
TERMES DE REFERENCES

**Pour la sélection d'un prestataire en vue
de l'aménagement d'une nouvelle salle
serveurs au siège de l'OAPI**

Mars 2025

Table des matières

1	CONTEXTE.....	5
2	OBJECTIF DE LA MISSION	5
3	NORMES ET REGELEMENTS	7
3.1	Généralités	7
3.2	Définition des Puissances des installations	12
4	Génie civil de la Salle Serveur	13
4.1	Généralités	13
4.2	Prescription technique	15
5	Amené d'énergie	20
6	Tableaux Electriques	20
6.1	Généralités	20
6.2	Prescriptions techniques	21
7	Canalisations électriques	21
7.1	Généralités	21
7.2	Prescriptions techniques	22
8	Réseau ondulé.....	23
8.1	Description de l'ouvrage	23
8.2	Goulottes et appareillages.....	24
9	Redirection du câblage informatique vers la nouvelle salle serveurs	25
10	Eclairage intérieur	25
10.1	Généralités	25
10.2	Règles d'établissement du projet.....	25
10.3	Prescriptions techniques	26
11	DETECTION ET SÉCURITÉ INCENDIE	28
11.1	Généralités	28
11.2	Description de l'ouvrage	28
12	VIDEO SURVEILLANCE	33
12.1	Généralités	33

12.2	Description de l'ouvrage	33
13	CONTROLE D'ACCES	37
13.1	Généralités	37
13.2	Description de l'ouvrage	37
14	arrêt des serveurs en cas déchargement de l'onduleur	43
15	Transfert des équipements dans la nouvelle salle serveurs	43
16	CONTROLE DE L'ENVIRONNEMENT	44
16.1	Généralités	44
16.2	Description de l'ouvrage	44
17	CLIMATISATION	52
17.1	Généralités	52
17.2	Base de calcul	52
Conditions extérieures	52	
Conditions intérieures	53	
Apport de chaleurs	53	
Apports par l'éclairage :	53	
Apports par les équipements de bureaux et informatiques :	53	
17.3	Exigences Techniques	54
17.4	Installation et Mise en Service	54
17.5	Limites de prestation	55
17.6	Documents à Fournir	56
17.7	Prescriptions techniques	56
18	LIVRABLES	59
19	ORGANISATION DE LA MISSION	60
19.1	Gestion du projet	60
19.2	Environnement de travail de l'adjudicataire	61
19.3	Délai de réalisation de la mission	61
19.4	Réunion de lancement	61
19.5	Assistance technique	61

19.6	Garanties	61
20	TRANSFERT DE COMPETENCES	62
21	PROFIL DU PRESTATAIRE.....	62
22	CONTENU DES OFFRES.....	62
23	MODALITE DE PAIEMENT	64
24	CRITERES DE NOTATION	64
25	MODALITES D'EXECUTION DES MISSIONS	65

1 CONTEXTE

L'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI) est une Organisation intergouvernementale africaine spécialisée dans le domaine de la propriété intellectuelle. Elle a été créée le 13 septembre 1962 et compte à ce jour dix-sept (17) Etats membres à savoir : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Centrafrique, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée-Equatoriale, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad et Togo.

L'OAPI dont le siège se trouve à Yaoundé, au Cameroun, a pour mission :

- la délivrance des titres de propriété industrielle ;
- la mise à disposition de la documentation et la diffusion de l'information ;
- la formation en propriété intellectuelle ;
- la contribution à la promotion de la protection de la propriété littéraire et artistique ;
- la participation au développement économique des Etats membres.

L'Organisation est l'office de propriété industrielle de ses 17 Etats membres. Il en résulte que toutes les procédures de délivrance des titres de propriété industrielle sont centralisées à l'OAPI et les titres délivrés sont valables dans tous les Etats membres.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ses missions, l'OAPI s'est engagé depuis quelques années dans le processus de la modernisation de ses services et de son environnement de travail.

A ce jour, l'Organisation possède une salle serveurs pour l'hébergement des équipements informatiques indispensables à la fourniture de ses services digitaux.

Bien que des travaux de normalisation de ladite salle aient été réalisés, à l'instar de la pose d'un faux plancher, la révision des circuits électriques, la mise à niveau du système de climatisation, la mise en place d'un système de contrôle d'accès et de vidéo-surveillance, la salle ne répond toujours pas à toutes les normes de sécurité exigées dans ce domaine.

Pour cette raison, l'Organisation souhaite aménager une toute nouvelle salle serveurs qui soit conforme aux normes de sécurité.

Les présents termes de références ont pour objet de :

- Présenter les normes et hypothèses d'établissement du projet
- Décrire les modes de fonctionnement et d'exploitation
- Décrire les appareils, appareillages et équipements mis en œuvre dans les installations électriques courants forts et faibles, climatisation et génie civil pour l'aménagement de la nouvelle salle serveur à l'immeuble siège de l'OAPI à Yaoundé.

2 OBJECTIF DE LA MISSION

La nouvelle salle serveurs a une longueur de 9,45 m, une largeur de 9,12 m et une hauteur de 2,20 m soit une superficie totale de 86,18 m².

Les prestations demandées dans le cadre de cette mission comprennent la fourniture et la mise en œuvre complète des ouvrages suivants :

- **Génie civil**
 - Construction des cloisonnements en agglo
 - Séparation en baie vitrée
 - Reprise de la peinture
 - Pose d'un faux plancher
 - Fermeture des ouvertures
 - Pose des portes coupe-feu
 - Pose d'une grille de protection avec le parking pour bloquer les accès
- **Electricité courants forts**
 - Mise à niveau des installations électriques existantes dans la salle
 - Amenée de l'énergie depuis le TGBT
 - Pose d'un Tableau d'alimentation principale
 - Amenée de l'énergie régulée depuis la salle énergie existante au 2^{ème} étage
 - Dépose et transfert des coffrets TDOS1 et TDOS2
 - Dépose et transfert de tous les câbles et fiches HYPRA
 - Eclairage de la salle
- **Electricité courants faible**
 - Redirection du câblage du réseau informatique vers la nouvelle salle serveurs
 - Contrôle d'accès de toutes les portes
 - Vidéosurveillance
 - Système de sécurisation de l'arrêt des serveurs
 - Sécurité incendie et extinction automatique
 - Contrôle environnemental
 - Transfert des équipements dans la nouvelle salle serveurs
- **Climatisation**
 - Installation d'une armoire de climatisation de précision dans la salle serveurs
 - Installation d'une armoire de climatisation Inverter dans la salle onduleurs
 - Installation d'un split mural dans la salle de supervision
- **Transfert des compétences**
 - Transfert des compétences à l'équipe des ingénieurs de l'OAPI

Le soumissionnaire devra proposer un ensemble d'équipements et de services pouvant satisfaire les besoins de l'Organisation.

En tout état de cause, les équipements, les appareils, les appareillages, les installations et services proposés devront répondre en tous points aux modalités de fonctionnement telles que décrites dans les présents termes de référence.

3 NORMES ET REGELEMENTS

3.1 Généralités

Le présent paragraphe définit les bases et les méthodes de calcul à employer, pour déterminer les éléments des installations.

➤ **Installations électrique BT**

NORME	INTITULE
NFC 15 100	Règles des installations électriques à basse tension
UTE C 15-103	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes
UTE C 15-105	Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques
UTE C 15-106	Installations électriques à basse tension et à haute tension - Guide pratique - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle
UTE C 15-201	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations électriques des grandes cuisines
NFC 15-211	Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical
UTE C 15-402	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Alimentation sans interruption (ASI) de type statique - Règles d'installation
UTE C 15-413	Guide pratique - Protection contre les contacts indirects - Coupure automatique de l'alimentation
UTE C 15-520	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions
UTE C 15-600	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Locaux d'habitation existants - Mise en sécurité des installations électriques
UTE C 15-755	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations électriques d'origines différentes dans un même local et dont les exploitations sont placées sous des responsabilités différentes
NFC 15-801	Produits mobiliers comportant un équipement électrique - Mise en œuvre des règles de sécurité électrique

UTE C 15-900	Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication
---------------------	--

➤ **Eclairage et éclairagisme**

NORME	INTITULE
NF EN 12464-1	Eclairage des lieux de travail intérieur
NFC 17-200	Installations d'éclairage extérieur - Règles
UTE C 15-559	Installation Electrique à basse tension – Guide pratique – Installation d'Eclairage en très basse tension
UTE C 17-202	Installations d'éclairage extérieur - Guide pratique - Installations d'illumination temporaire par guirlandes, motifs lumineux ou liminaires
UTE C 17-205	Guide pratique - Installations d'éclairage extérieur - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection
UTE C 15-150-23	Support pour tubes luminaireux à décharge

➤ **Protection contre la foudre**

NORME	INTITULE
NFC 15-100	Installations électriques BT
NFC 17-100	Guide – protection contre les effets de la foudre
NFC 17-102	Protection contre la foudre - Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF EN 62305-1	Protection contre la foudre – partie 1 : principes généraux
NF EN 62305-2	Protection contre la foudre – partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3	Protection contre la foudre – partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains Protection contre la foudre - Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF EN 61643-11 (C 61-740)	Parafoudres basse-tension - Partie 11 : Parafoudres connectés aux systèmes de distribution basse tension - Prescriptions et essais
UTE C 17-100-2	Analyse du risque foudre
UTE C 17-108	Analyse simplifiée du risque foudre

UTE C 15-443	Guide pratique - Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres Choix et installation des parafoudres
UTE C 15-712	Installation des parafoudres

➤ **Habilitation électrique des personnes**

NORME	INTITULE
TE C 18-510	Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique
UTE C 18-540	Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité (Basse tension / Hors tension)

➤ **Risques d'incendie**

NORME	INTITULE
NFC 17 300	Protection contre les risques d'incendie
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 du public (ERP)

➤ **Réseau informatique**

NORME	INTITULE
EIA/TIA-568A et EIA/TIA-568B	Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, September 1995
ANSI/EIA/TIA-568-B 2	Electronique Industries Association Télécommunication Industries Association
ANSI/EIA/TIA-606 A	Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings, 16 Mai 2002
EIA/TIA-569	Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, October 1990
ISO/IEC IS 11801 2ème édition 2002/09	International Standard Organization International Electrotechnical Commission
EN 50173 2ème édition	Normes européennes établies par le Comité Technique TC 115 CENELEC
NF EN 50173-1	La compatibilité électromagnétique des systèmes de précâblage informatique

➤ **Sécurité incendie/ Extinction automatique au Gaz**

NORME	INTITULE
NFS 61-930 Edition décembre 2001	Système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique
NFS 61-931 avril 2004	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - dispositions générales
NFS 61-932 décembre 2008	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - règle d'installation
NF S 61-933 avril 1997	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - règles d'exploitation et de maintenance
NF S 61-934 mars 1991	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.)
NFS 61-935 décembre 1990	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - Unité de Signalisation (U.S)
NFS 61-936 juin 2004	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - Equipements d'Alarme (E.A)
NFS 61-937 décembre 1990	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - Dispositifs Actionnés de sécurité (D.A.S)
NFS 61-937-3 décembre 2004	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - Dispositifs Actionnés de sécurité (D.A.S) Partie 3 : Porte coulissante à fermeture automatique
NFS 61-940 juin 2000	Système de Sécurité Incendie (S.S.I) - Alimentation Electriques de sécurité (A.E.S)
NFS 61-950 janvier (2 ^{ème} tirage)	Matériels de Détection Incendie - Détecteurs linéaires de chaleur et multi ponctuels de fumées et organes intermédiaires
NFS 61-961 septembre 2007	Matériels de Détection Incendie - Détecteurs Autonomes Déclencheurs (D.A.D)
NFS 61-970 juillet 2007	Règles d'installation des Systèmes de détection incendie (S.D.I)
NFS 32-001 octobre 1975	Acoustique – Signal sonore d'évacuation d'urgence
NFC 15-100 -	Installation électrique à basse tension - Règles
NF EN 54-11 décembre 2001	Systèmes de Détection et d'alarme incendie – Partie 11 : Déclencheurs manuels d'alarme
NF EN 54-12 mai 2003	Systèmes de détection et – Partie 12 : détecteurs de fumée – détecteur linéaire fonctionnant suivant le principe de la transmission d'un faisceau de lumière
NF EN 54-17 mars 2006	Systèmes de détection et d'alarme incendie – Partie 17 : isolateurs de court-circuit
NF EN 54-18 mars 2006	Systèmes de détection et d'alarme incendie – partie 18 : Dispositifs d'entrée/sortie

