

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 1/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

**TITRE :**

**Projet CIRCE**

**Cahier des Clauses Techniques Générales**

**Champ d'application et résumé :**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) présente les dispositions applicables à tous les lots de travaux relatifs à la réalisation du nouveau Centre d'Intervention Résistant aux Conditions Extrêmes de Cadarache (CIRCE).

**Destinataires**

<b>DIMP/DPED/SMP</b>	Mickaël Robin
<b>DIMP/DPED</b>	Frédéric Varaine, Jean-Paul Grandjean,
<b>DIMP/DCET</b>	Claire Fèvre
<b>DIMP/DPED/S2IC</b>	Stéphanie Szarzynski, Caroline Pilorge
<b>DIMP/SMPO</b>	Christian Fabre
<b>DIMP/DCET/SPVF</b>	Julien Casavecchi
<b>DIMP/DCET/S3G</b>	Nicolas Duc, Alexandre Gaal
<b>DIMP/DCET/SE2C</b>	Patrick Eustachon, Laurent Poiana, Guillaume Chauvin
<b>DIMP/DCET/SESN</b>	Michèle Tosello, Sylvain Wisniewski
<b>DIMP/SRTM</b>	Emeline Giordanengo, Gilbert Martin, Pascal Gosset, Fabien Duquesnoy, Denis Blanquet
<b>DSTG/STIC</b>	John Rivière, Frédéric Reygrobellet, Florian Besson
<b>DSTG/STL</b>	Alice Goedert-Antoine
<b>LGM</b>	Loïc Iacometti, Didier Letizia, Cyrille Courtois, Michael Colombo
<b>CIRCE-DIMP@cea.fr</b>	

**Historique des évolutions d'indice**

Indice	Date	Commentaires / Objet de l'évolution d'indice
A	22/03/2021	Edition initiale
B	18/05/2021	Mise à jour
C	28/04/2022	Mise à jour (phases EXE et REA)

<b>Nom</b>	Stéphanie SZARZYNSKI	Cf. page suivante	Mickaël ROBIN
<b>Visa</b>			
	<b>RÉDACTEUR</b>	<b>VÉRIFICATEURS</b>	<b>APPROBATEUR</b>

En l'absence d'accord ou de contrat, la diffusion des informations contenues dans ce document auprès d'un organisme tiers extérieur au CEA est soumise à l'accord du Directeur de la Direction des Énergies.

Cadre de réalisation du document.

Durée d'archivage : 3 ans

CLASSIFICATION

DR	S	TS	sans
			<b>X</b>

Document propriété du CEA – Reproduction et diffusion externes au CEA soumises à l'autorisation de l'émetteur

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 2/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

<b>Vérificateurs</b>			
<b>NOM</b>	<b>Date</b>	<b>Nature ou portée de la vérification</b>	<b>Visa</b>
Caroline PILORGE		Vérification d'ensemble	
Christian FABRE		Vérification périmètre maîtrise des coûts / délais / risques	
Gilbert MARTIN		Vérification Chantier	


 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 3/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DU DOCUMENT .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>10</b>
3.1	Destination de l'ouvrage.....	10
3.2	Implantation de Circe.....	10
3.3	Description des bâtiments de l'ouvrage .....	11
3.4	Principes constructifs.....	13
<b>4</b>	<b>ORGANISATION DU PROJET .....</b>	<b>14</b>
4.1	Les acteurs du projet .....	14
4.1.1	Maîtrise d'ouvrage.....	14
4.1.2	Maîtrise d'œuvre .....	14
4.1.3	Titulaires de Marché.....	15
4.1.4	Organisme chargé des contrôles .....	16
4.1.5	Les intervenants relatifs à la sécurité.....	16
4.2	Allotissement du projet. ....	16
<b>5</b>	<b>DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES GENERALES.....</b>	<b>18</b>
5.1	Généralités .....	18
5.2	Conflit au travail .....	19
5.3	Sanctions .....	19
5.4	Alarme - Evacuation.....	19
5.5	Précaution contre le vol.....	19
<b>6</b>	<b>LOGIQUE DE DEROULEMENT .....</b>	<b>19</b>
6.1	Etudes d'exécution .....	20
6.2	Phase réalisation.....	20
6.2.1	Phase Réalisation en usine .....	20
6.2.2	Phase réalisation chantier.....	21
6.2.3	Livraison sur site .....	21
6.2.4	Phase essais .....	22
6.2.5	Formation de l'exploitant.....	22
6.2.6	Mission Retour d'EXpérience.....	23
6.2.7	Mission TQC .....	23
6.2.8	Mission maintien en état de fonctionnement .....	23
<b>7</b>	<b>SUIVI DES DELAIS .....</b>	<b>24</b>
7.1	Planning de référence initial .....	24
7.2	Planning prévu et rapport d'avancement.....	24
7.3	Avancement physique .....	26
7.3.1	Phases études, essais et DOE .....	26
7.3.2	Phases approvisionnements, fabrications usine et chantier (hors essais) .....	26
7.3.3	Avancement physique global du marché .....	26

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 4/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

<b>8</b>	<b>SUIVI DES DEPENSES.....</b>	<b>27</b>
8.1	Exigences générales de suivi des dépenses .....	27
8.2	Situation d'avancement des travaux.....	27
<b>9</b>	<b>SUIVI DE LA QUALITE .....</b>	<b>28</b>
9.1	Objet .....	28
9.2	Domaine d'application .....	28
9.2.1	Application aux sous-traitants et fournisseurs .....	28
9.2.2	Cas de groupement.....	28
9.3	Système de management de la qualité .....	28
9.4	Documents qualité du titulaire.....	29
<b>10</b>	<b>SUIVI DE PROJET .....</b>	<b>30</b>
10.1	Réunion d'enclenchement du contrat .....	31
10.2	Réunion d'avancement mensuelle.....	31
10.3	Réunion d'enclenchement des travaux.....	32
10.4	Réunion hebdomadaire.....	33
10.5	Réunions d'opportunités .....	34
10.6	Réunion CISSCT .....	35
10.7	Réunions de SYNthèse .....	35
10.8	Réunions OPC.....	35
10.9	Devoir d'alerte du Titulaire / Remontée d'écarts .....	36
10.10	Réunion de fin d'affaire.....	36
<b>11</b>	<b>INTERFACES .....</b>	<b>36</b>
11.1	Généralités .....	36
11.2	Identification et gestion des interfaces .....	37
11.3	Format d'une fit.....	38
11.4	Modalités de gestion des fit .....	38
11.5	Réservations et percements.....	39
11.5.1	Cas de réalisation de trémies/traversées.....	40
11.5.2	Cas de réservations tardives ou erronées .....	40
11.5.3	Reprises d'enduits et de peinture .....	40
11.5.4	Implantation des ouvrages .....	41
11.5.5	Fixation des équipements .....	41
11.5.6	Stockage et cheminement des matériels à l'intérieur du bâtiment .....	41
11.5.7	Stockage pièces de rechanges et outillages spécifiques .....	42
<b>12</b>	<b>EXIGENCES DE GESTION DE LA CONFIGURATION .....</b>	<b>42</b>
12.1	Terminologie utilisée.....	42
12.2	Objectifs de la gestion de configuration .....	43
12.3	Processus et tâches de gestion de configuration .....	43
12.3.1	Processus de gestion de configuration .....	43
12.3.2	Identification de la configuration .....	43

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 5/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

<b>12.4</b>	<b>Maîtrise de la configuration .....</b>	<b>44</b>
12.4.1	Processus de maitrise de la configuration .....	44
12.4.2	Définition de la Configuration de référence .....	44
12.4.3	Evolutions de la configuration de référence .....	45
<b>12.5</b>	<b>Gestion des modifications du projet .....</b>	<b>45</b>
12.5.1	Processus FEB .....	46
12.5.2	Processus FM .....	46
12.5.2.1	Instruction de la Fiche de Modification .....	47
12.5.2.2	Acceptation de la demande de modification .....	47
12.5.2.3	Gestion des modifications et des non-conformités impactant les exigences de sûreté, les EIP et les ACQ .....	48
<b>12.6</b>	<b>Gestion des non conformités du projet .....</b>	<b>48</b>
12.6.1	Instruction d'une Fiche de Non-Conformité .....	48
12.6.2	Traitement d'une Fiche de Non-Conformité .....	48
<b>13</b>	<b>ORGANISATION ET SUIVI DES TRAVAUX .....</b>	<b>49</b>
13.1	Organisation de l'équipe chantier .....	49
13.2	Suivi de chantier .....	50
<b>14</b>	<b>GESTION DES DOCUMENTS .....</b>	<b>51</b>
<b>14.1</b>	<b>Liste des livrables .....</b>	<b>51</b>
14.1.1	Généralités .....	51
14.1.2	Documents préparatoires à produire avant le démarrage des travaux .....	51
14.1.3	Documents des études d'exécution .....	52
14.1.4	Documents à produire pendant la phase d'exécution des travaux .....	52
14.1.5	Documents à produire pendant la phase d'essais et de réception .....	53
14.1.6	Documents DOE et Dossiers Utilisateurs .....	53
14.1.7	Dossier photographique .....	54
<b>14.2</b>	<b>Immatriculation des documents .....</b>	<b>54</b>
<b>14.3</b>	<b>Gestion des documents .....</b>	<b>55</b>
14.3.1	Liste des documents à émettre (LDE) .....	55
14.3.2	Nature et nombre de documents à émettre .....	55
14.3.3	Réception de tous les documents .....	55
14.3.4	Documents soumis à acceptation ou visa .....	56
<b>14.4</b>	<b>Gestion et protection des données, organisation sat titulaires .....</b>	<b>59</b>
<b>15</b>	<b>SURVEILLANCE .....</b>	<b>59</b>
15.1	Dispositions générales .....	59
15.2	Niveaux de surveillance .....	59
15.3	Documentation associée .....	60
15.4	Surveillance des études .....	61
15.5	Suivi des réalisations et des essais (usine et site) .....	61
15.6	Audits .....	62
15.7	Achats .....	62
15.8	Sous-traitance .....	62
<b>16</b>	<b>Mission synthèse .....</b>	<b>63</b>
16.1	Généralités .....	63

