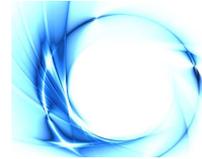




DGAAVE -DTB Sud
1 Place St. Eugène - 13007 Marseille



[ThermConcept](#)
[Une énergie d'avance](#)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot : Chauffage

Consultation n° 2019_50502_0008

**Modernisation des centrales de traitement
d'air de l'auditorium et de l'espace congrès
du Palais du Pharo
58 Bd Charles Livon - 13007Marseille**

SOMMAIRE

	Pages
1. INTRODUCTION.....	2
1.1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT	3
1.2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET ET LOCALISATION	3
1.3. CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX	3
1.4. CONTENU ET LIMITE DU C.C.T.P.	4
1.5. PROPETE DU CHANTIER.....	4
1.6. REUNION DE CHANTIER.....	4
1.7. PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS	5
1.8. PLANNING.....	5
1.9. PAIEMENT DES ENTREPRENEURS.....	5
1.10. DENONCIATION DU MARCHE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.11. PLANS D'EXECUTIONS, DOE ET SYNTHESE	6
1.12. FORMATION DU MAITRE D'OUVRAGE	6
1.13. GARANTIES.....	6
2. REGLEMENTATIONS ET HYPOSTHESES DE CALCUL.....	7
2.1. REGLEMENTATION.....	7
2.2. DIMENSIONNEMENT DES BATTERIES CHAUDES	7
3. LIMITE DE PRESTATION	8
4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES CHAUFFAGE	9
4.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES VENTILATION	9
4.1.1. Généralités	9
4.1.2. Gaines circulaires	100
4.1.3. Supportage	111
5. TRAVAUX DE VENTILATION.....	122
5.1. PRINCIPE.....	122
5.2. MISE EN ŒUVRE DES BATTERIES ELECTRIQUES	122
5.3. REMISE A NIVEAU DES CTA EXISTANTES	133
5.4. CALORIFUGES	133
6. REGULATION ET ELECTRICITE	14
6.1. PRINCIPE DE REGULATION	144
6.2. ARMOIRE DE PUISSANCE ET DE REGULATION DES BATTERIES ELECTRIQUES	144
6.3. TRAVAUX D'ELECTRICITE	155
6.4. MODIFICATION DE LA CENTRALE INCENDIE EXISTANTE.....	166

1. INTRODUCTION

1.1. Objet du présent document

Le présent document a pour but de décrire les installations de ventilation pour la modernisation de la centrale de traitement d'air de l'auditorium du Pharo à Marseille (13).

1.2. Description sommaire du projet et localisation

Le bâtiment est existant et se situe au 58 Boulevard Charles Livon, 13007 Marseille, dans le parc du Pharo. Il est composé de deux parties principales : l'une, historique, est hors de terre (Palais) et l'autre, où se situe la consistance des travaux, se trouve dans le niveau enterré et en vide sanitaire. Cette partie enterrée est appelée "auditorium", elle regroupe des zones d'exposition et une salle d'amphithéâtre ou de conférence. Il est à noter qu'une façade de cette partie donne sur l'extérieur.



Plan de situation

Les locaux concernés par les travaux, se décomposent de la manière suivante:

- Le local technique ventilation situé en vide sanitaire.
- Le vide sanitaire situé sous le niveau R-1.
- La salle exposition située au niveau R-1.
- le hall Est situé au niveau R-1.
- le hall Ouest situé au R-1.

1.3. Consistance générale des travaux

Les travaux consistent à:

- La dépose et l'évacuation des éléments obsolètes et vétustes des centrales de traitement d'air existantes.
- La mise en place de batteries électriques sur les réseaux de ventilation soufflage existants de toutes les salles du niveau R-1 avec sonde d'ambiance dans les locaux traités, excepté la grande salle d'amphithéâtre.