➤ **Vidéosurveillance**

NORME	INTITULE
Arrêté du 3 août 2007	Portant sur la définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance
Arrêté du 26 septembre 2006	Portant sur la définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance du 26 septembre 2006
Loi n°78-17 du 6 janvier 1978	Relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés

➤ **Climatisation**

NORME	INTITULE
EN 60335-2-40	Sécurité des systèmes de réfrigération
EN 13779	Sécurité des climatiseurs
EN 15232	Ventilation des bâtiments non résidentiel-exigences de performances
NF EN 13313	Performances énergétiques des bâtiments
ASHRAE 90.1	Efficacité énergétique des bâtiments applicable aux data centers
ASHRAE TC 9.9	Conception et exploitation des Data Center : Aspects Thermiques, électrique et environnementale
ASHRAE 90.4	Efficacité Energétique des data center
ISO 14644-1	Salles propres et environnements maîtrisés apparentés - Partie 1 : Classification de la propreté particulaire de l'air
ISO 14644-2	Salles propres et environnements maîtrisés apparentés - Partie 2 : Surveillance du maintien des performances de la salle propre pour la propreté particulaire de l'air
RT2012	Exigences de performance énergétique pour les bâtiments neufs.

3.2 Définition des Puissances des installations

Afin de déterminer les caractéristiques des alimentations nécessaires, la puissance de l'installation en régime permanent est estimée à partir des puissances nominales des appareils, et en leur appliquant les facteurs d'utilisation et de simultanéité suivants :

- **Le facteur d'utilisation (Ku)**

- Pour les appareils d'éclairage d'un maximum de huit (08) points lumineux par circuit :

- $Ku = 1$;

- Pour les prises de courant d'un maximum de huit (08) socles par circuit :

- $Ku = 0.1 + 0.9/N$ avec N le nombre de prises du circuit ;

- Pour les prises de courant du réseau ondulé : $Ku = 1$.

On retiendra un maximum de huit (8) socles de prises par circuit sur le réseau ondulé, soit quatre (4) postes de travail.

- **Le facteur de simultanéité (Ks)**

Il permet de prendre en compte le fonctionnement non simultané des appareils d'un même groupe.

- **Le facteur d'extension (Ke)**

Nous projetons une extension des installations 20%, ce qui conduit à un facteur d'extension $Ke = 1,2$.

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes valeurs du facteur de simultanéité depuis les circuits terminaux :

Utilisation	Niveau circuits terminaux.	Répartiteur Tête de Groupe	Niveau Tableaux divisionnaires	Niveau tableau principal
Eclairage	1	1	0,7	0,7
Prise de courant (nombre de prise alimentée par un même circuit)	$0,1 + 0,9/N$	0,6		
Appareil de conditionnement d'air	1	0,7		
Compresseur	1	1		
Prise de courant réseau ondulé	1	1	1	

➤ **Puissance installée**

Circuit	Puissance en kW	Facteur de puissance
Puissance d'une prise de courant de bureau	1	0,85
Puissance d'un poste de travail de prises de courant réseau ondulé. (Un poste de travail sera composé de 2 prises de courant 2P+T réseau normal et 2 prises de courant 2P+T réseau ondulé).	0,3	0,9
Chauffe-eau	1,5	1
Sèche main	1,5	1
Circuit de climatisation (diffuseur, Bouche de soufflage, Cassette)	Suivant bilan Thermique	0,9

4 GENIE CIVIL DE LA SALLE SERVEUR

4.1 Généralités

Les travaux à exécuter dans le cadre de ce sous lot comprennent principalement :

- Installation de chantier
- Fourniture et pose agglos de 15 bourrés enduits des deux faces pour cloisonnement avec finition par chaînage en béton armé, Hauteur 1,2m
- Fourniture et pose structure en acier de tube rectangulaire de 60/80 traitée à l'antirouille finition peinte avec imposte en double panneau y compris placoplâtre incorporé pour finition coupe-feu et double vitrage feuilleté 44/2 y compris toutes sujétions de pose
- Fourniture et pose porte double coupe-feu RE60 de 2x0,9m Hauteur 2,10m
- Fourniture et pose porte coupe-feu RE60 de 1x0,9m Hauteur 2,10m
- Fourniture et application peinture coupe-feu sur la sous face du plancher haut, au sol et sur les nouvelles maçonneries
- Fourniture et pose placo plâtre

- Dépose et repose faux plafond existant
- Prévision plaque de faux plafond
- Fourniture et pose faux plancher comprenant :
 - 214 plaques GAMMAPAC 30 - 600X600 - 0/T RVT STRAT - 9M3 - PRINT 577
 - 36 Plaque ALUCAST PERCEE 22% SANS RVT
 - 185 PIED VERIN DIAM. 16+ECROU HAUTEUR 235 POUR HF 300 TETE INCLUSE
 - 185 TRAVERSE CLIPSABLE 45/15 600
 - 4 POCHE COLLE VERIN - PU 600 ML
 - 2 PISTOLER APPLICATION COLLE
 - 1 VENTOUSE DOUBLE
 - 40 ML DE JOINT MOUSSE PE 20X5MM
 - 50 ML DE TRESSE CUIVRE 10x1 MM 5 MM² DE SECTION – ETAMEE
- Fourniture et pose couvre joint
- Renforcement des vérins sous le plancher avec les cornières en acier de 50x4 traités avec anti rouille finition couleur aluminium
- Fourniture cheville métallique
- Fourniture cheville de 8 et vis de 4x8
- Dépose de extracteurs et claustras
- Fourniture et pose brique de verre renforcé sur les parois (Zone de dépose des extracteurs et claustras) y compris grille de protection métallique
- Fourniture et pose d'une rampe en acier d'accès recouvert par un tapis anti dérapant
- Enduit correctif et reprise de la peinture PANTEX 1300
- Calfeutrement par mousse expansive coupe-feu pour obturation des parois traversées par les câbles
- Fourniture et pose porte de protection en barres métalliques à l'entrée du couloir y compris serrure à clés non duplicables

Pour permettre une pose et une distribution harmonieuses des câbles, des chemins de câbles avec couvercle seront installés sous le faux plancher ainsi que sous le faux plafond.

4.2 Prescription technique

Equipements	Spécifications
	<ul style="list-style-type: none"> • Porte coupe-feu 1H Metaldelta - Premier • EI60 • 1 Vantail de 62 mm d'épaisseur, construit avec deux tôles d'acier galvanisé de 0.7 mm assemblés sans soudure, par double pliage, Bâti CS5. Elle dispose de 2 paumelles en acier galvanisé avec un marquage CE. Raidisseurs en acier galvanisé. Isolation par 2 panneaux en laine de roche de 23mm d'épaisseur (90 kg/m3) et d'une plaque de plâtre de 15mm (11.3kg/m2). Boulon anti-dégondage hexagonal en acier. • Finition : RAL 9016 Blanc • 2 paumelles en acier galvanisé avec un marquage CE. • Cylindre en laiton 35x35mm. Serrure standard CE. Béquille en nylon noir • Ferme porte
	<ul style="list-style-type: none"> • Porte Metalfeu 1H 2 vantaux – Premium • EI60 • 2 vantaux de 63mm d'épaisseur, assemblé sans soudure avec deux plaques d'acier galvanisé en 0.8mm d'épaisseur. Isolant : 2 panneaux de laine de roche et 1 plaque de plâtre de 15mm. Versions en 1 ou 2 vantaux, avec la possibilité d'accessoires et de dimensions spéciales. Le bloc porte dispose de 3 ou 4 paumelles avec marquage CE, sur un bâti CS5U de 1.5 mm d'épaisseur, le bâti est pré-percé pour fixation mais aussi équipé de pattes de scellement. L'ensemble confère à la porte une grande résistance mécanique. Poids approximatif : 36 Kg/m2 • Béquilles avec réservation cylindre en nylon noir sur plaque, Serrure 1pt CF50 réversible, Cylindre européen en laiton de 35x35, 3 paumelles • Galva, RAL au choix : Blanc 9016 - Gris 7035, Stratifié, placage bois de 1,5 mm sur les faces des vantaux.
	<ul style="list-style-type: none"> • Parpaing Vibré Haute performance • Dimension : 40 x 20 x 15 cm;



Dalle GAMMABOX 600x600

Composition

La dalle Gammabox est constituée :

- d'un panneau de particules de bois agglomérées à haute densité, d'épaisseur 30 ou 38 mm.
- d'un bac en tôle d'acier traité, épaisseur 0,5 mm, remontant sur les côtés de la dalle.
- d'une finition périphérique solidement sertie sur les chants du panneau.

Dimensions

Module standard : 600 mm

Classement au feu

La dalle Gammabox est classée M1

Il existe une dalle Gammabox M0.

Résistance électrique transversale

Elle varie de 5.105 à 2.1012 ohms, selon les propriétés du revêtement

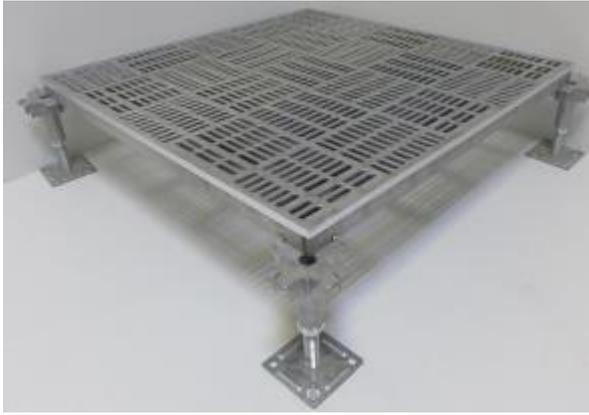


Les rampes sont généralement constituées d'une ossature menuisée et recouvertes d'un revêtement antidérapant.

Le raccordement du plancher surélevé au sommet de la rampe est recouvert d'un profil alu. Le nez de rampe comporte également un profil.

La pente recommandée des rampes sera de 5 % avec un maximum de 10 %.

La manutention de charges sur ces rampes doit s'effectuer avec des moyens appropriés sous la responsabilité de l'utilisateur. Une différence de pente entre le nez de rampe et la rampe elle-même est admissible.



Dalle ALUCAST AF6 600x600

Composition

La dalle Alucast pleine est constituée :

- d'un plateau répartiteur supérieur de 3 mm d'épaisseur.
- d'une double nervure périphérique renforcée.
- d'un réseau de nervures centrales.

La conception monolithique des dalles Alucast permet

d'atteindre les niveaux de performances et de précision

requis pour les locaux de haute technologie.

Alucast AF6 : Dalle ajourée 60 %



Vérins et traverse

Traverses clipsables

Elles sont constituées de profils en U en acier traité.

Un embouti cranté permet de les clipser sur les têtes de vérins.

Ce dispositif procure une grande rigidité et une meilleure stabilité

aux efforts horizontaux.

La hauteur des ailes est adaptée aux performances à obtenir :

- Ailes de 30 mm : type 30/15.
- Ailes de 45 mm : type 45/15.



