

1 bis rue du Champ de l'Aire

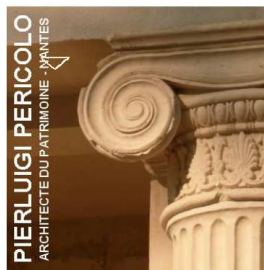
ZA des Brunelleries

49080 BOUCHEMAINE

Filiale AREA engineering

Mob 06 08 41 59 61

Frederick.potereau@areaetudes.net / www.areaetudes.net



Pierluigi PERICOLO

Architecte du Patrimoine

42 Quai MAGELLAN – 44000 NANTES

Tel 02 40 84 02 04

Architecte-pericolo@orange.fr

MAITRE D'OUVRAGE



6 Quai Ceineray

44000 NANTES

Bâtiments du Centre Administratif de Cambronne

3 Rue du Général Marguerite

44000 NANTES

REMPLACEMENT DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N°01 ALARME INCENDIE (BASE)

SOMMAIRE

I.	DOSSIER TECHNIQUE	4
II.	PRESENTATION DES ETABLISSEMENTS	5
1.	– TYPE ET CLASSIFICATION	5
1.1.	– SYSTEME DE SECURITE INCENDIE EXISTANT	5
III.	PRESCRIPTIONS GENERALES	6
1.	– DONNEES TECHNIQUES	6
2.	– QUALIFICATION	6
3.	– ASSURANCE	6
4.	– SECURITE	6
5.	– DOCUMENTS TECHNIQUES FAISANT PARTIE DU DOSSIER	6
6.	– A L'APPEL D'OFFRES	7
7.	– AVANT EXECUTION	7
8.	– PENDANT L'EXECUTION	7
9.	– FICHE D'AUTO-CONTROLE AVANT RECEPTION	8
10.	– RECEPTION DES OUVRAGES	8
11.	– QUALITE & ORIGINE DU MATERIEL	9
12.	– POSE DES MATERIELS	9
13.	– VARIANTES	9
14.	– BUREAU D'ETUDES	9
15.	– CONTRÔLE TECHNIQUE	10
16.	– ETUDE DES DOSSIERS	10
17.	– CONTRAINTES	10
18.	– PHASAGE TRAVAUX ET DUREE	10
19.	– CONNAISSANCE DES LIEUX	10
20.	– DEPENSES D'EQUIPEMENT DE CHANTIER ET NETTOYAGE	10
IV.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES SSI	11
1.	– GENERALITES	11
2.	– NORMES, REGLEMENT & DOCUMENTATIONS TECHNIQUES	11
3.	– DESCRIPTION DES TRAVAUX PAR BATIMENT	12
4.	– DEPOSE DE L'INSTALLATION	13
5.	– ALIMENTATIONS	13
6.	– MISE A LA TERRE	14
7.	– DISTRIBUTION INTERIEURE	14
8.	– CANALISATIONS ET RACCORDEMENTS	14
V.	PRESCRIPTIONS EQUIPEMENTS / MATERIELS	15
21.	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	15
22.	– FONCTIONNEMENT SSI	15
23.	– EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION ADRESSABLE (ECS/CMSI)	15
24.	– TELESURVEILLANCE ET SECURITE DES TRANSMISSIONS	19
25.	– DETECTEURS AUTOMATIQUES DE FUMEEES	19
26.	– INDICATEURS D'ACTIONS	20
27.	– DECLENCHEURS MANUELS	20
28.	– DECLENCHEURS MANUELS VERT OUVERTURE DE PORTE	21
29.	– DIFFUSEURS SONORES ET LUMINEUX	21
30.	– PORTES DE RECOUPEMENT CIRCULATIONS ET D'ENCLOISONNEMENT DES CAGES ESCALIERS	22
31.	– PROGRAMMATION	22
32.	– BATIMENT CASSARD	22
VI.	ESSAIS / VERIFICATION / MISE EN SERVICE	22
1.	– MISE EN SERVICE ET ESSAIS	22

2.	– ESSAIS D’EFFICACITE	23
3.	– VERIFICATION DU CONTENU DES ZONES	23
4.	– FORMATION DU PERSONNEL	23
5.	– FOURNITURE DES PV	23
6.	– DOSSIER D'IDENTITE SSI.....	24
7.	– RESPONSABILITES ET CERTIFICATION	24
8.	– RECEPTION DE L'INSTALLATION	24
9.	– DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	25
10.	– PLANS	25

I. DOSSIER TECHNIQUE

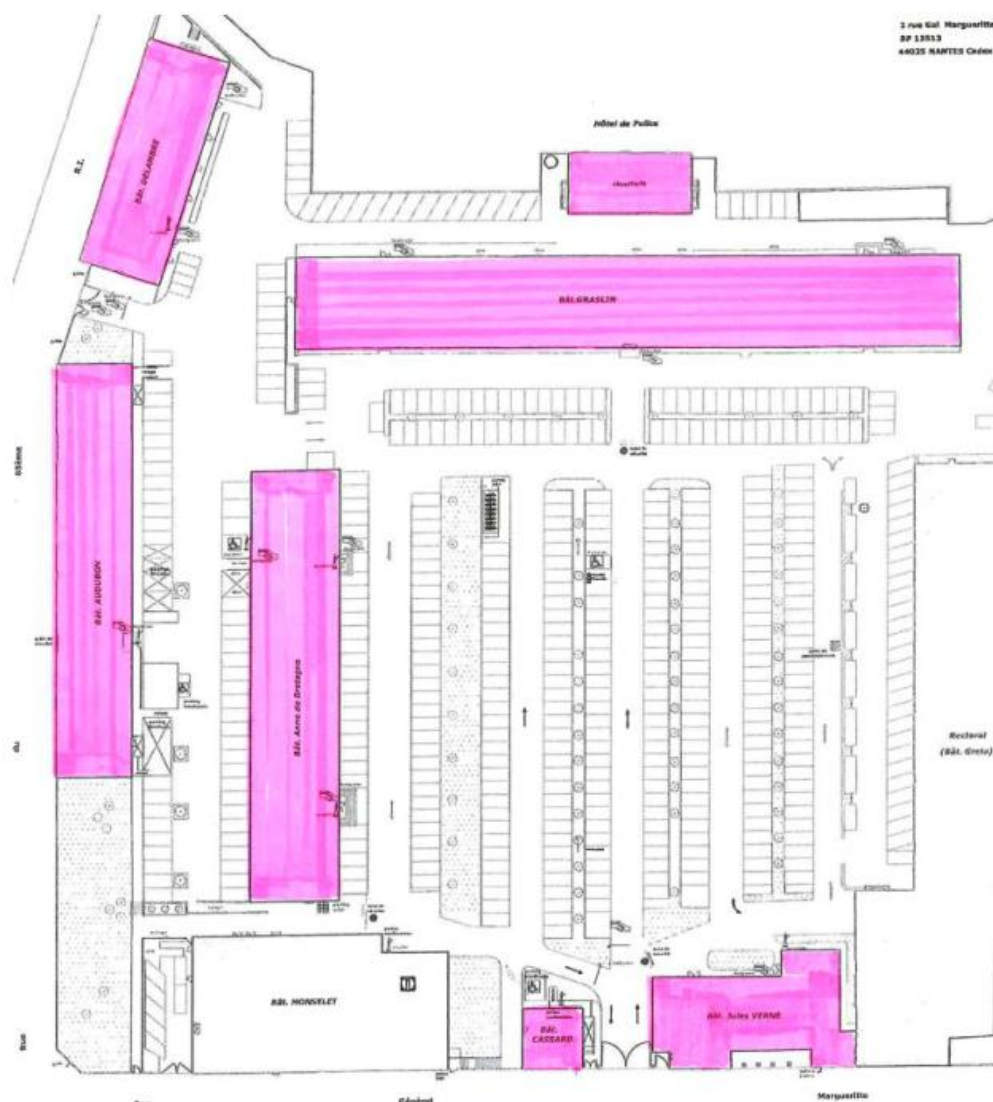
Le présent dossier technique porte sur le remplacement du système de sécurité incendie (SSI) tout en conservant les différents asservissements DAS des systèmes de désenfumage et de compartimentage des **Bâtiments au centre administratif de Cambronne à Nantes (44)**

En Base :

- Bâtiment Graslin
- Bâtiment Archive & Stockage
- Bâtiment Anne-de-Bretagne
- Bâtiment Cassard
- Bâtiment Delambre
- Bâtiment Audubon
- Bâtiment Jules Verne

En PSE :

- Bâtiment Monselet



Le système de mise en sécurité, portes de recouplement, de compartimentage et d'encloisonnement cages escalier sont à prendre en compte dans le cadre du projet.

Les équipements concernés par les travaux sont :

- La dépose des installations existantes non conservées
- L'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.)
- Le centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
- Les alimentations électriques de sécurité (A.E.S.)
- Les détecteurs automatiques de fumée ponctuels (Suivant bâtiment)
- Les déclencheurs manuels d'alarme incendie
- Les diffuseurs sonores et lumineux d'évacuation générale
- La distribution électrique (câblage) et cheminement des alimentations.
- Les portes de recoupement et d'encloisonnement des cages d'escalier.
- Le déverrouillage des portes sous contrôle d'accès.

Le dossier est traité en lot unique SSI, l'entrepreneur du présent lot devra donc prévoir toutes les prestations relatives au remplacement du SSI à avoir notamment :

- La cohabitation des SSI (Existant et neuf) pendant toute la phase des travaux afin de maintenir le niveau de sécurité actuel.
- La création des zones SSI (ZA, ZC, ZF, ZDA, ZDM) en intégrant les zones existantes remodelées.
- La fourniture et pose des coffrets SDI CMSI qui seront installés dans la loge (voir plans techniques).
- La fourniture et pose des détecteurs automatiques de fumée ponctuels
- La fourniture et pose des déclencheurs manuels entre 0,90 et 1,30m du sol.
- La fourniture et pose des diffuseurs sonores et flashes.
- La création de liaisons inter-niveaux.
- La distribution électrique (câblage) et cheminement des alimentations.
- L'asservissement des portes de recoupement et d'encloisonnement cage escalier
- La modification des armoires électriques pour l'intégration des alimentations nécessaires au SSI.
- Les asservissements divers, de désenfumage des circulations et autres équipements DAS listés ci-dessous et repérés sur les plans et cahier des charges fonctionnel SSI.
- Mise en œuvre d'une centrale en coffret mural dans le local SSI coupe-feu 1h
- La dépose et l'évacuation des équipements SSI existants non conservés.
- Le raccordement des équipements SSI conservés.
- La fourniture des PV de destruction des détecteurs ioniques.
- Le rebouchage des trous des anciens passages des équipements SSI (Plafonds, parois, sol...),
- Les reprises de peinture au RAL existant, rebouchage, plaques de propreté et de finition pour les anciens emplacements notamment dans les zones non concernées par les travaux de restructuration.
- Evacuation des gravats et autres détritiques engendrés par le présent lot.
- Programmation SSI et libellés en fonction du repérage existant des lieux
- Prise en compte de la programmation existante (libellés/ adresses des points à valider avec la MO...)
- Les essais SSI et de désenfumage. Mise à l'épreuve des équipements SSI avec foyers « type ».
- Formation du personnel et fourniture de l'attestation de formation avec la liste du personnel formé.
- La fourniture des documents techniques, plans et PV, nécessaires à la constitution du dossier d'identité SSI.
- Réceptions suivant phasage fourni lors de l'appel d'offre du système de sécurité incendie avec le coordinateur SSI et bureau de contrôle.

