

Lycée Condorcet
31 Rue Désiré Chevalier
93105 MONTREUIL SOUS BOIS

C.C.T.P. & D.P.G.F.

**INSTALLATION D'UN SYSTEME D'ALARME ANTI-INTRUSION,
D'UN SYSTEME DE SONNERIE**

Lycée Condorcet

31 Rue Désiré Chevalier
93105 MONTREUIL SOUS BOIS

Tel : 01.48.57.50.63

FAX : 01.48.57.15.11

E-mail : ce.0930122c@ac-creteil.fr

1- SPECIFICATIONS GENERALES	3
1.01 EXPOSE DU PROJET.....	3
1.02 DESCRIPTIONS GENERALES ET PARTICULIERES.....	3
1.02.01 PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.02.02 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	3
1.03 DELAIS D'EXECUTION.....	3
1.04 NORMES ET REFERENCES	3
1.04.01 REGLEMENTATION POUR LES MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS.....	3
1.04.02 MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS	4
1.05 DECRETS ET REGLEMENTS	5
1.06 CONNAISSANCES DES LIEUX.....	5
1.07 NATURE DU MARCHE : PRESTATIONS GENERALES.....	5
1.08 DEFINITION DES PRODUITS.....	6
1.09 ECHANTILLONS.....	6
1.10 PLANS D'EXECUTION.....	6
1.11 EXECUTION DES TRAVAUX.....	7
1.12 NETTOYAGE ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS.....	7
1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES.....	7
1.14 REGLES DE SECURITE	7
1.15 QUALIFICATIONS.....	8
1.16 ASSURANCES.....	8
1.17 GARANTIE ANNUELLE, BIENNALE ET DECENNALE	8
1.18 RECOMMANDATIONS PARTICULIERES	8
2- DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
2.01 GENERALITES	9
2.01.01 INSTALLATION DE CHANTIER.....	9
2.01.02 SECURITE COLLECTIVE.....	9
2.01.03 VISITE DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	9
2.01.04 NETTOYAGE.....	9
2.01.05 CONSTAT CONTRADICTOIRE AMIABLE.....	9
2.02 PRINCIPE	9
2.03 CARACTERISTIQUES DU MATERIEL	10
2.04 DISTRIBUTION	11
2.05 REPERAGE	12
2.06 ESSAIS – DOE – FORMATION.....	12
2.07 MAINTENANCE.....	13
2.08 QUALIFICATION.....	13
3- SONORISATION	13
3.01 PRINCIPE SONORISATION.....	13
3.02 MATERIEL	13
3.03 PRINCIPE FAUX-PLAFOND.....	15
3.04 PRINCIPE ELECTRICITE.....	16
4- DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE	17

1 - SPECIFICATIONS GENERALES

1.01 EXPOSE DU PROJET

Le présent CCTP a pour objet la description des ouvrages nécessaires pour l'installation d'un système d'alarme anti intrusion, d'un système de sonnerie de signaux interclasses dont la diffusion de 2 scénarii possibles (message de confinement et d'évacuation du Lycée (Bâtiments A, B, C, D et E). En complément de ces projets, le remplacement de faux plafond et des éclairages dans une circulation du bâtiment A.

Cet ensemble est situé sur le site :

LYCEE CONDORCET
31 RUE DESIRE CHEVALIER
93100 MONTREUIL

L'objet est la rénovation, l'extension et la rationalisation du système d'alarme anti intrusion. Les centrales auront une capacité d'extension de 30% et seront de type NFA2P / 3 boucliers. Le remplacement de la sonnerie fin de cours dotée de système pour le PPMS, puis le remplacement de luminaires et faux plafond dans les parties communes.

1.02 DESCRIPTIONS GENERALES ET PARTICULIERES

1.02.01 PRESCRIPTIONS GENERALES

Celles-ci contiennent les dispositions réglementaires actualisées, les modes opératoires courants et l'obligation d'une assurance qui s'appliquent généralement à toutes les opérations.

1.02.02 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Celles-ci ont pour rôle de définir précisément, à propos de chaque ouvrage :

- Sa nature et celle des principaux composants ou accessoires
- Ses particularités de mise en œuvre
- Ses caractéristiques qualitatives et dimensionnelles
- Sa provenance, avec éventuellement, la référence commerciale
- Sa localisation dans l'ouvrage.

