

***CENTRE DE SANTE MENTALE ANGEVIN
CENTRE HOSPITALIER
Sainte Gemmes sur Loire
BP 50089
49137 LES PONTS DE CE CEDEX***

SALLE SERVEUR - BLOC MEDICAL

SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

OBJET

Le présent document a pour objet de définir et de décrire les travaux de tous les corps d'état, nécessaires à la réalisation du programme suivant :

- **Aménagement d'une salle serveurs au sous sol du bloc médical**

La Maîtrise d'Ouvrage est assurée par le CESAME Centre Hospitalier de STE GEMMES S/LOIRE - BP 50089 - 49137 LES PONTS DE CE CEDEX.

La Maîtrise d'œuvre est assurée par le CESAME Centre Hospitalier de STE GEMMES S/LOIRE – BP 50089 - 49137 LES PONTS DE CE CEDEX.

LISTE DES LOTS

LOTS N°

1. DEMOLITION, MACONNERIE
2. CLOISONS
3. PLAFONDS
4. COURANTS FORTS, COURANTS FAIBLES
5. CLIMATISATION
6. PEINTURE, REVETEMENTS MURAUX
7. CARRELAGE

SPECIFICATIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

OBJET DU CHAPITRE

Le présent chapitre définit les obligations auxquelles sont soumis tous les entrepreneurs participant à la construction.

Les entrepreneurs sont tenus de prendre connaissance de ces spécifications générales qui constituent tant par leurs propres prescriptions que par celles des documents auxquels elles se réfèrent, l'ensemble des conditions techniques applicables à tous les travaux définis dans le présent C.C.T.P. PORTEE DU PRESENT CCTP

But du présent CCTP

Le présent CCTP a pour but de décrire d'une manière aussi précise que possible, la nature et la disposition des ouvrages à exécuter. Cependant cette description n'a pas un caractère limitatif et les entrepreneurs devront exécuter comme étant compris dans leur prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de leurs ouvrages.

Demande d'éclaircissement - renseignements complémentaires

Au cas où des obscurités existeraient dans les pièces remises aux entrepreneurs en vue de leur participation à la consultation, ceux-ci devraient formuler leur demande d'éclaircissement dix jours au moins avant la date de remise des offres et préciser dans leur proposition les conditions qu'ils ont retenues.

Imprécisions ou omissions dans les plans et CCTP

En règle générale, l'entrepreneur doit prévoir l'ensemble des travaux indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages, conformément aux règles de l'art, et ce, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'omission aux plans, C.C.T.P., et devis quantitatif, étant entendu que l'entrepreneur s'est rendu compte des travaux à effectuer dans son lot, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis dans les documents cités ci-dessus.

Il est expressément stipulé que tout ce qui serait indiqué dans le C.C.T.P, mais ne figurerait pas sur les plans où réciproquement à la même valeur que si les indications correspondantes étaient portées à la fois sur le C.C.T.P et sur les plans.

En cas de contradiction entre les plans et le C.C.T.P., l'entrepreneur ne peut pas opter pour une solution sans en avoir référé au préalable au Maître d'oeuvre qui précise la solution à retenir. Faute de cette démarche préalable et au cas où ces contradictions ne se révéleraient qu'après remise des offres, le Maître d'oeuvre peut exiger sans supplément au prix, l'une ou l'autre des deux possibilités même s'il s'agit de la plus onéreuse.

DOCUMENTS DE REFERENCE

Outre les documents particuliers constituant le dossier de consultation des entreprises, les entreprises sont tenues contractuellement d'observer les spécifications et prescriptions constituant "les règles de l'art" et contenues dans les documents suivants :

- le recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets de bâtiments (R.E.E.F.) et notamment les D.T.U. et les Normes Françaises en vigueur à la date de l'appel d'offres,
- les avis techniques du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment,
- la réglementation concernant la tenue au feu des bâtiments et la sécurité contre l'incendie,
- les cahiers des charges particulières des établissements publics concernés par certains ouvrages (EDF - GDF - PTT - Service d'eau, voirie etc...),
- les réglementations de la construction, d'une manière plus générale.

Ces documents sont réputés connus par les entreprises de tous les corps d'état et leurs dispositions tenues pour contractuelles dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires avec les stipulations contenues dans les documents particuliers qui peuvent imposer un niveau de qualité supérieure à celle obtenue par la stricte observance de ces documents généraux.

En conséquence et en aucun cas, ces réglementations et prescriptions ne peuvent servir d'argument aux entreprises pour réduire les fournitures et prestations demandées par le présent document.

A l'inverse, toute fourniture ou prestation complémentaire découlant de l'application des normes et règles susvisées, par rapport aux prescriptions du CCTP, ne peut ouvrir droit à supplément.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur a pleine et entière responsabilité des ouvrages exécutés par lui et il ne peut en aucun cas se prévaloir d'avoir exécuté les travaux dans le respect des spécifications du présent CCTP pour voir sa responsabilité diminuée, étant entendu que ces spécifications n'ont aucun caractère limitatif et ne prétendent pas, sauf cas particuliers, imposer un mode de fabrication ou des détails de mise en oeuvre, ceux-ci relevant de l'observation des documents constituant "les règles de l'art".

En tout état de cause, l'entrepreneur a une obligation de résultat quant aux travaux exécutés dans le cadre de son corps d'état.

QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

1) L'entrepreneur accepte, lors de sa remise de prix, de répondre selon le présent CCTP, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux et matériels, qu'en ce qui concerne les types et références de ces dits matériaux et matériels.

La référence à des marques pour les matériaux et appareils, dans le CCTP ou sur les plans, a pour objet de préciser le choix du Maître d'oeuvre sur la qualité, les caractéristiques et l'aspect des matériaux et appareils, sans pour autant éliminer d'autres fabrications qui leur seraient équivalentes et qui pourraient être acceptées si, après avoir été proposées et examinées, elles sont reconnues satisfaisantes.

De ce fait, les entrepreneurs doivent impérativement établir leurs propositions suivant les directives du CCTP et donner séparément l'estimation suivant les matériaux et appareils qu'ils proposent.

2) Tout changement de matériaux lors de l'exécution des travaux, tout changement de qualité ou de référence, toute mise en oeuvre non conforme, entraîne la mise en demeure de démolition immédiate avec réfection conforme aux documents contractuels et réglementaires. L'entrepreneur est en outre tenu de prendre à sa charge toutes les incidences financières sur les ouvrages des autres corps d'état entraînées éventuellement par ces démolition et réfection.

Au cas où les délais ne permettraient pas la démolition des ouvrages mal exécutés ou ne répondraient pas aux prescriptions du marché, le Maître d'oeuvre se réserve le droit de faire exécuter par une entreprise du chantier et de son choix, toutes prestations permettant de pallier les ouvrages défectueux. Les dépenses entraînées par ces prestations dites de "rattrapage", sont supportées par l'entreprise défaillante.

3) Tout changement de matériaux, de qualité ou de référence, effectué pour des raisons techniques, doit faire l'objet, de la part de l'entreprise, d'une demande écrite adressée au Maître d'oeuvre.

4) Les matériaux pour lesquels il existe un label de qualité doivent en comporter la marque et être utilisés en priorité.

RELEVÉ DES COTES SUR LES PLANS

1) L'entrepreneur doit vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux plans et s'assurer de leur concordance dans les différents plans. Aucune cote ne doit être prise à l'échelle sur les dessins. En cas de doute, l'entrepreneur doit en référer immédiatement au Maître d'oeuvre.

2) Aucune cote d'aucun plan ne peut être modifiée sans l'accord préalable du Maître d'oeuvre.

3) En cas de discordance de la cotation entre les plans du Maître d'oeuvre et les plans techniques (structure - chauffage - électricité etc...), il est admis que ce sont les plans d'architecture qui constituent la référence.

4) Avant toute mise en oeuvre, l'entrepreneur doit s'assurer sur place de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses des plans. En cas de doute, il en réfère immédiatement au Maître d'oeuvre.

5) Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur devient responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution des travaux, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles seraient susceptibles d'occasionner tant à ses propres ouvrages qu'à ceux des autres corps d'état.

ETABLISSEMENT ET MISE AU POINT DES DESSINS DE FABRICATION

1) L'entrepreneur doit établir, d'après les plans d'exécution du Maître d'oeuvre, tous les dessins de façonnage sur chantier et de fabrication en atelier, tenant compte des matériels et des méthodes de mise en oeuvre adoptés pour la réalisation de ses ouvrages. Ces documents, complémentaires aux plans d'exécution des ouvrages, sont remis au Maître d'oeuvre dans le cadre du délai de préparation fixé au C.C.A.P.

2) Dans tous les cas, l'entrepreneur conserve l'entière responsabilité des cotes et sujétions qu'il a indiquées sur ses dessins.

3) Il est tenu de s'assurer que les autres corps d'état concernés par ses ouvrages ont été informés, en temps utile, des dispositions particulières relatives à leur mise en oeuvre.

Si plusieurs entrepreneurs sont amenés à participer à la réalisation d'un même ouvrage, chacun d'eux est tenu de suivre l'ensemble des travaux et de s'entendre avec les autres sur ce qu'ils ont de commun afin de connaître par avance, tout ce qui intéresse sa profession et d'être en mesure de fournir les indications nécessaires à l'exécution de ses propres travaux.

RESERVATIONS - PERCEMENTS

1) Les trémies, trous, percements, réservations nécessaires aux travaux de SECOND OEUVRE prévus dans les éléments de gros-oeuvre tels que : planchers, poutres, refends, poteaux et toutes autres parties de la construction, sont réalisés par l'entreprise de GROS OEUVRE.

Ces réservations découlent des plans d'exécution des ouvrages. Cependant, les entreprises des corps d'état de second oeuvre auront l'obligation de vérifier leurs dimensions et leur implantation et éventuellement de les adapter à leurs dessins de façonnage et de fabrication. Elles doivent, en conséquence, remettre au Maître d'oeuvre et à l'entreprise de gros-oeuvre et ce, dans un délai de 15 jours francs à dater de la demande qui leur en est faite, tous les renseignements et indications graphiques nécessaires à leur exécution.

2) Tout entrepreneur de second oeuvre qui n'aurait pas fourni, dans le délai prescrit, les indications nécessaires à l'entreprise de gros-oeuvre, est tenu de faire exécuter les réservations manquantes ou modifier celles qui seraient inadaptées à ses frais et de réparer tous les dégâts qui résulteraient de leur exécution tardive.

3) Ces dispositions sont étendues aux réservations à prévoir dans les murs en maçonnerie.

BOUCHEMENTS DES TREMIES - TROUS - SCELLEMENTS

Chaque entrepreneur doit le scellement de ses propres ouvrages et le rebouchage de ses propres trous ou réservations, y compris calfeutrements et enduits de finition, sauf indication contraire dans le CCTP de chaque lot.

TAQUETS ET ACCESSOIRES DIVERS A INCORPORER DANS LE BETON

Toutes les entreprises de SECOND OEUVRE dont les travaux nécessiteraient l'incorporation dans les ouvrages en béton de taquets, tasseaux, douilles, boulons d'ancrage, rails d'ancrage, pots électriques, etc..., seront tenues de les fournir en temps utile à l'entreprise de gros-oeuvre et d'en indiquer avec précision l'implantation.

