

Marché public de fournitures courantes et services	
Intitulé du marché	Prestations de services pour l'exploitation, la maintenance et la conduite de l'ensemble des installations de courant fort, et de sécurité incendie/sureté du site de la Galerie Colbert
Pouvoir adjudicateur	Institut national d'histoire de l'art 2, rue Vivienne 75002 Paris service.juridique@inha.fr
Procédure	Procédure d'appel d'offres ouvert passée en application des dispositions des articles L. 2124-2 et R. 2124-2 du code de la commande publique
Marché n°	2025 - 001

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(CCTP) du lot 1**

SOMMAIRE

ARTICLE 1 OBJET DU MARCHE	4
ARTICLE 2 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU SITE	4
2.1 DESCRIPTION DU SITE DE LA GALERIE COLBERT	4
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE	5
2.3 CLASSEMENT ERP	5
2.4 ZONES HORS CONTRAT DE MAINTENANCE	6
2.5 HORAIRES DU SITE	6
ARTICLE 3 TEXTES DE REFERENCE	6
ARTICLE 4 ETAT DES LIEUX	7
ARTICLE 5 REGLES DE FONCTIONNEMENT, DE PREVENTION ET DE SECURITE	7
5.1 PREALABLE	7
5.2 SECURITE DES OPERATIONS	7
5.3 EQUIPE FONCTIONNELLE	7
ARTICLE 6 DESCRIPTION GENERALE DES PRESTATIONS FORFAITAIRES	8
6.1 ETENDUE DES PRESTATIONS	8
6.2 LES PRESTATIONS DE MAINTENANCE	8
6.3 LES PRESTATIONS DE DEPANNAGE	9
6.4 EQUIPE DEDIEE :	9
6.5 FOURNITURES	9
6.6 ASSISTANCE ET CONSEIL	10
ARTICLE 7 DISPOSITIONS RELATIVES A LA MAINTENANCE PREVENTIVE	10
7.1 CONTENU DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE	10
7.2 ORGANISATION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE	11
ARTICLE 8 DISPOSITIONS RELATIVES A LA MAINTENANCE CORRECTIVE	12
8.1 CONTENU DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE	12
8.2 ORGANISATION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE	12
8.3 DELAIS D'ASTREINTE	13
ARTICLE 9 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PRESTATIONS HORS FORFAIT	14
9.1 CONTENU DES PRESTATIONS HORS FORFAIT	14
9.2 TRAVAUX D'AMELIORATION	14
9.3 INTERVENTIONS URGENTES POUR MESURES CONSERVATOIRES	15
ARTICLE 10 RAPPORTS D'ACTIVITE – GESTION DES INFORMATIONS	15
10.1 COMPTE-RENDU D'INTERVENTION	15
10.2 CONSTAT D'ANOMALIE	15
10.3 RAPPORT D'ACTIVITE MENSUEL / TABLEAUX DE BORD	16
10.4 BILAN	16
10.5 REGISTRE DE MAINTENANCE	17
10.6 REMISE DES DOCUMENTS EN FIN DE MARCHE	19
10.7 GESTION DES FOURNITURES, PIECES, ET MATERIELS	19
10.8 OBLIGATIONS DE L'INHA	20
10.9 CONTROLE DES PRESTATIONS	20
10.10 DOSSIER D'EXPLOITATION	20
ARTICLE 11 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DES GAMMES	21
11.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME	21

11.2	GAMMES DE MAINTENANCE _____	27
11.3	CARACTERISTIQUES ET LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNEES _____	32
11.4	PROGICIEL DE GESTION DE LA MAINTENANCE ASSISTEE PAR ORDINATEUR DE L'INHA _____	44

ARTICLE 12 MISE EN PLACE D'UNE DEMARCHE ECO-RESPONSABLE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE _____ 44

12.1	RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT ET PERFORMANCE ENERGETIQUE _____	44
12.2	MAITRISE DES ENERGIES ET OPTIMISATION ENERGETIQUE _____	44
12.3	GESTION DES DECHETS _____	45

ARTICLE 1 OBJET

Le présent marché a pour objet les prestations de services pour l'exploitation, la maintenance et la conduite de l'ensemble des installations de courant fort, et de sécurité incendie/sureté du site de la Galerie Colbert.

Le présent lot 1 relatif au courant fort comprend l'entretien préventif et correctif de niveau 1 à 4, le dépannage 24h /24h 7j/7J des installations électriques (TGBT, armoires divisionnaires, blocs autonomes, onduleurs, groupes électrogènes, etc...).

Le présent lot prévoit aussi la réalisation d'interventions liées aux équipements électriques et installations ainsi que des travaux de réparation et d'amélioration dans un objectif de performance et de durabilité des équipements.

Il comprend :

- la conduite et la surveillance des installations,
- la maintenance préventive et corrective de niveau 1 à 4,
- les moyens sur site 35h/semaine,
- la tenue de l'astreinte 24h /24h 7j/7J,
- les essais, réglages et manœuvres de vérification courante et réglementaire de bon fonctionnement et de sécurité, suivant les prescriptions du constructeur,
- la gestion des prestations sur GMAO dédiée y compris la constitution et la gestion des stocks, le plan d'amélioration et d'investissement,
- de petits travaux d'amélioration.
- La préparation et l'assistance aux essais périodiques de fonctionnement et de sécurité

Il est décomposé comme suit :

Décomposition du marché	Descriptif de la prestation
Part forfaitaire	Maintenance préventive et corrective de niveau 1 à 4
	Fourniture de consommables et pièces détachées d'une valeur inférieure ou égale à 250 € HT
Part bon de commande	Fournitures de consommables et pièces détachées d'une valeur supérieure à 250 € HT
	Petits travaux d'amélioration

Ce marché est soumis à un engagement de résultat de la part du titulaire.

ARTICLE 2 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU SITE

2.1 Description du site de la Galerie Colbert

Le site de la Galerie Colbert, propriété de l'Etat, a été remis en dotation à l'Institut national d'histoire de l'art qui en est l'unique gestionnaire. Inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, l'immeuble, classé ERP de 1ère catégorie développe une surface hors œuvre nette de 22 819 m² sur 11 niveaux dont deux niveaux de sous-sol. Il accueille et rassemble les disciplines de l'histoire de l'art et du patrimoine dans les domaines de l'enseignement supérieur, de la recherche, et du partage des connaissances. La Galerie Colbert a été rénovée et adaptée à sa destination en 2003, ce

qui permet de disposer non seulement d'un ensemble d'espaces de cours, de conférence, d'exposition, de restauration, d'accueil, de bibliothèque, de recherche et de bureaux mais aussi d'installations de courant fort en grande partie de bonne qualité.

Ces dernières sont composées de :

- 1 poste d'arrivée et distribution Moyenne Tension 20 Kv
- 4 transformateurs dont un de secours
- 2 Groupes électrogènes affectés au secours de 600 et 120 KvA
- Cuve à fioul
- 2 Onduleurs de 120 et 80 KvA
- Eclairage intérieur, extérieur et de signalisation de sécurité
- Installations électriques de distribution (TGBT, TD, armoires, coffrets).

2.2 Fonctionnement du site

Les sources d'énergie :

- Alimentation HT 20Kv fournissant le réseau de chauffage et d'éclairage
- Réseau et sous station de climatisation urbaine CLIMESPACE
- Un réseau ondulé
- 2 groupes électrogènes de secours

Accessibilité :

- 7 ascenseurs (dont un est de capacité 2400Kg)
- 1 monte livre
- 1 monte chariot
- Un escalier dans chaque colonne

Contrôle du bâtiment :

- Une Gestion technique centralisée
- Un contrôle d'accès et d'intrusion

Sécurité :

- Une centrale détection incendie
- Un réseau de désenfumage
- Un cloisonnement pare feu
- Un PC de sécurité avec des agents présents sur site 24h/24 et 7jours/7.

2.3 Classement ERP

Le site de la Galerie Colbert est classé parmi les établissements recevant du public (ERP) de 1^{ère} catégorie (effectif supérieur à 1500 personnes) avec activités de type R,L,S,M,N,Y.

A ce titre, l'INHA est soumis au Règlement de Sécurité Contre les Risques d'Incendie et de Panique dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980 modifié).

Les étages sont occupés simultanément par du personnel administratif, des professeurs et des étudiants.

2.4 Zones hors contrat de maintenance

Les espaces et installations du restaurant privé, le Grand Colbert, implantés sur le site de la Galerie Colbert au rez-de-chaussée (salle de restauration) et au sous-sol (cuisine et espaces du personnel) ne sont pas compris dans le présent marché, sont exclus également le local dénommé dépôt légal situé au RDC ainsi que les armoires électriques des équipements CVC du site.

2.5 Horaires du site

Le site de la galerie Colbert est ouvert du lundi au samedi de 8h à 20h toute l'année. Il pourra être fermé totalement pour des périodes scolaires équivalentes à 6 semaines réparties sur les congés d'été et de Noël sur décision de la direction générale de l'INHA.

ARTICLE 3 TEXTES DE REFERENCE

Les prestations assurées par le titulaire doivent tenir notamment compte de la réglementation suivante :

- Code du travail en matière de contrôle et maintenance des installations
- Règlement de sécurité art. EL14
- NFC 15-100, Basse Tension
- NFC 13-200, Haute Tension
- N.F.C.13.100 Installation électrique à haute tension
- N.F.C.14.100 Installation de branchement de 1^{ère} catégorie
- N.F.C 15.100 Installations électriques à basse tension
- N.F.C.17.100 Installation d'éclairage public
- N.F.C 71.830 règles de maintenance relative aux BAES
- Guide pratique UTE.C 15.103 à c 15.107
- Guide pratique UTE.C 15.500, C 15.520 et 15.900
- NFS 61-930 à NFS 61-940
- NFS 61-950,61-961,61-962, 61 965, 61-966
- FD S 61-949, 61- 965
- NF 54 -1 à 54 -5, 54-7, 54 – 10 à 54 -12
- Prescription EDF du secteur local
- Protection des travailleurs contre les risques électriques
- Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique UTE C18-510
- Art. R 122-29 du Code de l'habitation et de la construction, portant obligation au bon fonctionnement de matériel divers.
- Art. R 123-43 du Code de l'habitation et de la construction, relatif aux généralités sur les vérifications techniques
- Code du travail, notamment l'article R 232-1-12 et 232-12-21
- PPSPS spécifique maintenance
- Les définitions des prestations de maintenance font référence à la norme NF EN 13306 X 60-319 (ancienne norme FDX 60-000)
- Règlement thermique 2012

Cette liste n'est pas limitative.

Si, en cours de prestations, de nouveaux règlements entrent en vigueur, et dans la mesure où ils sont applicables à cette mission, le titulaire est tenu d'en informer le responsable de l'exploitation de l'INHA et d'indiquer les dispositions à prendre afin de rendre les installations conformes à ces nouveaux règlements.

ARTICLE 4 ETAT DES LIEUX

A compter de la date de notification du marché, le titulaire disposera d'un **délai d'un mois** pour procéder à un **état des lieux** et signaler au responsable du service des moyens techniques de l'INHA les défauts ou anomalies qu'il aurait constatés.

A défaut de cet état des lieux dans le délai imparti, les installations concernées par le marché seront réputées en bon état de fonctionnement et le titulaire ne pourra élever aucune réclamation pour exécuter, dans le cadre de ses prestations de maintenance, tous travaux de remise en ordre nécessaires au bon fonctionnement des installations.