1.03 DELAIS D'EXECUTION

Le délai global d'exécution est fixé à : 8 semaines, date à définir avec le Maître d'Ouvrage.

1.04 NORMES ET REFERENCES

1.04.01 REGLEMENTATION POUR LES MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de l'acte de l'engagement.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les documents suivants :

- Textes législatifs et réglementaires
- Fascicules du cahier des clauses techniques générales
- Normes européennes publiées par l'AFNOR
- Normes Françaises homologuées
- Règles techniques
- Prescriptions techniques
- Avis techniques, agréments
- Règles professionnelles

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables, ainsi que dans le cahier des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses administratives particulières, mémento), les normes, les avis techniques, et documents suivants :

- Les documents techniques applicables à ces corps d'état
- Les normes françaises homologuées (NF), et en particulier la norme NFP 68-203, NFP 92-501 à 92-507.
- Le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et les prescriptions des Documents techniques Unifiés (DTU).
- Les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU
- Norme NFC 61932 à 61950
- Normes UTE
- Normes NFC 12101, NFC 12201, NFC 15100
- Les habilitations électriques
- Le Code du Travail

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le Maître d'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

1.04.02 MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS

Les matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels ne pourront être admis que s'ils font l'objet :

- d'une enquête technique favorable par un Contrôle Technique agréé

Les matériaux seront choisis parmi ceux des marques réputés, offrant toutes les garanties de conformité avec les normes et réglementations françaises. Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son offre et devra fournir en même temps, mes avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels fera l'objet d'un accord exprès entre le Maître d'Ouvrage et l'Entreprise.

1.05 DECRETS ET REGLEMENTS

L'entreprise est tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation et notamment :

- Code du travail : concernant l'hygiène et la sécurité, et notamment le décret n° 92.332 concernant l'article R 235.5 sur la protection des ouvriers ayant à intervenir après la livraison de l'ouvrage.
- Décrets n° 65.48 du 8 janvier 1965 concernant la protection et la salubrité sur les chantiers du bâtiment et T.P.
- Décret du 14 novembre 1962 concernant la protection des travailleurs contre les risques électriques.
- Règles de mitoyenneté.
- Arrêté du 26 décembre 194 concernant le coordinateur de sécurité.
- Arrêté concernant la sécurité des ouvriers et des personnes.
- Décret du 14/11/1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques.
- Les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 Mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail.
- Liste non limitative.

1.06 CONNAISSANCES DES LIEUX

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que du site et des lieux d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ; en particulier, elle est tenue de faire une visite complète et détaillée des lieux et avoir apprécié toutes les sujétions en résultant, notamment :

- De la configuration des bâtiments.
- De l'état des existants.
- Des moyens de communications et de transport.
- Des conditions de stockage.
- Des ressources en énergie et en eau.
- Des lieux de décharge pour les gravois.
- Des possibilités d'installation de chantier.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune augmentation du prix forfaitaire.

1.07 NATURE DU MARCHE : PRESTATIONS GENERALES

Qu'elles figurent ou non dans le corps descriptif détaillé, les prestations ci-après sont dues par l'entreprise titulaire du marché et sont réputées comprises dans le montant de l'offre initiale :

- La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution.
- Les démarches et demandes auprès des Administrations ou Services concernés par les travaux afférents à leur corps d'état ; sont également compris les frais d'établissement de dossier si ces administrations en font la demande.

- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le Maître d'ouvrage.
- Les installations du chantier propres à chaque entreprise – y compris baraques de chantier, hangar de stockage, ...
- L'établissement et la fourniture, en trois exemplaires, des plans de recollement des ouvrages exécutés selon les prescriptions du Maître d'ouvrage.

L'entreprise s'engage à effectuer l'intégralité des travaux prévus au DPGF descriptif ou représentés sur les plans. Elle doit le contrôle des quantités et, si aucune observation n'est présentée à ce sujet avant la signature du marché, l'entreprise ne pourra prétendre à quelque réajustement que ce soit concernant les quantités effectivement mises en œuvre.

Il est expressément stipulé que ces descriptions et indications n'ont qu'un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra prévoir tous les travaux nécessaires à l'achèvement complet des installations, même si ceux-ci ne sont pas spécifiquement décrits au CCTP.