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 6/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

<b>16.2</b>	<b>La mission synthèse .....</b>	<b>63</b>
<b>16.3</b>	<b>Rôle du maître d'œuvre .....</b>	<b>63</b>
<b>16.4</b>	<b>Rôle des TITULAIRES.....</b>	<b>63</b>
<b>16.5</b>	<b>Durée de la cellule de synthèse .....</b>	<b>64</b>
<b>16.6</b>	<b>Modes opératoires de la synthèse.....</b>	<b>64</b>
16.6.1	Règles et spécifications de modélisation à l'usage des industriels .....	64
16.6.2	Les bibliothèques des pièces modélisées sous SolidWorks.....	66
16.6.3	Règles d'échanges des modèles 3D entre le CEA et les titulaires.....	66
16.6.4	Méthodologie des remontages et d'échanges des assemblages 3D .....	66
16.6.5	Contrôle des fichiers .....	68
16.6.6	Planning de la synthèse .....	68
16.6.7	Gestion des montées d'indice des maquettes 3D .....	68
<b>17</b>	<b>MISSION OPC.....</b>	<b>68</b>
17.1	Eléments à fournir par les industriels .....	68
17.2	Ouverture / fermeture chantier .....	70
17.3	Bureau des travaux .....	70
17.4	Arrêt des travaux pour cause de défaillance à la sécurité, environnement.....	70
17.5	Constat, retard des travaux .....	70
17.6	Journal d'activité en phase chantier .....	71
17.7	Formalisme.....	71
<b>18</b>	<b>ORGANISATION DE LA SECURITE CHANTIER.....</b>	<b>72</b>
18.1	Horaires d'ouverture du centre .....	72
18.2	Gestion des accès .....	72
18.2.1	Accès sur le Centre de Cadarache .....	72
18.2.2	Accès au chantier.....	73
18.3	Securité.....	74
18.3.1	Organisation générale.....	74
18.3.2	Organisation des titulaires .....	77
<b>19</b>	<b>ORGANISATION LIEE A L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>79</b>
19.1	Généralités .....	79
19.2	Le « sopra » : document à fournir à la remise des offres .....	79
19.3	Documents à fournir en phase de préparation et en réalisation de chantier.....	80
19.3.1	Plan d'Analyse de l'Environnement .....	80
19.3.2	Schéma d'Organisation et de la Gestion des Déchets (SOGED).....	81
19.4	Organisation des Titulaires .....	81
19.5	Indicateurs environnementaux .....	82
19.6	Gestion des déchets de chantier .....	82
<b>20</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER.....</b>	<b>83</b>
20.1	Plan d'installation de chantier.....	83
20.2	Base vie .....	83
20.2.1	Plateforme viabilisée .....	83

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 7/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

20.2.2	Poste de garde de chantier .....	83
20.2.3	Vestiaires .....	83
20.2.4	Sanitaires .....	83
20.2.5	Bureaux pour la MOE et la MOA .....	84
20.2.6	Bureaux pour les entreprises .....	84
20.2.7	Circulation .....	84
<b>20.3</b>	<b>Dépenses communes .....</b>	<b>84</b>
20.3.1	Généralités .....	84
20.3.2	Répartition des dépenses communes par lots .....	84
<b>21</b>	<b>MISE A DISPOSITION DES INSTALLATION /EQUIPEMENTS .....</b>	<b>85</b>
<b>21.1</b>	<b>Protection des ouvrages .....</b>	<b>85</b>
<b>21.2</b>	<b>Echafaudages communs .....</b>	<b>85</b>
21.2.1	Moyens à considérer .....	86
21.2.2	Modalités de mise en place .....	86
21.2.3	Modalités d'utilisation .....	86
<b>22</b>	<b>RECEPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>87</b>
<b>22.1</b>	<b>Conformité règlementaire .....</b>	<b>87</b>
<b>22.2</b>	<b>Opérations préalables à la réception .....</b>	<b>87</b>
22.2.1	Généralités .....	87
22.2.2	Opérations préalables à la réception (OPR) .....	87
<b>22.3</b>	<b>Réception .....</b>	<b>88</b>
22.3.1	Levée des réserves .....	88
<b>23</b>	<b>REFERENCES .....</b>	<b>105</b>

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : EXIGENCES GENERALES DE PLANIFICATION .....	89
ANNEXE B : CONTENU D'UN DOSSIER D'ETUDE (DE) .....	93
ANNEXE C : CONTENU D'UN DOSSIER DE L'OUVRAGE EXECUTE (DOE) .....	94
ANNEXE D : CONTENU D'UN DOSSIER UTILISATEUR (DU) .....	96
ANNEXE E : PIC .....	98
ANNEXE F : DEPENSES COMMUNES .....	99

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 8/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) présente l'ensemble des dispositions applicables à tous les lots de travaux relatifs à la réalisation du nouveau Centre de Secours du CEA Cadarache dénommé **CIRCE** (Centre d'Intervention Résistant aux Conditions Extrêmes).

A ce titre, il est joint à tous les DCE des marchés de travaux et figure comme document applicable.

Les Titulaires prennent en compte l'ensemble des spécifications décrites dans leur Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et leurs annexes applicables, tout en tenant compte du présent Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG).

## 2 GLOSSAIRE

Sigle	Définition
<b>A</b>	Accepté
<b>AIP</b>	Activité Importante pour la Protection
<b>AO</b>	Avec Observation
<b>AQC</b>	Agence Qualité Construction
<b>ASN</b>	Autorité de Sûreté Nucléaire
<b>CACES</b>	Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité
<b>CCTG</b>	Cahier des Clauses Techniques Générales
<b>CCTP</b>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>CFA</b>	Courants Faibles
<b>CFO</b>	Courants Forts
<b>CIRCE</b>	Centre d'Intervention Résistant aux Conditions Extrêmes
<b>COP</b>	Central Opérationnel
<b>CQSE</b>	Cellule Qualité Sécurité Environnement
<b>CRE</b>	Compte Rendu d'Essais
<b>CRIE</b>	Compte Rendu Immédiat d'Essais
<b>CSPS</b>	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé
<b>CT</b>	Contrôle Technique (ou Contrôleur Technique)
<b>DAST</b>	Demande d'Autorisation de Sous-Traitances
<b>DCE</b>	Dossier de Consultation des Entreprises
<b>DCET</b>	Département Conception et Etudes Techniques
<b>DE</b>	Dossier d'Etudes
<b>DES</b>	Direction des Energies
<b>DET</b>	Direction de l'Exécution des Travaux
<b>DIGIT</b>	Dossier de Gestion des Interfaces
<b>DIMP</b>	Direction de l'Ingénierie et de la Maîtrise d'œuvre des Projets
<b>DIUO</b>	Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrage
<b>DOE</b>	Dossier de l'ouvrage Exécuté



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 9/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

<b>DPED</b>	Département métiers Projet et Environnement Digital
<b>DPGF</b>	Décomposition de Prix Globale et Forfaitaire
<b>DQE</b>	Descriptif Quantitatif Estimatif
<b>DQSE</b>	Dossier Qualité Sécurité Environnement
<b>DSA</b>	Dossier de Suivi d'Affaire
<b>DSQR</b>	Dossier de Synthèse de la Qualité de Réalisation
<b>DU</b>	Dossier Utilisateur
<b>EIP</b>	Elément Important pour la Protection
<b>FIT</b>	Fiche d'InTerfaces
<b>FLS</b>	Formation Locale de Sécurité
<b>FOH</b>	Facteurs Organisationnels et Humains
<b>FM</b>	Fiche de Modification
<b>GEF</b>	Groupe Electrogène Fixe
<b>GO</b>	Gros Œuvre
<b>LOFC</b>	Liste des Opérations de Fabrication et de Contrôle
<b>LOMC</b>	Liste des Opérations de Montage et de Contrôle
<b>ND</b>	Noyau Dur
<b>NSQ</b>	Note de Synthèse de la Qualification (ou dossier d'aptitude)
<b>OPC</b>	Ordonnancement Pilotage Coordination
<b>OPR</b>	Opérations Préalable à la Réception
<b>PCD-L</b>	Poste de Commandement de la Direction Locale
<b>PCMNT</b>	Protection des Matières Nucléaires, de leurs Installations et de leur Transport
<b>PCS</b>	Poste Central de Sécurité
<b>PEFOH</b>	Programme d'Essais intéressants les Facteurs Organisationnels et Humains
<b>PEIP</b>	Programme d'Essais Intéressants la Protection
<b>PGCSPS</b>	Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé
<b>PGE</b>	Programme Général d'Essais
<b>PIC</b>	Plan d'Implantation Chantier
<b>PIFOH</b>	Plan d'Intégration des Facteurs Organisationnels et Humains
<b>PMQP</b>	Plan de Management Qualité Particulier
<b>PMS</b>	Permanence pour Motif de Sécurité
<b>PPE</b>	Plan Particulier d'Essais
<b>PPSPS</b>	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
<b>PPH</b>	Protection PHysique
<b>PQR</b>	Plan Qualité de Réalisation (plan de surveillance)
<b>R</b>	Refusé
<b>RAF</b>	Reste A Faire
<b>REX</b>	Retour d'EXpérience
<b>RFCT</b>	Rapport Final de Contrôle Technique

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 10/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

<b>RICT</b>	Rapport Initial de Contrôle Technique
<b>RJC</b>	Registre Journal de Coordination
<b>SAIV</b>	Secteurs et Activités d'Importance Vitale
<b>SE2C</b>	Service Electricité Contrôle Commande
<b>SEM</b>	Soutien à l'Exploitation et à la Maintenance (soutien logistique intégré)
<b>SESN</b>	Service Expertise et Sûreté Nucléaire
<b>S3G</b>	Service Génie civil Géologie et Géotechnique
<b>SMC</b>	Service Mécanique Chaudronnerie
<b>SMPO</b>	Service Méthode et Performance Opérationnelle
<b>SND</b>	Séisme Noyau Dur
<b>SOE</b>	Second Œuvre
<b>SPR</b>	Service de Protection contre les Rayonnements
<b>SPVF</b>	Service Procédés Ventilation Fluides
<b>SRTM</b>	Service Réalisation, suivi Travaux et Mise en service
<b>SSC</b>	Systèmes Structures et Composants
<b>STA</b>	Spécification technique d'Achats
<b>STIC</b>	Service des Technologies de l'Information et Communication
<b>STL</b>	Service Technique et Logistique
<b>SYN</b>	Synthèse
<b>S2IC</b>	Service Système Ingénierie et Configuration
<b>TCE</b>	Tout Corps d'Etat
<b>TM</b>	Titulaire de Marché de travaux

### 3 DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.1 DESTINATION DE L'OUVRAGE

Le projet « Centre d'Intervention Résistant aux Conditions Extrêmes » (CIRCE), s'inscrit dans une démarche de mise à niveau de l'ensemble des moyens généraux du centre CEA de Cadarache impliqués dans une crise majeure. Il s'agit de concevoir puis de réaliser le nouveau centre de secours permettant à la FLS d'assurer à la fois les interventions courantes dans le cadre de ses missions quotidiennes sur le site et de pouvoir maintenir des moyens humains et matériels nécessaires pour assurer ses missions suite à un événement exceptionnel de type séisme, tornade ou autre aléas hors normes.

