



RENOVATION ET RETRUCTURATION DU SITE DE L'INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT - CAYENNE

Cahier des Clauses Techniques Particulières

CCTP Lot 04 : RENOUVELLEMENT D'AIR ET VENTILATION



PHASE PRO DCE		
N°	Date	Description
O	Mars 2026	Première diffusion APD
A	Avril 2026	Diffusion PRO
B	Mai 2026	Prise en compte mail du 22/04/2026
C	Mai 2026	Prise en compte mail du 19/05/2026
D	Juin 2026	Prise en compte mail du 16/06/2026

Maitre d'ouvrage



Institut de recherche pour le développement
44 Bd de Dunkerque – CS 9000g
13572 Marseille Cedex 02 - France

TABLE DES MATIERES

GÉNÉRALITES	4
1.1 OBJET DU PROJET	4
1.2 ETENDUE DES PRESTATIONS	4
1.3 ORGANISATION DU CHANTIER	4
1.3.1 Connaissance du site	4
1.3.2 Coordination avec les autres corps d'état	5
1.3.3 Réunions de chantier	5
1.4 REGLEMENTS ET NORMES	6
1.5 REGLES DE L'ART	7
1.6 ESSAIS ET CONTROLES SUR SITE EN PHASE DE PRE-RECEPTION	7
1.7 CONDITIONS DE RECEPTION DES OUVRAGES	7
1.8 PIECES ET DOCUMENTS A REMETTRE	7
1.8.1 Eléments à fournir avant l'exécution des travaux	7
1.8.2 Eléments à fournir après l'exécution des travaux	8
1.9 DECHETS DE CHANTIER	8
1.10 PROPRETE – NETTOYAGE	8
2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	9
2.1 BASE DE CALCUL	9
2.2 RENOUELEMENT D'AIR	9
2.3 ACOUSTIQUE	9
2.4 SECTION DES GAINES	10
2.5 ALIMENTATION ELECTRIQUE	10
2.6 GROUPES EXTERIEURS	11
2.7 LIAISON FRIGORIFIQUES ET RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	11
2.8 CONDENSATS ET EVACUATIONS	11
2.9 REPERAGE DES EQUIPEMENTS	12
2.10 TERRE ET EQUIPOTENTIELLE	12
3 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX	13
3.1 BATIMENT A	13
3.1.1 Dépose installation existante de renouvellement d'air et finitions	13
3.1.2 Renouvellement d'air	15
3.1.3 Gainable air neuf	15
3.1.4 Groupes de condensation	16
3.1.5 Grilles extérieures	16
3.1.6 Gains de soufflage et reprise	17
3.1.7 Registres de réglages	17
3.1.8 Bouches de soufflage	17
3.1.9 Grille de reprise	17
3.1.10 Liaisons frigorifique et raccordements electriques	17
3.1.11 Condensats et evacuations	18
3.1.12 Zone spécifique aile univseristé internationale au RDC	18
3.1.13 Grille de trasnfert	19
3.1.14 Extracteur	19
3.1.15 Salle de réunion	19
3.1.16 Grilles de soufflage salle de réunion	19
3.1.17 Grille de reprise	19
3.1.18 Trappe de visite	19

3.1.19	Tableau de puissances	20
3.2	BATIMENT C	21
3.2.1	Dépose installation existante de renouvellement d'air et finitions	21
3.2.2	Renouvellement d'air	21
3.2.3	Gainable air neuf	21
3.2.4	Groupes de condensation	21
3.2.5	Grilles extérieures	22
3.2.6	Gaines de soufflage et reprise	23
3.2.7	Registres de réglages	23
3.2.8	Bouches de soufflage	23
3.2.9	Grille de reprise	23
3.2.10	Liaisons frigorifique et raccordements electriques	23
3.2.11	Condensats et evacuations	24
3.3	EXTRACTION VMC SANITAIRES BATIMENTS A & C	24
3.3.1	Réseau d'extraction type VMC sanitaires	24
3.3.2	Extracteur bouche de plafond	24
3.3.3	Extracteur de gaines	24
3.3.4	Bouches d'extraction	24
3.3.5	Grille extérieure	25
3.3.6	Gaines d'extraction	25

GÉNÉRALITES

1.1 OBJET DU PROJET

Le présent document décrit les exigences et spécifications techniques pour la réalisation des travaux de réhabilitation de L'Institut de Recherche et Développement Montabo Cayenne. Ce document est destiné à garantir que les installations respectent les normes en vigueur, tout en répondant aux besoins spécifiques de l'agence en matière de performance, de sécurité et de fonctionnalité.

1.2 ETENDUE DES PRESTATIONS

Étude préliminaire :

- ✖ Élaboration des notes calculs (dimensionnement aéraulique, hydrauliques, etc..), analyses fonctionnelles des régulations schémas de principe, plans d'EXEcution.
- ✖ Fourniture des fiches techniques de tout le matériel à installer.
- ✖ Calendrier estimatif des commandes/réceptions des matériels et exécutions des travaux.

Étendue des travaux :

Les prestations comprendront l'approvisionnement, la mise en œuvre avec tous les moyens, appareillages et équipements nécessaires au bon fonctionnement des installations des éléments suivants :

- ✖ Réalisation des installations d'arrivée d'air neuf par gainable,
- ✖ Réalisation d'une ventilation mécanique simple flux pour le renouvellement d'air hygiénique,
- ✖ Extraction d'air vicié de sanitaires

Prestations implicites :

- ✖ Toutes les manutentions, coltinages des matériels et matériaux, par tous moyens appropriés,
- ✖ Toutes les installations, protections et dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages et à la sécurité générale du chantier et leur entretien,
- ✖ Tous les équipements de travail en hauteur nécessaires,

1.3 ORGANISATION DU CHANTIER

1.3.1 CONNAISSANCE DU SITE

Par le fait de la remise de son offre, l'entrepreneur est supposé avoir pris connaissance des lieux, demandé et obtenu tout renseignement complémentaire et avoir accepté les dits lieux en leur état et sans aucune réserve.

Il sera réputé avoir pris connaissance parfaite de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité des travaux, le coût des ouvrages à exécuter et aussi, entre autres, des éléments suivants (liste non limitative) :

- ✖ Configuration matérielle et logiciels nécessaire aux études techniques,
- ✖ Mode opératoire d'exécution des travaux,
- ✖ Emplacement et nature des travaux,
- ✖ Caractéristiques et la localisation des équipements ou des installations,
- ✖ Dispositions nécessaires pour ne pas perturber le fonctionnement normal du site,
- ✖ Précautions à prendre pour assurer une parfaite sécurité de son personnel ou d'un tiers,
- ✖ Conditions relatives aux moyens de communication et de transport,
- ✖ Possibilités d'accès et de stockage des matériaux,
- ✖ Topographie de la nature du terrain et toutes conditions physiques relatives aux lieux des travaux,
- ✖ Disponibilités en eau, en énergie électrique,
- ✖ Cheminement des réseaux existants et futurs,
- ✖ Conditions météorologiques.