Les ouvrages seront traités à prix global et forfaitaire pour un complet et parfait achèvement des travaux conformément aux règles de l'Art, aux normes et règlements connus à la date de remise de l'offre et aux exigences spécifiques du projet.

1.08 DEFINITION DES PRODUITS

Il est parfois indiqué, dans le corps du CCTP, des noms de marques commerciales. Les entreprises sont tenues de s'en tenir aux produits spécifiés. Cependant, l'entreprise pourra proposer et mettre en œuvre des produits qui soient techniquement, esthétiquement et rigoureusement équivalents aux ouvrages décrits dans le descriptif sous réserve de l'accord du Maître d'Ouvrage. Sauf accord préalable du Maître d'Ouvrage, toute modification des prestations sera refusée, tous les frais de remplacement seront à la charge de l'entreprise.

1.09 ECHANTILLONS

Avant toute commande, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage, les échantillons des matériaux et matériels qu'ils comptent utiliser conformément au devis descriptif.

Ces échantillons devront être remis en temps utile afin de ne pas retarder l'avancement du chantier. Un refus d'agrément de la part du Maître d'Ouvrage ne pourra être une cause de report de délai.

Le Maître d'Ouvrage se réserve un délai de 15 jours, à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les renseignements propres à justifier la proposition de l'entreprise (PV d'essais, etc.) pour donner sa décision.

1.10 PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra établir tous les plans et détails nécessaires à l'exécution des travaux jusqu'à leur complet achèvement en site occupé.

Ces plans devront être établis en temps utiles pour ne pas retarder la marche du chantier et pour permettre l'intervention simultanée et coordonnée des différents corps d'état s'il y a lieu.

Ils devront être approuvés par le Maître d'Ouvrage et Bureau de Contrôle. Les modifications qui pourraient être demandées par cette approbation, en fonction des règlements et normes en vigueur, seront apportées par l'entrepreneur et l'exécution des travaux restera forfaitaire sans plus-value aucune.

1.11 EXECUTION DES TRAVAUX

Tous les ouvrages doivent être réalisés avec les matériaux ou fournitures de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée avec mise en œuvre dans les règles de l'art, tant au point de vue technique qu'au point de vue esthétique.

1.12 NETTOYAGE ET ENLEVEMENT DES GRAVOIS

Au cours des travaux, le chantier et ses accès devront être tenus en parfait état de propreté par chaque intervenant. L'entrepreneur est chargé de l'enlèvement de ses gravois en décharge appropriée, chaque fois que leur volume l'exigera ou suivant la demande du Maître d'Ouvrage. De plus, il est demandé à l'entrepreneur de mettre en place un plan organisationnel de gestion.

Si ces consignes ne sont pas respectées, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire intervenir une entreprise spécialisée en lieu et place de l'entreprise défaillante et à ses frais.

1.13 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES

L'entrepreneur doit la protection des ouvrages jusqu'à la réception. Il doit donc les protéger ou les faire protéger contre les risques de détériorations, de vol ou de détournement.

Si ces détériorations sont constatées en cours de chantier, elles seront réparées aux frais de l'entrepreneur, à la charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.

Ces réparations ou remises en état seront exécutées pendant le délai contractuel et n'entraîneront pas d'augmentation de ce délai.

1.14 REGLES DE SECURITE

Toute intervention dans un établissement recevant du public doit faire l'objet de mesures particulières de sécurité, notamment en ce qui concerne les travaux réalisés en site occupé. Ils ne doivent pas nuire au bon fonctionnement de l'établissement.

Chaque intervention doit être consignée sur une main courante auprès du responsable de l'établissement.

Il doit y être fait mention du nom de l'entreprise, de son numéro de téléphone et de la nature de l'intervention. Si cette dernière était à même de présenter des dangers ou sujétions de fonctionnement pour l'établissement (blocage de portes, circulations, escaliers...) ou par son importance et sa durée, nécessiter l'implantation pour l'entreprise d'installations fixes de chantier (dépôt, ateliers, etc...) l'intervention devra, au préalable, faire l'objet d'une réunion sur place avec le Maître d'ouvrage, le responsable de l'établissement et le représentant de la direction gestionnaire. Le procès-verbal de cette réunion qui fixera les mesures de sécurité à adopter, sera opposable à l'entreprise quant à sa responsabilité sur ce point.