ARTICLE 5 REGLES DE FONCTIONNEMENT, DE PREVENTION ET DE SECURITE

5.1 Préalable

Conformément à l'article R 4511-5 du code de travail, le Directeur général de l'institut national d'histoire de l'art assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles que prennent l'ensemble des chefs d'entreprises intervenant dans son établissement.

De plus, chaque chef d'entreprise est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel.

Le fait de soumissionner constitue un engagement à respecter les diverses recommandations, règles et lois concernant la sécurité et la protection des salariés de l'entreprise, des personnels intervenants sur le site (personnel de l'INHA ou des autres entreprises extérieures), ainsi que le public. L'entreprise prend alors l'entière responsabilité des conséquences de dispositions qu'elle n'aurait pas respectées.

5.2 Sécurité des opérations

Lors de l'entretien ou du dépannage des installations techniques, il sera prévu par le titulaire la mise en place d'une signalisation autour de la zone d'intervention.

Le titulaire ainsi que les sous-traitants éventuels s'engagent à faire respecter les règles de sécurité et d'hygiène de travail et à fournir à leur personnel l'outillage de sécurité et le matériel de protection rendus nécessaires par la nature des prestations à exécuter.

Toute intervention sera signalée aux responsables des cellules exploitation et sécurité/sûreté du service des moyens techniques.

5.3 Equipe fonctionnelle

Il appartient au titulaire et aux éventuels sous-traitants, de disposer d'équipes mobiles ayant les habilitations et qualifications en matière d'entretien et de dépannage pour les différentes installations électriques.

Le personnel devra être formé pour exécuter sa tâche et également pour utiliser les outils ou engins indispensables à sa bonne exécution ainsi que pour utiliser les protections individuelles de sécurité

indispensables au déroulement de sa mission (casque, chaussures de sécurité, gants, lunettes,...) que son employeur lui aura fourni.

L'importance des prestations du présent marché, ainsi que ses modalités d'exécution (astreinte, utilisation de la GTB, de l'armoire à plans...) impliquent de fait d'avoir une équipe fonctionnelle. Le titulaire précisera la composition de cette équipe dans le mémoire méthodologique.

Cette équipe comprendra tout le personnel d'encadrement nécessaire à l'exécution et au contrôle des prestations, le personnel affecté aux outils informatiques et à la gestion des informations et données.

ARTICLE 6 DESCRIPTION GENERALE DES PRESTATIONS FORFAITAIRES

6.1 Etendue des prestations

Dans le cadre des prestations dues au forfait, le Titulaire assure :

- La mise à disposition du site d'un technicien qualifié (BR,HC,BC) 35 heures par semaine, hors périodes de fermeture annuelles (trois semaines au total), weekend et jours fériés,
- la conduite et la surveillance des installations,
- la maintenance préventive systématique et conditionnelle de niveau 1 à 4,
- la maintenance corrective de niveau 1 à 4,
- les fournitures, consommables et pièces détachées d'une valeur inférieure à 250€ HT,
- la tenue de l'astreinte 24h/24h, 7 jours sur 7,
- les moyens humains sur site 35h par semaine,
- Les essais, réglages et manœuvres de vérification courantes et réglementaires,
- la gestion de l'activité avec la GMAO fournie par l'INHA,
- La constitution et la gestion des stocks de pièces détachées,
- La préparation et l'assistance aux essais périodiques de fonctionnement et de sécurité,
- l'évacuation des déchets liés aux prestations du présent marché dans le respect de la réglementation concernant l'environnement,
- l'optimisation du fonctionnement avec établissement de propositions d'amélioration,
- l'assistance et le conseil

6.2 Les prestations de maintenance

Il est rappelé que les interventions de maintenance sont au minimum celles définies par les constructeurs des équipements concernés et par la réglementation applicable. Pour l'ensemble des équipements, la maintenance préventive et corrective à assurer est définie par la norme FD X 60-000 remplacée par la NF EN 13306 X 60-319 et concerne les niveaux de 1 à 4.

Les prestations de maintenance comportent les visites périodiques nécessaires au bon fonctionnement dans les conditions normales de sécurité, elles ont pour objet de réduire la probabilité de défaillance ou de dégradation des équipements électriques.

Les activités correspondantes seront déclenchées selon un échéancier établi à partir d'un nombre prédéterminé d'unités d'usage (maintenance systématique) et/ou de critères prédéterminés significatifs de l'état de dégradation des équipements (maintenance conditionnelle).

6.3 Les prestations de dépannage

La maintenance corrective est exécutée après détection d'une panne, elle est destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir ses fonctions requises.

Elle est exécutée sans délai après détection d'une panne, et dans certains cas elle peut ne pas être exécutée immédiatement, et retardée si des règles de maintenance données l'imposent.

La durée des interventions de dépannage pour la remise en fonctionnement des installations sera aussi réduite que possible.

Il est précisé qu'aucune coupure du service ne doit être opérée pendant les opérations de dépannage sans autorisation du service des moyens techniques.

Toutes les interventions (visites périodiques, dépannages, travaux divers) seront consignées dans le registre de sécurité.

Dans le cas d'une indisponibilité du registre, l'intervenant rédigera un rapport d'intervention qui sera transmis au responsable de l'établissement.

Le Titulaire organise un service d'astreinte technique, qui interviendra sur tout appel de l'INHA pour tout défaut transmis par les outils d'exploitation. Le personnel d'astreinte technique doit avoir les compétences pour utiliser les outils d'aide à l'exploitation et à une connaissance du site suffisante pour assurer tout dépannage.

6.4 Equipe dédiée :

Le titulaire tient à jour la présentation de l'équipe affectée à l'exécution des prestations objet du présent marché, dans laquelle il précisera notamment les éléments suivants :

- composition de l'équipe, en identifiant le référent et son suppléant ;
- compétences, qualifications, formations, expériences des membres de l'équipe dédiée ;
- Organisation générale de l'équipe dédiée à l'occasion des différentes prestations, notamment pour assurer les astreintes.
- Les CV et une fiche individuelle de renseignement pour chacun des membres de l'équipe dédiée.

6.5 Fournitures

Les fournitures intégrées à la part forfaitaire du marché concernent tous les consommables, fournitures, et pièces détachées d'un montant unitaire inférieur ou égal à **250 € HT** remise déduite (à l'exception du matériel intégré dans la période de garantie).

Remarque : en cas de désaccord sur le coût d'une pièce détachée ou d'un équipement; le coût prouvé par l'INHA sera la seule référence.

- *Matières consommables :*

Les caractéristiques techniques des matières consommables indispensables à un fonctionnement correct sont celles préconisées par le constructeur.

Le Titulaire devra, en particulier, soumettre à l'approbation du responsable de l'exploitation les spécifications techniques détaillées pour l'ensemble des équipements.

Le Titulaire veillera à la régularité des livraisons des fournitures en tenant compte des délais de livraison de chaque article, afin d'assurer ses prestations dans les délais impartis.

- *Pièces détachées :*

Les pièces détachées mises en œuvre seront des pièces neuves d'origine ou conformes aux spécifications du constructeur.

Les fiches techniques des pièces détachées qui ne sont pas d'origine devront être soumises à l'approbation du responsable de l'exploitation.

6.6 Assistance et conseil

Le titulaire devra assister et conseiller le responsable de l'exploitation sur les points suivants :

- Les visites réglementaires effectuées par toute société de contrôle agréée,
- Le Titulaire devra y assister et effectuer les manœuvres que pourraient nécessiter ces opérations,
- Les visites ou essais qu'il convient d'effectuer pour améliorer les performances des équipements et la participation à l'analyse des résultats,
- Les essais, contrôles, visites, concernant tout type d'équipement dépendant des installations gérées par le titulaire.

ARTICLE 7 DISPOSITIONS SPECIFIQUES DES PRESTATIONS FORFAITAIRES : LA MAINTENANCE PREVENTIVE

7.1 Contenu des prestations de maintenance préventive

La maintenance préventive est assurée du niveau 1 au niveau 4 sur l'ensemble des installations de courant fort. Elle a pour but de réduire les risques de panne et de conserver les performances des installations et doit s'appuyer sur les programmes et gammes de maintenance définis à l'article 11 du présent CCTP.

Le forfait comprend pour ces opérations :

- La main d'œuvre, y compris les indemnités pour le travail dans des conditions particulières (nuit, dimanche, salubrité,.....)
- Les frais de déplacement
- L'intervention de personnel agréé pour les équipements sous agrément constructeur
- L'ensemble des moyens (outillages, appareils de mesure, matériel de manutention et de levage) nécessaires aux prestations
- Le titulaire fait son affaire, avec ses propres moyens, de toute manutention d'organe ou d'équipement à l'intérieur et à l'extérieur de l'Inha, en prenant soin de ne pas apporter de gêne au bon fonctionnement de l'Inha.
- La dépose et la repose de tout organe nécessaire pour accéder à l'organe objet de sa prestation.

7.2 Organisation des prestations de maintenance préventive

7.2.1 *Planning à long terme (planning annuel)*

Le programme de maintenance permet d'établir un planning annuel qui sera élaboré par le titulaire, en liaison avec le responsable de l'exploitation de l'INHA afin de déterminer :

- les interruptions de service qu'il est susceptible d'engendrer au cours de l'année,
- les consignations d'équipements,
- la charge en personnel induite.

A ce stade, certaines interventions pourront être décalées ou avancées dans le temps afin d'optimiser la disponibilité des équipements et la charge du personnel d'exécution.

Il est rappelé que les visites systématiques de maintenance préventive ne doivent pas conduire à une indisponibilité des équipements durant les heures d'occupation des locaux concernés.

Le responsable de l'exploitation de l'INHA prononcera l'approbation définitive de ce planning après vérification de sa compatibilité avec le fonctionnement de l'INHA et le planning des autres corps d'état.

7.2.2 *Planning à court terme (hebdomadaire)*

Compte tenu de la périodicité d'intervention définie par le planning annuel, les dates et heures exactes des visites sont fixées d'un commun accord et donnent lieu à l'ouverture d'un ordre de travail, en principe quinze jours avant la date de la prestation à effectuer, précisant :

- la nature des travaux à exécuter sur le(s) équipement(s) concerné(s),
- les consignations d'équipements à réaliser suivant des horaires définis,
- la date prévisionnelle d'intervention et sa durée estimée,
- le détail des pièces et fournitures qui seront changées.

En cas de prestation engendrant des interruptions de service, le titulaire rédige les avis et demandes d'interruption de service et les transmet au responsable d'exploitation. Ce dernier pourra lui demander également d'apposer des affiches mentionnant les interruptions de service dans des endroits de passage des utilisateurs.

Si l'une des deux parties désire déplacer une visite, elle en informe l'autre au moins 2 jours ouvrables avant la date prévue.

Sauf accord express du responsable d'exploitation, aucune visite systématique ne peut être effectuée en même temps qu'un dépannage ou une réparation.

7.2.3 *Préparation / Lancement*

En cas de prestation nécessitant des consignations d'équipement, le travail ne peut être effectué que dans la stricte application des procédures de consignation en vigueur au sein de l'établissement.

Il appartient, par ailleurs, au Titulaire d'effectuer, pour ses propres prestations, les consignations à réaliser sur les équipements dont il a la charge, après accord du représentant de l'exploitation.

