

Direction générale de l'aviation civile
Service national d'Ingénierie aéroportuaire
« Construire ensemble, durablement »

Océan Indien

Aérodrome de la Réunion Roland Garros
Direction générale de l'aviation civile

***Travaux de réfection de l'étanchéité des
toitures terrasse du siège de la DGAC***

***Lot 1 (DSAC Océan Indien) et 2 (SNA Océan
Indien)***

Marché à procédure adaptée

***Cahier des clauses techniques particulières
(CCTP)***

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. GENERALITES	4
CHAPITRE 2. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX	7
CHAPITRE 3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	10
CHAPITRE 4. EPREUVES - ESSAIS	13
ANNEXES	1
Annexe 1 - Plan de situation	1
Annexe 2 – Principes installations de chantier	2
Annexe 3 – LOT 1 Plans, détails et photos existant / Plans et détails projet	3
Annexe 4 – LOT 2 Plans, détails et photos existant / plans et détails projet	12

CHAPITRE 1. GENERALITES

1.1. Objet

Le présent CCTP a pour objet les travaux de réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse du siège de la DGAC (Commune de Sainte Marie).

L'opération de travaux est allotie, les prestations portent sur 2 lots désignés ci-après qui sont traités par un **marché à lots séparés** :

Désignation des lots	
N°	Désignation
Lot n° 1	Dsac Océan Indien
Lot n° 2	SNA Océan Indien

Le présent document est commun aux deux lots.

1.2. Consistance des prestations

D'une manière générale, le titulaire devra l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation d'installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal et dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le chapitre (Clauses Techniques Particulières) et sure les documents graphiques annexés.

L'ensemble des prestations évoquées dans le présent chapitre n'a pas de caractère limitatif. Le titulaire a toute latitude de prévoir les compléments permettant une parfaite finition des ouvrages, avant la signature du marché.

En conséquence, pendant les travaux, le titulaire ne pourra plus demander de suppléments.

Les prestations comprennent notamment :

- la prise de mesures de l'existant et relevés éventuellement nécessaires avant réalisation,
- les installations de chantier et repliement en fin de travaux (y compris moyens de levage), l'évacuation quotidienne en décharge spécialisée des déchets du chantier,
- la sécurisation des travailleurs et notamment la protection contre les chutes en cours de chantier,
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la manutention, la mise en œuvre des produits et matériaux, équipements et matériels nécessaires à la bonne exécution des travaux,
- la mise en œuvre de protections provisoires après dépose du complexe d'étanchéité en cas d'intempéries,
- les travaux préparatoires ci-après définis,
- les travaux relatifs aux ouvrages ci après définis,
- les épreuves et essais ci-après définis,
- la remise en état des lieux en fin de chantier,

1.3. Exigences réglementaires

L'entreprise devra se conformer aux normes et à la réglementation parues et applicables au moment de l'exécution des travaux.

Les textes réglementaires auront dans tous les cas priorité sur les spécifications du devis descriptif en cas de contradiction ou d'omission.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra prétendre que des erreurs ou omissions dans le dossier de consultation, le dispensant d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur et les règles de l'Art.

Il sera appliqué aussi :

- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,

- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants.
- Les D.T.U.
- Le guide foudre de la DTI (GPF20)

1.4. Hypothèses de dimensionnement

Conditions climatiques

- Vent : Zone Réunion ($V_{b,0}=34\text{m/s}$)
- Neige : sans objet
- Zone de sismicité : aléa modéré
- Altitude : inférieure à 200 m

Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables.

1.5. Dispositif des CEE

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de valoriser les éventuels Certificats d'économies d'énergie générés par les travaux et, par conséquent, l'attributaire ne pourra faire valoir une quelconque offre de valorisation financière dans le cadre du dispositif des CEE.

L'attributaire s'engage à ne pas transmettre à un tiers tout document permettant la valorisation des opérations engagées dans le cadre du présent marché au titre du dispositif des Certificats d'économies d'énergie et à signer et transmettre au seul pouvoir adjudicateur les documents permettant à ce dernier de valoriser les éventuels CEE générés par les travaux.

Ces documents comportent les attestations sur l'honneur prévues par les fiches d'opérations standardisées du dispositif des CEE qui seront fournies par le pouvoir adjudicateur ainsi que les factures mentionnant les modèles (marque et référence) des équipements mis en œuvre ou réalisés et leurs caractéristiques techniques établissant la performance énergétique exigée au titre desdites fiches d'opération standardisées.

1.6. Contraintes particulières

Les travaux seront réalisés en site occupé.

Les travaux ne devront, en aucun cas, être une gêne pour l'activité et l'utilisation normale des locaux.

Il faudra être extrêmement vigilant concernant :

- 1) Les nuisances sonores : il conviendra de définir les travaux bruyants et d'en informer le maître d'œuvre au moins une semaine au préalable.
- 2) L'envol sur le tarmac : une vigilance toute particulière sera portée sur l'envol de matériaux matériels... sur le tarmac. Toutes les précautions devront être prises.
- 3) Les cheminements : les ouvriers et encadrants devront rester en permanence sur les cheminements définis. Les cheminements d'accès de secours devront en PERMANENCE être dégagés.
- 4) La propreté : il conviendra de laisser un chantier propre à tout moment et évacué de tous les déchets produits journallement.
- 5) La communication : il faudra être rigoureux dans la communication de prévention (pour prévenir les travaux bruyants, les horaires de travail...) mais aussi dans la communication auprès des équipes qui devront suivre méticuleusement l'ensemble des consignes et restrictions qu'il pourrait y avoir.

1.7. Conditions d'accès à un site opérationnel de la navigation aérienne

L'attention du titulaire est particulièrement attirée sur les points suivants concernant les lieux d'exécution : les travaux se situent sur le site du bloc technique de la DGAC qui héberge des installations opérationnelles pour la navigation aérienne. A ce titre le titulaire devra respecter les dispositions et les règles énoncées ci-après.

La présence des pistes de l'aéroport à proximité du chantier est susceptible de générer des créneaux courts imposés d'arrêt de chantier.

Sécurité / Sûreté

Le titulaire du marché intervient dans un site dont l'accès est réglementé par arrêté préfectoral.

Le titulaire devra fournir les renseignements nécessaires à l'établissement des badges et autorisations qui seront exigés pour la circulation de ses personnels et de leurs véhicules sur le site dès le démarrage de la période de préparation. La liste des personnels intervenants devra être actualisée en cas de changement de personnel.

Textes de référence :

- obligation d'habilitation des personnels : article 6342-3 du code des transports et § III de l'article R213-3 du code de l'aviation civile

- obligation de disposer d'un titre de circulation (badge) : §4 de l'article L6332-1 du code des transports

Le maître d'ouvrage peut exiger du titulaire le remplacement d'un agent dont le comportement n'est pas compatible avec :

- les missions du site : sûreté, sécurité, discrétion professionnelle ;
- l'objet du contrat : compétence insuffisante, indisponibilité notoire, non-respect répété des directives.

Horaires de travail

Les horaires de travail imposés au titulaire sont 7h30 à 17h00. Exceptionnellement, cette plage horaire pourra être étendue après acceptation du maître d'ouvrage.

1.8. Mesures de confidentialité

Le titulaire s'engage à ne pas utiliser les documents et informations communiqués par la personne publique sur ce projet à des fins autres que celles spécifiées au présent marché et à ne pas communiquer ces documents et informations à d'autres personnes morales ou non, privées ou publiques que celles qui ont qualité pour les connaître, à savoir la personne publique et le personnel chargé par le titulaire d'exécuter le présent marché.

Ce personnel est tenu d'observer les mêmes dispositions. Tout support comportant des informations confidentielles devra être restitué à la personne publique après réception de l'ensemble des prestations.

Le titulaire reconnaît avoir été avisé que toute divulgation d'information confidentielle est susceptible de tomber sous le coup de l'article 226-13 du code pénal.

Les personnels du titulaire sont tenus à une stricte obligation de confidentialité en ce qui concerne tous les documents, faits, éléments concernant le fonctionnement des services de la DGAC dont ils peuvent avoir connaissance à l'occasion de l'exécution du présent marché. Cette règle s'applique particulièrement aux mesures de sûreté, notamment à la disposition des lieux et à leur accessibilité.

Ces mesures sont applicables aux sociétés sous-traitantes du titulaire.

1.9. Garanties

L'entrepreneur prend l'engagement de garantir la bonne qualité de tous les travaux qu'il aura exécuté, ceci pendant 10 ans à compter de la réception des travaux.

Cette garantie l'engage à exécuter à ses frais pendant le délai fixé, toutes les réparations partielles ou totales qui s'avéreront nécessaires pour remédier aux défauts constatés, que ces défauts proviennent soit de la qualité des produits employés, soit des conditions de mise en œuvre, soit des procédés d'exécution.

Si dans un délai de 8 jours, l'entrepreneur ne s'est pas conformé aux prescriptions d'avoir à procéder aux réparations nécessaires, le maître d'œuvre pourra les faire exécuter par un entrepreneur de son choix, à la charge de l'entrepreneur défaillant.

CHAPITRE 2. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de référence qualitative. L'entrepreneur demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'enquête spécialisée.

L'entreprise doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation, essais, modifications).

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

2.1. Mortiers de réparation

- Mortier de réparation fibré de classe R3 ou R4 MAPEI PLANITOP 400 / 420 ou équivalent
- Localisation : reprise éclats béton (toiture, costières, acrotères, émergences et reliefs,...)

2.2. Enduit d'imprégnation

- Primaire accrochage SOPRADERE ou équivalent
- Localisation : selon plans et détails

2.3. Pare vapeur

- Feuille d'étanchéité constituée d'une armature en voile de verre et de bitume élastomère ELASTOVAP ou équivalent
- Localisation : selon plans et détails

2.4. Equerre de renfort

- Equerre de renfort type SOPRALENE ou similaire largeur 0,25m
- Localisation : selon plans et détails

2.5. Isolant thermique en partie courante et reliefs

- Panneau en polyuréthane ou polyisocyanurate (PUR/PIR) parementé support d'étanchéité EFIGREEN ALU+ ou équivalent
- Résistance thermique : 4,5 m².K/W minimum
- Localisation : selon plans et détails

2.6. Colle à froid

- Colle à froid solvanté à base de bitume polymère SOPRACOLLE 300N équivalent
- Localisation : isolant

2.7. Etanchéité bi couche en partie courante et reliefs

- Sous couche : membrane auto adhésive SOPRASTIK SI4 ou équivalent
- Finition : membrane ELASTOPHENE 25 AR T3 couleur blanc ou équivalent
- Localisation : selon plans et détails

2.8. Membrane étanchéité pour relevés

- Finition : Membrane souple SOPRALAST TV 50 ALU FLAM ou équivalent
- Localisation : selon plans et détails

2.9. Solins de protection de relevés

- Profilé aluminium SOLINET 15/40 ou équivalent
- Fourreaux aluminium angle rentrant 60x60, angle sortant 45x45, de jonction 50
- Localisation : relevés d'étanchéité

2.10. Rives de protection en tête d'acrotère

- Profilé aluminium RIVNET 70/80 ou équivalent
- Accessoires en aluminium : pièce de jonction, angle rentrant et sortant
- Localisation : tête acrotère

2.11. Vis de fixation

- Vis inox 6x40 mm avec cheville
- Localisation : solin de protection des relevés et rives en tête d'acrotère

2.12. Mastic polyuréthane

- Mastic polyuréthane type sikaflex ou similaire
- Localisation : solins, rives,...

2.13. Laine minérale

- Bande laine minérale épaisseur 35 mm, largeur 15cm
- Localisation : joint de dilatation

2.14. Feuille d'indépendance

- Feuille d'indépendance : Ecran voile de verre largeur 25 cm SOPRAVOILE100 ou équivalent
- Localisation : joint de dilatation

2.15. Membrane souple d'étanchéité pour joint de dilatation

- Membrane souple d'étanchéité en bitume élastomère avec armature en tricot de polyester et en surface une bande d'aluminium de 20 cm de large SOPRAJOINT ou équivalent
- Localisation : joint de dilatation

2.16. Membrane cheminements techniques

- Membrane SOPRALENE FLAM 180 AR ou équivalent sans galon largeur 0.90m, couleur selon choix maître d'œuvre
- Localisation : selon plans et détails

2.17. Membrane cheminements parafoudre sur plot

- Membrane SOPRALENE FLAM 180 AR ou équivalent largeur 0.30m, couleur selon choix maître d'œuvre
- Localisation : selon plans et détails

2.18. Membrane de protection équipements

- Membrane SOPRALENE FLAM 180 AR ou équivalent à dimension variable selon équipements, couleur selon choix maître d'œuvre
- Localisation : Support antenne paratonnerre, supports plots CEG / CTA, échelles...

2.19. Bande de protection tranche isolant

- Bande de protection tranche isolant SOPRALIN ou équivalent larg 10cm
- Localisation : selon plans (relevés radom et socle GEG)

2.20. Résine d'étanchéité liquide

- Résine d'étanchéité liquide mono-composante type ALSAN FLASHING ou équivalent
- Localisation : selon plans (relevés radom et socle GEG)

2.21. Armature de renfort

- Armature de renfort type Voile FLASHING ou équivalent
- Localisation : selon plans (relevés radom et socle GEG)

2.22. Protection contre la corrosion

- Autoprotection type CURAL ou équivalent
- Localisation : selon plans (relevés radom et socle GEG)

2.23. Accessoires eaux pluviales

- Platines et moignons en plomb, crapaudines galvanisées
- Localisation : au droit de chaque naissance.

2.24. Accessoires pour conducteurs plat parafoudre

Tous les matériels doivent être conformes à la norme NF EN 62561

- Conducteur de descente méplat cuivre étamé 30x2mm et accessoires d'assemblage
- Plot béton enveloppe plastique pyramidale avec attache de fixation pour conducteurs plat 30x2mm
- Clip push in inox pour conducteurs plats 30x2mm MALTEP CL3O2 ou équivalent pour fixation sur profilés RIVNET
- Rivet aluminium pour clip inox et rondelle d'étanchéité pour clip inox MALTEP CL JO ou équivalent
- Support laiton pour conducteurs plats MALTEP SLT30 ou équivalent, Patte à vis m8x8 50mm en acier électrozingué, cheville plastique pour fixation sur bandeau extérieur acrotères
- Localisation : selon plans et détails

2.25. Peintures

Revêtement classe I4

- Impression : impression pigmentée en phase aqueuse RETIPLAST E ou équivalent
- Finition : revêtement acrylique d'imperméabilisation RETIPLAST 3000 MAT ou équivalent
- Localisation : acrotères (bandeaux intérieurs, tête, bandeau extérieur sur 30cm)

CHAPITRE 3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dès lors que l'entreprise aura commencé les travaux, elle devra assurer une parfaite étanchéité du bâtiment. Cette mise hors d'eau provisoire du bâtiment devra faire l'objet du plus grand soin et d'une attention toute particulière pendant toute la durée des travaux.

Il est précisé à l'entrepreneur que sa mise hors d'eau est à son entière charge et responsabilité. Tous les sinistres ou désordres créés par défaut d'étanchéité lui seront imputés.

La protection foudre doit être maintenue pendant la durée du chantier.

3.1. Travaux préparatoires

- dépose garde corps existants, liaisons parafoudre existantes
- arrachage complet du complexe d'étanchéité existant jusqu'au support béton,
- arrachage complet des relevés d'étanchéité,
- dépose des évacuations eaux pluviales existantes (platine et moignon plomb ou autre),
- nettoyage, évacuation, transport en décharge des déchets,
- vérification des formes de pente,
- reprises et réparations nécessaires à réaliser pour la parfaite réalisation des travaux (reprise des pentes, réparation des fissures et épaufrures au mortier fibré et remise en peinture) ;
- préparation des supports avant mise en œuvre du complexe isolation / étanchéité

Le titulaire pourra stocker du matériel sur site, après accord écrit avec le maître d'œuvre qui délimitera l'emplacement dédié. Le titulaire devra assurer la protection de son matériel stocké.