Tous les autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui pourraient en quelque manière influencer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

Il ne pourra donc pas arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix pour l'installation des fournitures nécessaires à la réalisation des travaux.

a) Caractéristique du site

Hygrométrie	:	Zone tropicale humide
Vent	:	Région 2, site normal, 17m/s soit 61,2km/h, (Eurocode 1)
Sismicité	:	Zone 1
Classement de l'établissement	:	ERP Type W de 5ème catégorie

b) Protection contre la corrosion et les UV

Toutes les parties métalliques susceptibles d'être corrodées, y compris la visserie et la boulonnerie, devront être efficacement protégées par un traitement en usine ou par une peinture adaptée sur le chantier.

Toutes les parties métalliques et les canalisations en acier devront être recouvertes de deux couches de peintures anti-rouille de couleur différentes. Les parties à peindre devront être propres, soigneusement décapées, dégraissées et décalaminées. Pour les pièces très exposées, la protection sera assurée par galvanisation.

Les équipements mis en œuvre seront également résistants aux UV, ou protégés des rayonnements solaires pour éviter toute dégradation des matériaux.

Tout l'appareillage électrique de la prestation sera du type « TROPICALISE », notamment :

- ✖ Les batteries d'échanges en contact avec l'air l'extérieur,
- ✖ Les moteurs et les organes électriques,
- ✖ Les carrosseries des équipements en extérieur,
- ✖ L'isolation de tous les organes susceptibles de condenser.

1.3.2 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

- ✖ Chaque entrepreneur réclamera au Maître d'œuvre, en temps voulu, toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations,
- ✖ Chaque entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires,
- ✖ Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble,
- ✖ Tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état,

À aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

1.3.3 REUNIONS DE CHANTIER

Pendant la préparation et suivant l'avancement de l'exécution des travaux, des réunions de chantier seront programmées entre le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre et l'entrepreneur. Ces rencontres permettront de discuter de la planification, de résoudre les problèmes en temps réel et de prendre des décisions importantes. Chaque partie participera activement en partageant ses perspectives et en coordonnant ses actions pour assurer la bonne marche du projet.

1.4 REGLEMENTS ET NORMES

L'ensemble des ouvrages doit être conforme aux normes françaises et textes réglementaires ainsi qu'à la réglementation en vigueur au moment de la réalisation des travaux, dans leur édition la plus récente, et doit être réalisé suivant les règles de l'art et normes ci-dessous :

- ✚ Textes officiels, lois, décrets, arrêtés, circulaires et leurs additifs ainsi qu'aux fiches, notes et commentaires qui les précisent et ce dans les dernières éditions,
- ✚ Décret n°2010-1017 du 30 août 2010, relatif aux obligations des Maîtres d'Ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques.

Plus particulièrement :

✚ Codes et règlements :

- Code de la construction et de l'habitation,
- Code du travail,
- Règlements sanitaires départemental et municipal
- Circulaire et décrets concernant l'aération et l'assainissement des lieux de travail,
- Code de la Santé Publique et relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits de voisinage,
- Règles de normalisation et instructions publiées par l'Association française de Normalisation et l'Union Technique de l'Electricité,
- Dispositions d'ordre technique des Documents Techniques Unifiés publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Règles de normalisation, utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF) édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,
- Directive des équipements sous pression DESP 2014/68/UE,
- Réglementation F-GAZ 2024/573/UE
- Règle de calculs et règlements EUROVENT,
- Prescriptions des décrets, arrêtés, règlements et normalisations complétant ou modifiant les documents ci-dessus en vigueur à la date de l'offre,

✚ Normes française et Eurocodes (notamment) :

- NF C 12.100 relatives à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques
- NF C 15.100 relatives aux installations électriques à basse tension
- NF EN 15251 : Critères pour la conception des environnements intérieurs, prenant en compte la qualité de l'air, l'humidité, le bruit et l'éclairage,
- NF EN 14511 : Norme applicable aux groupes frigorifiques et pompes à chaleur pour la climatisation.
- EN 13-779 : Systèmes de ventilation pour les bâtiments,
- NF EN 378 : Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences relatives à la sécurité et à l'environnement,
- NF EN 12097 : Réseaux de conduits - Exigences relatives aux réseaux de conduits pour le nettoyage des systèmes de ventilation,
- NF EN 779 : Filtres à air - Performances des filtres à air utilisés dans les systèmes de ventilation et de climatisation,
- NF EN ISO 52000 : Performance énergétique des bâtiments - Évaluation globale de la performance énergétique des bâtiments,
- NF S31-010 : Acoustique - Isolation acoustique des bâtiments et de leurs éléments.

Les matériaux ou ensemble non traditionnels doivent faire l'objet d'un avis technique accepté par l'AFAC ou d'un avis favorable de la part d'un bureau de contrôle agréé.

1.5 REGLES DE L'ART

Sont considérés comme règles de l'art et de ce fait applicable contractuellement, les Documents Techniques Unifiés (DTU), les Cahiers des Charges et Règles de Calcul DTU, les exemples de solutions pour satisfaire au Règlement de Construction figurant dans le REEF (Recueil des éléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiment en France), les prescriptions techniques générales publiées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ainsi que les règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment.

1.6 ESSAIS ET CONTROLES SUR SITE EN PHASE DE PRE-RECEPTION

L'entrepreneur doit procéder à l'ensemble des essais et contrôles destinés à prouver que l'installation est parfaitement conforme aux prescriptions du marché :

- ✚ Check-list de vérification de la présence effective de tous les composants prévus au marché et dans la documentation d'exécution (plans, schémas, notices...),
- ✚ Relevés des mesures permettant de s'assurer du bon fonctionnement des installations, notamment :
 - Les tensions et intensités des équipements installés,
 - Les débits de soufflages et d'extractions dans les locaux et au niveau des caissons,
 - Les débits d'eau glacé au niveau de la production et des terminaux et équilibrage hydraulique,
 - Les températures d'ambiances et de soufflage des équipements de climatisations,
 - Les paramètres de fonctionnement de la production d'eau glacée,
 - Les essais de fonctionnement de la régulation,
 - Les niveaux acoustiques avant et après travaux
- ✚ Essais et contrôles demandés par les réglementations et DTU en vigueur.

1.7 CONDITIONS DE RECEPTION DES OUVRAGES

La réception ne sera prononcée qu'après que l'entreprise aura satisfait aux obligations suivantes :

- ✚ Avoir remis l'ensemble de la documentation requise et dans la forme requise,
- ✚ Avoir atteint les performances spécifiées,
- ✚ La réception sera prononcée **SOUS RÉSERVE** que les performances soient maintenues lorsque toutes les conditions variables auront pu être appliquées aux installations.