7.2.4 *Conditions d'Intervention*

L'intervention doit être réalisée conformément aux différentes clauses du présent marché, avec tous les moyens nécessaires en vue de réduire au maximum la durée d'indisponibilité de l'installation.

A l'issue de l'intervention, le personnel mentionne sur l'ordre de travail l'essentiel de la visite effectuée, selon les dispositions de l'article 10.1 du présent CCTP.

En cas d'anomalie constatée, il rédige un constat d'anomalie conformément aux dispositions de l'article 10.2 du présent CCTP.

7.2.5 *Equipe et techniciens dédiés :*

Le technicien dédié et présenté pour le présent marché ne pourra être remplacé sans justificatif, raisons de santé, congés ou départ de la société, candidat devra joindre au mémoire technique son CV ainsi que les postes occupés au sein de la société.

Les techniciens de remplacement et d'astreinte devront avoir une formation au site d'au moins une journée.

ARTICLE 8 DISPOSITIONS SPECIFIQUES DES PRESTATIONS FORFAITAIRES : LA MAINTENANCE CORRECTIVE

8.1 Contenu des prestations de maintenance corrective

La maintenance corrective est assurée du niveau 1 au niveau 4 sur l'ensemble des installations de courant fort. Elle a pour but la remise en état de fonctionnement des matériels ou équipements à la suite d'une défaillance totale ou partielle, d'une altération ou cessation d'aptitude à accomplir sa fonction.

Le forfait comprend pour ces opérations :

- La main d'œuvre, y compris les indemnités pour le travail dans des conditions particulières (nuit, dimanche, salubrité, etc.)
- Les frais de déplacement
- L'intervention de personnel agréé pour les équipements sous agrément constructeur
- L'ensemble des moyens (outillages, appareils de mesure, matériel de manutention et de levage nécessaires aux prestations)
- Le titulaire fait son affaire, avec ses propres moyens, de toute manutention d'organe ou d'équipement à l'intérieur et à l'extérieur de l'INHA, en prenant soin de ne pas apporter de gêne au bon fonctionnement de l'INHA.
- La dépose et la repose de tout organe nécessaire pour accéder à l'organe objet de sa prestation.

8.2 Organisation des prestations de maintenance corrective

8.2.1 *Interventions urgentes sous délai d'astreinte*

Il appartient au responsable de l'exploitation de définir si une intervention doit être considérée comme urgente.

Les interventions urgentes résultent :

- d'une anomalie de fonctionnement justifiant une intervention immédiate,
- des constats effectués lors des visites préventives systématiques

Pour les interventions correctives urgentes, le titulaire organisera son astreinte pour permettre une intervention 24h/24 dans un délai maximum défini par le tableau ci-dessous :

Type de panne	Délais d'astreinte
du lundi au lundi compris samedi, dimanche et jours fériés	
Panne totale	2 heures
Dépannage	4 heures

Au-delà des demandes de l'INHA, le titulaire est tenu d'exécuter en urgence les dépannages ou réparations sur les installations dont il a la charge qui, faute d'intervention, mettraient en péril la sécurité des biens et des personnes ou dont le non-fonctionnement entraînerait des perturbations dans la vie du site.

Dans ce cas, les interventions urgentes qui ne sont pas dues au titre du forfait sont exécutées selon les dispositions de l'article 8.1 du présent CCTP.

8.2.2 Interventions non urgentes

Les interventions non urgentes consistent essentiellement en travaux ou réparations résultant :

- d'anomalies de fonctionnement non justifiables d'une réparation urgente
- des constats effectués lors des visites préventives systématiques
- des demandes de travaux ou de fournitures formulées par le responsable de l'exploitation pour lesquelles le titulaire établira les devis correspondants

La planification des interventions prévues dans le forfait suit, dans ce cas, le même processus d'organisation que celui prévu pour les opérations de maintenance préventive.

Les interventions qui ne sont pas dues au titre du forfait sont exécutées selon les dispositions de l'article 9 du présent CCTP.

8.2.3 Equipes d'astreinte

Aucune contrainte n'est imposée pour l'astreinte générale et le titulaire mentionnera dans le mémoire méthodologique l'organisation qu'il prévoit pour ses équipes et les compétences des agents, concernant la mise en œuvre de cette astreinte.

Le titulaire devra prévoir des visites de reconnaissances des installations avec les techniciens susceptibles d'intervenir en astreinte sur le site.

8.3 Délais d'astreinte

Les délais d'astreinte s'appliquent aux prestations de maintenance corrective urgente. On distingue :

- le délai d'intervention,
- la durée d'intervention de dépannage.

8.3.1 Délai d'intervention

Le délai d'intervention correspond au délai imparti au Titulaire pour intervenir sur site, rechercher la cause d'un incident, établir un diagnostic et mettre en œuvre les moyens pour commencer une opération de dépannage ou de réparation.

Les origines possibles du délai d'intervention sont :

- la notification par le responsable de l'exploitation de la nécessité d'une intervention par le titulaire. Cette notification est faite oralement, éventuellement confirmée par transmissions d'un courrier électronique.

- le constat par les équipes du titulaire de la nécessité d'une intervention.

Le Titulaire est informé par appel téléphonique. Pour les interventions correctives urgentes, le titulaire organisera son astreinte pour permettre une intervention 24 h/24 dans un délai maximum défini à l'article 8.2.1 du présent C.C.T.P.

8.3.2 Durée d'intervention du dépannage

La durée d'intervention du dépannage désigne le temps nécessaire pour rétablir le fonctionnement de tout ou partie d'une installation. Elle débute dès la fin du délai d'intervention tel que défini ci-dessus.

Le calcul de la durée d'intervention de dépannage s'établit comme suit :

- a) **elle est immédiate** lorsque la prestation concerne une manœuvre simple
- b) **elle est de deux heures maximum** lorsqu'il n'y a pas de remplacement de pièces ou matériel, ou lorsque le remplacement de pièces ne nécessite aucun démontage ou remontage d'organe
- c) **elle est de quatre heures** lorsqu'il y a utilisation de pièces de rechange pour remplacement nécessitant démontage et remontage.

Ces délais supposent la disponibilité immédiate des pièces :

- si les pièces sont incluses dans le forfait du titulaire, ce dernier est responsable de leur disponibilité ;
- si les pièces ne sont pas incluses dans le forfait, la durée de dépannage reste inchangée si l'INHA est en mesure de fournir les pièces.

Tout délai supplémentaire imputable à l'INHA dû à la continuité de fonctionnement du bâtiment ne peut être considéré dans la durée d'intervention du titulaire.

ARTICLE 9 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PRESTATIONS HORS FORFAIT

9.1 Contenu des prestations hors forfait

Les prestations pouvant être confiées au titulaire hors forfait dans le cadre du marché concernent :

- les interventions de maintenance correctives non prévues au forfait
- l'achat de fournitures et pièces détachées hors cadre du forfait.
- des travaux d'amélioration.

9.2 Travaux d'amélioration

Les travaux d'amélioration comprennent les déplacements de prises de courant, l'ajout d'éclairage, le passage de câbles, l'amélioration du fonctionnement des installations.

Les interventions hors forfait sont programmées en accord avec le responsable de l'exploitation. Elles font l'objet d'un bon de commande établi au vu d'un devis détaillé fourni par le titulaire sur la base de son Bordereau de prix unitaire (BPU).

Dans la mesure où le devis présenté ne lui conviendrait pas, le responsable de l'exploitation se réserve le droit de consulter et de faire exécuter la prestation concernée par l'entreprise de son choix ou ses

propres équipes. Le titulaire sera alors tenu de prendre en charge ces nouveaux équipements en vue d'en assurer la maintenance dans les conditions du présent marché.

9.3 Interventions urgentes pour mesures conservatoires

Pour les interventions de maintenance corrective urgentes sortant du cadre du forfait, le Titulaire exécute les prestations limitées au strict minimum (mesures conservatoires) et en informe le responsable de l'exploitation dans un délai maximum de 4heures par courriel et par lettre recommandée. Il est dispensé de l'envoi d'une lettre recommandée si l'intervention urgente est inscrite sur le registre de maintenance, avec remise d'un relevé d'intervention comprenant les éléments d'évaluation de la prestation.

Les prestations réalisées hors forfait, sans bon de commande préalable, doivent l'être à titre tout à fait exceptionnel après accord de la direction de l'INHA et être :

1. dûment motivées par l'urgence et l'insécurité qui découlerait d'une non-intervention,
2. limitées aux seules mesures conservatoires

Ces prestations font l'objet de prix nouveaux conformément aux dispositions de l'article 6.1.1 du cahier des clauses administratives particulières (CCAP).

ARTICLE 10 RAPPORTS D'ACTIVITE – GESTION DES INFORMATIONS

10.1 Compte-rendu d'intervention

Toutes les interventions du titulaire doivent faire l'objet d'un compte-rendu d'intervention. Ces comptes rendus préciseront :

- le libellé de l'intervention,
- le type d'intervention,
- le nom de l'équipe et de l'intervenant,
- les dates et heures d'interventions,
- l'équipement concerné, ou à défaut, le domaine concerné et, si possible, la localisation géographique
- le détail des prestations réalisées,

et, s'il y a lieu :

- les mesures ou comptages effectués
- les fournitures ou pièces de rechange changées,
- les annotations particulières de l'intervenant
- en cas d'intervention hors forfait : le bon de commande concerné

10.2 Constat d'anomalie

Le titulaire est tenu de porter à la connaissance du responsable de l'exploitation toute anomalie qu'il aurait observée sur les installations dont il a la charge.

Il est également tenu, sauf à engager sa responsabilité, de signaler toute non-conformité des matériels ou équipements à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, outre les anomalies qu'il aurait observées, le titulaire est également tenu de vérifier in situ et d'établir un constat pour toute anomalie signalée par les usagers et enregistrée au poste de sécurité.

Ces constats sont renseignés par le titulaire, qui établit pour chaque constat d'anomalie une fiche écrite sur laquelle sont mentionnés :

- la date et l'heure de l'observation de l'anomalie, ou du signalement de celle-ci par un tiers,
- le nom et le prénom de la personne qui a observé l'anomalie,
- le nom et la qualité de la personne qui rédige le constat d'anomalie,
- le type d'anomalie constatée,
- l'équipement qui est en cause,
- les actions entreprises par le titulaire si elles relèvent du forfait du titulaire (en indiquant le nom de l'intervenant, le type d'intervention effectuée, la date et l'heure de la fin d'anomalie),
- la ou les actions qu'il convient de réaliser pour remédier à l'anomalie observée si elles ne relèvent pas du forfait du titulaire
- les conséquences que pourrait entraîner l'anomalie à court terme et à long terme si aucune action n'était prise pour y remédier (dans le cas d'une anomalie ne relevant pas du forfait du titulaire)

Cette fiche sera éventuellement complétée d'un rapport circonstancié.

Ce constat d'anomalie doit donc aboutir à une action de maintenance qui sera prise en compte et réalisée suivant les processus définis à l'article 8 du présent CCTP.

10.3 Rapport d'activité mensuel / tableaux de bord

Le titulaire fournira avant le 10 de chaque mois au responsable de l'exploitation un rapport mensuel mentionnant de manière synthétique et explicite pour le mois écoulé :

- les interventions (classement par domaine, lieu, type d'intervention, etc...),
- le relevé des compteurs,
- les constats d'anomalies,
- les devis,
- les faits marquants.

