

**MISE EN CONFORMITE DU CERCLE MESS INTERARMEES DU QUARTIER
GENERAL DES LOGES
A SAINT-GERMAIN-EN-LAYE**

MAITRE D'OUVRAGE

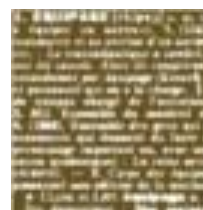
Etablissement du Service d'Infrastructure
de la Défense (ESID IDF) BASE des LOGES
8 Avenue du Président Kennedy
Saint-Germain-en-Laye (78)

**MAITRISE D'OEUVRE****ARCHITECTE MANDATAIRE****EQUIPAGE ARCHITECTURE,**

4, rue Saint Nicolas, 75 012 Paris

Tél. : 01 43 47 47 30

Fax : 01 43 47 47 31

**BUREAU D'ETUDES TCE****BET B3E**

2, rue Salvador Allende, 92000 NANTERRE

Tél. : 01 55 47 24 10

**CCTP ELECTRICITE CFO-CFA-SSI****LOT n° 4****27/06/2025**Vérifié par : **DBO**Validé par : **BBE****DCE****DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES**

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DE L'OPERATION	4
-----------	------------------------------------	----------

- 1.1 PRESENTATION DU PROJET 4
- 1.2 LIEU D'EXECUTION..... 5

2.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES	7
-----------	---	----------

- 2.1 NORMES ET REGLEMENTS 7
- 2.2 PROTECTION DES OUVRAGES 9
- 2.3 SÉCURITÉ DE CHANTIER 9
- 2.4 RÈGLES USUELLES 9
- 2.5 ESSAIS 10
- 2.6 CONTROLES - RECEPTION – MISE EN SERVICE 10
- 2.7 CONTROLES DES TRAVAUX 10
- 2.8 GARANTIES 11
 - 2.8.1 Garantie de fournitures..... 11
 - 2.8.2 Garantie de l'installation 11
 - 2.8.3 Garantie de fonctionnement 11
 - 2.8.4 Entretien des ouvrages 11
- 2.9 ÉTUDES..... 11
 - 2.9.1 Calculs d'éclairage 11
 - 2.9.2 Choix des conducteurs..... 12
- 2.10 RESEAU DE TERRE 12
 - 2.10.1 Généralités 12
 - 2.10.2 Réseaux de terre divisionnaires 12
 - 2.10.3 Raccordement des équipements sur le réseau de terre 12
 - 2.10.4 Liaisons équipotentielles 12
- 2.11 CONSIGNATION ET DEPOSE..... 13
 - 2.11.1 Consignation des réseaux..... 13
 - 2.11.2 Dépose des appareils électriques 13
- 2.12 ÉVACUATION DES DECHETS ET MATERIELS NON REEMPLOYES..... 14

3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	15
-----------	---------------------------------	-----------

- 3.1 NATURE DES TRAVAUX..... 15
- 3.2 DEPOSE ET REPOSE DES EQUIPEMENTS ET APPAREILLAGES CFO/CFA EXISTANTS16

3.3	LA MISE A DISPOSITION DE CHEMINS DE CABLE ET DE PUISSANCE ELECTRIQUE POUR LA BAIE INFORMATIQUE (PRESTATAIRE WIFI).....	17
3.4	ECLAIRAGE	18
3.4.1	Généralités.....	18
TOUS LES LUMINAIRES SERONT DE TYPE LED. LES LUMINAIRES PROPOSES REpondent A DES EXIGENCES DE FONCTION D'ECLAIREMENT ET D'ESTHETISME.....		
3.4.2	Luminaires	18
3.4.3	<i>Détection de présence – Commande d'Eclairage</i>	20
3.5	MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES EXISTANTES	20
3.6	LA MISE EN ŒUVRE DE DISPOSITIFS TEMPORAIRES DE SECURITE INCENDIE ASSURANT L'INTERCONNEXION ENTRE LA CUISINE PROVISoire ET LE BATIMENT 44	21
3.7	ALIMENTATION DES NOUVEAUX EQUIPEMENTS TECHNIQUES	22
3.8	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES STORES EXTÉRIEURS (RDC ET R+1).....	23
3.9	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ÉCLAIRAGE PROVISOIRES DU CHANTIER	23
3.10	BRANCHEMENTS PROVISOIRES NECESSAIRES POUR ALIMENTER LA CUISINE PROVISoire ET LES DEUX MONTE-CHARGES	24
3.11	BRANCHEMENT PROVISoire POUR LA BASE VIE	25

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 PRESENTATION DU PROJET

Le présent lot concerne les travaux relatifs aux installations électriques en courants forts (CFO) et courants faibles (CFA) dans le cadre de la rénovation de la cuisine de production située au rez-de-chaussée (RdC) du bâtiment, ainsi que de ses annexes, y compris les sanitaires.

Les prestations comprennent :

➤ Travaux préparatoires et provisoires

- Les branchements provisoires nécessaires pour les besoins du chantier ;
- Le branchement base-vie ;
- Les installations provisoires d'éclairage intérieur et extérieur ;
- Les branchements provisoires pour la cuisine provisoire et les deux monte-charges ;
- La déconnexion électrique des équipements de cuisine avant travaux.

➤ Courants forts (CFO)

- La dépose, le remaniement et la repose des matériels et petits appareillages CFO ;
- La mise aux normes et la vérification de conformité des installations CFO ;
- Le remplacement des luminaires existants par :
 - Des dalles LED standards pour les zones classiques ;
 - Des dalles LED étanches pour les espaces soumis à l'humidité ;
 - Des hublots LED ;
 - Des appliques murales.
- Remplacement de 4 appliques murales - salle de restauration R+1
- La mise en place de détecteurs de présence pour la gestion des éclairages ;
- La fourniture et la pose de petits matériels neufs en remplacement ;
- L'alimentation électrique des nouveaux équipements techniques (systèmes de rafraîchissement, déshumidificateur, VMC) ;
- Alimentation des stores extérieurs motorisés (RDC et R+1) ;
- **Distribution électrique en apparent, incluant la création des réseaux à partir du FP.**

➤ Courants faibles (CFA)

- La dépose, le remaniement et la repose des équipements CFA ;
- La mise aux normes et la vérification de conformité des installations CFA ;
- Le câblage de distribution courant faible ;
- La fourniture et pose de chemins de câble pour le WIFI et le CFA ;

- La mise à disposition de chemins de câble et de puissance électrique pour la baie informatique (prestataire WIFI).
- **Sécurité incendie (SSI)**
- La mise aux normes et la vérification de l'installation du système de sécurité incendie (SSI) sans travaux ;
- La mise en œuvre de dispositifs temporaires de sécurité incendie assurant l'interconnexion entre la cuisine provisoire et le bâtiment 44.

