

## **Annexe 1 CCP**

### **Documents à fournir en fin d'exécution de la phase « réalisation »**

La présente annexe définit le contenu des documents qui seront fournis par le titulaire en fin d'exécution de l'étape « travaux ».

**Ces documents comportent:**

- **le Dossier d'Ouvrage Exécuté (D.O.E.)**
- **le Dossier d'Utilisation, de Conduite, d'Exploitation et de Maintenance (DUEM).**

Le détail de la composition de chacun de ces dossiers est précisé ci-dessous.

-----

### **A1 - ORGANISATION INTERNE DU DOSSIER D'OUVRAGE EXECUTE (D.O.E.)**

Le titulaire établira un dossier dit "DOE base" qui pourra se décliner en sous dossier, moins complet et qui peuvent être de 2 types:

- "Gestion du Patrimoine"
- "Maintenance et Entretien"

Le contenu et le nombre d'exemplaire à produire est défini ci dessous:

		DOE base	Gestion du patrimoine	Maintenance Entretien
		2 exemplaires pour ESID (1 papier + 1 informatique)	2 exemplaires pour USID (1 papier + 1 informatique)	1 (entreprise) + 2 USID (papier + informatique)
<b>DOE</b>	<b>Dossier de Construction de l'Ouvrage</b>			
	DCO 1      Plans de masse	1	1	
	DCO 2      Plans conformes à l'exécution	1	1	
	DCO 3      Nomenclature des équipements	1	1	1
	DCO 4      Dossier de sécurité incendie	1	1	
	DCO 5      Sondages et diagnostics	1	1	
	<b>Dossier de Fonctionnement de l'Ouvrage</b>			
	DFO 1      Notes de calculs	1		
	DFO 2      Essais	1		1
	DFO 3      Notices de fonctionnement	1		1

## **A2 - ORGANISATION INTERNE DU DOSSIER D'UTILISATION, DE CONDUITE, D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE (DUEM).**

		DOE base	Gestion du patrimoine	Maintenance Entretien
		2 exemplaires pour ESID (1 papier + 1 informatique)	2 exemplaires pour USID (1 papier + 1 informatique)	1 (entreprise) + 2 USID (papier + informatique)
<b>DUEM</b>	DUEM 1 : Dossier administratif			
	DUEM 2 : Dossier technique	1		
	DUEM 3 : Dossier de suivi	1		1
	DUEM 4 : Dossier de sécurité	1		1
	DUEM 5 : Dossier de planification et de méthodologie	1		1

## **B1 - DESCRIPTIFS DES ELEMENTS DU DOE**

### **DCO 1: Plans de masse (extérieurs du bâtiment, VRD)**

Le titulaire devra les plans suivants:

- Le levé topographique de la zone des travaux (Les plans doivent être rattachés au système géo référencé en vigueur (Lambert et NGF).
- Vue en plan de la voirie (sans les réseaux), avec cotes de niveau et nature des chaussées (enrobé bitumineux, béton hydraulique, grave non traitée, ...)
- Plans des différents réseaux extérieurs, avec cotes de niveau ou fil d'eau, nature et caractéristiques dimensionnelles des ouvrages :
  - eau avec position des vannes
  - eaux usées, avec position et des regards
  - eaux pluviales et des regards
  - gaz
  - électricité (HT),
  - électricité (BT),
  - téléphone,
  - courants faibles
  - fluides spécifiques (air comprimé, oxygène, ...)
  - chauffage,
  - climatisation, ...
- Plans des éléments spécifiques de voiries (panneaux de signalisation, signalisation verticale et horizontale, aires stabilisées, ....)
- Plans des éléments spécifiques de réseaux (pompe de relevage, avec cotes de niveau ou fil d'eau, nature et caractéristiques dimensionnelles des ouvrages, ....)