II. PRESENTATION DES ETABLISSEMENTS

1. – TYPE ET CLASSIFICATION

Les bâtiments **Graslin, Audubon, Delambre, Archives & Anne de Bretagne**, sont classés en **ERT**,
Les bâtiments **Jules Verne & Cassard** sont classés en **ERP (Type W - 5^{ème} Catégorie)**,

1.1. - SYSTEME DE SECURITE INCENDIE EXISTANT

☒ SSI de catégorie A et équipement d'alarme de type 1 existant à remplacer.

- ☒ Détection automatique ionique (PV de destruction à fournir), déclencheurs manuels, sirènes, existants à déposer et à remplacer.

III. PRESCRIPTIONS GENERALES

1. – DONNEES TECHNIQUES

Le titulaire du présent lot devra prendre connaissance du système de sécurité incendie existant, car il est impératif que le changement des SSI se fasse tout en maintenant le niveau de sécurité actuel.

L'entrepreneur devra se rendre sur les lieux lors de son chiffrage des prestations SSI. Un relevé précis devra être réalisé par l'entrepreneur avant toute modification des câblages concernant les systèmes de désenfumage actuel.

Une méthodologie de remplacement des SSI devra être présentée au maître œuvre, coordinateur SSI et au bureau de contrôle.

Les données techniques figurant dans le cahier des charges fonctionnel SSI du coordinateur SSI, devront être prises en compte dans le présent descriptif.

2. – QUALIFICATION

L'installateur (titulaire du lot système de sécurité incendie, désenfumage et divers) doit être reconnu avoir les qualifications. L'entrepreneur peut être sous l'assistance technique du constructeur du matériel de sécurité incendie et d'une police d'assurances couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux. Les justifications sont présentées avant toute conclusion du marché.

Dans la négative, il fournira un engagement écrit du constructeur du matériel précisant que ce dernier :

- Est couvert quant à sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux,
- Assure l'assistance technique complète lors des travaux.

Les matériaux et matériels doivent posséder un avis technique favorable du CSTB / CNPP.... Ils seront NEUFS et de TOUTE PREMIERE QUALITE, et devront répondre aux caractéristiques indiquées au cahier des charges, aux normes et réglementations en vigueur.

3. – ASSURANCE

La responsabilité financière de l'entreprise sera couverte par une police individuelle de base, l'entreprise se devra de respecter les clauses de validité de celle-ci. Les risques de responsabilité civile seront également couverts par une police personnelle.

A toute demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre, l'entreprise fournira une attestation d'assurance pour l'étendue et la durée des travaux définis au présent document et pour les conséquences qui peuvent en résulter sur l'édifice et son voisinage.

4. – SECURITE

L'entreprise devra prendre toutes les mesures nécessaires pendant la durée du chantier pour assurer la protection de son personnel propre et celle de ses sous-traitants.

5. – DOCUMENTS TECHNIQUES FAISANT PARTIE DU DOSSIER

Le dossier de consultation, comprend :

- Les plans techniques,
- Le cahier des charges du présent lot
- La DPGF (Décomposition du Prix Global Forfaitaire).

L'entreprise sera censée avoir pris connaissance des documents intéressant l'appel d'offres afin d'éviter tout oubli.

L'entreprise qui modifie les prestations annoncées par le présent Cahier des Charges, se rend responsable des conséquences techniques et financières en résultant ; en outre, l'entreprise devra fournir les plans de récolement en fin de chantier, à sa charge.

De même, l'entreprise, devra impérativement connaître les lieux et s'être rendue afin de se rendre compte de l'importance des travaux à exécuter et de toutes les difficultés, sujétions, de mise en œuvre pouvant résulter de leur exécution et du planning des travaux.

6. – A L'APPEL D'OFFRES

En plus des documents généraux demandés, le soumissionnaire doit remettre, obligatoirement, le devis quantitatif détaillé justifiant le prix global de sa soumission.

Ce devis donnera les quantités, les prix unitaires de chaque article. Ces prix s'entendent fourniture et mise en œuvre comprises.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'oubli dans son quantitatif pour justifier d'éventuels suppléments de prestations.

7. – AVANT EXECUTION

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son lot. Pour cela, elle devra prendre connaissance des travaux des autres corps d'état et fera apparaître les ouvrages correspondants sur ses plans et détails d'exécution.

L'entreprise adjudicataire devra se conformer strictement au planning d'exécution qui lui sera fourni, et indiquer toutes les contraintes imposées aux différents corps d'état pour le bon fonctionnement des installations du présent lot, dès l'ouverture du chantier.

En complément de la coordination générale de l'ensemble des travaux exécutés par les différents corps d'état, il est rappelé que l'entrepreneur devra prévoir la réalisation de certaines parts de son lot à des époques différentes, suivant l'avancement des autres corps d'état et suivant le planning d'exécution.

Elle soumettra à l'accord du Maître d'œuvre, nombres d'exemplaires à définir, tous les plans qui seront nécessaires et notamment :

- Les dispositions particulières concernant les passages de matériel pendant le chantier,
- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état, selon planning d'exécution préalablement défini,
- Les plans généraux des installations comportant toutes les indications nécessaires à une parfaite coordination des travaux TCE,
- Tous les plans de détails d'exécution du présent lot et en particulier :
 - Les plans d'encombrement des conduits dans les gaines techniques,
 - Les plans de repérage des conduits, les schémas des colonnes et des réseaux,
 - Les plans d'implantation du matériel,
 - Les schémas électriques, les sections des conducteurs, les plans de filerie, ...
 - Les notes de calculs définitives (pertes de charge, sections, ...).

Cette liste n'est pas exhaustive. Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de demander à l'entreprise toutes pièces qu'il jugera nécessaires pour la bonne marche du dossier.

Tous les plans qui seront établis par l'entreprise, le seront sur la base des plans MARCHE. Les pièces écrites et graphiques établies par le Maître d'Œuvre et définissant les objectifs à atteindre, constituent pour l'entreprise une obligation de résultats.

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

8. – PENDANT L'EXECUTION

Le titulaire du présent lot fournira tous les documents nécessaires concernant ses installations pour validation auprès des différentes administrations (COMMISSIONS de sécurité...) et organismes de contrôle, pour que l'installation puisse être en fonctionnement à l'ouverture des locaux.

L'installation complète comprend, outre les finitions, et pose du matériel, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite exécution des installations et à leur finition, à savoir :

- Les scellements, percements, rebouchages, fixations, fourreaux, raccords de peinture,
- Les trous, tranchées nécessaires à l'encastrement et à la pose du matériel et au passage des canalisations,
- Les percements autres que ceux prévus à la construction,
- Les raccords divers résultant de la fixation de l'appareillage,
- Les raccords mal exécutés seront repris par des spécialistes aux frais des titulaires du présent lot

L'entreprise apportera le plus grand soin à l'exécution des raccords qui seront réalisés avec les mêmes matériaux que ceux employés à la construction.

De plus, l'entreprise devra :

- La protection anti-rouille des matériaux ferreux,
- La responsabilité des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions, des trous et fissures qui pourraient en résulter par la suite.
- Le repérage des câbles et des circuits, l'étiquetage des tableaux par des étiquettes dilophanes gravées.

9. – FICHE D'AUTO-CONTROLE AVANT RECEPTION

Avant la réception (en cours de réalisation des travaux), l'entrepreneur procédera aux vérifications et essais suivants qui feront l'objet de l'établissement d'une fiche d'autocontrôle (fiche à fournir avant la réception des ouvrages) :

- Vérification de la conformité des installations aux prescriptions du Maître d'ouvrage, et/ou du BE (ou aux variantes acceptées par l'un ou l'autre sur carnet d'échantillon validé), et aux documents d'exécution de l'entrepreneur.
- Essais des matériaux et matériels entrant dans la fabrication des ensembles de la fourniture,
- Essais en plate-forme des ensembles câblés prêts à l'expédition,
- Contrôle fil à fil des liaisons,
- Mesure des chutes de tension et des intensités dans les câbles,
- Vérification des mises à la terre réglementaires et mesure de l'isolement des circuits,
- Serrage des bornes, vérification des résistances de contacts et des repérages,
- Mesure de la résistance des prises de terre (2 mesures par prise, effectuées à 3 mois d'intervalle),
- Réglage des appareils, protection, temporisation, etc...
- Mesure des niveaux d'éclairement sur plan de travail et au sol,
- Essais de verrouillage,
- Essais de mise sous tension, mesures et contrôle de l'équilibrage des phases,
- Essais à blanc des installations électriques,
- Mise en charge des équipements principaux (transformateurs, groupes électrogènes, etc...)
- Réglage des appareils, protection, temporisation, valeur de consigne etc....
- Essais de tous les détecteurs de fumées
- Essais de tous les déclencheurs manuels d'alarme incendie
- Essais des systèmes DAS
- Essais des sirènes
- Contrôle des asservissements en rapport avec la programmation et le tableau de corrélation.

10. – RECEPTION DES OUVRAGES

A la fin des travaux, il sera procédé à une inspection. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

La réception des ouvrages comportera :

- Une vérification du bon fonctionnement général,
- Le contrôle d'échauffement et de la chute de tension.
- Des vérifications d'équilibrage des phases.
- Des essais d'isolement.
- Le contrôle article par article de la qualité et de la quantité du matériel installé de caractéristiques au moins égale à celles demandées au cahier des charges,
- Le rendement et performances des installations,
- Les contrôles de conformité au projet, aux règlements, normes et décret en vigueur.
- La vérification des organes de sécurité, de protection et de commande.

