**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**(C.C.T.P.)**

|  |
| --- |
| **Maître de l’ouvrage** |
| ETAT – MINISTERE DES ARMEES |

|  |
| --- |
| **Conducteur d’opération** |
| Service d’infrastructure de la défense |

|  |
| --- |
| **Service en charge du suivi de l’exécution des prestations du marché** |
| Section ingénierie de la maintenance (SIM) de l’unité de soutien d’infrastructure de la défense (USID) de DRAGUIGNAN |

|  |
| --- |
| **Objet du marché** |
| **DRAGUIGNAN (83) – Quartier Bonaparte – Bâtiment 042 –**  **Aménagement accueil ATLAS de Draguignan.**  **Lot 2 : ELECTRICITE (Courant fort/faible)** |

**SOMMAIRE**

CHAPITRE 1. INDICATIONS GENERALES 3

ARTICLE 1.1 OBJET DU C.C.T.P. 3

1-1-1 Objectifs du marché : 3

ARTICLE 1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES AU MARCHE 3

1-2-1 Normes et règlements : 3

ARTICLE 1.3 PERIMETRE GEOGRAPHIQUE 4

ARTICLE 1.4 CONTRAINTES D’ACCES AUX DIFFERENTS SITES 4

1-4-1 Enquête de sécurité : 4

1-4-2 Demande de laissez-passer pour le personnel des entreprises : 5

1-4-3 Tenue vestimentaire : 5

1-4-4 Comportement du personnel : 5

1-4-5 Outillages : 5

1-4-6 Horaires de travail : 5

1-4-7 Locaux : 5

ARTICLE 1.5 PRESCRIPTIONS GENERALES D’EXECUTION 5

1-5-1 Généralités : 5

1-5-2 Prévention contre l’incendie : 6

1-5-3 Mise en œuvre de sources de chaleur : 6

1-5-4 Nettoyage de chantier et protection des ouvrages : 6

1-5-5 Remise en état des lieux : 6

ARTICLE 1.6 SECURITE ET PLAN DE PREVENTION 7

1-6-1 Plan de prévention : 7

1-6-2 Equipements de protection individuelle (EPI) : 7

1-6-3 Habilitation et qualification de la société et de son personnel : 8

ARTICLE 1.7 CONTENU DES PRIX 8

ARTICLE 1.8 RECEPTION ET GARANTIES 9

CHAPITRE 2. TRAVAUX 10

ARTICLE 2.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX 10

2-1-1 Objet de l’opération : 10

2-1-2 Démarches et relevés à effectuer par l’entrepreneur : 10

2-1-3 Documents à remettre par le titulaire : 10

ARTICLE 2.2 LIMITES DE PRESTATIONS : 10

2-2-1 Prestations à la charge de l’entreprise pour le Lot 2 : 10

ARTICLE 2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : 10

2-3-1 Installation de chantier : 10

2-3-2 Ouvrages existants : 11

2-3-3 Description des travaux : mise en place d’une zone sécurisée sous alarme (voir annexe) 11

2-3-4 Description des travaux : mise en place d’un système de vidéo-surveillance (voir annexe) 11

2-3-5 Description des travaux : installation de 9 postes de travail et 4 alimentations de courant fort 220V avec prise (voir annexe STB SIC). 12

ARTICLE 2.4 ANNEXE 14

2-4-1 Annexe : le projet 14

# INDICATIONS GENERALES

## OBJET DU C.C.T.P.

Le présent CCTP a pour objet : **DRAGUIGNAN (83) – Quartier Bonaparte – Bâtiment 042 –Aménagement accueil ATLAS Draguignan.**

Le CCTP définit en particulier :

**Le lot 2 : ELECTRICITE (Courant fort/faible)**

* La mise en place d’une zone sécurisée sous alarme (zone 1) ;
* La mise en place d’un système de vidéo protection (zone 2) ;
* La fourniture et pose (y compris raccordement électrique) de 9 postes de travail et de 4 alimentations courant fort 220V.