Sauf indication contraire, ces incorporations sont réalisées par le maçon aux frais des demandeurs.

NETTOYAGE DU CHANTIER

1) En cours de travaux :

Chaque entreprise est tenue d'assurer l'évacuation des gravois et déchets résultant de ses propres travaux au fur et à mesure de leur exécution ou en fin de chaque journée de travail.

Si l'état de propreté n'est pas satisfaisant, le Maître d'oeuvre fera exécuter à la charge de l'entreprise concernée des nettoyages partiels dont les frais seront imputés au compte des entreprises ayant produit des déchets ou gravois.

2) En fin de chantier :

Un nettoyage général des lieux de travaux est effectué par l'entreprise du lot PEINTURE:

Le nettoyage soigné de mise en service de l'intérieur des locaux est effectué par l'entrepreneur du lot NETTOYAGE qui prévoit les frais correspondants dans son offre.

ORGANISATION COLLECTIVE - COMPTE PRORATA

Sans objet

ORGANISATION COLLECTIVE DU CHANTIER

Chaque entrepreneur doit prendre connaissance de ses obligations dans le **Plan Général Coordination Protection Santé** joint au présent dossier d'appel d'offres.

Il s'agit d'un "document qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier, ou de la succession de leurs activités lorsqu'une intervention laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises" (article L 235-6 Code du Travail).

PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES

Les entrepreneurs sont responsables vis-à-vis du Maître de l'ouvrage des dégâts pouvant survenir avant la réception, aux ouvrages qu'ils ont exécutés ; charge à eux de se prémunir de leur assurance ou de se retourner contre les responsables, entrepreneurs ou tiers, dans le cadre ou non du compte prorata, sous l'arbitrage du Maître d'oeuvre. Cette responsabilité concerne également la protection du chantier contre les venues d'eau d'origines diverses par tous moyens appropriés (ouvrages provisoires, pompages).

Les entrepreneurs sont évidemment responsables des dommages causés par leurs propres ouvriers.

De ce fait, au fur et à mesure de leur réalisation ou mise en place, les entrepreneurs doivent protéger leurs ouvrages par toute protection adéquate (coffrages, plastiques, plâtre, papier, etc...).

PROTECTION INCENDIE DU CHANTIER

Tous les entrepreneurs participant aux travaux doivent prendre contact avec le chargé de sécurité du CESAME pour déterminer l'organisation propre à assurer cette protection.

CONTROLES ET ESSAIS

Outre les essais en cours de travaux (essais des bétons, tests d'arrachage des fixations de bardages,

compacité des remblais, résistance des fondations de voiries, etc...), le Maître d'oeuvre peut demander tous essais et procéder à tous contrôles, aux frais des entrepreneurs, lorsqu'il le juge utile à la vérification de la bonne exécution et de la qualité des ouvrages, en vue de la réception de ceux-ci.

RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier ont lieu chaque semaine au jour et heure fixés une fois pour toutes par le Maître d'oeuvre en accord avec le Maître de l'ouvrage.

La présence des entrepreneurs dont les travaux sont en cours ou qui sont convoqués par le Maître d'oeuvre est obligatoire.

Indépendamment des rendez-vous hebdomadaires, les entrepreneurs sont tenus d'assister à tous les rendez-vous auxquels le Maître d'oeuvre juge utile de les convoquer.

Sauf cas de force majeure, la représentation d'une entreprise aux rendez-vous de chantier doit être assurée pendant toute la durée des travaux par la même personne ayant pouvoir de décision.

Ces rendez-vous font l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Maître d'oeuvre et diffusé aux entrepreneurs. Les observations et instructions y figurant sont considérées comme ordre d'exécution. Toutefois, tout engagement de dépenses doit être confirmé par un ordre de service écrit indiquant le coût, la date et signé par le Maître de l'ouvrage.

ECHANTILLONS ET PRESENTATIONS TEMOINS

1) Les entreprises doivent fournir au début du chantier les échantillons de leurs diverses fournitures accompagnés de la documentation technique correspondante. Lorsque le choix a été effectué et entériné par le Maître de l'ouvrage, les échantillons retenus sont conservés dans le bureau de chantier mis à la disposition du Maître d'oeuvre.

2) Le Maître d'oeuvre se réserve le droit de demander aux entrepreneurs de réaliser tout ou partie d'un ensemble d'ouvrages (prototypes, logement témoin, bureau témoin, chambre témoin, etc...). Cette réalisation est destinée à la présentation des prestations prévues, à la mise au point des dispositions de détail et éventuellement aux essais de tous ordres.

Les dispositions approuvées sont conservées à titre de témoin pour la réalisation de l'ensemble du projet.

PRESENTATION DES OFFRES - VARIANTES ET OPTIONS

1) Présentation des offres

Les entrepreneurs sont tenus de présenter leur offre accompagnée du devis quantitatif - estimatif détaillé reprenant chronologiquement tous les articles et sous-articles du présent C.C.T.P, **en faisant ressortir clairement le coût de chaque bâtiment et/ou chaque partie de bâtiment**, s'il y a lieu.

2) Variantes et options

Les entrepreneurs sont tenus de chiffrer les variantes et options mentionnées dans le C.C.T.P. Dans le

cas contraire, l'offre incomplète peut être annulée par le Maître de l'ouvrage.

En outre, ils peuvent, s'ils le désirent, proposer toute variante aux solutions de base imposées, uniquement dans le cas où, ces variantes conduiraient à une amélioration des performances des installations, ou apporteraient à qualités égales et performances identiques, une réduction du coût des équipements.

3) Critère de choix

Conformément à l'article 53 du nouveau code des Marchés Publics, les offres seront analysées suivant des critères variables, notamment, la valeur technique et les qualités fonctionnelles.

DOCUMENTS A FOURNIR A LA FIN DES TRAVAUX

En fin d'exécution et avant la réception, les entrepreneurs doivent fournir :

- l'ensemble des plans d'exécution mis à jour pour être rendus strictement conformes aux ouvrages exécutés. Les plans sont accompagnés de schémas synoptiques de repérage de chacun des réseaux et installations techniques précisant les cotes d'altitude, les circuits, passages et sections des canalisations.
- des notes d'utilisation et d'entretien donnant le détail des opérations de conduite, la périodicité et la nature des opérations de contrôle, d'entretien et de révision, la nature exacte et le type des ingrédients d'entretien.
- une nomenclature des pièces de rechange à approvisionner couramment.
- les fiches d'autocontrôle COPREC
- les procès-verbaux de tenue au feu des différents matériaux utilisés.

Les documents dessinés sont fournis en format DWG ou DXF sur support informatique dans la mesure du possible ; sinon ; sous forme de tirage sur papier, en 4 exemplaires et sous forme reproductible (contrecalque) en 1 exemplaire.

INFORMATIONS DIVERSES

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

En complément des renseignements fournis dans les pièces du dossier, **l'entrepreneur est réputé s'être rendu sur place pour relever et obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire.**

COORDONNATEUR SPS

En plus des documents ci avant, l'entreprise devra fournir au coordonnateur SPS en 4 exemplaires, les documents lui permettant de constituer le D.I.U.O. (Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage).

SALLE SERVEUR - BLOC MEDICAL

Lot 1 : DEMOLITION & MACONNERIE

SPECIFICATIONS GENERALES

DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, règles de calcul, prescriptions techniques CSTB, spécifiques au présent corps d'état.

Les produits seront utilisés et façonnés selon les préconisations techniques des fabricants.

CONTROLES ET ESSAIS

En cas de doute, le maître d'oeuvre et le cas échéant le bureau de contrôle se réservent le droit de faire procéder à des essais de contrôle sur éprouvettes prélevées après livraison sur chantier aux frais de l'entrepreneur. Ces essais sont effectués par un laboratoire agréé à partir de prélèvements contradictoires.

Pour les armatures d'ouvrages préfabriqués ou non, en béton armé, avant tout coulage, l'entrepreneur est tenu de prévenir le maître d'oeuvre et le cas échéant le bureau de contrôle, afin de leur permettre de vérifier la conformité des armatures avec celles prévues.

Toutes les dépenses engendrées par les opérations de contrôle, le remplacement des matériaux et préparations de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités éventuelles, s'il y a lieu, sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit prendre connaissance des obligations du projet concernant la stabilité au feu et le degré coupe-feu de la structure.

Le cas échéant, il doit se faire communiquer par le Maître d'oeuvre toutes informations à ce sujet.

Les surcharges d'exploitation de tous les planchers doivent être conformes à la Norme NF P. 06.001.

PREAMBULE

L'entrepreneur prend les locaux dans l'état où il les trouve à la date de la remise de son offre.

L'entrepreneur se rend sur place pour apprécier les difficultés et sujétions diverses.

SPECIFICATIONS GENERALES TECHNIQUES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les travaux du présent lot doivent être prévus et exécutés en totale conformité avec le document ci-après, joint en tête du présent CCTP :

- chapitre 0 : "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du Plan Général Coordination Protection Santé, joint au dossier d'appel d'offres, afin de **prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document** ; et se conformer aux dispositions énoncées dans cette notice.

ORGANISATION COLLECTIVE DU CHANTIER

L'entreprise du lot GROS-OEUVRE est chargée de l'organisation collective du chantier.

Elle aura en charge de mettre en place tous les moyens nécessaires pour **assurer la sécurité collective du chantier** :

- protection des trémies,
- garde-corps et garde-fous au droit de tous les vides, autour des terrasses, etc...,
- filets de protection,
- échelles ou escaliers provisoires,
- voies d'accès piétons,
- etc...

Elle devra veiller au maintien permanent de ces installations, en intervenant auprès des entreprises qui les auraient déplacées ou enlevées, le cas échéant en les remettant en place par ses propres moyens. Une obligation de résultat est exigée de la part du lot gros oeuvre.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Le branchement électrique de chantier est à la charge du lot ELECTRICITE :

- ☐ Installations provisoires à l'intérieur du bâtiment

BRANCHEMENT D'EAU

Le branchement d'eau est à la charge du lot PLOMBERIE (sur attente prévue par CESAME)

BRANCHEMENT TELEPHONE

A la charge du CESAME.

CLOTURE DE CHANTIER

La clôture de chantier de type HERAS, d'une hauteur de 2 m, sera installée au pourtour du chantier, en complément des clôtures existantes. Prévoir les portails d'accès adaptés (au moins 2, accès véhicules et accès piétons) avec fermeture à clé. Clés fournies à l'ensemble des entreprises. Installation, entretien et repliement à la charge du présent lot.

PANNEAU DE CHANTIER

Sans objet

BENNES

Chaque entreprise devra veiller quotidiennement à l'évacuation de ses déchets, dans les bennes installées à l'initiative et à la charge de chaque corps d'état.

OUVRAGES A EXECUTER : MACONNERIE, DEMOLITION

ETAT DES LIEUX

Un état des lieux contradictoire, des bâtiments et des accès, sera effectué par le Maître d'Oeuvre et l'entreprise titulaire du présent lot, avant démarrage des travaux .