➤ **Travaux de second œuvre liés**

- Les découpes et réservations dans les plafonds plâtrés pour l'intégration des équipements électriques (à la charge du lot 2f).

➤ **Études et documents techniques**

- La réalisation des études d'exécution ;
- La mise à jour des plans et schémas d'installations électriques ;
- Les vérifications finales de conformité (CFO et CFA).

Dans le cadre des travaux de mise en conformité électrique, les équipements existants (appareillages, dispositifs de sécurité, etc.) faisant l'objet d'une dépose et d'une repose devront être réinstallés en conformité avec les normes en vigueur au moment des travaux.

Le titulaire devra également veiller :

- Au respect des hauteurs réglementaires pour les appareillages (prises, interrupteurs, dispositifs de sécurité, DM ...) ;
- À ne pas détériorer les équipements déposés, sauf s'ils sont explicitement prévus au remplacement.

Toute repose non conforme fera l'objet d'une mise en conformité à la charge de l'entreprise.

Les travaux doivent être réalisés en coordination avec les autres corps d'état, dans le respect des exigences de sécurité, de propreté, et des contraintes d'un site en rénovation lourde.

Les zones hors périmètre comprennent : les 4 salles d'Autorités, la salle Ostérode au R+1, les monte-charges existants et les chambres froides du RdC.

1.2 LIEU D'EXECUTION

Les travaux du présent lot seront réalisés au sein du Cercle Mess Interarmées, situé dans l'enceinte militaire du Camp des Loges, à Saint-Germain-en-Laye (78100).

Le bâtiment concerné, bâtiment n°044, est implanté dans une zone protégée, soumise à des exigences spécifiques liées à son statut militaire. Le site restera en activité pendant toute la durée du chantier, impliquant une organisation rigoureuse des interventions et le strict respect des règles de sécurité en vigueur dans les enceintes militaires.

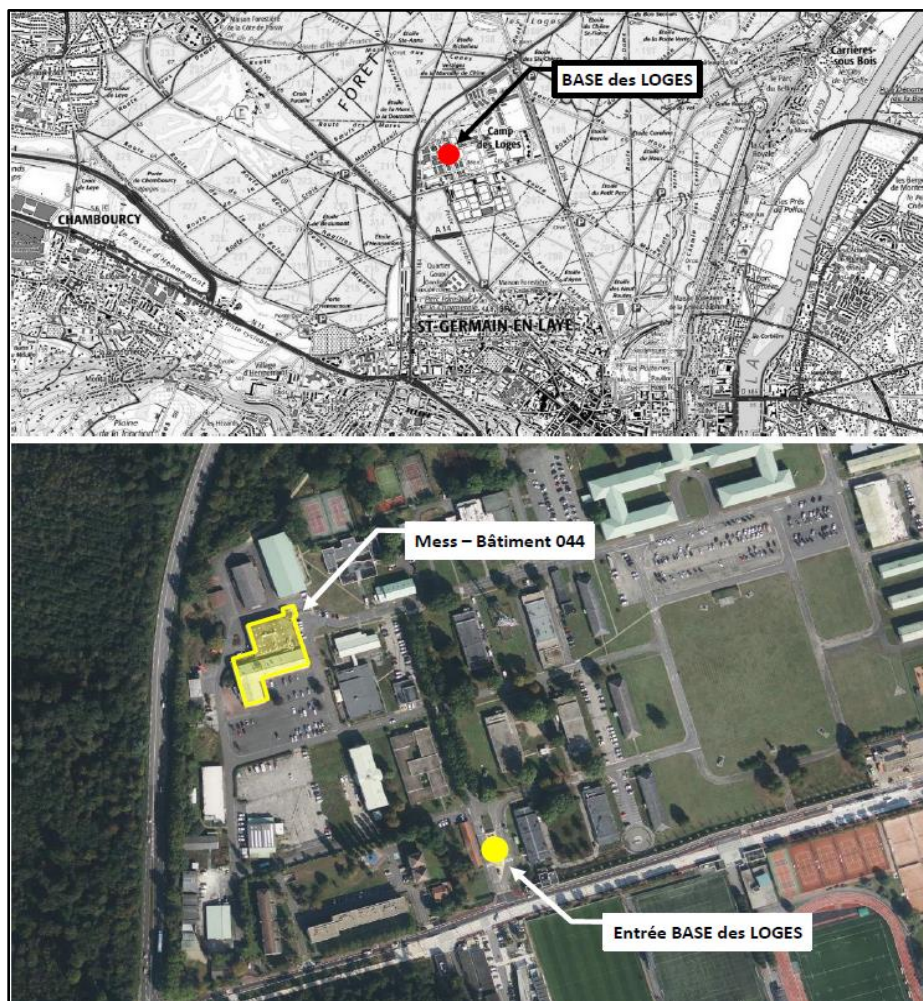


Figure 1 : Vue aérienne du site

Le bâtiment n°044 est constitué :

- Au rez-de-chaussée (RdC) : d'une cuisine de production, de locaux de stockage, de sanitaires, de locaux pour le personnel, de deux salles d'Autorités et d'une salle de restauration de 400 places.
- Au premier étage (R+1) : d'une seconde cuisine de production, de locaux annexes, de deux autres salles d'Autorités, de sanitaires, d'une salle de restauration de 170 places, et de la salle de réception Ostérode, accessible directement depuis l'extérieur.