- Création d'une armoire électrique de puissance et de régulation des nouvelles batteries électriques dans le local technique ventilation. Conservation de la régulation existante pour la salle d'amphithéâtre.
- Reprise de la centrale incendie existante pour l'arrêt des batteries électriques en cas d'incendie.

1.4. Contenu et limite du C.C.T.P.

L'ensemble des pièces écrites constituant le dossier donne les indications utiles à la réalisation des travaux.

L'énumération des travaux et leurs descriptions, pour précises qu'elles soient, ne peuvent être considérées comme limitatives ou définitives.

Il appartient à l'entreprise de compléter et d'exécuter tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux selon les règles de l'art, même ceux dont il ne sera pas fait explicitement mention.

Il est exclu d'envisager pour l'entrepreneur que des travaux supplémentaires puissent être pris en compte sur une ambiguïté des pièces écrites ou graphiques.

Les plans et les pièces écrites se complètent mutuellement et réciproquement.

L'entrepreneur est tenu de vérifier les quantitatifs qui lui seront remis lors de l'appel d'offre sous son entière et propre responsabilité.

Aucune réclamation ultérieure, qu'elle qu'en soit la raison, ne sera admise.

Au cas où une omission, une contradiction ou un litige se révélerait en cours de travaux, à propos de l'imprécision portée sur un plan ou décrite dans les pièces écrites, seule la prestation la mieux adaptée aux exigences sera choisie sans aucun supplément de prix.

1.5. Propreté du chantier

L'entreprise doit l'enlèvement immédiat et régulier de ses gravats et dans le cas de non-observation de cette clause, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire exécuter le nettoyage aux frais de l'entrepreneur, ceci sans aucune forme de mise en demeure.

Un nettoyage permanent et journalier sera assuré dans le bâtiment et sur les abords extérieurs.

Le stockage de gravats devra être maîtrisé. La procédure sera déterminée en début de chantier.

1.6. Réunion de chantier

Les comptes-rendus de réunion valent convocation de l'entreprise.

Les rendez-vous de chantier seront fixés par le Maître d'Œuvre.

Il sera prévu une réunion toutes les semaines selon l'avancement des travaux. La présence du chargé d'affaire sera obligatoire.

1.7. Protection des ouvrages existants

L'entrepreneur doit prendre toutes précautions utiles pour éviter de dégrader les installations en cours de chantier.

Tous les percements dans les ouvrages porteurs devront être étudiés auparavant par le lot concerné.

Toutes les prestations de remise en état seront à la charge de l'entrepreneur.

1.8. Planning

La date butoir de fin des travaux sera fixée par le maître d'ouvrage suivant le planning d'appel d'offre dès que l'entreprise aura été retenue.

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour terminer avant cette date sous peine de pénalités de retard.

Le titulaire du présent lot devra intégrer dans le phasage de ces travaux les demandes au près de la ville de Marseille pour la mise à l'arrêt des installations concernées par les travaux afin de ne pas impacter d'éventuels évènements prévus sur site.

1.9. Paiement des entrepreneurs

Le paiement des entrepreneurs s'effectuera sous 30 jours fin de mois après validation des situations de travaux par le Maître d'œuvre.

1.10. Plans d'exécutions, DOE et synthèse

L'entreprise devra les études d'exécutions jusqu'à la phase DOE avec remise des documents sous format papier, PDF et DWG.

L'entreprise sera tenue de participer aux réunions de synthèses.

L'emplacement des équipements est donné à titre indicatif et pourra être modifié à l'exécution sans que cela soit prétexte à plus value dans la limite du respect d'un même objectif.

Pendant la période de préparation, l'entreprise devra les plans et le dimensionnement de tous les ouvrages selon les critères de dimensionnement définis dans le devis descriptif et selon les normes et DTU en vigueur.

Elle respectera également les dimensionnements définis dans le dossier de consultation comme les minima en deçà desquelles il ne faudra pas descendre.

En fin de travaux, l'entreprise fournira les DOE (plans + documentation matériel et notice de maintenance) en 4 exemplaires papiers et un exemplaire sous format informatique.