Toutes déficiences constatées par le Maître d'Œuvre ou de son représentant, seront immédiatement réparées par l'entrepreneur et à ses frais.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée qu'après la remise du dossier des ouvrages exécutés D.O.E. et D.I.U.O. (nombre d'exemplaires à définir) comprenant :

- Les plans d'installations et schémas d'exécution (dont un exemplaire reproductible),
- Les notices explicatives de fonctionnement et d'entretien,
- Une nomenclature et les documents techniques des appareils et matériels installés,
- Une liste de pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'Ouvrage,
- L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité,
- Les fiches d'interventions demandées par le coordinateur santé sécurité.

- Les remises des PV de mise en service constructeur
- Le dossier d'identité SSI (Intégrant toute les demandes du coordinateur SSI)

11. – QUALITE & ORIGINE DU MATERIEL

Les matériaux et matériels doivent posséder un avis technique favorable du CSTB / CNPP.... Ils seront NEUFS et de TOUTE PREMIERE QUALITE, et devront répondre aux caractéristiques indiquées au cahier des charges, aux normes et réglementations en vigueur.

Les matériels de détection d'incendie doivent être admis à la marque NF Matériel de détection d'incendie et être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un des Etats, membre de la communauté économique européenne.

Cette certification devra alors présenter des garanties équivalentes à celles de la marque NF Matériel de détection incendie, notamment en ce qui concerne l'intervention d'une tierce partie indépendante et les performances prévues dans les normes correspondantes. (art. MS54).

L'entreprise s'engage à remplacer, réparer ou modifier à ses frais exclusifs, toute fourniture, tout ouvrage reconnu défectueux.

D'autre part, l'entrepreneur déclarera qu'il a bien la propriété industrielle et commerciale des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engagera vis-à-vis du Maître d'Ouvrage à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.

Il garantira, en conséquence, les Maîtres d'Ouvrage et Maître d'Œuvre contre les recours et tous préjudices qui pourraient être générés dans l'exécution ou la jouissance des installations, et développés à ce sujet par des tiers.

12. – POSE DES MATERIELS

Le matériel sera posé conformément aux règles de l'art, en particulier, par les prescriptions et recommandations des constructeurs et par les publications de l'UTE.

13. – VARIANTES

A l'établissement de l'offre de l'entreprise, nulle variante technique, autre que celle demandée au présent cahier des charges, ne sera prise en considération. L'offre sera jugée irrecevable si celle-ci était fondée sur une technique différente. Cet alinéa n'exclut pas les adaptations proposées par l'entreprise.

En cours de travaux, aucune modification au projet ne pourra être apportée sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'Œuvre.

14. – BUREAU D'ETUDES

Le bureau d'études techniques fluides de l'opération est :



1 bis rue du Champ de l'Aire - ZA des Brunelleries - 44080 BOUCHEMAINE

Tél : 02.40.32.64.30 / Mob. 06.08.41.59.61

frederick.potereau@areaetudes.net

La mission d'études confiée à AREA études Angers prévoit selon les références de la commande public pour le lot :

• Lot ELECTRICITE / SSI

Du fait de la mission confiée au Bureau d'études Techniques AREA, l'entreprise soumissionnaire aura à sa charge les études d'exécution, à savoir : la réalisation des plans d'exécution, le dimensionnement des équipements des installations relevant du présent cahier des charges ainsi que l'établissement de toutes notes de calcul justificatives des choix techniques du présent CCTP.

Sont en base, les phases :

- ☒ **PRO** Etudes de projet
- ☒ **DCE** Document de consultation entreprise.
- ☒ **ACT** Assistance au Maître d'Ouvrage pour la passation des contrats de travaux des dites installations.
- ☒ **VISA** Contrôle des études d'exécution des entreprises.
- ☒ **DET** Assistance à la direction de l'exécution des travaux par vacations.
- ☒ **AOR** Assistance lors des opérations de réception.



15. – CONTRÔLE TECHNIQUE

Le contrôle technique par un organisme agréé est prévu par le Maître d'Ouvrage. Il devra vérifier les plans et documents d'appel d'offres du Bureau d'Etudes, plans d'exécution fournis par l'entreprise, les installations en cours de chantier et établir un rapport en fin de travaux.

16. – ETUDE DES DOSSIERS

Dans le cas de manque d'informations, les entrepreneurs soumissionnaires sont tenus de requérir auprès de la Maîtrise d'Œuvre, tout renseignement complémentaire.

Il appartient aussi à chaque entrepreneur soumissionnaire de vérifier les quantitatifs, tant en ce qui concerne les prestations que les quantités demandées suivant les plans de consultation et faire part de ses observations au Maître d'Œuvre ou au Bureau d'Etudes, avant signature des marchés. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun recours ou aucune réclamation en cas d'erreur sur le quantitatif après signature des marchés.

Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par sa soumission à exécuter tous les travaux ou fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes et D.T.U.

17. – CONTRAINTES

Les travaux de remplacement devront s'effectuer tout en assurant la sécurité incendie dans des bâtiments et de ses plots occupés par le public et par le personnel du site. Le fonctionnement de l'établissement ne devra pas être interrompu pendant la présence du public.

Compte tenu du chantier en site occupé et afin d'éviter de perturber le fonctionnement, les essais de l'installation SSI réalisés par l'entreprise en cours de chantier pourront être réalisés, à la demande du maître d'œuvre/maître d'ouvrage, après la fermeture du bâtiment au public (Début de soirée/ Avant l'ouverture).

18. – PHASAGE TRAVAUX ET DUREE

Plusieurs phases de travaux et de réception seront prévues en tenant compte du planning général de travaux et selon les conditions d'exploitation de l'ouvrage qui devra donner lieu à plusieurs phases de basculement. **Ensemble des travaux sur le 4^{ème} trimestre 2025.**

19. – CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur acte d'engagement, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de l'opération, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique.

Les entrepreneurs chargés de l'exécution des terrassements en particulier ou percement de façade auront reconnu le terrain, le site la nature de la structure, les possibilités d'accès des engins et véhicules, les conditions d'exécution des terrassements, des percements, etc.

En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général de toutes les conditions pouvant en quelque sorte que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet, pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

Constat d'huissier des ouvrages mitoyens préalablement à la réalisation, sous la responsabilité et aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

Une visite du site sera obligatoire par l'entrepreneur afin de mesurer l'ampleur des travaux (Attestation de visite à fournir avec l'offre).

20. – DEPENSES D'EQUIPEMENT DE CHANTIER ET NETTOYAGE

L'installation et la protection du chantier comprendront tous les travaux énumérés ci-après, et ce à la charge du présent lot.

- L'installation d'une zone de cantonnement des matériaux avec clôture de protection et portails d'accès si nécessaire.
- La mise en place de bennes de chantier adaptées aux matériaux à trier
- Le nettoyage général de chantier intérieur et extérieur à la fin des travaux.
- Le traitement des déchets de chantier (par tri sélectif).
- La signalétique réglementaire de chantier

Les sanitaires et vestiaires pour l'entreprise pendant le chantier seront ceux de l'établissement déterminés en début de chantier.

Un plan d'installation de chantier sera réalisé par le présent lot et transmis.

L'attention est tout de même portée sur le fait que le présent lot va effectuer des travaux dans toutes les pièces de l'établissement (remplacement alarme incendie). En ce sens il est à la charge de l'entreprise le nettoyage soigneux journalier.

IV. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES SSI

1. – GENERALITES

La présentation des équipements, notamment des tableaux électriques, coffret de relaying, modules déportés, diverses centrales, ainsi que la réalisation des réseaux quels qu'ils soient, doivent être particulièrement soignés.

Les installations doivent être rationnelles et simples de manière à ce qu'un opérateur puisse effectuer sans risque d'erreur toutes les manœuvres susceptibles d'être exécutées pour les besoins de l'exploitation ou pour pallier les conséquences d'un incident quelconque.

Le matériel calculé et choisi ne doit en aucun cas être le siège d'échauffements préjudiciables à sa tenue et à celle des appareils inclus ou voisins.

L'entreprise doit laisser les locaux en parfait état de propreté après les travaux, elle aura à sa charge l'enlèvement de tous les déchets, gravats, etc... résultant de ses activités.

L'entreprise protège tout le matériel installé contre les risques de dégradations mécaniques ou autres pouvant être craints.

L'attributaire du présent lot sera tenu responsable pour tous les accidents causés par son personnel et son matériel. Il devra donc prendre en conséquence toutes les précautions utiles.

L'entreprise devra prévoir le remplacement des éléments de bâtiment endommagés lors des travaux (dalle faux plafond par exemple).

2. – NORMES, REGLEMENT & DOCUMENTATIONS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, Normes Françaises, Cahiers des charges du CSTB, Décrets, Arrêtés, Circulaires, etc..., qui régissent la construction faisant l'objet du marché, et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

- Code de la construction et de l'habitation, article R123-1 à R123-55, articles R121-1 à R121-13
- Code du Travail, articles R4211.1 et suivants.
- L'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant le public.
- L'arrêté du 2 février 1993 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- L'arrêté du 25 juin 1980 Modifié (Livre II – Titre II) Dispositions générales applicables aux établissements des quatre premières catégories.
- L'instruction technique N°246 relatives au désenfumage dans les établissements recevant du public (ERP).
- L'instruction technique N°263 relatives au désenfumage des volumes libres dans les ERP.
- La règle R7 de l'APRAD.
- Les exigences de la qualification d'entreprise APSAD I7.
- Les normes AFNOR relatives aux S.S.I.
 - NF S 61-930 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositions générales
 - NF S 61-932 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'installation
 - NF S 61-933 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'exploitation et de maintenance
 - NF S 61-934 Centralisateurs de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
 - NF S 61-935 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Unités de signalisation (U.S.)
 - NF S 61-936 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Equipements d'alarme (E.A.)
 - NF S 61-937 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositif actionné de sécurité (D.A.S.)
 - NF S 61-938 Système de sécurité incendie (S.S.I.) :
- Dispositifs de commande Manuelle (D.C.M.)
- Dispositifs de commandes Manuelles Regroupées (D.C.M.R)
- Dispositifs de commande avec signalisation (D.C.S.)

- Dispositifs adaptateurs de commande (D.A.C.)
 - NF S 61-939 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Alimentations Pneumatiques de sécurité (A.P.S).
 - NF S 61-940 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Alimentations Electriques de sécurité (A.E.S.).
 - NF S 61-950 Matériel de détection incendie – Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.
 - NF S 61-961 Matériel de détection incendie – Détecteurs Autonomes Déclencheurs (D.A.D.).
 - NF S 61-962 Matériel de détection incendie – Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zones.
 - NF S 61-970 - Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (S.D.I) du 20 juillet 2007.
 - NF S 48-150 Blocs Autonomes d'Alarme Sonore d'évacuation d'urgence (B.A.A.S.). (Sans Objet)
- DTU du CSTB de décembre 1965
- Les fascicules FDS 61-949 commentaires et interprétations des normes NFS 61-930 et suivantes.
- Normes C12100 - C12200 - C15100 nouvelle édition etc...