L'ensemble est desservi par deux monte-charges, un escalier intérieur, et des escaliers extérieurs pour l'accès du public. Le bâtiment est entouré de voirie et de parkings.

Il est chauffé par une chaufferie gaz située au RdC et dispose de matériels de cuisson au gaz dans les cuisines.

Le bâtiment est classé ERP type N – 2^e catégorie, classement inchangé dans le cadre de la présente opération.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

2.1 NORMES ET REGLEMENTS

Les dispositions générales définies ci-dessous, concernant la Réglementation et les Règles de l'Art, doivent toutes être respectées :

- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code de l'urbanisme ;
- Normes françaises et européennes en vigueur, y compris NF DTU ;
- Règlement des produits de construction (marquage CE),
- Règles professionnelles.

Les ouvrages devront donc répondre aux prescriptions des lois, décrets et arrêtés, aux Normes Françaises et Européennes, aux Documents Techniques Unifiés composant l'ensemble du REEF en vigueur à la signature du Marché, à savoir pour le présent lot :

Normes :

- Normes C 11.001 relative aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique,
- Normes C 12.100 et additifs, relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- Normes C 13.100 juin 1983 : poste de livraison établi à l'intérieur d'un bâtiment et alimenté par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie
- Normes C 14.100 relative aux installations comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures,
- Normes C 15.100 : concernant l'exécution et l'entretien des installations mettant en œuvre les courants électriques, homologuée en décembre 2002, mise à jour juin 2015
- Normes C 15.559 novembre 2006 : Guide d'installation d'éclairage en très basse tension
- Normes C 15.900 mars 2006 : guide pour la mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication
- Normes C 20.010 mai 2014 : concernant le degré de protection des enveloppes des matériels électriques
- Normes C 20.015 avril 2004 : degré de protection du matériel électrique,
- Normes C 60.130 Novembre 1970 : dispositif de protection à courant différentiel résiduel pour installation de tension nominale au plus égale à 1000V

- Normes NF EN 60598-1 avril 2015 et autres : concernant les règles générales et particulières des appareils d'éclairage et de leurs accessoires
- Normes C 71.800 décembre 2000 : relatives aux blocs d'éclairage de sécurité,
- Normes C 71.801 décembre 2000 : blocs autonomes d'éclairage de sécurité à fluorescence
- Normes C 90 : Matériel électronique et composants
- Normes S 61.931 à 91.940 - NFS 61.950 - NFS 61.962 : relatives aux systèmes et équipements de sécurité incendie
- NF S61-937-9 (janvier 2011) : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)
- Normes S 32.001 octobre 1975 : signal sonore d'évacuation d'urgence
- NF S90-351 (avril 2013) : Établissements de santé - Zones à environnement maîtrisé - Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée
- NF EN ISO 7396-1 (mai 2016) : Systèmes de distribution de gaz médicaux
- et toutes les normes régissant les installations de système de sécurité.

Textes réglementaires :

- Règlements de construction.
- Prescriptions du permis de construire ou de la demande de travaux.
- Règlement sanitaire départemental.
- Décret n°88.1056 du 14 novembre 1988.
- Prescriptions du distributeur d'énergie régissant le réseau sur lequel les installations sont raccordées (ERDF).
- Décret n° 88.1056 du 14 novembre 1988 : règlement concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Arrêté du 10 novembre 1976 : relatif aux circuits et installations de sécurité
- Décret n° 72.1120 du 14 décembre 1972 : règlement relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations et normes de sécurité en vigueur
- Arrêté du 14 juin 1969 relatif aux gaines de télécommunications.
- Les Articles U1 à U64 concernant le Règlement de sécurité incendie dans les ERP (approuvé par arrêté du 25 juin 1980 et modifié)
- Circulaire du 27 janvier 1994 relative à la sécurité incendie dans les établissements de santé
- Décret du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de conformité des installations électriques intérieures de sécurité en vigueur,

- Norme P98-350 (février 1988) Cheminements - Insertion des handicapés - Cheminement piétonnier urbain - Conditions de conception et d'aménagement de cheminements pour l'insertion des personnes handicapées
- FD CEN/TR 15894 (septembre 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Accessoires de portes pour enfants, personnes âgées ou personnes handicapées dans les habitations et bâtiments publics - Guide destiné aux prescripteurs (Index de classement : P26-337) Le Code de l'urbanisme (art. R 11.2 et R 111.4)
- Le Code du Travail

2.2 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entreprise devra, jusqu'à la fin des travaux, les protections diverses des ouvrages de gros œuvre et de maçonnerie destinés à rester brut ou à recevoir une peinture. Les surfaces finies de ces éléments devront être protégées contre les salissures, les projections et les coups légers pouvant intervenir en cours de chantier de démolition.

2.3 SÉCURITÉ DE CHANTIER

L'Entrepreneur veillera en Outre à fournir et assurer les protections exigées par le Coordonnateur SPS pendant tout le déroulement du chantier et définies dans le PPSPS de l'entreprise, l'entreprise devra des protections complémentaires au cours des travaux en tant que besoin.

L'Entrepreneur ne pourra refuser de compléter ou d'améliorer les mesures de sécurité déjà prises si elles sont jugées insuffisantes par le Coordonnateur de Sécurité. Il ne pourra prétendre à aucune indemnité supplémentaire pour la mise en sécurité de son chantier.

2.4 RÈGLES USUELLES

Il est précisé que les règles, normes et prescriptions des organismes visés, seront considérés comme des conditions minima de fourniture et d'exécution et poseront la limite inférieure de ce qui doit être réalisé. Les labels de qualité, marques, poinçons, estampilles, etc..., ne seront jamais considérés à eux seuls, comme une garantie suffisante derrière lesquels l'Entreprise du présent lot pourrait se retrancher pour refuser la réfection ou le remplacement des ouvrages jugés défectueux par le Maître d'Œuvre d'Exécution, le Bureau de Contrôle Technique ou le Maître de l'Ouvrage.

Les réglementations en vigueur ne pourront avoir pour effet de permettre à l'Entreprise du présent lot, de réduire les fournitures ou prestations demandées par les pièces écrites ou graphiques de l'Opération.