Il appartient à l'entreprise de prendre toute disposition pour ne pas endommager les ouvrages conservés en l'état.

EVACUATION DES GRAVOIS

Prévoir l'évacuation totale de tous les gravois de démolition à la décharge autorisée du choix de l'entreprise.

Aucun gravois provenant des démolitions ne pourra être utilisé en remblai sur le site. Prévoir une ou plusieurs goulottes pour l'évacuation des matériaux situés en étage.

RESISTANCE AU FEU DES STRUCTURES

Les bâtiments existants sont classés en 1ere catégorie type U.

Cas général :

- structures stables au feu ½ heure
- parois entre locaux et dégagements accessibles au public : coupe feu ½ heure
- parois des locaux à risques courants : coupe feu ½ heure

Locaux à risques moyens :

- parois coupe-feu 1 heure

Locaux à risques importants :

- parois coupe feu 2 heures

ELEMENTS DE STRUCTURE EN BETON ARME

Poteaux, poutres, linteaux, chaînages, consoles et éléments d'ossature de la structure, seront réalisés en béton armé ou béton précontraint, coulé en place ou préfabriqué, dimensions, dosage du béton et armature selon étude du présent lot.

OBTURATION OUVERTURES EXTERIEURES

- Dépose châssis existants
- Bouchage de l'ouverture en parpaing
- Enduits coté façade à reprendre au plus près de l'existant

Localisation

Salle serveurs 2

Salle onduleurs 1

Salle arrivée électricité 1

CONFECTION CANIVEAU DE SOL

- Réalisation d'un caniveau de sol pour accueillir un caniveau préfabriqué métallique dont les côtes seront de 300 X 80 int.
- L'entreprise devra se renseigner sur les côtes exactes de la réservation dans le plancher béton existant

Localisation

Salle serveur (5ml)

Réalisation de saignées en plancher de la salle serveurs comprenant :

- le sciage soigné du béton
- la réalisation de la tranchée
- la confection du caniveau en béton suivant prescription du lot électricité
- les raccords

RENOVATION DE LOCAUX

POLE 5 / 6 est

Lot 2 : CLOISONS SECHES

SPECIFICATIONS GENERALES

DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, règles de calcul, prescriptions techniques CSTB, spécifiques au présent corps d'état.

Les produits seront utilisés et façonnés selon les préconisations techniques des fabricants.

SPECIFICATIONS GENERALES TECHNIQUES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les travaux du présent lot doivent être prévus et exécutés en totale conformité avec le document ci-après, joint en tête du présent CCTP :

- chapitre 0 : "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT"

PREAMBULE

L'entrepreneur prend les locaux dans l'état où il les trouve à la date de la remise de son offre.

L'entrepreneur se rend sur place pour apprécier les difficultés et sujétions diverses.

PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du Plan Général Coordination Protection Santé, joint au dossier d'appel d'offres, afin de **prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document** ; et se conformer aux dispositions énoncées dans cette notice.

OUVRAGES A EXECUTER

OUVRAGES VERTICAUX

CLOISONS INTERIEURES DE DISTRIBUTION DE TYPE PLACOSTIL 73/48

Ouvrage a réaliser comprenant:

- L'isolement total de la poussière et autres nuisances, vis-à-vis des locaux avoisinants en activité.
- La dépose soignée des revêtements muraux et/ou de sol existants contigus, si besoin.
- L'enlèvement et transport en décharge des déchets selon un circuit prévu à la réunion préparatoire
- Un nettoyage de l'ensemble de la zone à l'aspirateur
- Toutes sujétions d'exécution pour un état de finition satisfaisant de l'ouvrage.

MISE EN OEUVRE comprenant principalement :

- Ossature en profils acier galvanisé avec montants appropriés disposés à entraxes de 0.40 ml. Maximum
- Incorporation d'un isolant acoustique en fibres minérales disposé et fixé dans l'ossature.
- Plaques de plâtre fixées sur l'ossature, en parement, y compris sur extrémité de retour aux angles fixées sur ossature.
- Habillage des chants libres de cloisons (sans poteaux ni huisseries) par bandes de plaques de plâtres dito parements, avec profils d'ossature interne de renfort.
- Joints traités suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant.
- Traitement et renforcement des angles saillants par bandes armées préconisées par le fabricant et mise en œuvre selon ses prescriptions.
- Protection contre les remontées d'humidité en pied des cloisons situées en rives des locaux humides ainsi que dans les zones recevant une chape ou un revêtement scellé, par bandes polyéthylène de 150 microns avec remontée de 2cm minimum au-dessus du sol fini et fixation des relevés sur les deux faces de la cloison, ou par U PVC suivant position (si chape ou non) y compris complément d'étanchéité au mastic acrylique en pied des cloisons situées en rive des locaux humides.
- Incorporation éventuelle des descentes de fileries électriques.
- Toutes sujétions complémentaires suivant la destination et la qualité demandée à ces cloisons.

: peau constituée d'une plaque TRES HAUTE DURETE (hauteur 2.50m) en parement

Localisation :

Cloison entre salle onduleur et salle électricité

DOUBLAGES INTERIEURS COLLES

- Plaques de plâtre fixées HAUTE DURETE collé au mortier colle approprié, y compris préparation des supports
- Traitement et renforcement des angles saillants par bandes armées préconisées par le fabricant et mise en œuvre selon ses prescriptions.
- Protection contre les remontées d'humidité en pied des cloisons situées en rives des locaux humides ainsi que dans les zones recevant une chape ou un revêtement scellé, par bandes polyéthylène de 150 microns avec remontée de 2cm minimum au-dessus du sol fini et fixation des relevés sur les deux faces de la cloison, ou par U PVC suivant position (si chape ou non) y compris complément d'étanchéité au mastic acrylique en pied des cloisons situées en rive des locaux humides.
- Raccords d'enduit au nu des parements existants, de manière à revoir les finitions du lot PEINTURES.

*Localisation : **selon plans***
Local serveur et salle onduleurs

RACCORDS ET REBOUCHAGES

Après dépose des menuiseries extérieures existantes (lot menuiserie) et repose. Raccords au plâtre de rebouchage **puis** de finition, des trous de scellement et fixations du menuisier. Il est demandé un état de finition et de planéité satisfaisante pour intervention du peintre, à suivre. Attention rebouchage en imposte car portes à déposer à 210

Localisation :
Autour des portes salles serveurs et onduleurs

RENOVATION DE LOCAUX

POLE 5 / 6 est

Lot 3 : FAUX PLAFONDS

SPECIFICATIONS GENERALES

DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, règles de calcul, prescriptions techniques CSTB, spécifiques au présent corps d'état.

Les produits seront utilisés et façonnés selon les préconisations techniques des fabricants.

PREAMBULE

L'entrepreneur prend les locaux dans l'état où il les trouve à la date de la remise de son offre.

L'entrepreneur se rend sur place pour apprécier les difficultés et sujétions diverses.

SPECIFICATIONS GENERALES TECHNIQUES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les travaux du présent lot doivent être prévus et exécutés en totale conformité avec le document ci-après, joint en tête du présent CCTP :

- chapitre 0 : "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT"

PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du Plan Général Coordination Protection Santé, joint au dossier d'appel d'offres, afin de **prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document** ; et se conformer aux dispositions énoncées dans cette notice.

OUVRAGES A EXECUTER

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, spécifiques au présent corps d'état.

Plafond posé sur une ossature composée de profilés en acier galvanisé dont la semelle visible est revêtue d'un parement laqué. Disposés en files parallèles tous les 1200 mm, joints en quinconce et lumières alignées, les porteurs seront suspendus sur leur longueur tous les 1200 mm. et à 600 mm. maximum de leur extrémité en rive, par une suspente appropriée fixée au support par un procédé adapté à sa nature. Ils recevront perpendiculairement tous les 600 mm., une entretoise du même type de 1200 mm., dont la semelle affleurera celle des porteurs sans surépaisseur, l'ensemble formant un module rectangulaire pour les panneaux de 600/1200 mm. Une entretoise de 600 mm. redivisera ce module en carrés pour les dalles 600/600 mm. Entre axes. Une cornière de rive laquée assurera les jonctions périphériques.

Prévoir toutes découpes et renforts d'ossature pour bouches VMC, spots, luminaires, décaissement au droit des ouvertures extérieures, etc...

Pour les pièces sèches

*Fourniture et pose de dalles 20 mm 600x600, démontable, classement au feu MO, ROCKFON EKLA ou équivalent.

Localisation :

Salles serveurs et onduleurs

RENOVATION DE LOCAUX

POLE 5 / 6 est

Lot 4 : ELECTRICITE

DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, règles de calcul, prescriptions techniques CSTB, spécifiques au présent corps d'état, dont entre autres :

- * NFC 14100 ; NFC 15100 ; NFC 71800 ; NFC 71801 ; NFC 12200
- * Les règlements de sécurité contre l'incendie concernant les ERP de type U .
- * Le cahier des prescriptions techniques générales (CPTG) édité par le CSTB
- * Code de la construction

Les produits seront utilisés et façonnés selon les préconisations techniques des fabricants.

L'entrepreneur doit prendre connaissance des obligations du projet concernant la stabilité au feu et le degré coupe-feu de la structure.

OUVRAGES A EXECUTER

ETAT DES LIEUX

Un état des lieux contradictoire, des bâtiments et des accès, sera effectué par le Maître d'Œuvre et l'entreprise titulaire du présent lot, avant démarrage des travaux .

Il appartient à l'entreprise de prendre toutes dispositions pour ne pas endommager les ouvrages conservés en l'état.

EVACUATION DES GRAVOIS

Prévoir l'évacuation totale de tous les gravois de démolition à la décharge autorisée du choix de l'entreprise.

SECURITE

Mise en oeuvre de dispositifs pour assurer à tout moment, la sécurité des travailleurs,
Il est précisé que les lots techniques ont pour mission de déconnecter et de mettre hors circuit, les réseaux électricité, EF, ECS, chauffage, gaz, etc... Le présent lot doit s'en assurer avant de commencer les démolitions.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Réalisation des travaux de :

+ Courants forts :

- Dépose
- distribution éclairage et prises de courant
- alimentations diverses
- Eclairage de secours

+ Courants faibles :

- câblage VDI
- Détection incendie

Etendue des obligations

L 'entreprise s'engage à réaliser une installation complète en ordre de marche, conforme au présent cahier des charges .

L'énumération des fournitures et des travaux décrits dans ces pièces n'est cependant pas limitative, l'entrepreneur prévoira dans son forfait toutes les sujétions pour le parfait fonctionnement de l'installation tel que défini dans le présent cahier des charges sans qu'il puisse se prévaloir d'aucune omission.

L'entrepreneur signalera en temps utile au maître d'oeuvre les dispositions qui a son avis causeraient une gêne pour l'installation ou son exploitation future.

