COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE DRT / GRENOBLE SERVICE TECHNIQUE & LOGISTIQUE	NOTE TECHNIQUE CONSTITUTION DES D.O.E. ET DOSSIER DE MAINTENANCE (D.I.U.O.)	Unité: ST / Em: E / Doc: NT / N°Ordre: 3449 / Ind.: D Activité principale: DIQ2 / Page: 1/12 Code CEA / Code ST / Autre Code

CONSTITUTION du DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.) et DOSSIER DE MAINTENANCE DES LIEUX DE TRAVAIL ou DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE (D.I.U.O.)

DIFFUSION : - Suivant document ST.E.LD3449 au dernier indice.

Mots clés :
NT - Climatisation - Chauffage - Fluides - Électricité - Infrastructure - Foudre - Exploitation - CR

Date	Rédacteur	Vérificateur	Émetteur
10.09.2010	C. RIOUX	L. MARINI	F. MERCIER

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

HISTORIQUE DES VERSIONS

Ind.	Date	Objet de la modification
O	11.08.2006	Edition originale.
A	14.06.2007	Modification pages 4-5.
B	19.09.2008	Modification page 7.
C	30.03.2009	Modifications générales.
D	10.09.2010	Modification pages 7 et 8 : fichiers multi-folios pour les schémas électriques des armoires.
E		
F		
G		
H		

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

Sommaire

1. **OBJET** 4

2. **UTILISATION** 4

3. **CONSTITUTION DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES** 5

Chapitre 1 : Documents Généraux 5
Chapitre 2 : Climatisation, Chauffage, Fluides 6
Classeur 1 : Documents de base, Éléments nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement 6
Classeur 2 : Plans, Notes techniques, Fiches réglages, Bordereaux d'essais 7
Classeur 3 : Nomenclature, Notices techniques constructeur 7
Chapitre 3 : Électricité Courants forts, Courants faibles 8
Chapitre 4 : Lots Infrastructure 9
Classeur 1 : Ensemble Clos et Couverts 9
Classeur 2 : Protections contre les Chutes d'Hauteurs collectives et individuelles 9
Classeur 3 : Ensemble Aménagements Intérieurs 9
Classeur 4 : Ensemble ascenseurs, monte-charges, équipements de levage 9
Classeur 5 : Ensemble équipements spécifiques 9
Classeur 6 : Ensemble Espaces Verts / VRD 9
Chapitre 5 : Protection contre la Foudre 11

4. **CONSTITUTION DU DOSSIER DE MAINTENANCE OU DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE** 12

ANNEXE
Fiche navette équipement(s) *(Ind. C - 20.02.2009)*

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

1. OBJET

Le présent document vise à définir les pièces constitutives des "**Dossiers des Ouvrages exécutés** (dénommé DOE ci-après) et **Dossiers de Maintenance Types** des lieux de travail ou **Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage** (dénommé DIUO ci-après), relatifs aux travaux :

- de climatisation, chauffage, fluides, électriques, foudre des installations intérieures bâtiments ou extérieures,
- d'aménagements des bâtiments et des espaces extérieurs,
- de création et réhabilitation de bâtiments.

2. UTILISATION

Les **Dossiers des Ouvrages Exécutés** et **Dossiers de Maintenance** (ou Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage) seront transmis en **Français** :

- au Chef du groupe **Exploitation** du Service Technique et Logistique,
- lors de la réception des installations,
- dans leur version définitive,
- en une seule fois pour l'ensemble des lots d'une même opération,
- en **version papier** : - en 3 exemplaires pour le CEA/Grenoble,
  - en 4 exemplaires pour l'INES,
- à destination : - des chargés d'affaires STL/Exploitation,
  - de l'Entreprise Contrat Multitechnique sous contrat avec le CEA/G.,
  - des Chargé d'affaires STL/AMO,
  - de l'Entreprise Contrat Multitechnique de l'INES.
- en **version informatique** sur CD-ROM ou DVD-ROM en 2 exemplaires à destination des chargés d'affaires STL/Exploitation et des utilisateurs,
- aux formats :
  - **PDF, WORD et EXCEL** pour les écrits,
  - Autocad **DWG** pour les schémas, dessins et **plans** pour le STL/EXP.

