

Maitre d'Ouvrage



**MINISTÈRE
DE LA JUSTICE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MINISTÈRE DE LA JUSTICE

SECRETARIAT GENERAL / DIRECTION CENTRE-EST

Département Immobilier de Lyon

20, Boulevard Eugène Deruelle

Immeuble Britannia C/8

69432 LYON CEDEX 03

Opération

TRAVAUX 2026



**TRIBUNAL JUDICIAIRE
D'ANNEY**

Bâtiment Novarina

51, rue Sommeiller

74000 ANNECY



**TRIBUNAL JUDICIAIRE
D'ANNECY**

Bâtiment Parmelan

19, avenue du Parmelan

74000 ANNECY

**Cahier des Charges Techniques Générales
LOT CONTRÔLE D'ACCES, SERRURERIES
ET INTRUSION**

CODE AFFAIRE	PHASE	ÉMETTEUR	INDICE	DATE	MODIFICATION
	DCE	PROPOLIS PPN ingénierie	00	Mai 2026	-

TABLE DES MATIERES

1 BUT DU DOCUMENT	4
1.1 Liminaire.....	4
1.2 Présentation du Site.....	4
2 NORMES ET TEXTES	5
2.1 Qualification de l'entreprise	5
2.2 Normes applicables dans le cadre du marché	5
3 PRESCRIPTIONS GENERALES.....	6
3.1 Qualité des prestations.....	6
3.2 Etendues et limite de prestations	6
3.2.1 Prestations générales.....	6
3.2.2 Prestations à la charge de l'entreprise.....	6
3.2.3 Modifications du projet et des travaux.....	7
3.3 Coordination	8
3.4 Organisation et particularités du chantier	8
3.4.1 Circulation routière	8
3.4.2 Installation de chantier	9
3.4.3 Accès chantiers	9
3.4.4 Sujétions particulières	10
3.4.5 Gestion des déchets et centre d'enfouissement agréé	10
3.4.6 Signalisation de chantier	10
3.4.7 Réunion de chantier	10
3.5 Planning	11
3.5.1 Travaux en milieu occupé	11
3.5.2 Travaux bruyants.....	11
3.6 Dossier de recollement.....	12
3.7 Environnement	12
3.7.1 Travaux bruyants - données générales de base.....	12
3.8 Caractéristiques générales des matériels	13
3.8.1 Qualité et origines des matériels	13
3.8.2 Conception mécanique.....	13
3.8.3 Conception électrique.....	13
3.9 Conditions générales d'installation	14
3.9.1 Génie civil.....	14
3.9.2 Canalisations	14
3.9.3 Percements et scellements	16
3.10 Etudes.....	18
3.10.1 Dossier d'Exécution.....	18
3.10.2 DOE.....	18
3.11 Paramétrage et essais	19
3.11.1 Paramétrage/Mise en service/Essais	19
3.11.2 Réception des installations.....	19
3.11.3 Documentation technique.....	20
3.12 Formation	20

3.12.1 Fourniture d'un support de formation	20
3.12.2 Compétences du formateur	21

1 BUT DU DOCUMENT

1.1 LIMINAIRE

Les systèmes de contrôle d'accès et anti-intrusion, obsolètes, ne permettent plus d'étendre l'installation à de nouveaux équipements, ni à en assurer de façon pérenne le fonctionnement et /ou le dépannage. Les installations demandent à être modernisées et complétées. A ce titre le présent document constitue le CCTG définissant les principes généraux et équipements à mettre en œuvre pour réaliser ce projet dans les règles de l'art et dans des délais impératifs contraints.

Le programme présenté ci-après résulte du choix d'une mise en sûreté concertée du site, définie par la juridiction, dans laquelle sont privilégiés les programmes suivants :

- Remplacement et modernisation des systèmes de contrôle d'accès et anti-intrusion ;
- Optimisation des installations ;
- Sécurisation du circuit des détenus.

1.2 PRESENTATION DU SITE

Le Tribunal Judiciaire d'Annecy comprend 2 sites :

- **NOVARINA**, pour le Palais de Justice principal, situé 51 rue Sommeiller 74000 ANNECY
 - Le palais judiciaire bâtiment « NOVARINA » est constitué de 6 niveaux (voir image ci-dessous) :
 - Sous-sol ;
 - Rez-de-chaussée ;
 - De l'étage 1 à l'étage 4 ;
 - La surface globale est de 4 190 m² ;
 - Le bâtiment est un **ERP de 3^{ème} catégorie** type W et comprend des activités de type L ;
- **PARMELAN**, pour le Conseil des Prud'hommes et tribunal de commerce, situé 19 avenue du Parmelan 74000 ANNECY
 - Le tribunal judiciaire bâtiment « PARMELAN » est constitué de 6 niveaux (voir image ci-dessous) :
 - Sous-sol ;
 - Rez-de-chaussée ;
 - De l'étage 1 à l'étage 4 ;
 - La surface globale est de 1 854 m² ;
 - Le bâtiment est un **ERP de 4^{ème} catégorie** type W et comprend des activités de type L ;

2 NORMES ET TEXTES

2.1 QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

Il est demandé à l'entreprise de justifier de sa qualification R26 et R81 délivrées par L'APSAD ou équivalent et de ses références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.