Les articles MS et en particulier :

- MS 58 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celles d'utiliser un matériel de détection incendie certifié et admis à la marque NF matériel de détection incendie et estampillé comme tel.
- MS 59 sur le système de mise en sécurité Incendie (S.M.S.I.) et sur l'obligation d'utiliser un centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I) de type A ou B, certifié et admis à la marque NF Centralisateur de mise en sécurité et estampillé comme tel.

Norme NFS 32-001 sur la nature de son modéré d'évacuation.

RAPPEL DES NORMES : La liste des documents et textes énoncés ci-dessus n'est pas limitative, elle n'est qu'un rappel.

3. – DESCRIPTION DES TRAVAUX PAR BATIMENT

BATIMENT JULES VERNE (Bâtiment RDC) :

- Dépose installation existante
- Système incendie, compris transmetteur téléphonique
- DM (Issues de secours)
- Détection incendie (suivant plan)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Flash lumineux (WC, sanitaire)
- Asservissement (Portes sous contrôle d'accès + Portes automatiques)

BATIMENT AUDUBON (Bâtiment R+2) :

- Dépose installation existante
- Système incendie, compris transmetteur téléphonique
- DM (Issues de secours)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Flash lumineux (WC, sanitaire)
- Asservissement (Portes sous contrôle d'accès + Portes automatiques)

BATIMENT ANNE DE BRETAGNE (Bâtiment R+4) :

- Dépose installation existante
- Système incendie, compris transmetteur téléphonique
- DM (Issues de secours)
- Détection incendie (suivant plan)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Flash lumineux (WC, sanitaire)
- Asservissement (Portes sous contrôle d'accès + Portes de recoupements)

BATIMENT DELAMBRE (Bâtiment R+2) :

- Dépose installation existante
- Système incendie, compris transmetteur téléphonique
- DM (Issues de secours)
- Détection incendie (suivant plan)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Flash lumineux (WC, sanitaire)
- Asservissement (Portes sous contrôle d'accès)

BATIMENT GRASLIN (Bâtiment R+4 & Sous-Sol) :

- Dépose installation existante
- Système incendie, compris transmetteur téléphonique
- DM (Issues de secours)
- Détection incendie (suivant plan)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Flash lumineux (WC, sanitaire)
- Asservissement (Portes sous contrôle d'accès, Portes de recoupements & Porte automatique)

BATIMENT ARCHIVE (Bâtiment Rdc) :

- Dépose installation existante
- DM (Issues de secours)
- Détection incendie (suivant plan)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Asservissement (Portes sous contrôle d'accès)
- Raccordement sur système incendie du bâtiment Graslins

BATIMENT CASSARD (Bâtiment N+1) :

- Dépose installation existante
- Système incendie type 4
- DM (Issues de secours)
- Diffuseurs sonore & visuel
- Flash lumineux (WC, sanitaire)

4. – DEPOSE DE L'INSTALLATION

La dépose des équipements non conservés sera prise en compte

L'établissement est équipé de détecteurs ioniques, en ce sens, le retraitement dans les filières spécialisées de ces équipements devra être intégré à l'offre de prix. Un PV de destruction par une société agréée devra alors être présenté à la maîtrise d'œuvre et au Coordinateur SSI.

5. – ALIMENTATIONS

Les systèmes incendie auront pour origine les tableaux TG de chaque bâtiment, alimentation en câble CR1, compris protection différentielle en amont de la protection générale.

Le courant électrique des installations est distribué sous une tension de 230/400V et sous une fréquence de 50Hz.

Les protections contre les contacts indirects seront réalisées par disjoncteurs différentiels assurant une sélectivité ampère-métrique et chronométrique (à Prévoir dans les armoires de proximité).

Les alimentations 230V et les protections des Equipements de Contrôle et de Signalisation, des Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie et des Alimentations Electriques de Sécurité, sont dues au titre du présent lot. Les interventions nécessaires à l'intégration des protections des alimentations des équipements SSI sont dues au présent lot. **Chaque départ** aura une protection individuelle. Des coffrets d'extension armoire électrique peuvent être réalisés en cas de manque de place dans les armoires existantes.

Des disjoncteurs magnétiques seuls réglables seront mis en œuvre pour la protection des canalisations électriques.

Toutes les énergies de l'équipement de contrôle et de signalisation seront impérativement mises en place dans un volume Technique Protégé coupe-feu 1h dédié à la sécurité incendie.

Les intégrations des protections des nouveaux équipements nécessaires à la mise en place du nouveau système de sécurité incendie ou éventuelles extensions d'armoires existantes seront à la charge de l'entrepreneur.

Les lignes principales de détection incendie seront câblées en câble CR1 de l'ECS vers le premier point sur l'ensemble des boucles de détection et du dernier point vers l'ECS. Autrement, les lignes principales de détection incendie seront câblées tous en CR1-C1 1P9/10^{ème} mini avec écran (détecteurs, déclencheurs manuels, indicateurs d'action). La longueur des lignes ne devra pas dépasser 2 Kms aller-retour.

Les liaisons de communication entre les coffrets de gestions des E.C.S et les terminaux d'exploitation seront câblés en 2 câbles CR1-C1 1P9/10^{ème} mini avec écran + 2 câbles CR1-C1 2x4mm². Des cheminements différents seront empruntés pour les bus et les alimentations redondantes.

Les connexions aux bornes des Eléments Déportés, des Eléments Intermédiaires, des Eléments Terminaux, des D.A.S et autres équipements périphériques seront exécutées proprement et solidement.

La communication et l'alimentation des Eléments Déportés se feront par des câbles bien distincts.
Les Voies de Transmissions des Eléments Déportés seront câblées et rebouclées en câble CR1-C1 1paire 9/10^{ème} avec écran.
Les bus d'alimentation des Eléments Déportés seront câblés en redondance en 2 câbles CR1-C1 2x1,5mm² à 6mm² selon la consommation des D.A.S.

6. – MISE A LA TERRE

Toutes les masses métalliques : (canalisations, etc ...), seront reliées entre elles et la terre par conducteur H 07 VU de 2,5mm² minimum sous conduits.

Prévoir liaisons équipotentielle de toutes les parties métalliques et canalisations EF/EC des différents locaux et des huisseries métalliques.

Des liaisons équipotentielles seront réalisées sur les installations sanitaires (art : 413.1.6 de la NFC 15 100).

Les fixations des conducteurs, vis et colliers seront accessibles.

Toutes les alimentations, prises de courant, éclairages ou autres seront accompagnées d'un conducteur de terre.

Les sections des conducteurs sont calculées en fonction des résistances des circuits des boucles de défaut et de façon à obtenir soit des potentiels inférieurs à 24V entre 2 points de conducteurs de protection, soit un déclenchement aussi rapide que possible des protections.

7. – DISTRIBUTION INTERIEURE

Distribution :

D'une manière générale, la distribution principale sera réalisée sur les cheminements existants (chemins de câbles en combles ou faux plafonds) si ceux-ci respectent les distances réglementaires CEM courants forts/courants faibles).

Il est prévu un complément de cheminement (chemin de câbles, moulures, conduit) dans les espaces n'en comportant pas.

Les chemins de câbles sont dimensionnés avec une réserve de 30% en place disponible. Les canalisations sont posées conjointement sur une seule couche.

La distribution terminale verticale sera réalisée sous fourreaux encastrés existant alimentant déjà des équipements d'incendie. Le reste de la distribution terminale sera réalisée sous moulure.

Ces moulures seront adaptées au volume des câbles à faire cheminer + 50%.

La distribution dans les locaux techniques, devra être réalisée sous tube IRL au-dessus de 2,25m du sol et métallique en dessous, goulotte de distribution ou chemin de câble suivant les cas de pose et de passage.

Les conduits seront conformes aux normes de l'UTE.

Les boîtes de dérivations devront être marquées pour pouvoir repérer la nature du circuit

Les câbles sont repérés à chaque extrémité par étiquettes à bagues fixées par collier.

Aucune canalisation ne traversera des locaux à risque (sauf la canalisation de l'équipement terminal situé dans ledit local). Si des canalisations doivent traverser ces locaux un encoffrement CF 2H devra être prévu. La finition (peinture) sera également à prévoir.

Nacelle télescopique ou l'utilisation d'échafaudage à prévoir dans les zones à grande hauteur.

Les câbles sont repérés à chaque extrémité par étiquettes à bagues fixées par collier.

Les étiquettes devront être visibles à chaque extrémité.

Percement :

L'ensemble des percements des structures existantes (cloisons, mur béton, ...) pour le passage des canalisations seront à prévoir au présent lot.

Lors du passage des fourreaux à travers les parois coupe-feu, le degré coupe-feu de ces parois devra être maintenu par rebouchage à l'aide d'un matériau adapté.

8. – CANALISATIONS ET RACCORDEMENTS

Le montage et l'installation devront être réalisés suivant les prescriptions de la norme U.T.E NF C 15-100 relative à l'exécution des installations électriques.

Toute installation de sécurité sera réalisée suivant les règles de l'art en respectant la norme NF S 61-932 sur la qualité et la résistance au feu des câbles requis pour assurer le bon fonctionnement du système de sécurité incendie.

Les protections électriques et les mises à la terre nécessaires devront être assurées.

Câblage détecteurs, déclencheur manuels (Bus) en câble CR1 1Paire 9/10^{ème}

Câblage avertisseurs sonores & flashes en câble CR1 2,15mm²
Câblage porte de recoupement (ventouses) en câble U1000.R2V 2x1,5mm² sous conduits
Câblage porte sous contrôle d'accès et porte automatique (émission), en CR1 1Paire 9/10^{ème}
Les connexions aux bornes des détecteurs et autres équipements périphériques seront exécutés proprement et solidement.
Nature des câbles suivant spécification du cahier des charges fonctionnel du SSI ci-joint au dossier de consultation entreprise.

V. PRESCRIPTIONS EQUIPEMENTS / MATERIELS

21. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Le Système de Sécurité Incendie sera de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1 adressable tel que défini l'article MS 61 et MS 63 du règlement de sécurité incendie.

Prise en compte du cahier des charges SSI du coordinateur SSI.