Ventouse double

Ventouse de levage double en aluminium pourvue de leviers de dégagement sur chaque ventouse.

Spécialement conçue pour le maniement d'objets lourds et encombrants tels que plaques de verre, portes, fenêtres ou encore feuilles de tôle.

Convient pour utilisation sur la plupart des surfaces lisses.

Capacité max de levage de 100 Kg.

Diamètre de chaque ventouse : 120 mm.



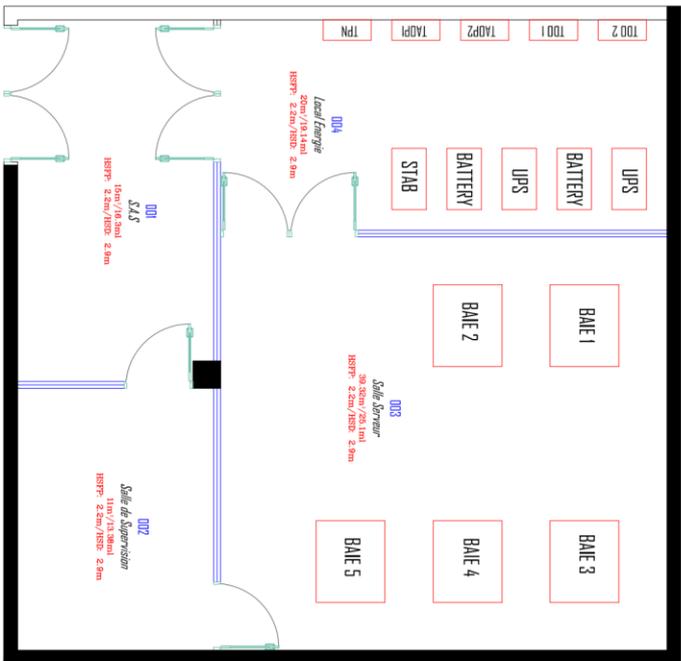
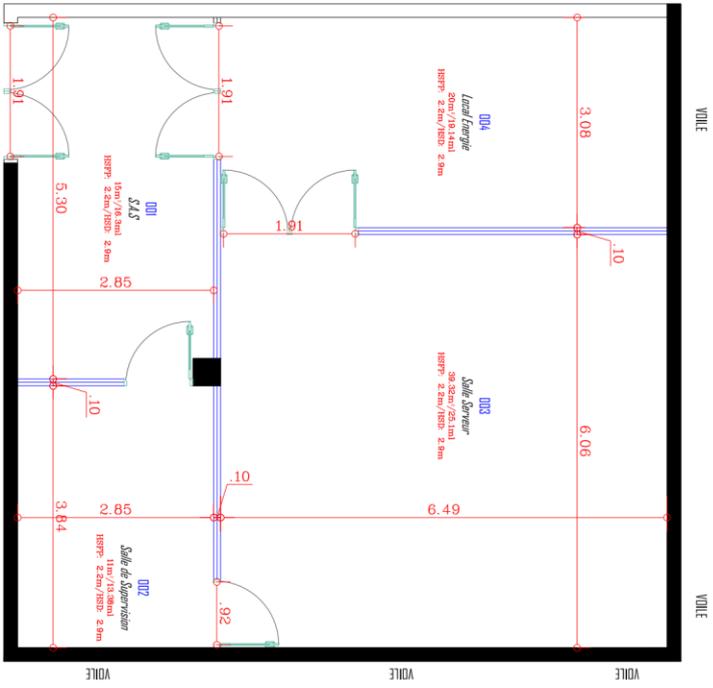
Tresse en cuivre souple pour équipotentielle



Barre d'équipotentielle à 10 Trous



- Chemin de câble type cablofil
- Couvercle avec clips de fixation
- Dimension : 200x65
- Acier galvanisé
- Résistant à la corhosiion



R7M/001_072024

5 AMENE D'ENERGIE

L'amenée de l'énergie électrique à la salle serveur se fera depuis :

- Le TGBT pour ce qui est du réseau électrique normal. Par câble souple industriel 5G 35mm²
- Du TGO pour ce qui du réseau électrique régulé (ondulé) par câble U1000R2V 5G 25mm²

Equipements	Prescription technique
	<ul style="list-style-type: none">• Nexans TITANEX PREMIUM 5G35• Température maxi fixe à l'âme : 90°C• Non-propagateur de la flamme (C2), sans composés halogénés (LSOH)• Tension nominale de service : 450/750V
	<ul style="list-style-type: none">• U-1000 R2V 5G25• Les câbles Nexans U-1000 R2V avec isolation XLPE et gaine PVC sont destinés à un usage courant dans les applications tertiaires et l'industrie, et sont particulièrement recommandés pour les installations fixes de distribution d'énergie basse tension.• Ils sont non propagateurs de la flamme (C2), avec une réaction au feu Eca (EN 50575:2014+A1:16) en terme de classification RPC

6 TABLEAUX ELECTRIQUES

6.1 Généralités

Le tableau d'alimentation principal sera installé dans le local énergie aménagé pour la cause. Ce tableau est choisi et équipé pour assurer la protection des personnes et des biens. Ils comportent de façon générale des disjoncteurs 2P ou 4P pour la protection des circuits

terminaux, des disjoncteurs 4P associés aux différentiels pour la protection des têtes de groupe des circuits.

6.2 Prescriptions techniques

Les tableaux électriques ont les caractéristiques de base suivantes :

TAP (TABLEAU D'ALIMENTATION PRINCIPAL)	
	
IP	Au moins 44
IK	07
Fermeture avant	Portes
Fermeture arrière	Portes
Nature de jeu de barre	Cuivre nu constant/répartiteur/peignes
Température ambiante max	40°C
Voyant lumineux présence tension (L1, L2, L3)	OUI (Montés sur la porte)

7 CANALISATIONS ELECTRIQUES

7.1 Généralités

Les canalisations électriques sont dimensionnées suivants les paramètres suivants :

- Intensité maximum nominale admissible ;
- Température ambiante maximum sur le parcours ;
- Proximité d'autres câbles sur le parcours ;
- Mode de pose du câble ;
- Impédance de la boucle de défaut admissible en fonction du régime de neutre ;

- Contrainte thermique autorisée par les protections ;
- Réglage des protections amont ;
- Chutes de tension admises dans les différents modes de fonctionnement (cas de démarrage direct des moteurs).

➤ *La chute de tension maximale admissible.*

➤

Type d'installations	Eclairage	Prise de courant	Force motrice et charges diverses
Alimentation par poste privé MT/BT	6%	8%	8%

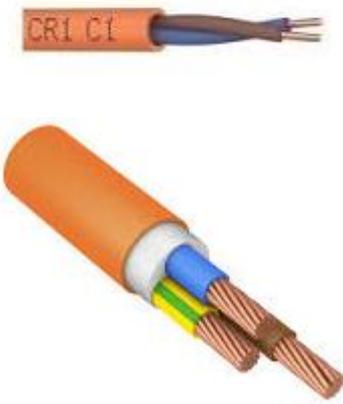
7.2 Prescriptions techniques

Les canalisations électriques sont en câbles de type :

- Souple TITANEX pour les sorties de puissance,
- U1000 R2V pour les distributions secondaires normal et ondulé,
- CR1-C1 pour le réseau de sécurité.

Les canalisations sont posées conformément à la norme et en bonne coordination avec les autres corps d'état.

	<p>Câble U1000R2V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grande section pour les canalisations de puissance
	<p>Câble U1000R2V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petite section pour les canalisations de distributions secondaires

	<p>Câble Souple Titanex</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petite section pour les canalisations de distributions secondaires dans la salle serveur. • Grande section pour les canalisations de puissance
	<p>Câble CR1 C1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canalisations de puissance et de distribution réseau de sécurité.

8 RESEAU ONDULE

8.1 Description de l'ouvrage

Le réseau ondulé de la salle serveur sera alimenté depuis le TGO (Tableau Général Ondulé) installé dans le local énergie du 2^{ème} étage. Le réseau ondulé permet de desservir toutes les prises ondulées de la salle. Les distributions sont faites à partir des tableaux ondulés TDOS1 et TDOS2 existants.

8.2 Goulottes et appareillages

Désignations	Caractéristiques
	<p>Goulotte PVC Optiline 45 de marque Schneider, à clipsage direct compatible avec tous appareillages de 45 x 45 mm et livrée avec son couvercle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fond de goulotte perforé tous les 25 cm • Passage des câbles d'un compartiment à l'autre par trous prédécoupés tous les 25 cm • Film de protection sur goulotte et couvercle • Matériau : PVC sans plomb et sans cadmium • Couleur : blanc RAL 9010 • Dimensions : 140 x 55 mm • 2 compartiments • Longueur : 2 mètres • Compatible avec les appareillages Unica <p>Réf. ISM10300P</p>
	<p>Goulotte PVC Optiline 45 de marque Schneider, à clipsage direct.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 compartiment • Dimensions : 95 x 55 mm • Longueur : 2 mètres • Compatible avec tous appareillages de 45 x 45 mm • Goulotte livrée avec son couvercle <p>Réf. ISM10200P</p>
	<p>Double prise de courant à détrompage mécanique 45° de la gamme Unica par Schneider Electric NU306103 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cette double prise à détrompage mécanique propose un design standard et un raccordement par borne sans vis. • Orientation : 45° • Type de prise : 2P+T • Nombre de modules : 4 • Rouge <p>Réf : NU306103</p>

9 REDIRECTION DU CABLAGE INFORMATIQUE VERS LA NOUVELLE SALLE SERVEURS

- La fourniture et la pose de la fibre optique multimode six (6) brins anti-rongeurs et anti-termites y compris soudure et accessoires divers entre les locaux techniques situés au niveau des différents étages et la nouvelle salle serveurs sur un linéaire estimé à 500 mètres ;
- La fourniture et la pose de la fibre optique multimode six (6) brins anti-rongeurs et anti-termites y compris soudure et accessoires divers entre l'ancien bâtiment et le nouveau bâtiment sur un linéaire estimé à 500 mètres ;
- Le déplacement des arrivées des trois (3) réseaux WAN des opérateurs de télécommunication de l'ancienne salle serveurs vers la nouvelle salle serveurs.

10 ECLAIRAGE INTERIEUR

10.1 Généralités

L'éclairage intérieur comprend tous les locaux du bâtiment :

- Salle serveurs ;
- Local énergie ;
- Bureau de supervision ;
- SAS.

Les appareillages électriques sont constitués par les équipements de commandes de l'éclairage et les points des connexions électriques. Ils seront de la gamme MUREVA de Schneider ou similaire pour toutes les pièces.

La principale solution d'éclairage retenue est basée sur du LED à longue durée de vie.

10.2 Règles d'établissement du projet

L'installation d'éclairage doit respecter par volume traité :

- Les hypothèses de calculs suivantes :
 - Dimensions et hauteur libre du local,
 - Les espaces cloisonnés sont calculés,
 - Hauteur de la zone de calcul (au plan de travail à 0,8 cm ou au sol fini),

- Largeur de la bande périphérique de non calcul, (selon guide AFE de la norme NF EN 12464-1), cette bande s'applique aussi autour des poteaux intérieurs,
- Facteurs de réflexion des parois, compris intégration des parois vitrées,
- Facteur de dépréciation (simulation de l'usure et empoussièremement de l'installation),
- Les performances suivantes à atteindre :
 - Eclairage moyen à maintenir (au sol et sur plan utile),
 - Uniformité des flux d'éclairage (Emin / Emoy), dans les deux sens, longitudinal et transversal,
 - UGR (United Glare Rating – Evaluation de l'éblouissement),
 - Puissance globale d'éclairage inférieure à 12 W / m² répondant à la réglementation RT2012 (y compris la puissance du ballast) et aux exigences de performances du projet HQE.