La réception préalable sera effectuée dans un premier temps qu'entre la Maîtrise d'œuvre et l'entrepreneur et ne sera définitive qu'après la notification favorable du procès-verbal de réception des ouvrages par le Maître d'ouvrage.

Après réception des travaux, l'exploitant prendra possession des nouveaux équipements au niveau de l'exploitation et de la maintenance. Celui-ci fera intervenir l'entrepreneur pendant la période de garantie.

1.8 PIECES ET DOCUMENTS A REMETTRE

1.8.1 ELEMENTS A FOURNIR AVANT L'EXECUTION DES TRAVAUX

Les plans d'exécution, les plans de détail d'atelier et de chantier, seront à la charge de l'entrepreneur et devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, au cours de la phase préparatoire avant exécution des ouvrages. Ces plans sont à remettre en format DWG.

La nomenclature des appareils, marque, type sera arrêtée avec le Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier.

Dès le début de son étude, l'entrepreneur devra impérativement respecter les différentes dénominations des locaux, équipements mentionnés dans le CCTP.

L'entrepreneur remettra à l'approbation du Maître d'œuvre les documents suivants en 1 exemplaire papier et sous format informatique (DWG, PDF) :

- ✚ Les fiches techniques du matériel,
- ✚ Tous les calculs, schémas principes, plans, analyses fonctionnelles, etc...

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs et les plans à l'approbation, s'effectue sous la seule responsabilité de l'entrepreneur. Les modifications qui peuvent lui être demandées seront entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

1.8.2 ELEMENTS A FOURNIR APRES L'EXECUTION DES TRAVAUX

La réception définitive ne sera prononcée qu'après la remise au MOE de la totalité des documents du dossier des ouvrages exécutés (DOE).

L'entrepreneur remettra à l'approbation du Maître d'œuvre les documents suivants en 1 exemplaire papier et sous format informatique :

- ✖ Les fiches techniques du matériel,
- ✖ Tous les calculs, schémas de principes, plans, analyses fonctionnelles des installations conformes aux installations exécutées,
- ✖ Les rapports d'essais et de mise en services,
- ✖ Une nomenclature avec la liste des fournisseurs des équipements installés.
- ✖ Les notices techniques du matériel installé,
- ✖ Une notice d'exploitation des équipements,
- ✖ Les notices de maintenance de maintenance des équipements avec les gammes de maintenance à maitre en œuvre.

1.9 DECHETS DE CHANTIER

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri-sélectif permettant de séparer les différents matériaux à évacuer en vue d'une valorisation pour les produits recyclables et d'un traitement approprié pour les produits considérés comme déchets spéciaux ou déchets ultimes.

Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur. Les éléments non valorisables sont dirigés vers les sites appropriés.

L'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble de la gestion de ses déchets pendant toute la durée de ses travaux. On distinguera notamment l'évacuation, le transport et le suivi (réception, recyclage, traitement, etc.) des déchets.

1.10 PROPRETE – NETTOYAGE

✖ Nettoyage en cours de chantier :

L'entrepreneur devra maintenir quotidiennement pendant le cours des travaux, l'ordre de son chantier et de ses abords par le rangement de son matériel, le débarras des poussières et/ou gravats, déchets et emballages vides, matériels déposés non récupérés, etc.

✖ Nettoyage en vue de la réception :

L'entrepreneur devra réaliser le nettoyage complet des locaux de stockage ainsi que du chantier avant réception des travaux ainsi que le nettoyage des appareillages, équipements divers,

Les frais de nettoyage des locaux ainsi que l'évacuation des gravats et résidus en dehors du site provenant de l'exécution de ses travaux seront compris dans l'offre globale de prix.

Dans le cas où l'entrepreneur tenterait de se soustraire à cette obligation, en dissimulant ses résidus, ou en ne se conformant pas strictement aux ordres du Maître d'œuvre, celui-ci se réservera le droit de faire procéder, par tous les moyens à sa convenance, au nettoyage des lieux aux frais du défaillant.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 BASE DE CALCUL

Les installations seront dimensionnées en fonction des paramètres et objectifs définis dans le présent chapitre.

Les différentes valeurs figurant dans le chapitre descriptif telles que les puissances, les débits d'air etc. constituent des valeurs minimales à prendre en compte pour le dimensionnement

Conditions climatiques extérieures diurnes

Températures sèches	Hygrométrie	Température de rosée moyenne annuelle
32 °C	86 %	22 °C

Charges internes

Occupation :

- ✖ Selon aménagement des plans d'architecte
- ✖ Prendre un foisonnement de 80 %
- ✖ Charge par occupant :
 - Pour les locaux travail cuisine : "assis, marche lente, travail léger"
 - Pour la salle de restauration : "assis"
 - Pour l'accueil/attente : "assis, marche lente, travail léger"
 - Pour l'espace libre : "assis, marche lente, travail léger"

Postes de travail et divers :

- ✖ Selon aménagement des plans d'architecte.
- ✖ Poste de travail : 150 W/poste
- ✖ Éclairage : 15 W/m²
- ✖ Locaux techniques, consulter les C.C.T.P des autres corps d'état pour connaître les installations et les fiches techniques validées pour prendre en compte les valeurs réelles (Électricité pour le TGBT, onduleur, baie informatique, DAB...)

2.2 RENOUELEMENT D'AIR

Les taux de renouvellement d'air des locaux à pollution spécifique ou non seront conformes au règlement sanitaire départemental et code du travail :

- ✖ Accueil / Attente : 18 m³/h. pers.
- ✖ Espace libre : 18 m³/h. pers.
- ✖ Bureaux : 25 m³/h. pers.
- ✖ Locaux de réunion : 30 m³/h. pers.
- ✖ Cabinet d'aisance isolé : 30 m³/h
- ✖ Lavabos groupés : 10+5*N m³/h (N : nombre d'équipement)

2.3 ACOUSTIQUE

Les installations techniques ne devront pas créer d'émergence par rapport au bruit de fond existant à l'arrêt de celles-ci, les mesures étant effectuées à l'intérieur des locaux.

Les installations devront être silencieuses et conformes aux normes en vigueur.

L'entreprise devra fournir une étude acoustique afin de contrôler le niveau sonore de la production froide dans son environnement.

2.4 SECTION DES GAINES

Les sections des gaines seront déterminées pour une vitesse ne dépassant pas :

- ✚ 5 m/s dans les réseaux principaux,
- ✚ 3 m/s en distribution terminale,
- ✚ Perte de charge maximum dans les gaines 0,1 Pa/m,
- ✚ Vitesse d'air à la sortie des diffuseurs ou grilles de reprise 1,3 m/s,
- ✚ Vitesse d'air à la sortie des diffuseurs ou grilles de soufflage 3 m/s par rapport à la surface utile,
- ✚ Vitesse d'air dans les registres de dosages ou de réglage 4 m/s,

De plus, elles respecteront une vitesse d'air avec un niveau sonore inférieur à la courbe ISO 35.