Les dispositions des décrets et textes d'application des 8 janvier 1965 et 29 novembre 1977 tant relatives à la sécurité des travailleurs que des utilisateurs devront être strictement respectées.

En particulier, toutes précautions seront à prendre pour assurer le gardiennage des installations fixes de chantier soit par un agent de l'entreprise en poste à cet effet (au pied d'échelle en particulier) soit par la mise en place de protections fixes et stables (voir palissage de chantier).

1.15 QUALIFICATIONS

L'entrepreneur devra être titulaire des qualifications définies par l'organisme professionnel de qualification du bâtiment et des activités annexes (O.P.Q.C.B). Il devra vérifier également que les sous-traitants qui seront amenés à travailler sur le chantier sont eux aussi titulaires de qualification.

L'entrepreneur devra produire un justificatif de sa qualification avant la signature du marché, valide pour l'année en cours.

1.16 ASSURANCES

L'entrepreneur devra justifier qu'il est titulaire :

- D'une police d'assurance garantissant les tiers en cas d'accident ou dommages causés par l'exécution des travaux.

Cette attestation est à joindre à l'appel d'offres, elle doit être en cours de validité au démarrage des travaux.

1.17 GARANTIE ANNUELLE, BIENNALE ET DECENNALE

Les entrepreneurs garantissent formellement la conformité de leurs ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement, dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception, avec ou sans réserves, constitue l'origine de la garantie biennale et décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du code civil.

1.18 RECOMMANDATIONS PARTICULIERES

La description précise du matériel employé pour l'exécution des travaux fera l'objet d'un accord préalable du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur est tenu pour responsable de ses ouvrages et en doit la protection jusqu'à la réception.

2 – DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

2.01 GENERALITES

2.01.01 INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation générale du chantier sera réalisée suivant les instructions du Maître d'Ouvrage :

ELECTRICITE : Exécution de branchements provisoires d'électricité sur le réseau du bâtiment, compris protections calibrées, dépose et remise en état à la fin des travaux.

Mise en place d'un bungalow de chantier, un balisage, par barrières rigides et panneaux de signalisation, sera mis en place au droit de tous les accès piétons, dans les zones de sites d'approvisionnement de matériaux et de stockage.

NOTA : tous ces paramètres seront définis précisément avant le démarrage des travaux.

2.01.02 SECURITE COLLECTIVE

Sécurité collective, zone par zone, à définir avec coordonnateur sécurité, suivant mission. L'entrepreneur du lot devra toutes protections nécessaires à la sécurité du personnel durant les travaux.

Il devra aussi assurer la sécurité de toutes personnes circulant dans les bâtiments et au dehors durant les travaux.

2.01.03 VISITE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'entrepreneur, titulaire du présent marché, devra faire une visite des installations existantes afin de bien prendre en compte la difficulté et l'importance des travaux et modifications à y effectuer.

2.01.04 NETTOYAGE

Un nettoyage complet et minutieux sera exécuté chaque semaine, ainsi que pour la réception des travaux.

2.01.05 CONSTAT CONTRADICTOIRE AMIABLE

Frais d'établissement d'un constat de l'état des existants concernant l'ensemble des zones concernées par les travaux projetés (circulations extérieures, parties intérieures traversées, etc.).

2.02 PRINCIPE ALARME ANTI-INTRUSION

Le système sera géré depuis une centrale adressable (point par point).

La gestion se fera par le biais d'un système « bus » (2 à 4 bus) entre la centrale et les points d'information (détecteurs volumétriques double technologie ou infrarouge, etc...), d'alarmes (sirènes, reports téléphoniques, etc...).

La centrale gèrera l'ensemble du site en plusieurs secteurs pouvant être mis en et hors service par clavier, globalement et / ou indépendamment.

Les principaux secteurs sont :

- Bâtiment A
- Bâtiment B
- Bâtiment C
- Bâtiment D
- Bâtiment E

Le système permettra à chaque utilisateur de posséder son propre code pour un secteur.

Le système couvrira tous les locaux.

Le système anti-intrusion permettra le déclenchement d'une alarme sonore et de la télétransmission.

2.03 MATERIEL

Centrale de détection intrusion

La centrale équipée d'une carte mère et d'une alimentation chargeur .Elle sera installée dans la loge.

Elle sera NF A2P 3 boucliers.

Elle devra faire l'objet d'une intégration cohérente avec les autres équipements courant faible.