Les hauteurs de pose, en particulier après repose, devront être strictement conformes aux normes d'accessibilité.

Toute non-conformité constatée en phase de réception fera l'objet d'une reprise à la charge exclusive de l'entreprise.

2.5 ESSAIS

L'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des fiches attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC et CONSUEL, relatifs aux essais et vérifications de fonctionnement effectués par le présent lot.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir l'outillage, les appareils de mesure, de contrôle et tout matériel spécial, ainsi que la main d'œuvre qualifiée nécessaire à la réalisation de ces essais.

Les essais, incluant ceux des équipements (automatismes, SSI, BAES, etc.), seront réalisés selon les fiches AQC. Le Maître d'Œuvre devra être informé des dates. Un rapport d'essais complet (type CONSUEL ou équivalent) sera remis au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

2.6 CONTROLES - RECEPTION – MISE EN SERVICE

La réception sera prononcée par le Maître d'Ouvrage à l'achèvement complet des travaux, dans la mesure où aucune réserve n'aura été apportée sur la qualité et la conformité de ceux-ci, ainsi que sur la présentation d'une ou plusieurs attestations de conformité établies par l'organisme de contrôle désigné.

La fourniture des plans et schémas de récolement conformes à l'exécution, fera partie intégrante des conditions de réception.

2.7 CONTROLES DES TRAVAUX

Au cours du chantier, à intervalles réguliers ou aussi souvent que nécessaire, le Maître d'Œuvre procédera à des opérations de contrôle portant sur :

- La qualité des matériels installés (luminaires LED, appareillage courant fort/faible, équipements techniques)
- La bonne exécution des opérations de dépose et repose des équipements existants, en veillant à leur réutilisation correcte ou à leur remplacement si prévu
- La conformité de la mise en œuvre des travaux électriques (mise aux normes, raccordements, chemins de câbles, coffrets, etc.)
- Le respect des prescriptions techniques et réglementaires applicables (notamment en matière de sécurité, d'accessibilité et de performance énergétique)
- La coordination des interventions avec les autres corps d'état, afin d'assurer la continuité de service et la sécurité sur site.

L'entreprise devra tenir à jour un suivi de chantier documenté (fiches techniques, PV de contrôles internes, plans mis à jour, etc.) mis à disposition du Maître d'Œuvre à chaque visite de contrôle.

2.8 GARANTIES

2.8.1 Garantie de fournitures

Tout le matériel fourni par l'entreprise est garanti contre tous les vices de construction ou de nature, pendant une durée d'un an à dater de la réception.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions de conduite.

2.8.2 Garantie de l'installation

Toutes les installations faites par l'entreprise sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes aux dispositions d'exécution.

2.8.3 Garantie de fonctionnement

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an, à dater de la mise en service régulière après la réception.

Au cours de cette période, l'entreprise sera tenue de rectifier tous les défauts de fonctionnement quel qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

2.8.4 Entretien des ouvrages

La protection des ouvrages devra être assurée jusqu'à la réception par tous moyens à la convenance de l'entrepreneur, qui vérifiera par ailleurs que les autres corps d'état qui risqueraient d'endommager ses installations prennent bien les précautions nécessaires pour l'éviter.

L'entrepreneur procédera à la révision de ses ouvrages après le passage des autres corps d'état et en assurera le maintien en bon état de fonctionnement pendant la période de garantie. Il sera tenu, en tout état de cause, de remplacer ou de réparer à ses frais tous les éléments qui seraient reconnus défectueux.

2.9 ÉTUDES

2.9.1 Calculs d'éclairage

Les notes de calculs d'éclairage de l'ensemble des zones du projet devront être réalisées sous logiciel (Dialux ou Relux) suivant les objectifs programmatiques du marché dont le présent document. Elles seront réajustées par l'entreprise lors de la phase travaux selon les critères d'exécution dont les facteurs de réflexion. Elles seront présentées à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation.

2.9.2 Choix des conducteurs

La section des conducteurs sera calculée de telle sorte que la chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation, n'excède pas par 3% de la tension de régime pour l'éclairage et 5% pour les autres usages.

2.10 RESEAU DE TERRE

2.10.1 Généralités

Les installations de mise à la terre des différents ouvrages devront être réalisées conformément aux spécifications des normes - NF C 15.100.

2.10.2 Réseaux de terre divisionnaires

Les dérivations issues de la ligne de terre principale, leurs sections, leur mode de pose, etc, seront choisis conformément aux prescriptions de la norme NF C 15.100. Ces dérivations devront être effectuées sans coupure de la ligne de terre principale.

Pour les distributions "Force Spécifique", il sera prévu soit un raccordement sur la ligne de terre principale, soit un conducteur spécifique complémentaire.

2.10.3 Raccordement des équipements sur le réseau de terre

Seront raccordés au circuit de terre :

- Les broches de terre des prises de courant,
- Les carcasses métalliques des appareils d'éclairage,
- Les carcasses des moteurs,
- Les organes métalliques de la distribution (coffrets, chemins de câbles, etc),.

2.10.4 Liaisons équipotentielles

Une liaison équipotentielle doit être assurée à l'intérieur des locaux humides entre les canalisations métalliques (eau froide, eau chaude, chauffage, etc), les corps métalliques des appareils sanitaires et tous les autres éléments conducteurs accessibles tels que les huisseries métalliques.

Le conducteur assurant cette liaison doit être de préférence soudé aux canalisations ou autres éléments conducteurs, sinon fixé solidement par des colliers attaches, vis de serrage en métal non ferreux sur des parties métalliques non peintes.

La liaison électrique équipotentielle des masses métalliques doit être constituée par un conducteur de 2,5 mm² de section si le conducteur comporte une protection mécanique et en 4 mm² s'il n'en comporte pas.

Dans les tableaux électriques, les portes métalliques seront reliées au collecteur de terre du tableau par tresse métallique.

Les structures et faux plafonds métalliques seront obligatoirement reliés à la terre.

2.11 CONSIGNATION ET DEPOSE

2.11.1 Consignation des réseaux

L'entrepreneur devra procéder, avant toutes autres interventions, à la consignation des réseaux existants et à l'établissement d'un certificat de consignation, dans son offre de prix le titulaire devra :

- La consignation de ligne, comptage, TGBT, ou poste électrique de livraison (BT-MT-HT)
- Le Repérage de circuits électrique.