3.2. Isolation thermique

- Mise en œuvre d'un enduit d'imprégnation à froid AQUADERE ou équivalent sur support sec, propre, débarrassé de toutes poussières et de parties non adhérentes ; Supports concernés : partie courante toiture et reliefs
- Après séchage complet de la couche d'imprégnation, mise en œuvre d'un pare vapeur ELASTOVAP ou équivalent par soudure en plein au chalumeau à propane ; Supports concernés : partie courante toiture, et reliefs ;
- Mise en œuvre d'une équerre de renfort largeur 0,25 m SOPRALENE ou équivalent au droit des reliefs (hauteur 6 cm au-dessus isolant)
- Mise en œuvre en joints serrés décalés (quinconce) de l'isolant thermique de Rt 4.5 m2 K/W minimum EFIGREEN ALU+ ou équivalent par collage à froid SOPRACOLLE 300N ou équivalent (550/600 gr/m2) ; Supports concernés : partie courante toiture et reliefs

Pour certains reliefs particuliers (selon plan et détails), fixation mécanique du pare vapeur sur isolant.

3.3. Etanchéité en partie courante et reliefs

- Immédiatement après collage de l'isolant, mise en œuvre sous couche auto adhésive SOPRASTICK SI4 équivalent de façon à protéger l'isolant des intempéries et à éviter d'enfermer l'humidité sous l'étanchéité.
- Au niveau des reliefs, mise en œuvre d'une équerre de renfort largeur 0,25 m SOPRALENE ou équivalent
- Mise en œuvre de la couche de finition ELASTOPHENE 25 AR T3 ou équivalent par soudure en plein au chalumeau à propane

3.4. Relevés d'étanchéité

a) Cas des acrotères de faible hauteur (selon plans et détails)

- Mise en œuvre d'un enduit d'imprégnation à froid AQUADERE ou équivalent sur support sec, propre, débarrassé de toutes poussières et de parties non adhérentes
- Sur la membrane sous couche en partie courante, mise en œuvre d'une équerre de renfort largeur 0,25 m SOPRALENE ou équivalent
- Sur la tête d'acrotère, mise en œuvre d'une feuille bitumineuse armée SOPRALAST 50 TV ALU ou équivalent larg environ 10 cm
- Mise en œuvre profilés RIVNET, fixation Danivit inox 6x40mm tous les 300 mm ; assemblage profilé avec fourreaux de jonction, angle rentrant et sortant
- la membrane de finition en partie courante, mise en œuvre d'une feuille bitumineuse armée SOPRALAST 50 TV ALU ou équivalent jusqu'au profilé RIVNET

b) Autres acrotères (selon plans et détails)

- Mise en œuvre d'un enduit d'imprégnation à froid AQUADERE ou équivalent sur support sec, propre, débarrassé de toutes poussières et de parties non adhérentes
- Sur la membrane sous couche en partie courante, mise en œuvre d'une équerre de renfort largeur 0,25 m SOPRALENE ou équivalent
- Sur la membrane de finition en partie courante, mise en œuvre d'une feuille bitumineuse armée SOPRALAST 50 TV ALU ou équivalent ; hauteur minimale : 20 cm au dessus de la couche de finition
- Mise en œuvre profilés SOLINET, fixation Danivit inox 6x40mm tous les 300 mm ; assemblage profilé avec fourreaux de jonction, angle rentrant et sortant
- Mise en œuvre cordon de mastic dans fond de joint partie supérieure du profilé Solinet

c) Cas des relevés d'étanchéité complexes (selon plans et détails)

- Mise en œuvre d'un enduit d'imprégnation à froid AQUADERE ou équivalent sur support sec, propre, débarrassé de toutes poussières et de parties non adhérentes
- Mise en œuvre d'une étanchéité liquide mono-composante type ALSAN FLASHING ou équivalent : 6 cm au dessus de l'isolant, couvrant 10cm du parevapeur,
- Protection de la tranche de l'isolant par bande SOPRALIN de 10cm de largeur
- Après mise en œuvre du bicouche en partie courante, mise en œuvre d'une armature de renfort type Voile FLASHING ou équivalent marouflée d'une étanchéité liquide mono-composante type ALSAN FLASHING ou équivalent ,
- Après 10 heures de séchage, mise en œuvre d'une seconde couche d'étanchéité liquide mono-composante type ALSAN FLASHING ou équivalent
- Mise en œuvre d'une couche d'autoprotection type CURAL (aluminium) ou équivalent.

3.5. Etanchéité joints de dilatation

- Mise en œuvre d'une équerre de renfort largeur 0,25 m SOPRALENE ou équivalent de part et d'autre du joint de dilatation,
- Mise en œuvre bande de laine minéral à sec largeur 30 cm au droit joint de dilatation,
- Mise en œuvre membrane SOPRAJOINT ou équivalent avec recouvrement 10 cm minimum avec équerre de renfort
- Mise en œuvre feuille d'indépendance SOPRAVOILE 100 ou équivalent développée sur 25cm sur membrane SOPRAJOINT
- Mise en œuvre SOPRALAST 50 TV ALU avec recouvrement sur relevé d'étanchéité

3.6. Naissances pour descente eaux pluviales

- Mise en œuvre platines et moignons plomb épaisseur 2,5 mm insérée entre la première et la deuxième couche d'étanchéité.
- Mise en œuvre de crapaudine galvanisée (ou PVC) au droit de chaque naissance.
- Traitement étanchéité des boîtes à eaux pluviales avec étanchéité liquide mono-composante type ALSAN FLASHING ou équivalent

3.7. Cheminements techniques

- Cheminements techniques : mise en œuvre membrane SOPRALENE FLAM 180 AR sans galon largeur 0.90m, couleur au choix du maître d'œuvre ou équivalent sur couche de finition selon cheminements plans et détails
- Renfort cheminement horizontaux parafoudre : mise en œuvre membrane SOPRALENE FLAM 180 AR sans galon largeur 0.30m, couleur au choix du maître d'œuvre ou équivalent sur couche de finition selon cheminement plans et détails
- Renfort sous équipements : mise en œuvre membrane SOPRALENE FLAM 180 AR dimension adaptée aux supports des équipements couleur au choix du maître d'œuvre ou équivalent sur couche de finition selon cheminement plans et détails

3.8. Dispositif parafoudre

L'entreprise en charge de la dépose et de la pose du dispositif parafoudre doit être qualifiée « Qualifoudre » Installation.

La protection foudre doit être maintenue pendant la durée du chantier.

Les conducteurs et accessoires existants seront réutilisés tant que possible s'ils ne sont pas abîmés, percés...

Toutes les connections au réseau parafoudre existants (descentes, paratonnerres...) seront rétablies.

a) Conducteurs 30x2 pour le ceinturage

Les conducteurs 30x2 pour le ceinturage seront déplacés sur le bandeau extérieur de l'acrotère :

- Soit par clipsation du conducteur dans clips push in en acier inoxydable riveté tous les 30cm avec rondelle d'étanchéité sur le profilé RIVNET 70/80 ; les bords du clips seront rabattus pour bien maintenir le conducteur
- Soit par fixation du conducteur plat dans support laiton fixé tous les 30 cm dans maçonnerie avec patte à vis M8X8 50mm électrozingué et cheville plastique ; avant vissage la cheville sera bourrée avec du mastic SIKA pour garantir l'étanchéité

b) Conducteur 30x2 sur nouveau complexe d'étanchéité

Les conducteurs 30x2 existants cheminant en partie courante du complexe d'étanchéité seront installés sur plot béton tous les 50cm.

c) Conducteur 30x2 au droit des reliefs avec joints de dilatation

Les conducteurs 30x2 existants collés cheminant le long des reliefs pourront être rétablis par collage sur la couche de finition par bande RUBERLU ou équivalent tous les 30 cm

3.9. Remise en peinture bandeaux autour acrotères

- Dépose fixations existantes gardes corps
- Préparation des supports par grattage, ponçage et lessivage, bouchage des trous au mortier de réparation
- Décontamination avec nettoyant / dépolluant fongicide – algicide FACACLEAN ou équivalent
- Application d'une couche de primaire d'accrochage RETIPLAST E ou équivalent,
- Application de deux couches de revêtement IMPER I4 type RETIPLAST 3000 ou équivalent

3.10. Pose garde corps sur acrotères

- Repose garde corps existants sur tête acrotères, fixation par scellement chimique par entreprise certifiée

CHAPITRE 4. EPREUVES - ESSAIS

4.1. Points critiques / point d'arrêt

Les opérations constituant un point d'arrêt feront l'objet d'une convocation du MOE par l'entreprise. L'entreprise ne pourra pas poursuivre les travaux sans la levée de ces points d'arrêt par le MOE.




Opérations	Point critique	Point d'arrêt	Contrôle interne	Contrôle externe	Contrôle extérieur
Vérification des formes de pentes	X		X	X	
Reprises et réparations (pentes, fissures, épaufrures...	X		X	X	
Réception des supports avant imprégnation à froid		X	X	X	X
Mise en œuvre imprégnation à froid	X		X	X	
Mise en œuvre pare vapeur	X		X	X	
Mise en œuvre équerres de renfort	X		X	X	
Réception isolation thermique		X	X	X	X
Mise en œuvre sous couche étanchéité		X	X	X	X
Mise en œuvre finition étanchéité		X	X	X	X
Mise en œuvre des relevés d'étanchéité		X	X	X	X
Mise en œuvre des cheminements et protections	X		X	X	
Mise en œuvre des parafoudres		X	X	X	X
Mise en œuvre des gardes corps		X	X	X	X
Réception supports avant peinture		X	X	X	X
Mise en eau 48h - Vidange		X	X	X	X

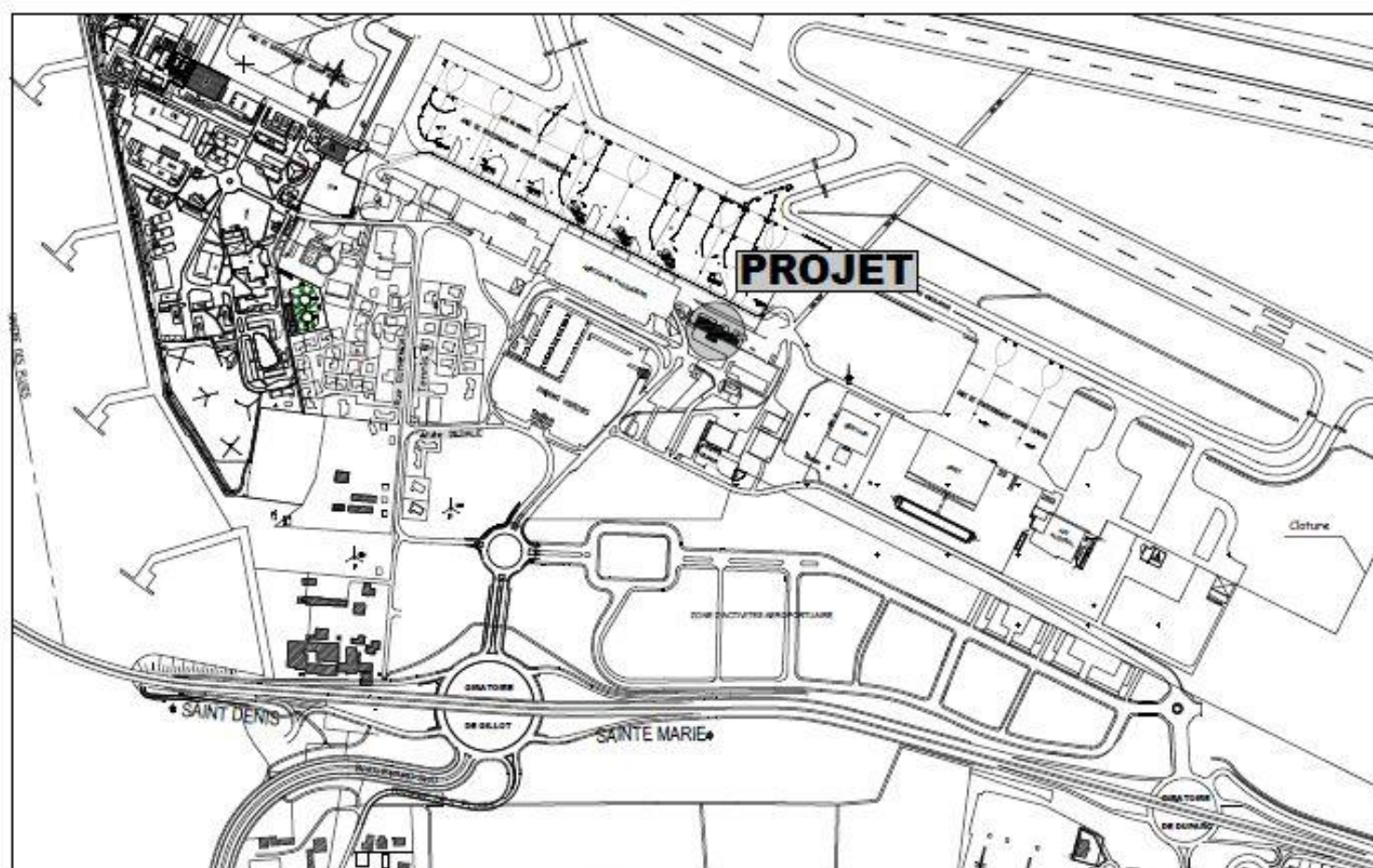
4.2. Essais

Une mise en eau de 48h sera réalisée avec fourniture de PV d'essais

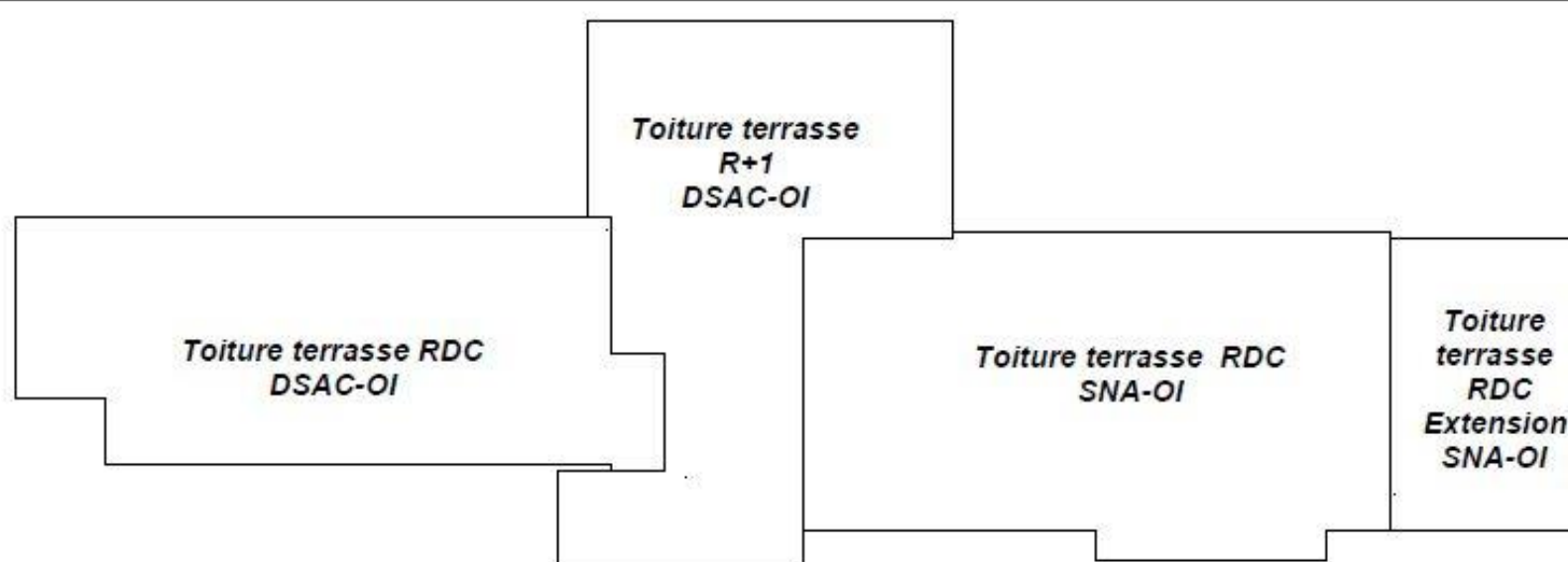
ANNEXES

Annexe 1 - Plan de situation

 MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS <i>Liberté Égalité Fraternité</i>		AERODROME DE LA REUNION ROLAND GARROS Direction Générale de l'Aviation Civile		 dgac direction générale de l'Aviation civile
Travaux de réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse du siège de la DGAC				
			Echelle :	
INDICE	DATE	MODIFICATIONS		
MAITRISE D'OEUVRE  Service National d'Ingénierie aéroportuaire <i>"Construire ensemble, durablement"</i>				