L'entrepreneur utilisera les matériels et les méthodes de son choix, de façon à obtenir la précision suivante :

- 1 cm en tolérance planimétrique
- 1 cm de tolérance altimétrique

Lés éléments complémentaires suivant devront figurer sur les fichiers informatiques:

- la source des informations topographiques (date et mode d'établissement)
- la taille de l'enregistrement

- le descriptif des fichiers constitutifs du fichier global
- le nombre de ces fichiers, le nom et la taille de chacun d'eux
- la nature de leur contenu ainsi que leurs limites (coordonnées extrêmes des points de chaque fichier)

## **DCO 2: Plans conformes à l'exécution (bâtiment)**

### **a) Plans du gros œuvre et du génie civil**

- fondations
- Structure (coffrage et ferrailage)
- Les vues en plans
- Une élévation en façade
- Charpente - couverture
- Plan de chaque niveau précisant la nature des planchers et les charges admissibles
- Les coupes

Les éléments suivants doivent y être reportés avec précision :

- L'ensemble des cloisonnements, poteaux, ouvertures, gaines techniques, circulations verticales...
- Les appareils sanitaires
- Les réseaux (EP, EU, Electricité)
- La numérotation de chaque local, établie en liaison avec le maître d'ouvrage
- La destination de chaque local (bureau, vestiaire...)
- La surface utile de chaque local
- La hauteur sous-plafond
- Les dimensions principales de chaque bâtiment ainsi que l'orientation

### **b) Plans des réseaux intérieurs**

Présentés sur fond de plan architecte, ils préciseront :

- cheminement des réseaux
- nature et caractéristiques dimensionnelles des réseaux
- implantation des équipements et ouvrages de production
- implantation des raccordements sur réseaux extérieurs
- implantation des organes d'isolement

Ils porteront sur les natures de réseaux suivantes :

- eau froide et eau chaude sanitaire
- eaux usées
- gaz
- électricité (HT, MT, BT, TBT)
- chauffage
- climatisation
- téléphone
- courants faibles
- détection/extinction incendie

### **b) Plans divers**

- équipements mobiliers (vestiaires, classeurs rotatifs)
- autres plans à l'initiative du titulaire

### DCO- 3 Fiche nomenclature des équipements et matériels

Tous les équipements mis en place nécessitant une maintenance systématique ainsi que les équipements hors standards devront être répertoriés dans un tableau conforme au modèle suivant :

Désignation de l'équipement	Localisation	Référence (Constructeur...) et caractéristiques principales (puissance, débit...)

Devront y figurer obligatoirement les équipements se rapportant aux installations suivantes :

- Electricité : tout équipement électrique (Onduleurs, groupes électrogènes, TGBT...) à l'exception des matériels et matériaux non spécifiques à l'opération (câbles, prises, luminaires standards...)
- Adduction d'eau: disconnecteurs
- Plomberie – sanitaires : Equipements particuliers (Ballon d'ECS...). Ne pas inscrire les canalisations, robinetteries, mobiliers sanitaires...
- Chauffage : chaudière, panneaux solaires,....
- Ventilation : Caisson
- Climatisation
- Ascenseur, monte-charge, ponts de levage
- Dispositif de sécurité incendie
- Dispositif de détection de gaz
- Equipements particuliers (portes Coupe feu, portes sectionnelles, stations de lavage...)
- Installations de pompage et/ou de traitement d'eau
- Portes automatiques

### DCO-4: Dossier de sécurité incendie

Ce dossier comprendra :

- Une fiche où figurera tout matériau mis en œuvre devant répondre à des exigences particulières en matière de sécurité incendie. Cette fiche se présentera sous la forme d'un tableau où figureront les renseignements suivants :

Nom du Matériau	Local concerné	Partie du local concernée	Référence du PV de conformité	Degré CF

- La liste des équipements spécifiques mis en œuvre pour satisfaire aux impératifs de sécurité incendie (porte-coupe-feu par exemple) avec référence et localisation dans l'ensemble immobilier
- Les plans d'évacuation des bâtiments mentionnant les équipements incendie.
- L'ensemble des PV de conformité des matériaux mis en place

Ce dossier de sécurité incendie sera soumis à l'approbation du contrôleur technique qui devra attester la conformité du SSI aux normes et règlements.

## **DCO-5: Sondages et diagnostics**

Ce dossier comportera tous les sondages et diagnostics disponibles, par exemple:

- le sondage de sol.
- le bordereau de suivi de déchets des bâtiments démolis.