2.11.2 Dépose des appareils électriques

Ce poste a pour objet de définir les spécifications techniques et les exigences relatives à la dépose d'appareils et câbles électriques.

Le présent document s'applique à tous les travaux de dépose électrique dans les zones définies du projet.

Avant toute intervention, l'entreprise titulaire devra :

- Couper l'alimentation électrique en toute sécurité ;
- Assurer la protection des personnes et des biens sur site pendant les opérations ;
- Procéder à la mise hors tension des câbles conformément aux réglementations en vigueur ;
- Respecter les procédures du fabricant pour toute opération de dépose.

Les appareils électriques destinés à être réemployés (interrupteurs, prises, boutons-poussoirs, appareillages divers en courant fort et faible) seront déposés avec soin, stockés temporairement dans

un local sécurisé, puis reposés conformément aux normes en vigueur, après exécution des finitions (revêtements, peintures, etc.).

Avant leur remise en service, ces matériels feront l'objet d'un contrôle systématique de bon fonctionnement.

En cas de détérioration ou de non-conformité liée à la manipulation, le remplacement sera à la charge de l'entreprise.

Cette dépose soignée s'inscrit dans une logique de réemploi et de réduction des déchets, conformément aux objectifs environnementaux du projet.

2.12 ÉVACUATION DES DECHETS ET MATERIELS NON REEMPLOYES

Les équipements électriques déposés et non réemployés, notamment les anciens luminaires, devront être évacués dans le respect des réglementations environnementales en vigueur. L'entrepreneur devra assurer la collecte, le tri et l'élimination des déchets issus des travaux de dépose.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 NATURE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot portent sur la mise en conformité et l'adaptation des installations électriques courant fort et courant faible dans le cadre d'un projet de réhabilitation.

Ils comprennent principalement :

➤ Travaux préparatoires et provisoires

- Les branchements provisoires nécessaires pour les besoins du chantier ;
- Le branchement base-vie ;
- Les installations provisoires d'éclairage intérieur et extérieur ;
- Les branchements provisoires pour la cuisine provisoire et les deux monte-charges ;
- La déconnexion électrique des équipements de cuisine avant travaux.

➤ Courants forts (CFO)

- La dépose, le remaniement et la repose des matériels et petits appareillages CFO ;
- La mise aux normes et la vérification de conformité des installations CFO ;
- Le remplacement des luminaires existants par :
 - Des dalles LED standards pour les zones classiques ;
 - Des dalles LED étanches pour les espaces soumis à l'humidité ;
 - Des hublots LED ;
 - Des appliques murales.
- Remplacement de 4 appliques murales - salle de restauration R+1
- La mise en place de détecteurs de présence pour la gestion des éclairages ;
- La fourniture et la pose de petits matériels neufs en remplacement ;
- L'alimentation électrique des nouveaux équipements techniques (systèmes de rafraîchissement, déshumidificateur, VMC) ;
- Alimentation des stores extérieurs motorisés (RDC et R+1) ;
- Distribution électrique en apparent, incluant la recréation des réseaux à partir du FP.

➤ Courants faibles (CFA)

- La dépose, le remaniement et la repose des équipements CFA ;
- La mise aux normes et la vérification de conformité des installations CFA ;
- Le câblage de distribution courant faible ;
- La fourniture et pose de chemins de câble pour le WIFI et le CFA ;
- La mise à disposition de chemins de câble et de puissance électrique pour la baie informatique (prestataire WIFI).

➤ Sécurité incendie (SSI)

- La mise aux normes et la vérification de l'installation du système de sécurité incendie (SSI) sans travaux ;
- La mise en œuvre de dispositifs temporaires de sécurité incendie assurant l'interconnexion entre la cuisine provisoire et le bâtiment 44.

➤ **Travaux de second œuvre liés**

- Les découpes et réservations dans les plafonds plâtrés pour l'intégration des équipements électriques (à la charge du lot 2f).

➤ **Études et documents techniques**

- La réalisation des études d'exécution ;
- La mise à jour des plans et schémas d'installations électriques ;
- Les vérifications finales de conformité (CFO et CFA).

Les travaux seront exécutés en site partiellement occupé, avec les contraintes associées de continuité de service, de sécurité, et de coordination avec les autres corps d'état.

3.2 DEPOSE ET REPOSE DES EQUIPEMENTS ET APPAREILLAGES CFO/CFA EXISTANTS

Les travaux comprennent la dépose complète des équipements électriques en courant fort (CFO) et courant faible (CFA) présents dans les zones concernées par la rénovation. Cette opération devra être menée de manière soigneuse, dans le respect des règles de sécurité et avec un objectif de réemploi lorsque cela est précisé par la maîtrise d'ouvrage.

3.2.1. Dépose des équipements

L'entreprise procédera à la dépose complète de l'ensemble des équipements électriques présents dans la zone concernée par la rénovation, sans exception.

Cela inclut tous les équipements, quel que soit leur type ou usage, qu'ils soient liés au courant fort ou au courant faible. Sont concernés, entre autres : les dispositifs de commande, les prises de courant de tous types, les luminaires et systèmes d'éclairage (y compris les blocs de secours), les éléments de distribution (goulottes, moulures, boîtes de dérivation), les équipements du SSI, ainsi que le matériel de communication et de sécurité (prises RJ45, avertisseurs, etc.).

Les équipements spécifiques à l'activité des lieux, ou tout autre appareil électrique fixe ou raccordé, devront également être déposés, sauf indication contraire précisée dans les documents contractuels ou les plans de phasage.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires pour réaliser ces déposes dans le respect des normes de sécurité en vigueur, en préservant les structures existantes et en assurant une évacuation conforme des matériels déposés.

Les travaux de dépose incluent :

- Déconnexion électrique sécurisé, après consignation des circuits concernés selon la norme NFC 18-510 ;
- Repérage préalable des équipements à déposer et de ceux à conserver ;
- Conditionnement et stockage temporaire des matériels réutilisables dans un espace désigné par le maître d'ouvrage ;
- Évacuation et traitement des déchets électriques dans une filière conforme à la réglementation (DEEE) pour les éléments non réemployés.