### Objectifs du marché :

L’objectif du représentant du pouvoir adjudicateur est : L’adaptation en termes d’infrastructure du bâtiment 042 destiné à accueillir le projet ATLAS « Accès en Tout Temps, tout Lieu, au Soutien ».

Le Titulaire est donc tenu de respecter les dispositions suivantes :

* Disposer de moyens d’intervention adaptés (en quantité et qualité) aux besoins,
* Garantir le respect des durées de bon fonctionnement, la disponibilité des installations et les délais d’intervention tels que définis dans le présent document,
* Respecter la sécurité des personnes et des biens, le code du travail et tenir compte de la protection de l’environnement.

## DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES AU MARCHE

* le présent CCTP,
* les documents cités dans le descriptif technique.

### Normes et règlements :

Les travaux relatifs au présent marché devront obligatoirement être exécutés selon les règles de l’art et en conformité avec les codes, textes législatifs, normatif, et règlementaires.

Les textes suivants seront également respectés :

* INSTRUCTION 300611/DEF/DFP/PER/5 du 16 mars 1998 relative aux mesures de prévention concernant les travaux ou prestations de services effectués dans un organisme de la Défense par une ou plusieurs entreprises extérieures.
* INSTRUCTION 300612/DEF/DFP/PER/5 du 16 mars 1998 relative certaines dispositions de prévention applicables aux opérations de bâtiment ou de génie civil effectuées dans un organisme du ministère de la Défense.
* Le code de la construction et de l’habitation,
* Le règlement de sécurité contre l’incendie dans les établissements recevant du public,
* Le code du travail,
* L’arrêté du 10 novembre 1994 portant approbation de dispositions modifiant et complétant le règlement de sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Si des documents, spécifiques à des prestations ou à un domaine particulier, sont en contradiction avec les documents d’ordre général, il est de la responsabilité du prestataire de s’adresser au représentant de la personne publique pour connaître les suites à donner.

## PERIMETRE GEOGRAPHIQUE

* Le présent marché est situé sur le Quartier Bonaparte à DRAGUIGNAN (83). Les travaux se dérouleront dans le bâtiment 042.

## CONTRAINTES D’ACCES AUX DIFFERENTS SITES

Le titulaire se conformera strictement aux règles de contrôle d’accès du site sur lequel il sera amené à travailler. (Règlement intérieur du site).

Chaque personnel devra être muni :

* d'un badge établi par l'entreprise ;
* d'une carte d'accès délivrée par le chef d'établissement.

Le titulaire fournira à l'antenne locale du SID les éléments nécessaires aux formalités d'accès pour instruction par les autorités militaires compétentes pour délivrer les autorisations d’accès.

L’attention du titulaire est attirée sur le fait que l’USID est fermée le vendredi après-midi.

L'attention du titulaire du marché est particulièrement attirée sur les points, des sous-articles suivants, auxquels il sera soumis, concernant les accès aux terrains militaires

### Enquête de sécurité :

**Préalable à la demande de laissez-passer pour le personnel des entreprises ci-dessous :**

Toute personne appelée à pénétrer dans l’enceinte militaire à l’intérieur de laquelle seront exécutées les prestations doit être soumise à une enquête préalable, nécessitant un délai d’au moins **5 jours**, dont le titulaire reconnaît avoir tenu compte pour l’organisation de son travail dans le cadre du délai contractuel. Ce délai est d’au moins **3 semaines** pour le personnel étranger. L’accès des personnels étrangers est dans tous les cas soumis à autorisation et peut-être refusé.

* Le titulaire devra faire établir la liste du personnel appelé à pénétrer sur les sites.
* Pour **chaque** personnel **un** formulaire (modèle transmis en période de préparation) devra être rempli et accompagné des documents correspondants. Il devra être transmis au maître d’œuvre qui le fera suivre par voie hiérarchique pour exploitation.