Afin de ne pas générer de turbulences dans les gaines, il sera apporté une attention particulière lors de la conception et de la mise en œuvre.

2.5 ALIMENTATION ELECTRIQUE

Régime de neutre : TT

Tensions d'alimentations :

- ✚ 400V, 3 phases + Neutre + Terre
- ✚ 230V, 1 phase + Neutre + Terre

Fréquence : 50 Hz

Échauffement

Il sera tenu compte de la température dans laquelle seront placés les canalisations et appareillages, soit une température de 35°C.

Les intensités admissibles avec échauffement seront celles indiquées par la norme NF C 15.100 et les préconisations du constructeur.

Chutes de tension

Elles seront à définir suivant les courants d'emploi. Les valeurs maximales autorisées sont celles données par la norme NF C 15.100.

À ce titre et en vue de permettre à l'entrepreneur de déterminer les sections, il est précisé que la chute de tension maximale au niveau des récepteurs ne doit pas excéder :

- ✚ 6 % pour l'éclairage
- ✚ 8 % pour les autres usages (prises de courant, ventilation, climatisation, tout matériels spécifiques)

D'autre part, à l'exception des installations courants faibles, en aucun cas la section des conducteurs ne sera inférieure à :

- ✚ 1,5 mm² pour les circuits éclairage et commande
- ✚ 2,5 mm² pour les circuits prises de courant 2P 10/16A+T
- ✚ 4 mm² pour les circuits de prise de courant 20A
- ✚ 6 mm² pour les circuits prises de courant 32A.

2.6 GROUPES EXTERIEURS

Ils seront de catégorie énergétique A +++ ou A++ selon leur puissance.

Les groupes de condensation seront positionnés sur supports adaptés au poids de l'appareil. Un découplage mécanique sera interposé entre les pates de fixation des groupes de condensation et les supports.

Ils seront équipés d'une carte auxiliaire permettant de commander les ordres de marche sur horloge.

2.7 LIAISON FRIGORIFIQUES ET RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les liaisons frigorifiques auront des dimensions conformes aux prescriptions du fournisseur.

Les unités extérieures seront raccordées directement sur les unités intérieures par l'intermédiaire de deux tubes en cuivre, de qualité frigorifique, déshydratée. Le calorifuge sera de type Armaflex de chez AMSTRONG avec protection anti UV pour les parties extérieures exposées. Cette protection sera réalisée sous goulotte PVC et par ajout d'un revêtement peinture K-FINISH blanc sur les parties apparentes ou équivalent.

Le calorifuge sera d'épaisseur 19 mm minimum. Tous les raccords et assemblages seront conformes aux prescriptions du fabricant (longueur, dénivellation entre unités intérieures et extérieures).

Le calorifuge sera non inflammable M0 ou M1 suivant l'imposition de la réglementation en fonction des locaux concernés.

Ces conduites frigorifiques seront façonnées afin d'optimiser les cheminements et ainsi limiter les pertes de charges sur les réseaux. Le cheminement des liaisons frigorifiques sera le plus discret possible. Les liaisons intérieures visibles seront réalisées sous goulotte.

Les raccordements électriques se feront sur l'alimentation laissée en attente par le lot Electricité à proximité des compresseurs extérieurs. Liaisons Elec entre compresseur et évaporateur à la charge du présent lot.

2.8 CONDENSATS ET EVACUATIONS

Réalisation d'un réseau d'évacuation des condensats avec siphons, en tuyauterie rigide PVC isolé de type gravitaire ramenée au réseau le plus proche. Les pompes de relevage de réseau sont à proscrire. Tout raccordement sur les réseaux EU ou EP se fera via un siphon visitable et toutes les canalisations de condensat auront une pente minimale de 2 cm/m.

Les réseaux de condensats seront calorifugés, le calorifuge sera de type « AMSTRONG » ou équivalent d'épaisseur 13 mm minimum.

À partir de deux climatiseurs sur un même réseau, celui-ci sera réalisé en PVC DN32 minimum. Au-delà de cinq climatiseurs le réseau sera réalisé en PVC DN40 minimum. Sur ces réseaux, Il sera prévu des bouchons accessibles pour les opérations de maintenance.

Il conviendra en début d'opération à l'entreprise de faire ces demandes de culotte de raccordement au lot plomberie.

Les réseaux apparents seront habillés de goulotte PVC blanc RAL 9010 de type rectangulaire sans angle arrondi de la marque HAGER ou équivalent. Les finitions en joints acryliques seront prévues au présent lot.

2.9 REPERAGE DES EQUIPEMENTS

Un plan ainsi qu'un synoptique seront plastifiés et affichés dans le local technique informatique.

Sur tuyauteries

Les circuits de fluides seront repérés par des bandes de couleurs symbolisant la nature du fluide par des flèches indiquant le sens de circulation et le type de fluide :

-  De part et d'autre de chaque dérivation sur le(s) réseau(x) principal (aux) et secondaire(s),
-  Tous les 5 m environ sur les parties droites des réseaux,
-  De part et d'autre de chaque traversée de cloison.

Repérage de la robinetterie

Tous les éléments de robinetterie seront repérés par une étiquette pendante portant un chiffre découpé ou estampé, fixé d'une manière définitive au moyen d'une chaînette ou d'un porte clef.

Repérage des appareils

Tous les appareils seront repérés au moyen d'une étiquette gravée ou d'un porte clef, indiquant les renseignements suivants :

-  Fonction de l'appareil, par exemple : centrale, ventilateur, pompe,
-  Un numéro qui sera reporté sur tous les plans d'exécution et schémas affichés en locaux techniques.

Tous les clapets coupe-feu, volets de désenfumage, seront repérés par une étiquette dont le numéro d'ordre sera reporté sur les plans et schémas, ces numéros d'ordre seront établis en cohérence avec le CMSI.

2.10 TERRE ET EQUIPOTENTIELLE

Il appartiendra au présent lot de réaliser l'équipotentialité des masses métalliques diverses de ses installations (tuyauteries, caissons de traitement d'air, gaines de ventilation, etc....) et de les raccorder sur la barre de terre du tableau électrique le plus proche.

Les solutions de continuité des gaines et des tuyauteries réalisées en matériau isolant devront être pontées par des tresses conductrices afin de conserver l'équipotentialité.

Nota : Lors de la réalisation des raccordements, il devra être veillé à ne pas créer des couples électrolytiques fer-cuivre pouvant provoquer une corrosion rapide des canalisations.