Ce rapport comprendra également une partie tableau de bord comprenant différents indicateurs qualité de la maintenance.

Le titulaire proposera au responsable de l'exploitation, dans le mois suivant la notification du présent marché un modèle de rapport basé sur les lignes directrices qui lui auront été fournies par ce dernier.

10.4 Bilan

Le titulaire établira, chaque année, un bilan qui a pour objet de spécifier l'état de santé et de fonctionnement des installations.

Il porte, pour les équipements principaux, sur :

- les mesures des caractéristiques principales de l'installation,
- le relevé des caractéristiques des protections électriques telles qu'implantées sur le site,
- les temps de fonctionnement.

En complément, le titulaire fournira à l'Inha un rapport annuel d'intervention comprenant :

- la synthèse des interventions effectuées en forfait et hors forfait,
- les commentaires sur ces interventions,
- une synthèse des comptes rendus d'anomalies,
- un bilan de l'état de fonctionnement des installations objet du présent marché,
- les suggestions éventuelles en vue d'améliorer le déroulement du présent marché.
- un plan d'amélioration d'exploitation et de fonctionnement des installations sur 3 à 4 ans.

10.5 Registre de maintenance

10.5.1 Objectifs, explications préliminaires

Le titulaire devra tenir un registre de maintenance :

Sa composition exacte et son utilisation seront définies au démarrage du marché par le responsable d'exploitation.

Ce registre doit être consultable par le responsable d'exploitation ou ses représentants à tout moment.

A titre indicatif, un tel registre comprendra les éléments suivants :

- registre du personnel,
- classeur programme, gamme et planning de maintenance,
- classeur de gestion des stocks et matériels,
- classeur des ordres de travaux,
- classeur des constats d'anomalies,
- fichier historique des installations.

Chacun de ces éléments est décrit ci-dessous.

10.5.2 Registre du personnel

Ce registre comprendra la liste de tous les intervenants du Titulaire sur le site du bâtiment de l'INHA en précisant le nom, prénom, qualification, type d'intervention susceptible d'être réalisé.

Cette liste concerne également l'organisation de l'astreinte.

10.5.3 Classeur programme, gammes, et planning annuel de maintenance

Ce classeur comprendra les éléments suivants, mis à jour semestriellement, conformément aux dispositions de l'article 7 du présent CCTP :

- programme de maintenance,
- gamme de maintenance,
- planning annuel de maintenance.

10.5.4 Classeur de gestion des stocks

Ce classeur comprendra au minimum les éléments suivants, mis à jour en permanence :

La gestion magasin des fournitures, pièces détachées et outillages appartenant au titulaire, sans obligation particulière, si ce n'est une obligation de disponibilité des pièces telle que définie à l'article 8.5 du présent CCTP.

Ce classeur ne concerne pas la gestion des stocks de première urgence appartenant à l'INHA, et confiés en dépôt au titulaire suivant les dispositions de l'article 8.5.2 du présent CCTP (ces éléments seront dissociés des fournitures et pièces appartenant au titulaire).

10.5.5 Classeur des ordres de travaux

Ce classeur comprendra l'ensemble des fiches d'ordre de travaux mentionnant les différents renseignements indiqués à l'article 9.2 du présent CCTP.

Les fiches seront classées par corps de métier, les prestations forfaitaires seront distinguées de celles hors forfait.

10.5.6 Classeur des constats d'anomalies

Ce classeur comprendra les fiches d'anomalies telles que définies à l'article 10.2 du présent CCTP.

10.5.7 Fichier historique des équipements

Les fiches historiques des équipements ne concernent que les équipements principaux.

A titre d'exemple, sont considérés comme équipements principaux, sans que cette liste soit exhaustive : les groupes électrogènes, les transformateurs, les tableaux généraux basse tension, les armoires électriques, les onduleurs.

Chaque équipement principal fera l'objet d'une fiche historique. Cette dernière a pour but de mieux connaître l'équipement et son fonctionnement et de le suivre pendant toute sa durée de vie.

Il y a lieu de signaler :

- les dates de remplacement de fournitures consommables, par exemple, les huiles pour les groupes électrogènes...
- tout changement de pièces détachées,
- les défauts d'un composant.

Les fiches 'historique des équipements' comprendront 2 parties :

- une partie signalétique "identité" mentionnant :
 - la désignation et le code de l'équipement,
 - sa situation géographique,
 - la marque et le type, s'il s'agit d'un équipement individuel,
 - les noms de l'installateur et du constructeur,
 - la date de sa mise en service,
 - les valeurs nominales des caractéristiques de l'équipement,
 - les valeurs mesurées à la réception,
 - les notices de fonctionnement et d'entretien du constructeur et de l'installateur.
- une partie "commentaires" mentionnant :

- les prestations particulières relevées avec la date d'intervention,
- éventuellement, les observations de l'intervenant,
- les bilans annuels réalisés par le titulaire.

10.6 Remise des documents en fin de marché

En toute circonstance, le dossier de maintenance reste la propriété de l'INHA.

Le titulaire se verra remettre le fichier de son personnel. Il ne pourra, sans autorisation expresse du représentant de l'INHA, prélever de document dans le dossier de maintenance.

10.7 Gestion des fournitures, pièces, et matériels

10.7.1 Gestion des fournitures et pièces dues au titre des prestations forfaitaires

Le titulaire est seul responsable de la gestion des pièces et fournitures qui sont dues au titre des prestations forfaitaires.

Il ne pourra arguer du fait qu'il ne dispose pas des pièces et fournitures pour retarder une prestation due au titre du forfait, que ce soit une prestation de maintenance préventive ou corrective. La seule exception à cette règle concernera les pièces et fournitures en rupture de stock chez les fournisseurs si, préalablement, le titulaire en a informé par écrit le responsable pour l'exploitation.

L'établissement se réserve le droit de procéder à un inventaire physique du stock de matériel lui appartenant.

10.7.2 Gestion des fournitures et pièces hors forfait

Les pièces peuvent être fournies soit par le titulaire dans le cadre de la part à bons de commande du marché, soit commandées directement par l'INHA auprès de ses autres fournisseurs dans le cas où une pièce serait hors BPU.

Ces pièces seront remises en dépôt au titulaire qui devra en assurer la gestion. Elles seront utilisées par le titulaire pour les opérations de maintenance. Ce dernier devra en justifier l'utilisation. L'INHA se réserve, à ce sujet, le droit de demander la remise des pièces remplacées. L'inventaire du stock et les éléments de gestion du magasin seront consignés dans l'outil de gestion de maintenance dédié.

Le titulaire est responsable des fournitures et pièces qui sont mises à sa disposition. Il devra reconstituer les stocks manquants en cas d'erreur d'inventaire.

Lorsque le titulaire jugera que le stock est insuffisant pour assurer correctement les opérations de première urgence, il en informera par écrit le responsable de l'exploitation et proposera les devis de fourniture de pièces correspondantes.

Il ne pourra arguer du fait qu'il ne dispose pas des pièces et fournitures, pour retarder une prestation qui serait due au titre du forfait, que ce soit une prestation de maintenance préventive, ou corrective, sauf s'il a informé préalablement le responsable de l'exploitation conformément à l'alinéa précédent et que ce dernier n'a pas pris les mesures nécessaires pour reconstituer le stock du titulaire à un niveau minimum.

Le stock ainsi mis en dépôt demeure la propriété de l'INHA et sera restitué en fin de marché par le titulaire.

En cas de manque de matériel appartenant à l'INHA constaté lors d'un contrôle, le titulaire doit en assurer l'approvisionnement dans les 8 jours calendaires à partir du constat.

10.7.3 *Locaux de stockage*

Le titulaire dispose d'un local dans l'enceinte du bâtiment pour assurer le stockage des fournitures, pièces et matériels pour lequel il fera son affaire de l'aménagement.

10.8 Obligations de l'INHA

L'INHA remettra au titulaire, dès la première semaine d'exécution du marché, une documentation complète. Le titulaire est tenu de l'utiliser, de la maintenir en bon état, et de **la mettre à jour ou la compléter**. Cette documentation est composée :

- du dossier des ouvrages exécutés,
- des dossiers d'exploitation réalisés par l'INHA,
- des plans issus de l'armoire à plans informatique,
- du dossier d'intervention ultérieur sur ouvrage.

10.9 Contrôle des prestations

Afin notamment de contrôler ses prestations et de fournir à la Personne Publique la qualité de service attendue, le Titulaire met en place un plan qualité. Celui-ci est présenté dans son offre et consolidé pendant la période de prise en charge des installations. Le Titulaire précise notamment les moyens et l'organisation qu'il met en place pour effectuer un autocontrôle de ses prestations.

L'autocontrôle doit pouvoir être examiné par la Personne Publique à tout moment. A cet effet, le Titulaire met en place un tableau de suivi intégré dans les documents de reporting de sa prestation.

Par ailleurs, l'INHA peut contrôler, à tout moment, l'exécution des prestations par le Titulaire et mettre en place des moyens de contrôle.

10.10 Dossier d'exploitation

Le titulaire réalisera, dans les 6 premiers mois de son marché, la rédaction et la mise en forme des dossiers d'exploitation des équipements dont il a la charge. Le dossier d'exploitation et de maintenance doit être constitué des informations nécessaires aux équipes d'exploitation (INHA) et de maintenance (Entreprise) pour conduire et maintenir les installations du présent marché. Le maximum d'informations doit figurer dans ce dossier.

Les dossiers reprendront de façon synthétique à :

- la description des installations et le fonctionnement général,
- les schémas représentant la distribution et l'emplacement des organes principaux,
- les grandeurs physiques à surveiller,
- les fiches pour les équipements spécifiques (engins de manutention...) indiquant le fonctionnement et la maintenance.

ARTICLE 11 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DES GAMMES

11.1 Principe de fonctionnement du système

Le poste de distribution est situé au 2ème Sous-sol du bâtiment.

Il est composé de cellules MT 20kv alimentant 2 transformateurs de 1000kva repérés TR1 et TR2 appelés ELECTRICITE « normal/remplacement », d'un transformateur 800kva repéré TR3 appelé ELECTRICITE « normal » et de l'arrivée d'un groupe électrogène de 600kva appelée ELECTRICITE « remplacement ».

Un tableau spécifique appelé TGBTS « Sécurité » est alimenté via un transformateur d'isolement T4 400v/400v directement par le TR3. Ce dernier alimente les installations de sécurité (SSI, moteurs de désenfumage, poste de relevage, auxiliaires GE....).

Deux onduleurs d'une puissance de 80 kVA et de 120kva sont alimentés par le TGBT N pour le 80 kVA et le TGBT N/R pour le 120 kVA.

L'onduleur de 120kVA est utilisé pour alimenter le réseau Haute Qualité (HQ) du bâtiment et l'onduleur 80kVA est utilisé pour alimenter les équipements du PC sécurité (contrôle d'accès, GTC, gestion éclairage sécurité....) et le HQ colonne F/G.

Un groupe électrogène de 600kVA utilisé pour le secours partiel des services généraux et un groupe électrogène de 120kVA utilisé pour le secours total des fonctions de sécurité.

Ces postes de distribution situés au 2ème Sous-sol alimentent les tableaux divisionnaires se trouvant aux différents étages du bâtiment du 2ème Sous-sol jusqu'au combles.