3.2.2. Repose et remaniement

Lorsque le réemploi est prévu, l'entreprise devra :

- Contrôler l'état de fonctionnement des matériels déposés avant toute repose ;
- Nettoyer, reconditionner si nécessaire, et réinstaller les appareillages selon les plans d'implantation ;
- Réaliser les modifications ou adaptations nécessaires pour les intégrer dans les nouveaux volumes ou cloisons (ajustement des fixations, longueur de câbles, etc.) ;
- Tester chaque matériel après repose pour garantir son bon fonctionnement.

L'entreprise s'engage à :

- Ne pas endommager les gaines, conduits, fils ou équipements susceptibles d'être réutilisés ;
- Respecter les emplacements et altimétries précisés par les plans et/ou la direction de chantier ;
- Reboucher proprement les saignées ou percements rendus obsolètes après dépose.

3.2.3. Contraintes spécifiques

Les travaux de dépose/repose s'effectueront en coordination étroite avec les autres lots.

Une protection des installations conservées sera mise en place en cas d'exposition à la poussière ou aux projections.

L'entreprise devra maintenir un état de propreté et de sécurité optimal dans les zones d'intervention, notamment dans les parties occupées ou en fonctionnement partiel.

3.3 LA MISE A DISPOSITION DE CHEMINS DE CABLE ET DE PUISSANCE ELECTRIQUE POUR LA BAIE INFORMATIQUE (PRESTATAIRE WIFI)

À ce titre, une infrastructure adaptée doit être prévue en amont pour permettre au prestataire en charge du déploiement Wi-Fi et réseau de disposer de tous les moyens nécessaires à son installation.

Travaux à prévoir :

- Réalisation d'un cheminement de câbles spécifique depuis les locaux techniques jusqu'à l'emplacement de la baie informatique, incluant les chemins de câbles pour le réseau et l'alimentation électrique.

- Mise en œuvre de prises électriques normalisées (prises de courant secourues si besoin) à proximité de la baie, avec une alimentation sécurisée (onduleur ou circuit dédié au TGBT).
- Coordination avec le prestataire Wi-Fi pour les réservations de passages et l'intégration des équipements actifs (switchs, bornes, etc.) dans l'infrastructure installée.

3.4 ECLAIRAGE

3.4.1 Généralités

Tous les luminaires seront de type LED. Les luminaires proposés répondent à des exigences de fonction d'éclairage et d'esthétisme.

Les luminaires seront choisis selon le climat des salles et leur utilisation : les modèles résistants à l'humidité seront utilisés dans des environnements difficiles, tandis que les modèles à longue durée de vie seront installés dans des espaces nécessitant un éclairage efficace et économique.

Il sera prévu impérativement une étude d'éclairage pour tous les locaux sans exception.

Tous les luminaires (notamment extérieurs) seront protégés contre les chocs conformément à la norme NF C 20.010 (16), en plus des protections imposées par la norme NF C 15 100 (11) (étanchéité à l'eau, aux poussières, ...).


Éclairage extérieur : L'éclairage extérieur sera assuré au niveau de l'accès, des cheminements extérieurs, des zones de stationnement et de la cour de service.

Les luminaires seront particulièrement robustes. Ils auront une résistance aux chocs et seront protégés contre la pénétration de la poussière et de l'eau.

Le risque de vandalisme sera également pris en compte dans la conception et la localisation des équipements extérieurs.

3.4.2 Luminaires


Luminaire Carré Plafond : Dalle 60x60

Luminaire Carré Plafond : Dalle 60x60		
Marque	Philips ou équivalent	
Modèle	Coreline RC132V	
Puissance	28,5W	
Rendement Lumineux	3600 lumens	
Température de couleur	4000K	
Indice de protection	IP20	

Durée de Vie	50 000 heures	
Observations	Fourniture pose et raccordement au présent lot	


Localisation : selon les plans

Dalle LED 60x60 étanche

Eclairage Tubulaire Plafond : Dalle LED 60x60 étanche		
Marque	PHILIPS ou équivalent	
Puissance	40W	
Dimensions	L 1 200 mm, D 28 mm	
Indice IP	IP65	
Température de couleur	4000K	
Valve Anti-Condensation	Prévention contre l'humidité, prolongeant la clarté optique et la durabilité	
Observations	Fourniture pose et raccordement au présent lot	

Localisation : selon les plans

LED Coreline

LED Coreline		
Marque	PHILIPS ou équivalent	
Modèle	Hublot LED Coreline WL140V	
Puissance	22W	
Puissance lumineuse	2100 lm lumens	
Température de couleur	3000 K (Blanc Chaud)	
Indice de protection	IP65	
Durée de Vie	50 000 heures	
Rendu des couleurs	IRC 80-89	
Angle de faisceau	120°	
Observations	Fourniture pose et raccordement au présent lot	

Localisation : selon les plans

Fourniture et pose de 4 nouvelles appliques murales dans la salle de restauration au R+1. Le modèle d'appliques sera choisi par l'Architecte.

3.4.3 Détection de présence – Commande d'Eclairage

Les détecteurs de présence standard et étanches, seront issus des gammes RC+, PD3, PD9 de chez Beg Luxomat ou équivalent.

Localisation : selon les plans

3.5 MISE AUX NORMES DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES EXISTANTES

Les travaux comprennent la vérification, la mise en conformité partielle et les adaptations nécessaires des installations existantes en courant fort (CFO) et courant faible (CFA), selon les normes en vigueur.

3.5.1. Courant Fort (CFO)

Les exigences sont détaillées dans la norme NF C 15-100 et concernent notamment :

- La conformité des tableaux électriques (protection, sélectivité, coupure d'urgence) ;
- Le respect des sections de câbles, des modes de pose, des chutes de tension admissibles ;
- La vérification et mise à niveau de la liaison équipotentielle et de la mise à la terre ;
- Le repérage, l'étiquetage et la mise à jour des schémas des circuits et appareillages.