Les systèmes de sécurité incendie sont équipés (SSI)

- ☑ d'un Système de Détection Incendie (SDI).
 - Détecteurs automatiques en optique de fumée, ponctuels
 - Déclencheur Manuel d'alarme incendie à proximité des issues de secours.
- ☑ d'un Système de mise en sécurité incendie composé (SMSI).
- ☑ d'un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) intégrant :
 - Une unité de commande manuelle centralisée (UCMC)
 - Une unité de signalisation (US)
 - Une unité de gestion d'alarme (UGA)
- ☑ Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S)
 - Portes de recoupement des circulations,
 - Déverrouillage des portes sous contrôle d'accès

22. – FONCTIONNEMENT SSI

☒ ZONES DE DETECTION

(Zones ZDA, ZDM définies dans le cahier des charges fonctionnel SSI du coordinateur SSI à prendre en compte dans le présent descriptif.)

☒ ZONE D'ALARME

(Zone ZA définie dans le cahier des charges fonctionnel SSI du coordinateur SSI à prendre en compte dans le présent descriptif.)

☒ ZONE DE COMPARTIMENTAGE

(Zone définie dans le cahier des charges fonctionnel SSI du coordinateur SSI à prendre en compte dans le présent descriptif.)

☒ ASSERVISSEMENTS ET ARRETS TECHNIQUES

(Suivant cahier des charges fonctionnel SSI du coordinateur SSI).

23. – EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION ADRESSABLE (ECS/CMSI)

Rappel : La centrale incendie existante sera déposée et évacuée une fois que la sécurité incendie sera assurée par la nouvelle centrale. Pendant les phases travaux les deux centrales cohabiteront jusqu'au basculement final.

Le système de détection incendie de chaque bâtiment (Hors bâtiment Cassard) sera composé d'un équipement de contrôle et de signalisation (ECS) type **INitium-I** de **CHUBB** ou techniquement équivalent avec carte de mise en sécurité



Localisation : *Bâtiment Delambre (Local technique)*
Bâtiment Graslin (Local informatique)
Bâtiment Audubon (A confirmer sur site)
Bâtiment Jules Verne (Local TGBT)
Bâtiment Anne de Bretagne (Local TGBT)

Caractéristiques générales :

L'équipement de contrôle et de signalisation présentera toute justification de conformité au Règlement NF des systèmes de sécurité incendie (NF 508) et aux référentiels suivants :

NF EN54-2	Equipement de contrôle et de signalisation (ECS);
NF EN 54-4	Equipement d'alimentation électrique (EAE);
NF EN 54-13	Evaluation de la compatibilité des composants d'un système

Un équipement de contrôle et de signalisation comprendra à minima :

- Une carte mère d'affichage avec un écran tactile 7" ;
- Un bus de communication interne de liaison directe vers une carte générale de base permettant la gestion de :
 - 1 voie de transmission de détection incendie adressable et interactive ;
 - 4 entrées conventionnelles ;
 - 1 relais feu ;
 - 1 relais dérangement ;
 - 2 relais configurables ;
 - 1 dérangement configurable ;
 - 1 sortie RS485 ;

Capacités :

Chaque ECS **INitium-I** permettra la gestion :

Détection incendie

- De 128 zones de détection interactives et/ou collectives ;
- De 128 points de détection ;
- De 128 adresses ;
- D'indicateurs d'action individuels par détecteur automatique ou pour un ensemble de détecteurs par regroupement logiciel (32 détecteurs automatiques d'incendie).

Fonctionnalités :

L'équipement de base d'un ECS devra permettre les fonctionnalités suivantes :

- Archivage des 10.000 derniers événements et manipulations ;
- Implantation d'une carte Micro SD pour sauvegarde et restauration de la configuration de l'installation ;
- Configuration du niveau d'accès de l'arrêt signaux sonores, de l'essai signalisation, de la fonction test ;
- Possibilité de commande de relais programmables avec un maximum de 512 par équipement ;

Relayage :

- 1 relais feu général,
- 1 relais dérangement général,
- 1 relais d'information,
- Jusqu'à 72 relais programmables (en option) ;

Connectivité :

L'ECS de type **INitium-I** ou équivalent comportera de façon native les cartes suivantes :

- Des relais intégrés configurables ;
- Une sortie utile 24V / 500mA ;
- Une sortie report par contact sec ;
- Une sortie RS 232 pour connexion d'une imprimante fil de l'eau ;
- Deux ports USB à usage de téléchargement de configuration de l'ECS ;
- De connexion à une imprimante ;
- Deux ports Ethernet ;

Mise en sécurité :

L'ECS de type **INitium-I** ou équivalent comportera les cartes suivantes :

- 2/4 ou 8 fonctions de mise en sécurité en respectant les exigences d'indépendance fonctionnelle.

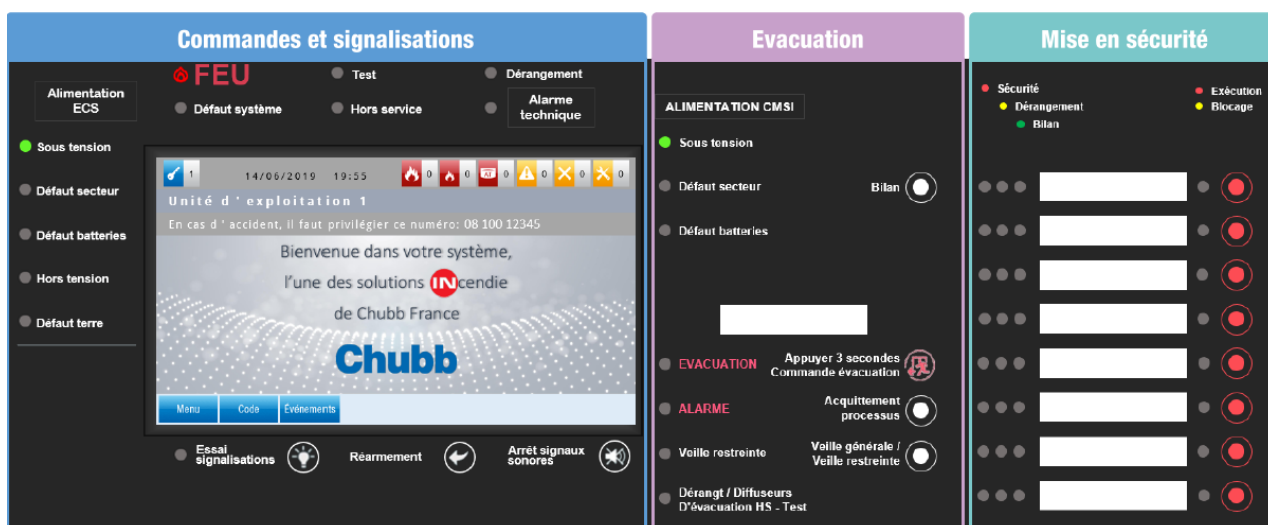
Synoptique



Ecran tactile couleur

Un écran tactile couleur 7" donnera accès aux informations de l'ECS. L'accès et l'affichage des menus se fera en fonction du niveau d'accès atteint. Les icônes seront associées aux états programmés dans le système.

Jusque 12 utilisateurs pourront être programmés avec un code spécifique.



Changement de nomination d'un point : La nouvelle gamme Influence permet de modifier les nominations de points directement depuis la centrale par le client ou son mainteneur.

Accessibilité des informations et niveaux d'accès

Le compteur différencié d'événements sera toujours accessible sur l'écran tactile.



Il permettra une synthèse toujours visible des événements et permettra à l'exploitant d'accéder directement aux informations :

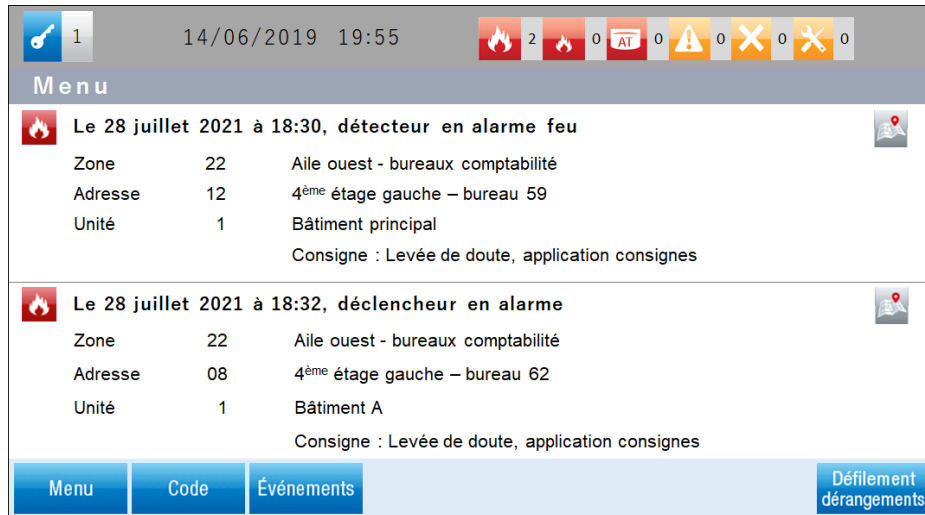
 0	Défilement des zones en pré-alarme feu	 0	Défilement des dérangements
 0	Défilement des zones en alarme feu	 0	Défilement des hors-service
 0	Défilement des alarmes techniques	 0	Défilement des tests

Les informations de consultation du menu devront respecter les priorités d'affichage en cas d'alarme feu.

Informations d'état et consignes associées

En particulier, un évènement de détection incendie provoquera l'affichage de :

- Signalisations directes de la 1^{ère} et dernière zone en alarme feu ;
- D'un libellé configurable de 40 caractères par zone programmée ;
- D'un libellé configurable de 40 caractères par adresse de point ;
- D'une consigne différenciée de 40 caractères associée à l'évènement ;

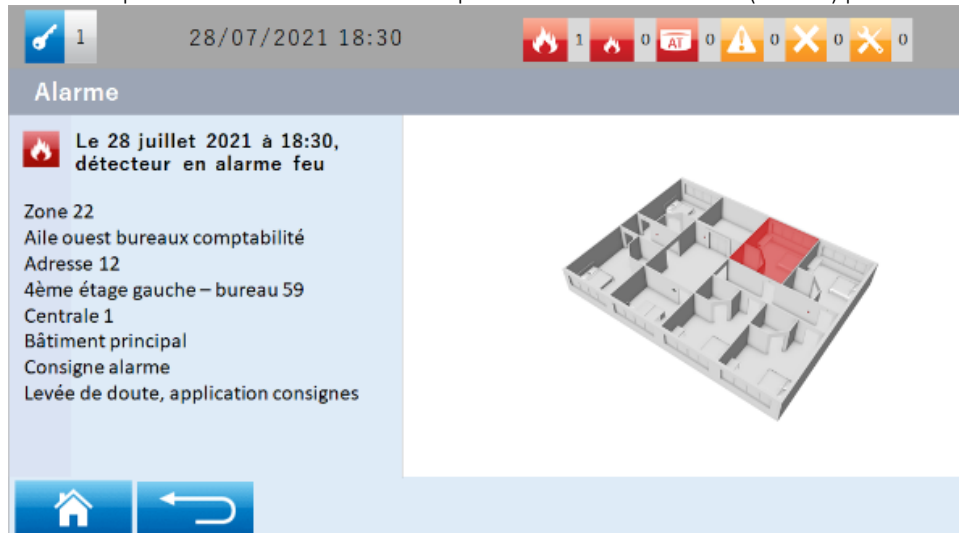


Consignes d'alarme et de dérangement

Les consignes seront programmables par zone de détection, zone de déclencheurs manuels et par grande famille d'évènement. Le statut d'alarme aura ainsi une consigne spécifique différenciée de celui de dérangement / défaut.