Les tableaux divisionnaires sont repris sur la colonne par une grille de connexion.

Les cheminements de distribution correspondent aux colonnes techniques (A, B, C, D, E, F/G).

Le repérage de l'installation reprend l'identification de la colonne ainsi que celui de l'étage.

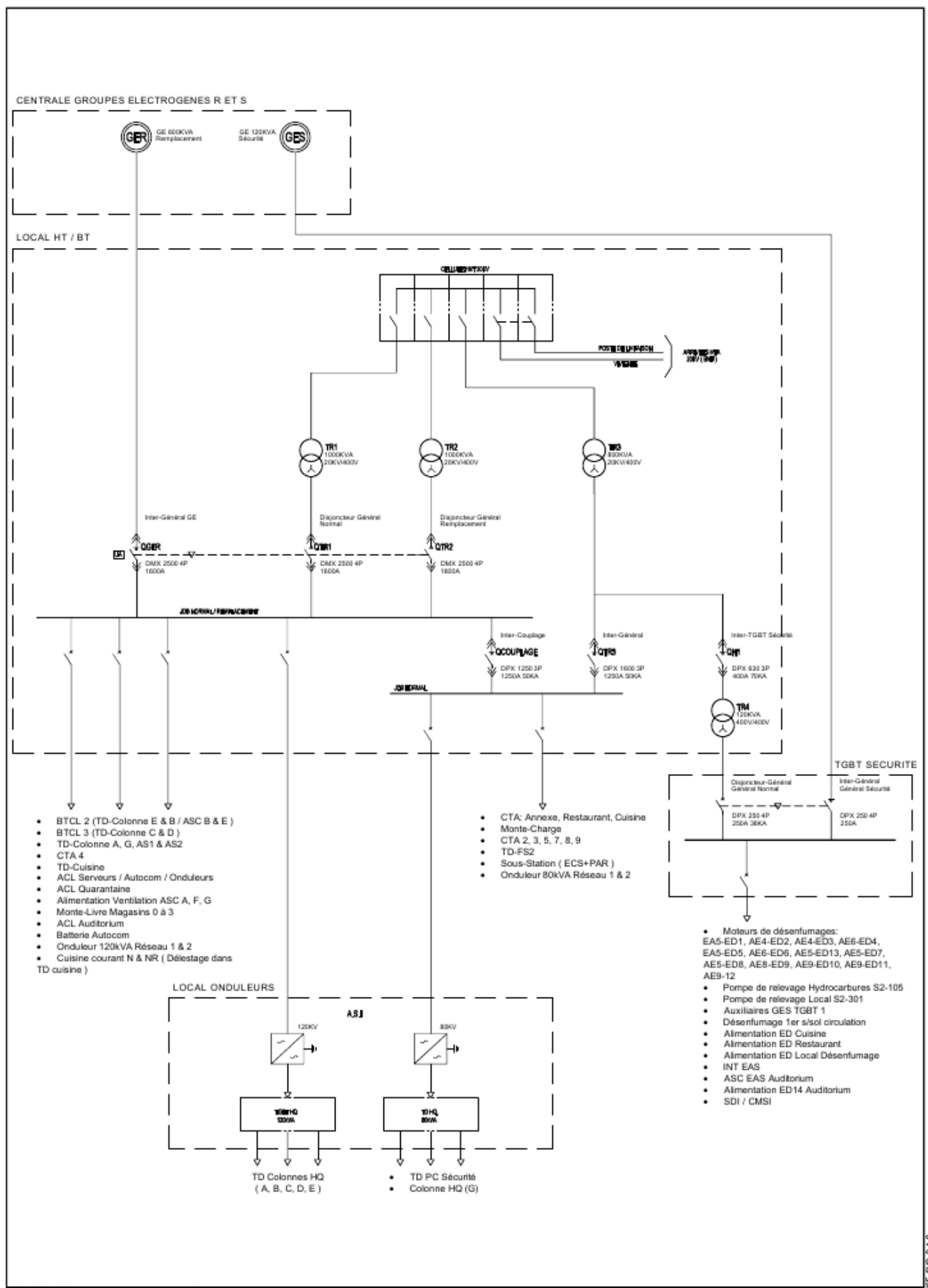
La décomposition des alimentations principales est la suivante,

- un poste TGBT NR (normal/remplacement)
- un poste TGBT N (normal)
- un poste TGBT S (sécurité)
- un local onduleurs avec un poste TGBT HQ 120 Kva et TGBT HQ 80 Kva
- un local groupes électrogènes (GE R & S) remplacement et secours.

Canalisations secondaires et terminales :

Dans tous les locaux y compris circulation et escaliers les canalisations sont, en règle générale, encastrées ou installées en vide de construction (faux-plafonds).

Les chemins de câbles sont utilisés pour les arrivées et départs des tableaux divisionnaires dans les gaines techniques et les locaux en sous-sol. Les goulottes ou plinthes sont utilisées pour l'équipement d'éléments de mobiliers, la distribution d'alimentation dans les bureaux (goulotte à 3 compartiments distincts).





Groupe 600kVA

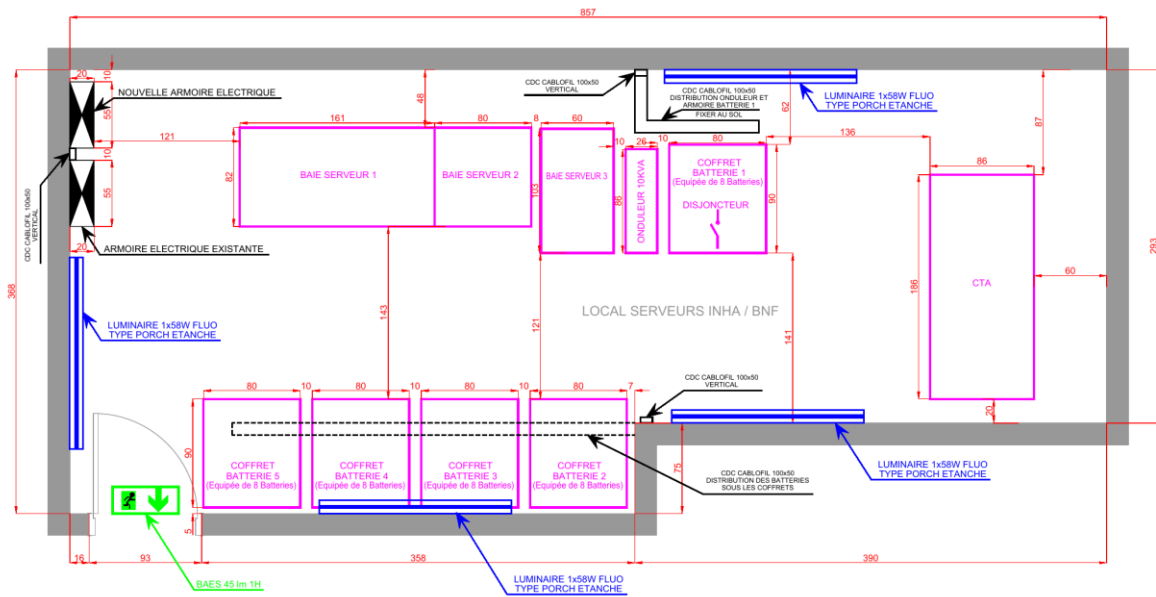


Cellules HT 20KVA



ONDULEURS 80 et 120 Kva

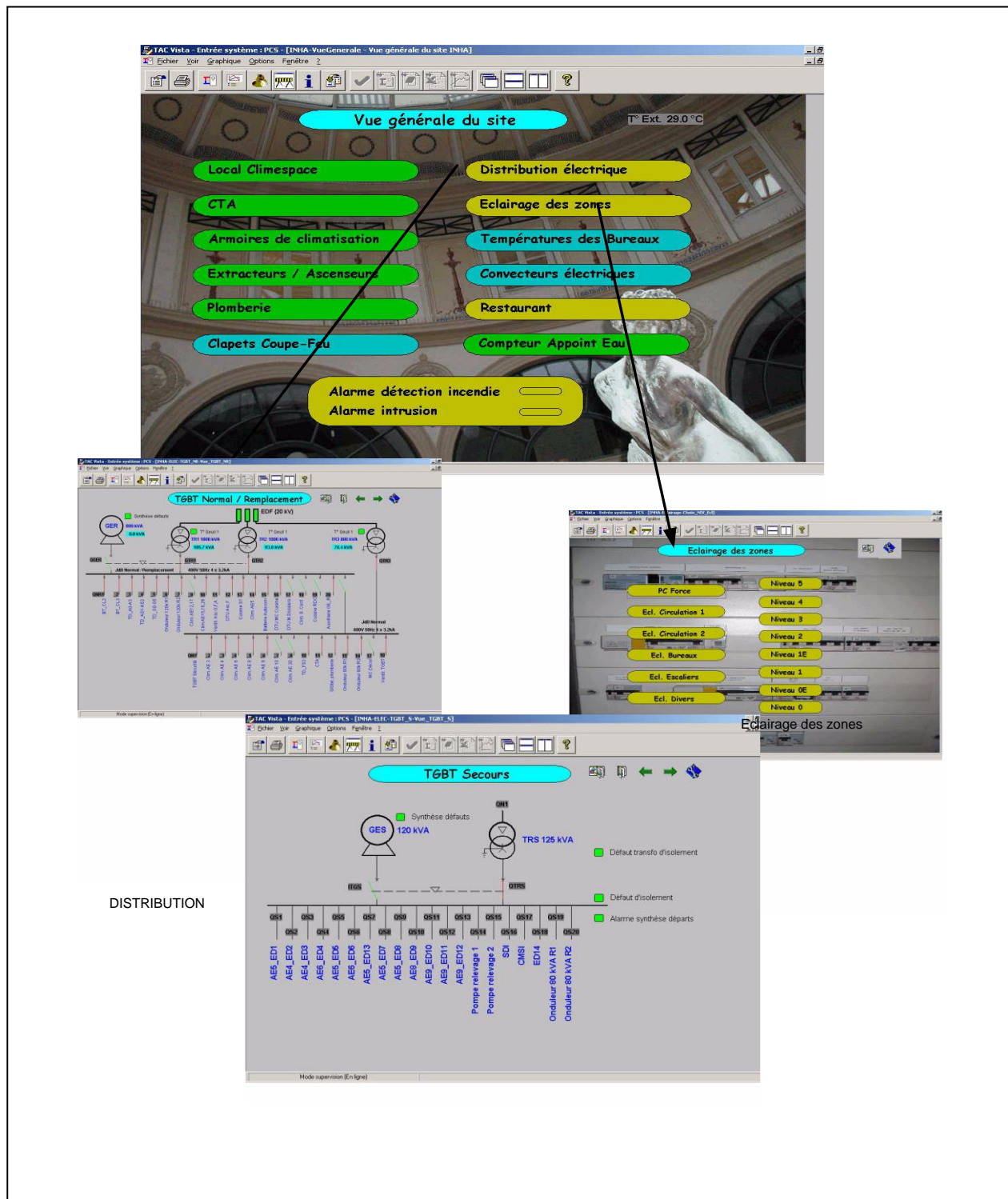
Onduleurs site Richelieu type : V33KM00012 - SPS3A010TT - ASI SYRIUS SPS3 T/T 10KVA



Supervision des informations

Les informations venant des cellules, transformateurs, TGBT, TD et éclairage sont connectées sur le serveur de la GTC.