3.5.2. Courant Faible (CFA)

Les vérifications porteront notamment sur :

- Les réseaux de communication et de contrôle : câblage informatique, liaisons vers équipements de régulation ou de gestion technique ;
- Les installations d'appel d'urgence, interphonie ou signalisation éventuelles ;
- Le Système de Sécurité Incendie (SSI), sans travaux spécifiques de modification du système mais avec obligation de :
 - Vérifier la conformité du câblage existant (type de câble CR1-C1, cheminements, protection mécanique, isolement) ;
 - Assurer la pérennité des alimentations des équipements du SSI pendant et après travaux ;
 - En présence d'un sanitaire PMR l'entreprise devra vérifier que les équipements de sécurité incendie soient existants, à défaut les prévoir.
 - Rétablir correctement toutes les liaisons entre éléments du SSI en cas de dépose ou déplacement (déclencheurs manuels, détecteurs, diffuseurs sonores ou lumineux) ;
 - Procéder à des essais fonctionnels pour vérifier l'intégrité du système (déclenchements, report d'alarme, signalisation) ;

- Éviter toute coupure non maîtrisée pouvant affecter la sécurité des personnes pendant le chantier.

Le prestataire devra également :

- Coordonner avec le titulaire du contrat de maintenance existant pour tout essai ou intervention sur le système.
- Fournir un rapport de conformité attestant du bon fonctionnement du SSI à l'issue des travaux.
- Réaliser les mises à jour de la documentation technique, si modifications ou reprises partielles ont été nécessaires.

Note : En cas de non-conformité de l'emplacement actuel de la centrale du Système de Sécurité Incendie (SSI), son déplacement devra être prévu et exécuté conformément à la réglementation en vigueur.

L'entreprise devra signaler au maître d'œuvre les non-conformités du système SSI et devra y remédier.

3.5.3. Essais, contrôles et documentation

- Tous les circuits remis en service devront faire l'objet de mesures électriques réglementaires (isolement, continuité, terre) ;
- Les systèmes de sécurité (dont le SSI) feront l'objet d'un rapport d'essai fonctionnel signé ;

Les plans et schémas devront être actualisés et transmis en version papier et numérique au maître d'ouvrage.

3.6 LA MISE EN ŒUVRE DE DISPOSITIFS TEMPORAIRES DE SECURITE INCENDIE ASSURANT L'INTERCONNEXION ENTRE LA CUISINE PROVISoire ET LE BATIMENT 44

Cette prestation comprend les tâches suivantes, hors fourniture des équipements SSI situés dans la cuisine provisoire :

- Raccordement du TRE (tableau répéteur d'exploitation) de la cuisine provisoire à la centrale incendie existante du bâtiment 44 (située dans la réserve sèche 1) ;
- Assurance du déclenchement croisé des alarmes sonores entre la cuisine provisoire et le bâtiment 44 : détection en cuisine provoquant une alarme dans le bâtiment 44, et inversement
- Vérification de la compatibilité entre les équipements fournis par l'entreprise extérieure et le système de sécurité incendie (SSI) du bâtiment 44. Le titulaire devra signaler toute incompatibilité technique et proposer les adaptations nécessaires (interfaces, modules de reprise de signal, etc.) ;
- Coordination avec la société de maintenance SSI du Camp des Loges (via l'USID) pour organiser un constat contradictoire avant et après intervention, afin de vérifier que le système central

du bâtiment 44 reste pleinement fonctionnel et ne présente aucun défaut suite aux raccordements ;

- Réalisation des essais fonctionnels des dispositifs raccordés, avec consignation des résultats et émission d'un rapport technique validé par le bureau de contrôle et la société de maintenance ;
- Déconnexion et retrait des équipements provisoires (sauf ceux relevant de l'entreprise extérieure) en fin de chantier, avec remise en état des circuits et vérification finale du bon fonctionnement du SSI du bâtiment 44 ;
- Mise à jour éventuelle du dossier SSI, incluant les schémas de raccordement, en cas de modification sur l'installation existante.

3.7 ALIMENTATION DES NOUVEAUX EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Le présent lot aura en charge la réalisation complète des alimentations électriques nécessaires au fonctionnement des équipements techniques installés dans le cadre de la rénovation, à savoir principalement :

- Le système de rafraîchissement (type climatiseur ou groupe de traitement d'air) ;
- Le ou les déshumidificateurs à usage localisé ;
- Le ou les dispositifs de ventilation mécanique contrôlée (VMC).

3.7.1. Études et coordination

Avant toute exécution, l'entreprise devra :

- Réaliser les études d'exécution à partir des plans des autres lots techniques (fluides, CVC) ;
- Coordonner les réservations, les attentes et les cheminements avec les autres corps d'état ;
- Vérifier les puissances électriques nécessaires à chaque équipement et proposer un dimensionnement adéquat des circuits.

3.7.2. Travaux à réaliser

Les prestations comprendront notamment :

- La fourniture et la pose des lignes d'alimentation depuis les tableaux électriques jusqu'aux équipements (câbles, chemins de câbles, goulottes, gaines, tubes) ;
- La création ou l'extension des circuits dédiés protégés (disjoncteurs, sectionneurs, protections différentielles) ;
- L'installation d'organes de coupure en local, visibles et accessibles, conformément à la réglementation en vigueur ;
- Le repérage clair et permanent des circuits et des organes de commande ;
- La mise en service, les essais fonctionnels et les vérifications électriques réglementaires (continuité, isolement, conformité des protections).

3.7.3. Contraintes techniques

- Les circuits devront être dimensionnés pour éviter toute chute de tension excessive, en tenant compte de la longueur de câble, du mode de pose et de l'intensité absorbée ;
- Les cheminements emprunteront des zones techniques, faux plafonds ou goulottes apparentes, en évitant les croisements avec les fluides ;
- Les installations devront respecter les exigences de la norme NF C 15-100, en particulier pour les circuits alimentant des équipements fixes et permanents.

3.7.4. Réception et documentation

- Un schéma unifilaire mis à jour devra être fourni ;
- Un rapport d'essai et de mesure devra attester de la conformité des installations ;
- Toute modification ou extension des tableaux devra être signalée et intégrée à la documentation technique finale.