Les hypothèses de calculs et de performances à atteindre pour la présente opération sont détaillées dans le tableau suivant :

Désignation	Eclairage à maintenir sur le plan utile de la zone d'exploitation	Facteur de maintenance	Facteur de réflexion Plafond-mur-sol
Bureaux	400-500 lux	0.9	0,8 – 0,7 – 0,5
Hall / dégagement	150-200 lux	0.9	0,8 – 0,7 – 0,5
Salles de contrôle / serveur	400-500 lux	0.9	0,8 – 0,7 – 0,5

10.3 Prescriptions techniques

Type de luminaires	Caractéristiques des appareils	Localisation
Luminaire encastré/en saillie 	Panel LED 60x60 Flux lumineux (Luminaire) : 3500 lm Flux lumineux (Lampes) : 3500 lm Puissance par luminaire: 40.0 W IP : 54	Bureaux, salles de réunion (Avec faux plafond)

<p align="center">Détecteur de mouvement</p> 	<p>Détecteur de mouvement complet en saillie Plexo</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP55 - IK04 • Neutre 3 fils • Durée d'éclaircissement : 12s à 16min • Champ de détection : 45m² • Modèle LEG 0 697 40 de Legrand 	<p>Parking</p>
<p align="center">BAES 45Lm</p> 	<p>BAES d'évacuation</p> <p>IP 43</p> <p>IK 07</p> <p>45 lm –1h Classe II</p> <p>Consommation : 0,5 W - 0,7 VA</p> <p>Référence : 0 625 25 de Legrand</p>	<p>Salle serveur</p> <p>Local énergie</p> <p>SAS</p>
<p align="center">BAES d'Ambiance > 320 Lm</p> 	<p>BAES d'ambiance saillie à LEDs 400lm</p> <p>IP43</p> <p>IK07</p> <p>Plastique SATI Connecté visibilité augmentée pour ERP et ERT.</p> <p>REF. 0 625 65 Legrand</p>	<p>Salle serveur</p> <p>Local énergie</p>
	<p>Double prise de courant 45° avec tenue à l'arrachement renforcée de la gamme Unica par Schneider Electric NU306918T :</p> <p>Cette double prise de courant 2P+T est renforcée pour mieux résister à l'arrachement d'une prise, elle s'adaptera plus facilement à toutes les conditions de travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientation : 45° • Type de prise : 2P+T • Nombre de modules : 4 • Blanche 	<p>Poste de travail monté sur goulotte</p>

	Réf : NU306918T	
<p>Appareillages électriques étanches</p> 	<p>Appareillage étanche de la Gamme MUREVA de Schneider ou similaire.</p> <p>IP 55</p> <p>IK 08</p> <p>230V, 10 /16A</p> <p>Montage en encastré ou apparent.</p>	

11 DETECTION ET SÉCURITÉ INCENDIE

11.1 Généralités

Les installations objet de ce présent lot ont pour but d'assurer exclusivement dans la salle serveur :

- La détection incendie ;
- Le système d'extinction automatique.

11.2 Description de l'ouvrage

Il est prévu dans la salle serveur un système complet d'extinction automatique au gaz inerte ARGO 55. Ce système est piloté par une centrale de type UTEX.PACK de Chubb avec report au Hall du RDC.

Désignations	Caractéristiques
	<p>Localisation : Salle serveur</p> <p>Centrale UTEX PACK 3ZD V2</p>
	<p>Localisation : Salle serveur</p> <p>Bouteille d'Argo 55</p>
	<p>Localisation : Salle serveur</p> <p>Déclencheur Manuel</p>



Localisation : Salle serveur

Panneau Lumineux Entrée Interdite



Localisation : Salle serveur

Panneau Lumineux Evacuation Immédiate



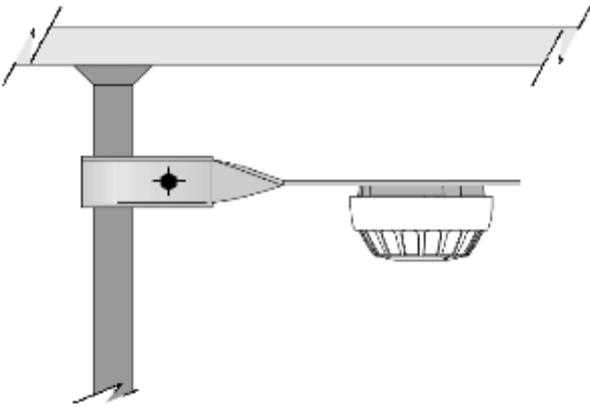
Socle C.Scan



Localisation : Salle serveur, Bureaux

Détecteur optique de Fumée

	<p>Localisation : Salle serveur</p> <p>Détecteur Multicapteur de Fumée</p>
	<p>Localisation : Salle serveur et locaux techniques</p> <p>Indicateur d'Action</p>
	<p>Localisation : Salle serveur</p> <p>Module de commande DAOV</p>

	<p>Localisation : Salle serveur, couloir, salles de réunion</p> <p>Sirène Socle Bas Type AB</p>
	<p>Localisation : Salle serveur</p> <p>Support de pose des détecteurs sous plancher</p>
	<p>Event de surpression</p>

12 VIDEO SURVEILLANCE

12.1 Généralités

Les installations objet de ce présent lot permettent d'assurer :

- La prise des images haute définition en boucle continue ;
- L'enregistrement en continu ;
- Consultation des enregistrements.

12.2 Description de l'ouvrage

Les caméras installées permettent la surveillance en temps réel du couloir, du SAS, de la salle serveur, du local énergie et du bureau de supervision.

Elles sont de type POE, Haute définition, prise d'image de nuit avec détecteur de mouvement. Les images sont encodées compressées et stockées sur disques durs. Les données stockées peuvent être consultées par l'administrateur à travers le réseau.

Il est à noter qu'il existe une solution de CCTV sur le site. Il sera simplement fait une extension de celle-ci vers la salle serveur par fibre optique et switch d'exploitation.

L'ensemble de l'installation comprend principalement :

- Les caméras extérieures de type tubes étanches et très robustes ;
- Les caméras intérieures sont de type dôme et tube ;
- L'enregistreur numérique réseau (existant) ;
- Le poste d'administrateur (équipements + License d'exploitation full option) ;
- Les moniteurs de surveillance, type plat LCD HD ;
- L'ensemble de la câblerie de communication et d'alimentation.

Désignations	Caractéristiques
<div data-bbox="437 297 775 611" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="403 696 807 723">Camera IP DOME M/PIXEL EXT J/N IR</p>	<p data-bbox="1034 248 1241 275">Caractéristiques :</p> <p data-bbox="1034 322 1217 349">Caméra IP dôme</p> <p data-bbox="1034 378 1393 439">Capteur CMOS 1/2.8" 2 Mégapixels</p> <p data-bbox="1034 468 1378 495">Résolution 1920 x 1080@30fps</p> <p data-bbox="1034 524 1262 551">Focale : 2.8 - 12 mm</p> <p data-bbox="1034 580 1393 640">Compression H.265, H.265+, H.264, H.264+, MJPEG</p> <p data-bbox="1034 669 1350 696">Technologie IR jusqu'à 30 m</p> <p data-bbox="1034 725 1393 752">Bitrate vidéo : 32 Kbps ~ 8 Mbps</p> <p data-bbox="1034 781 1393 842">Alimentation par PoE (802.3af Class3) 5W ou secteur</p> <p data-bbox="1034 871 1289 898">Connectivité : Ethernet</p> <p data-bbox="1034 927 1393 1016">Résistance eau/poussière et vandalisme - Certification : IP67 et IK10</p>
<div data-bbox="341 1151 858 1397" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="408 1440 802 1467">Camera IP Bullet M/PIXEL EXT J/N IR</p>	<p data-bbox="1034 1122 1393 1211">Camera IP HIKVISION Acusense 2.0 Bullet 4MP + IR 60m et Lumière Stroboscopique</p> <p data-bbox="1034 1240 1393 1352">Caméra réseau bullet fixe avec lumière stroboscopique AcuSense 4 MP et avertissement sonore</p> <p data-bbox="1034 1382 1393 1442">Imagerie de haute qualité avec une résolution de 4 MP</p> <p data-bbox="1034 1471 1393 1583">Excellentes performances en basse lumière grâce à la technologie powered by DarkFighter</p> <p data-bbox="1034 1612 1393 1702">Imagerie claire contre un fort contre-jour grâce à la technologie 120 dB True WDR</p> <p data-bbox="1034 1731 1393 1792">Technologie de compression efficace H.265 +</p> <p data-bbox="1034 1821 1393 1977">Réduction des fausses alarmes grâce à la classification des cibles humaines et de véhicules basés sur l'apprentissage en profondeur</p>

	<p>Lumière stroboscopique active et alarme sonore pour avertir les intrus</p> <p>Fournit une sécurité en temps réel via l'audio bidirectionnel intégré</p> <p>Résistant à l'eau et à la poussière (IP67)</p>
<div data-bbox="352 517 863 846" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="395 884 815 920">MONITEUR Full HD 4K 55 pouces</p>	<p>Résolution : 4K Ultra HD</p> <p>Mode d'affichage : Standard/Cinéma Jour/ Cinéma Nuit/Dynamique/Sport</p> <p>Compatibilité HDR : HDR10+, HDR 10, HLG</p> <p>Système d'exploitation : Vidaa U 3.0</p> <p>Accès direct sur la télécommande : Netflix, YouTube, Prime Vidéo, Rakuten TV</p> <p>Puissance des haut-parleurs : 2x8W</p> <p>HDMI : 02</p> <p>USB : 03</p> <p>Prise Casque : 01</p> <p>WIFI INTEGRÉ</p> <p>Tension d'alimentation : 220-240V/50Hz</p>
<p>Poste de Visualisation et de configuration des systèmes depuis le PCS</p>	<p>Ordinateur de bureau tout-en-un HP Pavilion 27 pouces 27-xa0029c CPU 2.8 GHZ ECRAN 27 TACTILE</p> <p>Intel Core i7-9700T (fréquence de base 2 GHz, jusqu'à 4,3 GHz)</p>



avec la technologie Intel Turbo Boost, 12 Mo de cache, 8 cœurs)

16 Go de mémoire SDRAM DDR4-2666 ; 1 To de stockage sur disque dur ; SSD PCIe NVMe M.2 de 256 Go

Verre bord à bord FHD IPS rétroéclairé par WLED de 27" de diagonale (1920 x 1080), webcam FHD de confidentialité

NVIDIA GeForce MX230 (2 Go GDDR5 dédiés), Windows 10

Clavier sans fil HP avec contrôle du volume et souris optique sans fil | 12 mois de garantie



INTERCONNEXION HDMI 10M

Câble Cordon HDMI 2.0 Haute Vitesse Mâle – Mâle Longueur : 10m CONNEXIONS PLAQUEES OR 24K TRIPLE BLINDAGE HIGH PERFORMANCE Ce câble HDMI V2.0

	<p>Switch CISCO Catalyst 9200 24-port PoE+, Network Advantage</p> <p>QTE = 1</p>
	<p>Connecteurs SFP optiques QTE = 4</p>
	<p>Licences additionnelles pour les nouvelles caméras</p> <p>QTE = 10</p>

13 CONTROLE D'ACCES

13.1 Généralités

Les installations objet de ce présent lot sont relatives au contrôle d'accès des portes de la salle serveur.

13.2 Description de l'ouvrage

Le système ainsi installé comprend :

- Des lecteurs de badge avec et sans clavier ;
- Des ventouses de 300 kg et 500 kg;
- Des boutons de sortie ;
- Des contrôleurs de porte pouvant pilote deux portes ;
- Des détecteurs de présence infrarouges et ultrasensibles ;
- Des blocs d'alimentation de 3-5A ;
- Des fermes portes anti-vandales ;
- Des sirènes

- L'ensemble de la câblerie de communication et d'alimentation ;
- La centrale de sécurité anti-intrusion ;
- Le concentrateur pour l'interconnexion des contrôleurs de portes et l'interfaçage avec le poste d'administration ;
- Le poste d'administration (équipements + License d'exploitation full option) installé au local PCS.