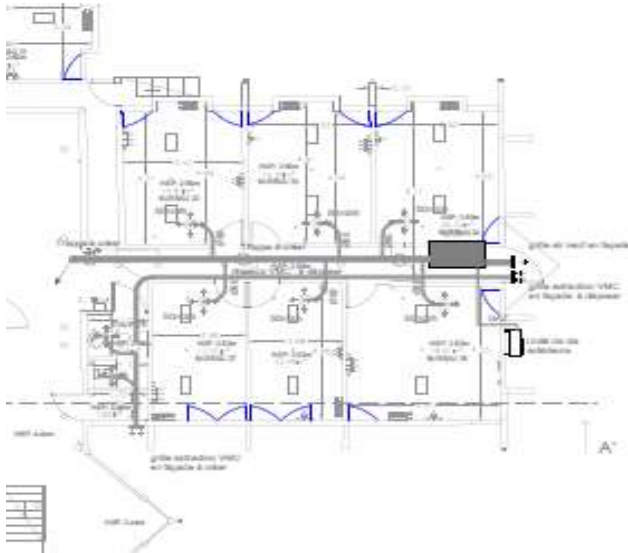
3 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

3.1 BATIMENT A

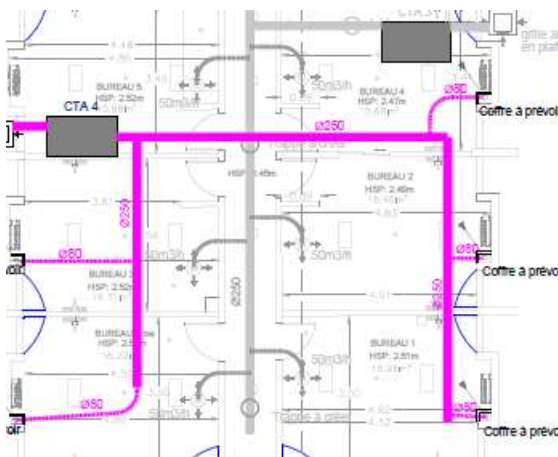
3.1.1 DEPOSE INSTALLATION EXISTANTE DE RENOUELEMENT D'AIR ET FINITIONS

L'installation existante ne fonctionne plus et doit être déposée. L'installation de renouvellement d'air neuf est constituée des unités de traitement d'air situés dans les combles.

L'unité situé dans les combles de l'aile Corossol et son réseau de gaines et bouches d'extraction doivent être déposées (voir PLAN DE DEPOSE INSTALLATION EXISTANTE)



Les unités situées dans les combles niveau de R+1 ne fonctionnent plus et doivent être déposées (voir PLAN DE DEPOSE INSTALLATION EXISTANTE)



Les cassettes alimentant la bibliothèque doivent être déposées. L'unité murale déplacée dans le local attenant.



La centrale de traitement d'air alimentant la salle de réunion ne fonctionne pas. La grille de soufflage est plus qu'artisanale elle sera déposée ainsi que les gaines



Les unités d'air neuf en les unités existantes climatisation situés en R+1 sur la façade NO seront déposées afin de permettre les travaux charpente couverture puis réinstallées au-dessus de la nouvelle couverture. L'entreprise devra la récupération du gaz, la repose dans la foulée avant les travaux de couverture.



Les unités à déposer en R+1 zone chéneau



L'unité intérieure split du local technique du premier étage du bâtiment A sera déplacée (voir plans) afin de laisser l'espace pour le passage de la gaine de reprise de la salle de réunion.

A la suite des déposes, l'entreprise du présent lot devra les rebouchages et les finitions enduits et peinture de même qualité, de même aspect et de même couleur que le mur existant.

3.1.2 RENOUELEMENT D'AIR

C'est un système simple flux réalisé à l'aide d'un gainable avec prise d'air neuf en facade et plénum de mélange avec de l'air repris. Ce système permet de mettre les pièces en surpression avec de l'air neuf traité refroidi et déshumidifié. Ce principe permet de limiter l'entrée d'humidité dans le bâtiment et d'éviter au maximum la formation de condensation.

Les bureaux seront desservis par un réseau des gaines en acier galvanisé isolés thermiquement.

L'air soufflé passera dans le détalonnage des portes et sera repris dans le couloir ce qui permettra d'assécher et rafraichir les couloirs.

Les unités pourront être programmées pour une extinction automatique le soir et un démarrage le matin en mode petite vitesse pour limiter le débit. Elles seront dotées d'une horloge de programmation.

Afin d'avoir un fonctionnement optimum des unités gainables, celles-ci fonctionneront avec un débit de soufflage composé d'un mélange 2/3 air repris retraité et 1/3 air neuf traité. C'est pour cette raison que le débit global de l'unité dépasse les valeurs minimums d'air neuf.

3.1.3 GAINABLE AIR NEUF

Les locaux nécessitant un apport d'air neuf hygiénique conséquent seront équipés d'unité gainable. Ces unités seront installées dans le plénum de faux plafond.

L'unités gainable modelé :

MITSUBISHI PEA

HITACHI GAINABLE HAUTE PRESION UTOPIA RPIL FSRE



MIDEA SERIE MTJ

PANASONIC ou équivalent en caractéristiques, performances et technologie.

L'unité fonctionnera au R32 et sera de haute performance énergétique. A++

Evacuation des condensats en tube PVC (calorifugé) à l'extérieur ou raccordement sur réseau EU existant. Les percements des mur et rebouchage a la charge du présent lot.

Télécommande filaire

**3.1.4 GROUPES DE CONDENSATION**

Implantation suivant plan. Les groupes de condensations fonctionneront au R32.

MIDEA, HITACHI, PANASONIC ou équivalent en caractéristiques, performances et technologie. Les puissances demandées répondront aux besoins des zones climatisées selon le bilan thermique à charge du titulaire du présent lot (bilan à fournir lors de la période de préparation du chantier).



Les puissances indiquées sur les plans joints au présent dossier de consultation sont données à titre indicatif et constituent des minimas.

Les percements pour le passage des liaisons frigorifiques et grilles extérieures sont prévus au présent lot. Les carottages seront réalisés en pente vers l'extérieur pour éviter l'infiltration vers l'intérieur du bâtiment. De même la reprise d'étanchéité autour des passages ainsi créés sera réalisée par une entreprise agréée dont l'assurance couvrira ces prestations.

Les raccordements électriques des unités extérieures et intérieures se feront depuis les attentes laissées par le lot Electricité courants forts. Le présent lot devra les dispositifs de coupure terminale, le raccordement des appareils et toute la filerie de régulation et commande. Toutes les précautions et préconisations fournisseur seront respectées pour ces installations.

Tous les systèmes de rafraîchissement seront issus du même constructeur (même marque).

Ils seront équipés de coffrets de coupures de proximité (à charge du présent lot) calibrés pour les puissances électriques absorbées par ces groupes. Le raccordement électrique de ces groupes se fera sur attentes existantes par le lot électricité. Il appartient au présent lot de transmettre au lot Électricité les caractéristiques électriques de son installation dans un délai compatible avec le planning de travaux.