Plan de situation

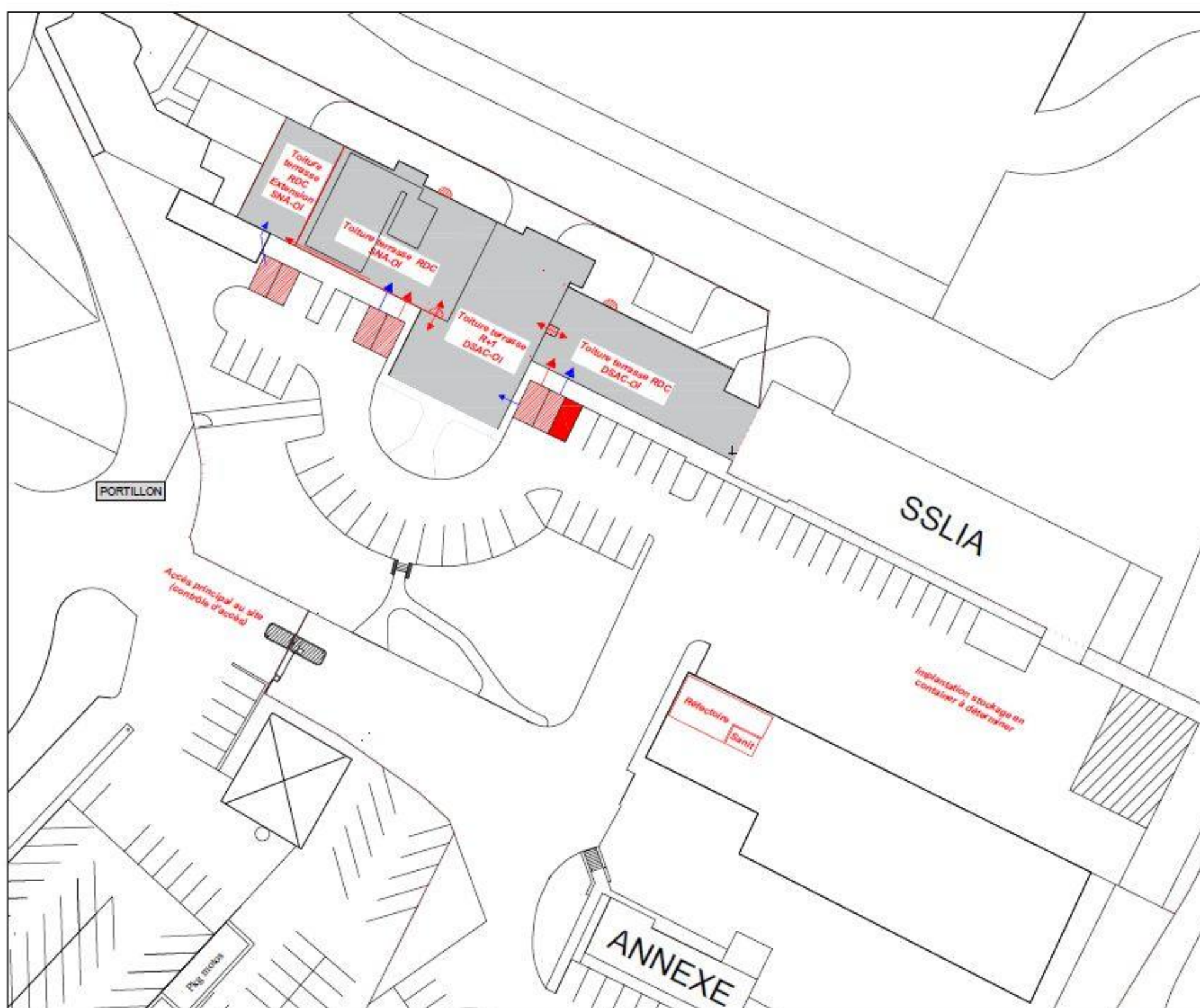





Plan de localisation des toitures terrasses


Annexe 2 – Principes installations de chantier

 MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS <i>Liberté Égalité Fraternité</i>			AERODROME DE LA REUNION ROLAND GARROS Direction Générale de l'Aviation Civile			 dgac direction générale de l'Aviation civile		
Travaux de réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse du siège de la DGAC								
						Echelle :		
INDICE	DATE	MODIFICATIONS						
MAITRISE D'OEUVRE  Service National d'Ingénierie aéroportuaire <i>"Construire ensemble, durablement"</i>								

Principes d'installations de chantier



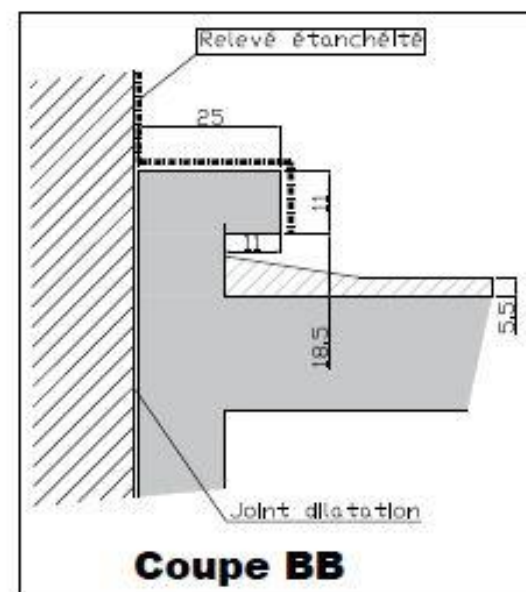
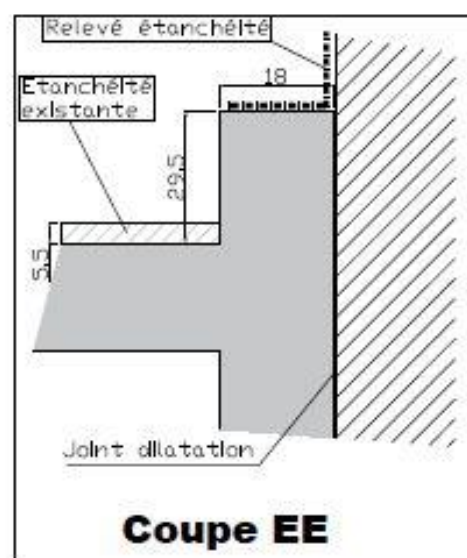
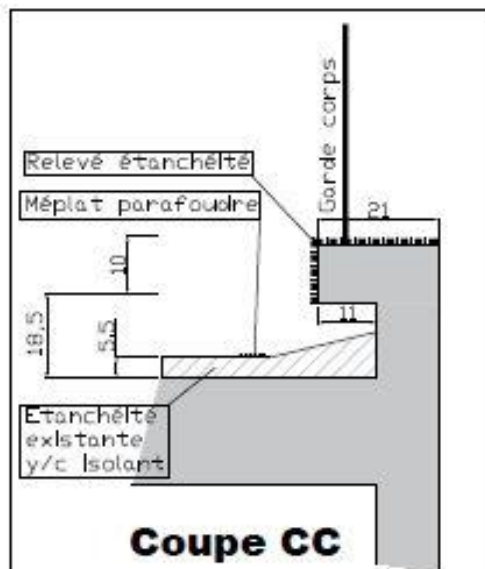
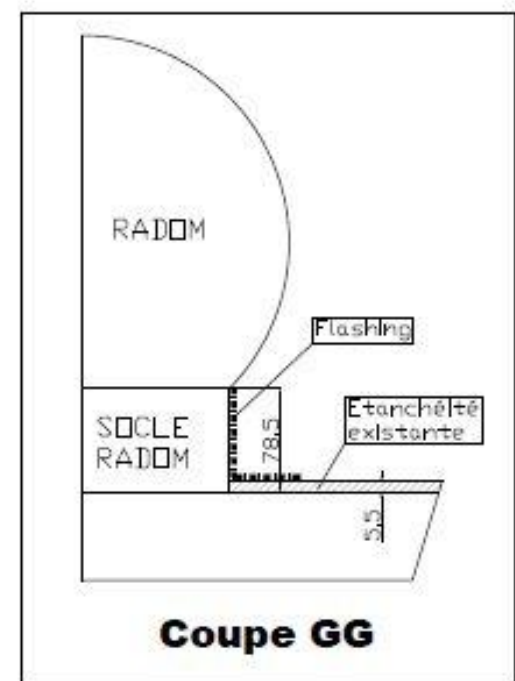
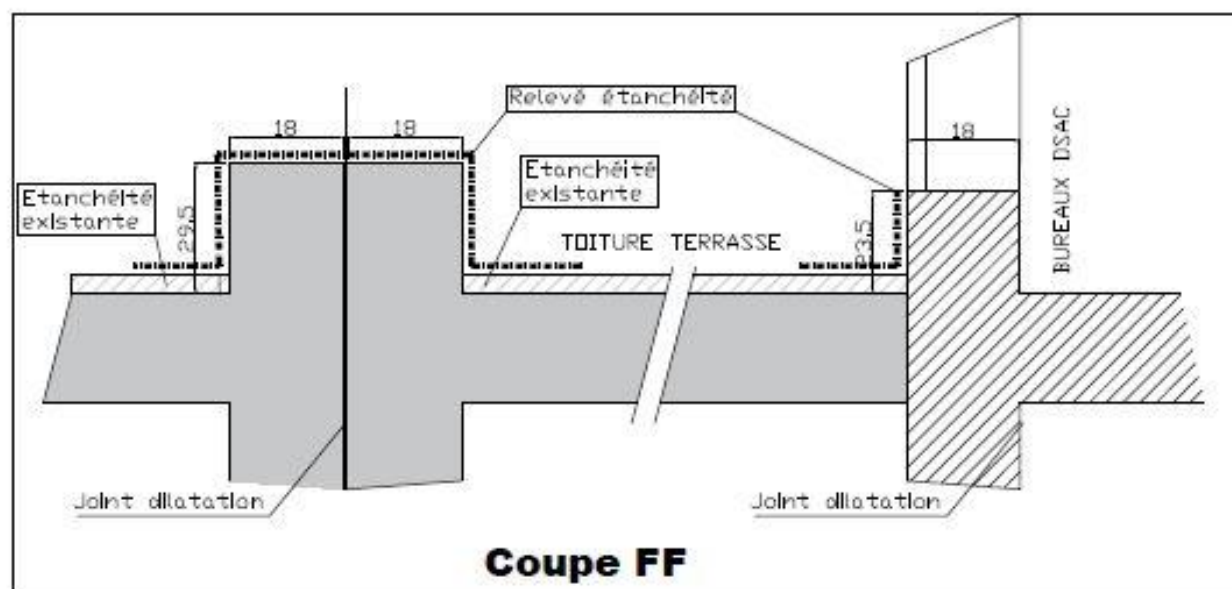
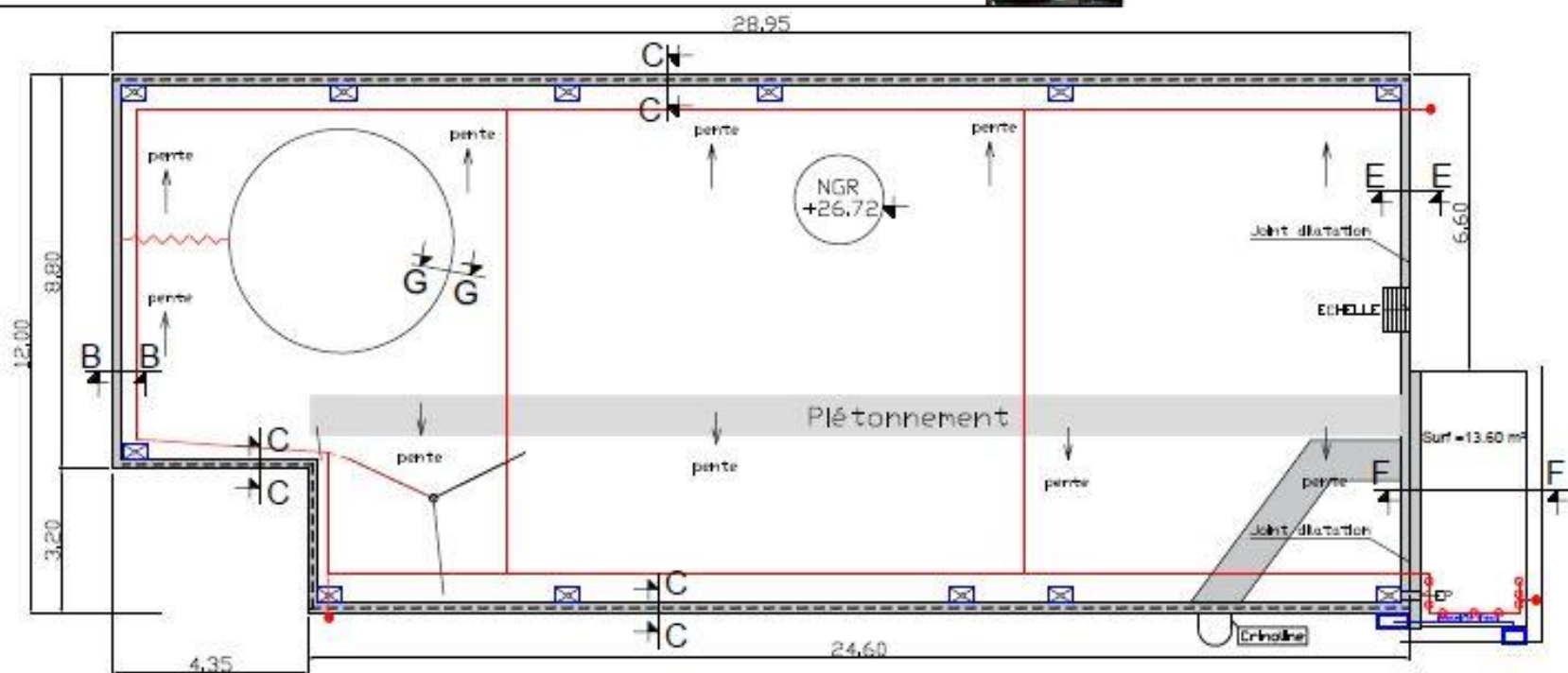
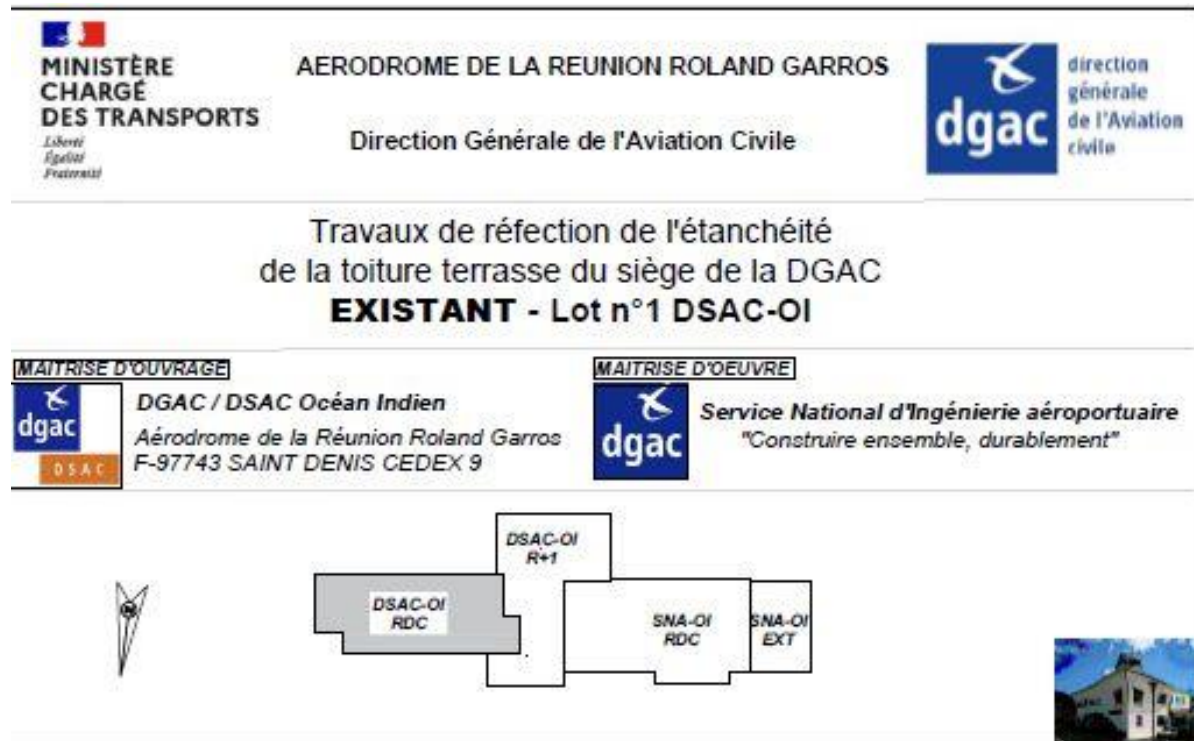
-  Accès personnels en pied de façade
-  Accès matériaux / fournitures en pied de façade
-  Places parking neutralisées