### Demande de laissez-passer pour le personnel des entreprises :

##### Laissez-passer "Visiteur accompagné" :

Pièces à fournir :

* + Photocopie de la pièce d'identité civile, recto-verso,
  + Demande d'autorisation d'accès.

##### Laissez-passer "Temporaire" (entreprise connue et répertoriée et devant accéder régulièrement). Pour le personnel non habilité :

Pièces à fournir avant la première intervention du personnel concerné :

* + Demande de contrôle élémentaire dûment rempli,
  + Photocopie de la pièce d'identité, recto-verso,
  + Kbis de l'entreprise,
  + Demande d'établissement Laissez-passer Temporaire,
  + Photo.

***Les laissez-passer temporaires ne sont délivrés qu'après validation des contrôles élémentaires.***

### Tenue vestimentaire :

Le personnel du titulaire porte pendant toute la durée de leur intervention une tenue appropriée à la nature de leur mission.

L'état de la tenue doit être soignée et irréprochable.

### Comportement du personnel :

Le personnel de l’entreprise devra faire preuve de la plus grande correction et d’un comportement exempt de tout reproche.

Tous les agents en activité, y compris le personnel d’encadrement, devront porter en permanence un insigne spécifique de leur entreprise.

Aucun agent ne sera admis s’il est démuni de son insigne ou s’il présente une tenue négligée.

### Outillages :

Le Titulaire fournit à son équipe, et sous sa seule responsabilité, l'outillage nécessaire, courant ou spécialisé, et les appareils de mesure et de contrôle.

Dans le cas où des outillages spéciaux sont fournis par le Constructeur ou l'Installateur d'un équipement, ces outillages sont réputés faire partie intégrante de l'équipement considéré et doivent être maintenus, au même titre que l'équipement, par le Titulaire.

### Horaires de travail :

D’une manière générale, les prestations décrites au présent marché s’effectueront durant les jours et heures ouvrables du site, c’est-à-dire de 08h00 à 17h30 du lundi au jeudi et de 08h00 à 12h00 le vendredi.

### Locaux :

Un local de stockage sera attribué au titulaire,

## PRESCRIPTIONS GENERALES D’EXECUTION

### Généralités :

Le titulaire réalisera les travaux décrits au présent marché suivant la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Les moyens d’élévation pour le travail en hauteur tels que échelles ou échafaudages, les moyens de protections individuelles et collectives nécessaires à la réalisation des opérations sont à la charge du titulaire. Les ouvrages et matériels situés à proximité des interventions devront être protégés. La réparation de toute dégradation du fait du titulaire sera portée à sa charge quelles qu’en soient l’importance et la nature.

Après son intervention, le titulaire remet dans l'état de propreté trouvé à son arrivée les locaux dans lesquels il a été amené à intervenir. Aucun abandon de matériel ou matériau ne sera toléré.

### Prévention contre l’incendie :

Pour tout travail impliquant un point chaud, le titulaire devra disposer d’un permis feux. Celui-ci sera délivré après demande par le chargé de prévention du site concerné.

L’entrepreneur titulaire du présent marché devra assurer à ses frais et sous sa responsabilité les mesures de protection contre l’incendie ; elles comportent la présence obligatoire sur ses chantiers :

* d’un extincteur efficace contre les feux pouvant être provoqués par les matériels, engins, véhicules employés,
* d’un extincteur sur chacun des véhicules ou engins à moteur thermique de son entreprise et/ou relevant de sa responsabilité.

De plus, l’entrepreneur devra désigner nominativement pour chacun de ses chantiers un responsable assurant à tous les arrêts de travaux l’extinction des feux et le contrôle des mesures de sécurité, notamment l’absence de feux couverts pouvant être provoqués par l’emploi d’appareils de chauffage, de chalumeaux ou autre équipement.