Ce dossier sera de forme fichier informatique et exemplaires papiers.

Constitution du dossier

Ce dossier comportera impérativement :

- 1 page de garde spécifiant l'objet, le Maître d'Ouvrage, le maître d'œuvre, le bureau de contrôle et l'installateur
- 1 sommaire général détaillé

Notices techniques

- La liste complète de tous les matériels prévu d'être installés
- Pour chaque matériel, figureront :
 - La marque, le type, le modèle ou la référence précise
 - Les caractéristiques

Plans et schémas

- Sur les plans l'implantation complète des matériels :
 - Le parcours des canalisations
 - Appareillage et matériel mis en œuvre
 - La liste des matériels utilisés avec nombre, désignation, caractéristiques, marque et référence
- Sur les schémas électriques :
 - Les schémas de puissance et de régulation et passage des chemins de câble.

Notes de calcul

- Toutes les notes de calcul justifiant le dimensionnement de tous les équipements fournis.

Rapports des essais effectués

- Toutes les fiches d'intervention des fournisseurs ayant effectué une mise en route d'installation,
- Toutes les fiches d'intervention de l'installateur pour des prestations spécifiques,
- Le rapport d'autocontrôle,
- Les essais (COPREC par exemple).

1.11. Formation du maître d'ouvrage

Une fois l'installation mise en service, le titulaire du présent lot prévoira dans son offre une session de formation pour le maître d'ouvrage (MOA) qui comprendra :

- Explication globale sur le matériel mis en œuvre
- Explication sur les opérations de maintenance à effectuer

1.12. Garanties

Tous les équipements du constructeur feront l'objet d'une garantie pièces de 1 an minimum.

1.13. Pièces graphiques

Les pièces graphiques sont :

- Plan de ventilation niveau vide sanitaire indice 2

2. REGLEMENTATIONS ET HYPOSTHESES DE CALCUL

2.1. Règlements

Les installations, le matériel fourni et installé seront conformes aux règles de l'art, normes, DTU et décrets en vigueur à la date d'ouverture du chantier et en particulier les DTU et textes suivants:

- 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs
- 24.1 Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils
- 60.33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- 60.5 Canalisations en cuivre - distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
- 65.3 Travaux relatifs aux installations de sous-stations d'échange à eau sous pression
- 65.4 Chaufferie au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés
- 65.9 Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments
- 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments - Règles générales de mise en œuvre.
- 65.11 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment
- 70.1 Relatif aux installations électriques

2.2. Dimensionnement des batteries chaudes

Les batteries chaudes électriques seront dimensionnées de la manière suivantes :

A partir du débit de soufflage indiqué sur les plans CVC du présent marché, le titulaire du présent prévoira un écart de température minimum de 15°C sur la température de soufflage pour les débits inférieurs à 4000 m³/h et un écart de température minimum de 10°C pour tous les débits supérieurs ou égal à 4000m³/h.

Dans le but de réduire l'impact des pertes de charges des batteries sur les réseaux de ventilation existant, la sélection des batteries se fera un diamètre au-dessus, au minimum, de celui de la gaine à équiper.

Les diamètres des gaines et le calcul des pertes de charges des réseaux seront déterminés au moyen des tables annexées à l'ouvrage de RIETSCHER "Traite Théorique et Pratique de Chauffage et de Ventilation" ou avec le diagramme établi par le COSTIC.

Une note de calcul des pertes de charge du réseau soufflage des CTA, pourra être demandée pour justifier la sélection de la nouvelle volute.

3. LIMITE DE PRESTATION

L'entreprise est considérée comme ayant pris connaissance de l'ensemble des pièces du dossier (plans et pièces écrites de tous les lots).

Le présent descriptif n'est pas limitatif, le titulaire du présent lot doit prévoir tous les travaux qui ont rapport à son lot ou qui touchent ou découlent de ceux des autres corps d'état. Il peut et doit, à cet effet, se procurer les autres pièces du dossier (plans et pièces écrites) concernant les autres lots pour vérification des limites de prestations ci-après.