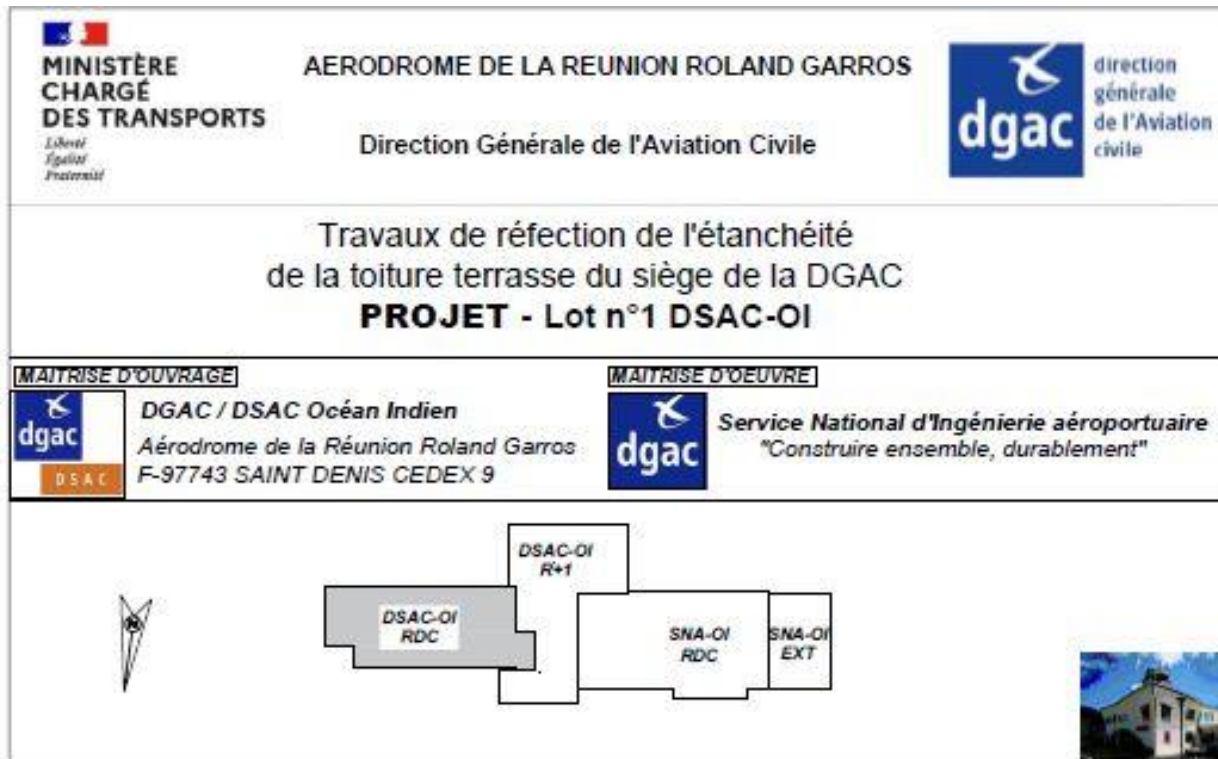
-  Zone neutralisée
-  Echelle crinoline
-  Echelle de service

Annexe 3 – LOT 1 Plans, détails et photos existant / Plans et détails projet

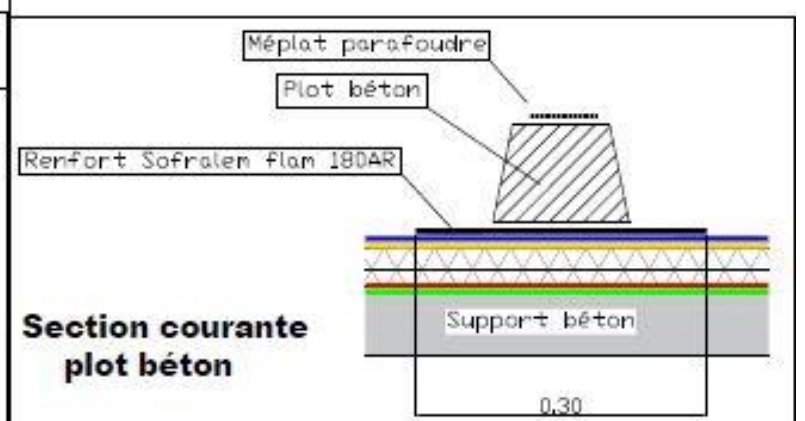
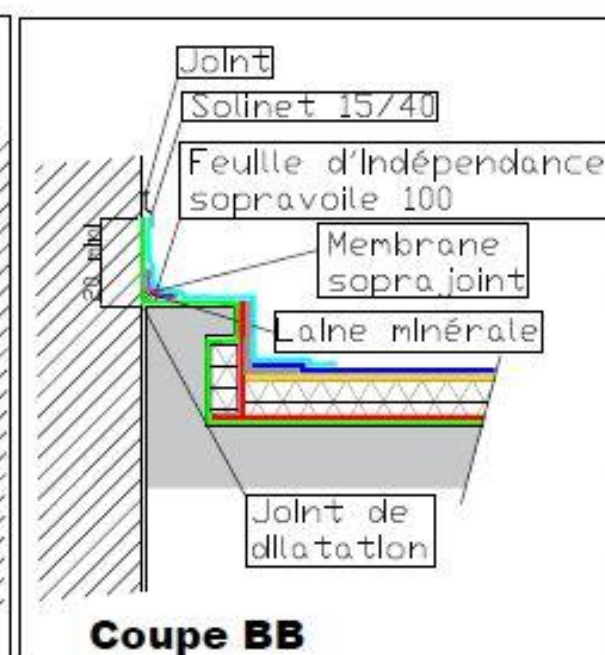
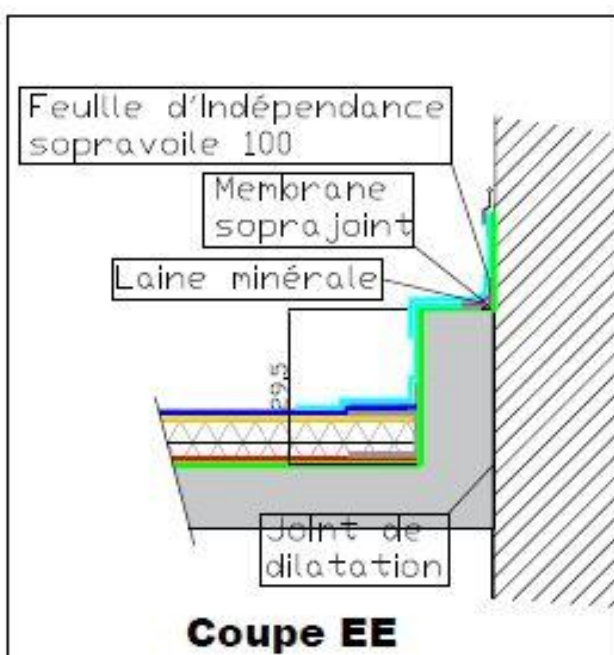
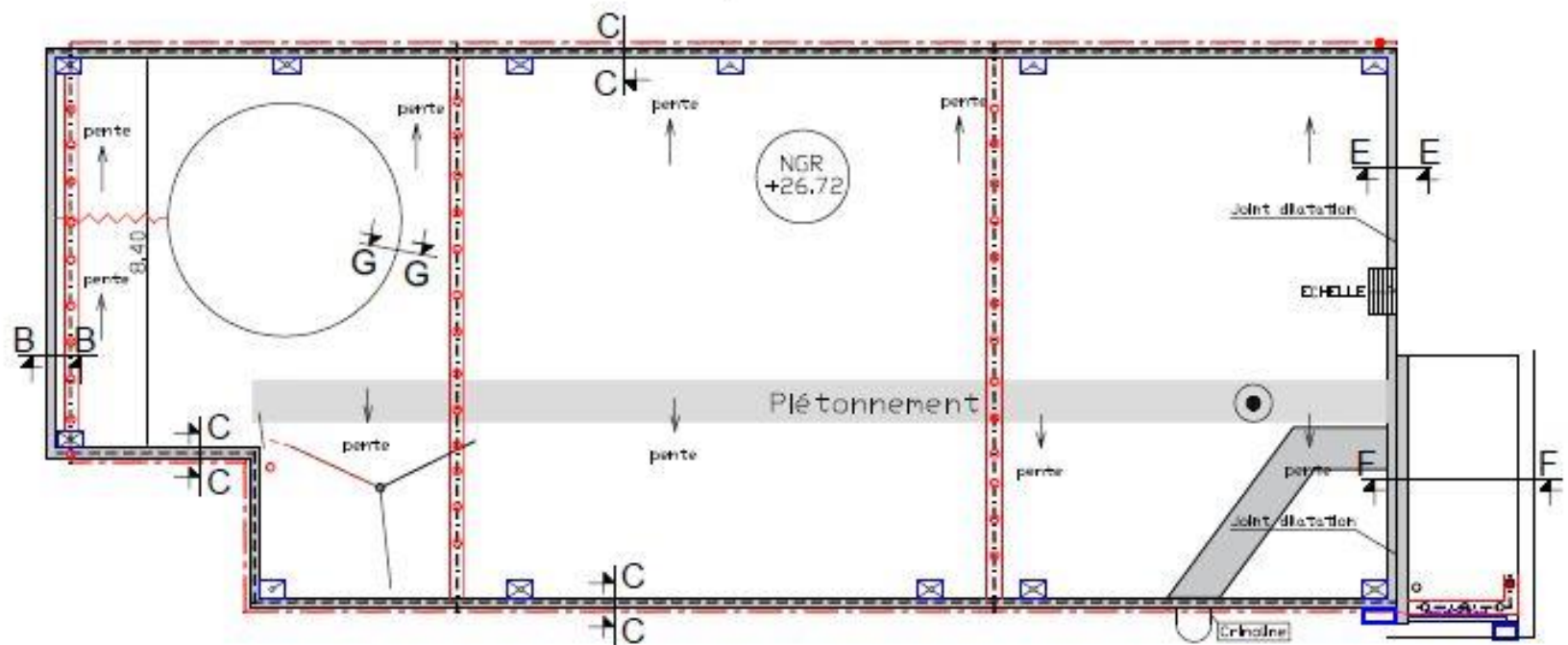
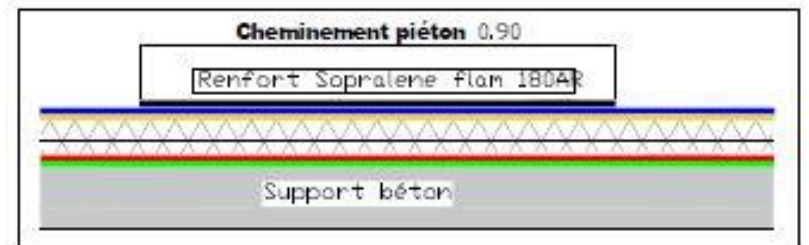
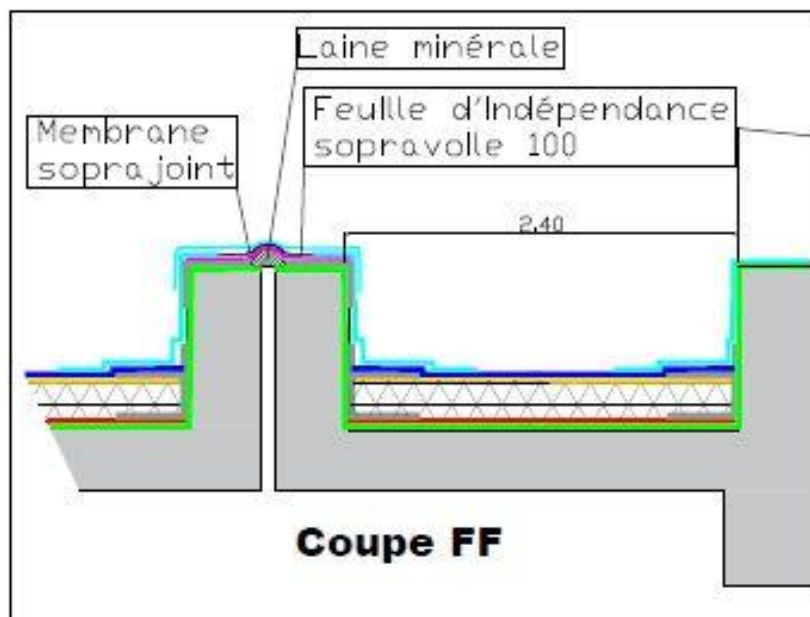
TOITURE TERRASSE DSAC OI RDC