Le système de supervision permet de les visualiser et également de commander l'éclairage. L'arborescence des synoptiques est décomposée de cette manière :



11.2 Gammes de maintenance

Préliminaire

Toutes les opérations de contrôle, d'entretien et de maintenance, sont effectuées selon le type de matériel installé, les recommandations ou spécifications des fabricants, notamment les relais de protection devront obligatoirement faire l'objet d'une vérification annuelle par le constructeur.

Les fréquences indiquées ci-après sont donc des fréquences minimales purement indicatives.

La mise à disposition d'un technicien dédié au site doit être assurée par le titulaire et ne doit en aucun cas être sous-traitée.

L'exploitant doit ses interventions en vue d'assurer les obligations fixées au marché.

Légendes

J	-	Journalière
H	-	Hebdomadaire
2M	-	Bimensuelle
M	-	Mensuelle
BM	-	Bimestrielle
T	-	Trimestrielle
S	-	Semestrielle
A	-	Annuelle
SB	-	Selon besoins

Nomenclature et désignation des opérations d'entretien	Périodicité Contractuelle								
	J	H	BM	M	2M	T	S	A	SB
ARMOIRE ELECTRIQUE									
<u>Mesures:</u>									
- Intensité absorbée							X		
-Isolement électrique								X	
<u>Contrôle et essais:</u>									
- Régulation				X					
- Système de déclenchement sur chaque appareil								X	
- organe de sécurité				X					
- signalisations				X					
- télécommande				X					
<u>Entretiens:</u>									
- Resserrage électrique								X	
- resserrage boulonnerie								X	
- resserrage des presses étoupes								X	
- dépoussiérage des organes électriques								X	
- consignation des manœuvres								X	
- remplacement des ampoules				X					
CELLULES 20KV									
- Ouverture de l'appareil et vérification de l'état général								X	
- Dépoussiérage des cellules								X	
- Vérification et nettoyage des isolateurs								X	
- Nettoyage des couteaux et mâchoires de contact								X	
- Contrôle fonctionnement des interrupteurs								X	
- Contrôle des jeux mécaniques								X	
- Resserrage des connexions								X	
- Vérification constructeur des relais de protection								X	
- Contrôle de l'embrochage des éléments débrochages								X	
- Contrôle mécanique du déclenchement								X	
magnétothermique									
- Vérification des verrouillages								X	
- Vérification et mesure des terres								X	
- Contrôle de l'isolement								X	
- Vérification état extérieur des cellules				X					
- Vérification du matériel de sécurité HT				X					
-Vérification des procédures de mise en sécurité d'une cellule.								X	
- Contrôle signalisation, voyants, reports				X					

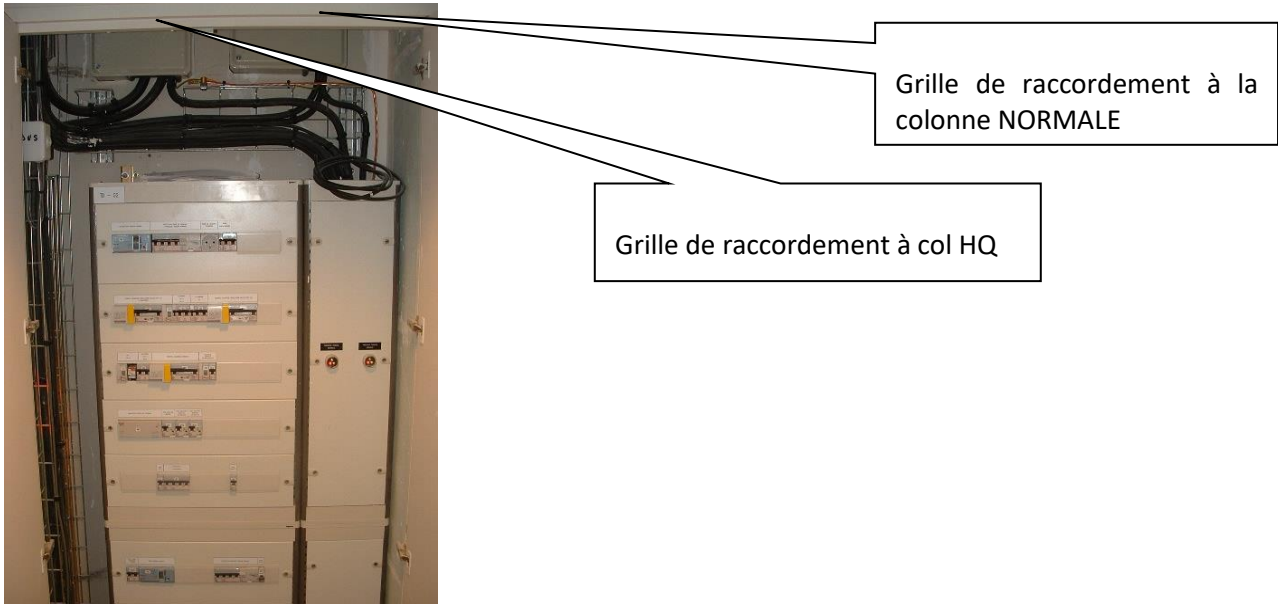
Nomenclature et désignation des opérations d'entretien	Périodicité Contractuelle								
	J	H	BM	M	2M	T	S	A	SB
TRANSFORMATEURS									
- Dépoussiérage des transformateurs								X	
- Vérification et nettoyage des isolateurs								X	
- Vérification des têtes d'alimentation 20KV								X	
- Resserrage des connexions								X	
- Vérification des fixations								X	
- Vérification et mesure des terres								X	
- Contrôle de l'isolement								X	
- Vérification état extérieur des transformateurs		X							
- Vérification du repérage des transformateurs								X	
- Essais des sécurités des transformateurs								X	
- Contrôle de la charge		X							
- Contrôle de la température		X							
GROUPES ELECTROGENES									
- Vidange du carter d'huile							X		
- Changement du filtre à air							X		
- Vérifier tuyauteries combustibles (raccord et fixation)							X		
- Vérifier pompe à injection							X		
- Vérifier fixation pompe à injection							X		
- Vérifier serrage entraînement pompe à injection							X		
- Vérifier tubulure d'admission							X		
- Vérifier serrage collecteur d'échappement							X		
- Vérifier carter d'huile							X		
- Vérifier étanchéité du circuit de refroidissement							X		
- Vérifier serrage des boulons, raccords et durites							X		
- Vérifier état pales de ventilateur							X		
- Vérifier tension des courroies							X		
- Graisser pompe à eau et palier ventilateur							X		
- Graisser les bornes des accumulateurs							X		
- Vérifier niveau d'électrolyte							X		
- Vérifier le bon fonctionnement des circuits électriques							X		
- Vérifier toutes les fonctions de sécurité							X		
- Vérifier niveau contact et thermo-contact							X		
- Vérifier fixation du groupe							X		
- Vérifier auxiliaires							X		
- Vérifier le registre d'alimentation en air							X		
- Vérifier pompe et compresseur							X		
- Changer les filtres combustibles							X		
- Nettoyer le reniflard							X		
- Vérifier l'état des câbles							X		
- Vérifier la fixation des silentblocs							X		
- Remplacement des organes défectueux pour chaque élément vérifié							X		
- Contrôle de la charge							X		

Nomenclature et désignation des opérations d'entretien	Périodicité Contractuelle								
	J	H	BM	M	2M	T	S	A	SB
ANNEXES DES GROUPES									
ECHAPPEMENT									
- Vérification du silencieux aux sorties des groupes								X	
- Vérification du calorifugeage laine de roche								X	
- Purge du pied de colonne								X	
- Vérification des supports antivibratoires et de dilatations								X	
- Vérification de l'étanchéité jusqu'à la sortie toiture								X	
- Ramonage de la conduite d'échappement								X	
ALIMENTATION FIOUL									
- Contrôle de l'état de la cuve (peinture, soudure, raccordement)								X	
- Vérification de l'encrage de la cuve								X	
- Vérification de la vanne de sécurité extérieure et son coffret vitré								X	
- Vérification des tuyauteries de la cuve aux groupes								X	
- Vérification des aérations du local cuve								X	
- Contrôle du niveau de cuve dans le local groupe			X						
- Test de la détection de niveau bas						X			
LOCAL GROUPES									
- Vérification des entrées et sorties d'air			X						
- Vérification des liaisons équipotentiellles de toutes les masses								X	
- Nettoyage du local								X	
ONDULEURS (Site Colbert + site Richelieu)									
- Ouverture de l'appareil et vérification de l'état général								X	
- Dépoussiérage des tableaux et jeux de barres								X	
- Contrôle des contacts								X	
- Contrôle et entretien de la protection générale								X	
- Vérification de la présence des dossiers électriques								X	
- Resserrage des jeux barres								X	
- Contrôle et serrage des connexions de l'appareillage								X	
- Contrôle des appareils à commande électrique								X	
- Contrôle mécanique du déclenchement magnétothermique								X	
- Vérification des grilles de ventilation								X	
- Contrôle de mise à la terre, avec mesure de la prise de terre								X	
- Contrôle général de l'isolement								X	
- Contrôle de l'autonomie d'alimentation								X	
- Contrôle des batteries							X		
- Contrôle de la charge		X							
- Contrôle de la température		X							

Nomenclature et désignation des opérations d'entretien	Périodicité Contractuelle								
	J	H	B M	M	2 M	T	S	A	S B
ESSAIS SOUS TENSION - Essais et contrôle du bon fonctionnement/état - Contrôle de reports d'alarmes sur la GTC au PCS - Contrôle des lampes de signalisation et calibrage des appareils de mesures - Contrôle de la température des câbles - Contrôle des tensions - Recherche des défauts d'isolement - Essais des groupes électrogènes - Vérifications disponibilité des groupes électrogènes - Contrôle du bon fonctionnement des automatismes Alimentation des appareils (armoire CAT, CTA, chauffe-eau,...) - Essais et contrôle des protections - Contrôle des liaisons équipotentielle - Contrôle de l'état du câble - Vérification des presse-étoupe - Vérification du repérage RELAMPAGE - Ronde technique - Relampage par ampoules type LED - Vérification générale de l'éclairage de chaque niveau - Nettoyage des luminaires ECLAIRAGE DE SECURITE Vérification du passage en secours et de l'allumage des lampes de sécurité Vérification du fonctionnement de la télécommande de mise au repos et du passage à l'état de veille au retour de l'alimentation normale Vérification de l'autonomie de l'installation		X X						X X X X X	X
	X		X	X					
		X						X	X
				X					
				X					
							X		

11.3 Caractéristiques et liste des installations concernées

Tableaux divisionnaires de type modulaire



ALIMENTATION
NORMALE

ALIMENTATION
SECOURUE (HQ)