2.2 NORMES APPLICABLES DANS LE CADRE DU MARCHÉ

- Les fournitures et installations à la charge de l'entreprise doivent être conformes aux règles de l'art et sont soumises au respect des textes et recommandations en vigueur à la date de signature du marché.

- Ils sont applicables :

A l'affaire concernée ;

Aux équipements (matériels et logiciels), à la construction et à la mise en œuvre des équipements décrits dans le présent document ;

Aux essais et à la mise en service de ces équipements ;

A toutes installations décrites ci-après.

Les normes, textes, règles et règlements à considérer, sans que la liste soit exhaustive:

Le code de la construction et de l'habitation ;

La norme NFC 15 100 et ses additifs, concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques ;

la norme NFC 12 100 ;

Le décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques et aux arrêtés, circulaires précisant les modalités d'application de ce décret ;

Le code du travail ;

Les normes et DTU ;

La loi n°95-73 du 21 janvier 1995, et ses compléments quant à la mise à disposition des images et à leur conservation ;

Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) 2016/679 du 27 avril 2016.

La réglementation technique relative à l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées prise en application de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, sa circulaire du 30 novembre 2007 et ses annexes ;

NF S 61-934 Annexe A et de Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) conformes à la norme NF S 61-937.

3 PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entreprise est tenue, lors de la remise de son offre, de signaler les remarques ou anomalies qu'elle aurait pu relever dans les documents contractuels constituant le dossier d'appel d'offres. Dans le cas où aucune observation ne serait présentée lors de la remise de l'offre, l'adjudicataire ne pourra se prévaloir en cours d'exécution, d'erreurs ou d'omissions pour demander au maître d'ouvrage une augmentation du montant de son marché.

3.1 QUALITE DES PRESTATIONS

Les prestations demandées devront être d'un haut niveau de qualité, tant au niveau de la conception que la réalisation.

Les prestations devront être effectuées avec toute la rapidité et l'efficacité requise, conformément aux dispositions du marché, aux principes valables et aux pratiques éprouvées.

3.2 ETENDUES ET LIMITE DE PRESTATIONS

3.2.1 Prestations générales

- L'entreprise devra tenir compte du fait qu'il sera exigé une **obligation de résultats** quant aux objectifs fixés par le présent DCE et de moyens à mettre en œuvre pour obtenir ce résultat.
- En conséquence, les prescriptions décrites ne peuvent être limitatives.
- L'entrepreneur devra présenter tous documents, plans, notes de calcul, essais justifiant que l'ensemble de ses prestations répondent aux besoins fixés.
- L'entrepreneur devra également résoudre lui-même toutes difficultés d'ordre technologique susceptibles de se présenter dans le cadre de sa fourniture. Il est tenu de recueillir tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour assurer une parfaite réalisation de ses prestations. L'entrepreneur devra néanmoins en informer le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.
- D'une manière générale, tous les frais en personnels et fournitures dus à des suppressions, adjonctions ou modifications résultant d'erreurs, de retard ou d'omissions de la part de l'entreprise ou du non-respect des prescriptions du présent DCE seront à la charge de l'entreprise.

3.2.2 Prestations à la charge de l'entreprise

Sauf indications contraires dans les présentes spécifications, l'entreprise a à sa charge les prestations suivantes et sans que cette liste ne soit pour autant exhaustive :

- Toutes les études générales et de détail de réalisation, plans et documents, y compris ceux jugés indispensables par le maître d'ouvrage ;
- Tous les relevés sur les installations existantes nécessaires à la bonne conduite de ses études ;
- La fourniture des matériels et équipements nécessaires aux différents systèmes, les études et fabrications spécifiques, le transport, l'installation, le raccordement,