### Mise en œuvre de sources de chaleur :

L’exécution des travaux qui nécessite la mise en œuvre d’une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder) devra impliquer la possession par l’entrepreneur d’un permis de feu établi par l’officier incendie du lieu. Pour ce faire, l’entrepreneur lui fournira une fiche indiquant :

* la nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer,
* les moyens de prévention prises contre les risques d’incendie,
* les moyens éventuels de lutte contre l’incendie prévus sur le chantier considéré.

L’absence de permis de feu justifiera l’interdiction par le maître d’œuvre de toute intervention avec source de chaleur.

### Nettoyage de chantier et protection des ouvrages :

Le titulaire du marché a la responsabilité du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins jusqu'à la réception de l'ensemble.

Pour ce qui concerne le nettoyage final avant réception :

* le titulaire doit l'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place et le nettoyage des ouvrages ou équipements qui étaient protégés.
* le titulaire doit le nettoyage des abords après le repliement des installations de chantier
* le titulaire du marché est responsable vis à vis du maître d’œuvre de la bonne exécution de l'ensemble des prescriptions du présent article.

En outre, l'entrepreneur s'engage à respecter les filières de traitement des déchets conformément à la réglementation en vigueur à la date de passation de la commande concernée sans prétendre à indemnisation au titre du présent marché.

### Remise en état des lieux :

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excèdent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage au plus tard le jour de la réception des travaux.

Il est, d'autre part, stipulée, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l’entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l’entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

## SECURITE ET PLAN DE PREVENTION

### Plan de prévention :

Conformément aux dispositions du décret du 20 février 1992, un plan de prévention écrit sera établi.

Le Titulaire s’engage à élaborer le projet de plan de prévention pour sa partie (et celle de ses sous-traitants) et à le transmettre à la personne publique au plus tard un mois avant la fin de période préparatoire.

L’établissement du plan de prévention sera précédé d’une inspection commune (Titulaire, sous-traitants, organisme contractant, organisme utilisateur) des lieux d’exécution des prestations à l’issue de laquelle une analyse des risques sera réalisée.

Le plan de prévention devra prendre en compte les consignes de sécurité communiquées par la personne publique et devra comporter au moins des dispositions dans les domaines suivants :

* La définition des phases d’activités dangereuses et des moyens spécifiques correspondants ;
* L’adaptation des matériels, installations et dispositifs relatifs à l’opération ;
* Les instructions à donner aux salariés ;
* L’organisation des secours.

Le Titulaire devra prendre, pour toutes les prestations à exécuter de nuit ou dans un lieu isolé, toutes les mesures nécessaires pour qu’aucun salarié de son entreprise ou de ses sous-traitants ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d’accident.

Le Titulaire à l’obligation d’informer ses salariés des dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour les prévenir en application du plan de prévention. Ils doivent être informés des zones dangereuses ainsi que des moyens mis en œuvre pour les matérialiser (affiches, consignes). Ils doivent être informés des dispositifs de protection collective et individuelle et des accès de secours.

A ce titre, le Titulaire communiquera à la personne publique le contenu précis des formations et informations communiquées à ses salariés en matière de prévention.

En outre, le Titulaire devra signaler à la personne publique, dans un délai de 24H00, tout accident du travail dont serait victime un de ses salariés ou de ses sous-traitants dans l’exécution des prestations objet du présent marché.

La Personne Publique communiquera au titulaire les noms, coordonnées et fonctions de ses collaborateurs pour l’exécution du marché. Elle informera le titulaire des changements ou des intérims de poste afin d’assurer la continuité du suivi de l’exécution du marché.

### Equipements de protection individuelle (EPI) :

Le titulaire fournira à son personnel, et sous sa responsabilité, l’ensemble des équipements de protection individuelle afin de mener à bien sa mission et répondre aux exigences de sécurité. Les protections collectives seront toujours préférées aux protections individuelles. La fourniture de l’ensemble de ces matériels sera comprise dans les prix du présent marché.