La vocation essentielle de cette zone est d'abriter les moyens humains et matériels de surveillance et d'interventions aujourd'hui principalement localisés dans des bâtiments ne répondant plus aux nouvelles réglementations.

#### 3.2 IMPLANTATION DE CIRCE

L'ouvrage est implanté sur une parcelle de 20 000 m<sup>2</sup> dans la partie Est du Centre de Cadarache, à l'intérieur de la clôture, en bordure de la « Cité de la Grande Bastide ». Il est longé par un axe routier principal reliant la « Vallée des piles » ainsi que par un axe secondaire reliant le bâtiment 104.

Le terrain est plat, une première phase de terrassement ayant déjà été effectuée en 2014 et une seconde phase étant prévue mi 2021. Sa côte altimétrique est d'environ + 273 m NGF.

Les accès au site pendant le chantier, se feront par une voirie jusqu'à la parcelle dédiée au projet :

- par le Sud, depuis la « route de la Cité »,
- par le Nord, depuis la « route de la ferme ».

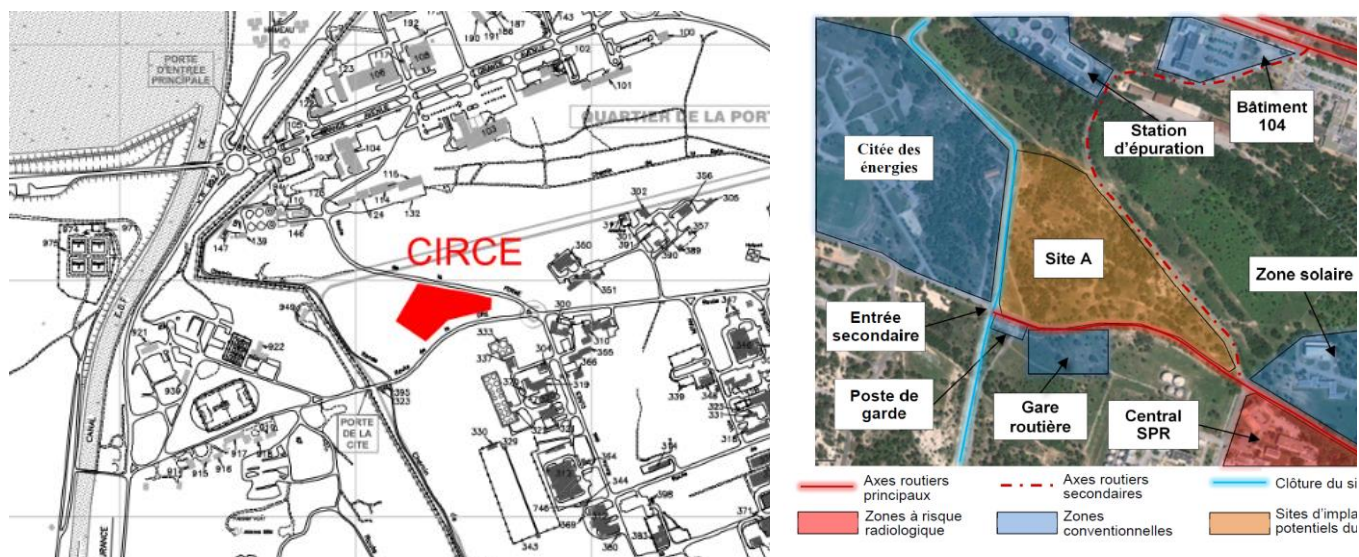


Figure 1 : Implantation sur le Centre de Cadarache

### 3.3 DESCRIPTION DES BATIMENTS DE L'OUVRAGE

Le nouveau centre d'intervention et de secours de Cadarache comprend la conception et la réalisation de plusieurs bâtiments. Une description succincte de ces différents bâtiments est donnée ci-dessous :

- Un bâtiment de commandement pour la gestion de crise. Le bâtiment 600 est un bâtiment en béton armé sur 3 niveaux (2 niveaux de bureaux, dont 1 enterré, et 1 niveau technique) fondé sur radier, d'une surface totale d'environ 1450 m<sup>2</sup> (environ 480m<sup>2</sup> par niveau). Le pourtour du bâtiment sera remblayé jusqu'à la cote de la plate-forme. Ce bâtiment est dimensionné contre les agressions externes retenues pour le noyau dur.
- Le bâtiment 601\_BVI est composé d'une structure légère en charpente métallique d'un seul niveau d'environ 420m<sup>2</sup> fondée sur semelles. Il accueille un espace de convivialité, une salle d'entraînement, des salles de repos/repos, une zone d'accueil et des commodités. Ce bâtiment est relié au bâtiment hébergement (601\_HEB) par un patio couvert.
- Le bâtiment 601\_HEB d'une surface totale d'environ 1300m<sup>2</sup> se compose d'une structure de plain-pied en béton armé et fondée sur radier. Il est destiné à l'hébergement de personnel FLS et PMS. Ce bâtiment est dimensionné contre les agressions externes retenues pour le noyau dur,
- Le Central Opérationnel, bâtiment 601\_COP, d'une surface d'environ 300m<sup>2</sup> accueille des bureaux et des espaces de stockage dédiés aux activités opérationnelles de la FLS. C'est une structure de plain-pied en béton armé liée structurellement au hangar ND,
- Le hangar Noyau Dur, bâtiment 601\_HND, est un hangar d'environ 780m<sup>2</sup> pour matériel et camions de pompiers sur deux niveaux (présence de deux mezzanines avec surface totale d'environ 70m<sup>2</sup>). Le bâtiment est en béton armé, fondé sur radier. Ce bâtiment est dimensionné contre les agressions externes retenues pour le noyau dur,

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 12/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Le bâtiment 602 est composé d'une structure légère en ossature bois sur deux niveaux d'une surface d'environ 420m<sup>2</sup> par niveau fondée sur semelles. Il accueille des bureaux, une salle de formation, un magasin, des vestiaires et des commodités,
- Le bâtiment 603 est un hangar conventionnel pour camions et matériels réalisé en charpente métallique fondée sur radier (surface totale d'environ 1000m<sup>2</sup> comprenant une mezzanine d'environ 140m<sup>2</sup>). Il abrite notamment des vestiaires/sanitaires et des locaux d'entreposage,
- Le bâtiment 607 est prévu pour abriter les GEF et leurs cuves à fioul. Cette structure d'environ 170m<sup>2</sup> au sol (la conception est à finaliser), sera réalisée en béton armé avec un niveau enterré contenant les cuves à fioul (environ 30 m<sup>2</sup> conception à réaliser). Cette structure est dimensionnée contre les agressions externes retenues pour le noyau dur (inclue dans la zone dite Energie),
- Des ouvrages annexes comprennent notamment une dalle en béton armé support des GEM, une dalle support du poste HT/BT et local secours (bâtiment 605), une aire dépotage du gasoil, une aire de lavage des véhicules et une aire de dépotage des effluents, ainsi que deux galeries de liaisons entre le bâtiment 600 et le bâtiment 601\_COP (galerie béton armé enterrée) ainsi qu'entre le bâtiment 601\_HND et le bâtiment 603 (corridor en charpente métallique).
- Diverses dalles extérieures seront également nécessaires pour le déploiement d'antennes mobiles et pour le support d'équipements de ventilation, climatisation, fluides et autres. Enfin, 3 mâts métalliques auto-stables permanents de hauteur 9 à 16m seront à réaliser sur fondations superficielles ou micropieux à proximité du bâtiment 600.