- et la mise en service des matériels et logiciels (y compris les installations de la clôture haute tension) ;
- La fourniture des logiciels nécessaires à ses installations ;
 - Les essais, réceptions et inspections en usine des divers équipements fournis, y compris documentations associées ;
 - Les moyens de mise en œuvre suivant les conditions réglementaires intérieures et extérieures du chantier ;
 - Les moyens pour assurer la sécurité de son personnel ;
 - Les moyens pour assurer la sécurité des personnels du client et en particulier de la présence du public ;
 - Le stockage et le gardiennage éventuel en usine et sur le site ;
 - La manutention pour la mise en œuvre des équipements ;
 - L'installation de tous les équipements centraux (armoires, poste d'exploitation) ;
 - La dépose des équipements obsolètes ;
 - La pose et les raccordements des équipements temporaires suivant les besoins d'exploitation ou de basculement ;
 - Les petits travaux de génie civil, scellements, percement, raccords, etc. ;
 - Le rebouchage des saignées et reprises éventuelles de plâtre et enduits ;
 - La fourniture des plans et schémas, notices de fonctionnement, documentations techniques des équipements ;
 - La fourniture des documents de dépannage et de maintenance ;
 - Les vérifications, réglages, tests, mesures et essais avant mise en service ;
 - Le paramétrage et la configuration des différents systèmes pour leur mise en exploitation ;
 - La mise en service en respect des performances annoncées et contractuelles ;
 - Les matériels consommables et outils nécessaires aux essais et mise en service ;
 - La mise en œuvre des procédures de réception et rédaction des procès-verbaux (par exemple pour la FO) ;
 - La garantie de bon fonctionnement, y compris la maintenance des équipements durant « **deux** » ans ;
 - La formation du personnel d'exploitation ;
 - La formation du personnel responsable de la programmation et du paramétrage ;
 - La fourniture des plans, notices, nomenclatures et DOE complet sous forme papier (2 exemplaires) et sous forme informatique (plateforme de partage de documents, Clé USB). Voir paragraphe DOE.

3.2.3 Modifications du projet et des travaux

- **Modifications du projet**

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de ne traiter qu'une partie du projet, l'entreprise ne pourra demander aucun supplément pour commande partielle.

- **Modification en cours de travaux :**

L'entrepreneur aura à sa charge et sous sa responsabilité toutes les modifications apportées au projet initial, survenues en cours de chantier à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre.

Toutes modifications réglementaires, survenues en cours de réalisation des travaux, devront être signalées par l'adjudicataire du présent lot, qui présentera, pour accord au maître d'ouvrage, le devis de travaux correspondant.

3.3 COORDINATION

L'entreprise est tenue de recueillir tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour assurer une parfaite adéquation de sa fourniture ou de son installation à l'ensemble du projet.

Toute modification, adjonction ou suppression ne devra se faire qu'avec l'autorisation du maître d'ouvrage.

Avant de commencer ses installations, l'entreprise a à sa charge :

- La vérification exacte des cotes et indications sur les plans qui lui ont été remises ;
- L'exactitude des plans, schémas et documents de l'installation existante qui lui ont été remis ;
- La conformité des interfaces ;
- Le signalement de toutes parties de l'installation qui ne seraient pas correctement exécutées pour la mise en place de ses propres équipements.

L'entreprise devra fournir en temps et en heure les plans et détails pour faire exécuter les travaux à charge du maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage, quant à lui, devra fournir à l'entreprise ces mêmes ouvrages et installations conformément au planning établi d'un commun accord.

Les raccordements provisoires ne sont pas admis.

L'entreprise devra supporter sans exclusion les conséquences de ces négligences dans le cas où elle ne se conformerait pas aux obligations ci-dessus.

3.4 ORGANISATION ET PARTICULARITES DU CHANTIER

3.4.1 Circulation routière

Pour la réalisation du chantier, si cela est rendu nécessaire par l'installation de nacelle sur la voie publique par exemple, l'entrepreneur est tenu de respecter les contraintes suivantes :

- Poser et maintenir la signalisation ;
- Conserver autant qu'il est possible l'exploitation des accès pendant les travaux :
 - La réalisation et le phasage des travaux ne devront perturber qu'à minima l'utilisation des voies de circulation.
- Organiser les conditions de circulation aux abords du chantier ;

Il en est de même pour la circulation intérieure du site, en particulier l'accessibilité au bâtiment des escortes et véhicules de transports des détenus.

3.4.2 Installation de chantier

Les installations de chantier seront dues par le présent lot et devront répondre aux exigences des règles d'hygiène et de sécurité en vigueur.

Les points de détails d'installation seront définis lors de la réunion d'ouverture des travaux.

L'entrepreneur devra également tenir compte de la présence simultanée d'autres entreprises ou activités professionnelles à proximité du chantier et ne pourra élever aucune réclamation du fait de la gêne susceptible d'être engendrée par la présence de ces activités.

- **Sanitaires et réfectoire**

Annecy Parmelan

Si accord de la direction, la cafétéria existante sur le site (bâtiment donnant sur le parking extérieur) pourra être utilisée pour les repas et salle de pause.

Un local faisant office de vestiaire pourra être mis à disposition.

Les sanitaires accessibles au public pourront être utilisés.

La possibilité, le cas échéant (si l'entreprise préfère), d'aménager une zone vie comprenant une salle de réunion, salle de repas ainsi que les vestiaires est envisageable au niveau du parking de ce site. Elle sera également utilisée par les travailleurs du site Novarina.

Annecy Novarina

Les sanitaires de la maintenance du site seront mis à disposition, situés au niveau sous-sol, près du bureau du mainteneur. Ce niveau est accessible depuis le parking (R-1).

Les sanitaires accessibles au public pourront également être utilisés.