Si aucune observation n'était faite par l'entreprise avant la remise des offres, toutes les prestations nécessaires et autres que celles définies ci-après, seront à intégrer dans le montant de son forfait.

De même, il devra fournir les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux non compris et énumérés ci-après par les autres lots.

Le lot étant unique, le titulaire du présent lot aura devra toutes les prestations y compris réservations et rebouchage.

4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES CHAUFFAGE

4.1. Prescriptions techniques générales ventilation

4.1.1. Généralités

Toutes les gaines (soufflage, extraction et reprise) seront réalisées suivant les normes d'étanchéité EUROVENT 2/2.

La traversée des murs, planchers et cloisons s'effectuera avec interposition d'un matelas de laine de verre/roche résilient de tenue au feu M0, revêtu d'une jaquette aluminium interposée entre la gaine et la maçonnerie ou le béton avant rebouchage au mortier.

Toutes précautions seront prises pour éviter les déformations des gaines sur chantier pendant la livraison, stockage, manutention et montage.

Les prises et rejets d'air seront constitués soit d'une crosse placée en toiture avec bavette de renvoi d'eau, soit d'une grille en aluminium anodisé anti-volatiles avec ailettes pare pluie et grillage.

Les prises d'air neuf seront positionnées à une distance minimale de 8 m de tout rejet d'air.

Des volets d'équilibrage seront placés aux embranchements principaux, sur chacune des antennes de soufflage et de reprise et partout où cela est nécessaire de façon à contrôler la répartition des débits et faciliter les réglages. Les registres seront de type à iris.

Les gaines seront disposées de façon à laisser une hauteur libre suffisante pour les circulations, en particulier dans les locaux techniques. Ponctuellement, en cas d'impossibilité de respect de cette disposition, il sera rajouté des protections en mousse avec signalisation adéquate.

Il sera prévu des prises de mesure type METU, aux endroits suivants :

- en amont et en aval de chaque batterie
- en amont et en aval de chaque registre d'équilibrage
- au départ et au retour de chaque collecteur de zone et de centrale de traitement d'air

Des trappes de visite équipées de joint étanche seront mises en place sur tous les réseaux aérauliques.

Les trappes seront disposées à chaque changement de direction, avant et après chaque obstacle (clapets coupe feu, registres, batteries ...) et au minimum tous les 20 mètres

Les trappes d'accès auront une dimension minimale de :

- 300 x 200 mm sur les réseaux de distribution
- 300 x 200 mm pour les gaines inférieures à 700 mm
- 400 x 400 mm pour les gaines de diamètre supérieur

Afin d'assurer la propreté des systèmes de traitement d'air, les réseaux aérauliques seront réalisés en respectant les principes suivants :

- immédiatement après leur fabrication, et tant que le montage et les raccordements sur chantier ne sont pas terminés et jusqu'à la mise en fonctionnement, toutes les extrémités et tous les orifices des tronçons de conduits doivent être obturés de façon étanche
- nettoyage des conduits après la mise en place des bouches et avant la mise en place des filtres absolus dans le cas où les obturations auraient été dégradées durant le chantier

4.1.2. Gains circulaires

Gaines spiralées / agrafées en acier galvanisé conformes à la norme AFNOR NFP 50-401

- Assemblage par manchons d'accouplement avec application d'un joint intérieur et extérieur et joint en fond d'agrafe
- Étanchéité par bande thermorétractable RAYCHEM ou équivalent, et mastic M1 CF P I J 302 ou 34-14 ou équivalent.

Accessoires

- Coudes à secteurs 1D, tés, piquages, réductions, etc.
- Registres de réglages circulaires avec poignée de blocage en position sur chaque antenne de soufflage ou de reprise
- Silencieux en virole avec matériau interne à haut pouvoir absorbant M1 et tôle perforée galvanisée de protection, avec ou sans bulbe interne fermé aux extrémités par une forme aérodynamique

Tous les joints devront être scellés avec un mastic ou un silicone de qualité alimentaire résistant au vieillissement. Un certificat d'essais sera exigé.