Les gaines d'air neuf seront en acier galvanisé avec un calorifuge CLIMCOVER Roll Alu2 KA (kraft et alu) épaisseur 25mm 12X1,20 m (CLIMAVER 224) ou techniquement équivalent.

3.1.5 GRILLES EXTERIEURES

Elles devront être conformes aux prescriptions ci-après :

- ✎ La grille devra être fabriquée en aluminium
- ✎ La grille comportera un encadrement rigide sur lequel reposeront des ailettes fixes inclinées (profil pare pluie)
- ✎ L'entreprise devra prévoir les visières par pluie avec grille anti-insecte et anti-volatile.
- ✎ Elles se fixeront sur un contre cadre scellé à la maçonnerie ou à la façade.

- La section libre devra être au minimum de 55 % de la section totale. La vitesse frontale n'excédera pas 4 m/s.

Ces grilles pourront être de type GLA de la marque France Air, Aldes ou techniquement et esthétiquement équivalent. Le RAL sera de couleur blanche RAL 9010. L'ouverture dans les murs et les finitions seront à la charge du présent lot.



3.1.6 GAINES DE SOUFFLAGE ET REPRISE

Les gaines seront en acier galvanisé.

Le calorifuge sera de type CLIMCOVER® Roll Alu2 KA ou équivalent en laine de verre revêtue d'un complexe pare-vapeur Aluminium + Kraft.

3.1.7 REGISTRES DE REGLAGES

Les réseaux de gaines seront équipés de registres de réglage de marque FRANCE AIR du type CRP ou équivalent.

Ces derniers seront implantés partout où il sera nécessaire d'en avoir afin d'assurer un réglage aisé des débits dans les gaines. Ces implantations sont données à titre indicatif dans les plans joints au présent dossier de consultation.



3.1.8 BOUCHES DE SOUFFLAGE

Les bouches de soufflage seront encastrées dans les plaques de faux plafond. Elles devront être accessibles et déposables afin d'en assurer l'entretien. Elles seront séparées des angles des parois par un espacement d'au moins 10 cm.

Elles seront en matière plastique ABS de couleur blanche. Elles seront montées directement sur le conduit via une manchette de raccordement.

Elles seront de type Australe de marque France Air ou équivalent.



Pour la **salle restauration** et la **bibliothèque** les bouches de soufflage seront encastrées dans les plaques de faux plafond. Elles devront être accessibles et déposables afin d'en assurer l'entretien.

Grilles de type SERIE SF 786 de chez ALDES ou équivalent



3.1.9 GRILLE DE REPRISE

Les bouches de reprise sur les réseaux de gainable seront équipées d'un plénum isolé étant intégré à la bouche. Il faudra prévoir l'isolation du plénum de raccordement de la grille.

Grilles SERIE AU 124 ALDES ou équivalent.



3.1.10 LIAISONS FRIGORIFIQUE ET RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les liaisons frigorifiques auront des dimensions conformes aux prescriptions du fournisseur.

Les unités extérieures seront raccordées directement sur les unités intérieures par l'intermédiaire de deux tubes en cuivre, de qualité frigorifique, déshydratée. Le calorifuge sera de type Armaflex de chez AMSTRONG ou équivalent avec protection anti UV pour les parties extérieures exposées. Cette protection sera réalisée sous goulotte PVC et par ajout d'un revêtement peinture K-FINISH blanc sur les parties apparentes ou équivalent.

Le calorifuge sera d'épaisseur 19 mm minimum. Tous les raccords et assemblages seront conformes aux prescriptions du fabricant (longueur, dénivellation entre unités intérieures et extérieures).

Le calorifuge sera non inflammable M0 ou M1 suivant l'imposition de la réglementation en fonction des locaux concernés.

Ces conduites frigorifiques seront façonnées afin d'optimiser les cheminements et ainsi limiter les pertes de charges sur les réseaux. Le cheminement des liaisons frigorifiques sera le plus discret possible. Les liaisons intérieures visibles seront réalisées sous goulotte.

Les raccordements électriques se feront sur l'alimentation laissée en attente par le lot Electricité à proximité des compresseurs extérieurs. Liaisons Elec entre compresseur et évaporateur à la charge du présent lot.

3.1.11 CONDENSATS ET EVACUATIONS

Réalisation d'un réseau d'évacuation des condensats avec siphons, en tuyauterie rigide PVC isolé de type gravitaire ramenée par le présent lot au réseau EU ou EP le plus proche. Les pompes de relevage de réseau sont à proscrire. Tout raccordement sur les réseaux EU ou EP se fera via un siphon visitable et toutes les canalisations de condensat auront une pente minimale de 2 cm/m.

Les réseaux de condensats seront calorifugés, le calorifuge sera de type « AMSTRONG » ou équivalent d'épaisseur 13 mm minimum.

À partir de deux climatiseurs sur un même réseau, celui-ci sera réalisé en PVC DN32 minimum. Au-delà de cinq climatiseurs le réseau sera réalisé en PVC DN40 minimum. Sur ces réseaux, il sera prévu des bouchons accessibles pour les opérations de maintenance.

Les culottes de raccordement sont également prévues au présent lot.

Les réseaux de condensats apparents (hors plénum de faux plafond) seront habillés de goulotte PVC blanc RAL 9010 de type rectangulaire sans angle arrondi de la marque HAGER ou équivalent. Les finitions en joints acryliques seront prévues au présent lot.

Ponctuellement, le calorifuge des tubes d'évacuation des condensats des unités split des bureaux affectés sera refait.

3.1.12 ZONE SPECIFIQUE AILE UNIVERISTE INTERNATIONALE AU RDC

Le renouvellement d'air sera assuré par une unité gainable installée en faux plafond (combles de la zone : Cf plan d'implantation). Débit 900m³/h. Pression disponible 160Pa

Modèle MIDEAMTJ 30 NX ou techniquement équivalent.

Dans cette aile université internationale, la conception architecturale est différente et présente un plénum de faux plafond très mince d'environ 20cm empêchant le passage des gaines vers les bureaux. Il sera prévu de souffler par une grille en sortie de ventilo-convecteur dans la circulation. La reprise se fera en vrac dans ce plénum qui servira de conduit et passera au travers d'une grille de transfert de reprise à l'autre bout du couloir. L'air neuf passera par le détalonnage des portes et les grilles de transfert dans les portes. Une extraction par bureau assurera l'aspiration réglementaire d'air neuf hygiénique.

L'unité sera alimentée électriquement à partir du TD Zone REUNION ou TGBT.

3.1.13 GRILLE DE TRANSFERT

L'air neuf sera distribué dans les bureaux à travers des grilles de transfert installées dans les bas des portes.