Désignations	Caractéristiques
 <p data-bbox="331 1008 657 1041">Centrale de contrôle d'accès</p>	<p data-bbox="810 656 1337 689">Centrale de gestion 4 lecteurs avec alimentation</p> <p data-bbox="810 719 1098 752">Jusqu'à 10 000 utilisateurs</p> <p data-bbox="810 781 1299 815">Sauvegarde des 10 000 derniers événements</p> <p data-bbox="810 844 1299 878">Compatible SENATORFX.NET ou OPTIMABOX</p> <p data-bbox="810 907 1315 940">Compatible protocoles Wiegand et Data Clock</p> <p data-bbox="810 969 1394 1037">Intelligence locale pour gestion des droits et utilisateurs</p> <p data-bbox="810 1066 1027 1099">2 relais automatisés</p> <p data-bbox="810 1128 1043 1162">Conforme EN60950-1</p> <p data-bbox="810 1191 1203 1225">Communication via BUS RS485 ou IP</p> <p data-bbox="810 1254 1283 1288">Alimentation : 230Vac - 60W - 13.8Vdc - 5A</p> <p data-bbox="810 1317 1331 1350">Chargeur de batterie 12Vdc - 7 Ah (non fournie)</p> <p data-bbox="810 1379 1235 1413">Autoprotection à l'ouverture du boitier</p> <p data-bbox="810 1442 1394 1509">Peut gérer contacts de porte, bouton poussoir, entrée sous conditions pour chaque lecteur</p> <p data-bbox="810 1538 1394 1606">DIP Switch permettant l'adressage de la centrale sur BUS(RS485)</p> <p data-bbox="810 1635 1123 1668">Dimensions : 35 x 23 x 9.5cm</p>

 <p>Lecteur Biométrique</p>	<p>Communication : BUS RS485 Half duplex, jusqu'à 1 200 m</p> <p>Alimentation : 9 à 14 VDC</p> <p>Fixation : Murale en applique</p> <p>Indice de protection : IP65</p> <p>Signalisation : LED et Buzzer</p>
 <p>Ventouse Electromagnétique</p>	<p>Matériaux : Aluminium + acier inoxydable</p> <p>Tension : 12VDC</p> <p>Puissance : 420mA</p> <p>Force de retenue : 500kg +/- 10%</p> <p>Dispositif anti-démontage et anti-rémanence</p> <p>Température de fonctionnement : -10°C ~ +55°C</p> <p>Dimensions (ventouse) : 265mmx71,8mmx38,8mm</p> <p>Norme CE - Garantie 2 ans</p>
	<p>Equerre en L/Z pour Ventouse</p>
 <p>Bouton de sortie d'urgence</p>	<p>Déclencheur manuel vert un contact</p> <p>Permet de couper l'alimentation de la gâche ou de la ventouse pour libérer l'ouverture en cas d'urgence.</p> <p>Poids : 145g</p> <p>Disponible avec ou sans capot</p> <p>Couleurs : vert</p>

	<p>Inscription « ouverture porte » dans la zone de manœuvre.</p> <p>Inscription « porte déverrouillée » dans la zone d'information.</p> <p>IP: 40 à 65</p> <p>1 Contact NO/NF libre de potentiel</p> <p>Pouvoir de coupure : 250V - 3A</p> <p>Résistance 1 K Ohm 1/2 W</p>
<div data-bbox="263 638 726 996" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="422 1041 566 1070" style="text-align: center;">Ferme porte</p>	<p>Dimensions : Longueur : 207 mm.</p> <p>Profondeur : 38,5 mm.</p> <p>Hauteur : 55 mm.</p> <p>Force de fermeture 2, 3 ou 4 EN réglable par déplacement du corps.</p> <p>Largeur maxi du vantail : 1100 mm.</p> <p>Freinage hydraulique à l'ouverture, réglable par valve à partir de 70°, et qui réagit proportionnellement à la violence d'ouverture de la porte.</p> <p>Deux vitesses de fermeture indépendantes réglables par valves hydrauliques : Vitesse de fermeture de 180° à 15°.</p> <p>A-coup final de 15° à 0°.</p> <p>Circuit hydraulique thermos-constant de - 15° à + 40 °, selon EN 1154.</p> <p>Valve de surpression : limiteur de pression hydraulique.</p> <p>Réversible pour porte à gauche ou à droite.</p> <p>Montage sur vantail côté paumelles, et sur dormant côté opposé aux paumelles.</p> <p>Couleurs disponibles : argent, blanc (9016), ou noir en standard.</p> <p>Option : plaque de montage avec groupe de perçage universel.</p> <p>Coloris argent, blanc ou noir en standard.</p> <p>Fourni avec bras.</p>



Bloc d'alimentation

La PS1203 est une alimentation chargeur en coffret métallique avec les caractéristiques suivantes : 3 LEDS d'indication (Défaut/Présence 230V,12Vcc, Charge Batterie, Tension d'alimentation : 190-240V AC @ 50-60Hz, Tension de sortie : 1 Sortie de 12V DC (+/- 5%), Courant de sortie : 3A maximum, 1 batterie de secours : 12V 7AH (non fournies), Tension de charge : 12V, Coffret : métallique à portillon, avec fermeture serrure à clef, passage de câble, Dimensions (larg x haut x prof) : 203 x 163 x 40 mm, Poids brut : 1,0 k

3 LEDS d'indication (Défaut/Présence 230V,12Vcc, Charge Batterie

Tension d'alimentation : 190-240V AC @ 50-60Hz

Tension de sortie : 1 Sortie de 12V DC (+/- 5%)

Courant de sortie : 3A maximum

1 batterie de secours : 12V 7AH non fournies

Tension de charge : 12V

Coffret : métallique à portillon, avec fermeture serrure à clef, passage de câble

Dimensions (larg x haut x prof) : 203 x 163 x 40 mm

Poids brut : 1,0 k



Batterie pour bloc d'alimentation

Batterie étanche au plomb 12v 7AH VRLA



Badge à configurer

STID CCT ISO Imprimante de badges, MIFARE, 1K, 4 bits, 13.56 MHz



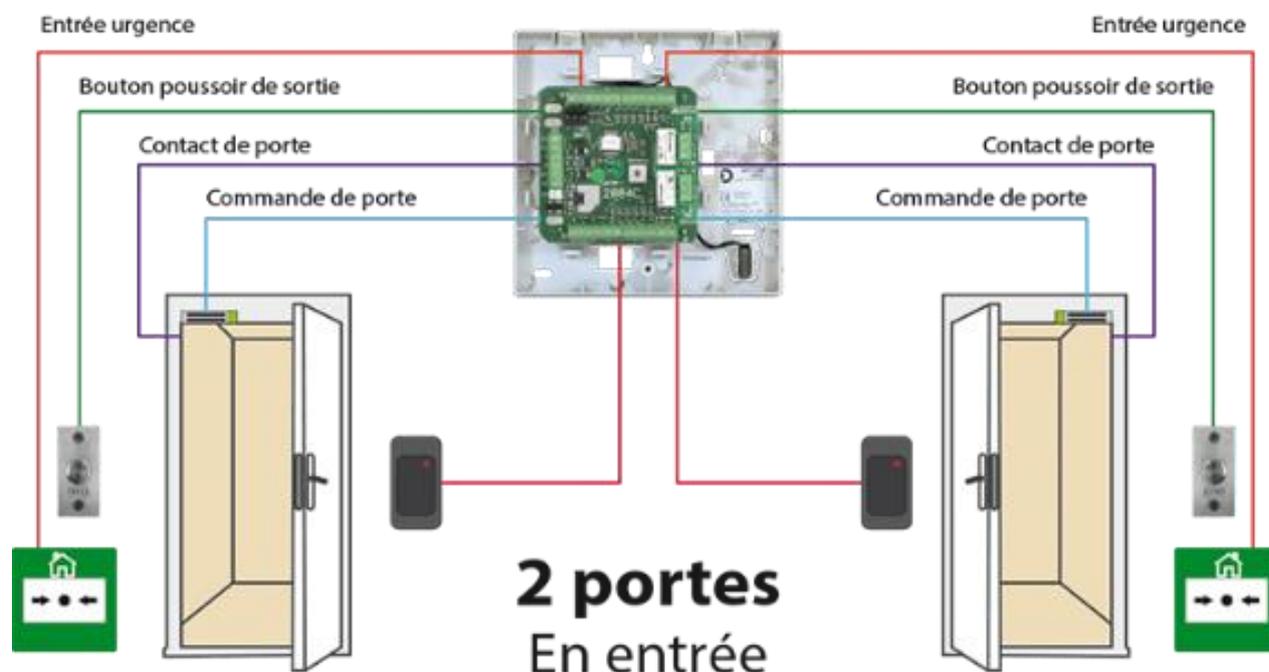
Contact de porte

Caractéristiques:

- Dimensions de l'ILS: 66 x 26 x 17 mm
 - Dimensions de l'aimant: 66 x 14 x 17 mm
 - Modèle NF A2P
 - Couleur: blanche
 - Sortie: "NF"
 - Autoprotection à l'arrachement des fils et à l'ouverture du capot
 - Tolérance max.: 25 à 30 mm env.
 - Fixation: par colle ou vis (non livrées)
 - Usage typique: protection de porte et fenêtre présentant un jeu
- et sur porte ou fenêtre en fer doux

2084

Interface lecteur



14 ARRET DES SERVEURS EN CAS DECHARGEMENT DE L'ONDULEUR

La salle serveurs est alimentée par deux onduleurs de 40 KVA fonctionnant en mode redondant.

La solution proposée permettra de :

- envoyer des alertes par mail lorsque l'autonomie des onduleurs est en dessous du seuil de notification configuré ;
- initier l'arrêt automatique des serveurs lorsque le niveau d'autonomie des onduleurs est en dessous du seuil critique d'arrêt configuré ;
- obtenir des états sur l'évolution du niveau d'autonomie des onduleurs sur période donnée.

15 TRANSFERT DES EQUIPEMENTS DANS LA NOUVELLE SALLE SERVEURS

Dépose des équipements système et réseau, transfert et installation dans la nouvelle salle aménagée y compris la mise en service pour exploitation.

16 CONTROLE DE L'ENVIRONNEMENT

16.1 Généralités

Les installations objet de ce présent lot couvrent :

- Le contrôle de la température
- Le contrôle de l'humidité
- Le contrôle et détection des fuites d'eau
- Mesure de l'énergie consommée
- Contrôle de la présence de tension
- Le contrôle du niveau de carburant des groupes électrogènes.

Cette solution s'appuie sur les protocoles TCP/IP pour le LAN et ModBUS pour les équipements de mesure.

Le logiciel de supervision est AREE building, il permettra la transmission des alertes par SMS et par mail. L'abonnement devra être renouvelé chaque année.

16.2 Description de l'ouvrage

Pour chacun des contrôles et des surveillances faits, un capteur spécifique est posé pour.

Désignations	Caractéristiques
	
SensorProbeX+	
SPX + est la dernière génération d'appareils sensorProbe.	