Le raccordement terminal des diffuseurs et des bouches sera assuré par des gaines souples phoniques en aluminium, incombustibles.

4.1.3. Supportage

Le supportage des gaines sera réalisé par pendants galvanisés équipés de dispositifs antivibratoires pour fixation sur la structure béton ou charpente métallique.

Les supports seront constitués :

- d'ensemble rails - profilés du commerce (+ éléments de liaison) en acier galvanisé genre MUPRO, HALFEN ou similaire, avec crampons de maintien sur fers de charpente éventuels (aucun percement ou soudure n'est autorisé sur la charpente).
- Les rails situés à une hauteur inférieure ou égale à 2,50 m auront leurs extrémités protégées par des capuchons de sécurité. La sélection des rails respectera les préconisations du constructeur quant aux flèches et charges admissibles
- tiges filetées galvanisées avec écrous, chevillées dans le béton ou vissées sur rail ou reprises sur la charpente par l'intermédiaire de crampons. Les tiges seront soigneusement coupées au ras des supports
- rails profilés identiques à ceux décrits ci-avant, placés sous les gaines avec garniture anti-vibratile ou pattes de suspension antivibratoires
- toute la boulonnerie sera en acier cadmié.

Sauf exception particulière, les supports acier en profilés du commerce avec peinture antirouille seront interdits.

D'une manière générale, en aucun cas les gaines ne seront maintenues par un collier ou une structure en rail type "mupro" ou équivalent.

5. TRAVAUX DE VENTILATION

5.1. Principe

Actuellement, les centrales de traitement d'air du niveau R-1 ne permettent pas de traiter les halls Est et Ouest ainsi que la salle d'exposition indépendamment de la salle de conférence ce qui entraîne de l'inconfort des occupants. La configuration et les nouvelles contraintes réglementaires ne permettent pas un remplacement complet du matériel.

Le principe des travaux consiste à traiter thermiquement (rehausse de la température) chaque pièce prise sur le réseau soufflage de la salle de conférence, excepté la salle de conférence, à partir de batteries électriques. Elles seront reliées à leur sonde d'ambiance et pilotées par une régulation. Les batteries seront implantés dans le réseaux soufflage existants à modifier.

La régulation existante sera dédiée au fonctionnement de la salle de conférence. Les batteries électriques seront dédiées aux fonctionnement des halls et de la salle d'exposition. Pour cela, il sera prévu la modification de la régulation existante ainsi que la mise en place d'une armoire de puissance et de régulation pour le pilotage des batteries électriques. Il est à noter que les réseaux de soufflage des CTA existantes servent d'amenés d'air neuf pour le désenfumage des locaux. Il sera donc prévu une modification de la centrale incendie consistant à l'arrêt des batteries électriques en mode désenfumage.

Ils sera également prévu de rénover les CTA 1 et 2 existantes par le remplacement de certains organes.

5.2. Mise en œuvre des batteries électriques

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de batterie électrique sur gaine, alimentée en courant Triphasé (NON autorégulée) ou équivalent dans le réseau existant de soufflage des centrales de traitement d'air. Il est à noter que le titulaire du présent lot devra toutes les modifications nécessaires (pièces de transformation, rajout de gaine, supportage, réductions...) sur les réseaux de soufflage pour la mise en œuvre de ces dernières.

Composition/construction des batteries à respecter :

- Virole circulaire en acier galvanisé.
- Résistances chauffantes blindées en acier inoxydable.
- Thermostat de sécurité à réarmement automatique (seuil 60 °C).
- Thermostat de sécurité à ré-enclenchement manuel (seuil 120 °C).
- Indice de protection IP40.
- Pressostat sécurité manque de débit d'air.