Affichage graphique

Une icône permettra un accès direct à un plan de zone d'évènement (alarme) par zone de détection en alarme.



Pupitre personnalisable

Pour des besoins spécifiques d'exploitation, une zone de personnalisation d'état du système sera accessible en face avant. Elle sera matérialisée par une étiquette libre et sera programmée sur demande de l'exploitant pour répondre aux contraintes spécifiques.

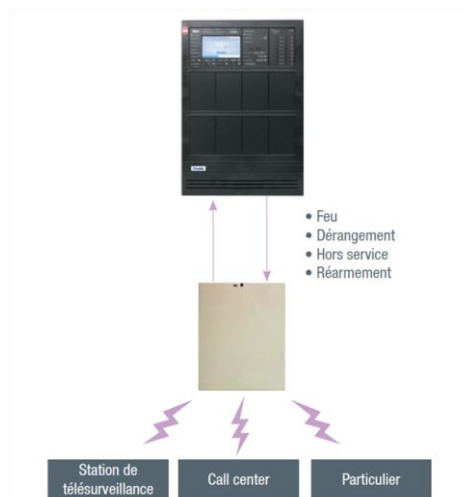
Cette zone de personnalisation se matérialisera par des signalisations spécifiques :

- Une signalisation d'état pour l'alarme technique
- Trois commandes pupitre en accès direct respectant les niveaux d'accès normatifs.

Si ces zones ne sont pas utilisées, elles devront être masquées.

24. – TELESURVEILLANCE ET SECURITE DES TRANSMISSIONS

Chaque système incendie de chaque bâtiment sera équipé d'un transmetteur téléphonique DIGICALL



Pour assurer une protection de transfert des informations, ce transmetteur devra utiliser un protocole de communication de type **ultraSync** ou équivalent, assurant une robustesse numérique de niveau 3, du transmetteur jusqu'au télé-surveilleur et incluant les applications mobiles.

La station centrale de télé-surveillance sera certifiée **APSAD P3** ou équivalent, avec une organisation **ISO 9901 : 2015**. Il est rappelé que selon l'Article L612-14 du code de sécurité intérieure : « L'autorisation d'exercice ne confère aucune prérogative de puissance publique à l'entreprise ou aux personnes qui en bénéficient ».

Raccordement sur baie les baies de brassages existantes dans les bâtiments, compris toute sujétions de câblage, raccordement et mise en service

25. – DETECTEURS AUTOMATIQUES DE FUMÉES

Rappel : Les détecteurs ioniques seront déposés et pris en charge par une société agréée. Un PV de reprise par une société agréée devra alors être présenté.

Il sera mis en place de la détection incendie dans les locaux reconnus obligatoires et à risques suivant plans d'implantation et description ci-dessus. Les détecteurs seront conformes aux normes en vigueur telles que ; EN 54-5 et EN 54-7, EN54-10, EN54-12, EN54-20, etc. et seront certifiés NF-SSI et revêtus d'une estampille NF.

L'implantation et le nombre de détecteurs par local respecteront la norme NFS 61-970.

Les détecteurs devront être conformes à la norme NFS 61-950, certifiés EN, et associés à l'Équipement de Contrôle et de Signalisation.

Les détecteurs automatiques employés seront adressables, interactifs.

L'insertion d'un détecteur sur une ligne principale n'entraînera pas la reprogrammation des autres points du bus. La programmation des points sera donc indépendante du câblage.

La permutation d'un détecteur avec un détecteur de type différent (donc plus adapté aux risques) sera signalée comme dérangement au niveau de l'E.C.S.

Les bus de détection seront rebouclés, chaque détecteur sera équipé d'un Isolateur de Court-Circuit afin de ne pas perdre plus d'un point en cas de section ou d'un court-circuit.

Les détecteurs seront câblés en CR1 1P8/10 avec écran. Les câbles chemineront dans des chemins de câbles ou seront protégés mécaniquement sous fourreaux ICT, tube IRL, moulure blanche.

Les détecteurs automatiques seront constitués :

- ✎ D'un socle, permettant la fixation et le raccordement des câbles par bornes à vis.
- ✎ D'un Isolateur de Court-Circuit permettant de ne perdre plus d'un point en cas de coupure ou de court-circuit.
- ✎ D'un détecteur adapté aux phénomènes à détecter, fixé au socle par verrouillage résistant aux vibrations. Les différents types de détecteurs devront être interchangeables dans les socles sans modifications du câblage.

Afin de faciliter les opérations de maintenance du maître d'ouvrage, l'adressage des têtes devra se faire par roue codeuse au dos du détecteur.

Ce système permettra au maître d'ouvrage de paramétrer par lui-même une tête de détection en cas de panne ou dérangement du détecteur sans faire appel au constructeur.

Ils seront adaptés aux risques des locaux qu'ils protègent :

Détecteur optique de fumée, sensible aux feux à évolution lente avec dégagement de fumée visible. Couleur blanc,



Type : **I.SCAN+O de Chubb** ou techniquement équivalent
Localisation : Suivant plan,

Détecteur combiné multi capteurs / thermo vélocimétrique, intégrant de façon combinées les fonctions détection de fumée multi capteurs et thermo-vélocimétrique, sensible aux feux à évolution lente avec dégagement de fumée visible, aux feux à évolution rapide avec émission de fumée et aux feux avec production de chaleur sans émission significative d'aérosols.



Type : **I.SCAN+M de Chubb** ou techniquement équivalent
Localisation : Suivant plan,

26. – INDICATEURS D'ACTIONS

Indicateur d'action. Ils seront installés au-dessus des portes des locaux fermés ou à proximité immédiate des volumes protégés, visibles en permanence depuis la zone d'accès au local ou au volume protégé, et posés en saillie. Chaque indicateur d'action pourra reprendre par une fonction logicielle 32 détecteurs ponctuels filaires.



Type : **IA 2000 de Chubb** ou techniquement équivalent
Localisation : Suivant plan,

27. – DECLENCHEURS MANUELS

Rappel : Les déclencheurs manuels existants seront déposés. (Compris dans chapitre IV § 3) et remplacés par une nouvelle génération et descendus à 1,30m.

Les déclencheurs manuels seront adressés individuellement et associés à l'E.C.S.

Afin de respecter la norme NFS 61-970, sur les lignes principales rebouclées, les déclencheurs manuels devront être isolés des détecteurs automatiques par des Isolateurs de Court-Circuit.

Les déclencheurs manuels seront implantés à 1,30 mètre du sol et se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge avec Led rouge d'indicateur d'action. Il sera de type membrane déformable et réarmable par système à clé, sans changement de pièces.

Les déclencheurs manuels seront équipés de capot en plastique pour éviter les déclenchements intempestifs et involontaires.

La totalité des câbles d'alimentation des déclencheurs manuels, sera remplacée par une nouvelle distribution câble qui permettra d'obtenir un câblage de type adressable.

Le déclencheur manuel sera câblé en CR1 1P8/10 avec écran. Les câbles seront protégés mécaniquement sous fourreaux ICT, tube IRL, moulure blanche. Les câbles seront repérés et étiquetés tenant-aboutissant.



Type : **MCP5A de Chubb** ou techniquement équivalent
Localisation : *Issues de secours (Suivant plan)*

28. – DECLENCHEURS MANUELS VERT OUVERTURE DE PORTE

Permet l'ouverture de la porte dès la percussion de la membrane déformable. Le déclencheur manuel sera câblé en câble C2 1,5mm². Les câbles seront protégés mécaniquement sous fourreaux ICT, tube IRL, moulure blanche. Les câbles seront repérés et étiquetés tenant-aboutissant.

Les déclencheurs manuels seront implantés à 1,30 mètre du sol et se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur verte. Il sera de type membrane déformable et réarmable par système à clé, sans changement de pièces.



Type : **MCP3A de CHUBB** ou techniquement équivalent
Localisation : *A proximité des portes sous-contrôle d'accès et des portes automatiques (Localisation suivant plan)*

29. – DIFFUSEURS SONORES ET LUMINEUX

Diffuseurs visuels alarme feu :

Diffuseur lumineux, équipé d'une signalisation visuelle rouge. Ils seront implantés en fonction de la surface du local à couvrir et de l'éclairage ambiant, de manière que le signal lumineux d'évacuation soit perceptible dans l'espace concerné.



Type : **SOLISTA LX/SONOS PULSE de CHUBB** ou équivalent
Localisation : *Sanitaires, WC, etc... (Suivant plan)*

Ils seront :

- De type C pour un montage au plafond
- De type W pour un montage sur les murs.

La hauteur maximale d'installation sera mesurée par rapport au sol où circuleront les personnes à évacuer.

Afin de garantir une plus grande efficacité du signal dans les locaux de grande hauteur, les diffuseurs lumineux pourront être fixés à des hauteurs intermédiaires sur des éléments stables de la construction. Par analogie avec les diffuseurs sonores d'alarme feu, ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

Diffuseurs sonores et lumineux :

Diffuseur mixte sonore et visuel alarme feu type, équipé d'une signalisation visuelle rouge et d'une signalisation sonore d'évacuation. Ils devront respecter les principes d'installation prévus aux chapitres précédents.



Type : **DS DL ROLP VAD de CHUBB** ou équivalent
Localisation : *Circulations, Locaux divers, etc...*

30. – PORTES DE RECOUPEMENT CIRCULATIONS ET D'ENCLONNEMENT DES CAGES ESCALIERS

La fermeture des vantaux des portes coupe-feu des circulations et dégagements en cas d'incendie sera assurée par coupure d'alimentation provoquant le relâchement de ventouses magnétiques maintenant le vantail en position ouverte (en temps normal).