La numérotation des bâtiments du projet CIRCE a évolué entre la phase APD et la phase de réalisation. Le tableau ci-dessous donne les correspondances associées :

Numérotation Phase APD	Numérotation Phase Réalisation	Ouvrages
Bâtiment 600	Bâtiment 600	PCS / PCD-L
Bâtiment 601	Bâtiment 601_HEB	Hébergement FLS et PMS
Bâtiment 606	Bâtiment 601_BVI	Accueil et espace vie
Bâtiment 604	Bâtiment 601_HND	Hangar Noyau Dur
Bâtiment 604_COP	Bâtiment 601_COP	Central OPérationnel
Bâtiment 602	Bâtiment 602	Bâtiment bureaux FLS
Bâtiment 603	Bâtiment 603	Hangar conventionnel
Poste HT/BT	Bâtiment 605	Poste HT BT + local secours
Bâtiment 605	Bâtiment 607	Bâtiment GEF et locaux cuves



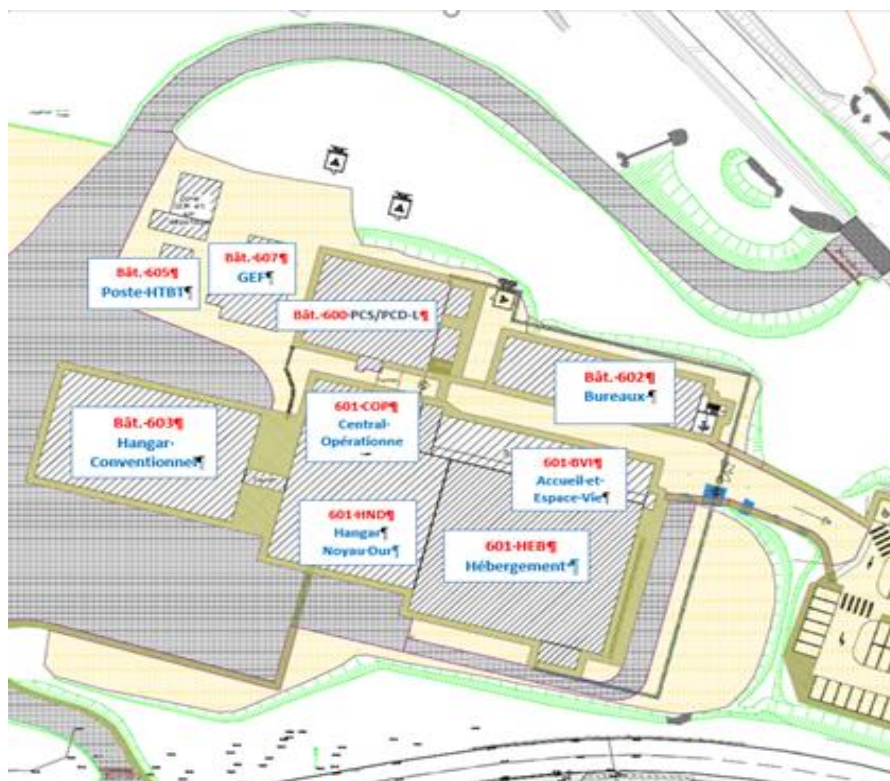


Figure 2 : Implantation des bâtiment CIRCE sur la plateforme.

### 3.4 PRINCIPES CONSTRUCTIFS

L'installation est composée de bâtiments ayant des exigences constructives différentes. Ces ouvrages développent une surface totale de l'ordre de 6200 m².

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 14/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les infrastructures relèvent de l'une des deux catégories suivantes :

- **Infrastructures « Noyau Dur » (ND) :**

- PCD-L
- Hangar ND
- Bureau du Chef de Brigade (CdB) ND
- Bâtiment hébergement
- Bâtiment Alimentation électrique ND (GEF ND et équipements associés) et les servitudes associées

Les infrastructures ND sont conçues pour résister à des aléas extrêmes.

**Infrastructures conventionnelles :**

- PCS
- Bâtiment de bureaux pour l'échelon central de la FLS,
- Base vie dédiée à la détente et à la restauration des salariés,
- Point d'accueil, de renseignement et d'aide (mutualisé avec la base vie),
- Central opérationnel, qui accueille aussi le bureau du chef de brigade ND,
- Hangar conventionnel (Dimensionné au SMS),
- Zones extérieures (plateforme avec voies d'accès, parking VL, aménagements piétons, zones de manœuvres des véhicules FLS, obstacles routiers, aires de dépotage, zone de lavage / remplissage en eau des véhicules, aires d'entreposage de matériel)
- Bâtiment Alimentation électrique (normale, secours, GEF) et les servitudes associées

Conformément aux prescriptions ASN (Réf [2], [4]), les locaux « noyaux durs » du projet CIRCE seront rattachés administrativement à une INB du Centre de Cadarache, avec un statut d'éléments importants pour la protection (EIP). Ils devront répondre aux exigences suivantes :

- Critères de dimensionnement « noyau dur » :  
*Séisme SND (max(1,5xSMS ; paléoséisme)), aléas climatiques extrêmes (tornade EF3, vent, pluie, neige, température, foudre...) ;*
- Rattachement à une INB (article 32 bis du décret du 02/11/2007 modifié) ;
- Classement EIP de l'ensemble systèmes, structures et composants (SSC) des noyaux durs, conformément à l'arrêté INB du 07/02/2012 (cf. [3]).

Les ouvrages conventionnels (bureaux notamment) devront respecter le référentiel européen/français en vigueur. Les ouvrages avec des exigences PPH devront appliquer la réglementation SAIV ou PCMNIT (selon les bâtiments).

## **4 ORGANISATION DU PROJET**

### **4.1 LES ACTEURS DU PROJET**

#### **4.1.1 Maîtrise d'ouvrage**

La maîtrise d'ouvrage du projet CIRCE est assurée par la Direction du Centre du CEA Cadarache.

#### **4.1.2 Maîtrise d'œuvre**

Le maître d'ouvrage a confié à la Direction de l'Ingénierie et de la Maîtrise d'œuvre Projet (DIMP) la mission de maître d'œuvre du projet CIRCE. La DIMP a ainsi nommé un chef de projet au sein du Département Projet et Environnement Digital (DPED).

Le projet CIRCE est réalisé en maîtrise d'œuvre interne CEA. Par maîtrise d'œuvre interne, il est entendu une équipe de chargés d'affaires CEA possédant les compétences « métiers », équipe complétée par des assistances externalisées.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 15/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

#### ❖ **CHEF DE PROJET (CP)**

Le chef de projet est garant vis-à-vis du pilote stratégique :

- Du respect des coûts, du planning et des performances du projet ;
- Du respect des processus réglementaires ;
- Des choix techniques du projet.

De plus, le chef de projet de la MOE par délégation du directeur de centre est responsable de la sécurité du projet et à ce titre, met en place une organisation assurant les missions hygiène et sécurité pour les phases d'études, de travaux et essais d'ensemble. Il prend les mesures urgentes pour la sécurité des personnes et pour la protection de l'environnement sur le chantier.

#### ❖ **RESPONSABLE DE LOTS**

Les responsables de lots, apportent leur soutien au chef de projet en assurant le pilotage contractuel des lots de travaux en interface avec les autres unités de la DIMP.

Remarque : Les responsables de lots rattachés au STIC et au STL pilotent, en plus de la partie contractuelle, l'intégralité des activités du marché (VISA et suivi des travaux).

En phase réalisation, le responsable de lots s'appuie sur les autres unités de la DIMP pour assurer ses missions :

- Le Département Conception et Etudes Techniques (DCET) participe, au titre de sa conception, au suivi de la phase réalisation (études d'exécution, inspections, sûreté, essais et réception),
- Le Service Réalisation, suivi Travaux et Mise en service (SRTM) contribue à valider la conformité de la construction au travers de ses missions d'inspection et de suivi du chantier. Il définit et pilote les essais de performance des équipements et des systèmes et prépare le transfert à l'exploitant.
- Le Service Méthodes et Performance Opérationnelle (SMPO) accompagner les projets dans le suivi des dépenses.

#### ❖ **ARCHITECTE INDUSTRIEL**

L'architecte industriel, rattaché au Département Projet et Environnement Digital (DPED) et plus particulièrement au Service Système Ingénierie et Configuration (S2IC), apporte son soutien au chef de projet en étant garant de la bonne configuration des installations du projet CIRCE.

Pour le projet CIRCE, L'architecte industriel, assure notamment les actions suivantes :

- Assurer l'interface entre le projet CIRCE et les raccordements sur le site du CEA Cadarache
- Assurer la déclinaison, le suivi et le contrôle des exigences fonctionnelles du projet ;
- Organiser et animer des réunions de synthèse technique.

#### ❖ **CHEF DE CHANTIER**

Le Chef de chantier, rattaché Service Réalisation, suivi Travaux et Mise en service (SRTM), apporte son soutien au chef de projet en étant garant de la bonne réalisation des lots de travaux et du suivi de chantier du projet CIRCE.

Pour le projet CIRCE, le chef de chantier, assure notamment les actions suivantes :

- Suivre le déroulement du chantier sur la base des études d'exécution BPE des Titulaires;
- Coordonner la réalisation des opérations sur site, dans le respect des exigences de sécurité et de co-activité, animer les réunions hebdomadaires de chantier,
- Piloter l'Ordonnancement, le Pilotage et la Coordination du Chantier (marché d'AMOE),
- Assurer la logistique de chantier,
- Réaliser la surveillance quotidienne des travaux sur site via les Responsables Corps d'Etat qui sont sous sa responsabilité (marché d'AMOE).

#### **4.1.3 Titulaires de Marché**

Les Titulaires de Marché (TM) sont les différents industriels, fournisseurs, prestataires et entreprises auxquels le CEA passe des marchés pour la réalisation des bâtiments et des équipements du projet CIRCE.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 16/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les TM sont responsables de leurs fournisseurs et sous-traitants, ils devront s'assurer qu'ils se conforment notamment aux dispositions du présent CCTG.

#### 4.1.4 Organisme chargé des contrôles

La mission réglementaire du contrôleur technique est confiée, par le MOA, à un organisme spécialisé. Le contrôleur technique (CT) a pour mission de contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages. Il intervient à la demande du maître de l'ouvrage et donne son avis à ce dernier sur les problèmes d'ordre technique, dans le cadre du contrat qui le lie à celui-ci. Cet avis porte notamment sur les problèmes qui concernent la solidité de l'ouvrage et la sécurité des personnes. Il assure, sur le projet CIRCE les missions « normalisées » suivantes :

- « L » Relative à la solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables, incluant examen du rapport géotechnique et les conséquences des modes de terrassement et de fondation sur la solidité de l'ouvrage
- « S » Relative à la sécurité des personnes dans les constructions,
- « PS » Relative à la sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme,
- « P1 » Relative à la solidité des éléments d'équipement non indissociablement liés,
- « F » relative au fonctionnement des installations
- « Th » relative à l'isolation thermique et à l'économie d'énergie dans les constructions
- « Foudre » relative cerne la vérification initiale complète des installations de protection contre la foudre de l'installation
- « ENV » relative à l'environnement
- « HYSa » relative l'hygiène et à la santé dans les constructions achevées
- « PHa » relative à la l'isolation acoustique des bâtiments

Le Contrôle Technique s'exerce au sens de la loi du 04 janvier 1978, et des textes subséquents, et couvre toutes les phases du Projet, de la conception à la réception. Dans le cadre du projet CIRCE, il s'agit de la société QUALICONSLT.