Un local faisant office de vestiaire pourra être mis à disposition.

Les compagnons travaillant sur Novarina pourront utiliser la base-vie/cafétéria de Parmelan.

Les locaux mis à disposition devront être aérés et nettoyés tous les jours.

3.4.3 Accès chantiers

L'entrepreneur fait de son affaire la viabilité, le balisage et l'entretien des accès nécessaires à la circulation de ses engins, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des emprises du chantier.

L'entrepreneur fait de son affaire les relations à prendre éventuellement avec les autorités administratives locales et avec les propriétaires riverains de l'emprise.

Il est seul responsable des incidents ou accidents qui pourraient résulter d'une insuffisance ou d'une absence des dispositions adaptées à la situation ou à la mise en œuvre du chantier.

3.4.4 Sujétions particulières

L'entrepreneur prendra toutes les précautions utiles du fait de la proximité éventuelle des lignes et canalisations des différents concessionnaires et ne pourra élever aucune réclamation en raison des sujétions qu'elles lui causeraient.

L'entrepreneur doit supporter les sujétions qui résultent de la circulation de ses engins sur le chantier, sur les voies et notamment prendre toutes dispositions pour apporter le moins possible de nuisances aux chaussées existantes.

Pendant toute la durée du chantier, il reste seul responsable des accidents et dégâts de diverses natures qui pourraient résulter d'un défaut d'entretien et des dégradations ou pollutions apportées par la circulation de ses engins aux chaussées, aux accotements et aux ouvrages divers les traversant.

En fin de travaux, il est tenu de procéder, à sa charge et à ses frais, à la remise en état des chaussées, de leurs abords et des ouvrages divers les traversant, en accord avec les services gestionnaires concernés.

- **Connaissance des travaux**

L'entrepreneur est réputé avoir pris une pleine connaissance des lieux et des contraintes du site des travaux avant de remettre son offre.

Nota : Une visite du site est obligatoire pour appréhender de façon générale les caractéristiques du site

3.4.5 Gestion des déchets et centre d'enfouissement agréé

Pour les matériaux nécessitant une mise en centre d'enfouissement technique (bois, métal, béton, déblais de purges, déchets, etc.), les lieux de dépôt provisoire ou définitif seront à la charge de l'entrepreneur et devront être agréés par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage se réserve le droit de demander au prestataire les bons de décharge en centre d'enfouissement réglementaires.

3.4.6 Signalisation de chantier

En raison du type de travaux, l'entrepreneur devra apporter une attention particulière à la signalisation de chantier.

Il ne devra pas y avoir de contradiction entre les éléments de signalisation.

La signalisation de chantier devra être fixée sur des supports non fichés dans le sol.

3.4.7 Réunion de chantier

Autant qu'il est nécessaire, une réunion a lieu entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre à une date convenue entre les différents intervenants.

A cette réunion, l'entrepreneur doit présenter au maître d'œuvre les éléments permettant de s'assurer de :

- L'état d'avancement des différents ouvrages comparé aux ouvrages prévus dans le présent marché ;
- La tendance par rapport au calendrier mensuel prévisionnel.

Le maître d'œuvre pourra également prendre en compte les points suivants :

- Les points particuliers (circulation, difficultés, rapport avec les tiers, etc.) ;
- Les applications et le suivi du Plan de Sécurité et de Prévention.

Chaque réunion de chantier fera l'objet d'un compte-rendu rédigé par le maître d'œuvre.

Les décisions prises en réunions y seront consignées.

3.5 PLANNING

L'entreprise fournira le planning prévisionnel d'exécution des travaux.

Ce planning mettra en évidence les tâches élémentaires, les enchaînements et les tâches critiques.

L'unité de temps retenu pour le planning général sera la semaine.

En préalable du démarrage de chaque phase, l'entreprise remettra un planning détaillé étalé sur de 2 semaines au minimum (Planning journalier).

Ces plannings seront mis à jour respectivement au moins tous les mois et toutes les deux semaines.

Le planning devra être validé par le maître d'ouvrage afin d'être en phase avec l'exploitation du Palais de Justice et en particulier les dates et horaires des audiences.

Le site étant occupé, le planning devra tenir compte des impératifs de fonctionnement de celui-ci, et en particulier de laisser les accès libres pour les personnels travaillant ainsi qu'à la circulation des détenus et escortes.

3.5.1 Travaux en milieu occupé

Le Tribunal Judiciaire étant un site sensible, à aucun moment il ne devra être accessible librement. Si les besoins de travaux ou de mise en service l'exigent, le titulaire devra informer la Direction du greffe pour prendre les dispositions de sûreté qui s'imposent.

Si cela est rendu nécessaire, des moyens humains devront être mis en place pour assurer la circulation et la sécurité des personnes présentes sur le site.