Dimension	44 (W) x 46 (H)
Port d'expansion	Module extention - Port EXP - Port BEB
Montage	Montage en 0U ou 1U dans un rack
Puissance	Adaptateur d'alimentation externe 5V 3A Tension d'entrée et courants nominaux : 100V~240V - 0.22A
Indication LED	LED indication for power, network connectivity, sensor online and threshold status. Internal Buzzer for audible alerts
Environnement de fonctionnement	Temperature : Min. -35° C - Max.70° C Humidity : Min 20% - Max. 80% (Non-Condensing)
Unité principale	4x ports pour connexion des capteurs AKCP sensors 1x Port d'Expansion (Option protocole Modbus) 1x 10/100 Port Ethernet
Nombre de capteurs de connexion	Connexion de 150 capteurs max (module extension +capteurs virtuels) - Connexion réduit à 50 capteurs max si VPN activé
SPX+ Module	4x ports supplémentaires pour la connexion de capteurs 10x 20x ports entrées en contacts secs, available in 3 configurations : - Contact sec 1/0 configurable (0VDC / 5VDC) - Entrée uniquement 5V Contact sec, entrée opto-couplée - Contact sec d'entrée isolée, du signal d'entrée de tension 5V à 20V



- **Centrale sensorProbe2+ (4 ports)**
- Basé sur IP, prend en charge tous les principaux protocoles de communication.
- Thermal Map combine 4 capteurs dans un seul port de capteur sur le SP2+.
- Utilisez les capteurs Thermal Map pour trouver des points chauds dans votre centre de données.
- Envoyer des interruptions SNMP, des notifications par e-mail et plus encore
- Prend en charge 4 capteurs intelligents, jusqu'à 20 entrées à contact sec.
- Compatible avec le verrou d'armoire à poignée pivotante RFI.

Dimension :	Size : 4.5" x 2.5" x 1.25" Weight : 0.3 Kg
RJ-45 :	4 RJ-45 Ports for connecting AKCess Pro Sensors Up to 20 Dry Contact Inputs Optional Rj-45 Expansion Port
Mounting :	0u rack-mount, or hanging Compatible with AKCP's DIN Clips
Power Requirements :	Voltage: 5VDC 3Amp (including optional modem)
Status Indication :	LED indication for power LED for network connectivity LED for sensor online and threshold status
Components :	Manufactured using highly integrated, low power surface mount technology to ensure long term reliability AKCP STM32F4 MCU 8 MB to 16 MB Flash Memory
Operating Environment :	Temperature : Min. -35° C - Max. 80° C Humidity : Min. 20% - Max. 80% (Non-Condensing)

MTBF :	1,400,000 Hours
Inputs :	4x RJ-45 Sensor Ports for connecting AKCess Pro sensors* 1x RJ-45 Ethernet 10/100 <i>*1 sensor port can be used as expansion port (on SP2+X version)</i>
Outputs :	Configurable output signals (0VDC/5VDC) on any of the 4 RJ-45 sensor ports
Optional Expansion Capabilities :	See above <i>*1 sensor port can be used as expansion port (on SP2+X version)</i>
Maximum Number of Users :	10,000 users. 100 users default



• **POWER ADAPT**

- Les mesures des centrales Power-Elec peuvent être transmises à un système GTB/GTC en IP selon les protocoles Modbus TCP ou BACnet IP
- En option, le module Power-Gateway installé sur le même réseau IP que des centrales Power-Elec collecte et historise les données tout en offrant un serveur web de visualisation / analyse. Ce serveur peut être intégré dans la GTC par lien http ;
- Protocole LoRaWan, fréquence 868MHz
- Certifiée sur les réseaux LoRa de Orange et Objenious
- Peut également être utilisée sur réseaux privés
- Le format des trames / payload ainsi que les clés
- LoRa sont fournis



- Convertisseur MB5201 Series

Network Interface	
Ethernet Port	1x 10/100BASE-T(x) RJ-45
Compliance	IEEE 802.3 for 10BASE-T IEEE 802.3u for 100BASE-T(x)
Serial Interface	
Connector	9-Pin D-Sub9 connector(Male, -DB version) or 5-Pin Terminal block (-TB version)
Ports	1
Mode	RS-232/RS-485(2 and 4 wire)/RS-422, software selectable
Baud Rate	1200~230,400 bps (RS-485 4-wire allows up to 921,600 bps)
Parity	None, Odd, Even, Space, Mark
Data Bits	7,8
Stop Bits	1,2
Flow Control	None, Xon/Xoff, RTS/CTS (RS-232 only)
Power Characteristics	
Connector	3-Pin 5.08mm Lockable Terminal Block and DC Jack for redundancy
Input Voltage	3-Pin 5.08mm Lockable Terminal Block: 9-30VDC; DC Jack 5VDC
Power Consumption	<9W
Power Redundancy	Yes
Reverse Polarity Protection	Yes
Mechanicals	
Dimensions(W x D x H)	65mm x 78mm x 28mm (without wall-mount part) MB5201-TB: 88.5 x 78.3 x 27.8mm (with wall-mount part) MB5201-DB: 88.5 x 84 x 27.8mm (with wall-mount part and DB9 connector)
Installation	Wall-Mount or DIN-Rail (optional kit)
Reset Button	Yes
Weight	185g
Environmental Limits	
Operating Temperature	-40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)
Storage Temperature	-40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 ~ 95% RH, (non-condensing)
Software	
Protocols	TCP, IPv4, UDP, DHCP Client, HTTP, HTTPS, Telnet, ARP, SNMPv1,v2c,v3
Configuration	Atop Management Utility, Web UI, Telnet, CLI
VirtualCOM	Windows/Linux redirection software
Modbus	TCP/RTU/ASCII



- **Module AKCP**
- Le capteur IO-digital8 ajoute 8 contacts secs à l'unité de base Sensor Probe ou Security Probe ou du module d'extension. Avec 8 indications ALARM/NORMAL dans l'interface Web, il fournit une notification instantanée des changements d'état.
- Le capteur peut être monté sur un mur près de votre panneau d'alarme, ou à l'aide de nos clips de rail DIN peut être monté sur rail DIN. Un câble CAT5 standard relie le capteur IO-digital8 au port du capteur intelligent.

Measurement Range	Input: Alarm or Normal Output : Set or Reset
Sensor Type	Input : Open / Closed contact switch Output : High (5V) / Low (GND)
Contact voltage range	5 volts pulled-up dry contacts*
Input Measurement Rate	Multiple readings every second
	Normal input state is settable under software on each of the 8 dry contacts
Electrical Output	Normally open, normally closed is settable under software on each of the 8 dry contacts Can sink up to 20mA** on each of the 8 dry contacts (when set to Low)
Interface	
Communications Cable	RJ-45 jack to sensor using UTP Cat 5 wire
Communications Cable Max. length	RJ45 jack to sensor using UTP Cat 5 wire, Maximum extension cable length 305m (1000 ft.) with approved low capacitance shielded cable or UTP
Power Source	Powered by the sensorProbe+ or securityProbe+. No additional power needed Full autosense including disconnect alarm
Important Note	*Dry Contacts are not isolated, don't connect any voltage source ** Dry contact output is not suitable for directly driving a relay
Sensor count	8



- **Capteur Température & Humidité**

Temperature	
Never needs Calibration	
Measurement range Celsius	-40°C to +75°C
Measurement resolution Celsius	1°C for the sensorProbe and 0.1°C for the securityProbe units.
Measurement accuracy Celsius	Maximum ±2.3 at -40oC, minimum ±0.4 at +25oC and ±1.7 at +75oC
Measurement range Fahrenheit	-40°F to +167°F
Measurement resolution Fahrenheit	1°F for the sensorProbe and 0.1°C for the securityProbe units.
Measurement accuracy Fahrenheit	Maximum ±4.1 at -40oF, minimum ±0.9 at +25oC and ±4 at +167oF
Communications Cable	RJ45 jack to temperature sensor using UTP Cat 5 wire
Sensor Type	semiconductor microprocessor controlled
Power Source	powered by the sensorProbe. No additional power needed.
Power Consumption	Typical 10.70 mWatt, 2.14mA sensorProbe autodetects the presence of the temperature sensor

Measurement Rate	one reading every second Up to 2 temperature sensors per sensorProbe2, 8 per sensorProbe8. You can connect up to 8 on the securityProbe main unit and 8 more on each E-sensor8 expansion module.
OID temperature sensorProbeTempDegree	1.3.6.1.4.1.3854.1.2.2.1.16.1.3.X
OID temperature sensorProbeTempStatus	1.3.6.1.4.1.3854.1.2.2.1.16.1.4.X
OID humidity sensorProbeHumidityPercent	1.3.6.1.4.1.3854.1.2.2.1.17.1.3.X
OID humidity sensorProbeHumidityStatu	1.3.6.1.4.1.3854.1.2.2.1.17.1.4.X
Humidity	
Measurement range	0 to 100% Relative humidity
Resolution	1% for the sensorProbes and 0.1% for the securityProbe units.
Accuracy	25°C ±3%
Communications Cable	UTP Cat 5 cable
Power Source	powered by the sensorProbe. No additional power needed.
Power Consumption	Typical 7.25 mWatt, 1.45mA



- **AKCP Capteur de pression de profondeur du réservoir**

Le capteur de pression de profondeur du réservoir peut surveiller tous les types de réservoirs de stockage de carburant et autres liquides. Livré complet avec tout le matériel de montage requis.

Abaissez le capteur dans le réservoir jusqu'à ce qu'il atteigne le fond et connectez-le à l'appareil sensorProbe+. Le capteur détectera la pression de la colonne de liquide au-dessus et calculera la profondeur du liquide en fonction de celle-ci. Les TDPS sont disponibles calibrés pour différentes profondeurs de réservoir de 0 à 20 mètres.

Le TDPS peut être commandé avec un boîtier de conversion externe qui se connecte à un port de capteur sur le SPX+ ou le SP2+, ou avec un module TDPS dédié sur le SPX+

MEASUREMENTS	
Measurement Method	Hydrolic Pressure in mH2O (Fluid column pressure)
Tank Depth (Max)	0–20 m (65 ft) for Water at 4C
Accuracy Distance	0–2000 cm (65 ft) with 1% accuracy for water
Full Scale Accuracy	±1%FS (Max)
ENVIRONMENTAL	
Chemical Resistance	Petrol, Diesel, Water
Operating Temperature Range	-20°C to 80°C
Protection Grade	IP68 (pressure sensor part)
Interface	
Communications cable	RJ-45 jack to Converter module using UTP CAT5e/6 cable
Power source	Powered by the controller unit. No additional power needed
Power Consumption	Typical 25 mWatt, 5 mA
Maximum Cable Length	The Tank level sensor can be extended from the RJ-45 Intelligent Sensor ports on the base units up to 100 feet, or 30 meters using standard CAT5/6 LAN cable. Ships with a 15 foot CAT6 LAN extension cable
Probe Part Cable	Leader cable from the sensor part to the converter box is 5/10/15/20 meters respectively based on depth type ordered.
	Comes fully assembled, only needs installation
Dimensions	56 x 55 x 33.3 mm
Mounting	DIN rail mounting Screw mounting
Notes	Works with certain types of fuel, fresh water Works on securityProbe 5E, E-Sensor8 expansion module or sensorProbe+
Sensor count	1