#### 4.1.5 Les intervenants relatifs à la sécurité

L'ingénieur Sécurité est le représentant du CEA pour tous les aspects relevant de la sécurité. Les travaux de construction de CIRCE seront réalisés dans le cadre du décret n° 94-1159 modifié, applicable aux chantiers clos et indépendants.

A noter qu'un superviseur Hygiène-Sécurité-Environnement (HSE) contribuera à la surveillance des entreprises dans le domaine de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement ; cette supervision est dévolue au maître d'œuvre. Il sera présent sur le chantier et est l'interlocuteur privilégié de l'Ingénieur Sécurité affecté au projet.

De plus, un Coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS) désigné par le CEA a pour rôle, tout au long de l'opération, la prévention des risques résultant des interventions simultanées ou successives des diverses entreprises et équipes. Ses missions sont définies par le code du travail. Dans le cadre du projet CIRCE, il s'agit de la société BUREAU VERITAS.

## 4.2 ALLOTISSEMENT DU PROJET.

Les Titulaires, dans leurs lots respectifs, sont chargés de réaliser les travaux dans les conditions stipulées par le marché, conformément à un descriptif accepté, pour le prix et dans des délais convenus.

Les travaux sont lotis selon la décomposition suivante :



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 17/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Lot	Détails
Lot 0A - Travaux préparatoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements préalables, dépose et rebouchage des anciens réseaux</li> <li>- VRD en périphérie des bâtiments</li> </ul>
Lot 0B-1 – Préparation du parking de la Base vie chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parking chantier</li> </ul>
Lot 0B-2-1 – Base vie chantier hors chantier clos	
Lot 0B-2-2 – Base vie chantier clos	
Lot 1A - Travaux de Génie Civil et de finitions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements et réseaux VRD sous bâtiments (CFO, CFA)</li> <li>- Gros œuvre de l'ensemble des bâtiments (béton, charpentes métalliques, base vie, bâtiment GEF) + soudure maillage ou pièces intégrées dans le béton foudre (qualifoudre)</li> <li>- Dalles et ouvrages extérieurs (hors fosse cuve EI)</li> <li>- Rebouchage des trémies</li> <li>- Second œuvre (revêtements, métalleries, crinolines, descentes EP...)</li> <li>- Supportages et ancrages des équipements du lot</li> <li>- Portes spéciales et portes du HND</li> <li>- "Cages à ours"</li> <li>- Grilles des patios et ouvertures</li> <li>- Mâts de communication et massifs associés</li> </ul>
Lot 1B - Bâtiment bureaux	TCE
Lot 1C – Supportage commun	Supportages sismiques et/ou communs à plusieurs lots de travaux
Lot 2 - Ventilation / Fluides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseaux et équipements ventilation et fluides</li> <li>- Qualifications des équipements du lot</li> <li>- Supportages et ancrages des équipements du lot</li> <li>- Pupitre de commande et de remontée d'informations ND au PCD-L</li> </ul>
Lot 2B - Pompes, cuves et équipements de la fosse EI	Pompes, cuves et équipements de la fosse EI
Lot 3A - CFO / Foudre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseaux et équipements CFO internes et externes aux bâtiments</li> <li>- Qualifications des équipements du lot</li> <li>- Supportages et ancrages des équipements du lot</li> <li>- Foudre</li> <li>- Coffrets chantier, consignation / déconsignation</li> <li>- GEF PUI (en option)</li> </ul>
Lot 3B - Poste HT/BT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture poste HT/BT</li> <li>- Tirage ligne HT</li> </ul>
Lot 4 - Groupes électrogènes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GEF ND</li> <li>- GEM</li> <li>- GEF PUI (en option)</li> </ul>
Lot 5 - Télésurveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle d'accès, incendie, sonorisation</li> <li>- Clôture, obstacles routiers, barrières d'accès</li> <li>- Equipements SPR (type contrôle en gaine)</li> <li>- Supportages et ancrages des équipements du lot</li> </ul>

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 18/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Lot	Détails
Lot 6A - Réseaux et télécommunications	- Réseaux informatiques internes (RSR, RP, SPID, intranet, hébergement...) - Téléphonie, radio, téléphonie satellite, wifi - Antennes mobiles - Reports RJH - Qualifications des équipements ND du lot - Supportages et ancrages des équipements du lot
Lot 6B - Adductions Centre	- Adductions télésurveillance - Adductions réseaux externes (FO et cuivre)
Lot 6C - Vidéo	- Murs d'images, matrices vidéo, régie vidéo, IPTV, visioconférences... - Supportages et ancrages des équipements du lot
Lot 7A - VRD finaux	- Terrassements finaux, réseaux, voiries - Aire de lavage - Fosse EI
Lot 7B - Bassin d'orage	
Lot 8A - Mobilier	- Mobilier du PCS et du PCD-L - Racks et mobilier ND du hangar ND et du COP - Supportages et ancrages des équipements du lot

L'allotissement retenu tient compte des principaux corps d'état intervenant sur l'opération, il est découpé par discipline technique. Les découpages de lots introduisent nécessairement les notions d'interfaces associées au projet de réalisation. Il n'en demeure pas moins que l'allotissement tel que présenté vise à simplifier les interfaces entre les lots, la phase de réalisation et les risques entre métiers.

## 5 DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES GENERALES

### 5.1 GENERALITES

Le règlement intérieur du CEA Cadarache est applicable à toute entreprise intervenante [\[5\]](#).

Le personnel du titulaire doit s'abstenir de tout acte contraire à la discipline et au bon ordre. Il doit également pouvoir justifier, sur requête du CEA et/ou de son représentant, de sa présence sur le chantier.

En dehors des dispositions légales ou réglementaires, la vente, la distribution et l'affichage sur le site de journaux, brochures, tracts ou tout autre imprimé ou document sont interdits.

Les animaux ne sont pas admis sur le site.

Par ailleurs sont interdits :

- L'introduction, le port et la détention d'armes de toute nature,
- L'introduction de tous appareils photos, caméras, magnétoscopes et téléphones portables si prise photos, sauf autorisation du CEA,
- L'introduction de boissons alcoolisées,
- Toute vente,
- La chasse et le braconnage, sous quelque forme que ce soit, notamment par piège ou collet, ainsi que la pêche,
- Le logement, même provisoire de la main d'œuvre employée par le Contractant ou par ses sous-traitants,
- Toute communication, notamment à la presse, d'informations ou de photos se rapportant aux activités et aménagements du projet et plus généralement du site de Cadarache,

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 19/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

- Tout acte pouvant provoquer des dommages aux personnes et aux biens,
- La prise de repas, ou toute autre nourriture sur le lieu de travail (hors locaux réfectoires dédiés).

## 5.2 CONFLIT AU TRAVAIL

Le Contractant est tenu d'informer le CEA et/ou son représentant des revendications préalables de son personnel, du résultat de la procédure de conciliation et éventuellement de celle de l'arbitrage ainsi que des grèves qui pourraient se déclencher.

En cas de grèves, le titulaire doit assurer le maintien des mesures de sécurité sur la zone des travaux et la conservation des matériels qui lui ont été confiés ou qui sont en cours d'installation.

Le titulaire doit soumettre au CEA et/ou à son représentant les dispositions qu'il propose d'appliquer.

En aucun cas le personnel en grève ne pourra séjourner à l'intérieur de la clôture du site du CEA.

## 5.3 SANCTIONS

Il est à noter que le CEA et/ou son représentant est en droit d'interdire l'entrée du chantier à toute personne qui n'aurait pas respecté les prescriptions du présent document et qui, pour une raison justifiée, serait considérée comme un élément préjudiciable à la sécurité et à la bonne marche des travaux ou qui, par son attitude nuirait aux bonnes relations.

Il est bien évident que cette mesure est sans préjudice de poursuites pénales en cas d'infraction à la réglementation en vigueur, et sans diminuer les obligations à la charge du titulaire, ou sanctions qu'il peut encourir, au titre de son contrat.

## 5.4 ALARME - EVACUATION

Les informations correspondantes (situation des points de rassemblement, etc.) sont indiquées dans le règlement de chantier [\[17\]](#). En cas d'évacuation, les personnels des titulaires seront pris en charge par un responsable Site.

## 5.5 PRECAUTION CONTRE LE VOL

Le titulaire est tenu d'assurer la protection de son matériel et de ses installations contre le vol.

Le CEA et/ou son représentant n'est en aucun cas responsable des vols éventuels, malgré les contrôles et les rondes qu'il peut faire effectuer à l'intérieur du chantier. Tout vol dûment constaté doit être immédiatement signalé au CEA et/ou à son représentant (qui en informe la FLS) et déclaré à la gendarmerie concernée.

Pour diminuer les risques de vol, il est conseillé aux titulaires de prévoir en particulier :

- Un marquage distinctif de tout leur matériel et de l'outillage (couleurs, gravures, poinçonnage, repères, plaques...),
- Un état récapitulatif de leur matériel avec les numéros d'identité,
- Un inventaire nominatif signé par l'utilisateur, en cas d'affectation du matériel,
- Des caisses individuelles et collectives métalliques suffisamment robustes et fermant à clé,
- Le rangement systématique, en fin de travail, de l'outillage individuel et collectif dans ces caisses,
- Le rangement en fin de semaine, des câbles électriques et tuyaux souples,
- La fixation, par chaîne cadenassée, des bouteilles de gaz sur chariots appropriés.

## 6 LOGIQUE DE DEROULEMENT

Au stade de l'offre puis lors de la réunion d'enclenchement de leur marché, les Titulaires de lots fourniront une note de phasage dans laquelle apparaîtront les tâches contractuelles par phase associées au planning. Cette note comprendra la logique d'enchaînement des tâches, les hypothèses de travail (prévisions en moyens humains, matériel, les conditions d'exécution...) et l'analyse du chemin critique à minima.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 20/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Dans le cas général, on retrouve les phases décrites aux paragraphes suivants.