3.5.2 Travaux bruyants

En cas de travaux bruyants pouvant être particulièrement gênants pour le travail des personnels de la juridiction, la direction du greffe pourra en interdire l'exécution. Il est donc particulièrement important de gérer le plus en amont possible ces phases de travail qui pourront alors être exécutées la nuit ou le week-end.

Sauf cas particuliers, ces travaux ne seront sujet à dédommagements, le cadre de bordereau de prix (CDPGF) en traitant l'existence et la prise en compte.

3.6 DOSSIER DE RECOLLEMENT

Le dossier de recollement comprend au moins :

- Les éléments à intégrer au dossier des ouvrages exécutés :
 - La nomenclature détaillée des équipements installés (nom, réf, marque, etc.) permettant d'identifier rapidement un matériel.
 - Les plans, notices et dossiers conformes à l'exécution générale et points particuliers :
 - Les documents à caractère sensible tels les mots de passe seront clairement identifiés.
 - Le recollement des ouvrages conformes à l'exécution avec les plans relatifs aux travaux au format Autocad (dwg).
- Les DOE papier seront réunis dans un classeur où chacun des équipements techniques sera clairement identifié, en particulier sur les documentations pluri-équipements.

Les plans grand format seront rangés dans des pochettes grand volume.

Les clés USB associées seront rangées dans une pochette adaptée à cet effet, installée en recto de couverture.

Le DOE complet sera également transmis par plateforme de partage de documents.

- Les études d'exécution.
- La qualification des fournitures utilisées (PV, agréments, etc.).
- Les comptes rendus des contrôles d'exécution (fiches d'auto-contrôle).

Nota : Les licences et logiciels seront remis dans un classeur indépendant, ainsi que l'ensemble des mots de passe utilisés pour la réalisation (dans une ou plusieurs enveloppes fermées et confidentielles).

3.7 ENVIRONNEMENT

3.7.1 Travaux bruyants - données générales de base

Données climatiques :

- Température : -15 à +40°C
- Hygrométrie : 30% à 90% d'humidité relative

Données électriques :

- Basse tension : 220Vca
- Très basse tension ; 12, 24 ou 48, Vac ou Vcc
- Fréquence : 50Hz

3.8 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES MATÉRIELS

3.8.1 Qualité et origines des matériels

Tous les appareils utilisés devront être conformes aux normes françaises en vigueur. Si, pour une raison quelconque, le matériel proposé ne fait référence à aucune norme ou avis technique, seul le maître d'ouvrage, sur avis de son bureau de contrôle, sera juge de son emploi.

Tous les matériels employés devront être neufs. Ils devront être munis de leur étiquette d'origine et être garantis par le constructeur pour l'utilisation prévue.

La conception des ensembles et des équipements, le dimensionnement des matériels et l'exécution des installations devront assurer la permanence d'exploitation attendue.

3.8.2 Conception mécanique

Les caractéristiques mécaniques des matériels (protection contre les chocs, contre les liquides ou solides) seront adaptées à l'utilisation prévue de l'équipement.

Les tableaux et coffrets électriques auront un degré de protection correspondant aux risques auxquels ils sont exposés.

Les éventuelles détériorations devront être remises en état après montage.

Les matériels exposés à des changements de température seront thermostatés afin d'éviter la condensation.

3.8.3 Conception électrique

1) Tableau électrique

Sauf indication contraire, l'alimentation 220Vca des équipements sera prise depuis les tableaux divisionnaires de zone.

La protection des circuits sera assurée par un disjoncteur différentiel 30mA si nécessaire et des disjoncteurs par lignes spécialisées.

Les éventuelles parties actives apparentes seront protégées par un écran et identifiées.

Les parties « courants forts » et « courants faibles » seront séparées (borniers spécifiques).

Le titulaire devra une mise à jour du dossier de plan de distribution électrique du client (pour ce qui le concerne) par l'ajout de pages et la mise à jour de ses plans sous logiciel informatique Autocad.

Le Maître d'ouvrage fournira le fichier Autocad de base, s'il en dispose.

Le titulaire aura à charge de mettre un plan à jour dans l'armoire par l'adjonction d'un feuillet.

2) Bornes et borniers

Les bornes et les borniers seront regroupés par fonction. Ils seront montés sur rails et dimensionnés en fonction de la section du fil qui s'y raccorde.

Une réserve de 20% est à prévoir.

3) Repérage et étiquetage des équipements

L'ensemble des coffrets de raccordement, boîtiers, appareils de commande, modules intérieurs aux armoires, dispositifs de coupure, sera repéré à l'aide d'étiquettes type DYMO.

Les couvercles devront être appariés aux équipements et repérés en conséquence, identifiés par des marqueurs indélébiles.

Les équipements extérieurs seront repérés par des étiquettes gravées type Dilophane NBN vissées ou rivetées.

L'ensemble des borniers sera repéré en face avant.