Grilles de transfert à forte isolation acoustique de type ORTO de chez VIM ou équivalent techniquement



Il sera installé une porte pour séparer le couloir du salon (hors présent lot)

3.1.14 EXTRACTEUR

Les bureaux seront équipés d'extracteurs muraux ultra silencieux 33 dB(A) de débit 60m³/h. de type S&P SILENT ou équivalent technique

La prise d'air neuf sera en façade (cf. plans implantation) Les percements des murs et les finitions seront à la charge du présent lot.



3.1.15 SALLE DE REUNION

L'unité salle de réunion sera alimentée par une unité gainable placée dans les combles du R+1 (à la place de l'ancienne unité qui sera déposée). Ce dernier est représenté dans le bureau 35 mais il sera bien à installer dans les combles au-dessus de ce bureau.

L'air neuf sera soufflé dans le plenum de la salle de réunion qui sera remplacé et rendu étanche (par le lot faux-plafond)

3.1.16 GRILLES DE SOUFFLAGE SALLE DE REUNION

La distribution d'air par grilles ALDES ou France Air 20*10cm ou similaire techniques



3.1.17 GRILLE DE REPRISE

Les bouches de reprise sur les réseaux de gainable seront équipées d'un plénum isolé étant intégré à la bouche. Il faudra prévoir l'isolation du plénum de raccordement de la grille.

Grilles SERIE AU 124 ALDES ou équivalent.



3.1.18 TRAPPE DE VISITE

L'entreprise devra la fourniture des trappes de faux-plafond pour l'entretien ultérieur des gainables en faux plafond PVC. Il appartiendra à l'entreprise de la faire apparaître sur ses plans d'exécution en fonction de l'appareil sélectionné.

Grilles PVC 800x800 à clipser de chez COMEC ou équivalent.



3.1.19 TABLEAU DE PUISSANCES

Les puissances sont données à titre indicatives et devront être confirmées par l'entreprise par note de calcul :

N°	Zone	PUISSANCE FRIGORIFIQUE KW	PRESSIION DISPONIBLE	DEBIT	PUISSANCE ELECTRIQUE KW
1	AILE DURANTA RDC	10	250	1800	6
2	AILE CORROSOL RDC	10	250	1800	6
3	AILE BOUGAINVILLIER RDC	10	250	1800	6
4	AILE ALOE RDC	10	250	1800	6
5	SALLE REUNION	18	250	3000	7
6	SALLE BIBLIOTHEQUE RDC	14	250	2000	6
7	SALLE A MANGER	14	250	2000	6
8	AILE UNIVERSITE INTERNATIONALE	8	160	900	3
9	BUREAUX R+1	16	250	2800	6
10	BUREAUX R+1	12	250	2000	5

3.2 BATIMENT C

3.2.1 DEPOSE INSTALLATION EXISTANTE DE RENOUELEMENT D'AIR ET FINITIONS

L'installation existante ne fonctionne plus et doit être déposée. L'installation de renouvellement d'air neuf est constituée des unités de traitement d'air situés dans les combles.

A la suite des déposes, l'entreprise du présent lot devra les rebouchages et les finitions enduits et peinture de même qualité, de même aspect et de même couleur que le mur existant.

3.2.2 RENOUELEMENT D'AIR

C'est un système simple flux réalisé à l'aide d'un gainable avec prise d'air neuf en facade et plénum de mélange avec de l'air repris. Ce système permet de mettre les pièces en surpression avec de l'air neuf traité refroidi et déshumidifié. Ce principe permet de limiter l'entrée d'humidité dans le bâtiment et d'éviter au maximum la formation de condensation.

Les bureaux seront desservis par un réseau de gaine en acier galvanisé isolé thermiquement.

L'air soufflé passera dans le détalonnage des portes et sera repris dans le couloir ce qui permettra d'assécher et rafraichir les couloirs.

Les unités pourront être programmées pour une extinction automatique le soir et un démarrage le matin en mode petite vitesse pour limiter le débit. Elles seront dotées d'une horloge de programmation.

Afin d'avoir un fonctionnement optimum des unités gainables, celles-ci fonctionneront avec un débit de soufflage composé d'un mélange 2/3 air repris retraité et 1/3 air neuf traité. C'est pour cette raison que le débit global de l'unité dépasse les valeurs minimums d'air neuf.

3.2.3 GAINABLE AIR NEUF

Le renouvellement d'air sera assuré par deux unités gainables installées en faux plafond.

Les locaux seront desservis par un réseau des gaines en acier galvanisé isolées thermiquement.

Les locaux seront en surpression ce qui empêchera l'air humide de pénétrer dans le bâtiment.

Ils seront alimentés électriquement à partir du TD du bâtiment C



- ✎ Fluide Frigorigène R32
- ✎ Débit d'air 1800 m3/h
- ✎ Puissance froid 14 kw
- ✎ Pression statique 200Pa
- ✎ Puissance électrique 4kw
- ✎ Télécommande filaire

3.2.4 GROUPE DE CONDENSATION

Implantation suivant plan. Les groupes de condensations fonctionneront au R32.



MIDEA OU HITACHI, PANASONIC ou équivalent en caractéristiques, performances et technologie. Les puissances demandées répondront aux besoins des zones climatisées selon le bilan thermique à charge du titulaire du présent lot (bilan à fournir lors de la période de préparation du chantier).

Les puissances indiquées sur les plans joints au présent dossier de consultation sont données à titre indicatif et constituent des minimas.

Les percements pour le passage des liaisons frigorifiques et grilles extérieures sont prévus au présent lot. Les carottages seront réalisés en pente vers l'extérieur pour éviter l'infiltration vers l'intérieur du bâtiment. De même la reprise d'étanchéité autour des passages ainsi créés sera réalisée par une entreprise agréée dont l'assurance couvrira ces prestations.

Les raccordements électriques des unités extérieures et intérieures se feront depuis les attentes laissées par le lot Electricité courants forts. Le présent lot devra les dispositifs de coupure terminale, le raccordement des appareils et toute la filerie de régulation et commande. Toutes les précautions et préconisations fournisseur seront respectées pour ces installations.

Tous les systèmes de rafraîchissement seront issus du même constructeur (même marque).

Ils seront équipés de coffrets de coupures de proximité (à charge du présent lot) calibrés pour les puissances électriques absorbées par ces groupes. Le raccordement électrique de ces groupes se fera sur attente existantes par le lot électricité. Il appartient au présent lot de transmettre au lot Électricité les caractéristiques électriques de son installation dans un délai compatible avec le planning de travaux.

Les gaines d'air neuf seront en acier galvanisé avec un calorifuge CLIMCOVER Roll Alu2 KA (kraft et alu) épaisseur 25mm 12X1,20 m (CLIMCOVER 224) ou techniquement équivalent.