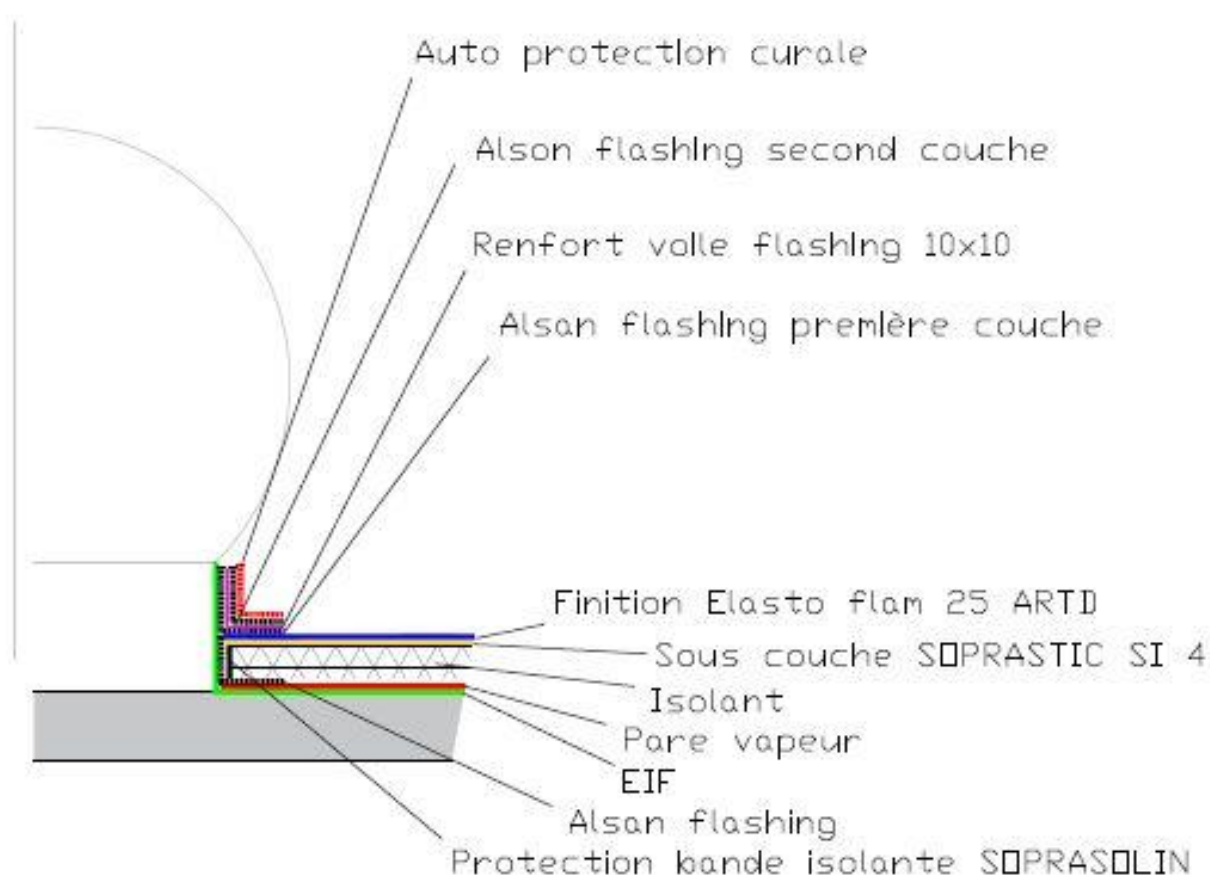
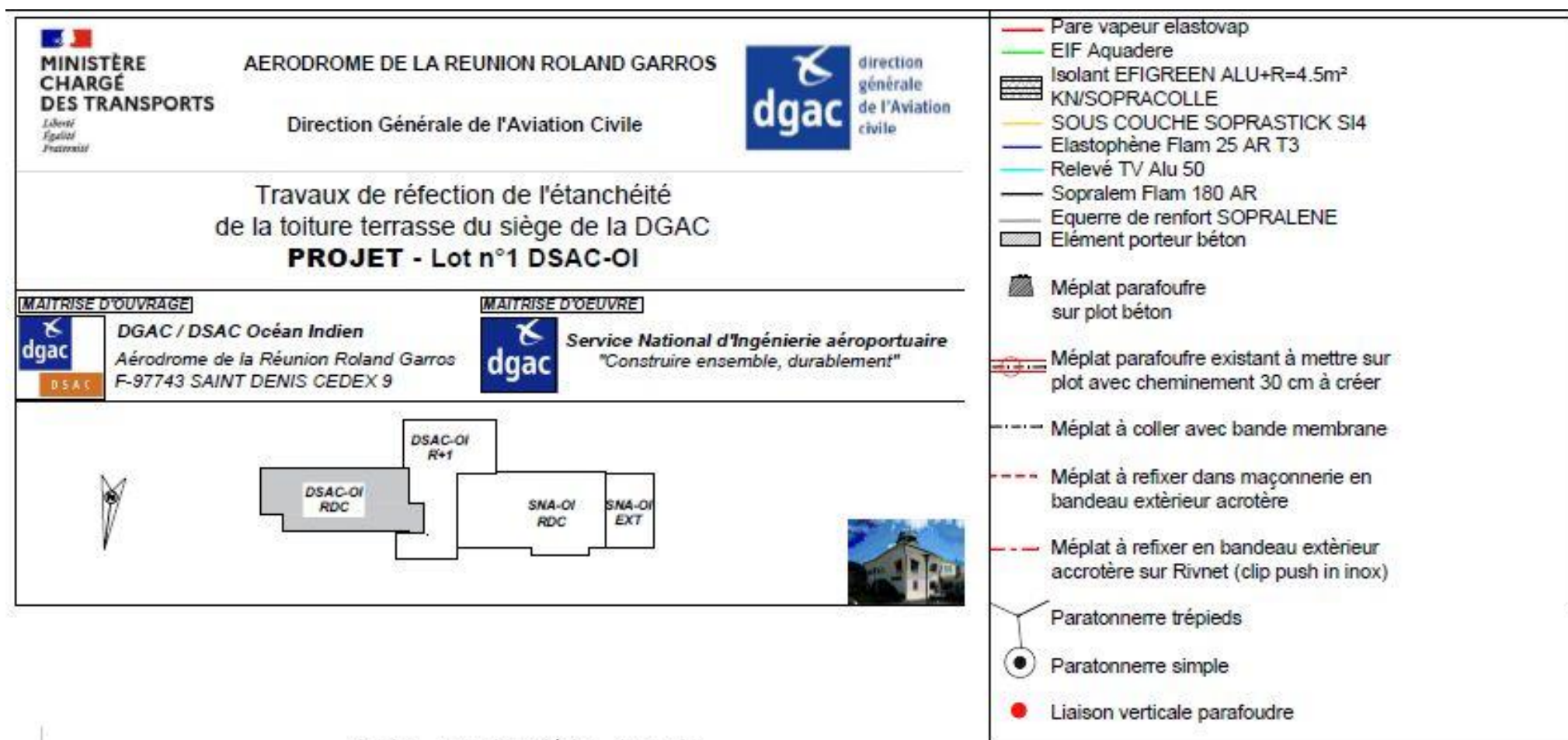
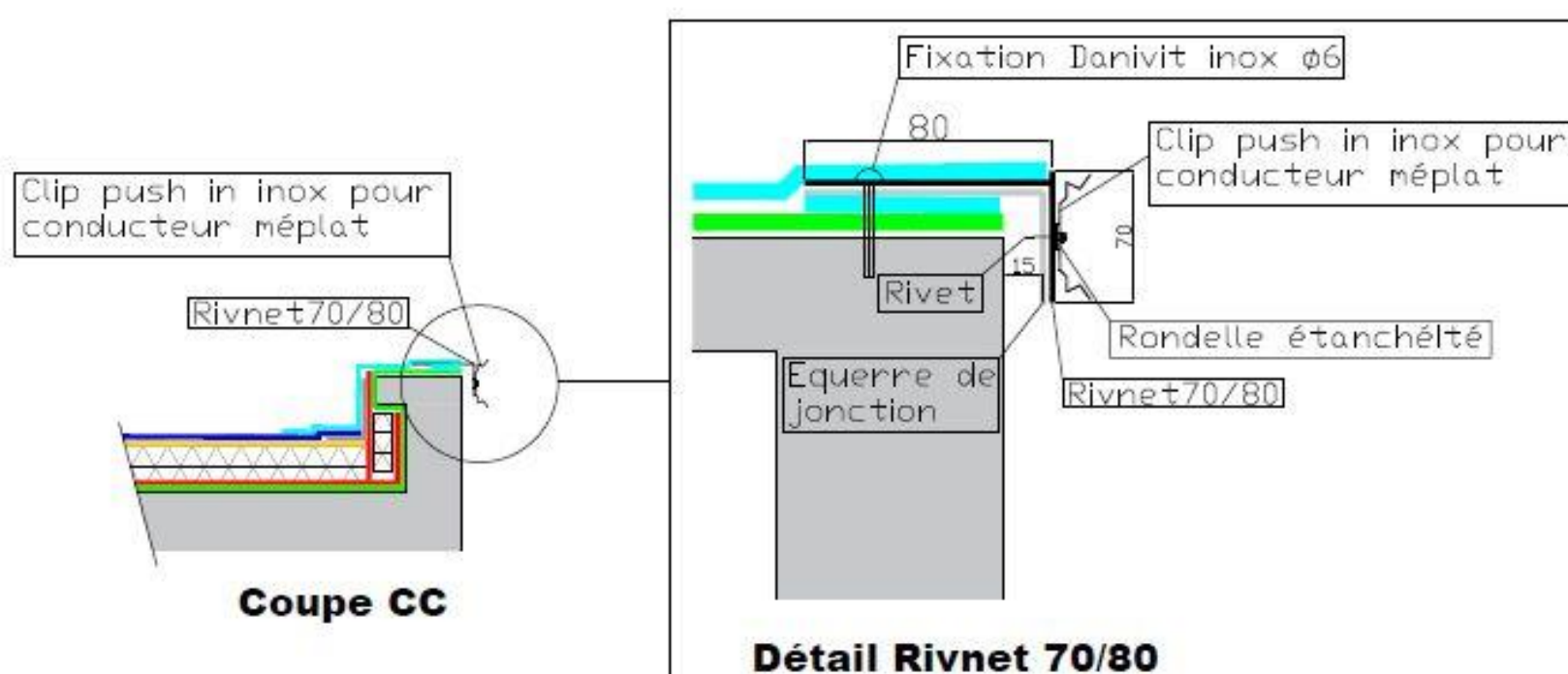
		
		
		



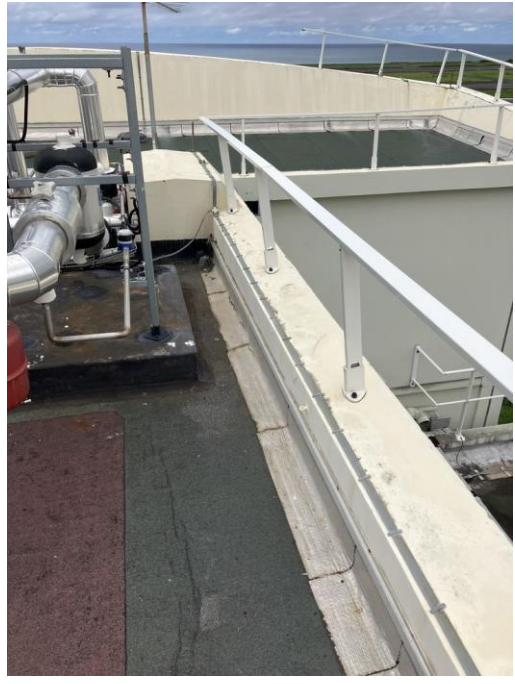
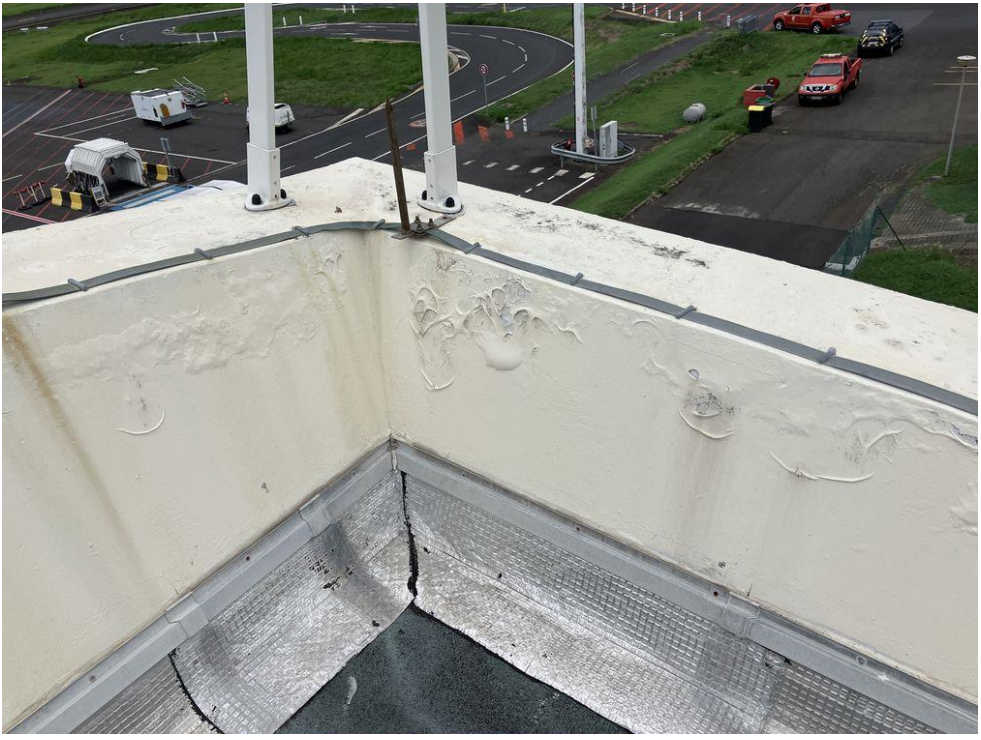