3.9 CONDITIONS GENERALES D'INSTALLATION

3.9.1 Génie civil

3.9.1.1 Généralités

Le titulaire aura à sa charge les cheminements (enterrés ou autres) à créer pour le passage des câbles « Basse Tension » nécessaires aux équipements extérieurs :

- Entre les armoires de distribution existantes et les équipements lors de la reprise des cheminements ;
- Entre les armoires de distribution ou de contrôle pour les équipements neufs (y compris les éventuels carottages de pénétration) ;
- De manière générale, entre ses équipements et le bâtiment afin d'assurer l'alimentation et le contrôle nécessaires au bon fonctionnement des installations.

3.9.2 Canalisations

3.9.2.1 Chemins de câbles, tubes, goulottes

Sauf définition contraire, les chemins de câbles seront réalisés :

- En dalles type Cablofil galvanisées pour les câbles courant forts ;
- En dalles marines galvanisées pour les cheminements courants faibles (Câbles cat 6a et fibre optique) :
 - o Dans les secteurs facilement accessibles, les dalles recevront un capot clipsé.

Le dimensionnement du supportage et les espaces entre ces derniers seront adaptés au chemin de câbles et à sa capacité maximale.

Les supports par tiges filetées seront autorisés pour les chemins de câbles n'excédant pas 20cm de large. Au-delà, ils seront sur console ou pendentif.

Les chemins de câbles verticaux seront capotés sur 2m à partir du sol.

Les dalles de chemin de câbles seront éclissées entre eux. Les changements de direction seront façonnés proprement (coupe à onglet) et renforcés.

La continuité de terre sera obligatoirement assurée à chaque éclisse ou changement de direction par un conducteur de section 35mm². Le tout sera raccordé au réseau de terre du bâtiment.

Les cheminements terminaux seront réalisés en :

- Tube PVC IRL (Ik10) ou tube acier zingué ;
- Tube IRO (en intérieur, interdit en extérieur) ;
- Tube ICT, quand ils peuvent être encastrés ;
- Goulotte PVC vissée et collée :
 - Quand cela est possible, la couleur de la goulotte sera appropriée ;
 - La section des goulottes devra permettre une réserve de 50% ;
 - En dehors des locaux et zones techniques, les équipements d'angle (coudes et raccords) sont interdits.
- **Obligatoire en extérieur apparent** - En partie visible, dans tous les cas, les câbles seront posés en gaine blindée de type CAPRIPALST (PVC sur acier zingué) diamètre 30 intérieur ou adapté à la distribution.
 - Pénétration dans les poteaux et portail par exemple.

Nota :

Aucun câble ne devra cheminer de façon visible jusqu'aux organes de fermeture, système de contrôle d'accès ou équipements de sécurité, caméras.

La gaine souple devra être obligatoirement de couleur grise (le bleu est interdit).

Dans les faux plafonds, les câbles utiliseront les chemins de câbles courants faibles quand ils existent.

En absence de chemin de câbles existant, le titulaire aura à sa charge la liaison Cdc de type Cablofil entre les cheminements.

Une réserve de 30% sera conservée dans chaque cheminement.

3.9.2.2 Câblage

Les câbles seront repérés à chaque extrémité, y compris les fibres optiques.

Le repérage sera effectué par des étiquettes indéformables, inoxydables et le marquage sera inaltérable.

Ces étiquettes seront maintenues aux câbles par des liens inaltérables. Les indications suivantes seront mentionnées :

- Numéro de câble dans le repère général ;
- Rappel de son point de départ et son point d'aboutissement.

Les accessoires de raccordement seront adaptés au type de conduits utilisés.

Les câbles et les fourreaux raccordés aux équipements devront être introduits à l'intérieur des supports (pas de câbles apparents).

- **Type de câbles**

Pour ces installations, le titulaire devra fournir les câbles suivants :

- Alimentation des équipements :
 - Attention, depuis le 23 mai 2025 (norme produit XP C 32-325), la norme NF.C15 100 a évolué. Il est obligatoire d'utiliser des câbles sans halogène

(LSOH) pour les établissements recevant du public (ERP) et les immeubles de grande hauteur (IGH). Cela signifie la généralisation du câble FR-N1X6G3, un câble de catégorie Cca-s2, d2, a2.

- Bus : câbles multipaires LSZH – Sans halogène (2 paires minimum selon les caractéristiques de liaisons déterminées).
- Réseau : câble Ethernet Cat 6a classe EA. (Ø 0,9mm) sans halogène catégorie Cca-s2, d2, a2.
- Fibre optique : Monomode – OS2/9µm/125µm
 Multimode – OM4 / 50/125µm

Nota : Le titulaire devra fournir une note de calcul sur la section des câbles de puissances et définir exactement la section appropriée (2,5mm², 4mm², etc.).

- **Particularités importantes pour la fibre optique**

Pour les câbles Cat 6a, les connecteurs RJ45 et les câbles devront être de même marque (ex : NEXAN – LANmark) afin d'obtenir la garantie constructeur 25 ans.