Les portes coupe-feu se fermeront simultanément par Zone de Compartimentage (une seule ZC).

Les câbles d'asservissement des portes coupe-feu seront de section minimum 1,5mm² de catégorie C2.

Dans les zones restructurées il sera prévu des équipements neufs, avec une tension d'utilisation compatible avec l'existant.
(Ventouse 24 Volts Repérage à réaliser par étiquette rouge avec gravure noire de dimension 5cm x3cm à fixer par vissage.

Localisation : Circulations (Suivant plans)

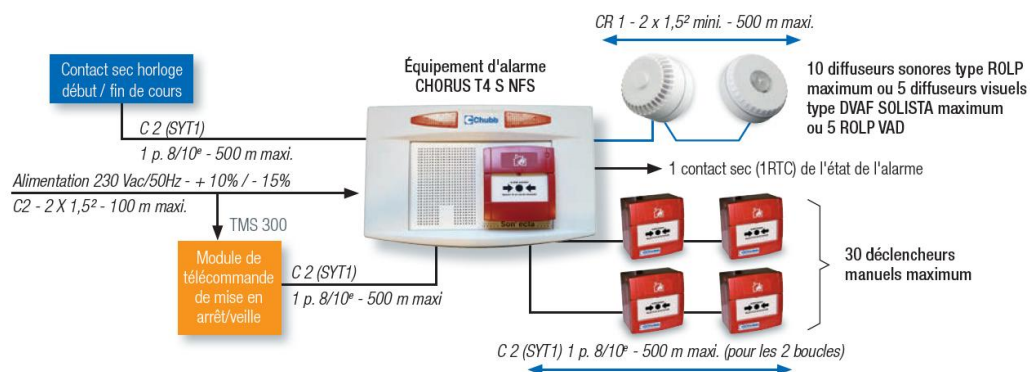
31. – PROGRAMMATION

L'entreprise devra la programmation de l'ensemble des systèmes de Sécurité

32. – BATIMENT CASSARD

Mise en place d'un système d'alarme incendie de type 4, comprenant

- Un coffret T4
- Avertisseur sonore et visuel (Rdc + N+1)
- Flash lumineux (Rdc + N+1)
- Déclencheur manuel (Rdc + N+1)
- Câblage et raccordement de l'ensemble des équipements,
- Mise en service,



VI. ESSAIS / VERIFICATION / MISE EN SERVICE

1. – MISE EN SERVICE ET ESSAIS

Indépendamment des essais réalisés par l'entreprise pour mise au point et réglage de ses ouvrages, le présent lot devra prévoir les frais afférents à la réalisation par des organismes agréés des essais définis dans les documents techniques, ainsi que la fourniture des procès-verbaux qui y sont mentionnés.

L'entrepreneur du présent lot mettra à la disposition du Maître d'œuvre ou de son représentant les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et essais des installations, pendant et à la réception des travaux.

Le Maître d'œuvre et le coordinateur SSI pourra s'assurer, par sondage, que l'installation est réceptionnable.

Le coordinateur S.S.I. conduit les essais du S.S.I. avec les entreprises concernées en phase de réception. Pour ne pas multiplier les essais, ils peuvent être groupés avec ceux du vérificateur technique, de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

2. – ESSAIS D'EFFICACITE

Tous les détecteurs automatiques devront être essayés, ainsi que tous les déclencheurs manuels, et les D.A.S du système ainsi que les DAC.

Les foyers « type suivant NFS 61-970 » (Tromblon, bac, générateur de fumée, ...) devront être fournis par le présent lot, sur la demande du coordonnateur SSI

Dans le cas où les dispositions de la règle R 7 et de la norme NFS 61-970 ne seraient pas respectées, des essais d'efficacité, au moyen d'un générateur de fumée, pourront être demandés par la maîtrise d'œuvre ou le vérificateur technique. Le générateur devra être d'un type reconnu par l'association professionnelle des constructeurs de détection incendie.

Des essais au foyer type de référence N°3 (plaque électrique et bâtonnets de hêtre) (suivant la NFS 61-970) devront être prévus par l'entrepreneur, au minimum de 3)

Le contrôle des débits d'air des désenfumages mécaniques devra être assuré par l'entrepreneur du présent lot. Un tableau avec les débits théoriques et mesurés devra être fourni par l'entrepreneur du présent lot.

3. – VERIFICATION DU CONTENU DES ZONES

Zones de détection : Il sera procédé à la vérification du contenu des zones de détection par analyse des fiches d'autocontrôle de l'entreprise.

Zones de sécurité : Le contenu de chaque fonction de chaque zone de sécurité sera vérifié à l'aide de son U.C.M.C. Le résultat sera enregistré. Aucune anomalie ne devra être constatée pour la poursuite des essais.

Vérification du fonctionnement automatique : A l'aide d'un simulateur de foyer d'incendie (bombe d'aérosol par exemple), au moins un détecteur de chaque ZDA sera mis en alarme. Le résultat sera enregistré. Note : L'usage d'un aimant comme simulateur d'incendie n'est pas admis.

Vérification du verrouillage de l'automatisme : Après une sollicitation sur un détecteur automatique d'une ZDA, il sera procédé à la même simulation dans une autre ZDA. Le résultat sera enregistré.

Vérification du fonctionnement manuel : A l'aide d'un dispositif de déclenchement, au moins un déclencheur manuel de chaque ZDM sera mis en alarme. Le résultat sera enregistré. A l'aide d'un dispositif de déclenchement, chaque exutoire de chaque cage d'escalier sera essayé. Le résultat sera enregistré.

Consommables, ingrédients et moyens des essais : Il appartient aux entreprises concernées de fournir en quantité et qualité suffisantes tous les ingrédients et consommables qui seront nécessaires à la conduite des essais.

De même le personnel compétent, les moyens d'accès et de communication devront être mis à disposition du coordonnateur SSI pour réaliser les essais dans des délais raisonnables.

4. – FORMATION DU PERSONNEL

Conformément aux articles MS 51 et MS 69, la mise en service sera ponctuée par la formation à l'utilisation et à l'exploitation du système de sécurité incendie du personnel chargé de la surveillance de l'établissement.

Cette formation fera l'objet d'un compte rendu accompagné d'une feuille d'émargement des personnes présentes. Ces informations devront être jointes au registre.

Une formation spécifique par l'installateur et/ou le fournisseur doit être prévue à cet effet. La formation a pour objectif l'acquisition des données permettant l'apprentissage de la recherche des informations dans la documentation, l'initiation aux manipulations courantes sur le matériel, la connaissance des limites d'intervention de l'exploitant sur le système.

Il sera prévu 2 sessions de formation de 2h pour 7 personnes au minimum. Dates et heures seront définies par le maître d'ouvrage et utilisateur.

5. – FOURNITURE DES PV

L'entreprise devra délivrer à la réception de l'installation un procès-verbal de mise en service et essais, et un procès-verbal de formation du personnel.

Le coordonnateur SSI doit établir un PV de réception technique, uniquement lorsqu'aucune réserve d'ordre fonctionnel n'est observée.

Un procès-verbal de réception SSI sera délivré par le coordonnateur SSI après des essais SSI concluants et avec la remise des documents faisant partie du dossier d'identité SSI.

6. – DOSSIER D'IDENTITE SSI

Le dossier d'identité SSI sera réalisé par le coordinateur SSI. L'entreprise devra fournir toutes les fiches techniques et documents nécessaires pour l'établissement de ce dossier :

- Plans de synthèse du SSI
- Liste des plans
- Plans des implantations des équipements liés au SSI.
- Schéma de câblage nature des liaisons électriques
- Carnet des câbles et caractéristiques
- Instructions de manœuvres,
- *Plans de situation de Zone, ZD, ZMS, ZA (Coordinateur SSI)*
- *Corrélations entre ZD et ZS (Coordinateur SSI)*
- *Corrélations entre dispositif de commande et DAS. (Coordinateur SSI)*
- Notices descriptives des équipements ;
- Noms des fournisseurs,
- Références matérielles,
- Attestation de compatibilité entre le SDI et le CMSI.
- Notice d'exploitation (SDI, CMSI, UGA)
- Contrat de maintenance
- Notice d'exploitation et de la maintenance
- Certificat d'autocontrôle des entreprises avec date et détails des essais
- Liste des équipements de rechange
- Garantie de matériel
- Pour la partie vérification / Essais / Contrôle
- Périodicités réglementaires, fournisseurs et exploitant,
- Proposition de contrat de maintenance.

7. – RESPONSABILITES ET CERTIFICATION

L'APD définira un marché de type MOR (marché à obligation de résultat), concernant l'étude et la réalisation du Système de Sécurité Incendie.

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantitatifs et implantations des divers constituants de l'installation donnés dans le descriptif et ses annexes éventuelles n'ont qu'une valeur indicative.

Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera sanctionné lors de la visite de réception, en conformité par rapport aux règlements et normes en vigueur, aux fonctionnalités décrites dans le présent APD et en performances par rapport aux différents essais de l'installation.

L'installateur devra être titulaire de la certification « APSAD installation » et posséder une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux.

Garantie et certification du matériel :

L'ensemble du matériel du SSI devra être garanti par le ou les constructeurs pendant un an à la date de réception de l'installation par le client.

Les matériels du SSI devront être admis à la marque NF et être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un Etat-membre de la Communauté économique européenne.

Les matériels couverts ou non couverts par les normes, devront toujours faire l'objet d'une associativité précisée dans le certificat du matériel avec lequel il est utilisé.

8. – RECEPTION DE L'INSTALLATION

L'installation des SSI devra faire l'objet de réceptions en présence de l'utilisateur et de l'installateur.

Le procès-verbal de réception comprendra les résultats des essais réalisés par les installateurs ou les constructeurs de chacun des sous-systèmes du SSI, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité.

Le matériel central, les détecteurs et déclencheurs manuels et les organes intermédiaires éventuels devront faire l'objet d'essais de fonctionnement conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphes 7.3. Ils seront réalisés à l'aide des moyens définis par le constructeur du matériel.