3.2.5 GRILLES EXTERIEURES

Elles devront être conformes aux prescriptions ci-après :

- ✎ La grille devra être fabriquée en aluminium
- ✎ La grille comportera un encadrement rigide sur lequel reposeront des ailettes fixes inclinées (profil pare pluie)
- ✎ L'entreprise devra prévoir les visières par pluie avec grille anti-insectes et anti-volatile.
- ✎ Elles se fixeront sur un contre cadre scellé à la maçonnerie ou à la façade.

- La section libre devra être au minimum de 55 % de la section totale. La vitesse frontale n'excédera pas 3 m/s.

Ces grilles pourront être de type GLA de la marque France Air, Aldes ou techniquement et esthétiquement équivalent. Le RAL sera de couleur blanche. Cette grille sera installée pour la prise d'air neuf en extérieur. L'ouverture dans les mur et les finitions seront à la charge du présent lot.



3.2.6 GAINES DE SOUFFLAGE ET REPRISE

Les gaines seront en acier galvanisé.

Le calorifuge sera de type CLIMCOVER® Roll Alu2 KA ou équivalent en laine de verre revêtue d'un complexe pare-vapeur Aluminium + Kraft.

3.2.7 REGISTRES DE REGLAGES

Les réseaux de gaines seront équipés de registres de réglage de marque FRANCE AIR du type CRP ou équivalent.

Ces derniers seront implantés partout où il sera nécessaire d'en avoir afin d'assurer un réglage aisé des débits dans les gaines. Ces implantations sont données à titre indicatif dans les plans joints au présent dossier de consultation.



3.2.8 BOUCHES DE SOUFFLAGE

Les bouches de soufflage seront encastrées dans les plaques de faux plafond. Elles devront être accessibles et déposables afin d'en assurer l'entretien. Elles seront séparées des angles des parois par un espacement d'au moins 10 cm.

Elles seront en matière plastique ABS de couleur blanche. Elles seront montées directement sur le conduit et composées.

Elles seront de type Australe de marque France Air ou équivalent.



3.2.9 GRILLE DE REPRISE

Les bouches de reprise sur les réseaux de gainable seront équipées d'un plénum isolé étant intégré à la bouche. Il faudra prévoir l'isolation du plénum de raccordement de la grille.

Grilles SERIE AU 124 ALDES ou équivalent.



L'air sera distribué par des bouches PVC lavables de type Australe de chez France Air ou équivalent.

3.2.10 LIAISONS FRIGORIFIQUE ET RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les liaisons frigorifiques auront des dimensions conformes aux prescriptions du fournisseur.

Les unités extérieures seront raccordées directement sur les unités intérieures par l'intermédiaire de deux tubes en cuivre, de qualité frigorifique, déshydratée. Le calorifuge sera de type Armaflex de chez AMSTRONG avec protection anti UV pour les parties extérieures exposées. Cette protection sera réalisée sous goulotte PVC et par ajout d'un revêtement peinture K-FINISH blanc sur les parties apparentes ou équivalent.



Le calorifuge sera d'épaisseur 19 mm minimum. Tous les raccords et assemblages seront conformes aux prescriptions du fabricant (longueur, dénivellation entre unités intérieures et extérieures).

Le calorifuge sera non inflammable M0 ou M1 suivant l'imposition de la réglementation en fonction des locaux concernés.

Ces conduites frigorifiques seront façonnées afin d'optimiser les cheminements et ainsi limiter les pertes de charges sur les réseaux. Le cheminement des liaisons frigorifiques sera le plus discret possible. Les liaisons intérieures visibles seront réalisées sous goulotte.

Les raccordements électriques se feront sur l'alimentation laissée en attente par le lot Electricité à proximité des compresseurs extérieurs. Liaisons Elec entre compresseur et évaporateur à la charge du présent lot.

3.2.11 CONDENSATS ET EVACUATIONS

Réalisation d'un réseau d'évacuation des condensats avec siphons, en tuyauterie rigide PVC isolé de type gravitaire ramenée au réseau le plus proche. Les pompes de relevage de réseau sont à proscrire. Tout raccordement sur les réseaux EU ou EP se fera via un siphon visitable et toutes les canalisations de condensat auront une pente minimale de 2 cm/m.

Les réseaux de condensats seront calorifugés, le calorifuge sera de type « AMSTRONG » ou équivalent d'épaisseur 13 mm minimum.

À partir de deux climatiseurs sur un même réseau, celui-ci sera réalisé en PVC DN32 minimum. Au-delà de cinq climatiseurs le réseau sera réalisé en PVC DN40 minimum. Sur ces réseaux, Il sera prévu des bouchons accessibles pour les opérations de maintenance.

Il conviendra en début d'opération à l'entreprise de faire ces demandes de culotte de raccordement au lot plomberie. Les réseaux apparents seront habillés de goulotte PVC blanc RAL 9010 de type rectangulaire sans angle arrondi de la marque HAGER ou équivalent. Les finitions en joints acryliques seront prévues au présent lot.

3.3 EXTRACTION VMC SANITAIRES BATIMENTS A & C

3.3.1 RESEAU D'EXTRACTION TYPE VMC SANITAIRES

Dans les locaux, ne pouvant assurer le renouvellement d'air par des ouvrants, il sera mis en place une extraction de type VMC.

3.3.2 EXTRACTEUR BOUCHE DE PLAFOND

Extracteur d'air vicié en plafond ultra compact et silencieux, basse consommation en plastique ABS, couleur blanc, équivalent à RAL 9010.

Modèle T : extraction 1 vitesse, pilotage par interrupteur ON / OFF de la lumière et temporisation ajustable de 1 à 25 min après l'ordre d'extinction du ventilateur.

La prise d'air neuf sera en façade (cf. plans implantation) Les percements des murs et les finitions sont à la charge du présent lot.



3.3.3 EXTRACTEUR DE GAINES

Les ventilateurs de gaine seront en fonctionnement permanent, ils seront asservis à un interrupteur horaire à fournir à l'entreprise titulaire du lot électricité pour intégration dans son TD. Les ventilateurs d'extraction seront isolés.

Ils seront de la marque France Air du type CANAL FAST de la marque France AIR ou équivalent Débit 200m3/h - 200Pa



3.3.4 BOUCHES D'EXTRACTION

Les bouches d'extraction seront du type autoréglable. Elles seront encastrées dans les plaques de faux plafond. Elles devront être accessibles et déposables afin d'en assurer l'entretien. Ces bouches d'extraction seront en matière plastique ABS de couleur blanche. Elles seront raccordées au conduit aéraulique aux moyens d'une gaine souple isophonique d'une longueur maximum de 1 m.



Elles seront de type ALIZE de marque FRANCE AIR ou équivalent.

3.3.5 GRILLE EXTERIEURE

Grille extérieure seront en aluminium de type GRA de marque France AIR ou équivalent. Percements des murs et finitions a la charge du présent lot.



3.3.6 GAINES D'EXTRACTION

Les gaines seront en acier galvanisé.

Fin du présent CCTP