Le contrôle des câbles Fo sera effectué suivant la règle avec contrôleur de réflectométrie type FLÜCK.

3.9.2.3 Mise à la terre des chemins de câbles

La mise à la terre des chemins de câbles créés sera ramenée sur le circuit principal dans les conditions suivantes :

- A chaque extrémité ;
- A chaque changement de niveau ou de direction ;
- A chaque traversée de murs ou plancher ;
- A chaque éclisse.

Câble cuivre de 35mm².

3.9.2.4 Protection coupe-feu

Les cheminements aux traversées de murs et planchers coupe-feu devront être traités de façon à maintenir le degré coupe-feu des murs et traversées.

Remplissage au plâtre ou à la mousse ignifuge après protection des trémies et finition propre.

3.9.2.5 Finition encastrée

La mise en œuvre des encastrement, le rebouchage et les finitions sont à la charge du présent lot. L'entreprise devra proposer des équipements répondant aux contraintes d'encastrement.

La mise en peinture sera à traiter avec le maître d'ouvrage.

3.9.3 Percements et scellements

Règle générale, les travaux de l'entreprise comprennent :

- Les réservations et incorporation dans les ouvrages à construire.

- Les gros percements dans les murs et planchers existants.
- L'ouverture et le rebouchage des trémies de gaines.
- La révision des parois des gaines techniques.
- La préparation des feuillures pour les remplacements des menuiseries extérieures.
- Les scellements et calfeutrements des huisseries des blocs portes intérieurs.
- Les raccords sur les saignées et encastremements divers.
- La révision des gaines techniques.

Les travaux des CORPS D'ETAT comprennent pour leurs ouvrages :

- Les indications des réservations qui leurs sont nécessaires. Les fourreaux et pièces à noyer dans la maçonnerie.
- Les petits percements dans les existants et dans les cloisons
- Les saignées pour les encastremements et leurs rebouchages.
- Les fixations mécaniques de leurs ouvrages par vis sur trous chevillés.
- Les scellements et calfeutrements de leurs ouvrages.
- Les raccords de finition.

Gros percements dans les existants

- Le titulaire a à sa charge la fourniture et pose des fourreaux, les scellements et rebouchages ainsi que les percements de 0 inférieur à 350 mm, si ouvertures de trémies et des baies dans les existants et gros percements de murs et planchers de plus de 350 mm, l'entreprise fera réaliser par une entreprise de gros œuvre si elle n'est pas en capacité de la faire, le tout à la charge du présent lot.

3.9.3.1 Obligation de chaque entreprise

Tous les trous, scellements, calfeutrements, raccords et feuillures sont dus et exécutés pour une parfaite réalisation des ouvrages prévus. Les entrepreneurs ont à leur charge les réservations dans leurs ouvrages concernant les autres prestations. Ils leur appartiennent de se soucier en temps utile des plans de réservations des autres corps d'état dits "techniques".

Seront prévus les trous, trémies, fourreaux nécessaires aux autres entrepreneurs ainsi que les scellements et calfeutrements, recueillis des autres Entrepreneurs. Les trous, trémies, sont rebouchées par un matériau reconstituant le degré de résistance au feu du support. Les percements à réaliser dans l'existant sont à la charge des lots techniques concernés. Compris rebouchages et calfeutrements par du matériau résistance au feu suffisante.

3.9.3.2 Percement après coup

Percements et réservations oubliés :

Les trous non réservés dans le béton, béton armé, faute de spécifications formulées en temps utile, sont exécutés par une entreprise de gros-œuvre, mais à la charge des entreprises défaillantes. Tous percements après coup jugés dangereux pour l'ouvrage pourront être refusés par la Maîtrise d'Œuvre. L'entreprise défaillante prendra toutes dispositions nécessaires et supportera toutes conséquences de refus à l'aboutissement d'une solution acceptée par la Maîtrise d'Œuvre.

3.10 ETUDES

3.10.1 Dossier d'Exécution

Le titulaire a à sa charge une phase étude des installations et systèmes.

Cette phase étude a pour objet l'étude et la description pour chaque système concerné des items suivants :

- Architecture matérielle et logicielle du système et sous-systèmes ;
- Fonctionnalités ;
- Décomposition organique des systèmes (exploitation, acquisition) :
 - o Rédaction d'une nomenclature exhaustive précisant dans le détail, la marque le type (référence exacte), le système et sous-système d'appartenance ;
- Interfaces des systèmes avec l'environnement humain (IHM, protocoles de communication, interface autres systèmes) ;
- Paramétrage et de la configuration proposée au regard de l'exploitation :
 - o Développements complémentaires éventuels ;
- Dimensionnement des systèmes (nombre de points, flux, volume de stockage, puissance électrique, etc.) ;
- Zoning fonctionnel ;
- Performances ;
- Listes des points vidéo, contrôle d'accès, intrusion ;
- Implantations des équipements et des cheminements ;
- Contraintes de réalisation (réservation, génie civil).