## 6.1 ETUDES D'EXECUTION

Un extrait de la maquette applicable sera fourni à chaque Titulaire à l'enclenchement du marché. Cette phase a pour objet notamment de s'approprier la définition des différents matériels et équipements objets du contrat, leur implantation dans les locaux, ainsi que la justification de leur conformité :

- Par rapport aux spécifications selon les instructions fournies dans les documents contractuels du marché,
- Vis-à-vis de la réglementation.

Les études d'exécution [EXE] permettent la réalisation de l'ouvrage. Elles ont pour objet :

- l'établissement de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, en cohérence avec les plans de synthèse correspondants, et définissant les travaux dans tous leurs détails, sans nécessiter d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier (étude d'industrialisation)
- l'établissement du planning détaillé d'exécution des travaux

En parallèle le Moe assure, la coordination des études de synthèse (Mission SYNTHÈSE) ayant pour objet d'assurer la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par les plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations. Le titulaire les prend en compte pour finaliser ses plans d'exécutions. Le fonctionnement est précisé au §10.7.

La liste des livrables et le contenu des principaux documents communs à l'ensemble des postes ou spécifiques à chaque poste d'un marché de travaux est présenté dans les CCTP de chaque lot. Cette liste doit être complétée par le titulaire par tout document utile à la fabrication, à la réalisation, aux essais, etc. Il est demandé au Titulaire de découper ces livrables par bâtiment.

## 6.2 PHASE REALISATION

### 6.2.1 Phase Réalisation en usine

Cette phase débute généralement à l'issue de la phase Etudes d'exécution et en tout état de cause, après accord sur les documents soumis à acceptation et en conformité avec les objectifs du planning contractuel. Cette phase aboutit à la réalisation des fournitures objets du marché.

Préalablement à toute opérations de fabrication, le Titulaire établira un Plan Qualité Réalisation en usine (PQR usine) vierge.

Ce PQR usine détaillera et permettra de suivre l'ensemble des opérations nécessaires à la fabrication, aux contrôles et aux essais en usine.

Lors de l'établissement des Plans Qualité Réalisation en usine (PQR usine), il appartient au Titulaire de porter ses différents points de notification selon son Plan de management Qualité (PAQ) et Plan de Surveillance.

Chaque point d'arrêt est vérifié et approuvé par son service inspection avant de passer à la phase suivante.

D'une manière générale, pour tout équipement fabriqué spécialement pour les besoins du projet CIRCE (équipements « non catalogues »), le Moe demande à *minima* :

- Un point de convocation à la levée des préalables,
- Un point de convocation sur les AIP de fabrication,
- Un point de convocation pour l'examen du Rapport de Fin de Fabrication (RFF).

Le Moe devra être prévenu par convocation (délai minimum de 10 jours ouvrés) avant la date prévue.

Le but de ces contrôles de fabrication est de :

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 21/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- S'assurer que les matériels sont bien conformes aux spécifications de fabrication (matériaux, qualité, performances, quantités),
- Limiter les mises au point sur le site,
- Intégrer dans la phase de fabrication le maximum des adaptations ou modifications définies par les études.

### 6.2.2 Phase réalisation chantier

La réalisation sur site est soumise à des exigences décrites plus après dans le présent CCTG.

Cette phase débute généralement à l'issue de la phase Etudes d'exécution pour les marchés de travaux, ou à l'issue des réceptions usine pour les marchés de fourniture. En tout état de cause, elle débute après accord sur les documents soumis à acceptation et en conformité avec les objectifs du planning contractuel. Cette phase aboutit à la réalisation des travaux sur site, objets des marchés.

La réalisation des travaux comporte :

- Les approvisionnements des matériels et des matières premières (y compris les PV de conformité aux normes applicables et la réglementation) nécessaires à la bonne réalisation des prestations sur le chantier,
- La réalisation de chaque lot de travaux prévu au marché, en terme de montage et de mise en œuvre des fournitures et prestations.
- Les contrôles et essais sur site, dont les différentes phases sont détaillées au §6.2.4.

### 6.2.3 Livraison sur site

Aucun matériel n'est livré sur le chantier sans accord préalable de la Direction de chantier (MOE).  
Les conditions d'accès et de livraison du matériel sont définies dans ce document.

Tout matériel ou équipement livré sur le chantier est obligatoirement précédé par :

- Le dossier d'étude (DD, DJD) BPE,
- Le dossier de fabrication et de contrôle (DFC) BPE,
- Un bordereau de livraison dûment renseigné (nom de l'article, identifiant, ...).
- En compléments, pour les équipements « non standards » :
  - Le ou les registres de contrôle individuels (RCI) incluant l'ensemble des FNC usine soldées et les plans TQC sortie d'usine (le cas échéant),
  - Son procès-verbal de réception usine sans réserve, sauf accord de la MOE.

Le Titulaire définit les moyens de transport les plus adaptés et vérifie la conformité réglementaire du transport avant expédition et accès au chantier des matériels et équipements. Les démarches administratives et réglementaires concernant les autorisations de transport sur le territoire sont à charge du Titulaire.

Les moyens de transport retenus par le Titulaire doivent prendre en compte :

- Des moyens de levage et de manutention pour le déchargement sur site,
- La configuration de la zone où devra s'effectuer la livraison / le déchargement,
- Les protections et emballages en qualité et quantité suffisantes. Pour les équipements de même nature, une quantité de « caisses / emballages navettes » suffisante adaptée au flux de livraison induit par le planning contractuel de montage ; ceci afin d'éviter les déconditionnements prématurés et les stockages non programmés.

L'introduction de matières dangereuses sur le chantier est soumise à l'accord du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS. Le code danger et le numéro OTAN doivent être renseignés, conformément au règlement de transport de matières dangereuses.

L'arrêté ADR (Arrêté relatif au transport des marchandises Dangereuses par Route) doit être respecté sur le site de Cadarache.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 22/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Le Titulaire doit reconnaître le matériel à son arrivée sur le chantier pour s'assurer qu'il n'a subi aucune dégradation pendant le transport. En cas d'avarie(s) constatée(s) il doit en informer le MOE et lui faire part des réserves qu'il fait auprès du transporteur.

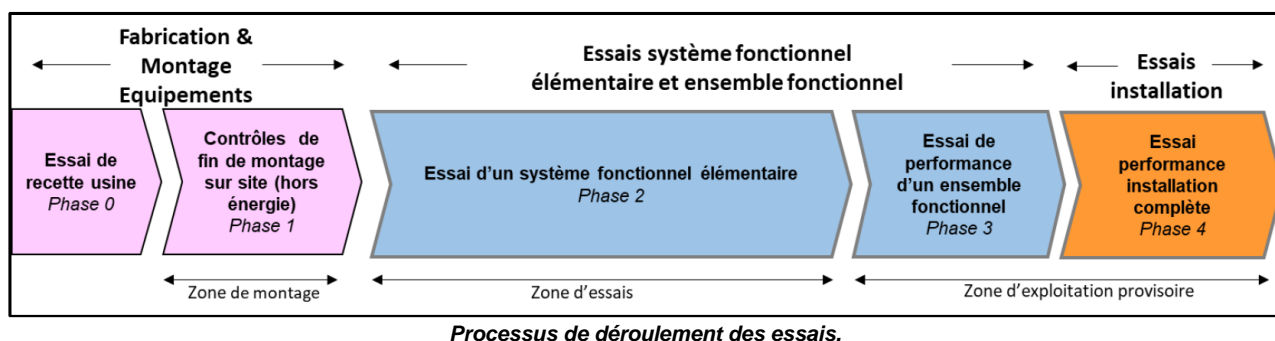
Le déchargement et l'amenée à pied d'œuvre ou en zone d'entreposage/stockage sont à la charge du Titulaire.

#### 6.2.4 Phase essais

Les Titulaires sont réputés faire tous les essais et contrôles nécessaires à la bonne exécution des ouvrages pour la garantie de l'obtention des performances attendues dans le cadre de leur marché. En effet, afin de s'assurer du respect des exigences et performances contractuelles et techniques (générales ou spécifiques) devant être atteintes par les équipements, les ensembles fonctionnels et l'installation complète fournis et installés par les TM, les TM devront prévoir, dans le cadre du déroulé de leurs marchés de réalisation, la mise en œuvre :

- D'essais de qualification à la demande du CEA en cas d'impossibilité d'utiliser un matériel déjà qualifié ou de le qualifier par calculs.
- Des essais fonctionnels statiques et/ou dynamiques progressifs par phases de tout ou partie de ses fournitures.

Les essais s'effectueront en plusieurs phases comme décrits dans le document Note Organisation Générale Essais Titulaires de Marché (réf. PRO-IEC-NTE-GEN-001A) du projet CIRCE. Cette note permet d'identifier l'organisation, les exigences et spécifications à prendre en compte par les Titulaires de Marchés (TM) et sous-traitants associés (ST) sur la thématique Essais, dans le cadre du déroulé des différents lots de réalisation.



#### 6.2.5 Formation de l'exploitant

Chaque CCTP précisera si le TM de son lot est concerné par ce chapitre.

Les Titulaires des lots techniques doivent assurer la formation du CEA sous l'angle exploitation et maintenance des équipements.

L'exécution de cette formation, complémentaire à la remise des documents d'entretien, conditionnera la délivrance du PV de Réception par le Moe des essais de phase 3. La formation sera donc dispensée par les Titulaires au plus tard lors des essais phase 3.

Les supports de formation et d'évaluation sont à la charge du titulaire.

##### Personnes concernées :

La formation sera dispensée au personnel exploitant. Le groupe à former sera au maximum de 15 personnes par session.

##### Lieu

La formation sera dispensée sur le site de Cadarache, après installation des équipements.