### Habilitation et qualification de la société et de son personnel :

Le personnel intervenant devra posséder les qualifications et habilitations professionnelles et médicales en rapport avec les tâches qui lui seront dévolues, notamment concernant les habilitations électriques, travail en hauteur.

Pendant la durée des travaux, pendant la période de parfait achèvement des ouvrages et pendant la durée de la garantie biennale de bon fonctionnement, le titulaire prendra à sa charge, le cas échéant, les frais d’assistance de techniciens spécialisés pour les matériels et équipements installés.

Pour les travaux importants, pour les travaux dangereux, pour les travaux présentant des difficultés particulières, pour les travaux nécessitant une coordination, le personnel devra être dirigé par un chef de chantier qui sera présent en permanence pendant toute la durée des travaux.

## CONTENU DES PRIX

Les travaux à effectuer seront notifiés par ordre de service, conformément aux stipulations du C.C.A.P.

Les travaux comprennent les opérations nécessaires à la bonne exécution et remise des ouvrages dont notamment :

* les frais généraux et charges du titulaire ;
* la main d’œuvre administrative et technique nécessaire à la totalité de l’exécution des travaux ;
* les déplacements des personnels du titulaire ;
* les visites et relevés préalables sur site ;
* la préparation, l’installation et le repliement de chantier (protection du chantier, signalisation, raccordement eau électricité, matériel nécessaire à l’exécution des prestations, protection de toutes les parties susceptibles d’être abîmées, remise en état des abords extérieurs, voieries et espaces verts, bâtiment…) ;
* la mise en sécurité de la zone de travaux : l’entrepreneur devra tous les dispositifs de protection permettant le maintien de l’activité dans ou à proximité des zones de travaux. Il aura également à charge tous les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel, ainsi que la sécurité du personnel de la Défense lors des travaux avec co-activité. En aucun cas le chantier ne devra être interrompu pour défaut de dispositif de sécurité ;
* la mise en place d’un chantier comprendra en particulier la pose de signalisation de circulation provisoire au sol et sous forme de panneaux, la mise en place de barrière de protection ou de déviation rouge et blanche réfléchissante… afin de permettre la circulation des usagers sur le site en toute sécurité ;
* le transport à pied d'œuvre, les manutentions, les montages, les coltinages à tous les niveaux font partis du présent marché,
* le maintien dans un état propre du chantier en permanence : en cours de chantier, les gravats, produits déposés, emballages, etc.… seront évacués immédiatement ou stockés dans une benne prévue à cet effet, puis évacués hors de la base dans une décharge autorisée et classée pour recevoir ces produits. Les dispositions seront également prises pour empêcher tout éparpillement dû au vent ;
* le nettoyage du chantier ;
* en cas de modification sur un réseau ou un ouvrage existant, l’entrepreneur devra la mise à jour des schémas des réseaux ou des plans remaniés partiellement, à partir de plans transmis sur support informatique par le maître d'œuvre; sur support papier dans tous les autres cas;
* en cas de réseau ou ouvrage neuf, l’entrepreneur fournira les plans de réseau ou de l’ouvrage sur support informatique et papier ;
* la remise du dossier des ouvrages exécutés (DOE) en 3 exemplaires papiers dans un classeur au format A4 et au format numérique sur une clé USB.

**Toutes ces opérations sont réputées incluses dans l’offre.**

## RECEPTION ET GARANTIES

Le remplacement sur le site des matériels défectueux pendant la période de garantie, y compris le transport, la mise en œuvre, la fourniture. Durant la période entre la panne et le remplacement de l'organe défectueux, l'entreprise devra assurer par des moyens mobiles la continuité de service des installations.

# TRAVAUX

## DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

### Objet de l’opération :

L’adaptation en termes d’infrastructure, du bâtiment 042, destiné à accueillir le projet ATLAS

« Accès en Tout Temps, tout Lieu, au Soutien ».