  L'ensemble des documents, notices, schémas propres aux matériels installés seront fournis en version informatique.
- Avec un **bordereau de transmission papier** (+ fichier informatique Word ou Excel) spécifiant :
  - le nom de l'opération,
  - le nom du chargé d'opération CEA/G.,
  - le numéro d'affaire CEA/G.,
  - le nom de l'entreprise(s) et le nom de son (ou ses) interlocuteur(s)
  - la date de remise au STL/EXP,
  - le contenu détaillé du DOE,
  - en réservant un encart pour le visa et l'acceptation du DOE par le STL/EXP.

Les documents informatiques seront rangés de façon logique sur le support et seront indexés (sommaire, fichier index, etc.) pour une recherche et un accès aisés.

Ce document sera joint aux commandes de travaux sauf stipulation particulière et chaque élément sera exigible.

Ces documents sont des éléments préalables indispensables au transfert et à la prise en compte des installations.

Ils ***seront mis à jour*** lors des modifications et/ou évolutions d'installation.

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

3. CONSTITUTION DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

SOMMAIRE	**TITRE DOCUMENTS** ***Feuille récapitulant les chemises et leur contenu***
Chapitre 1 **Documents Généraux**	❖ **SOMMAIRE Tel Que Construit (dénommé TQC ci-après)** ❖ **Coordonnées des Acteurs de l'Opération :** ❖ - **Maîtrise d'œuvre** architectes, BET structure, thermique, électricité, HQE, acoustique, restauration, etc., - **Assistants à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO)** : contrôleur techniques (CT), coordonnateur en matière de Sécurité et Protection de la Santé (SPS), coordonnateur en matière d'Ordonnancement Pilotage et Coordination (OPC), Conducteur opération, AMO, etc., - **Entreprises** : clos et couvert, aménagement intérieur, installations techniques, équipements spécifiques, aménagements extérieurs, etc. ❖ **NOTICES Architecturale, Sécurité incendie, Accessibilité aux personnes handicapées, HQE, Thermique** (bilan), **Acoustique**, etc., ❖ **RAPPORTS Contrôles techniques, amiante, plomb, PGC SPS, Étude de sols avant déconstruction et après construction.** ❖ **Pièces graphiques "architecte"** 1. Plans de situation, 2. Plans de masse - topographie - profils - profils en long, 3. Plans état des lieux avant projet (si réhabilitation), 4. Plans des ouvrages exécutés par niveau (locaux et portes numérotés), 5. Coupes des ouvrages exécutés par niveau, 6. Façades des ouvrages exécutés, 7. Carnets de détails d'exécution.

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble

SOMMAIRE	**TITRE DOCUMENTS**
	Feuille récapitulant les chemises et leur contenu

Chapitre 2

Climatisation, Chauffage, Fluides

Classeur 1

Documents de base,

Éléments nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement

❖ **CCTP TQC + Fiches de Calculs**

❖ **Note de fonctionnement de l'installation :**

1. ***Caractéristiques et performances***
   - 1.1. Fonctions,
   - 1.2. Données de performances,
   - 1.3. Options de conception et réalisation,
   - 1.4. Implantation.
2. ***Description de l'installation***
   - 2.1. Description des principes,
   - 2.2. Description des fonctionnements.
3. ***Liaisons externes***
   - 3.1. GTC-LAN-Téléphone,
   - 3.2. SS- Alarmes, reports, etc.,
   - 3.3. Autres.
4. ***Conduite de l'installation***
   - 4.1. Conduite automatique,
   - 4.2. Conduite en local.
   - 4.3. Consignes de permanence
5. ***État de fonctionnement***
   - 5.1. État en service automatique,
   - 5.2. État en service manuel,
   - 5.3. État d'arrêt,
   - 5.4. Changement d'état,
   - 5.5. Analyse d'incident - fonctionnement en mode dégradé,
   - 5.6. Consignes particulières de sécurité et de dépannage.

