assemblée plénière des sociétés d'assurance contre l'incendie et les risques divers).

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 Sismique

Dimensionnement à prendre en compte suivant le guide : « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux bâti édité par le ministère de l'écologie : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Dimensionnement%20parasismique%20des%20%C3%A9l%C3%A9ments%20non%20structuraux%20du%20cadre%20b%C3%A2ti.pdf>

Tous les éléments du présent CE doivent faire l'objet d'une analyse sismique par l'Entrepreneur.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 AUVENTS

Sur la structure primaire en charpente métallique due par le CE Charpente, il est dû par le présent CE la réalisation des ouvrages de couverture.

L'ensemble des ouvrages doit être dimensionné et protégé afin de répondre aux exigences météorologiques locales et aux spécifications du programme.

Tous les thermo laquages sont de teinte RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant et de qualité type QUALIMARINE ou équivalent.

Systèmes de fixations :

Pour la couverture en bac acier : L'Entrepreneur doit établir ses études d'exécution en partenariat rapproché avec un ou des fabricants de fixations type FAYNOT, ETANCO... L'ensemble du système dans son intégralité (support, bac, fixations, protection,) doit être développée afin de garantir la pérennité aux effets des vents violents, intempéries abondantes et de l'ambiance agressif/corrosive :

- Les vis doivent être en inox, selon l'annexe K du DTU40.35, avec rondelle EPDM intégrée,
- Pontet d'épaulement en matériau non oxydable,
- Cavalier/capot de serrage, laqué, RAL au choix de l'architecte, de qualité QUALIMARINE,
- Tous les points de fixations comportent des rondelles d'étanchéité EPDM, entre le bac et le cavalier.

3.1.1 Sujétions

- Accessoires et finitions :
 - Faîtage simple ventilé,
 - Rives,
 - Closoirs,
 - Noue,
 - Arêtiers,
 - Raccordement sur les cheneaux,
 - Tôle formant larmier en bas de pente,
 - Etc.
- Y compris toutes sujétions de profilés avec finition thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte pour :
 - Intégration des luminaires,
 - Intégration des cheneaux encastrés,
 - Closoirs,
 - EEP,
 - Sujétions pour « Cache-moineaux »,
 - Etc.
- Y compris toutes sujétions de finition et spéciaux nécessaires au parfait traitement de totalité la géométrie des toitures concernés.

3.1.2 Interfaces entre CEs des auvents

- Pour mémoire : Descentes EP dans poteaux métalliques au CE 15 Gros œuvre/Charpente métallique ;
- Pour mémoire : Poteaux métalliques contenant une EP au CE 15 Gros œuvre/Charpente métallique ;
- Pour mémoire : Cassettes métalliques thermolaquées, couvertines en tôle d'acier, tôles de rives thermolaquées au CE 45 Vêtures/Façades ;

- Pour mémoire : Avaloir de l'auvent au CE 42 Étanchéité ;
- Pour mémoire : Chéneau intégré dans l'auvent au CE 41 Couverture ;
- Pour mémoire : Prise EP au CE 42 Etanchéité ;
- Pour mémoire : Complexe d'étanchéité avec isolant sur le bac acier au CE 42 Etanchéité ;
- Pour mémoire : Ligne de vie (RAIL) au CE 52 métallerie/serrurerie ;
- Pour mémoire : Signalétique sur support métallique au CE 52 métallerie/Serrurerie :
 - Coloris suivant choix de l'architecte ;
 - En interface avec le CE CFo.
- Pour mémoire : Faux plafonds en plaques de ciment PS38 type Aquapanel hydrofuge + Finition peinture au CE 54 Plafonds ;
- Pour mémoire : Eclairage extérieur sur/sous l'auvent au CE CFo ;
- Pour mémoire : regard EP CE VRD

3.1.3 Couverture en bacs acier

Fourniture et mise en œuvre des tôles de bacs acier, comprenant :

- D'une couverture en bacs acier sans isolant :
 - Épaisseur des tôles : Suivant détails de l'architecte ;
 - Type de matériaux : Acier galvanisé ;
 - Classe de corrosion : Selon la norme NF ISO 12944 ;
 - Coloris RAL au choix de l'architecte suivant disponibilités du fabricant ;
- Chevrons (ossature secondaire) ;
- Façon de chéneaux et sa réservation dans le système de couverture ;
- Pour mémoire et suivant le cas : Complexe d'étanchéité avec isolant sur le bac acier et Siphon / Avaloir au CE 42 Etanchéité ;
- Pour mémoire : Prise en compte des interfaces entre CEs indiqués à l'article 3.1.1 Sujétions ci-avant et suivant carnet de détails de l'architecte 5.1.400.
- Tôle d'acier conforme à la NF DTU 43.3 ou bénéficiant d'un AT.

L'entrepreneur devra donc la fourniture et la mise en œuvre d'auvents de conception conformes aux plans de détails de l'architecte.

Façon de chéneaux : Réalisation de chéneaux et réservation dans le système de couverture, encastrés de section selon configuration des couvertures et météo locale.