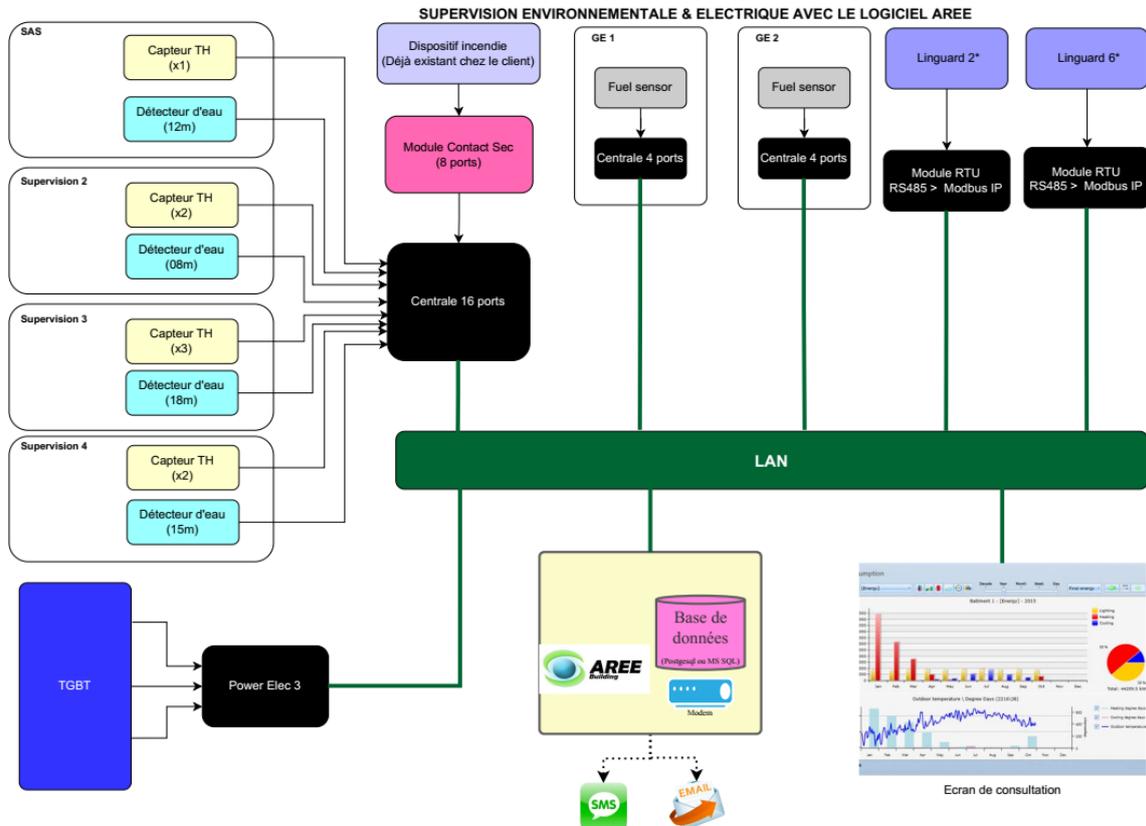


- **AKCP Câble de détection d'eau**

Le capteur d'eau à corde est composé de deux parties, le câble orange sans détection et le câble de détection jaune. Des connecteurs étanches classés IP66 relient les deux sections de corde ensemble, avec un connecteur supplémentaire à l'extrémité arrière permettant au capteur d'être étendu avec des longueurs supplémentaires selon les besoins.

Disposez ces capteurs d'eau à corde autour du périmètre de votre pièce ou sous les allées de votre centre de données pour avertir rapidement des fuites d'eau potentielles et éviter des dommages coûteux.

Measurement Type	Wet or Dry Closest location detection
Measurement Rate	Multiple readings every second Able to detect the presence of water at specific location
Indication	LED for Status
Operating Temperature	-20 °C~60 °C 4 °F~140 °F
Pull Force Limit	Not to exceed 50 lb
Bend Radius	2 in. (50 mm) minimum
Pressure	Loads greater than 20 lb (9 kg) per linear inch at 20°C (68°F) may immediately trigger an alarm
Interface	
Communications Cable	RJ-45 jack to sensor using UTP Cat 5 wire
Communications Cable Max. length	The Locate Rope Water Sensor can be extended from the RJ-45 Intelligent Sensor ports on the base units up to 100 feet, or 30 meters using standard CAT5/6 LAN cable. Comes fully assembled and includes the rope portion that is the water sensing cable, the non-sensing area cable (from the rope to the sensing module) and the main sensing module Sensing rope cable can be pre-ordered from a 10 feet minimum to any custom run length (in multiples of 10 feet) of up to 160 feet or 50 meters. Non-sensing cable comes in a standard 20 feet run length.
Power Source	Powered by the controller unit. No additional power needed
Power Consumption	Typical 125 mWatt, 25 mA
Dimensions	56 x 55 x 33.3 mm
Mounting	DIN rail mounting Screw mounting
Important Note	AKCP does not recommend the locateWater Sensor to be placed on a conductive surface.
Sensor count	1



Synoptique fonctionnel

17 CLIMATISATION

17.1 Généralités

Les travaux objet du présent lot couvrent les aspects ci-dessous :

- Fourniture et installation d'une armoire de climatisation de précision dans la salle serveur
- Fourniture et installation d'une armoire de climatisation type inverter dans la salle onduleurs
- Fourniture et installation d'un climatiseur type split mural non inverter dans la salle de supervision
- La fourniture et l'installation de tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement des équipements
- L'essai, le réglage et la mise en service des équipements

La salle serveur sera traitée par une armoire de climatisation autonome à détente directe à condensation à air. Ce système de traitement d'air devra assurer une température opérative de $+22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ et maintiendra une humidité relative dans l'ambiance de $55\% \pm 10\%$.

- La diffusion de l'air sera prévue en plancher technique, la reprise de l'air sera réalisée en haut de l'armoire de climatisation. La puissance frigorifique sensible prise comme hypothèse en l'absence de données du maître d'ouvrage sera de 17 kW.
- Il ne sera pas prévu de postes de travail à l'intérieur de la salle serveur.
- Le groupe de condensation air de armoires de climatisation à détente directe sera poser suivant le plan d'implantation

La salle de supervision et la salle onduleurs seront climatiser respectivement par un split de type mural froid seul et par une armoire de climatisation type inverter. Les conditions à maintenir dans ces locaux seront de 23°C pour la salle onduleur et 24°C pour la salle de supervision. L'hygrométrie devra être contrôlée dans ces deux locaux.

17.2 Base de calcul

Conditions extérieures

- Température sèche extérieure : 35°C ;
- Température Humide : 29.9°C
- Humidité relative : 86% ;

- Teneur en eau : 26.1g/Kg
- Amplitude diurne : 12°C.

Conditions intérieures

- Température sèche : 22±2°C ;
- Température Humide : 19°C
- Humidité relative : 55+/- 10% (NC)

Apport de chaleurs

Apports sensibles et latents par occupant

Activité	[W]	+24°C - 50%hr		+25°C - 50%hr	
		Chaleur sensible [W]	Chaleur latente [W]	Chaleur sensible [W]	Chaleur latente [W]
Bureaux	140	76	64	71	69
Zone restauration	180	80	100	73	107

Apports par l'éclairage :

- Restauration se référer au lot n° 13 Electricité
- Salle de réunion, bureau 12 W/m²
- Circulation 10 W/m²

Apports par les équipements de bureaux et informatiques :

- Télécopieur 100 Watt
- Ecran plat 30" 90 Watt
- Ecran plat 22" 40 Watt
- Ordinateur de bureau 3,0 GHz 70 Watt
- Ordinateur portable 2 GHz – 17" 40 Watt
- Imprimante jet d'encre 22 Watt
- Imprimante laser 22 ppm N & B 500 Watt
- Imprimante laser 22 ppm couleur 560 Watt
- Scanner. 40 Watt
- Photocopieur 1700 Watt

17.3 Exigences Techniques

Performance :

- Maintien de la température : La température dans les salles serveurs devra être maintenue à 22 ± 1 °C
- Contrôle de l'humidité relative : L'humidité relative devra être maintenue à 55 ± 10 %.
- Qualité de l'air : Le système de climatisation devra assurer un niveau de filtration de l'air conforme aux exigences des salles blanches

Fiabilité :

- Le système devra être équipé d'un système de surveillance et d'alarme pour détecter les pannes et les anomalies

Efficacité énergétique :

- Le système de climatisation devra être conçu pour minimiser la consommation énergétique, en utilisant des technologies performantes (compresseurs à haut rendement, free cooling, etc.)
- Un bilan énergétique prévisionnel devra être fourni par l'entreprise

17.4 Installation et Mise en Service

Installation :

- L'installation des équipements de climatisation sera réalisée par une entreprise qualifiée et expérimentée
- Les travaux seront réalisés en conformité avec les plans d'exécution et les recommandations du fabricant
- L'entreprise devra assurer la coordination avec les autres corps d'état (électriciens, gros œuvre, etc.)

Attentes électriques

- Les amenées de courant électriques protégées seront laissées par l'entrepreneur du lot électricité, sur des organes de coupures extérieures au droit des locaux techniques et à proximité des équipements de climatisation.

Essais et Mise en Service :

- Avant la mise en service, l'entreprise réalisera des essais pour vérifier le bon fonctionnement des installations et leur conformité avec les exigences du CCTP
- Les essais comprendront :
 - Tests d'étanchéité des circuits frigorifiques
 - Mesure des débits d'air et des températures
- Vérification du fonctionnement des systèmes de contrôle et de régulation
- Test de l'alarme et du système de surveillance
 - Un rapport d'essais sera remis au maître d'ouvrage

17.5 Limites de prestation

Cette liste est non exhaustive.

Lot Maçonnerie - Gros-Œuvre

- Percement dans les ouvrages en béton armé et parpaings pleins, suivant plans de réservations remis dans les délais
- Percements dans les ouvrages maçonnés de dimensions supérieures à 10 x 10 cm
- Pose de plancher technique
- Pose des grilles de plancher

Lot Cloisons plâtrières

- Coffres en staff pour habillage de gaines apparentes ou de canalisations
- Découpage des coffres d'habillage pour pose des bouches et diffuseurs

Lot Electricité courants forts et faibles

- Amenée de puissance dans les locaux techniques jusqu'aux armoires électriques
- Amenée électrique au droit de tous appareils (Splits et Armoires de climatisation)
- Éclairage des locaux techniques

17.6 Documents à Fournir

Avant l'installation :

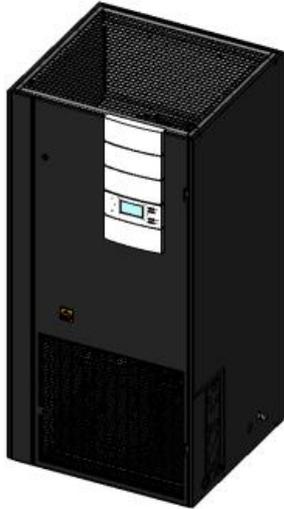
- Plans d'exécution détaillés
- Notes de calcul
- Schémas de câblage électrique
- Nomenclatures des équipements et des matériaux
- Fiches techniques des équipements

Après l'installation :

- Rapport d'essais et de mise en service
- Manuel d'utilisation et de maintenance des équipements

17.7 Prescriptions techniques

Les équipements à mettre en œuvre devront répondre aux exigences ci-dessous :

N°	Désignation	Caractéristiques
A	Armoire de précision Salle Serveur	
Unité Intérieure	 <p>L'équipement doit être équipé d'un support à intégrer dans l'ossature du plancher</p> <p>Dimensions équipement (L x H x P) : 950 x 1980 x 890 mm</p>	<p>Marque : STULZ</p> <p>Type : ASU 171 A</p> <p>Puissance Froid (Total) : 17 KW</p> <p>Puissance froid (Sensible) : 17.8 KW</p> <p>EER : 4.56 KW/KW</p> <p>AER : 0.08 W/(m3/h)</p> <p>Niveau de puiss. Acoustique : 68.5 dB(A)</p> <p>Nombre de circuit : 1</p> <p>Nombre de compresseur : 1</p> <p>Tension : 400V/50Hz/3Ph/N/PE</p> <p>Puissance Absorbée : 3.9 KW</p> <p>Débit d'air : 4000 m3/h</p> <p>Température reprise : 24 °C</p> <p>Température soufflage : 11°C</p> <p>Fréon : R410A</p>
Unité extérieures		<p>Marque : STULZ</p> <p>Type : KSV037A22p</p> <p>Température ambiante : 34°C</p> <p>Puissance de condensation : 22.1 KW</p> <p>Nombre de ventilateur : 1</p> <p>Puissance Absorbé : 3.10 A</p> <p>Débit d'(air : 13 000 m3/h</p> <p>Dim. (L x H x P) : 1880 x 907 x 770</p>