❖ **Analyse fonctionnelle**

❖ **Schémas de principe :**
- Aéraulique (en réduction feuille A3),
- Hydraulique (en réduction feuille A3),
- Électrique (en feuille A4 multi pages).

❖ **Logigrammes de fonctionnement**

❖ **Carnet de câbles**

❖ **Rapports de contrôle** (réglementaire ou non et sans non-conformités)
- électriques,
- aérauliques,
- empoussièrement,
- analyses ou certificats matières,
- mesures de qualités de l'air,
- etc.

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

SOMMAIRE	**TITRE DOCUMENTS** ***Feuille récapitulant les chemises et leur contenu***
Classeur 2 ***Plans,*** ***Notes techniques,*** ***Fiches réglages,*** ***Bordereaux d'essais***	❖ Plans aérauliques sur plan de base bâtiment. ❖ Plans hydrauliques sur plan de base bâtiment. ❖ Plans cheminement électrique/courant faible. ❖ Fiches d'essais indiquant résultats et procédures employées : - Aéraulique, - Hydraulique, - Électrique - Automatisme, - Niveau sonore, - Empoussièrement, - Température, Hygrométrie. ❖ Fiches de réglages : - Aéraulique : Débit d'air, pressions, ventilateur, suppression ou dépression des locaux, encrassement des filtres. - Hydraulique : Hauteurs, manométriques des pompes, réglage des vannes de débits. - Électrique : Intensité des moteurs, valeurs du thermique, fusibles, disjoncteurs, réglages - Relevé des plaques signalétiques des moteurs. - Paramétrage régulation, variateurs, etc. - etc.
Classeur 3 ***Nomenclature,*** ***Notices techniques constructeur***	❖ Nomenclature détaillée des équipements installés : - n° GMAO, - n° série, - constructeur, - référence constructeurs, - caractéristiques, - fournisseurs, - référence fournisseurs, - préconisation de maintenance, - etc. **FICHE NAVETTE EQUIPEMENTS A RENSEIGNER pour la GMAO** ❖ Les fascicules constructeurs (courbes, caractéristiques, plans de détails, pièces de rechanges, notices d'exploitation et d'entretien, etc.).
CDROM	❖ Version informatique des documents : - Format DWG pour les plans et schémas, - Fichiers multi-folio pour les schémas électriques des armoires, avec : • en onglet "objet" : l'ensemble des folios présentés distinctement, • en onglets "présentations" : chaque schéma = 1 folio =1 calque; - Format Word et Excel ou compatible pour modifications ultérieurs des documents, - Format PDF pour les autres (notes, fiches techniques, bordereaux, etc.). - Sauvegarde des programmes et données automates

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

SOMMAIRE	**TITRE DOCUMENTS** *Feuille récapitulant les chemises et leur contenu*

Chapitre 3

Électricité Courants forts, Courants faibles

Documents de base

Éléments nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement

❖ **Chap. 1 CCTP et Additifs éventuels**
- CCTP original et les additifs demandés au court du chantier ayant permis la réalisation des installations

❖ **Chap. 2 Liste du matériel (marque, type, fournisseur)**
- Armoire, coffret, protections électriques,
- Câbles,
- Cheminements,
- Comptage, appareils de mesurages,
- Petit appareillage (interrupteurs, prises de courant, coupure d'urgence),
- Éclairages intérieurs (circulation, bureau, etc.),
- Éclairages extérieurs,
- Éclairage de sécurité,
- Installations de sécurité notamment groupe électrogènes,
- Blocs d'énergies,
- Automate,
- Gestion Technique Centralisée,
- Onduleurs,
- Courants faibles (téléphonie et réseau informatique),
- Horloge et autres, etc.