Clavier

En base, il sera prévu 3 claviers avec afficheur LCD permettant d'accéder à la programmation du système et de fournir aux opérateurs toutes les instructions et messages nécessaires à l'utilisation et à la programmation de la centrale.

Module d'extension

Les modules d'extension intégrés à la centrale d'alarme ou déportés (dans boîtier interface) seront de 2 types :

- Module d'extension avec alimentation de 3 A 8 entrées / 4 sorties
- Module d'extension 8 entrées / 4 sorties

Détecteurs

Il sera fait usage exclusivement de détecteurs volumétriques double technologie (infrarouge passif + hyperfréquence)

Les détecteurs devront être homologués NF A2P.

Répartition : 90 Détecteurs

Bâtiment A
Bâtiment B
Bâtiment C
Bâtiment D
Bâtiment E

Sirènes

L'entreprise devra la mise en place de sirènes intérieures et extérieures.

Les sirènes intérieures auront une puissance acoustique supérieure à 100 dB et posséderont une batterie intégrée leur conférant une autonomie minimale de 4 heures.

Les sirènes devront être homologuées NF A2P.

Répartition : Audibles en tout point du bâtiment

Transmetteur téléphonique

La centrale sera couplée à un transmetteur téléphonique multi protocole permettant le renvoi des alarmes :

- Sur le réseau téléphonique commuté (RTC)
- Chez un télésurveilleur

Le transmetteur sera indépendant (transmetteur + alimentation + batterie) ou intégré à la centrale.

2.04 DISTRIBUTION

La distribution sera essentiellement réalisée par câbles multi paires 9/10 (liaisons entre les différents composants), par câble BUS (liaison entre la centrale, les claviers et les modules d'extension) et par câbles U1000 R2V (alimentation basse tension) et cheminera :

Dans les locaux pourvus d'un faux plafond démontable :

L'entreprise aura à sa charge la fourniture des chemins de câble courant faible, spécifiquement pour l'installation d'alarme. Les chemins de câble dédiés aux réseaux basse tension, seront de type CABLOFIL à bords arrondis. Ces chemins de câble seront dimensionnés pour permettre une extension future de 30%. Les chemins de câble seront fixés au moyen de consoles, pendants positionnés à raison d'une fixation tous les 1.50 m. Ces supports seront calculés pour permettre de supporter les câbles à installer dans cette phase de travaux, majorés d'une surcharge de 30 % correspondant à l'extension future.

Les dérivations (basse tension) seront réalisées sous boîtes type PLEXO de marque LEGRAND ou équivalent. Selon le cas, les boîtes seront fixées sur l'aile des chemins de câbles ou à la dalle du plancher haut.

Les câbles seront disposés en nappe correctement peignée sur les chemins de câble. Ils seront fixés par des attaches RILSAN disposés tous les 0.30 m. Les canalisations de sécurité devront être séparées des autres réseaux par une distance minimum de 40 cm.

Dans les locaux pourvus d'un faux plafond non démontable :

Par câbles posés sous fourreaux. Ces fourreaux seront ramenés en zone aisément accessible.

Dans les cloisons sèches :

Il sera fait usage de fourreaux dans les cloisons comportant une isolation thermique et/ou phonique.

Dans les parois maçonnées :

Par câbles posés sous conduits ICT encastrés.

L'exécution des saignées, rebouchage et raccords plâtre est à la charge du présent lot.

Entre les bâtiments :

L'entreprise aura impérativement à sa charge les travaux de VRD, conformes à l'existant, afin d'assurer le cheminement de la câblerie entre les bâtiments à savoir :

- Réalisation de fouille en tranchées entre les bâtiments
- Fourniture et pose de fourreaux PVC aiguillés
- Protection par grillage avertisseur de couleur conforme aux normes
- Chambres de tirage réalisées en béton préfabriqué avec tampon fonte
- Pénétrations et ouvertures de la maçonnerie en limite de bâtiment
- Reconstitution de la maçonnerie et des enduits après passage des fourreaux
- Remplissage remblais, terrassement, enrobage de la voirie
- Remise en état des espaces verts après réalisation de la tranchée.

Il est indiqué aux entreprises que chaque candidature devra intégrer cette prestation, sinon cette dernière se verra classée irrégulière.