Calcul de l'installation

- tension triphasée + neutre 400 V
- Neutre TN
- chute de tension admissible :
 - + éclairage 3%
 - + force et PC 5%
- niveau d'éclairement requis :
 - + Bureaux 300 lux
 - + locaux sanitaires 100 lux
 - + circulations, dépôts, rangements 100 lux
 - + Attente, accueil 200 lux
 - + Ambiance chambre 150 lux
 - + Salle à manger, cuisine, détente 300 lux

Liaisons avec les autres corps d'état

Afin de réaliser ses travaux, l'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles :

- plans d'exécution des bâtiments

- prendre contact avec les lots nécessitant une alimentation électrique afin de connaître la puissance, la nature et la position du matériel.
 - se mettre en rapport avec l'entreprise de gros oeuvre pour les éventuelles réservations.
- Le bouchage des trous et raccords, les scellements de matériel et supports sont à la charge du présent lot.

Pièces à fournir par l'entreprise titulaire du présent lot

Avant travaux :

- les plans d'exécution en 2 exemplaires qui seront soumis à l'approbation du bureau de contrôle.
- les échantillons des différents matériels

Après travaux :

- les plans et schémas de recollements sur logiciel Autocad ou fichier DXF ou compatible
- un schéma dans chaque tableau électrique + disquette Autocad ou compatible
- un certificat d'essai COPREC

Visite sur place

L'entreprise soumissionnaire devra obligatoirement se rendre sur place pour faire le relevé de l'existant.

Variantes

L'entreprise doit obligatoirement répondre à la version de base et aux variantes demandées dans le présent CCTP.

Si l'entreprise à des variantes, elle devra les proposer impérativement en dehors de la solution de base.

1 COURANTS FORTS

1.1 Origine de l'installation

L'origine de l'installation est située dans le TGBT sous Pole 3

1.2 Réseau de terre

Une liaison équipotentielle assurera la mise à la terre des éléments métalliques à l'intérieur des salles d'eau (eau froide et chaude, vidange , chauffage, huisseries métalliques), canalisations du bâtiment, éléments métalliques accessibles de la construction (charpente, poutrelles, faux plafond).

Le conducteur assurant cette liaison doit être de préférence soudé aux canalisations ou autres éléments conducteurs sinon fixé solidement par colliers, attaches, vis de serrage en métal non ferreux, sur des parties métalliques non peintes.

1.3 Tableau électrique

Les armoires et coffrets seront constitués d'une enveloppe en tôle électrozinguée DE TYPE PRISMA de chez MERLIN GERIN ou similaire. Fermeture par porte avec serrure à clé 405.

Les raccordements se feront par **borniers** de type WAGO ou équivalent, munies de repérages encliquetables.

Les voyants seront obligatoirement du type néon 220 volts

Chaque circuit divisionnaire sera muni d'une borne de terre du même modèle de couleur vert - jaune. La liaison à la masse du conducteur de protection se fera directement sur le rail support DIN des borniers, prévoir liaison de la porte à la terre en fil souple.

Tous les fils souples type HO7VK du câblage interne devront être raccordés par l'intermédiaire d'un embout de câblage.

Tous les appareils de l'armoire seront équipés d'étiquettes gravées. Les textes seront soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.

Dans la détermination des différents appareils de commande de protection et de signalisation, l'entrepreneur devra tenir compte :

- De l'intensité de court-circuit au niveau du tableau
- Du régime de neutre
- De la sélectivité de la protection
- De la protection des personnes
- De l'intensité nominale
-

Les armoires seront largement dimensionnées pour permettre une extension de 30% minimum sans modifications de l'implantation des appareils ni de leurs raccordements.

Attention : Toutes les protections se feront par disjoncteur les portes fusibles sont à exclure, y compris sur les circuits de télécommandes ou signalisation.

1.4 Armoire local serveurs

Celui-ci est situé dans le local onduleurs et TV distribuera les locaux salle arrivée électricité, local onduleurs- tv et serveurs. Elle devra assurer la protection de:

- Des différents circuits éclairage et force
- Armoire incendie
- Alarme intrusion
- Onduleur

1.4 Armoire courant ondulé

Celle-ci est située dans le local onduleurs et TV et devra assurer la protection de:

- Des alimentations serveurs
- Des serrures électriques
- Matériels actifs des baies de brassage

En arrivée :

- Prévoir protection onduleur 1
- Protection onduleur 2
- By-pass

1.5 Alimentation de chantier

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur devra isoler électriquement toutes les zones en chantier et **fournir des branchements provisoires** si nécessaire pour les autres corps d'état.

Alimentation des bungalows sanitaires

1.6 Alimentation armoire local serveurs

L'entrepreneur devra, en fonction de la puissance installée, l'alimentation par câble U1000RO2V, de l'armoire local serveurs y compris la protection dans le TGBT dans le poste du parc.

Le câble cheminera par les fourreaux et chambres de tirage existant entre le bat 4 Est et le bloc médical.

La section de la liaison sera calculée en fonction du mode de pose, de la longueur, de la nature du câble et de l'intensité nominale de l'installation.

1.6 Canalisations

Dans le cas de passages communs de canalisations courants forts et courants faibles, celles-ci ne devront en aucun cas emprunter les mêmes conduits.

Les canalisations seront réalisées en mode apparent sur chemin de câble ou goulotte dans les faux plafonds et dans les locaux dont le revêtement mural n'est pas changé.

Les canalisations seront mode encastré en régannage dans les murs et cloisons sous fourreaux type ICD partout où les revêtements muraux seront changés

Les saignées se feront à l'aide de machine spéciale à rainurer à l'exclusion d'outil percutant . L'entrepreneur devra le rebouchage de toutes les saignées.

Les câbles seront du type U1000 RO2V. Toutes les dérivations se feront dans des boîtes type PLEXO de chez LEGRAND ou similaire fixées sur les chemins de câbles.

1.7 Caniveau de sol

Confection en métallerie d'un caniveau de sol avec couvercle démontable deux compartiments en acier galvanisé.

Ce caniveau partira de la salle onduleurs et traversera la salle serveurs (voir plan)

La réservation donnée au lot maçonnerie devra tenir compte de l'épaisseur du carrelage collé sur sol existant

Ce caniveau sera mis à la terre.

1.8 Equipements des locaux

Petit appareillage

Les interrupteurs (S.A. , V.V) , les boutons poussoirs , les prises de courant seront du type CELIANE de chez LEGRAND ; la fixation se fera par vis .

Dans les locaux demandant un I.P supérieur (office , sanitaire , etc. ...), l'appareillage sera de type SAGANE étanche.

Les hauteurs d'appareillage seront sauf prescription contraire de :

+ 1m20 pour les appareils de commandes et les prises de courant situé dans les locaux sanitaires et office

+ 0m25 pour les prises de courant

1.9 Eclairage

Les appareils d'éclairage seront du type :

- A) Encastré 3x14W QUATTRO T5 de chez THORN
- B) Encastré 4x14W QUATTRO T5 de chez THORN
- C) Blocs de secours 300 lumens de chez SAFT adressable

Tous les luminaires seront fournis équipés de :

- Lampes ou tubes fluorescents.
- Ballast électronique à cathode chaude

Toutes les sources lumineuses incandescentes sont à proscrire.

REZ DE CHAUSSEE

COULOIR

- Alimentation serrure électrique porte entrée

Salle arrivée électricité

- 2 Luminaires type A
- 1 Luminaire type C
- Dépose luminaires existants
- 1 inter SA plexo
- 4 PC 2X 10/16 A +T plexo
- divers câblage

Salle Onduleur et réseau TV

- 4 Luminaires type A
- 1 Luminaires type C

- Dépose luminaires existants
- 1 inter SA plexo
- 4 PC 2X 10/16 A +T plexo
- Reprise de l'alimentation de l'armoire réseau TV
- Déplacement de l'armoire réseau TV
- divers câblage

Salle serveurs

- 6 Luminaires type A
- 2 Luminaires type C
- Dépose luminaires existants
- 1 inter SA plexo
- 4 PC 2X 10/16 A +T plexo
- 4 PC dans caniveau technique
- Reprise de l'alimentation de l'armoire réseau TV
- Déplacement de l'armoire réseau TV
- divers câblage

1.10 Eclairage de sécurité

- Pose des blocs de secours suivant détail ci-dessus.
- Pose d'un bloc de télécommande BTI dans armoire
- Raccordements par prise RJ 45 sur réseau intranet

1.11 ALIMENTATION DIVERSES

A partir de l'armoire local serveurs :

- Armoire onduleur
- Armoire climatisation (lot Clim)
- Serrures électriques(3)
- Armoire TV

A partir de l'armoire courant ondulé :

- Serveurs 2 (2X32A +T)
- Baies de brassage 2 X 16 A+T

1.12 SERRURES ELECTRIQUES

- Alimentation du boîtier PS situé en faux plafonds à proximité de la porte

- Câblage des lecteurs à partir du PS
- Câblage de la serrure à partir du lecteur de badge
- Pose des lecteurs de badges et du PS

Localisation :

Porte extérieure et porte local onduleurs et local serveurs

SYSTEME DE DETECTION ET EXTINCTION AUTOMATIQUE A GAZ

I -	PRESENTATION DU PROJET	28
II -	REGLEMENTS, NORMES, AGREMENTS	28
III -	LIMITES DE L'INSTALLATION	29
IV -	QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR ET ASSURANCE	30
V -	PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME	30
1.	UN SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (S.D.I.) CONSTITUE:.....	31
2.	UN SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE A GAZ CONSTITUE :.....	31
3.	EXPLOITATION :	31
VI -	DESCRIPTION DES OUVRAGES	31
1.	TRAVAUX PREVUS :	31
VII -	DESCRIPTION SYSTEME DETECTION ET EXTINCTION AUTOMATIQUE	32
1.	EQUIPEMENT DE CONTROLE ET SIGNALISATION (E.C.S.) :	32
2.	COFFRET DE RELAYAGE EXTINCTION :	33
3.	DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE :	34
A.	DETECTEURS OPTIQUE DE FUMEES.....	35
B.	DETECTEURS MULTI PONCTUELS.....	35
C.	INDICATEURS D'ACTIONS	35
4.	COMMANDE MANUELLE D'EXTINCTION :	35
5.	ALARME D'EVACUATION	35
6.	EXTINCTION AUTOMATIQUE	36
A.	AGREMENT	36
B.	GAZ.....	36
C.	TUYAUTERIE.....	36
D.	RESERVOIRS.....	37
E.	OBLIGATION DE CONSEIL.....	37
VIII -	PRESCRIPTION D'INSTALLATION	39
IX -	RECEPTION DE L'INSTALLATION	41
A.	FORMATION DU PERSONNEL	41
B.	DOSSIER TECHNIQUE.....	41

I - PRESENTATION DU PROJET

Le projet concerne la création d'une installation de détection incendie adressable conformément à la règle APSAD R7 et la création d'extinction automatique conformément à la règle APSAD R13 pour le local suivant:

Salle serveur Bâtiment bloc médical,

La solution retenue devra s'inscrire dans une démarche de développement durable et devra être écologiquement propre.

- **Salle serveur :**

Elle a pour dimensions :

Largeur : 5,645 m.

Longueur : 3,52 m.

Hauteur totale: 2,6 m.

Hauteur en faux-plafond : 0,15 m.

Volume total : 51,66 m³.

Le risque est de nature : informatique.

Le bâtiment est soumis au règlement de sécurité incendie et classé en type U de 5^{ème} catégorie

Les entrepreneurs devront vérifier sous leur entière responsabilité les documents, plans et renseignements divers qui leur seront communiqués.