Principe de localisation : Suivant implantations et indications des plans, coupes, carnet de détails 5.1.400 et repérages des ouvrages de couverture de l'Architecte, notamment :

- Auvent des urgences,
- Galerie Urgences.

3.1.4 Couverture en panneaux sandwichs isolés

Fourniture et mise en œuvre des panneaux sandwich, comprenant :

- D'une couverture en panneaux sandwich avec isolant,
 - Épaisseur des tôles : Suivant détails de l'architecte ;
 - Type de matériaux : Acier galvanisé ;
 - Classe de corrosion : Selon la norme NF ISO 12944 ;
 - Coloris RAL au choix de l'architecte suivant disponibilités du fabricant ;
- Épaisseur d'isolation : Suivant notice thermique ;

- Chevrons (ossature secondaire) ;
- Façon de chéneaux et sa réservation dans le système de couverture ;
- Référence de qualité ou équivalent : KALZIP ;
- Tôle de raccord type "Faîtière ;
- Tôle d'acier conforme à la NF DTU 43.3 ou bénéficiant d'un AT ;
- Pour mémoire : Lignes de vie au CE 52 Métallerie, y compris le complexe d'étanchéité complémentaire ;
- Pour mémoire : Prise en compte des interfaces entre CEs indiqués à l'article 3.1.1 Sujétions ci-avant et carnet de détails de l'architecte 5.1.400.

L'entrepreneur devra donc la fourniture et la mise en œuvre d'auvents de conception conformes aux plans de détails de l'architecte.

Façon de chéneaux : Réalisation de chéneaux et réservation dans le système de couverture, encastrés de section selon configuration des couvertures et météo locale.

Principe de localisation : Suivant implantations et indications des plans, coupes, carnet de détails 5.1.400 et repérages des ouvrages de couverture de l'Architecte, notamment :

- Auvent Hall,
- Auvent Dialyse.

3.1.5 Chéneaux

Les eaux de pluies en provenance des versants des couvertures en bacs acier et en panneaux sandwich seront recueillies dans des chéneaux en pied de versants, ils seront constitués par :

- Éléments en tôle en acier galvanisé pliée de forme suivant le dessin d'aspect du Maître d'œuvre ;
- Les éléments constitués en fonction de la longueur du bain de galvanisation seront assemblés sur place avec interposition entre chaque élément sur la totalité de la portance du développé d'un joint d'étanchéité soit silicone ou mastic butyl, mis en compression par la fixation mécanique des éléments de chéneau sur la charpente métallique qui les reçoit, cette fixation sera mécanique par boulons auto perceur avec interposition de rondelles d'étanchéité en néoprène ;
- L'ensemble des pièces métalliques après usinage et avant mise en œuvre recevra un traitement par galvanisation à chaud à raison de 600 g/m² ;
- Des entrées d'eau seront exécutées en acier galvanisé de section appropriée à l'évacuation de la quantité d'eau recueillie ;
- Les descentes d'eaux pluviales seront traitées en tube en acier galvanisé de la même section que les entrées d'eaux pluviales ;
- Compris toutes sujétions de fabrication, de transport et de mise en œuvre.

3.2 COUVERTURE EN PANNEAUX DE POLYCARBONATE SUR CHARPENTE METALLIQUE

Fourniture et mise en œuvre des couvertures en panneaux de polycarbonate sur charpente métallique prévue par le CE Charpente, de type Danpalon de l'Ets Everlite concept ou équivalent, comprenant :

- Des panneaux en polycarbonate alvéolaire multicouches, façon de larmier en pied de versant. L'eau sera rejetée sur la bande stérile prévue au CE 42 Etanchéité ;
- Couleurs : Au choix de l'architecte dans la gamme standard du fabricant.
- Dimensions : Suivant détails et calepinage de l'architecte ;
- Pose normale, inversée, suspendue, cintrée, ou en solution portée, au choix de l'architecte ;
- Pente minimale requise selon configuration : 9 % à 27 % ;

- Compris tous accessoires nécessaires à une parfaite exécution et une parfaite étanchéité conformément au cahier des charges du fabricant, DTU et normes en vigueur, y compris :
 - Solin métallique suivant détails de l'architecte,
 - Des connecteurs en aluminium assurant l'assemblage étanche des panneaux,
 - Des éléments de fixation et d'étanchéité (joints, obturateurs, compris bandes),
 - Connecteurs, écarteurs, pattes de fixation, accessoires de finition en rive et faîtage.

Mise en œuvre :

- Les prescriptions du cahier technique du fabricant ;
- Les règles de l'art (DTU de référence pour éléments porteurs, règles NV65 et Eurocodes) ;
- Les indications de pente minimale, de dilatation thermique, et de compatibilité avec la structure porteuse ;
- Les points singuliers (rives, joints de dilatation, arrêts d'eau) devront faire l'objet de soins particuliers et respecter les détails types du fabricant.

Principe de localisation : suivant implantations et indications des plans, coupes, et repérages des ouvrages de couverture de l'Architecte, notamment :

- Passage ouvert de liaison.

FIN DU DOCUMENT.