FICHE NAVETTE EQUIPEMENTS A RENSEIGNER pour la GMAO et **nomenclature détaillée** des équipements installés.

❖ **Chap. 3 Fiches techniques et d'utilisation matériel**

❖ **Chap. 4 Fiches de réglages apportés aux protections pour la mise en service de l'installation**

❖ **Chap. 5 Notes de calculs avec logiciel agréé justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protections**

❖ **Chap. 6 Schémas de câblage des armoires électriques**
- Liste des plans,
- Plan de chaque armoire créée ou modifiée.

❖ **Chap. 7 Plans, schémas et synoptiques d'ensemble et de détails**
- Plan d'implantation site,
- Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre et des canalisations électriques enterrées,
- Plan d'implantation cheminements,
- Plan d'implantation matériel électrique bâtiment,
- Plan d'implantation des Postes Hautes Tension, Tableau Général Basse Tension, armoires de distribution, coupure d'urgence et téléphone,
- Schémas unifilaires des installations, accompagnés de synoptiques montrant l'articulation des différents tableaux.

❖ **Chap. 8 Carnets de câbles**

❖ **Chap. 9 Test câbles VDI et fiche de gestion du réseau téléphonique**

❖ **Chap. 10 Rapports de contrôles organismes agréés**
- Rapports de conformités vierges de toute non-conformité,
- PV d'essais constructeur du matériel.

❖ **Chap. 11 CD regroupant les schémas et plans**
Version informatique des documents :
- Format DWG pour les plans et schémas électriques multi-folios (dito page 7),
- Format Word et Excel ou compatible pour modifications ultérieurs des documents,
- Format PDF pour les autres (notes, fiches techniques, bordereaux, etc.),
- Sauvegarde des programmes et données automates.

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble

SOMMAIRE	**TITRE DOCUMENTS**
	Feuille récapitulant les chemises et leur contenu

Chapitre 4

Lots Infrastructure

LOTS et SOUS ENSEMBLES



1 classeur par lot ou par sous ensemble de lot

❖ ***Classeur 1*** **Ensemble Clos et Couverts**
- Démolition, terrassement, gros œuvre,
- Charpentes bois et métalliques, Serrurerie,
- Étanchéités et Couvertures,
- Vêtures et revêtement de façades, menuiseries extérieures, etc.

❖ ***Classeur 2*** **Protections contre les Chutes d'Hauteurs collectives et individuelles**

❖ ***Classeur 3*** **Ensemble Aménagements Intérieurs**
- Sols souples, carrelage, faïence, pierre, plancher, résine, béton, etc.,
- Cloisons, doublage, plâtre, plafond et faux plafond, etc.,
- Menuiserie intérieure, serrurerie, gradins, mobilier fixe, signalétique intérieure, etc.,
- Peinture, projection ou flocage Coupe Feu, revêtements muraux divers, etc.

❖ ***Classeur 4*** **Ensemble ascenseurs, monte-charges, équipements de levage**

❖ ***Classeur 5*** **Ensemble équipements spécifiques**
- Restauration,
- Salles blanches,
- Amphithéâtre : audiovisuel, gradins escamotables, etc.

❖ ***Classeur 6*** **Ensemble Espaces Verts / VRD**
- Plantations pelouses, arbustes, arbres, etc.,
- Voiries, cheminements piétons et parkings,
- Réseaux divers,
- Éclairages extérieurs *(au lot électricité ou au lot VRD suivant CCTP)*,
- Abris divers et mobiliers extérieurs,
- Éléments maçonnés,
- Clôtures,
- Signalétique extérieure.