Ils devront prendre connaissance de l'ensemble du dossier tous corps d'état. Ils ne pourront pas invoquer l'ignorance de ce dossier.

II - REGLEMENTS, NORMES, AGREMENTS

L'installation sera réalisée conformément aux exigences :

De la **norme NF-C 15 100** concernant les installations électriques "Installations électriques basse tension - Règles" et de ses additifs.

MS58 §1 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celle d'utiliser des matériels conformes aux normes AFNOR en vigueur, revêtus des estampilles NF-MIC ou NF-CMSI certifiant leur conformité à ces normes,

MS56 §3 (arrêté du 22.12.81) sur l'utilisation des foyers de contrôle d'efficacité pour qualifier l'installation,

MS58, MS67 et MS69 sur l'entretien et les consignes d'exploitation de l'installation.

De l'annexe à l'article 3 concernant les dispositions particulières du Règlement de Sécurité propres à certains type d'établissements,

Du **Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG)** applicables aux marchés publics de détection d'incendie et ses annexes (décret No 81-1075 du 4.12.81), faisant l'objet de la brochure No 5655 des J.O.,

Du **Cahier des Clauses Particulières Types** (CCPT) relatif à la maintenance des installations de détection incendie et ses annexes (recommandation N° E1-87), faisant l'objet de la brochure No 5659 des J.O.,

Des **normes NF - S 61 950, NF - S 61 962 et NF - S 61 930 à 940** incluses prises pour leur application.

Suivant les dispositions particulières concernant le type d'établissement considéré.

Les matériels non couverts par les normes ou non homologués devront faire l'objet d'un certificat d'associativité annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés.

Les règles d'installation **R7** (détection incendie) et **R13** (extinction automatique à gaz inertes) de l'APSA.

III -	LIMITES DE L'INSTALLATION
--------------	----------------------------------

L'installation à réaliser commence au tableau B.T. général du bâtiment,

La fourniture de l'alimentation 220V ainsi que les protections réglementaires seront prévues au présent lot. A ce titre, l'Equipement de Contrôle et de Signalisation adressable ainsi que le coffret d'extinction seront alimentés et protégés au titre du présent lot.

Les prestations suivantes sont comprises au présent lot :

La fourniture, pose, raccordement et câblage de l'ensemble du matériel ci-dessous :

Equipement de Contrôle et de Signalisation adressable,

Détecteurs adressables adaptés au risque,

Déclencheurs manuels adressables avec membrane déformable,

Diffuseurs sonores intégrant une fonction lumineuse et sonore,

Indicateurs d'actions,

Le raccordement sur l'UAE du CESAME pour les reprises d'information,

Coffrets extinction pour local protégé,

Des réservoirs gaz écologiquement propre y compris dispositif de pilotage,

Un châssis de répartition de charge (Suivant calcul hors prestation),

Des réseaux de tuyauterie pour diffusion gaz dans les volumes (Faux plafond et ambiance) y compris mise à la terre des réseaux,

Des affiches lumineuses (Evacuation immédiate et entrée interdite),

Des diffuseurs sonores,

Des déclencheuses manuelles extinctions,

Des déclencheurs manuels de temporisation,

Des étiquettes gravées salle sous protection gaz,

Des détecteurs adressables

Des asservissements pour la coupure de la climatisation,

L'ensemble de la programmation, mise en service et essais,

La réception avec le maître d'ouvrage,

La formation,

La fourniture des notes de calcul et des plans d'exécutions ouvrages,

La fourniture des éléments nécessaires à l'élaboration du dossier SSI,

La déclaration de conformité I7,

La déclaration de conformité I13,

Le repérage et l'étiquetage des câbles sortant de la centrale ainsi que chaque fin de ligne et ou passage de cloisons ; l'étiquetage des détecteurs (suivant R7), déclencheurs manuels, diffuseurs sonores, ECS,

Le ventitest permettant de mesurer la surface des fuites du local à protéger,

La création de chemins de câbles spécifiques et des différents supports,

Le carottage, la fourniture et la pose des événements de surpression (La densité du gaz utilisé devra être environ de 1),

Le calfeutrement avec restitution du/des degré coupe feu des passages de câbles,

Les prestations suivantes sont exclues :

La mise en place de dalles ajourées. (Surface environ 10 % de la superficie),

La création de cloison étanche et coupe feu,

La mise en place d'une protection grillagée autour des réservoirs,

Le calcul de résistance de la dalle par un bureau d'étude structure,

La fourniture et la pose de fermes portes y compris neutralisation des ouvertures type fenêtre permettant ainsi de garder la concentration en gaz nécessaire pendant la durée d'imprégnation.

Un dispositif d'extraction permettant l'évacuation des éventuelles fumées et gaz d'extinction,

Tous travaux de Génie Civil et de terrassement,

L'énergie électrique nécessaire aux besoins du chantier,

Travaux hors heures décalées,

Tous frais auprès d'un organisme extérieur y compris compte prorata et frais de chantier

La fourniture et la pose de gâche et serrures électriques en 12, 24 v à manque/ émission. (issue de secours, contrôle d'accès,.....), de barres anti-paniques, etc.....

IV - QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR ET ASSURANCE

Nonobstant toute autre disposition du Règlement Particulier de l'appel d'offre, l'entreprise titulaire du présent lot sera titulaire d'une attestation de certification APSAD, conformément au règlement I7 (détection automatique d'incendie – entreprise d'installation) **et** I13 (extinction automatique à gaz – entreprise d'installation gaz inerte) et d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux.

Les justifications correspondantes seront présentées avant toute conclusion du marché.

Dans le cas contraire, l'entreprise devra s'associer conjointement avec une entreprise :

Titulaire d'une attestation de certification APSAD conformément au règlement I7.

Titulaire d'une attestation de certification APSAD conformément au règlement I13.

Couvert quant à sa *responsabilité biennale et décennale* concernant ce type de travaux.

V - PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME

Ce système a pour fonctions essentielles :

La détection automatique de débuts d'incendie,

La mise en sécurité incendie du local comportant différentes fonctions :

- L'évacuation des personnes,
- L'extinction automatique par gaz inerte,
- L'arrêt des équipements techniques du local (Climatisation, etc...).

Il se composera de deux parties :

1. Un Système de Détection Incendie (s.d.i.) constitué:

De détecteurs automatiques d'incendie intégrant un indicateur d'action,
De Déclencheurs manuels à membrane déformable,
D'un Equipement de Contrôle et de Signalisation adressable,
De diffuseurs sonores et lumineux,
Des supportages,
De câbles et de liaisons nécessaires.

2. UN SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE A GAZ constitué :

D'un coffret de relayage extinction qui commandera :

- Les dispositifs lumineux et sonores d'évacuation du personnel.
- Les arrêts techniques.
- L'émission du gaz.

De diffuseurs de signaux d'alarme.
De boîtiers bris de glace pour commande manuel de l'extinction.
Les câbles et liaisons nécessaires et des supportages.

3. Exploitation :

La reprise des informations suivantes sera assurée sur les deux unités d'Aide à l'Exploitation du CESAME :

- Alarme et dérangement point par point sur les deux UAE
- Dérangement de l'ECS et du DECT
- Extinction enclenchée pour le secteur d'extinction
- Mise hors service extinction

VI - DESCRIPTION DES OUVRAGES

1. TRAVAUX PREVUS :

Les travaux prévus à la charge de l'entreprise comprendront la fourniture, la mise en œuvre, le câblage et le réglage des équipements suivants :

- ❖ Une centrale d'extinction pour la zone à protéger.
 - Salle serveur
- ❖ La fourniture et mise en place d'un ensemble de détecteurs.
 - Salle serveur, salle onduleur salle électrique, circulation, local système sécurité incendie
- ❖ La fourniture et mise en place des matériels d'extinction automatique.
 - Salle serveur
- ❖ La fourniture et mise en place des réseaux de diffusion.
 - Salle serveur
 - Zone Alarme bloc médical

- ❖ Un équipement de contrôle et de signalisation
 - RDC Bureau Bloc médical
- ❖ L'ensemble du câblage de l'installation

Il devra prévoir également dans ses prestations :

- ❖ L'ensemble des percements, saignées et rebouchages dans le bâtiment.
- ❖ Les bouchages et lissages afférents aux réservations, percements, saignées ; les matériaux employés seront de la même nature que celui dans lequel aura été effectué la réservation, le percement ou la saignée.

VII - DESCRIPTION SYSTEME DETECTION ET EXTINCTION AUTOMATIQUE

Le système de détection et d'extinction automatique sera évolutif de manière à pouvoir recevoir 1000 pts.

Il sera organisé autour d'un équipement de contrôle et de signalisation adressable existant, et d'un coffret de relayage extinction.

L'ECS existant est implanté dans le local situé au 1^{er} étage du BLOC MEDICAL.

Le coffret d'extinction sera implanté dans la circulation à proximité de la salle informatique concernée. Le coffret d'extinction se présentera sous la forme d'un boîtier mural.

Cette implantation devra être confirmée avant le démarrage des travaux ; dans tous les cas hors de portée du public, facilement accessible par les services de sécurité et surveillé pendant les heures d'exploitation de l'établissement ; de plus, ce local sera surveillé par un détecteur d'incendie approprié au risque.

Pour chaque volume protégé et après analyse du risque, le quantitatif de détecteurs incendie sera doublé afin de piloter le processus d'extinction automatique par une double détection.

1. EQUIPEMENT DE CONTROLE ET SIGNALISATION (E.C.S.) :

Il est de type SIEMENS existant conforme aux Normes Françaises NFS61950 et à la Norme Européenne EN54 partie 2. Il sera de plus estampillé NF-MIC.

Il est constitué **d'un équipement de contrôle** composé de :

Une carte microprocesseur,
Une EEPROM et une RAM.
Un ensemble de câbles et de connecteurs.

En équipement de base, il sera équipé de:

1 Carte interactive Adress + capable de gérer 2 lignes rebouclées comportant chacune jusqu'à 128 détecteurs AlgoRex ADRESS+.

Si besoin il peut également accueillir en option:

1 seconde carte interactive Adress + capable de gérer 2 lignes rebouclées comportant chacune jusqu'à 128 détecteurs AlgoRex ADRESS+.

1 Carte collective capable de gérer 4 boucles ou 12 boucles comportant chacune jusqu'à 32 détecteurs AlgoRex collectifs et permettant de reprendre une installation existante associable, ou des détecteurs linéaires.

Au total, 512 zones géographiques pour l'adressable et le collectif.

Il est constitué d'un terminal d'exploitation alphanumérique.

Il est composé :

Un écran alphanumérique secouru avec texte en clair de 4 lignes de 40 caractères ; 3 lignes d'informations par événement ou action ; Affichage simultané de deux événements.

Les procédures guidées par des menus et par des touches lumineuses clignotantes assurant une action autoguidée sur les touches essentielles en cas d'alarme pour un déroulement correct des opérations, même assurées par un exploitant peu expérimenté.

Une indication lumineuse synthétique par texte en clair des événements: alarme, dérangement, états de l'installation, etc...

Un clavier numérique, pour l'introduction des mots de passe exploitants, des instructions de l'utilisateur, des instructions de consultation, etc...