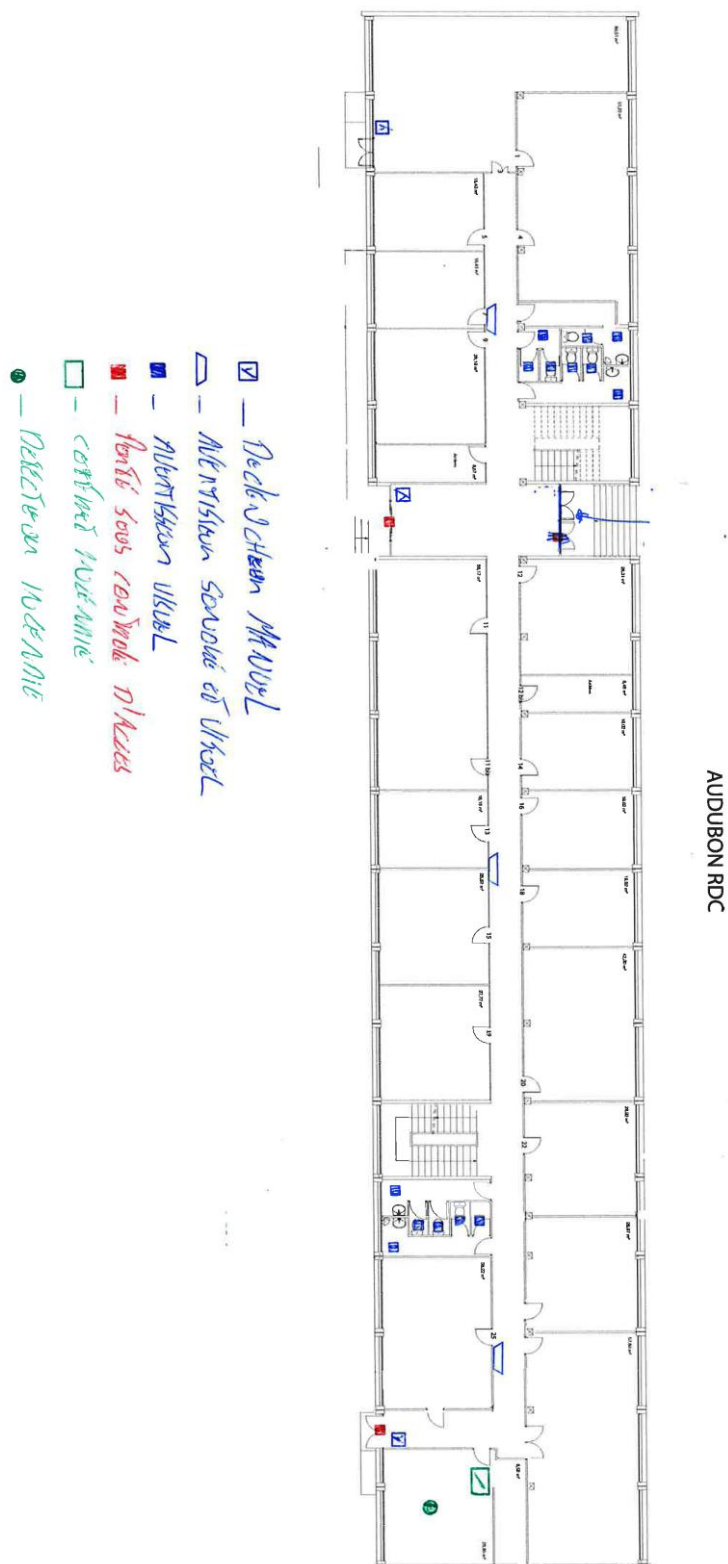
L'installation de détection automatique devra également faire l'objet d'essais d'efficacité conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphes 7.4. Ils seront réalisés à l'aide de foyers de contrôle d'efficacité (FCE) adaptés à la nature du risque.

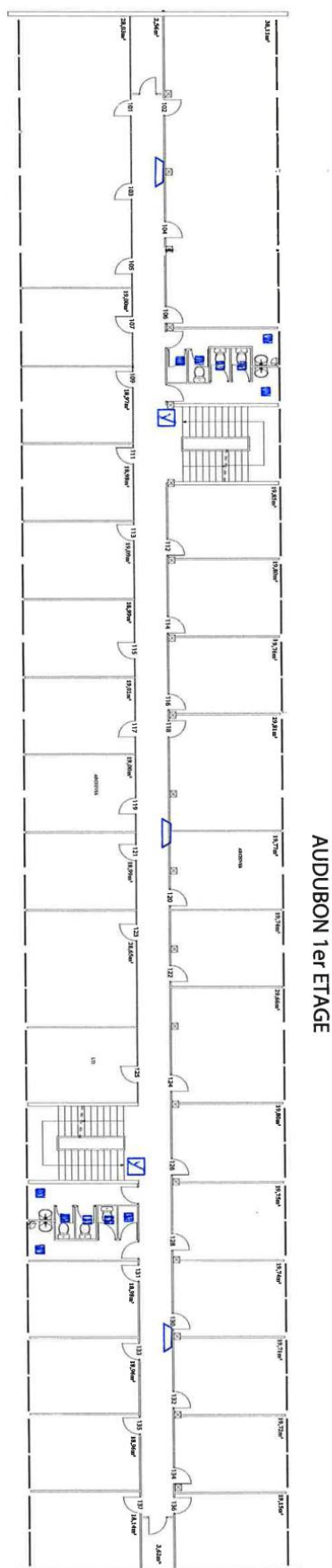
9. – DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

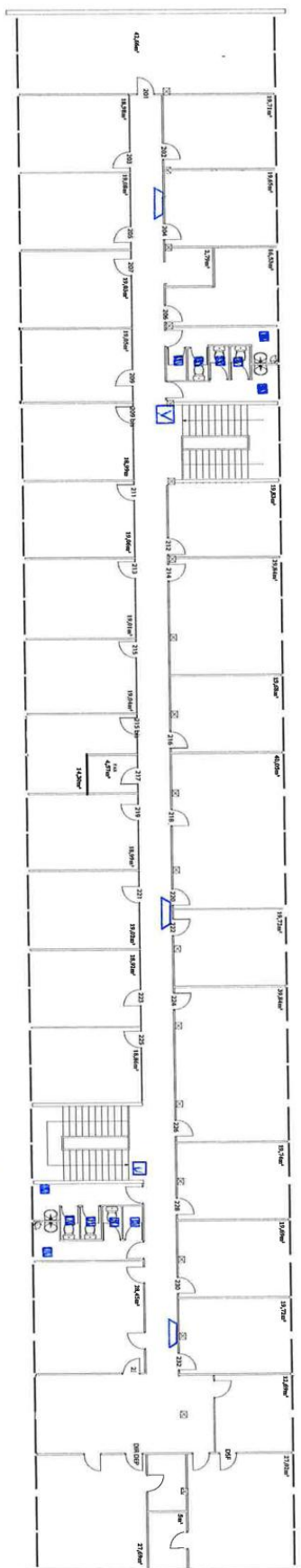
L'entreprise titulaire du présent lot fournira à l'issue des travaux le Dossier des Ouvrages Exécutés en 1 exemplaire papier + 5 exemplaires (Clé USB)

10. – PLANS

Bâtiment AUDUBON :

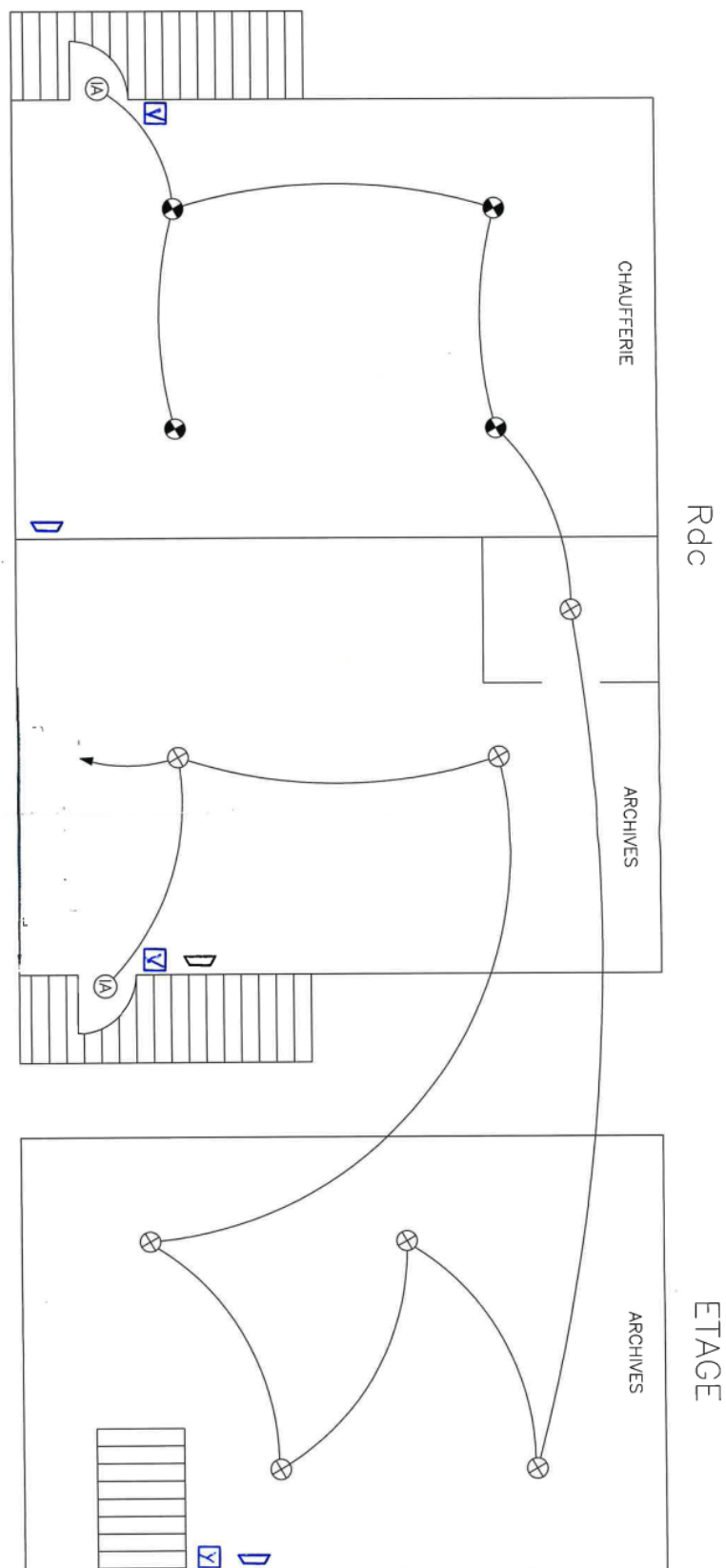






AUDUBON 2ème ETAGE

Bâtiment Archives :



Bâtiment GRASLIN (Niveau Sous-Sol) :