## **DFO-1: NOTES DE CALCUL**

Ce sous-ensemble comportera :

- la liste à jour des notes de calcul relatives à l'ouvrage exécuté
- l'ensemble des notes de calcul correspondantes et concernant :
  - o les fondations
  - o la structure
  - o la charpente
  - o l'installation électrique
  - o le chauffage et la climatisation

## **DFO-2: ESSAIS**

Ce document rassemblera les procès-verbaux de tous les essais réalisés sur les ouvrages, établis en respectant les points suivants :

- indication des ouvrages faisant l'objet des essais. On effectuera notamment des essais sur :
  - o les installations de climatisations, ventilation, chauffage
  - o l'installation électrique (HT, BT et TBT...), y compris les réseaux.
  - o l'installation de sécurité incendie
  - o les ascenseurs
  - o la qualité de l'eau
- référence aux plans nécessaires au repérage des parties d'ouvrage concernées
- référence au mode opératoire utilisé (DTU, NF, CCTG,...) avec indication des articles des textes de référence
- indication de chaque essai et vérification effectués ; les résultats seront consignés en faisant apparaître tous les paramètres mesurés et les états de situation contrôlés. En regard seront portés les valeurs et résultats spécifiés par les documents généraux ou particuliers du marché
- chaque P.V. sera daté et mentionnera les noms et visas des personnes ayant participé aux épreuves, ainsi que le nom des organismes de contrôle éventuels
- à titre indicatif, les documents pourront s'inspirer de la forme des documents techniques COPREC n° 1 & 2 publiés par le supplément spécial 82-51 bis du moniteur (n° 51 du 17/12/82).

## **DFO-3: NOTICES DE FONCTIONNEMENT**

### a - Objet de la notice

Une notice, telle que définie ci-après, sera fournie pour chacune des installations suivantes :

- Chauffage - climatisation
- Installation électrique
- Installations de traitement d'eau
- ...

Cette notice devra permettre aux services utilisateurs et chargés de la maintenance de l'installation de connaître son fonctionnement général, et la conduite à tenir dans les diverses situations normales ou anormales pouvant intervenir.

Elle devra être rédigée spécifiquement pour l'installation concernée.

### b - Contenu de la notice

Chaque notice sera décomposée comme suit, chaque libellé de chapitre figurant en tête d'une nouvelle page.

Lorsque cela est nécessaire ou permet d'améliorer la compréhension du texte, il sera systématiquement fait référence de façon précise aux autres documents du dossier .Les notices techniques nécessaires seront regroupées en annexe.

Tous renseignements utiles pourront être rajoutés au canevas défini ci-après :

- chapitre 1 : fonctionnement général de l'installation
  - présentation de l'objectif général de l'installation
  - localisation dans l'ensemble immobilier (numéro du local correspondant aux numéros figurant sur les plans de petit atlas)
  - principe général de fonctionnement
- chapitre 2 : procédures de mise en route ordinaire
  - repérage des organes de commande concernés
  - liste chronologique détaillée des manœuvres à effectuer, avec contrôles intermédiaires éventuels
- chapitre 3 : procédures d'arrêt ordinaire
  - idem chapitre 2.
- chapitre 4 : réglages et commandes
  - liste des réglages et commandes à disposition de l'utilisateur, et description détaillée de chacun d'entre eux (idem chapitre 2)
  - liste des manœuvres interdites à l'utilisateur (manœuvres totalement proscrites ou du ressort du service technique chargé de la maintenance).
- chapitre 5 : contrôles de bon fonctionnement
  - description détaillée des observations et manœuvres permettant au service utilisateur de s'assurer sans technicité particulière du bon fonctionnement général de l'installation et de ses différents organes (y compris essais des dispositifs éventuels de signalisation de défauts).
- chapitre 6 : fonctionnement anormal, pannes
  - liste complète des pannes et modes de fonctionnement anormaux pouvant intervenir pour chacun d'entre eux :
    - observations permettant de diagnostiquer le type de dysfonctionnement (alarme, arrêt, surchauffe, ...)
    - conduite à tenir par l'utilisateur, supposé sans technicité particulière : procédure de remise en fonctionnement normal, ou procédure d'attente précisant les intervenants à contacter (service chargé de la maintenance dans le cas général), les conséquences liées à la panne (pour l'installation elle-même, et pour la fonction qu'elle exerce), et l'urgence de l'intervention en regard de ces conséquences.
- annexe : documents de référence
  - Notices techniques nécessaires
  - autres schémas et documents graphiques particuliers éventuellement nécessaires