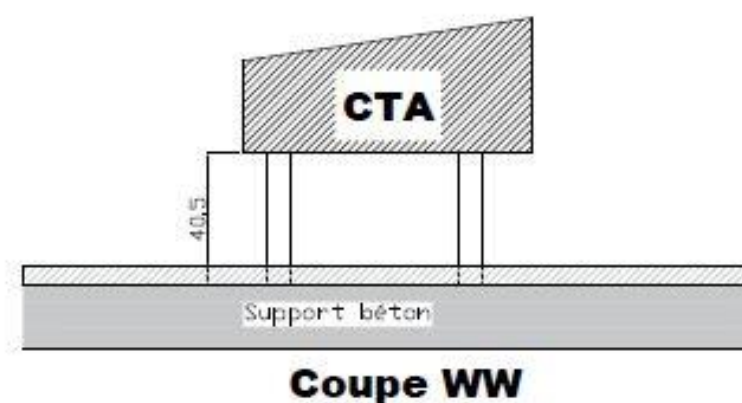
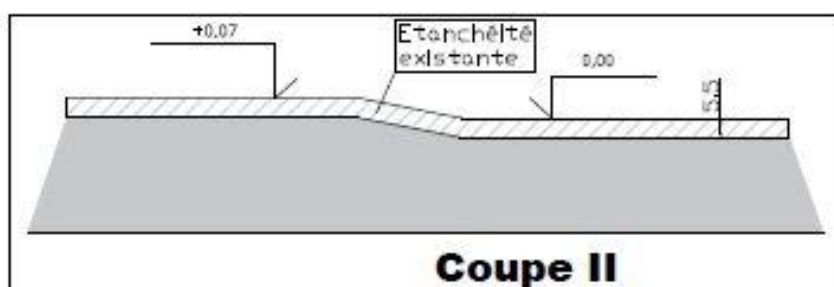
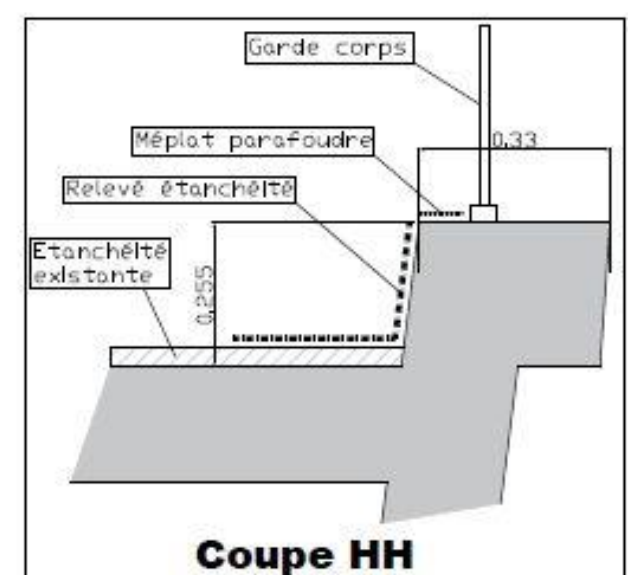
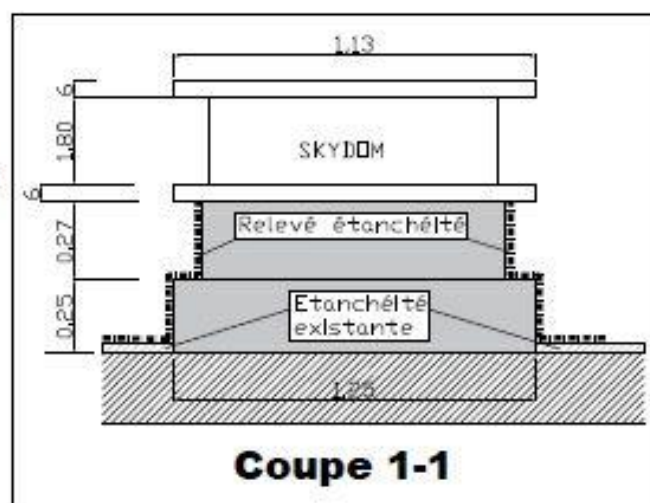
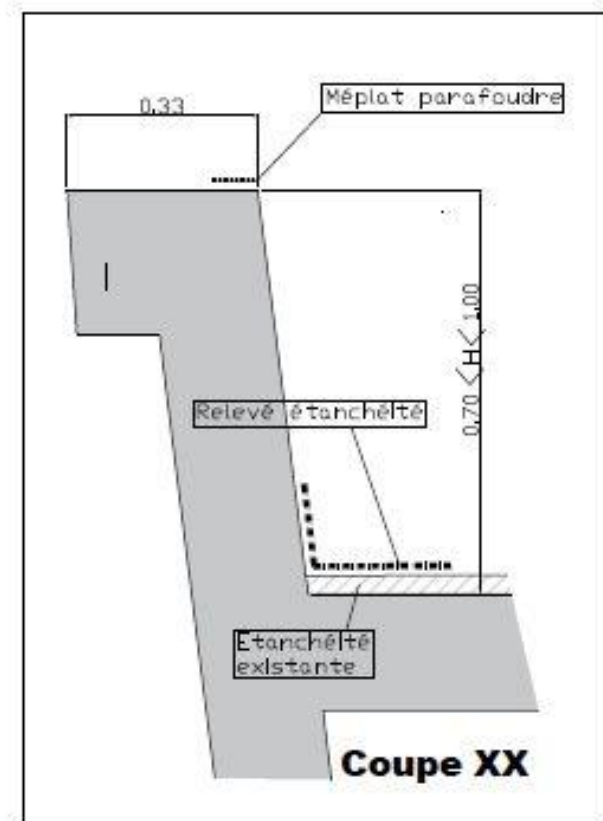
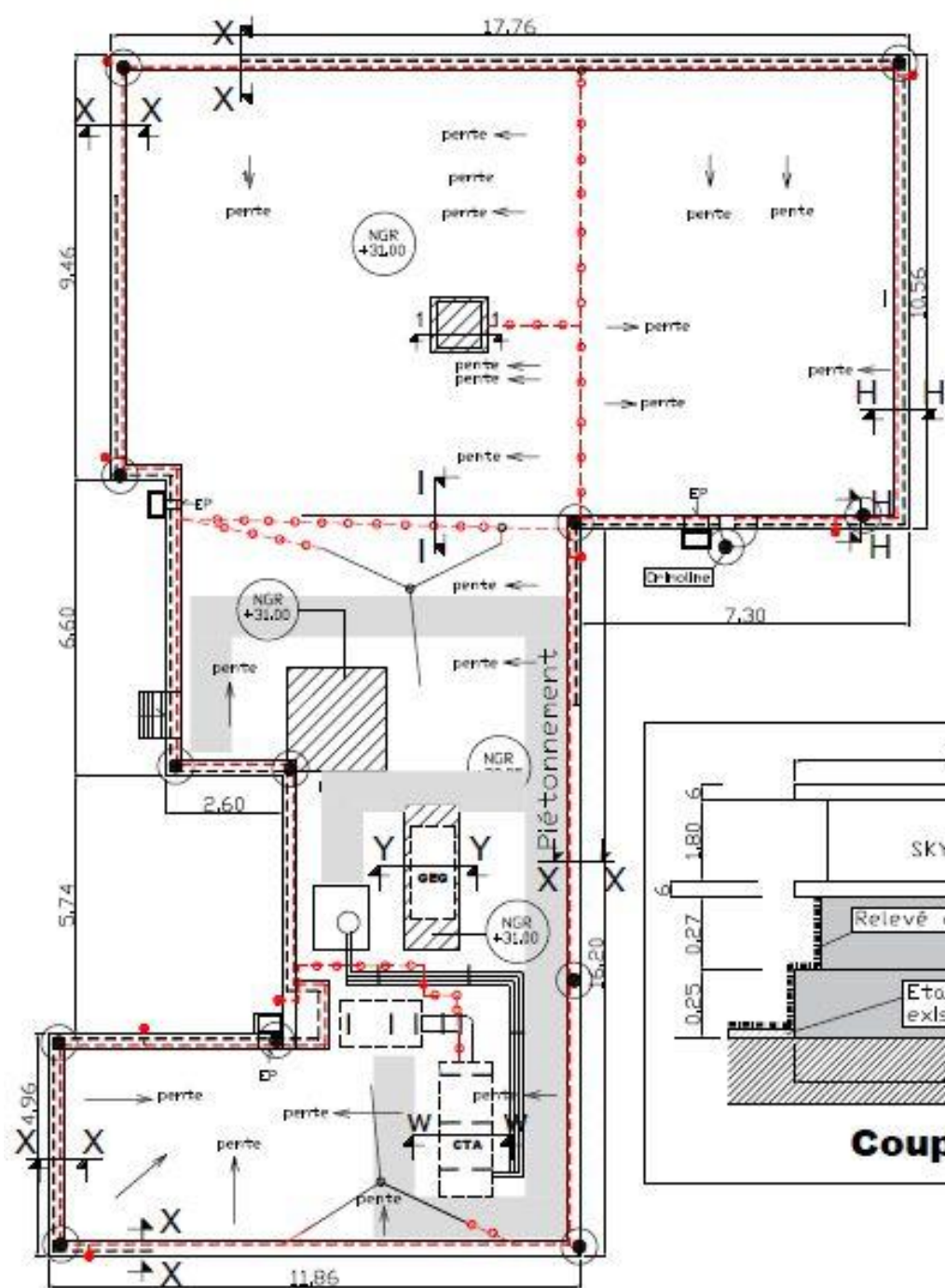
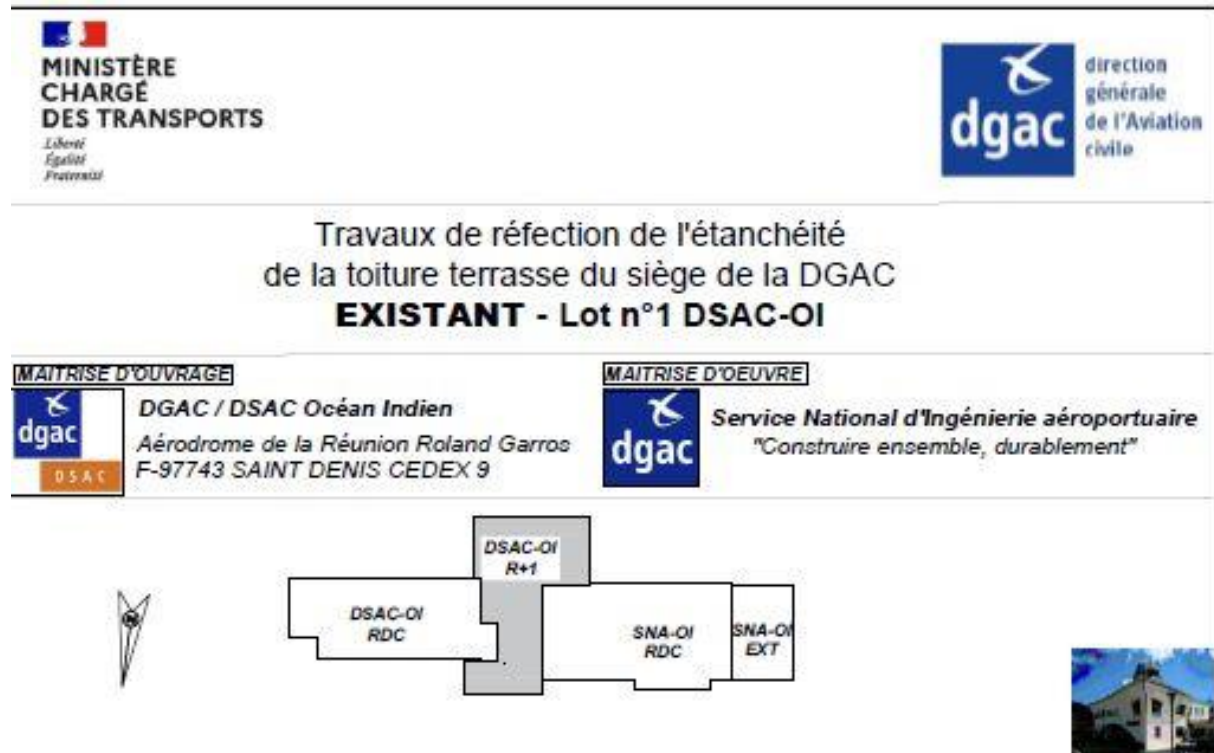
- Pare vapeur elastovap
- EIF Aquadere
- Isolant EFIGREEN ALU+R=4.5m²
- KN/SOPRACOLLE
- SOUS COUCHE SOPRASTICK SI4
- Elastophène Flam 25 AR T3
- Relevé TV Alu 50
- Sopralem Flam 180 AR
- Equerre de renfort SOPRALENE
- Elément porteur béton
- Méplat parafofure sur plot béton
- Méplat parafofure existant à mettre sur plot avec cheminement 30 cm à créer
- Méplat à coller avec bande membrane
- Méplat à refixer dans maçonnerie en bandeau extérieur acrotère
- Méplat à refixer en bandeau extérieur accrotère sur Rivnet (clip push in inox)
- Paratonnerre trépieds
- Paratonnerre simple
- Liaison verticale parafofure



**Coupe GG****Coupe CC**


TOITURE TERRASSE DSAC OI R+1
















Travaux de réfection de l'étanchéité
de la toiture terrasse du siège de la DGAC
EXISTANT - Lot n°1 DSAC-OI

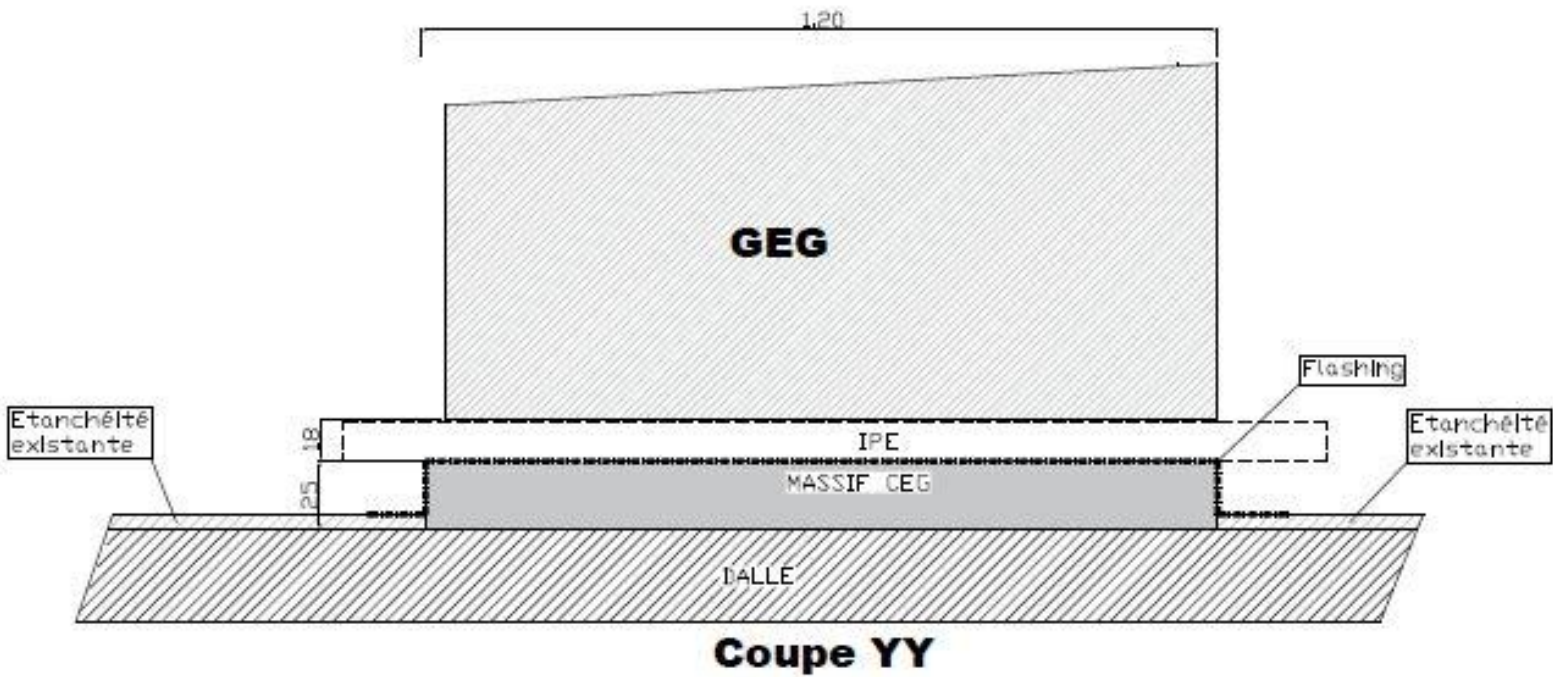
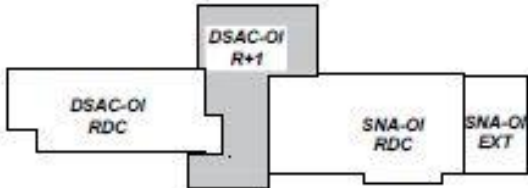
MAITRISE D'OUVRAGE

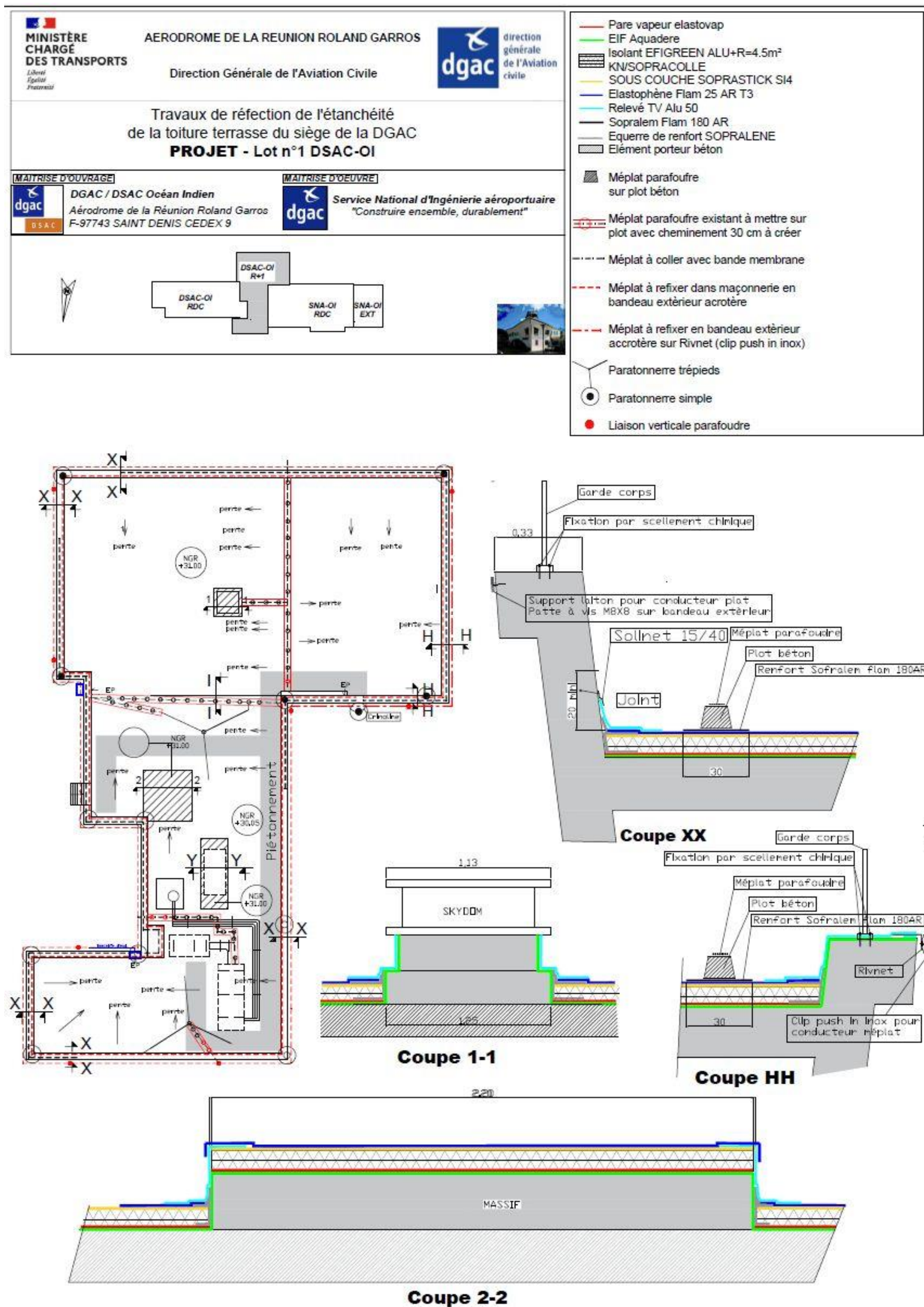
 **DGAC / DSAC Océan Indien**
Aérodrome de la Réunion Roland Garros
F-97743 SAINT DENIS CEDEX 9