2.05 REPERAGE

Les câbles seront obligatoirement repérés à chaque tenant et aboutissant par système de repérage à fixation par colliers.

Les boîtes de raccordement, équipements déportés et terminaux seront repérés par étiquettes imprimées ou gravées, fixées de manière sûre et durable.

2.06 FORMATION-ESSAIS-DOE

L'entreprise devra assurer la formation de l'utilisateur à l'exploitation du système de détection intrusion.

La durée minimale de cette formation est estimée à 2 demi-journées pour l'ensemble du personnel.

Cette formation sera dispensée sur site.

Elle comprendra, au minimum :

- La présentation des différents éléments composant le système, leur fonction et leur situation géographique
- L'utilisation des éléments du système situés à la loge (centrale, transmetteur, etc...)
- Les processus d'intervention
- La gestion de la maintenance du système.

Une attestation de formation sera signée par le Maître d'Ouvrage

L'entreprise fournira un rapport attestant que les essais ont été effectués avec succès.

Le DOE comprendra :

- Les plans d'exécution

La documentation technique du matériel installé.

La notice d'explication et de maintenance.
Les codes techniciens, constructeur et utilisateur.

2.07 MAINTENANCE :

A l'appui de son offre, l'entreprise proposera obligatoirement un contrat de maintenance de l'installation de détection intrusion.

2.08 QUALIFICATION

L'entrepreneur devra être titulaire des qualifications nécessaires à la réalisation de ces travaux.

Il devra vérifier également que les sous-traitants qui seront amenés à travailler sur le chantier sont eux aussi titulaires de qualification.

L'entrepreneur devra produire un justificatif de sa qualification avant la signature du marché, valide pour l'année en cours.

3 – SONORISATION

3.01 PRINCIPE SONORISATION

La diffusion des signaux interclasses sera assurée par un ensemble d'amplification implanté en loge Gardien et des hauts parleurs répartis dans les circulations, les grands volumes et les espaces extérieurs.

Ces équipements permettront également la diffusion de messages parlés à partir de pupitres micro multidirectionnels.

Les signaux interclasses seront diffusés par un ensemble de sonorisation, à partir des ordres issus de l'horloge mère également affectée à la distribution de l'heure.

Le système permettra la diffusion de deux scénarii possibles (message de confinement et d'évacuation, dont la commande pourra être établie depuis 4 lieux différents à définir sur site.

Les principaux secteurs sont :

- Bâtiment A
- Bâtiment B
- Bâtiment C
- Bâtiment D
- Bâtiment E

3.02 MATERIEL

Amplification/pré amplification

Le système d'amplification sera installé à la loge, il permettra de traiter les signaux issus :

- De l'horloge mère par l'intermédiaire d'une carte lecteur MP3
- Des platines micro nécessaires à la diffusion de messages

L'ensemble sera dimensionné pour recevoir également les signaux issus d'un tuner et d'une platine CD. Cette exigence rend nécessaire la possibilité d'intégration d'une carte dite de priorité permettant de couper la diffusion de musique lors de la diffusion du signal d'évacuation du

système de sécurité incendie. Des touches lumineuses en face avant de la centrale permettront de sélectionner les zones de diffusion de musique.

Le système de sonorisation sera modulaire et programmable pour permettre des évolutions aisées.

La diffusion de messages pourra être général ou sélective par zone soit, généralement :

- 1 zone administration
- 1 zone demi-pension
- 1 zone enseignement
- 1 zone atelier
- 1 zone local produits chimiques
- 1 zone extérieure

Hauts parleurs

Les hauts parleurs seront installés en nombre et puissance tels que les signaux soient parfaitement audibles, tant dans les locaux bruyants (atelier mécanique auto, réfectoire ...) que dans les locaux de grand volume (hall, cdi atelier productique, ...)

NOTA : par rapport à l'audibilité des signaux et messages, l'entreprise sera tenue à une obligation de résultat.