3.8 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES STORES EXTÉRIEURS (RDC ET R+1)

Le présent lot devra assurer l'alimentation électrique des stores extérieurs au rez-de-chaussée et au R+1.

Les prestations comprennent :

- La fourniture et la pose de câbles d'alimentation adaptés aux puissances et longueurs de tirage, en coordination avec les prescriptions du fabricant des stores ;
- Le raccordement électrique des moteurs de stores à partir du tableau de distribution le plus proche, avec protection dédiée (disjoncteur modulaire, différentiel si nécessaire) ;
- La mise en œuvre d'un câblage apparent incluant gaines, conduits ou goulottes ;
- La mise à la terre des équipements conformément à la norme NFC 15-100 ;
- La coordination avec le lot Menuiserie ou Façade pour la bonne implantation et intégration des alimentations électriques ;
- La vérification de bon fonctionnement avec essais de mise en service avant réception.

3.9 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ÉCLAIRAGE PROVISOIRES DU CHANTIER

L'entrepreneur en charge du lot ÉLECTRICITÉ devra réaliser, assurer la maintenance, puis déposer en fin de chantier les alimentations électriques principales ainsi que l'éclairage provisoire du chantier.

Il lui incombe de fournir, poser et raccorder l'ensemble des équipements nécessaires à l'alimentation électrique du chantier en voltages selon nécessité et selon réglementation et l'éclairage de l'ensemble des locaux. Y compris toutes sujétions pour :

- Branchement sur réseau existant, à partir de l'adduction délivré par le MinArm y compris protection et comptage.

- Raccordement au réseau de distribution.
- Tableaux de chantier à l'abri des intempéries (plusieurs tableaux à chaque niveau), avec disjoncteur, dispositifs de coupures, etc. : nombre suivant nécessités du chantier.
- Boîtiers de connections et socles de prises étanches : nombre suivant nécessités du chantier.
- Raccordement de la base-vie et de la salle de réunion.
- Éclairages provisoires normaux et de sécurité de tous locaux et de toutes les circulations intérieures et extérieures aux bâtiments, conformément à la réglementation, dont les prescriptions de O.P.B.T.P. Pour les aires de travail un minimum de 300 lux doit être assuré. Le complément nécessaire (dont 400 lux/m² pour le peintre) est dû par chaque Entreprise.
- Démontage et enlèvement en fin de chantier.

Les comptages électriques étant à partir de l'adduction délivrée par le Maître de l'Ouvrage, les frais de consommation d'électricité sont pris en charge par le ministère des Armées.

Les alimentations sont constituées par des points de livraison du courant en armoires à partir desquelles l'Entreprise du présent lot devra établir les branchements nécessaires pour alimenter le matériel électrique et l'éclairage complémentaire pour les autres lots.

Concerne :

- L'alimentation de la base-vie et de la salle de réunion.
- Les tableaux électriques de chantier mis à disposition des Entreprises, en nombre suffisant.

3.10 BRANCHEMENTS PROVISOIRES NECESSAIRES POUR ALIMENTER LA CUISINE PROVISOIRE ET LES DEUX MONTE-CHARGES

Dans le cadre du maintien de l'activité durant les travaux, le présent lot devra réaliser l'ensemble des branchements provisoires nécessaires pour :

- Alimenter électriquement la cuisine provisoire installée temporairement pendant la phase de rénovation ;
- Alimenter deux monte-charges, également installés à titre provisoire pour répondre aux besoins logistiques du site.

Les prestations comprennent :

- La fourniture et la pose des dispositifs de raccordement provisoires, incluant armoires de chantier, protections, prises, câblages et accessoires nécessaires ;
- Le dimensionnement et la fourniture des câbles d'alimentation adaptés, en fonction du bilan de puissance de la cuisine provisoire et des caractéristiques techniques des deux monte-charges ;
- Le raccordement sur une source existante (tableau principal ou divisionnaire), avec la mise en sécurité des départs ;

- La mise en place de dispositifs de protection conformes à la norme NFC 15-100 (disjoncteurs, différentiels, coupure d'urgence, etc.) ;
- La mise à la terre des installations provisoires et la vérification complète de conformité avant mise en service, avec remise de rapports de tests et procès-verbaux de contrôle ;
- La désinstallation de l'ensemble des installations provisoires en fin de chantier, avec remise en état des locaux et réseaux impactés.

Ces travaux devront être menés en étroite coordination avec les autres lots techniques, notamment les entreprises en charge de la cuisine provisoire et des monte-charges, afin d'assurer un positionnement optimal des arrivées électriques et un fonctionnement sécurisé.

3.11 BRANCHEMENT PROVISOIRE POUR LA BASE VIE

Le présent lot devra réaliser l'ensemble des branchements provisoires permettant d'alimenter électriquement la base vie.

Les prestations comprennent :

- La fourniture et la pose des équipements nécessaires : armoire de chantier, protections, prises, rallonges, câblages et accessoires ;
- Le raccordement de l'armoire à une source électrique existante en lien avec le maître d'ouvrage ou l'entreprise en charge de la logistique chantier ;
- La mise en œuvre des dispositifs de protection conformes à la norme NFC 15-100 (interrupteurs différentiels, disjoncteurs, mise à la terre, coupure d'urgence) ;
- La vérification et la mise en service de l'installation, avec remise d'un rapport de conformité et d'un procès-verbal de contrôle électrique ;
- La dépose complète des installations en fin de chantier, avec remise en état des supports ou locaux utilisés pour cette alimentation.

Ces prestations seront coordonnées avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, notamment en ce qui concerne l'implantation physique de la base vie.

Note : Le présent CCTP n'est pas exhaustif et ne prend pas en compte tous les éléments pouvant être présents sur site, tels que des équipements supplémentaires à consigner, à déposer ou à traiter, qui devront être intégrés en fonction des constats effectués sur place.

L'entreprise adjudicataire devra effectuer l'inventaire de l'ensemble des installations CFO-CFA-SSI liées au projet. Il devra reporter et compléter ses plans d'exécution sur la base du dossier DCE.