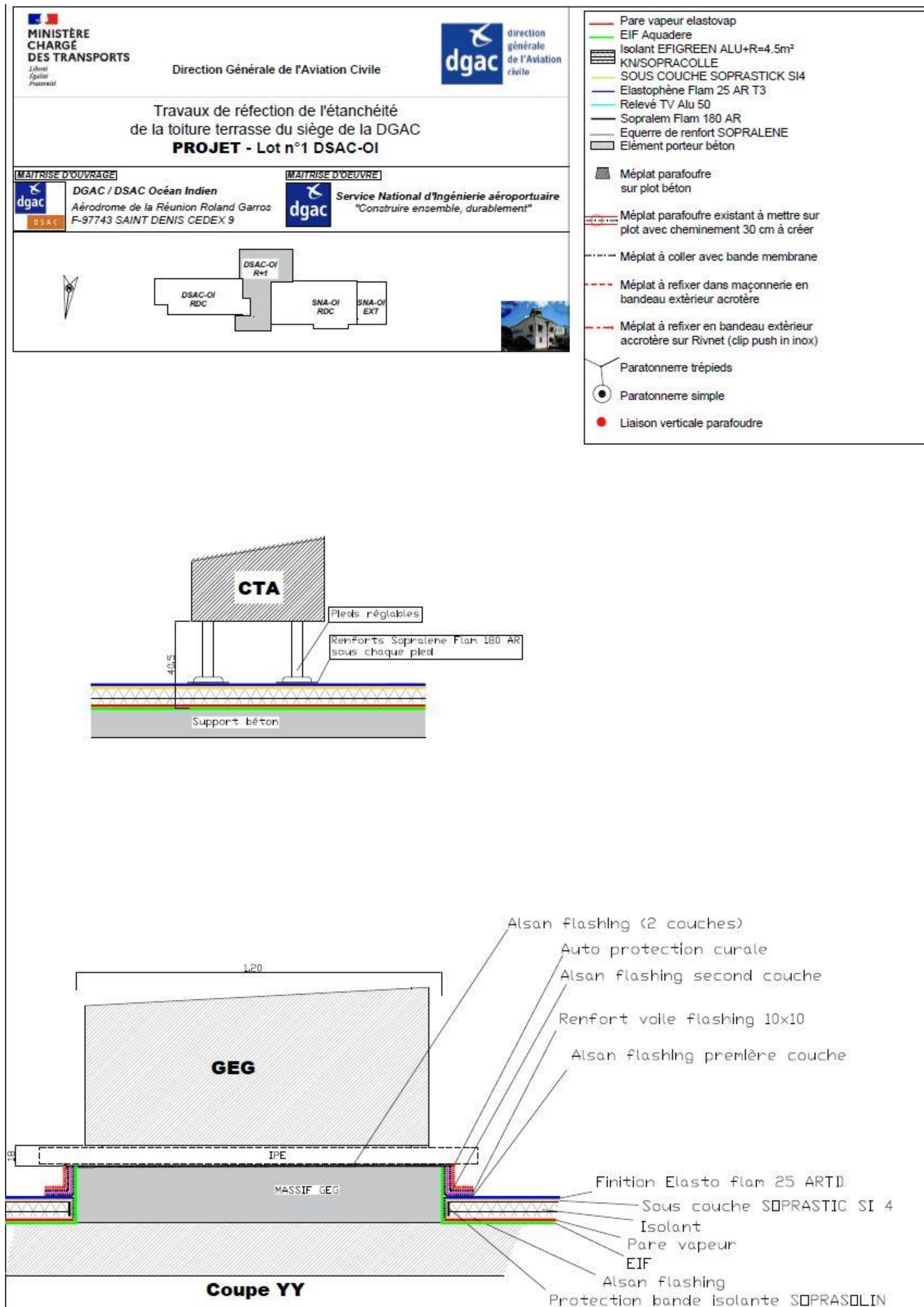
MAITRISE D'ŒUVRE

 **Service National d'Ingénierie aéroportuaire**
"Construire ensemble, durablement"

LEGENDE	
	Garde corps
	Parafoudre sur plots
	Méplat parafoudre fixé
	Parafoudre collé
	Naissance d'eau pluviale
	Plots béton
	Pieds du groupe eau glacée
	Passage câble
	Liaisons verticales parafoudre
	Paratonnerre



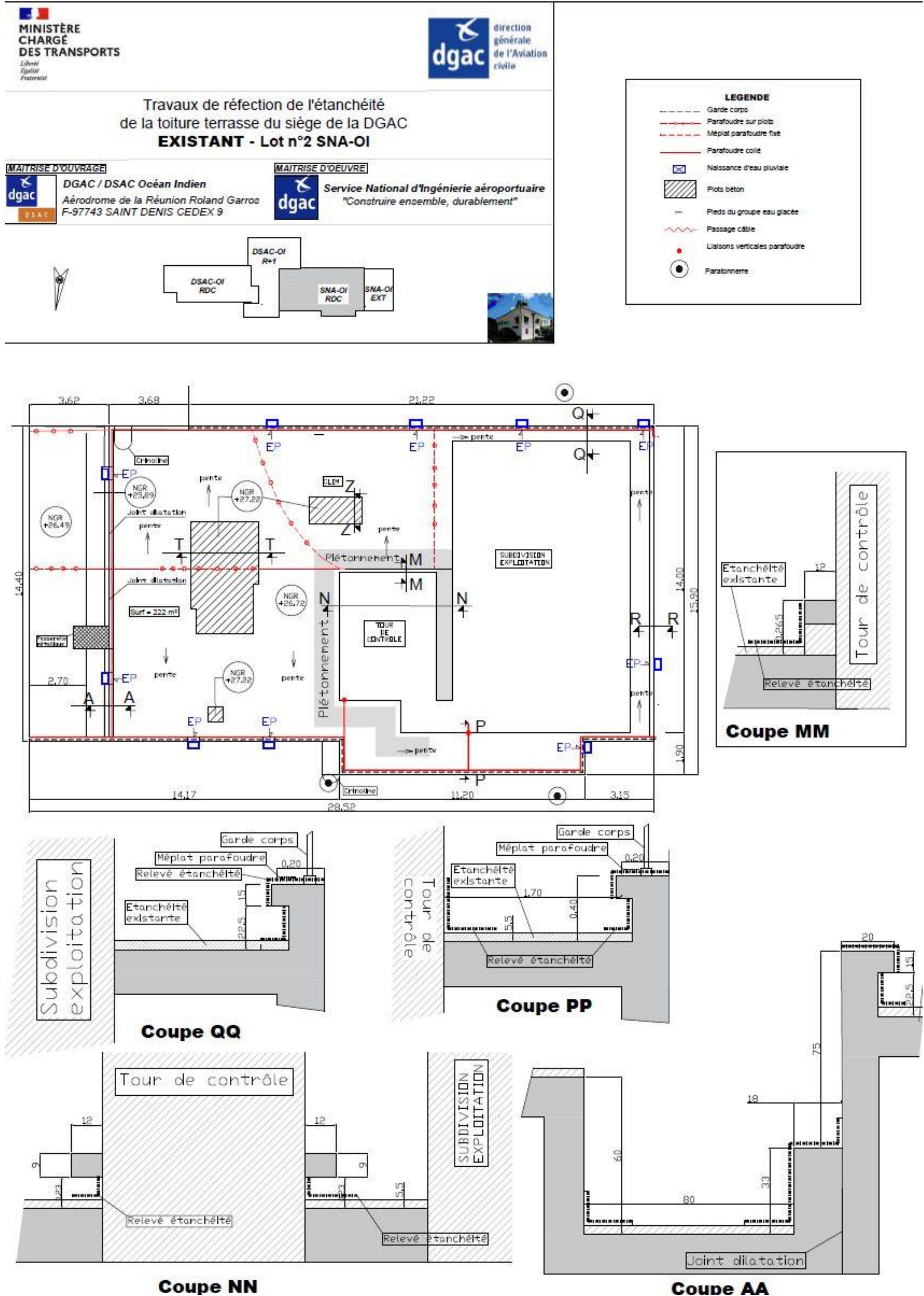




Annexe 4 – LOT 2 Plans, détails et photos existant / plans et détails projet

TOITURE TERRASSE SNA OI RDC
















Travaux de réfection de l'étanchéité
de la toiture terrasse du siège de la DGAC
EXISTANT - Lot n°2 SNA-OI

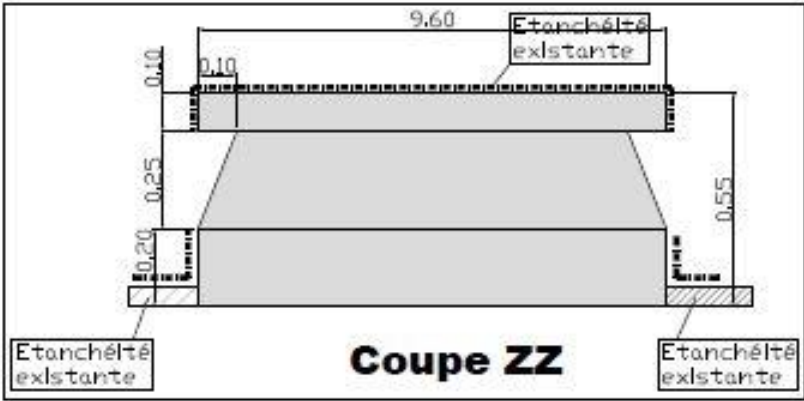
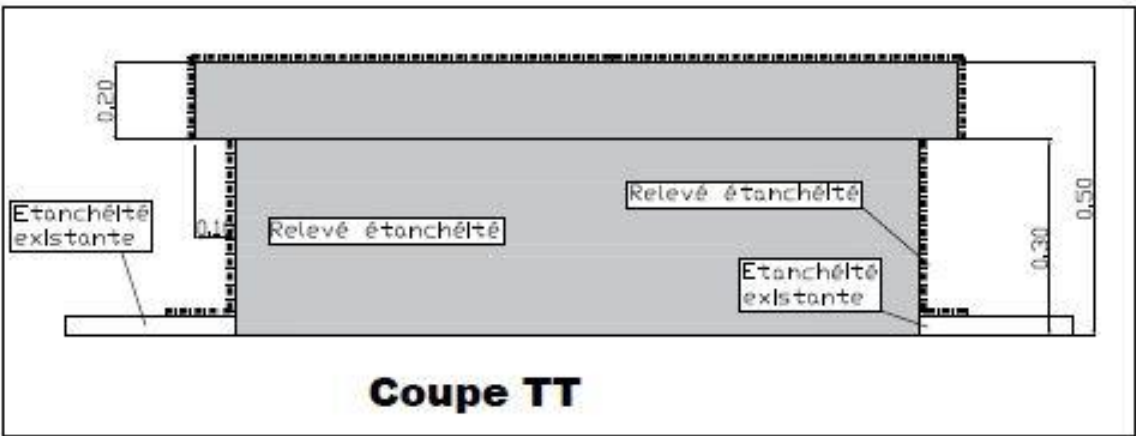
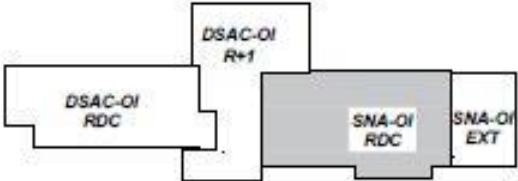
MAITRISE D'OUVRAGE

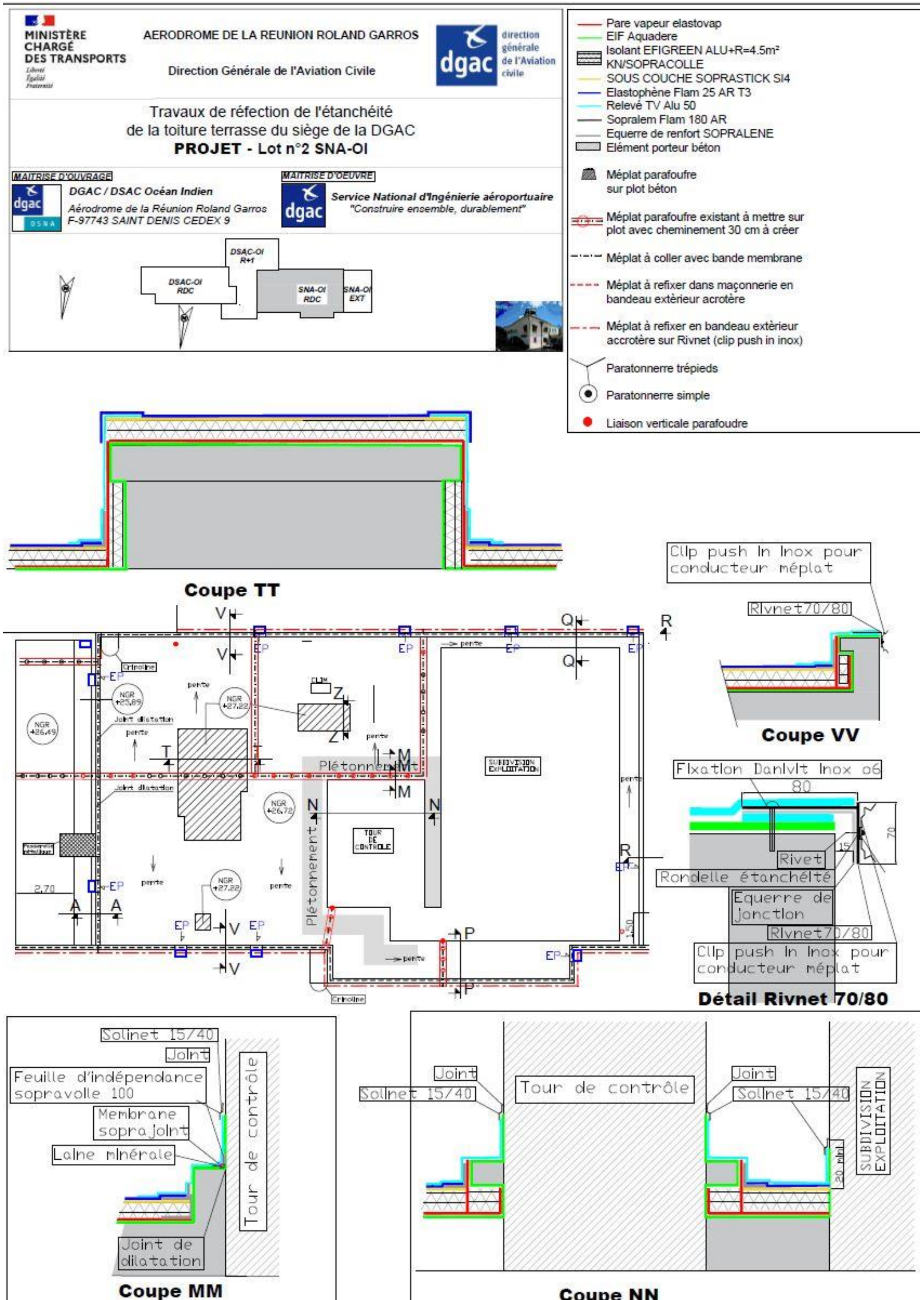
 **DGAC / DSAC Océan Indien**
Aérodrome de la Réunion Roland Garros
F-97743 SAINT DENIS CEDEX 9