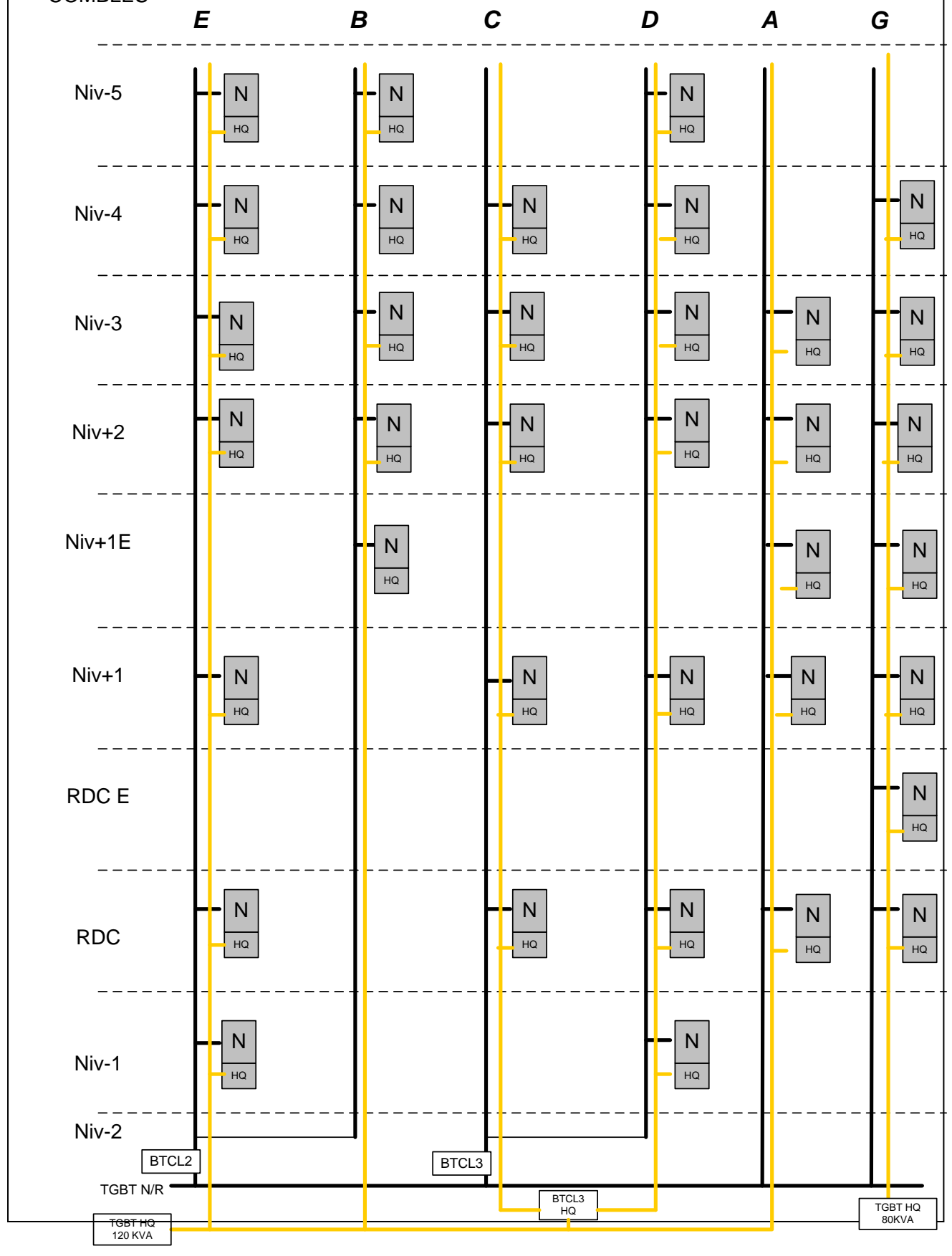
Equipement des tableaux

Repère	COLONNE	DX 2x10	DX 4x10	DX 4 x16	DX 2x16	DNX 2x16 30mA	DNX 2x20	DX 4x20 300mA	DX 4x20 30mA	DX 4x20	DX 4x25 30mA	DX 4x25 300mA	DX 4x25	DX 4x6	DX 2x10 30mA	DX 2x10 300mA	DNX 2x10	DNX 2x16	DXL 4x16 30mA	DX 2x32 300mA	DX 4x32 30mA	DXL 4x32 30mA	DXL 4x3 300mA	DXL 4x16 300mA	DNX 2x25	DX 2x25	DX 4x25	DX 4x25 300mA	DXL 4x25 300mA	DPX 4x100 300mA	DPX 4x125	DPX 4x125 300mA	DX 2x20	DX 2x20 300mA	DX 2x20 30mA	DX 2x16 300mA	DX 4x16 300mA	DX 2x16 30mA	DPX 4x63A	DXL 4x40 300mA	DX 4x32		
TD AS2	A	6	1		3	6	3						8																													2	
TD FS2	TGBT	8	2			2	1										6										1	2															
TD AS1	A	9	2			9	2														1							1															
TD DS1	D	8	2		2	7	2						1	2																												3	
TD CUISINE	DU TGBT R														1		12	5	11			1	3	2						3	2		1			1	1	2		22		1	
TD CAF	BTCL 2																																1							1			
TD A0	A	12			10	7	3						4																														
TD OFFICE	DU TD AO					3			2												2												1				2						
TD RESTAURANT	DU TGBT NR	3	2								1	1				1	9	3		1	1								1					3				8	4	13		1	
TD AUDITORIUM	BTCL 2	9	2	1		6		2	6				1	1			3	2			1				1															1			
TD D0	D	6			4	3																																					
TD BAR	DU TD CAF								1										1																								
TD C0	C	9			5	4	2						2																														
TD E0	E	9			1	6	2						2																														
TDG0	G	7			1	3	2			1			2																														
TD PCS	ondulé 80kva	2			3	14																																					
TD D0E	D	6			1		9						1																														
TD G0E	G	7			2	5																																					
TD A1	A	11			5	7							2																														
TD B1	B	11			1	5	2																																				
TD C1	C	13			4	11	4						2																														
TD D1	D	10			4	9	2						1																														

DISTRIBUTION DES TABLEAUX DIVISIONNAIRES

TERRASSE

COMBLES



Tableaux principaux

BTCL 2

COLONNE CF E	209KW
COLONNE CF B	200KW
ALIM VENTIL ASC E ASC B	3KW
ALIM DTU ASC B	30KW
ALIM DTU ASC E	30KW
GROUPE FROID 2eme s/SOL	50KW
CLIM LABO SON	30KW
ARM SALLE CONFERENCE	30KW
DTU MONTE PLATS	10KW

BTCL 3

COLONNE CF C	140KW
COLONNE CF D	264KW
ALIM VENTIL ASC D	1.5 KW
ALIM DTU ASC B	58 KW
DTU MONTE DOSSIERS	10 KW

TGBT-HQ 120 kVA

COLONNE HQ A	30 kVA
COLONNE HQ B	60 kVA
COLONNE HQ C/D	60 kVA
ARMOIRE FS2 HQ	10 kVA
COLONNE HQ E	60 kVA
ARMOIRE TD AS2 HQ	10 kVA

TGBT-HQ 80 kVA

COLONNE HQ G	20 kVA
TD PCS	20 kVA

TGBT-S

Analyseur de réseau (x1)	DIRIS
ALIM AE5 ED1	5.5 KW
ALIM AE4 ED2	5.5 KW
ALIM AE4 ED3	3 KW
ALIM AE6 ED4	2.2 KW
ALIM AE5 ED5	5.5 KW
ALIM AE6 ED6	2.2 KW
ALIM AE5 ED13	3 KW
ALIM AE5 ED7	2.2 KW
ALIM AE5 ED8	5.5 KW
ALIM AE8 ED9	5.5 KW
ALIM AE9 ED10	2.2 KW
ALIM AE9 ED11	2.2 KW
ALIM AE9 ED12	2 KW
POMPE DE RELEVAGE	2 KW
POMPE DE RELEVAGE	5KW
ALIM SDI	1 KW
ALIM CMSI	1 KW
Auxiliaire GES	
DES cuisine	MA 25A
DES restaurant	MA 16A
DES local ventil	MA 25A



TGBT N

Analyseur de réseau (x1)	DIRIS
ONDULEUR 80KVA	80 kVA
ONDULEUR 80KVA	80 kVA
MONTE CHARGE DECOR	40 kVA
MONTE CHARGE CUISINE	20 kVA
TGBT SECURITE (AMONT TR3)	120 kVA
ALIM CLIM AE3	48.45 KW
ALIM CLIM AE4	115 KW
ALIM CLIM AE6	191.5 KW
ALIM CLIM AE8	55.45 KW
ALIM CLIM AE9	47.8 KW
ALIM CLIM AE10	22.4 KW
ALIM CLIM AE30	19.22 KW
ARMOIRE TDFS2	30 KW
CENTRALE D'AIR ANNEXES	300 KW
SOUS STATION PLOMBERIE	90 KW

TGBT NR

BTCL2	450 KW
BTCL3	400 KW
COLONNE CF A0 – A4	200 KW
COLONNE CF AS1 – AS2	70 KW
COLONNE CF G	60 KW
ONDULEUR 120KVA réseau 1	120 kVA
ONDULEUR 120KVA réseau 2	120 kVA
ALIM CLIM AE15 AE16 AE29	28.2 KW
ALIM VENTIL ASC G, ASC F ET ASC A	5.5 KW
ALIM DTU ASC G, ASC F ET ASC A	80 KW
CUISINE	250 KW
ALIM CLIM AE12 AE17	31.5 KW
ALIM CLIM AE18 + VENTIL CLIMESPACE	23.15 KW
AUXILIAIRES GER	5 KW
AUXILIAIRES GES	5 KW
AUTOCOM BATTTERIE	2 KW
DTU MONTE CHARGE CUISINE	7 KW
DTU MONTE DOSSIER	7 KW
CLIMATISATION AUDITORIUM	25 KW
Cuisine courant N et R	320 KW
analyseur de réseaux (x3)	DIRIS

Arrivée MT 20kv

- 2 cellules arrivées 20kv (poste livraison site Richelieu)
- 3 cellules de protection pour le TR1, TR2, TR3
- Les cellules sont du type KIT- 27-1/C.E.M 24kv 50A

Transformateurs

- TR1 de 1000kVA de type SEC 20kv/400v équipé d'un module de contrôle TECSYSTEM T2612 - B
- TR2 de 1000kVA de type SEC 20kv/400v équipé d'un module de contrôle TECSYSTEM T2612 - B
- TR3 de 800kVA de type SEC 20kv/400v équipé d'un module de contrôle TECSYSTEM T2612 - B
- TR4 de 120kVA de type SEC 400V/400v (transformateur de sécurité)

Onduleurs

- Un onduleur 120kVA MGE UPS SYSTEM Galaxy 5000
Batterie : 2 branches 31 monoblocs. Marque EXIDE type SPRINTER P6V1700
- Un onduleur 80kVA MGE UPS SYSTEM Galaxy 5000
Batterie : 1 branche de 36 monoblocs. Marque EXIDE type SPRINTER P12V2130

Description des groupes électrogènes :

- Armoire GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS
 - Moteur **POYAUD** réf : A12 150 Sr HI
 - Alternateur **UNELEC** réf : AT400 MB 51 **600kVA 230/440V 50HZ**
 - Régime de neutre : TNS
 - Commande préchauffage huile 1,5 kw
 - Commande préchauffages eau 2x1,5 kw
 - Commande pompe fioul 0,55 kw
 - Chargeur de batterie 24v 15A
 - Commande AERO 5kw et 22kw
 - Commande ventilateurs 2x7,5kw
 - Commande des 3 bancs de charge 3x80kw
 - Relais de contrôle courant 6
 - Interface de contrôle/commande GENSYS
- Armoire GROUPE ELECTROGENE DE SECURITE
 - Moteur **DEUTZ** réf : BF6M1013E
 - Alternateur **MEC-ALTE** réf : ECO 34 2L **120kVA**
230/440V 50HZ
 - Régime de neutre : IT
 - Commande préchauffages eau 1,2 kw
 - Chargeur de batterie 24v 8A
 - Commande des 3 bancs de charge 3x20kw
 - Relais de contrôle courant 6
 - Analyseur de réseaux DIRIS
 - Contrôleur de vitesse 750L2
 - AUTOMATE TSX PLP 01
 - Afficheur MAGELIS XBT H012010
- Eclairage