Les plans d'implantation et d'équipement ;

L'ensemble du dossier d'exécution sera présenté avant le lancement des travaux à la maîtrise d'œuvre afin que ce dernier puisse le viser et permettre le lancement des opérations de travaux. Les travaux réalisés sans Visa le sont au risques et péril de l'entreprise

3.10.2 DOE

Le DOE intégrera les pièces du dossier d'Exe précité mis à jour au regard de la réalité des ouvrages exécutés et complété des éléments suivants :

- Les qualifications du Titulaire ;
- L'attestation de formation des exploitants ;
- Le quantitatif des matériels par type d'élément ;
- Les nomenclatures exhaustives des équipements ;
- Les notices d'exploitation simplifiée des matériels centraux ;
- Les documentations techniques des équipements ;
- Les notices techniques des équipements (installation, raccordement, mise en service, exploitation, maintenance, etc.) ;

- Les certificats de conformité aux normes et rapports d'associativité des différents équipements ;
- Les plans de récolement des équipements et réseaux ;
- Les synoptiques et schémas de principe ;
- Les notes de calcul ;
- Les bilans de puissance
- Les listings de programmation ;
- Les rapports d'essais des installations y compris les fiches d'autocontrôle établies par le Titulaire ;
- Le programme et le paramétrage des installations (sauvegarde sur support externe) ;
- Les protocoles de dialogues ;
- Le PV de mise en service des installations ;
- Les levées de réserve à l'issue de la réception des travaux ;
- Le DIUO détaillé (Dossier d'Intervention Ulérieur sur Ouvrage) ;
- Un DUEM (Dossier d'Utilisation de l'Exploitation-Maintenance).

Le DOE sera fourni en un exemplaire en format papier. Des exemplaires en format numérique (plans en format natif et .PDF) seront aussi fournis.

3.11 PARAMETRAGE ET ESSAIS

3.11.1 Paramétrage/Mise en service/Essais

Ces phases intègrent les réalisations qui peuvent être réalisées en usine, chez le fournisseur ou sur site.

L'entreprise fournira ses fiches d'auto-contrôle attestant des essais des différentes fonctions en préalable à la réception des installations.

3.11.2 Réception des installations

Les essais des installations techniques comporteront les étapes suivantes :

- Essais fonctionnels
- Validation des câblages ;
- Vérification des configurations et paramétrages ;
- Validation logicielle ;
- Validation des fonctions d'exploitation ;
- Validation des dialogues opérateur ;
- Validation des performances et gestion des anomalies.
- Documentation :
- Fourniture des carnets d'auto-contrôle ;
- Fournitures des plans et toutes documentations techniques ;
- Fourniture d'un support pour la formation.

3.11.3 Documentation technique

La documentation technique comprendra pour **chaque système (en français)** :

- Les essais fonctionnels ;
- L'analyse fonctionnelle ;
- Le dossier d'Interface Homme Machine (IHM) ;
- Le dossier matériel et les nomenclatures exhaustives ;
- Le dossier de programmation ;
- Le dossier d'installation ;
- Le dossier d'essais et de réception ;
- Le dossier de paramétrage et de configuration ;
- Le dossier d'exploitation et de maintenance.

Suite à la réception des installations et à la formation des personnels, l'entreprise devra proposer une assistance à l'exploitation et au paramétrage.

3.12 FORMATION

Le titulaire devra assurer la formation des personnels **d'exploitation** et de **maintenance** sur les systèmes installés (contrôle d'accès, intrusion, vidéosurveillance le cas échéant, etc.), avant le transfert de compétence au client.

La formation sera assurée à l'ensemble des personnels devant intervenir au niveau du système intégré de Contrôle d'accès et intrusion.

Cette formation se déroulera en **deux phases minimum**, pour chacun des niveaux concernés :

- Administrateur (Cf : Nota) ;
- Maintenance ;
- Exploitations.

Phase 1 : Prise en main des systèmes et enseignement des fonctionnalités des systèmes.

Phase 2 : Points à développer après une phase d'exploitation et d'utilisation des systèmes pour parfaire les connaissances ou corriger les erreurs.

Nota : En fonction des connaissances des personnes formées, le niveau administrateur pourra rester réservé à l'entreprise de maintenance ayant la compétence et les accréditations.

3.12.1 Fourniture d'un support de formation

Pour assurer les formations, le titulaire devra fournir « impérativement » pour chaque système, un support de formation reprenant les fonctions principales et particulières pour l'exploitation optimale des systèmes.

Ce support sera adapté au niveau de formation.

Il sera en français.

Des photos devront agrémenter certaines phases d'apprentissage.

Suivant les principes d'exploitation souhaités, les fonctionnalités particulières au site devront être développées.

3.12.2 Compétences du formateur

Le formateur chargé de la formation des utilisateurs, quel que soit leur niveau, devra avoir toutes compétences reconnues pour assurer les formations sur les systèmes installés.