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

SOMMAIRE	**TITRE DOCUMENTS**
	Feuille récapitulant les chemises et leur contenu

CONTENU des CHAPITRES

1. **CCTP TQC** (tel que construit)
2. **Pièces graphiques**
   a. ***Plans état des lieux*** avant projet
   b. ***Plans et coupes des ouvrages exécutés par niveau*** y compris réservations :
   Terrassements/fondations : Déblais/Remblais, ferraillage, fondations,
   G.O./Structures : calepinage des prédalles, ouvrages en béton infrastructure - superstructure - poteaux-poutres - séparatifs verticaux et horizontaux - escaliers et gradins - implantations des fosses, socles, seuils, paliers, joint de dilatation, etc.,
   Charpente/couverture/toiture terrasse : charpentes métallique ou bois, isolants, étanchéité, etc.,
   Second Œuvre : cloisonnements, plafonds et calepinage, menuiserie bois et équipements immobilier, peinture, revêtements de sols, signalétique et divers.
   c. ***Plans de fabrication*** côtés
   d. ***Carnets de détails d'exécution*** côtés
   e. ***Plans de recollement*** (réseaux, etc.) avec fils d'eau, localisation des équipements, niveaux haut des regards.
   f. ***Plans des locaux,*** *avec indications des* ***locaux à risques particuliers*** *d'influences externes, particulièrement* ***risques d'incendie*** *et* ***risques d'explosion,*** *dans ce cas, représentation des différentes zones*
3. **Marques, références, certificats des labels de qualité, fiches techniques des différents produits, matériaux, équipements utilisés**
4. **Nomenclature des équipements mis en œuvre** avec mention de leur n° de GMAO, installateur, marque, type, références, n° de série, etc.
   FICHE NAVETTE EQUIPEMENTS A RENSEIGNER pour la GMAO
5. **Notice technique d'utilisation, d'entretien des différents équipements** définissant d'une part les matériels, matériaux et moyens et d'autre part les opérations nécessaires à leurs bons entretiens.
6. **Procès verbaux d'essais** relatifs aux matériaux, matériels et installation.
   Certificats de conformité technique et avis techniques : résistance au feu, isolation acoustique, isolation thermique, normes NF, classements et labels, etc.
7. **Notes de calcul** (fondations, structures, équipements de protection des personnes, etc.)
8. **Préconisations techniques :**
   - Surcharges admissibles,
   - Précautions à prendre pour les percements et scellements, etc.
9. **Localisations :**
   - **des trappes d'accès** aux toitures, combles, vide sanitaire, faux plafonds, gaines techniques, façades, etc.,
   - **des cheminements techniques** de maintenance et d'entretien en VS, combles techniques, toitures, façades, etc.,
   - **des équipements de sécurité** : crochets, lignes de vie, garde-corps, etc.
   - **des trappes de désenfumage et tourelles d'extractions.**
10. **Photos et repérages des équipements nécessitant une maintenance spécifique ou régulière** (ex : accessibilités difficiles, organes de sécurité, compteurs, vannes des réseaux).
11. L'ensemble des documents nécessaires à l'établissement des D.O.E. et D.I.U.O.
12. **Rapports de contrôle vierge de toute non-conformité**

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.

SOMMAIRE

TITRE DOCUMENTS

Feuille récapitulant les chemises et leur contenu

Chapitre 5

Protection contre la Foudre

Documents de base

Éléments nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement

❖ **Chap. 1** **CCTP et Additifs éventuels**
CCTP original et les additifs demandés au court du chantier ayant permis la réalisation des installations.

❖ **Chap. 2** **Liste du matériel (marque, type, fournisseur)**
- Systèmes paratonnerres,
- Conducteurs de descentes,
- Prises de terre,
- Liaisons équipotentielles,
- Accessoires de fixations,
- Parasurtenseurs et parafoudres,
- Blindage,
- Armoire, coffret, protections électriques,
- Câbles,
- Cheminements,
- Télé-compteurs foudre, etc.

❖ **Chap. 3** **Fiches techniques matériels**

❖ **Chap. 4** **Fiches de réglages apportés aux protections pour la mise en services de l'installation**

❖ **Chap. 5** **Identifications des protections foudre nécessaire**
Rapport d'Analyse du Risque Foudre (ARF, effets foudre directs et indirects) conformément à la norme NF EN 62305-2.