• Appliques fluo étanche niveau -2 et -1	46	
• spots halogène 1X 90	17	
• luminaires apparents étanches chocs 1x 58w	285	
• TRILUX 1281HW/2TCD26E		32
• THORN Pico Dichro		04
• THORN Chalice 316538	45	
• THORN Tuba 312482		10
• THORN Tropic 115754	30	
• THORN Puma vasque		10
• MAZDA TF36BI 161212	20	
• LEGRAND hublot 624 15	10	
• EFSA CDO diffuseur opale	30	
• Applique fluo étanche Hottes cuisine et restaurant	10	
• THORN Surf 2 diam 38 (58, 36, 18 W)	88	
• ERCO 30 mètres	16	



Luminaires galerie et restaurant

-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
		69						



Spot TRILUX

-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
21		15				4		

spots avec détecteur de présence intégré à 9.5 Watts



-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
		21	56	88	70	53	35	



Luminaire encastré

ETAP Thalía ut1800/135 et 128

-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
		46	46			128	41	



Applique type 2 bis

-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
		6			21		2	



Luminaire encastré ETAP
1 x 58W asymétrique

-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
		10	2		17			



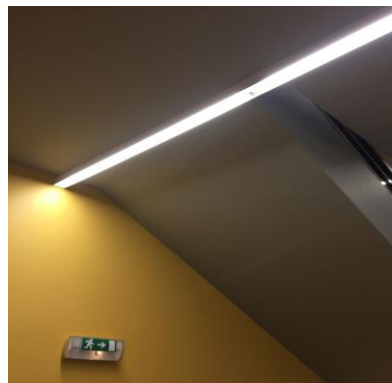
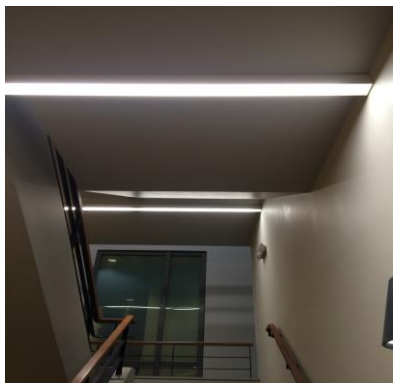
Applique fluo
2 x 18W

-2	-1	0	1	2	3	4	5	Comb.
		10	10		13	7	2	

Eclairage de l'escalier B:

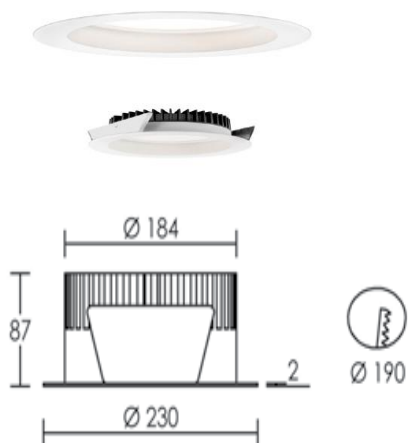
Luminaire de type NORLIGHT: SL.EVO LED T90LL058DN de dimensions suivantes :

- 4 profiles d'une longueur de 3160 mm contenant 10 modules led montées au centre du profile. la longueur éclairant sera de 2846 mm, il restera donc un longueur de 157 mm éclairage diffus en bout de profile.(rdc inter, entresol inter,étage 2 inter, étage 4).
- 3 profiles d'une longueur de 3140 mm contenant 10 modules led montées au centre du profile.
la longueur éclairant sera de 2846 mm, il restera donc un longueur de 147 mm éclairage diffus en bout de profile. (étage 1, étage 2, étage 3)
- 2 profiles d'une longueur de 3150 mm contenant 10 modules led montées au centre du profile. la longueur éclairant sera de 2846 mm, il restera donc un longueur de 152 mm éclairage diffus en bout de profile.étage 1 inter, entresol)
- 1 profile d'une longueur de 1650 mm contenant 5 modules led montées au centre du profile.
la longueur éclairant sera de 1420 mm, il restera donc un longueur de 115 mm éclairage diffus en bout de profile. (RDC)
- 1 profile d'une longueur de 1432 mm contenant 5 modules led montées, modèle standard, il y aura donc de l'éclairage sur tout la longueur. (étage 3 inter)
- 1 profile d'une longueur de 1590 mm contenant 5 modules led montées au centre du profile.
la longueur éclairant sera de 1420 mm, il restera donc un longueur de 85 mm éclairage diffus en bout de profile.
- Toute les Led ont une température de couleur de 3000k.



Spots led espace dit « Base-vie » :

* 04 spots encastrés

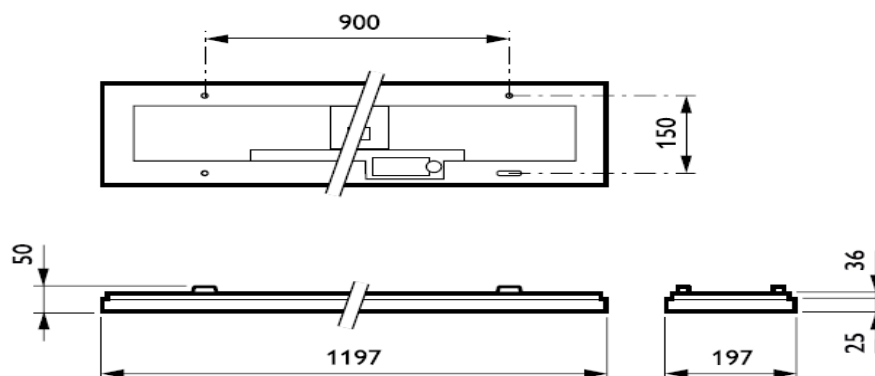


* 04 spots encastrés de type GALEA
Encastré LED Code : 50080
Corps aluminium/Diffuseur opale.
Fixe.
Raccordement direct en 230V sans
alimentation.
Compatible avec les interrupteurs
automatiques et les minuteries.
Diammable avec variateur universel.

* 07 luminaires led:



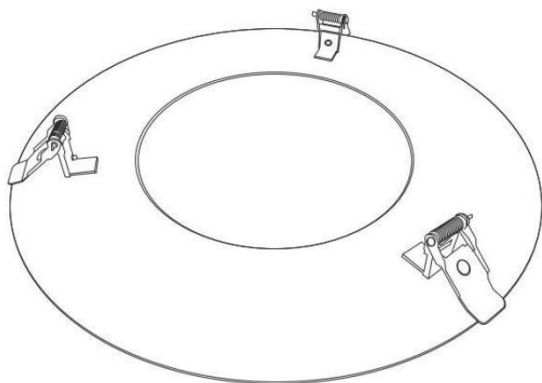
07 luminaires led encastrés de type
Coreline:



spots avec détecteur de présence intégré à 9.5 Watts



ADAPTATEUR ØEXT240 ØINT175 + RESSORTS



Insaver Slim UGR19 IP44 175 1150lm 830 PIR

Spots 9.5w avec détecteurs de présence 380 unités

Eclairage de sécurité

Le site est équipé de 610 BAES type SATI de marque ETAP réparti sur l'ensemble des niveaux du bâtiment.

L'ensemble de ces BAES par le biais de deux réseaux bus est relié à un système de contrôle et de commande intelligent ETAP Safety Manager (ESM) 2.2. Le PC d'exploitation se situe au PC sécurité.

Est intégré au forfait l'ensemble de l'installation d'éclairage de secours du BAES, réseau BUS aux modules d'alimentation et adaptateurs. Sont exclus le PC d'exploitation, imprimante et logiciel.

Pour l'exploitation du système (contrôles, édition rapports..) le titulaire prévoira une formation de niveau 1.

Matériel

2 modules alimentation bus type K4H12

2 modules adaptateurs bus type K4H16

Réseau bus cordon bifilaire torsadé de 0.5 à 2.5 mm²



BAES

K83/8N-FSM1 et K82/8N-FSM1 593

K5 12

K133/6N-F**11.4 Progiciel de gestion de la maintenance assistée par ordinateur de l'INHA**

Le Titulaire est tenu d'utiliser et de renseigner le progiciel de gestion de la maintenance assistée par ordinateur de l'INHA suivant les indications transmises par le service des moyens techniques de l'INHA.

En aucun cas le Titulaire ne pourra substituer son propre outil de GMAO à celui de l'INHA.

La formation sur la GMAO de l'INHA sera assurée par le service des moyens techniques.

ARTICLE 12 MISE EN PLACE D'UNE DEMARCHE ECO-RESPONSABLE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE**12.1 Respect de l'environnement et performance énergétique**

Le titulaire s'engage dans la cadre du présent marché à exécuter les prestations dans une démarche éco-responsable.

A ce titre, il s'engage notamment à :

- optimiser les tournées des techniciens de maintenance, dans le but de réduire les émissions de CO²;
- informer et former son personnel en contact avec l'amiante;
- limiter la surconsommation d'huiles et de solvants sur les appareils;
- privilégier la réparation de cartes électroniques plutôt que les changer;
- favoriser la mise en œuvre de produits et matériaux munis d'éco labels ou de certifications NF environnement,

12.2 Maîtrise des énergies et optimisation énergétique

Mobilisé pour l'équilibre écologique et climatique de la planète, l'INHA mène, à son niveau, une politique énergétique économe et respectueuse de l'environnement. Il a ainsi fait de la maîtrise de la consommation et de l'essor des énergies renouvelables deux priorités d'action.

Premièrement en privilégiant, pour ses investissements, les équipements les moins énergivores et respectueux de l'environnement, tout en favorisant les solutions mécaniques aux solutions chimiques à chaque fois que cela est possible.

12.3 Gestion des déchets

La valorisation ou l'élimination des déchets créés par les missions, objet du marché, est de la responsabilité de l'INHA en tant que «producteur» de déchets et du titulaire en tant que «détenteur» de déchets, pendant la durée du marché.

Toutefois, le titulaire reste «producteur» de ses déchets en ce qui concerne les emballages des produits qu'il met en œuvre et les chutes résultant de ces interventions telles que remplacement des pièces moteurs ou coulisseaux.

Les missions seront réalisées dans le cadre d'une démarche environnementale, le titulaire devra prévoir toutes les sujétions nécessaires pour un "site à faibles nuisances", en particulier la gestion des déchets de maintenance, les opérations de valorisation et de recyclage des déchets.

Dans le cadre de la démarche environnementale, il est demandé au titulaire de procéder à un tri sélectif de ses déchets de chantier.

A cet effet, le Titulaire doit se conformer à la réglementation en vigueur quant à la collecte, au transport, au stockage et à l'évacuation de ces déchets. Il est également de sa responsabilité de fournir les éléments de leur traçabilité: bordereaux de suivi des déchets (BSD).