MAITRISE D'OEUVRE

 **Service National d'Ingénierie aéroportuaire**
"Construire ensemble, durablement"

LEGENDE	
	Garde corps
	Parafoudre sur plots
	Méplat parafoudre fixé
	Parafoudre collé
	Naissance d'eau pluviale
	Plots béton
	Pieds du groupe eau glacée
	Passage câble
	Liaisons verticales parafoudre
	Paratonnerre





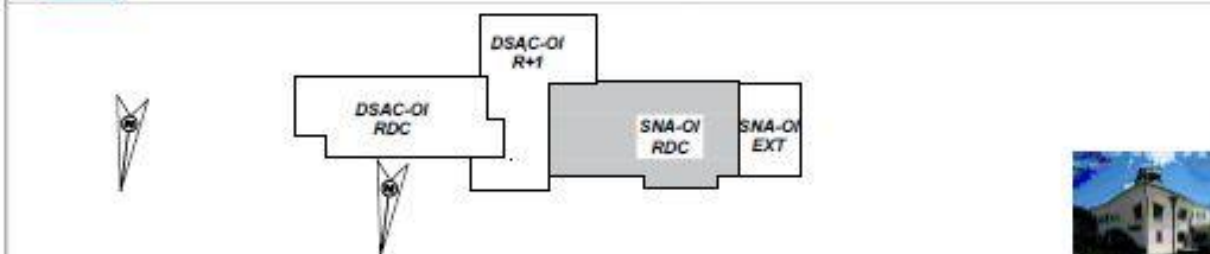
Travaux de réfection de l'étanchéité
de la toiture terrasse du siège de la DGAC
PROJET - Lot n°2 SNA-OI

MAITRISE D'OUVRAGE

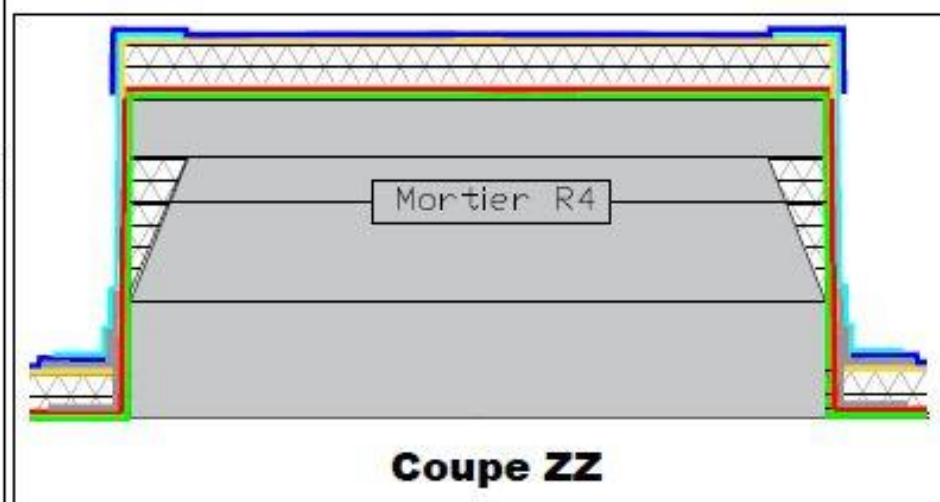
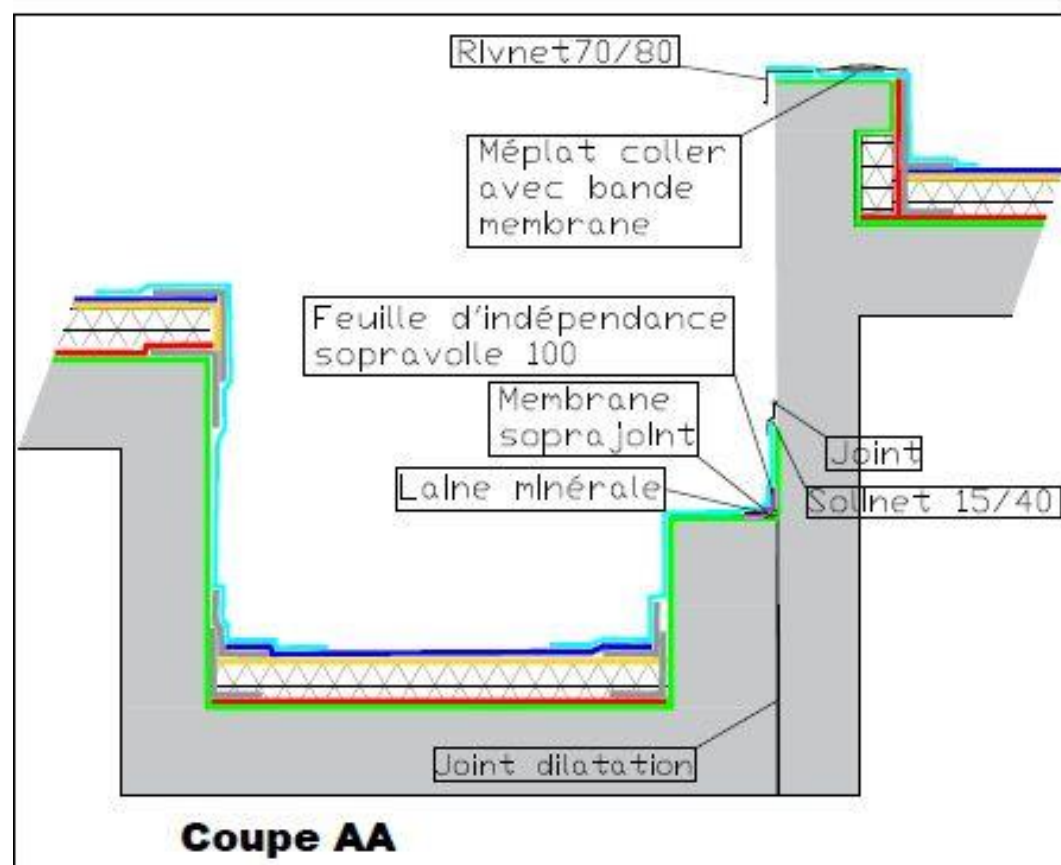
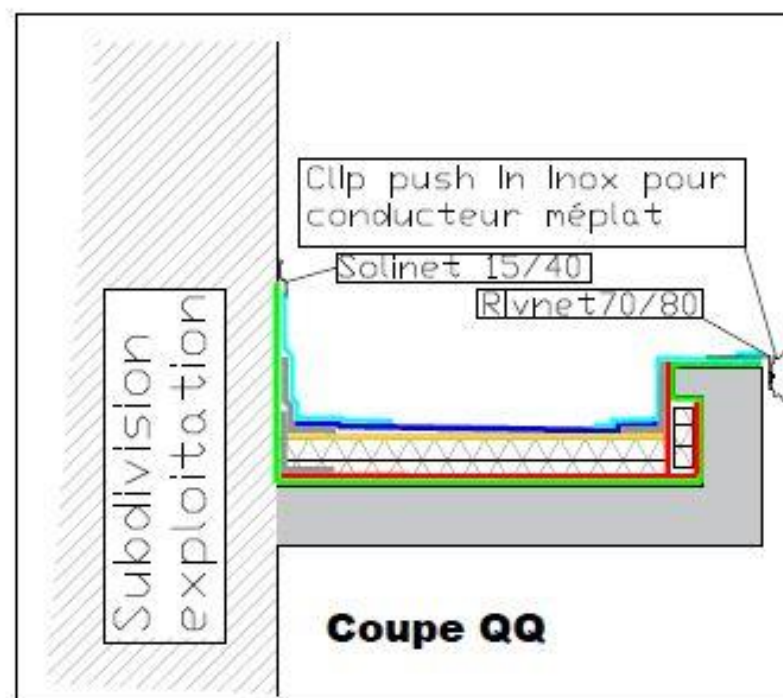
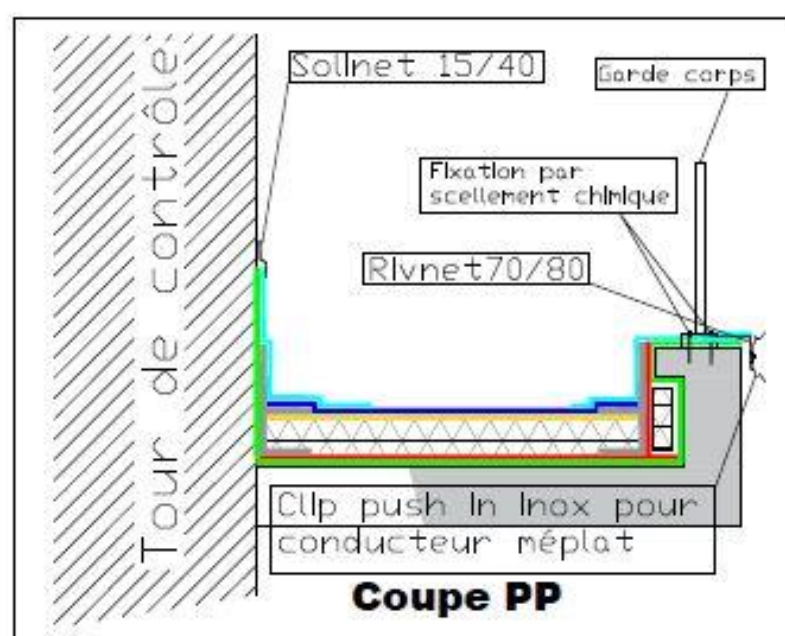
DGAC / DSAC Océan Indien
Aérodrome de la Réunion Roland Garros
F-97743 SAINT DENIS CEDEX 9

MAITRISE D'OEUVRE

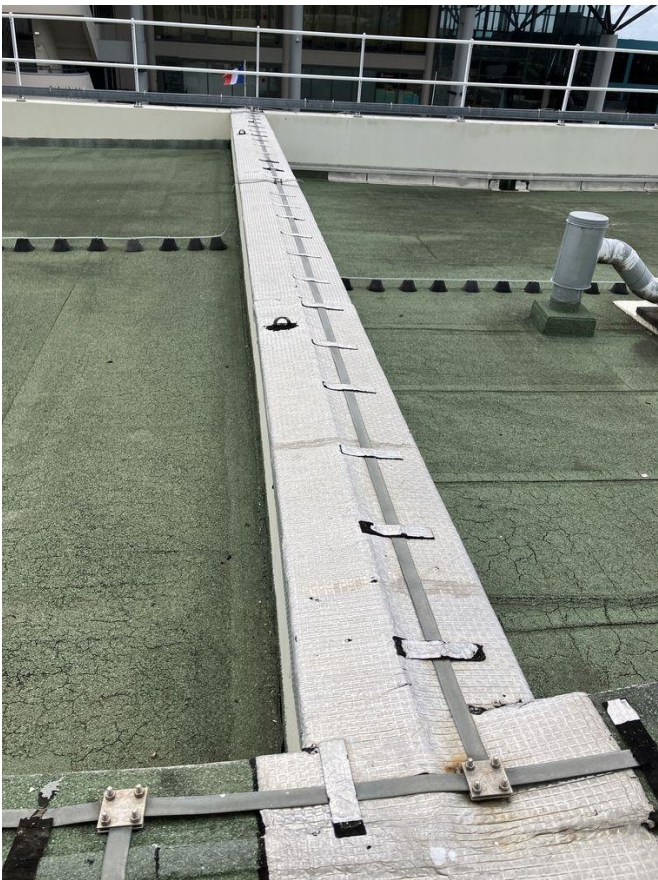
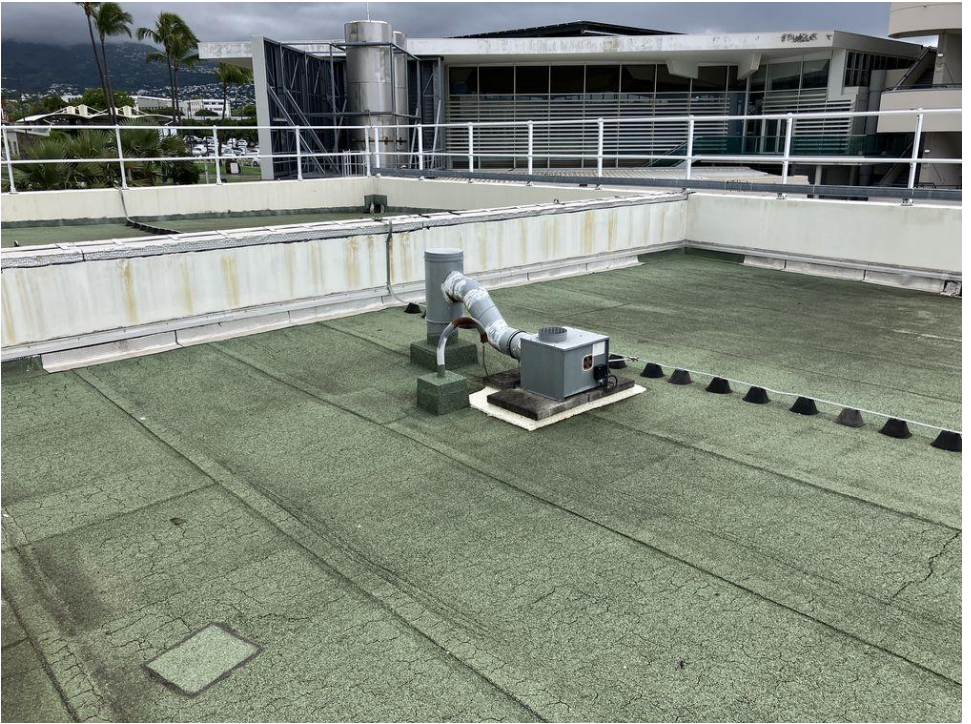
Service National d'Ingénierie aéroportuaire
"Construire ensemble, durablement"



- Pare vapeur elastovap
- EIF Aquadere
- Isolant EFIGREEN ALU+R=4.5m²
- KN/SOPRACOLLE
- SOUS COUCHE SOPRASTICK SI4
- Elastophène Flam 25 AR T3
- Relevé TV Alu 50
- Sopralem Flam 180 AR
- Equerre de renfort SOPRALENE
- Élément porteur béton
- Méplat parafofre sur plot béton
- Méplat parafofre existant à mettre sur plot avec cheminement 30 cm à créer
- - - Méplat à coller avec bande membrane
- - - Méplat à refixer dans maçonnerie en bandeau extérieur acrotère
- - - Méplat à refixer en bandeau extérieur accrotère sur Rivnet (clip push in inox)
- Paratonnerre trépieds
- Paratonnerre simple
- Liaison verticale parafofre



TOITURE TERRASSE SNA OI EXTENSION



Travaux de réfection de l'étanchéité
de la toiture terrasse du siège de la DGAC
EXISTANT - Lot n°2 SNA-OI

MAITRISE D'OUVRAGE

dgac **DSAC**
DGAC / DSAC Océan Indien
Aérodrome de la Réunion Roland Garros
F-97743 SAINT DENIS CEDEX 9

MAITRISE D'OEUVRE

dgac **Service National d'Ingénierie aéroportuaire**
"Construire ensemble, durablement"