Le terminal d'exploitation pouvant étant directement incorporé à la face avant du boîtier de l'E.C.S.

En outre, il dispose d'interfaces permettant le raccordement éventuel :

D'une imprimante,

D'un terminal de visualisation (moniteur et clavier),

De report de synthèse

En mode ADRESS+, l'ECS devra pouvoir gérer :

Le rebouclage des lignes de détection pour assurer la transmission d'alarmes malgré les ruptures, courts-circuits ou mises à la terre, avec localisation du tronçon de ligne défaillant,

La panne du microprocesseur, la transmission des informations étant alors assurée en mode "collectif".

Il sera alimenté par le secteur 220 volts monophasé 50 Hz, disposera d'une alimentation de secours 12V 10 A.h avec batteries étanches sans entretien assurant une autonomie de 12 heures en veille, puis 5 minutes en alarme, et d'une 3ème source signalant le dérangement en cas d'indisponibilité simultanée des deux premières.

Une sortie série sera disponible pour permettre le report d'informations sur imprimantes.

L'E.C.S. devra répondre aux conditions d'exploitations suivantes:

Température ambiante: - 0...+ 50°C

Humidité relative maximum admissible: < 95

Mode de protection selon IEC 529.

2. COFFRET DE RELAYAGE EXTINCTION :

Le coffret de relaying extinction sera du type **SIEMENS**, équipé à 1 secteur extinction.

La XC assure le déclenchement, la signalisation et la surveillance d'un processus d'extinction à partir de signaux électriques issus de détecteurs raccordés en double boucle.

Le module de la XC dispose de leur propre alimentation tant électrique que de puissance.

Il commande l'ouverture des réservoirs d'agent extincteur, le fonctionnement des organes sonores et lumineux d'évacuation et les asservissements complémentaires :

- Un voyant de couleur verte indique l'état de veille.

• Fonctionnement :

Lorsque les cartes extinction reçoivent les signaux de double détection ou de déclenchement manuel, la séquence suivante se déroule

- Eclairage des voyants "alarme" et "évacuation" de couleur rouge.
- Déclenchement des alarmes sonores et lumineuses d'évacuation.
- Commande des asservissements complémentaires (arrêt climatisation, coupure énergie, etc...).

- Commande des déclencheurs pyrotechniques provoquant l'ouverture des réservoirs d'agent extincteur après une temporisation réglable (0 à 1 min).
- Eclairage du voyant "émission" de couleur rouge.

Après commande de l'extinction, la remise à l'état de veille s'effectue en deux temps :

- arrêt signal sonore.
- Réarmement.

- **Alimentation :**

Il sera alimenté par le secteur 220 volts monophasés 50 Hz, disposera d'une alimentation de secours 12V 10 Ah avec batteries étanches sans entretien.

- **Reports :**

- Débranchement contact sec inverseur.
- Sortie logique : 24V 40 mA

- **Charge admissible par module :**

- Ligne sirène d'évacuation : 24 V (1.6 A).
- Lignes affiches lumineuses : 24 V (1.6 A).
- Contact asservissement : 24 V ou 48 V (4 A).

- **Maintenance :**

- Il est possible d'effectuer les opérations de maintenance tout en conservant les modules sous tension.

3. DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE :

Les détecteurs automatiques d'incendie seront du type ponctuel et constitués :

- D'un socle permettant sa fixation et de raccorder des câbles par bornes auto- bloquantes sans vis et une possibilité de blocage mécanique évitant l'extraction malveillante de la cellule,
- D'une cellule adaptée aux phénomènes à détecter, fixée au socle par verrouillage baïonnette résistant aux vibrations. Elle comporte un élément électronique hermétiquement scellé interchangeable par simple embrochage, un voyant lumineux clignotant de signalisation de fonctionnement. Les divers types de cellules devront être interchangeables dans les socles sans modification de l'installation.

Les détecteurs seront implantés dans chaque volume protégé.

En ambiance, le voyant lumineux clignotant du socle des détecteurs non directement visibles depuis le cheminement normal de reconnaissance sera répété par un indicateur d'action visible depuis ce cheminement.

En faux-plancher et dans le faux-plafond, ce voyant sera répété par un indicateur d'action visible depuis ce cheminement.

En raison de la double détection, les indicateurs d'actions seront doublés.

Les détecteurs seront certifiés selon normes NF S 61-950 et S 61-962, et à ce titre, estampillés NF-MIC. Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

Température ambiante: - 25°C ...+80°C,

Humidité relative maximum admissible: 95%,

Mode de protection selon CEI: IP 43,

Compatibilité électromagnétique élevée (résistance à des champs de 50V/m)

Tous les détecteurs proposés auront fait l'objet d'une autorisation d'utilisation pour le pilotage de systèmes d'extinction automatique à gaz et auront satisfait aux essais de stabilité « non feu » tel que décrits à l'article 3.8.1.2. (3^{ème} tiret) de la règle R7 de l'APSA.

A. DETECTEURS OPTIQUE DE FUMÉES

En raison de l'avenir incertain du ionique en Europe, la priorité sera donnée aux détecteurs de type **optique de fumées**.

Les détecteurs seront donc type **SIEMENS** ou associé à l'ECS existant.

Ce détecteur optique de fumée est capable de détecter un **large spectre** de fumée répondant aux **5 foyers TF1 à TF5** de la norme EN 54 partie 9 grâce à un système original de mesure optoélectronique avec capteur hautement performants.

A noter également que **le contrôle des détecteurs devra se faire sans aérosol**, seule sera admise la perche optoélectronique qui reste une solution saine pour l'environnement.

Pour les mêmes raisons de respect de l'environnement (label HQE : Haute Qualité Environnementale), les détecteurs devront avoir une conception écologique, utiliser des matériaux recyclables, et **ne pas posséder de radio-élément artificiels**.

B. DETECTEURS MULTI PONCTUELS

Sans objet

C. INDICATEURS D' ACTIONS

Pour les locaux ou volumes normalement clos ou situés hors du parcours de reconnaissance, ils seront systématiquement installés pour assurer l'orientation immédiate et sans ambiguïté du personnel d'intervention vers le lieu du sinistre. Placés judicieusement sur le cheminement d'intervention, ils répètent la signalisation lumineuse des socles des détecteurs en alarme. Dans le cas de plusieurs locaux desservis par une circulation, les indicateurs d'action seront respectivement implantés côté circulation au-dessus des portes d'accès aux locaux protégés par le ou les détecteurs dont ils signalent le fonctionnement.

De type **SIEMENS** ou associés à l'ECS existant, chaque indicateur d'action sera équipé de deux diodes électroluminescentes rouges de forte luminosité, de bornes de raccordement sans vis et découplées pour pouvoir lui connecter jusqu'à 4 détecteurs du même système de détection.

Il sera constitué : De l'organe lumineux proprement dit et d'une embase de montage séparée pour la fixation et l'introduction latérale éventuelle des câbles de liaison aux détecteurs.

4. COMMANDE MANUELLE D'EXTINCTION :

De type **SIEMENS** ou associés au coffret d'extinction, elle sera de type à double action, raccordée directement au coffret de relaiage et installée de préférence à l'extérieur du local en fonction des impératifs de sécurité pour les personnes ou à proximité de l'issue principale à l'intérieur du local.

La commande manuelle d'extinction sera implantée à une hauteur normale, en un point bien visible, selon la législation en vigueur. Elle doit être protégée contre une manœuvre accidentelle. Elle doit être clairement identifiée et comporter une plaque d'identification du local protégé à laquelle elle correspond. :

5. ALARME D'EVACUATION

L'installation sera équipée d'au moins un dispositif d'alarme.

Le signal d'alarme sera émis dès déclenchement de la temporisation d'évacuation.

A l'intérieur de la zone protégée, un dispositif d'alarme sonore de type **SIEMENS**, alimenté par le coffret de relaiage extinction, sera associé à une indication visuelle d'alarme « évacuation immédiate » de type **SIEMENS**.

A l'extérieur de la zone protégée, un signal visuel « entrée interdite » de type **SIEMENS** devra être placé aux points d'accès aux zones de noyage.

Chaque porte donnant sur le local concerné sera équipée de plaques gravées de signalisation et de consigne (de part et d'autre de la porte) de type **SIEMENS**.

6. EXTINCTION AUTOMATIQUE

A. AGREMENT

Le constructeur devra posséder les agréments APSAD « Installateur et mainteneur de système d'extinction automatique à gaz ».

B. GAZ

BASE :

Le gaz sera impérativement du type inerte (fonctionnement par réduction du taux d'oxygène < 14%), de la gamme **SINORIX CDT** de **SIEMENS (AZOTE)**.

L'agent extincteur proposé devra être 100% naturel.

Pour des raisons économiques en cas de recharge (absence de frais dus à des brevets) et pour éviter les risques d'erreurs lors du chargement des réservoirs, l'agent extincteur devra être composé d'un seul gaz. Il ne sera pas admis de mélange de gaz.

D'autre part, en raison de sa dangerosité pour l'homme, le taux de CO₂ initial (air ambiant) dans le local protégé ne devra pas augmenter suite à un déclenchement de l'extinction.

- **Le gaz proposé devra être écologiquement propre :**
 - ODP = 0 (pas de destruction de la couche d'ozone).
 - GWP = 0 (pas de potentiel de réchauffement de la planète).
- **Il ne devra pas créer de décomposition au contact de la flamme,**
 - Aucun résidu après émission.
- **Il devra être électroniquement non conducteur :**
 - Il ne devra pas produire de condensation de l'air ; aussi il ne devra pas y avoir d'abaissement significatif de la température du local protégé lors de l'émission.
- **Il devra être non toxique :**
 - La mise en œuvre de ce produit ne devra pas mettre en danger le personnel. Sa concentration ne devra pas excéder 52% (valeur LOAEL).

Le but imposé est d'obtenir 95% de la concentration nominale en moins de 60 secondes à température du stockage.

L'installation d'extinction automatique sera conforme à la règle R13 de l'APSAD et sera réalisée par un installateur certifié.

Les références assureurs seront les référentiels APSAD.

L'installation **ne devra pas comporter d'orifice calibré permettant la réduction de la pression** :

Les bouteilles devront être équipées de dispositifs (vannes) autorégulées ; l'ensemble des matériels devra être conforme à la directive PED/TPED (les bouteilles et les vannes devront posséder le marquage Π : Pi).

C. TUYAUTERIE

1. Installation modulaire

- **Généralité :**

Elles seront installées en ambiance et faux-plafond.

Il sera prévu leur nettoyage avant montage et devront être soufflées avant pose des diffuseurs de gaz.

Les tuyauteries et raccords seront métalliques avec protection intérieure et extérieure contre la corrosion.

Les tubes seront en acier suivant la norme NFEN10216-2 galvanisé à chaud ou NFA49117 SCH40304L (inox) et les raccords en acier forgé PN100 ou inox.

Un repérage sera effectué tous les 5 mètres.

Les tuyauteries seront mises à la terre (1x16 mm² jusqu'à la barrette de terre).

Une note de calcul sera fournie pour valider les dimensionnements des réseaux et type de tuyauteries, buses, etc... en fonction du gaz utilisé.