### Démarches et relevés à effectuer par l’entrepreneur :

Au cours de l’appel d’offre, le candidat à l’obligation de visiter les lieux afin d’évaluer les difficultés de réalisation et les moyens à mettre en œuvre pour la bonne exécution des travaux.

En aucun cas, l'entrepreneur ne peut arguer de l'imprécision des pièces fournies, ou d'omissions pour refuser d'exécuter dans le cadre de son marché tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement de ses installations ou pour réclamer des suppléments au montant de leur soumission ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

### Documents à remettre par le titulaire :

Avant l’exécution des travaux, le titulaire du présent marché remettra au représentant du maître d’œuvre :

* le planning d’exécution des travaux,
* les fiches « produit » de tous les matériels proposés

## LIMITES DE PRESTATIONS :

### Prestations à la charge de l’entreprise pour le Lot 2 :

* La mise sous alarme de la zone 1 ;
* La mise sous vidéo surveillance de la zone 2 (y compris système d’enregistrement) ;
* La mise en place des postes de travail et des alimentations électriques ;
* Le report des informations au bâtiment 024 grâce à une nouvelle liaison en fibre optique ;
* La dépose, la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires aux travaux (mobilier, goulottes, faux plafond…) ;
* D’une manière générale, l’entrepreneur doit prévoir également tous travaux induits pour bonne réalisation de ces travaux (balayage, protection…).

## PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :

### Installation de chantier :

Aucun dépôt n’est toléré aux abords des bâtiments, sauf en container ou bennes mobiles enlevés en fin de semaine

Le titulaire du marché aura une attention particulière sur la mise en sécurité du chantier. Il s’assurera donc de la mise en place de panneaux signalant les travaux.

### Ouvrages existants :

Le bâtiment 042 a fait l’objet d’une rénovation post 2010, cependant de l’amiante a été retrouver dans celui-ci.

En fonction du rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l’amiante fourni par la maitrise d’œuvre, le titulaire devra prendre en compte la composante amiante à son offre suivant le rapport VERITAS joint en annexe.

Les locaux seront vidés avant travaux par le bénéficiaire.

### Description des travaux : mise en place d’une zone sécurisée sous alarme (voir annexe)

Nature du système :

* Les ouvrants qui se situent sur la périphérie de la zone repérée en annexe 1 devront être sécurisés tout comme les volumes à l’intérieur de celle-ci.
* La technologie de lecture employée sera compatible avec la puce MIFARE DESFIRE EV1.
* A l’intérieur du bâtiment, les liaisons chemineront en goulottes ou chemin de câble adapté dans le faux plafond.
* Les deux accès de la zone sécurisée auront un lecteur de badge permettant le contrôle de l’alarme.
* Ce nouveau système adressable et entièrement compatible avec le matériel existant devra être reporté et programmé sur la supervision des alarmes anti intrusions du bâtiment 024 par une nouvelle liaison en fibre optique de type 6 FO multimode OM3.
* Cette nouvelle liaison passera en galerie technique sur un chemin de câble réservé aux courants faibles.

### Description des travaux : mise en place d’un système de vidéo-surveillance (voir annexe)

Comme repéré sur l’annexe 1, un système de vidéo-surveillance devra être mis en place pour le projet ATLAS et couvrir l’ensemble de la zone en question sans aucune zone d’ombre.

Composition du système :

* Moniteur LED 16/9
* Taille de l’écran 18.5°
* Système d’enregistrement intégré.
* Système de caméras IP relié par câble Ethernet.
* Report du système de vidéo-surveillance via la nouvelle liaison fibre mise en place pour l’alarme anti-intrusion.
* Programmation du nouveau système au niveau de la supervision bâtiment 024.

### Description des travaux : installation de 9 postes de travail et 4 alimentations de courant fort 220V avec prise (voir annexe STB SIC).