## B1 - Descriptifs des éléments du DUEM

### DUEM-1: Dossier administratif

Ce dossier est la "Mémoire utile de la construction"

Il comportera les éléments suivants:

- Coordonnées des interlocuteurs de la construction, des fournisseurs, des services administratifs ;
- Liste des normes et documents réglementaires
- Liste des documents administratifs ;
- Procès-verbal de la prise en charge de l'ouvrage par le prestataire de service entretien-maintenance. Ce document devra comporter au moins les annexes suivantes :
  - Un état des lieux quantitatif et qualitatifs des locaux.
  - Un dossier constitué des photos des ouvrages, installations et équipements.
  - Un enregistrement des performances des installations techniques (cf. § 6.63 du programme)

### DUEM 2: Dossier technique

Ce dossier est le "Guide d'entretien - maintenance – conduite d'exploitation".

Il comportera les éléments suivants:

- Descriptif de l'ouvrage;
- Liste et contenu des DOE et DIUO<sup>1</sup>;
- Liste des ouvrages, installations et équipements avec une codification cohérente sous forme d'arborescence ;
- Liste des matériels et du type de suivi nécessaire à prévoir réglementairement ou visant à assurer la pérennité des équipements sous forme de gammes établies par type de prestations techniques cohérentes.
- les notices de maintenance

Ces notices ont pour but de donner tous les renseignements techniques nécessaires pour assurer les maintenances préventive et corrective.

Il sera établi une notice par équipement. Les différentes notices seront clairement séparées afin d'être rapidement identifiables.

Chaque notice comportera tout ou partie des éléments suivants :

- Une page de garde où figurera en particulier le nom de l'équipement concerné
- Les schémas de l'installation (par exemple les schémas électriques...)
- Les conditions de garantie du matériel par le fabricant et/ou l'installateur
- Une fiche présentée sous forme de tableau conformément au tableau de principe ci-dessous, où figureront les éléments suivants :

Installation :							
Equipement	Nature de l'opération de maintenance (Graissage, Réglage, Remplacement de pièces...)	Périodicité					Observations Référence aux éventuelles procédures explicitées <sup>2</sup>
		M mensuelle	T trimestrielle	S semestrielle	A annuelle	X à déterminer par une annotation	

A titre d'exemple, une notice sera fournie pour chacune des installations suivantes :

- Installation électrique (notice composée essentiellement de l'ensemble des schémas électriques, tableaux de distribution compris)

<sup>1</sup> Ce document sera élaboré au plus tard un mois après la remise du DIUO par le SPS

- Chauffage – climatisation - Ventilation
- Installations de pompage ou de traitement d'eau
- Onduleurs, convertisseurs, redresseurs
- Postes HT, Cellules BT, HT et TGBT
- Protection foudre
- Séparateurs à hydrocarbures
- Pompes de relevage

### **DUEM 3: Dossier de suivi**

**Ce dossier comportera les trois sous parties suivantes:**

- **DUEM 3 A: Dossier de suivi - Maintenance**
- **DUEM 3 B: Dossier de suivi - Contrôles réglementaires**
- **DUEM 3 C: Dossier de suivi - Performances - Consommations**

Le détail de la composition de chacun de ces dossiers est précisé ci-après.

#### **DUEM 3 A: Dossier de suivi - Maintenance**

Ce dossier doit permettre d'assurer la traçabilité de toutes les interventions.

Il comportera les éléments suivants:

- les comptes-rendus d'incidents ;
- Les documents de suivi et de traçabilité mis en place
- les modes opératoires particuliers
- Rapport bimestrielle d'activités ;
- Bilan annuel.
- Un état général des installations et équipements, incluant notamment l'obsolescence du matériel, et les difficultés d'approvisionnement en pièces détachées.