- **Epreuve hydrostatique :**

- A effectuer à 1,5 fois la pression maximale de service,
- Après essais : vidage et séchage des tuyauteries.

Ces réservoirs seront associés à des diffuseurs, répartis dans le local et les volumes ambiance, faux-plancher, faux-plafond.

D. RESERVOIRS

La quantité sera calculée pour une zone de noyage comprenant l'ensemble du volume du local. Il n'est pas prévu de réserve de stockage.

1. Installation modulaire

Le gaz doit être disponible en permanence et prévu uniquement pour l'extinction automatique.

Les conteneurs seront d'une capacité de 80l à 300 bars, les raccords de vannes et les accessoires doivent être disposés de manière à être accessibles pour tout contrôle, essais et autres travaux de maintenance.

Il sera prévu des conteneurs dont la pression, le taux de remplissage et le volume sont identiques.

Les conteneurs doivent être :

- Installés de manière qu'ils puissent être facilement montés et correctement fixés conformément au manuel d'installation,
- Facilement accessibles même en cas d'incendie,
- Conçus de manière à permettre l'exécution des opérations et de vérification,
- Equipé de manomètre et manocontact démontables sous pression.

La quantité d'agent extincteur disponible sera surveillée. Toute perte de poids ou de pression de plus de 10% dans un conteneur doit être indiquée au moyen d'une information visuelle facilement accessible.

Les informations suivantes seront apposées sur chaque conteneur :

- nom de l'installateur,
- type de gaz,
- quantité de gaz,
- relation pression/température (courbe ou tableau),
- volume nominal (litres),
- valeur de la pression et de la température de remplissage,
- températures minimales et maximales de stockage.

Les conteneurs seront installés dans le local à protéger.

E. OBLIGATION DE CONSEIL

L'ensemble des travaux d'accompagnement nécessaires afin de satisfaire les prescriptions du présent chapitre est hors prescription.

Les locaux protégés par un système d'extinction automatique à gaz (IEAG) doivent répondre à des exigences constructives :

1. Structure des parois des salles protégées

Si les locaux contigus ne sont pas équipés d'une installation de détection d'incendie ou d'extinction automatique d'incendie, les parois séparatives entre ces locaux doivent être coupe-feu au moins

de degré ½ heure. Leurs ouvertures doivent être équipées de portes coupe-feu à fermeture automatique de degré au moins ½ heure et ouvrant vers l'extérieur.

Toutes les parois y compris les parois vitrées donnant sur l'extérieur du bâtiment doivent être au moins pare flammes de degré ¼ heure.

Le cloisonnement sur toute la hauteur doit être satisfaisant, en particulier au niveau des faux plafonds et des faux planchers.

Toutes les ouvertures devant s'obturer automatiquement, les fenêtres ne pourront pas être du type ouvrante (sauf par dispositifs particuliers tels que « carrés » par exemple).

2. Etanchéité

Le bon fonctionnement d'une installation d'extinction est conditionné par le niveau d'étanchéité du local (ou des locaux) objet de l'installation.

Un test d'infiltrométrie de type ventitest agréé par l'APSAD sera réalisé par l'entreprise avant et après travaux d'étanchéité.

Le test préalable aux travaux mettra en évidence les insuffisances d'étanchéité, qui feront l'objet de travaux à la charge du Maître de l'Ouvrage.

L'installateur aura à sa charge la fourniture du procès verbal mentionnant l'étanchéité du local pour le gaz utilisé.

Les titulaires des différents marchés devront :

- Les calfeutrements de passages des canalisations tous fluides qui leur son propre.
- Les calfeutrements du faux plancher au niveau de la dalle.
- Les calfeutrements du faux plafond au niveau de la dalle.
- Les commandes de fermetures des volets d'étanchéité.
- Et toutes autres sujétions permettant d'obtenir le résultat demandé.

L'ensemble des calfeutrements sera du type MO.

3. Résistance à la pression

Il sera prévu la mise en place de réservoir avec vannes à pression régulée afin de réduire les problèmes de surpression et les surfaces d'évents d'environ 70% dans le local.

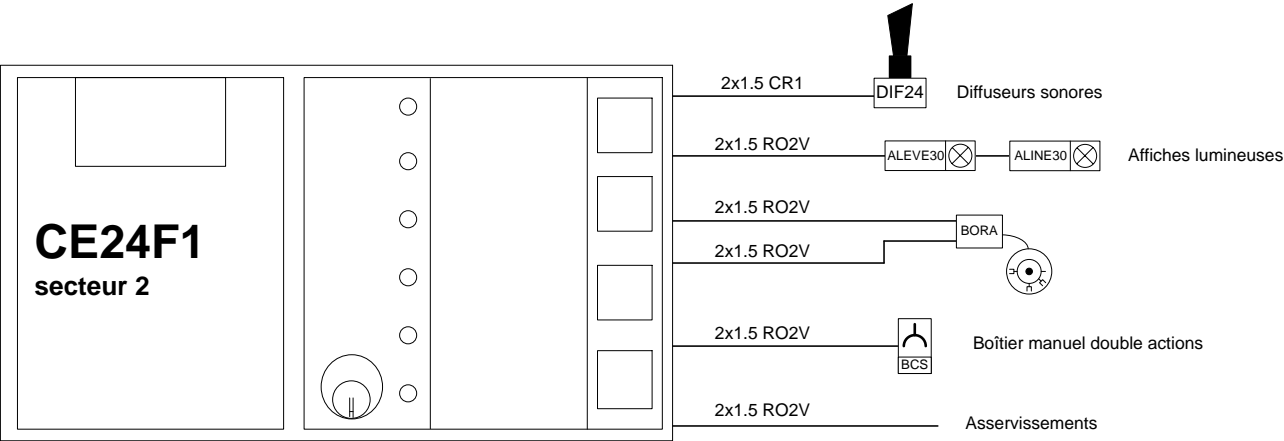
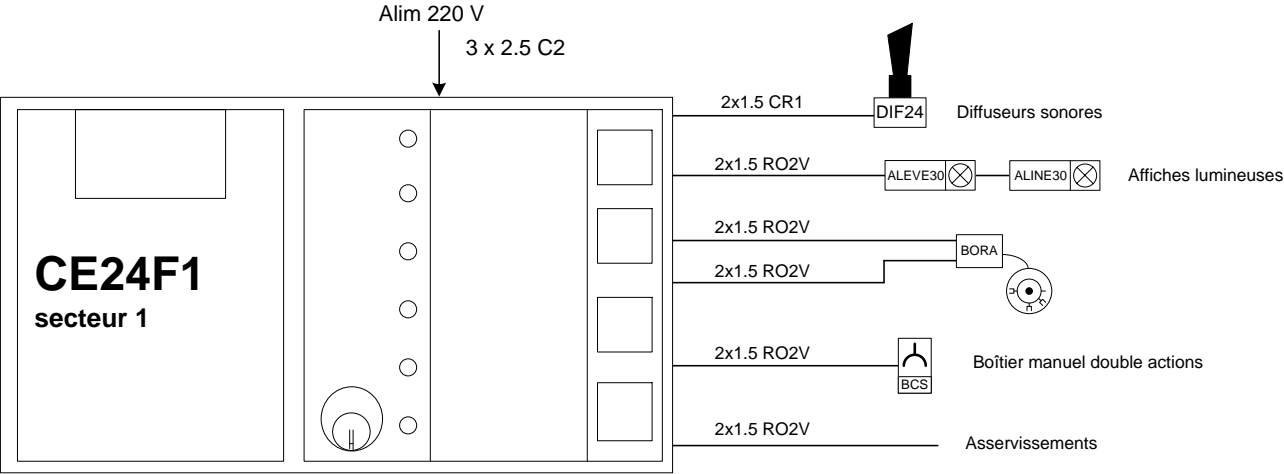
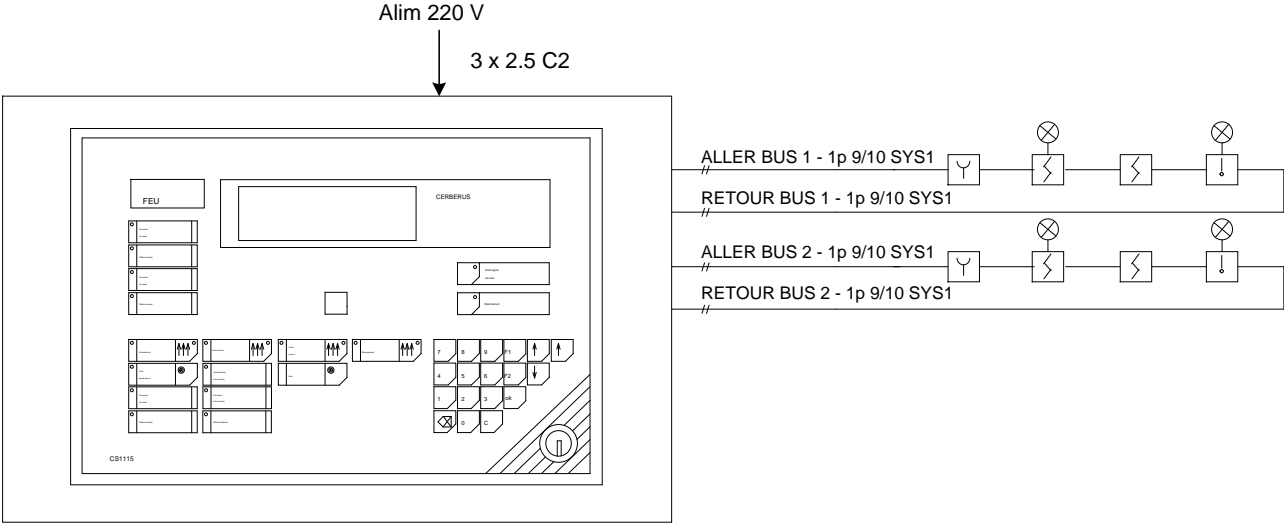
La totalité de l'enceinte protégée devra résister à l'augmentation de la pression apparaissant pendant l'émission de gaz. Pour éviter cela des volets de surpressions de type EVENT de SIEMENS, qui se referment automatiquement lorsque la pression redevient normale, seront prévus, sauf si les calculs et les essais démontrent qu'ils ne sont pas nécessaires en raison du défaut d'étanchéité du local.

Ces événements de surpression devront être équipés de grille de protection contre la malveillance.