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 23/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### Nature de cette formation

Avoir une connaissance générale de l'installation afin de leur permettre de comprendre le fonctionnement nécessaire à la conduite de celle-ci :

- Présentation sur site des différents composants : présentation physique, description du fonctionnement,
- Présentation des documents du DOE pour initier et faciliter leur exploitation et leur maintenance.
- Procéder au démarrage et à l'arrêt de l'installation dans les différents modes de marche (hors modes de marche spécifiques à la maintenance) et les remises en cycle.
- Effectuer des changements de paramétrage et les réglages.
- Effectuer le nettoyage et le remplacement des pièces d'usure des nouveaux équipements installés dans l'installation.

### Documents à fournir

Le Titulaire veillera à fournir, pour acceptation du Moe, le contenu détaillé des formations et un document support de la formation intégrant les procédures et explications 1 mois avant le début de la formation à l'utilisation des équipements.

Le test de connaissance des personnes concernées fera partie de la documentation.

A l'issue des formations une fiche d'appréciation sera proposée par le Titulaire. Pour chaque thème identifié, les critères de notation sont les suivants :

- Excellent → A
- Satisfaisant → B
- Insuffisant → C
- Non satisfaisant → D

La mission formation sera acceptée sur la base de ces fiches d'appréciation. Pour chaque thème jugé insuffisant, le titulaire devra compléter sa formation jusqu'à obtention de fiches d'appréciation contenant à minima des notations satisfaisantes (B).

### 6.2.6 Mission Retour d'EXpérience

En fin de mission, le Titulaire délivrera un bilan complet du déroulement du contrat, comprenant :

1. Les grandes étapes du marché et leurs enchaînements,
2. Les difficultés rencontrées et les points particulièrement réussis,
3. Des propositions d'améliorations pour les opérations à venir ou des travaux similaires,
4. Le bilan sécurité,
5. Le bilan du traitement des écarts et des anomalies,
6. Le bilan des déchets générés.

Le dossier REX sera constitué tout au long de la prestation et sera présenté selon les postes des CCTP de chaque lot (appropriation, études, fabrication, réalisation, essais, formation). Ce dossier sera présenté en réunion mensuelle lorsque chaque poste sera achevé.

### 6.2.7 Mission TQC

Après récolement des ouvrages, chaque document d'exécution est mis à jour par le Titulaire. Cette mise à jour se fait à partir du dernier indice BPE du document. Elle intègre les non conformités, modifications et adaptations acceptées par la Moe (jusqu'à réception de l'ouvrage).

Après acceptation de cette mise à jour en TQC par la Moe, le document rentre dans le DOE.

### 6.2.8 Mission maintien en état de fonctionnement

Durant toute la période précédant le transfert d'un équipement au CEA, le Titulaire en assure le maintien en condition de fonctionnement, en réalisant les maintenances et essais périodiques préconisés par les fournisseurs ; une maintenance préventive d'ensemble est également réalisée avant le transfert au CEA.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 24/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 7 SUIVI DES DELAIS

Les exigences générales de planification applicables au marché sont précisées en Annexe B, qui définit en particulier :

- Les exigences de construction et de mise à jour d'un planning, appelées communément « règles de l'art », que le CEA demande d'appliquer,
- Les dispositions spécifiques, liées à des contraintes propres au CEA et/ou au projet, que le Titulaire doit prendre en compte dans son planning,
- La définition des différents niveaux (rangs) de planning.

### 7.1 PLANNING DE REFERENCE INITIAL

Dans le cadre de leur réponse à l'appel d'offres, les soumissionnaires doivent remettre un plan de déroulement du lot, présentant le planning en lien avec les jalons du marché et l'ensemble des hypothèses associées, ainsi que les différentes analyses qui lui semblent pertinentes. Il constitue l'engagement du soumissionnaire sur les délais d'études et de réalisation de la commande.

Plus précisément, ce plan de déroulement présentera :

- Les plannings de rang 0 et de rang 1 du lot.  
Ces plannings traiteront de l'ensemble du lot et feront apparaître les principales étapes, les éléments structurants, les principales interfaces (à minima celles définies dans les pièces constitutives du DCE) et les jalons importants du lot (à minima ceux définis dans les pièces constitutives du DCE). Ils devront être suffisamment détaillés pour justifier la prise en compte des exigences générales de planification,
- Un tableau récapitulatif de l'ensemble des jalons précisés dans le CCTP, calés par rapport à J0 = réunion d'enclenchement du marché,
- La logique de déroulement et les hypothèses de construction du planning (calendriers, durées), avec les justifications associées,
- Les moyens organisationnels, humains et matériels mis en œuvre pour respecter les délais proposés, ainsi que les conditions d'exécution associées,
- L'identification des provisions pour risques et aléas propres au lot, dont le cas échéant les aléas pour intempéries,
- L'identification et l'analyse du chemin critique,
- Les pistes d'optimisation pour réduire les délais si cela s'avère nécessaire, assorties d'une évaluation des impacts (faisabilité, surcoûts...).

Le planning de référence initial est le plan de déroulement du titulaire en réponse au planning de consultation du CEA. Il est soumis à acceptation du CEA lors de la réunion d'enclenchement du marché (J0 contractuel).

### 7.2 PLANNING REPREVU ET RAPPORT D'AVANCEMENT

Pour la première réunion mensuelle d'avancement (soit environ un mois après la réunion d'enclenchement du marché – J0 contractuel), le Titulaire transmet au CEA la mise à jour du planning de rang 1 du lot, ainsi qu'une déclinaison au rang 2 pour la phase d'études d'exécution.

Le Titulaire met ensuite à jour le planning à fréquence mensuelle, pour une transmission au CEA au plus tard 3 jours ouvrés avant la date prévisionnelle de la réunion mensuelle d'avancement, que celle-ci ait effectivement lieu ou pas. Au plus tard 3 mois avant le début de chaque phase (approvisionnements, fabrications usine, chantier, etc.), le Titulaire transmet au CEA la déclinaison au rang 2 du planning de cette phase.

Associé à chaque mise à jour du planning, le Titulaire transmet également au CEA un rapport d'avancement mensuel présentant notamment :



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 25/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Sur la phase en cours, un état du réalisé (tâches soldées) et du reste à faire (tâches démarrées, recalées ou réévaluées, nouvelles tâches) par rapport à la dernière mise à jour,
- Un indicateur de suivi des jalons majeurs (à minima les jalons contractuels),
- Le cas échéant, une analyse des dérives planning par rapport à la dernière mise à jour, des impacts engendrés par rapport au planning de référence initial, et une présentation des mesures correctives,
- Un point sur l'évolution des risques et aléas propres au lot et sur les actions de mitigation associées,
- Le cas échéant, une analyse de la consommation des provisions par rapport au planning de référence initial.

Le planning prévu et le rapport mensuel d'avancement associé sont commentés avec le CEA lors de la réunion mensuelle d'avancement.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 26/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 7.3 AVANCEMENT PHYSIQUE

L'avancement physique mesure la quantité de travail effectuée par rapport à la quantité totale de travail à réaliser. Cette mesure, dissociée de la mesure de l'avancement calendaire des tâches élémentaires, est basée sur des éléments objectifs et factuels, aisément quantifiables et représentatifs du travail à réaliser.

Le Titulaire met en place un outil de mesure de l'avancement physique, organisé par phase suivant les exigences précisées ci-après.

### 7.3.1 Phases études, essais et DOE

Un pourcentage d'avancement physique unitaire est défini sur chaque livrable de la phase, en cohérence avec le planning prévu. Les critères à utiliser sont les suivants :

- Livrable commencé, numéroté et référencé = 10%,
- Livrable transmis en BPO au CEA, et considéré par le CEA comme ayant le niveau de qualité requis = 60%,
- Livrable retourné à l'état A ou AO par le CEA = 80%,
- Livrable transmis en BPE au CEA = 100%.

*À noter que le CEA peut demander à consulter les livrables numérotés et référencés dans le catalogue méthodique afin de vérifier que les éléments d'avancement physique sont conformes à la réalité.*

*À noter également que les documents périodiques (de type rapport d'avancement) et les documents liés à la gestion du contrat (de type compte-rendu de réunion, bordereau, etc.) sont exclus de la mesure de l'avancement physique.*

L'avancement physique global de la phase est calculé par la somme pondérée des avancements physiques unitaires des livrables. Les pondérations par livrable sont définies par le Titulaire.

### 7.3.2 Phases approvisionnements, fabrications usine et chantier (hors essais)

Un pourcentage d'avancement physique unitaire est défini sur chaque tâche élémentaire, en cohérence avec le planning prévu. Ce pourcentage d'avancement est rattaché à des unités d'œuvre mesurables (sur la base des décompositions des prix (DP) : valeurs des approvisionnements matière, mètres linéaires de câbles posés, surfaces de plancher béton coulées, volumes de déblais, etc.) associées à l'exécution des tâches.

L'avancement physique global de la phase est calculé par la somme pondérée des avancements physiques unitaires des tâches élémentaires. Les pondérations par tâche élémentaire sont définies par le Titulaire.

### 7.3.3 Avancement physique global du marché

L'avancement physique global du marché est consolidé par une somme pondérée des avancements physiques par phase. Les pondérations par phase sont définies en fonction de leur coût prévisionnel.

Lors de la réunion d'enclenchement du marché (J0 contractuel), le Titulaire présente au CEA les pondérations définies et la courbe d'avancement physique prévisionnel de référence, établie sur la base du planning de référence initial. Le Titulaire met ensuite à jour l'outil de suivi de l'avancement physique à fréquence mensuelle, en cohérence avec le planning prévu, pour une transmission au CEA au plus tard 3 jours ouvrés avant la date prévisionnelle de la réunion mensuelle d'avancement, que celle-ci ait effectivement lieu ou pas.

Le Titulaire intègre également dans le rapport d'avancement mensuel :

- Un graphique présentant la courbe d'avancement physique prévisionnel de référence, la courbe d'avancement physique réalisé et la courbe d'avancement physique prévisionnel prévu,
- Le cas échéant, une analyse des écarts et une présentation des mesures correctives.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 27/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Dans le cas d'une modification impactant significativement le marché, les modalités de mise à jour du référentiel de suivi de l'avancement physique seront discutées entre le Titulaire et le CEA.