❖ **Chap. 6** **Rapport d'étude technique des systèmes de protections** définissant précisément les mesures de prévention et le nombre des dispositifs de protection, le lieu de leur implantation, ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

❖ **Chap. 7** **Contrôles**
- Procès verbaux des installations,
- PV d'essais constructeur du matériel,
- Notice de vérification,
- Notice de maintenance,
- Rapport de vérification réglementaire initiale vierge de toute non-conformité,
- Carnet de bord.

❖ **Chap. 8** **Plans, schémas et synoptiques d'ensemble et de détails**
- Liste des plans,
- Plan d'implantation site,
- Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre et des canalisations électriques enterrées,
- Plan d'implantation des interconnexions aux autres bâtiments (Postes HT) du CEA/Grenoble par des cuivres nu de section minimum de 70 mm²,
- Plan d'implantation des connexions équipotentielle, des canalisations (fluides et gaz) conductrices aux entrées dans les bâtiments,
- Plan d'implantation cheminements,
- Plan d'implantations matérielles,
- Plan de chaque armoire créée ou modifiée,
- Schémas unifilaires des installations, accompagnés de synoptiques montrant l'articulation des différents tableaux.

❖ **Chap. 9** **CD regroupant les schémas et plans**
Version informatique des documents :
- Format DWG pour les plans et schémas,
- Format Word et Excel ou compatible pour modifications ultérieurs des documents,
- Format PDF pour les autres (notes, fiches techniques, bordereaux, etc.).

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble

4. CONSTITUTION DU DOSSIER DE MAINTENANCE OU DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage, dans le cadre de ses obligations pour la conception des lieux de travail, élabore et transmet aux utilisateurs, au moment de la prise de possession des locaux et **au plus tard dans le mois qui suit, un dossier de maintenance des lieux de travail ou D.I.U.O.** (Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage)
(Cf. Code du travail - Article R4211-3, créé par Décret n° 2008-244 du 07.03.2008 - art. V).

Ce dossier comporte notamment, outre les notices et dossiers techniques prévus aux articles R.4212-7, R.4213-4 et R.4215-3, **les dispositions prises :**

1. **Pour le nettoyage des surfaces vitrées en élévation et en toiture en application de l'article R.4214-2 :** ouvrants en façades, garde-corps, lignes de vie, accès, etc.

2. **Pour l'accès en couverture, notamment :**
   a. ***les moyens d'arrimage*** pour les interventions de courte durée,
   b. ***les possibilités de mise en place rapide de garde-corps ou de filets de protection*** pour les interventions plus importantes,
   c. ***les chemins de circulation permanents pour les interventions fréquentes***,
   d. ***les accès aux toitures :***
      Ouvertures en façade, trappes d'accès, escaliers intérieur ou extérieur, échelles à crinoline, etc.

3. **Pour faciliter l'entretien des façades, notamment les moyens d'arrimage et de stabilité d'échafaudage ou de nacelle,**

4. **Pour faciliter les travaux d'entretien intérieur, notamment pour :**
   a. ***le ravalement des halls de grande hauteur***,
   b. ***les accès aux machineries d'ascenseurs***,
   c. ***les accès aux canalisations, réseaux et accessoires en galerie technique, vide sanitaire, gaine technique, plafond, plenum***
      taille et localisation des portes, escaliers, trappes d'accès, trappes de visite,
      hauteurs libres sous réseaux, cheminements sécurisés avec leurs accès,
      coupures, isolements et bouclages des réseaux.
   d. ***les accès aux équipements techniques***
      accès aux locaux, surfaces libres en périphérie des équipements, positions des équipements,
      cheminements sécurisés avec leurs accès.

Ce document ne peut être diffusé ou reproduit sans l'autorisation du STL du CEA Grenoble.