Le tableau ci-après indique la nature des canalisations à mettre en œuvre :

	E/M	Tension	Type de câble	Ligne contrôlée	Section minimum	Nota
-Détecteur automatique		24/48 Vcc	SYT1/CR1	oui	9/10	
-Détecteur manuel		24/48 Vcc	SYT1	oui	9/10	
-Avertisseur AI	E	24/48 Vcc	CR1	oui	1,5mm ²	
- Clapet coupe-feu CCF :						
. asservissement	E	24/48 Vcc	CR1	oui	1,5mm ²	
. signalisation		24/48 Vcc	CR1	oui	1,5mm ²	
- Arrêt pompiers	E	24/48 Vcc	CR1	non	1,5 mm ²	
- Volet ou trappe de désenfumage :						
. asservissement	E	24/48 Vcc	CR1	oui	1,5mm ²	
. signalisation		24/48 Vcc	CR1	oui	1,5 mm ²	
- Coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage :						
. alimentation		400 V alternatif	CR1	non		
. asservissements	E	24/48 Vcc	CR1	oui	1,5mm ²	
. signalisation		24/48 Vcc	CR1	oui	1,5 mm ²	
- Commande désenfumage		24/48 Vcc	CR1	oui	1,5mm ²	
- Arrêt ventilation	M	24/48 Vcc	R0 2V	non	1,5mm ²	
- Porte automatique	M	24/48 Vcc	R0 2V	non	1,5 mm ²	
- Porte coupe feu :						
. asservissement	M	24/48 Vcc	R0 2V	non	1,5mm ²	

Schéma de câblage



IX - RECEPTION DE L'INSTALLATION

La réception n'aura lieu qu'après formation du personnel d'exploitation, remise du dossier technique et réalisation d'une visite de vérification de conformité par l'installateur.

A. FORMATION DU PERSONNEL

L'installateur devra assurer la formation d'au minimum deux responsables de l'exploitation de l'installation.

Le personnel qui travaille à l'intérieur de la zone d'émission ou dans des zones adjacentes devra recevoir une formation et un entraînement spécialisé quant aux actions à entreprendre avant, pendant et après l'émission du gaz.

B. DOSSIER TECHNIQUE

L'installateur devra fournir à l'exploitant les informations qui auront permis d'évaluer le risque et de juger de l'efficacité de l'installation à gaz.

Le dossier comportera les éléments suivants :

- nom et situation du risque,
- nature du risque protégé,
- description du fonctionnement du système (installation, asservissements),
- schéma et plans à l'échelle,
- conseils à l'utilisateur (étanchéité, évolution du risque, etc...),
- type et implantation des dispositifs de détection, commande manuelle,
- calcul de la quantité de stockage de gaz requise,
- calculs hydrauliques incluant les schémas isométriques appropriés,
- implantation et caractéristiques du stockage de gaz,
- certificat d'essais de pression du réseau,
- calcul de l'évent de surpression,
- résultat de l'essai d'étanchéité du local,
- instructions de vérification et de maintenance,
- certificats matières des tubes et raccords.
-

L'installateur ne délivrera pas de certificat de conformité à la R13

Assistance technique

Compte tenu de la technicité de l'installation d'extinction automatique par gaz, le titulaire du présent marché comprendra dans son offre, soit un contrat d'assistance technique avec le constructeur du système, soit la prestation d'un technicien de l'entreprise ayant effectué un stage chez le constructeur du système qui comprendra au minimum :

- Approbation des plans d'exécution,
- Visite de chantier,
- Paramétrage du système,
- Mise en service électrique,
- Essais de l'ensemble de l'installation,
- Réception de la Maîtrise d'Oeuvre et d'Ouvrage,
- Formation du personnel,
- Réalisation et fourniture des notices, plans, dossiers, câblages sur borniers, repérages,
- Remise du dossier d'identité du SSI et certificat d'associativité SDI et CMSI,
- Fourniture des PV concernant l'ensemble de l'installation.

RENOVATION DE LOCAUX

POLE 5 / 6 est

Lot 5 : CLIMATISATION

5.1 - GENERALITES

La climatisation se fera par un système Split Inverter à détente directe et à condensation par air, de marque DAIKIN ou similaire, permettant le rafraîchissement et le chauffage du local serveur. La technologie Inverter permettra de moduler en permanence la puissance de l'unité extérieure en fonction des variations de charge thermique de la pièce. La charge thermique du local est estimée à 30 000 BTU/h. La puissance installée tiendra compte en plus d'un secours au 2/3 de la puissance dissipée.

5.2 - MATERIEL

Unités extérieures

Les unités extérieures seront assemblées et testées en usine. Elles seront préchargées en fluide R410A. Elles seront équipées d'un compresseur **Inverter** à courant continu offrant un très haut rendement énergétique. Le compresseur limitera les surintensités au démarrage et permettra la variation de la puissance frigorifique. Les ailettes du condenseur seront protégées par un revêtement polyacrylique évitant la corrosion. De poids et dimensions réduits, l'unité s'installera aisément contre un mur extérieur ou posé au sol sur dalles. Un **interrupteur de proximité par unité** assurera la coupure de l'unité en cas d'intervention de maintenance ou autre.

Les unités extérieures recevront une **cage de protection anti-vandalisme** dito existant au CESAME.

Unités intérieures

Les unités intérieures seront sélectionnées en fonction des besoins thermiques des locaux et des contraintes d'installation. Elles seront de type console murale ou plafonnière. Elles seront dotées d'une pompe de relevage pour l'évacuation des condensats (si besoin). Elles devront être pilotées par une **télécommande à fil centralisée**.

Il sera placé en dessous des unités un bac préfabriqué en cas de défaillance du système d'évacuation des condensats.

Localisation : LOCAL SERVEURS

5.3 - CIRCUIT FRIGORIFIQUE ET ELECTRIQUE

Le raccordement entre l'unité extérieure et l'unité intérieure sera effectué avec des liaisons cuivre (qualité frigorifique), isolées séparément. Il devra être respecté la longueur maximale (entre unité extérieure et unité intérieure) et le dénivelé. Un câble 4G 1,5mm², assurera la communication et l'alimentation de puissance entre les unités intérieure et extérieure.

HORS LOT (lot électricité)

Les unités extérieures seront alimentées en monophasé depuis l'armoire existante. Elles seront protégées par un disjoncteur différentiel courbe D et de calibre adapté.

Données techniques à communiquer au lot électricité.

5.4 - REGULATION ET SECURITE

Les unités intérieures disposeront d'une régulation centralisée et des fonctionnalités suivantes :*

. Fonctionnement toutes saisons pour une température intérieure de 20°C.

- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation
- **Redémarrage automatique après coupure de courant**
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce
- Balayage automatique
- Mode abaissement de nuit permettant de réduire automatiquement le niveau sonore de l'unité extérieure
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance)

Depuis l'armoire GTC située en chaufferie 1, mise en place d'une alarme haute y compris sonde d'ambiance Siemens, câblage, raccordement sur bornier GTC, paramétrage et essais. Le système mis en place sera compatible avec la marque WIT.

5.5 - MISE EN OEUVRE

1 L'installation sera réalisée dans les règles de l'art, selon les préconisations DAIKIN ou similaire, afin d'engager la garantie 3 ans pièces du constructeur.

2 Sont compris dans l'offre : les percements, rebouchages et tous supports.

3 Les liaisons frigorifiques passants à l'extérieures seront protégées **mécaniquement (inox, dito existant CESAME)**, les passages et descentes apparentes dans les locaux seront à proscrire.

4 Les condensats seront à reprendre sur les réseaux EU les plus proches sous tube PVC et le plus souvent possible par gravité. **(Attente extérieure hors lot)**

5 L'utilisation d'engin de levage pour la mise en place des groupes extérieurs.

RENOVATION DE LOCAUX

POLE 5 / 6 est

Lot 6 : PEINTURES

SPECIFICATIONS GENERALES

DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, règles de calcul, prescriptions techniques CSTB, spécifiques au présent corps d'état.

Les produits seront utilisés et façonnés selon les préconisations techniques des fabricants.

SPECIFICATIONS GENERALES TECHNIQUES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les travaux du présent lot doivent être prévus et exécutés en totale conformité avec le document ci-après, joint en tête du présent CCTP :

- chapitre 0 : "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT"

PREAMBULE

L'entrepreneur prend les locaux dans l'état où il les trouve à la date de la remise de son offre.
L'entrepreneur se rend sur place pour apprécier les difficultés et sujétions diverses.

PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du Plan Général Coordination Protection Santé, joint au dossier d'appel d'offres, afin de **prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document** ; et se conformer aux dispositions énoncées dans cette notice.

Revêtement mural en toile de verre collée, à peindre, de type SKINGLASS, ou équivalent. Trame DAMIER ou similaire (possibilité de traiter les locaux selon 3 trames différentes, dans la gamme)

Toile de verre de qualité imputrescible et ne dégageant pas de gaz toxique en cas d'élévation de la température, de 180g/m2 minimum.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant avec tous travaux préparatoires nécessaires, encollage au produit compatible et peinture avec **sous-couche et couches de finition** nécessaires suivant recommandations du fabricant, qualité de finition et classement au feu exigé suivant position.

Ayant un classement au feu M2 au moins (toile de verre en œuvre avec son collage et le recouvrement peinture).

- **Sur support plaque de plâtre à épiderme cartonné**

Localisation

Locaux électricité, onduleurs et serveurs

Peinture acrylique 2 couches sur toile (y compris travaux de préparations des fonds et impression)

Localisation :

Locaux électricité, onduleurs et serveurs

Peinture type glycéro ou équivalent, sur support BOIS (et dérivés) menuisé raboté et poncé, y compris tous travaux préparatoires complémentaires nécessaires suivant état du support. **Prévoir des nuances différentes de part et d'autre du local et du couloir.**

Localisation :

Portes des locaux ci-dessus

Peinture type glycéro ou équivalent, sur subjectile métaux ferreux métallisés, y compris travaux de ponçage, application d'apprêt et d'impression. En deux couches de finition satinée. **Prévoir des nuances différentes pour chacun des locaux.**

Localisation :

Porte extérieure

RENOVATION DE LOCAUX

POLE 5 / 6 est

Lot 7 : CARRELAGE

SPECIFICATIONS GENERALES

DOCUMENTS CONTRACTUELS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes, réglementations en vigueur, règles de calcul, prescriptions techniques CSTB, spécifiques au présent corps d'état.

Les produits seront utilisés et façonnés selon les préconisations techniques des fabricants.

SPECIFICATIONS GENERALES TECHNIQUES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Les travaux du présent lot doivent être prévus et exécutés en totale conformité avec le document ci-après, joint en tête du présent CCTP :

- chapitre 0 : "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT"

PREAMBULE

L'entrepreneur prend les locaux dans l'état où il les trouve à la date de la remise de son offre.

L'entrepreneur se rend sur place pour apprécier les difficultés et sujétions diverses.

PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du Plan Général Coordination Protection Santé, joint au dossier d'appel d'offres, afin de **prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévus dans ce document** ; et se conformer aux dispositions énoncées dans cette notice.

FOURNITURE ET POSE D'UN CARRELAGE GRES CERAME

Carrelage de type CASALGRANDE PADANA / NATURAL SELECTION ou équivalent. Dimensions : 45x45. Teinte au choix dans la gamme du fabricant. Classement : U4 P4S E3 C2.

Pose sur sol existant carrelage. La prestation comprendra la pose éventuelle d'un ragréage, après grattage et nettoyage du support.

Les plinthes seront assorties au carrelage. Hauteur : 10 cm.

Pose avec mortier colle pourvu d'un avis technique.

Aspect fini : l'entrepreneur devra s'assurer de la livraison d'un revêtement de sol, issu d'un même lot (nuances uniformes). Le revêtement de sol sera livré fini, nettoyé sans traces de mortier.

Les locaux pourront être traités dans des teintes différentes.

Localisation :

Locaux électricité, onduleurs et serveurs + couloir jusqu'à la porte de recoupement