Les batteries électriques se répartissent à minima de la manière suivante:

- Salle d'exposition : Batterie type SYSTAIR CIREC (NON autorégulée) marque France Air D450 :
 - Puissance 9kW , quantité : 8
 - Puissance 18kW , quantité : 2
- Salle d'exposition : Batterie type SYSTAIR CIREC (NON autorégulée) marque France Air D560 :
 - Puissance 24kW , quantité : 4

- Hall Est : Batterie type SYSTAIR CIREC (NON autorégulée) marque France Air, D450 :
 - Puissance 18kW , quantité : 4
- Hall Est : Batterie type SYSTAIR CIREC (NON autorégulée) marque France Air, D450 :
 - Puissance 18kW , quantité : 4

Le montage des batteries Systair® Cirec se fait dans n'importe quelle position (rotation à 360°), et l'air peut circuler dans les 2 sens à travers la batterie.

La batterie devra donc être installée de sorte à laisser un accès libre au boîtier électrique.

L'installation sur le conduit est réalisée en engageant simplement les tubulures, l'étanchéité est garantie par des joints en caoutchouc.

Le titulaire du présent prévoira le supportage des batteries et/ou la reprise, la modification du supportage des gaines.

un soin particulier sera apporté à l'étanchéité des réseaux de ventilation modifiés.

Lors de la mise en œuvre des batteries électriques le titulaire du présent lot devra reprendre les gaines de ventilation en conséquence et faire en sorte de recréer les degrés coupe-feu de ces dernières.

Le titulaire du présent lot devra s'assurer que les caractéristiques aérauliques des circuits d'air ne soient pas grandement modifiés par la mise en œuvre des batteries.

5.3. Remise à niveau des CTA existantes

Le titulaire du présent lot devra la remise à niveau des CTA existantes.

Pour ce faire, l'entrepreneur devra le remplacement de :

- la volute de soufflage de la CTA N°2 et adaptée aux travaux du présent marché (ajout de perte de charge avec l'implantation des nouvelles batteries électriques).
- la manchette souple de raccordement de la CTA N°2.
- les servomoteurs de reprise d'air (marque : JOVENTA) des CTA N°1 et 2.
- Remplacement à l'identique des modules PTM SIEMENS avec mise en place de nouveaux modules PX conservant les mêmes fonctions de commandes auto/manu que ceux existants.

5.4. Calorifuges

Les réseaux de ventilation modifiés seront calorifugés à l'identique du réseau existant modifié (isolation intérieure des gaines) via une isolant de type M0.

6. REGULATION ET ELECTRICITE

6.1. Principe de régulation

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose du système de régulation des batteries pilotées par des sondes d'ambiance filaire disposées dans les locaux concernés. Le système de régulation mise en place sera regroupé dans une armoire électrique dédiée et positionnée dans le local technique ventilation.

Les batteries électriques devront être gérées de la manière suivantes:

- Leurs alimentations seront coupées en cas d'incendie et d'actionnement du désenfumage via l'amené d'air neuf des CTA et via la centrale d'incendie existante.
- Asservissement des batteries électriques aux pressostats d'air cités au chapitre 5.2.
- Un arrêt manuel des moteurs des CTA doit relayer un arrêt des batteries électriques associés (relayage à prévoir dans armoire électrique).
- Si l'arrêt d'urgence ventilation associé aux CTA est actionné les batteries électriques doivent-être mises à l'arrêt.

6.2. Armoire de puissance et de régulation des batteries électriques

Le titulaire du présent lot devra l'alimentation des batteries électriques en courant Triphasée à partir d'une armoire électrique positionnée dans le local technique ventilation.

Avant toute intervention, le titulaire du présent doit se rapprocher de la ville de Marseille et avoir son accord afin de ne pas perturber les installations lors d'événements sur site.

Il interviendra donc avec la mise en place de toutes les règles de sécurité, les normes en vigueur et règles de l'art comme notamment, les consignations des armoires.