* Généralités :

Les installations seront réalisées suivant les règles de l'art, les prescriptions des lois, décrets, arrêtés, circulaires et instructions ministériels, préfectoraux, communaux, en vigueur, les règles et les guides des normes UTE, AFNOR, les DTU conformément à l'article 23.1 du CCAG. (Pour les normes françaises non issues de règlements européens toutes normes reconnues équivalentes sont acceptables). Pour mémoire :

- La norme NF C 14-100 – installations de branchement à basse tension,

- NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension et tous ses guides d’accompagnement UTE C 15-xxx,

- Le guide UTE C 15-103 - choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences

- Externes,

- Le guide UTE C 15-104 - méthode simplifiée pour la détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection,

- Le guide UTE C 15-105 - détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection,

- Le guide UTE C 15-106 - section des conducteurs de protections, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle,

- Le guide UTE C 15-107 - détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection,

- Le guide UTE C 15-443 - protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique - choix et installation des parafoudres,

- Le guide UTE C 15-520 - canalisations - mode de pose - connexions,

- La norme NF C 20-010 - classification des degrés de protection procurés par les enveloppes des matériels au regard des influences externes,

- La norme NF C 20-030 - protection contre les chocs électriques des matériels électriques à basse tension,

- Le guide UTE 20-033 - guide pratique de la protection contre les chocs électriques,

- Les normes NF C 71-800, 71-801, 71-805, 71-810, 71-815, et le guide UTE C 71-820 - éclairage de sécurité,

- UTE - Mars 2006 - C 15-900 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie installation des réseaux de communication

- Les normes NF C 90-121 à NF C 90-353-4 sur la télédistribution,

- Arrêté du 27 mars 1993 fixant les spécifications techniques d'ensemble applicables aux réseaux distribuant par câble des services de radiodiffusion sonore et de télévision

* Protection des circuits

Les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure adapté au courant de court-circuit susceptible de se développer à l’origine du circuit.

Les déclencheurs sont du type magnétothermique.

Tous les circuits sont protégés par des disjoncteurs adaptés à leur environnement (déclassement, immunité, type…). La sélectivité des protections doit être assurée.

L’appareillage fixe respecte au minimum les catégories de tenue aux surtensions III (4kV) ou IV (6kV) définies par la NF C 15-100 (§ 443-2) en fonction de sa place dans l’installation.

* Equilibrage des phases

L’équilibrage des phases devra être assuré sur l’ensemble de l’installation sur le TGBT.

* Câblage intérieur :

Les liaisons entre l’armoire générale du bâtiment, armoires divisionnaires et tableaux terminaux seront réalisées par colonnes montantes et chemins de câbles.

Pour les circuits principaux, il sera fait emploi exclusif des câbles de la série U1000 RO 2V. Le mode de pose des goulottes sera soumis à l’approbation du maître d’œuvre et choisi en fonction de la localisation et destination des circuits, et conformément aux indications fournies dans les articles ci-après.

Le conducteur de protection accompagne tout circuit avec des sections définies conformément aux exigences de Norme NF C 15.100.

Les connexions se feront dans les tableaux ou à l'intérieur de boites de dérivations fermées mais accessibles.

Les descentes sur parois ou sous tableaux seront protégées mécaniquement conformément au degré de protection IP adapté au local concerné.

Tous les câbles seront repérés aux deux extrémités avec indications de leur origine, de leur destination et de leurs caractéristiques.

L'entreprise doit le rétablissement des degrés coupe-feu ou pare-flammes de parois traversées. Après le passage des câbles, le titulaire obturera toutes les trémies de passage.

Mode de pose :

Ensemble des locaux, les circulations et escaliers : La distribution électrique sera réalisée en encastré dans les murs et cloisons et sur chemin de câble en plénum.

## ANNEXE

### PLan atlas bat 42 nouvelle versionAnnexe : le projet