Dans les circulations

La diffusion sera assurée par haut-parleurs 6 W sur transfo 100V, encastrés en faux plafond avec caractéristiques minimales suivantes :

- HP : circulaire, diamètre 200 mm environ, avec grille à maillage fin et de couleur au choix du Maître d'Ouvrage.
- Bande passante : 200 à 20 000 Hz
- Sensibilité (1W à 1m) : 93,5 dB
- Niveau sonore maximum (à 1m) : 101dB
- Adaptation en ligne 100 V : 1,5/3/6 W
- Impédance sur transfo : 6666/3333/1666 Ohm
- Puissance efficace maximale : 8 W
- G+M série 3303 ou équivalent

A l'extérieur

La diffusion sera assurée par projecteurs de son étanches cylindriques sous ligne 100 V avec caractéristiques minimales suivantes :

- Haut-parleur : 1 voie
- Bande passante : 110 à 18 000 Hz
- Sensibilité (1 W à 1 m) : 92 dB
- Niveau sonore maximum (à 1 m) : 105 dB
- Adaptation en ligne 100 V : 20/10/5/2.5 Ohm
- Impédance sur transfo : 500/1000/2000/4000 Ohm
- Puissance efficace maximale : 20.0 W
- G+M série 6026 ou équivalent

Pupitre micro

La loge du gardien et le bureau des surveillants disposeront d'un pupitre microphone sur flexible, équipé de touches de sélection de zones, plus une touche d'appel générale.

- Microphone digital à table avec 8 touches (6 touches programmables)
- 2 niveaux programmables pour plusieurs 8 fonctions
- Volume maximum réglage interne au tournevis
- Compresseur dynamique
- Sortie audio et sortie digitale Data (DATA-S bus/distance maxi 2 Km)
- 3 LED's pour indication (libre/occupé/gong)
- G+M série APS-308 ou équivalent

Centrale de sonorisation

La centrale de sonorisation sera du type modulaire, intégrée en coffret au format 19 pouces, elle sera composée des blocs de puissance et modules de sortie nécessaires.

Les modules de puissance posséderont les mêmes caractéristiques (150 W efficace par module, par exemple, pour uniformiser les types d'équipement). Ils seront installés en quantité suffisante afin de disposer, par site, d'une réserve de puissance disponible de 25%.

Les modules de sortie lignes 100 V seront équipés d'atténuateurs multi positions.

Les produits seront du type BO150 pour les amplificateurs, APS 64 pour les modules de sortie, avec module APS 16 pour l'entrée micro, APS 990 de gestion, série APS APROSYS de marque G+M ou équivalent.

La centrale de sonorisation sera installée dans le local courant faible.

Diffusion de musique et signaux interclasses

L'équipement de sonorisation sera complété par un module lecteur MP3 APS 19 permettant la personnalisation des signaux sonores (mélodies, gongs, etc ...). Ce module sera apte à recevoir le contact sec de l'horloge mère, 5 mélodies préenregistrées seront prévues pour permettre le choix de la sonnerie.

En sus des signaux issus de l'horloge mère, pour chaque site, une commande déportée (poussoir) devra permettre une commande manuelle des signaux interclasses. Ces commandes déportées dans la loge gardien.

La centrale sera également pourvue d'un module d'entrée universel permettant le raccordement, au minimum, de quatre sources sonores distinctes (lecteur CD, etc, ...) référence APS 40.

Distribution

Les haut-parleurs seront raccordés par câbles de la série U1000 R2V posés conformément aux indications des chapitres précédents. (2.04 Distribution)

La centrale sera alimentée depuis les coffrets des locaux VDI.

3.03 PRINCIPE FAUX-PLAFOND

Le principe de ce projet est de déposer et remplacer complètement le faux-plafond métallique existant dans la circulation au premier étage du bâtiment A.

NOTA: l'entreprise aura à sa charge la dépose et repose de l'ensemble des installations existantes, telles que les équipements de l'alarme incendie (détection incendie), éclairage de sécurité. Cette dernière devra prendre également en charge toute intervention nécessaire pour la programmation et maintien en bon fonctionnement de l'équipement d'alarme. En parallèle, l'entreprise devra s'assurer du bon câblage et bon fonctionnement des blocs secours.

Dépose des dalles

L'entreprise aura à sa charge la dépose complète du faux-plafond suspendu métallique existant, enlèvement en décharge appropriée. La dépose des anciennes fixations et/ou attaches de la structure du faux-plafond.

Dalles de faux-plafond et pose

Le candidat devra procéder à la fourniture et pose de dalles de faux-plafond en laine de verre comprimée avec face visible blanche, plaques lisses de 600x600, épaisseur de 20 mm à bords droits.

Mise en œuvre des découpes nécessaires à l'incorporation des équipements techniques pour une parfaite finition de l'ensemble dont la création d'une jouée en périphérie du nouveau faux-plafond à l'aide de BA 13.