N°	Désignation	Caractéristiques
B	Armoire de climatisation salle onduleur	
Unité Intérieure		<p>Marque : DAIKIN</p> <p>Modèle : FVA100</p> <p>Type : Inverter</p> <p>Puissance Frigorifique : 9.5 KW</p> <p>SEER : 6.40</p> <p>Débit d'air : 0.417 m3/s</p> <p>Tension : 1Ph/220V/50Hz</p> <p>Dimensions : L x H x P : 600 x 1850 x 270</p>
Unité extérieures		<p>Marque : DAIKIN</p> <p>Modèle : RZAG100</p> <p>Type : Inverter</p> <p>Puissance Frigorifique : 9.5 KW</p> <p>SEER : 6.40</p> <p>Débit d'air : 1.133 m3/s</p> <p>Tension : 1Ph/220V/50Hz</p> <p>Dimensions : L x H x P : 1100 X 870 X 460</p>

N°	Désignation	Caractéristiques
C	Split Système salle de supervision	
Unité Intérieure	 <p>La gamme GTQ</p>	<p>Marque : DAIKIN Modèle : GTQ25 Type : Classic froid seul Puissance Frigorifique : 2.5 KW EER : 3.65 Débit d'air : 0.1615 m3/s Tension : 1Ph/220V/50Hz Dimensions : L x H x P : 800 x 198 x 283</p>
Unité extérieures		<p>Marque : DAIKIN Modèle : RQG25 Type : classic froid seul Puissance Frigorifique : 2.5 KW Tension : 1Ph/220V/50Hz Dimensions : L x H x P : 765 X 550 X 285</p>

18 LIVRABLES

À la fin du projet, l'OAPI devra disposer d'une nouvelle salle serveurs normalisée et opérationnelle avec toutes les exigences décrites dans les présents termes de références.

Les principaux livrables attendus sont :

- Les travaux de génie civil de la nouvelle salle serveurs réalisés ;
- Le faux plancher posé ;
- Les équipements électriques installés et fonctionnels ;
- Les équipements du réseau ondulé installés et fonctionnels ;
- Le câblage du réseau informatique redirigé vers la nouvelle salle serveur ;
- Le système de climatisation installé et fonctionnel ;

- Le système de contrôle environnemental installé, configuré et fonctionnel ;
- Le système d'extinction automatique à gaz installé et fonctionnel ;
- Le système de contrôle d'accès installé, configuré et fonctionnel ;
- Le système de vidéo-surveillance installé, configuré et fonctionnel ;
- Le système de mesure de l'hygrométrie et de la thermométrie de la salle installé ;
- Le système de sécurisation de l'arrêt des serveurs en cas de déchargement de l'onduleur installé, configuré et fonctionnel ;
- Tous les équipements transférés de l'ancienne salle serveurs vers la nouvelle salle serveurs en bon état de fonctionnement ;
- La documentation d'installation et de configuration des différents équipements ;
- La documentation sur les différents câblages ;
- Le rapport final de l'ensemble de la prestation.

La liste définitive des livrables à remettre sera fixée au cours du projet.

La version finale de la documentation sera transmise à l'Organisation sous format électronique (Word et PDF) avant la fin du projet.

19 ORGANISATION DE LA MISSION

19.1 Gestion du projet

Au cours de la phase d'implémentation, l'OAPI désignera une équipe en charge du suivi quotidien du projet. Cette équipe assurera le relais auprès de la direction générale de l'OAPI pour les décisions importantes concernant le projet et décidera des options fonctionnelles ou techniques au cours de l'exécution de la mission.

L'adjudicataire désignera également une équipe chargée de l'exécution de la mission ayant à sa tête un chef d'équipe. Le chef d'équipe assurera la gestion du projet et informera « l'équipe projet » de l'OAPI de l'état d'avancement des différentes phases du projet et des actions futures.

Dans le cas où l'adjudicataire aurait recours à des sous-traitants, le chef d'équipe restera le seul et unique point de contact de « l'équipe projet » de l'OAPI.

L'adjudicataire sera immédiatement tenu de remplacer les membres de son équipe chargée de l'exécution du projet dans le cas de constat d'incapacité, d'insubordination ou d'inconduite graves.

En cas de remplacement d'un membre de son équipe pour quelque raison que ce soit, l'adjudicataire devra préalablement faire valider sa proposition par l'Organisation.

L'adjudicataire aura en charge la rédaction des procès-verbaux de toutes les réunions.

19.2 Environnement de travail de l'adjudicataire

L'OAPI offre à l'équipe de l'adjudicataire la possibilité de travailler dans ses locaux, à condition que celle-ci apporte le matériel informatique (notamment ordinateurs) nécessaire pour les travaux sur place. Cette commodité n'exclut pas pour l'adjudicataire l'option de réaliser certaines tâches dans ses propres locaux.

19.3 Délai de réalisation de la mission

L'OAPI souhaite réaliser les travaux des présents termes de références dans un délai de six (6) mois à compter de l'adjudication.

19.4 Réunion de lancement

Au cours de la réunion de lancement qui sera organisée par l'OAPI, les points suivants sans nécessairement être exhaustifs seront abordés :

- Constitution des équipes projets
- Définition des étapes principales du projet
- Fixation du calendrier prévisionnel
- Fixation de la périodicité des réunions d'évaluation de l'état d'avancement du projet
- Définition de la charte de projet

19.5 Assistance technique

Tout au long de l'exécution de la mission, l'adjudicataire devra assurer une assistance à L'OAPI. L'adjudicataire sera tenu d'assister l'OAPI, sur simple demande, aussi bien en ce qui concerne les sujets techniques que les choix méthodologiques opérés.

L'assistance sera soumise aux clauses contractuelles générales et fera partie intégrante du prix de l'offre.

19.6 Garanties

Les prestations réalisées seront garanties pour une période minimum de douze (12) mois à compter de la date de la réception définitive après le transfert des compétences et la prise en mains.

Pour ce faire, le prestataire donnera des précisions sur les points suivants :

- décrire l'organisation et la structure du soutien technique ;
- indiquer les centres d'assistance technique et leurs heures d'ouverture ;
- décrire le processus de traitement des incidents, et indiquer s'il existe un moyen de vérification en ligne du statut d'un incident.

20 TRANSFERT DE COMPETENCES

Afin d'assurer la bonne exploitation et une maintenance de premier niveau des équipements installés, les membres de l'équipe projet OAPI devront être formés.

Pour toutes les formations, l'adjudicataire devra fournir un manuel de cours détaillé décrivant les fonctions principales à maîtriser. Les dates exactes des formations seront fixées au cours du projet.

L'adjudicataire devra au minimum fournir une formation destinée aux administrateurs du système, portant sur l'exploitation et la maintenance des équipements.

Cette formation se déroulera dans les locaux de l'OAPI. Le nombre maximum de personnes à former dans ce cadre est limité à cinq (5).

21 PROFIL DU PRESTATAIRE

Le prestataire devra réunir les conditions suivantes :

- Être une entreprise spécialisée dans le domaine de l'informatique ;
- Capitaliser un minimum de trois (3) expériences pertinentes dans l'exécution des prestataires similaires ;
- Disposer d'un service de support pouvant assurer la maintenance des équipements installés et d'un personnel qualifié ;
- Fournir tous les arguments nécessaires pour prouver qu'il est suffisamment outillé pour réaliser le projet dans les délais impartis.

22 CONTENU DES OFFRES

Les offres dont l'original sur support papier et les copies sur clés USB devront notamment contenir un pli administratif, un pli technique et un pli financier distinctement marqué comme tel.

Le pli administratif contient entre autres :

- La soumission faisant connaître la dénomination et le siège de l'entreprise ;
- Un certificat de domiciliation bancaire datant de moins de trois mois ;
- La preuve que l'entreprise est à jour vis-à-vis du fisc de son pays ;
- La preuve que l'entreprise est à jour vis-vis de l'organisme de sécurité sociale ;
- La caution de soumission ;
- Le justificatif du paiement de l'équivalent de la somme de 50.000 FCFA dans le compte de l'OAPI ouvert dans les banques et à UBA et BANQUE ATLANTIQUE sous les références ci-après :

UBA BANQUE

Code Banque : 10033

Code Agence : 05207

Numéro de Compte : 07013000001

Clé : 01

CODE SWIFT : UNAFCMCX

IBAN : CM21 10033 05207 07013000001 01

BANQUE ATLANTIQUE :

Code Banque : 10034

Code Agence : 00050

Numéro de Compte : 95228150008

Clé : 10

CODE SWIFT : ATCRCMCMXXX

IBAN : CM21 10034 00050 95228150008 10

Le pli technique contient entre autres :

- Une description de l'entreprise ;
- Une copie signée des termes de référence ;
- Les références techniques (prestations déjà effectuées) ;
- Un exposé décrivant de manière explicite la compréhension des besoins exprimés par l'OAPI ;
- Une description des développements spécifiques pour l'OAPI s'il y a lieu
- Une description de la méthodologie de gestion de projet proposée ;
- Une proposition de calendrier prévisionnel ;
- Les propositions de formation en tenant compte des attentes formulées dans les présents termes de références;
- Une liste et des curricula vitæ des agents de l'entreprise qui effectueront la prestation ainsi que celui du principal responsable de l'entreprise ;
- Une liste de tous les équipements et logiciels nécessaires à la réalisation du marché ;
- Une description de la nature de l'assistance proposée pendant période de garantie ;
- Les agréments de représentation, s'il y a lieu.

Le pli financier contient entre autres :

- Une proposition détaillée de prix, indiquant les valeurs en hors taxes et hors douane.

Les offres devront parvenir au siège de l'OAPI au plus tard quarante-cinq (45) jours à compter de la publication du présent appel d'offres, à l'adresse ci-après :

OAPI, Place de la Préfecture Nlongkak, B.P. 887 Yaoundé - Cameroun, Tél. +237 222 20 57 00.

Les soumissions peuvent également être transmises par mail à l'adresse ccm@oapi.int.

Dans ce cas les soumissionnaires protégeront leurs offres par mot de passe.

23 MODALITE DE PAIEMENT

Les modalités de paiement seront définies d'un commun accord entre l'OAPI et l'adjudicataire.

24 CRITERES DE NOTATION

L'examen des dossiers se fera en deux phases et portera sur les offres administratives et techniques d'une part et l'offre financière d'autre part.

Il va consister en une vérification de la conformité de l'offre du soumissionnaire par rapport aux exigences des termes de référence.

L'OAPI choisira librement l'offre du soumissionnaire qui lui paraîtra la meilleure au regard des critères ci-après :

Critères	Note
Qualification de l'entreprise (Spécialité, Agréement, Expérience, service du support, notoriété)	/5
Références des travaux similaires réalisés	/15
Expérience du personnel assigné à la mission	/10
Compréhension et conformité aux exigences du TDR	/25
Plan de formation	/5
Méthodologie et chronogramme d'intervention	/8
Présentation générale de l'offre	/2
S/TOTAL	/70
Eléments du coût	/30

S/TOTAL	/30
TOTAL	/100

La Direction Générale de l'OAPI se réserve le droit d'apporter toutes modifications ultérieures au présent appel d'offres ou de ne lui donner aucune suite.

25 MODALITES D'EXECUTION DES MISSIONS

La bonne exécution de ce projet se mesurera à travers :

- le niveau de la couverture des exigences des termes de références ;
- la qualité des formations administrées ;
- le degré de transfert des compétences ;
- le respect du calendrier et de la méthodologie ;
- la disponibilité du service de support.

Les modalités pratiques d'exécution des missions sus-indiquées seront définies dans un contrat à intervenir entre le prestataire retenu et l'OAPI

La Direction Générale de l'OAPI