Chaque élément de ce dossier sera classé selon les différents niveaux de maintenance, (niveau 1 à 5) définie par la norme NF FD X 60-000 et ses compléments

Ce dossier est tenu à jour en permanence. Il est présenté tous les 6 mois au maître d'ouvrage

#### **DUEM 3 B: Dossier de suivi - Contrôles réglementaires**

Ce dossier comportera les éléments suivants:

- Les contrôles réglementaires et des levées de réserve
- Le suivi et l'analyse des de ces contrôles

Ce dossier est tenu à jour en permanence. Il est présenté tous les 6 mois au maître d'ouvrage

#### **DUEM 3 C: Dossier de suivi - Performances - Consommations**

Ce dossier comportera les éléments suivants:

Le suivi et l'analyse des consommations des fluides et des énergies, avec comparaison par rapports aux deux années précédentes (sous forme de tableau et de diagramme), pour la première année les comparaisons seront faites au regard des chiffres annoncés par le prestataire lors son offre

## **DUEM 4 : Dossier de sécurité**

**Ce dossier comportera les deux sous parties suivantes:**

- **DUEM 4 A: Dossier de sécurité - Code du travail**
- **DUEM 4 B: Dossier de sécurité - Habilitations des personnels**

Le détail de la composition de chacun de ces dossiers est précisé ci-dessous.

### **DUEM 4 A: Dossier de sécurité - Code du travail**

Ce dossier comportera toutes les dispositions prises pour que les interventions se déroulent en toute sécurité conformément au code du travail et en particulier à l'article R4211-3 (*Créé par le Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008*)

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

1. 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 ;
2. Pour faciliter l'entretien des façades, notamment les moyens d'arrimage et de stabilité d'échafaudage ou de nacelle ;
3. 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 en galerie technique, ou en vide sanitaire. »
4. (*Décret n° 2011-1461 du 7 novembre 2011*) « Pour la localisation des espaces d'attente sécurisés au sens des articles R. 4216-2-1, R. 4216-2-2 et R. 4216-2-3, il précise les caractéristiques de ces espaces. »

### **DUEM 4 B: Dossier de sécurité - Habilitations des personnels**

Ce dossier comportera les éléments suivants:

- La fourniture de la liste des personnes pouvant intervenir sur le site, avec leurs qualifications / habilitations, astreinte,
- Le plan de prévention,
- Les procédures d'accès au site.
- les procédures d'astreinte: personnels concernés, horaires
- la présentation des comptes-rendus d'activité d'astreinte

## **DUEM 5: Dossier de planification et de méthodologie**

Ce dossier comportera les éléments suivants:

- les interventions prévues pour les 2 mois à venir, après la réunion bimestrielle.

- Le Plan annuel<sup>3</sup> d'entretien, de maintenance et de conduite d'exploitation (révision annuelle);<sup>4</sup>
- Le Plan pluriannuel<sup>5</sup> d'entretien et plan GER, de maintenance et de conduite d'exploitation : (révision annuelle);
- Modes opératoires : maintenance préventive, corrective, demandes d'intervention, astreinte, autocontrôle, gestion des déchets, gestions des produits dangereux, etc. ;
- Des propositions d'optimisation de l'entretien, maintenance et conduite d'exploitation
- L'ensemble des procédures (*système de management de la qualité* -) d'organisation générale de l'entretien, de la maintenance et de la conduite d'exploitation gestion des anomalies et demandes d'intervention / astreinte, organisation de la maintenance préventive (systématique, conditionnelle), maintenance curative, procédure de fonctionnement en mode dégradé, gestion de la traçabilité réglementaire, pilotage et gestion des énergies et fluides, etc. Ces procédures devront être conformes aux réglementations relatives à l'hygiène, la sécurité, et l'environnement.

---

<sup>3</sup> Cette planification devra se faire par **niveau de maintenance 1 à 5**, défini selon la terminologie définie par la norme NF FD X 60-000 et ses compléments. De plus, il devra être précisé les prestations de gros entretien et renouvellement (GER), la maintenance préventive systématique ou conditionnelle. Chaque niveau sera réparti par types d'ouvrages, d'installations et d'équipements.

<sup>4</sup> Pour des raisons d'homogénéisation de la maintenance au niveau du service d'infrastructure de la défense (SID), le 1<sup>er</sup> rapport d'activité annuel doit être transmis au maître de l'ouvrage, au plus tard avant le 15 janvier. Les suivants seront également transmis avant cette date

<sup>5</sup> idem <sup>2</sup>