Les dalles posées devront respecter les caractéristiques techniques de la marque ECOPHON ADVANTAGE A ossature 24, avec 20 mm de laine de verre, classement MO.

Compris coordination avec les lots techniques pour la mise en place des appareils et équipements. Le faux-plafond sera calé à une hauteur d'environ 2,70 mètre du sol. L'entreprise s'assurera que l'ensemble de son personnel travail avec les équipements de sécurité tel qu'un échafaudage ou plateforme individuelle.

3.04 PRINCIPE ELECTRICITE (Courant fort)

En complément du remplacement des faux-plafonds, l'entreprise aura à sa charge les travaux nécessaires à l'aménagement des circulations et mise en place de nouveaux luminaires Led.

Il est rappelé au candidat que pendant le chantier, aucun travail ne pourra commencer sans le visa du Maître d'Ouvrage et l'approbation du contrôleur technique agréé sur les documents suivants :

- Schéma unipolaire de la et/ou les armoires en spécifiant les marques et types de matériel.
- Note de calculs
- Fiches techniques des matériels proposés.

Ce complément d'opération, a pour objet le remplacement complet du câblage des luminaires en conformité avec la réglementation en vigueur depuis les armoires électriques. Puis la fourniture et pose d'éclairage plafonniers Led 4000°, 45 W de puissance absorbée pour 400 W de restitué, en format 597x597. Ces luminaires devront être câblés sur deux circuits électriques distincts.

Le résultat est d'atteindre une valeur d'éclairage comprise entre 400 et 500 Lux.

Il est également demandé à l'entreprise une période de garantie sur 2 ans à compter de la date de réception (Conformément à la loi n°78-12 du 4 Janvier 1978 ; Pièces et main d'œuvre).

Le candidat devra tout mettre en œuvre pour la vérification initiale et finale pour un bon fonctionnement des installations.

4. DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

DESIGNATION	U	QTE	PU HT	MONTANT HT
Installation de chantier (Bungalow, stockage)	ens	1		
Dossiers EXE (Intrusion, sonnerie et faux-plafonds/éclairages)	ens	1		
<u>Alarme intrusion :</u>				
Dépose des installations : Alarme intrusion existante	ens	1		
Alarme intrusion :				
Centrale de gestion	u	1		
Clavier de commande	u	3		
Module d'extension	u	5		
Module d'extension avec alimentation	u	5		
Détecteurs infrarouges	u	90		
Sirène intérieure	u	5		
Transmetteur téléphonique	u	1		
Câble et distribution :				
Câble multipaires 9/10 ^{ème}	ml			
Câble U1000 R2V 3 G1.5 mm ²	ml			
Câble bus	ml			
Chemins de câble	ml			
Fourreaux	ml			
VRD	ens	1		
Finitions :				
Rebouchage	ens	1		
Peinture	ens	1		
<u>Sonorisation et PPMS</u>				
Dépose des installations : Sonnerie existante	ens	1		
Matériel :				
Baie 21U montée et câblée	u	1		
Préampli Matrice	u	1		
Amplificateur	u	2		
Pupitre micro	u	1		
Haut-parleurs	u	41		
Carte de sortie transfo	u	1		
Module PPMS	u	1		

Carte de sonnerie	u	1		
Boutons poussoirs confinement	u	4		
Câble et distribution :				
Câble U 1000R02V 3g1, 5mm ²	ml	2500		
Chemins de câbles	u	300		
<u>Faux-plafond et éclairage :</u>				
Dépose des installations :				
Mise en sécurité, essais et balisage	ens	1		
Dépose de luminaires	u	30		
Dépose de faux-plafond y compris ossature et fixation	m ²	136		
Faux-plafond :				
Mise en place dalles 600x600 blanche	m ²	136		
Mise en place de jouées verticales BA13	m ²	55		
Eclairage :				
Pose de luminaires plafonniers LED	u	30		
Câble et distribution :				
Câble U 1000RO2V 3g1,5 mm ²	ml	200		
Boîtes de dérivation	u	25		
Essais, paramétrage et mise en service	ens	1		
Formation	ens	1		
Dossier DOE	ens	1		
MONTANT TOTAL HT				
TVA 20 %				
MONTANT TOTAL TTC				