L'entrepreneur prévoira dans l'armoire :

- L'ensemble des protections et le matériel de régulation
- Les départs pour les batteries et les sondes d'ambiance
- Le voyant présence tension
- Un bouton Marche/Arrêt/Auto par batterie avec étiquetage et voyant lumineux associés sur le panneau de commande.
- Un voyant lumineux défaut batterie par batterie
- Un bouton "test lampe".
- Un bouton d'arrêt d'urgence type "coup de poing".
- Une prise électrique en façade d'armoire

- Réserve de 30%
- Mise à la terre de l'armoire

Le titulaire du présent lot devra le raccordement des sondes d'ambiance dans les locaux à traiter et régulateurs positionnés dans la présente armoire via des triac et régulateurs de marque SIEMENS.

Le titulaire du présent lot devra également adapter la régulation existante via la mise en œuvre d'une sonde d'ambiance dans la salle de conférence et d'une sonde de soufflage. Pour cela, il devra la reprise de l'armoire existante et se mettre en relation avec SIEMENS.

Le système de régulation sera de marque Siemens afin de conserver une homogénéité entre les équipements récents et ceux anciens.

Le titulaire du présent lot devra prévoir dans les travaux d'électricité l'asservissement des batteries électriques à l'arrêt des CTA (manuel ou via l'arrêt d'urgence), l'arrêt des batteries électriques via les pressostats manque d'air équipant ces dernières et l'arrêt des batteries électriques via l'actionnement du mode désenfumage des CTA.

6.3. Travaux d'électricité

Depuis l'armoire TGBT le titulaire du présent lot devra l'alimentation électrique de l'armoire batteries électriques". Pour cela, le titulaire du présent lot devra la modification du TGBT via la mise en œuvre d'un disjonction associée ainsi que le câble d'alimentation sur chemin de câble.

Il devra également pour les organes remplacés dans les CTA existantes le raccordement des nouveaux équipements avec les alimentations existantes. Il est à noter que le titulaire du présent lot aura consigné et désaccouplé les alimentations précitées avant dépose.

Les canalisations électriques seront exécutées conformément aux règles en vigueur (NF C 15.100).

Les liaisons électriques seront réalisées en câble U1000 RO 2V placées sur chemin de câble et en tube IRO en mural.

Ne seront tolérés que des canalisations desservant les équipements de celle-ci.

Les raccords souples aux batteries seront réalisés en interposant une presse étoupe à la sortie du tube et à la pénétration du boîtier moteur.

L'ensemble des masses métalliques sera raccordé à la terre.

Le titulaire du présent lot, raccordera les nouveaux équipements mis en place pour la rénovation des CTA (variateur, servomoteurs, Modules PTM SIEMENS). Et reprendra la régulation actuelle des CTA afin d'assurer son parfait fonctionnement avec le nouveau matériel installé, toutes sujétions comprises.

Le titulaire du présent lot devra prévoir dans les travaux d'électricité l'asservissement des batteries électriques à l'arrêt des CTA (manuel ou via l'arrêt d'urgence), l'arrêt des batteries électriques via les pressostats manque d'air équipant ces dernières et l'arrêt des batteries électriques via l'actionnement du mode désenfumage des CTA.

6.4. Modification de la centrale incendie existante

Le réseau de soufflage des centrales de traitement d'air servant d'air neuf pour le désenfumage des locaux. Le titulaire du présent lot devra intégrer la coupure des batteries électriques installées à partir de la centrale incendie existante. Lors de déclenchement de l'alarme incendie en mode désenfumage, il sera prévu la mise à l'arrêt de l'ensemble des batteries électriques. Pour cela, le titulaire du présent lot prévoira la modification de la centrale incendie existante via la mise en œuvre des contacts secs et relayages nécessaires.

Avant toute intervention, le titulaire du présent doit se rapprocher de la ville de Marseille et avoir s on accord afin de ne pas perturber les installations lors d'événements sur site.