## 8 SUIVI DES DEPENSES

### 8.1 EXIGENCES GENERALES DE SUIVI DES DEPENSES

Le Titulaire tient à jour un échéancier prévisionnel de facturation (tableur MS Excel) :

- Couvrant la totalité du marché,
- Établi et structuré selon les conditions particulières du marché (postes de décomposition du prix, termes de facturation, etc.),
- Établi aux conditions économiques du marché,
- Avec un niveau de détail mensuel sur l'année calendaire en cours et annuel sur les années suivantes,
- Cohérent avec le planning prévu et l'avancement physique.

Lors de la réunion d'enclenchement du marché (J0 contractuel), le Titulaire présente au CEA l'échéancier prévisionnel de facturation initial, établi sur la base du planning de référence initial et le montant du marché notifié.

Le Titulaire met ensuite à jour l'échéancier prévisionnel de facturation à fréquence mensuelle, en cohérence avec le planning prévu, pour une transmission au CEA au plus tard 3 jours ouvrés avant la date prévisionnelle de la réunion mensuelle d'avancement, que celle-ci ait effectivement lieu ou pas. La mise à jour de l'échéancier prévisionnel de facturation intègre :

- Les réceptions effectives des termes de facturation,
- Le reste à faire contractualisé (marché et avenants notifiés) recalé en cohérence avec le planning prévu,
- Le reste à faire connu (FM signées) et estimé (FM en cours), selon un échéancier cohérent avec le planning prévu.

Le Titulaire intègre également dans le rapport d'avancement mensuel :

- Un graphique présentant une courbe représentative de l'échéancier prévisionnel de référence, une courbe représentative des réceptions effectives des termes de facturation et une courbe représentative du reste à faire contractualisé
- Une synthèse du reste à faire connu et estimé.

### 8.2 SITUATION D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

Dans le cas où la facturation d'un poste contractuel est rattachée à une situation d'avancement, celle-ci sera constituée :

- Du détail de l'avancement physique du poste, basé sur la décomposition des prix (DP) et/ou le catalogue méthodique, en cohérence avec l'outil de suivi de l'avancement physique (cf. paragraphe 7.3)
- Du récapitulatif des demandes de paiements passées sur le poste.

Le formalisme de la situation d'avancement de travaux sera fourni au Titulaire par le CEA lors de la réunion d'enclenchement du marché (J0 contractuel).

Le titulaire communiquera au CEA, au plus tard le 10 du mois n+1, la situation d'avancement du mois n, pour acceptation.

Sans transmission dans ce délai, la facturation du mois n sera reportée au mois n+2 sans que le Titulaire ne puisse prétendre à une compensation.

La facturation associée à une situation mensuelle d'avancement est établie aux conditions économiques du marché. Le cas échéant, les révisions de prix sont facturées indépendamment.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 28/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 9 SUIVI DE LA QUALITE

### 9.1 OBJET

Le présent chapitre a pour objet de définir les exigences d'Assurance Qualité que le Titulaire doit appliquer ou faire appliquer dans le cadre des marchés de travaux et d'études relatifs à la réalisation du projet CIRCE.

Ces exigences ont pour but de :

- Prévenir l'apparition de non-conformité des ouvrages, d'anomalie ou de dysfonctionnement,
- Assurer le contrôle continu des prestations dans le cadre de plans de contrôles préétablis,
- Conserver la traçabilité de la réalisation et enregistrer tous les éléments de nature à démontrer l'obtention
- Des performances et le respect de la qualité.

### 9.2 DOMAINE D'APPLICATION

#### 9.2.1 Application aux sous-traitants et fournisseurs

Le Titulaire doit notifier et faire appliquer à ses sous-traitants, fournisseurs, assistants techniques ou personnel temporaire, les exigences en matière d'assurance qualité, qui sont adaptées à la nature des prestations sous-traitées ou au type de fourniture. En particulier, il doit leur transmettre les exigences du présent chapitre, en précisant les obligations qui leur incombent afin de fournir des prestations conformes.

#### 9.2.2 Cas de groupement

En cas de groupement pour un même marché, les membres du groupement doivent :

- Désigner le Responsable Qualité du groupement,
- Présenter un PMQP unique applicable par tous les membres du groupement,
- Préciser dans la Liste des Documents Applicables (LDA) quels sont les documents communs et, le cas échéant, quels sont les documents d'application particulière à l'un des participants du groupement, et comment ils sont gérés,
- Définir le ou les Manuel(s) Qualité de référence.

### 9.3 SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE

Le modèle de management requis est celui défini par la norme NF EN ISO 9001 version 2015 sans exclusion, ceci pour le titulaire du marché et l'ensemble de ses sous-traitants. Le Titulaire devra également justifier d'une démarche ISO 14001 et ISO 45001.

Le Titulaire utilise le Système Qualité et y intègre les éléments nécessaires pour :

- Prendre en compte les exigences spécifiées dans le présent CCTG.
- Couvrir tout le périmètre des prestations du marché, y compris les prestations sous-traitées.
- Prendre en compte de manière cohérente les exigences du Moe formulées dans le présent CCTG (Reporting, gestion des coûts, gestion des délais, suivi des études, gestion des Visa, etc.)

Il est rappelé l'obligation pour le Titulaire de procéder, pendant la période d'exécution des travaux, aux vérifications techniques lui incombant aux termes de la loi n° 78-12 du 4 janvier 1978 (relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction) et les textes subséquents, ainsi que l'arrêté du 07 février 2012 relatif à la conception et la construction des INB.

En particulier, le Titulaire doit définir son programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect. Ce programme sera présenté dans son Plan de management ou Plan de management Qualité Particulier désigné par PMQP (cf. CCTP).

Le contrôle interne auquel est assujetti le Titulaire doit être réalisé à différents niveaux :

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 29/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- ✓ Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, le Titulaire s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du Marché (cf. CCTP);
- ✓ Au niveau du stockage, le Titulaire s'assurera que celles de ces fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées;
- ✓ Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes du Titulaire vérifiera que la réalisation est faite conformément aux DTU ou Règles de l'Art.
- ✓ Au niveau des essais, le Titulaire réalisera les essais imposés par le DTU et les Règles Professionnelles, les essais particuliers supplémentaires (plan de qualification, arrêté du 07 février 2012 relatif à la conception et la construction des INB, ...) exigés par les pièces écrites du DCE.

Des fiches d'autocontrôle seront établies au fur et à mesure de l'avancement du chantier et pourront être exigées et consultées à tout moment par le maître d'œuvre.

Les CCTP de chaque lot précisent les exigences particulières propres au marché concerné.

#### 9.4 DOCUMENTS QUALITE DU TITULAIRE

Le Titulaire de marché transmet, dans son offre, un Plan de management Qualité Particulier désigné par PMQP en version préliminaire qui sera mis à jour lors de la réunion d'enclenchement. La constitution du PMQP, son établissement et sa gestion, se réfèrent aux dispositions de la norme : NFX 50 164 : « Guide pour l'établissement d'un PAQ ».

Ce document définit clairement le rôle et les responsabilités de chacun des acteurs de la prestation afin d'en garantir sa bonne réalisation. Il décrit, avec précision, l'organisation et les méthodes que le Titulaire compte mettre en place en terme de management et de conduite d'affaire concernant l'optimisation et la maîtrise des objectifs techniques (performances), de délais et de la qualité pour assurer avec succès les missions nécessaires à la réalisation de la prestation qui lui est confiée sur le projet CIRCE. En particulier seront décrites les responsabilités quant à l'instruction, le traitement et la diffusion des FNC (Fiches de Non-conformité).

Le PMQP fourni par chaque Titulaire de marché fera apparaître à minima les items suivants :

- Suivi des coûts (Etudes / Appro / Fabrication)
- Suivi des délais (Etudes / Appro / Fabrication)
- Suivi de la qualité et, notamment, suivant l'arrêté du 07 février 2012 pour les EIP.
- Gestion des performances et des exigences en matière de maintenance de l'installation
- Gestion des essais (pour les lots concernés) et notamment la méthodologie appliquée à la rédaction des documents spécifiques
- Reporting des activités du Titulaire par l'intermédiaire d'un rapport mensuel initié dès l'enclenchement de la phase Réalisation (des études d'exécution jusqu'au terme de la campagne d'essais)
- Exigences relatives à la santé, à l'environnement, à l'hygiène et à la sécurité, à la sûreté et au FHO
- La méthode de prise en compte des exigences du PMQP aux sous-traitants, partenaires, fournisseurs, etc.

En complément aux items précédents, le PMQP mentionnera les points suivants :

- Objet du Plan de management Qualité Particulier
- Engagement de la Direction de l'entreprise et le transfert de cet engagement envers la direction locale le cas échéant
- Les règles relatives à la gestion du PMQP (rédaction, vérification, validation, diffusion, information du personnel et instructions d'application, maîtrise des évolutions)
- Le plan de déroulement de l'opération
- La structure et l'organisation mise en œuvre à cette occasion
- La description des réunions et des revues conformément à celles précisées dans le présent document
- Les procédures liées au contrôle et audits internes
- L'organisation générale du titulaire et l'organisation particulière pour ce projet
  - Organisation et moyens en personnel
  - Organisation des études d'exécution
  - Organisation des travaux

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 30/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Organisation des essais
- Organisation des phases de réception
- Les missions, fonctions et compétences des intervenants
- Les dispositions relatives à la maîtrise des fournisseurs et des sous-traitants
- La maîtrise des documents, des enregistrements et des données du projet
- Les canaux de communication, la gestion des flux d'informations
- La formation et les qualifications spécifiques du personnel, le cas échéant
- Les conditions d'installation et de conduite de chantier
- La gestion des interfaces organisationnelles et techniques, internes et externes, avec le site
- La planification des interventions sur le chantier
- Procédés d'exécution et matériel
- La manutention, le stockage et le nettoyage
- La gestion des équipements de contrôle
- La coordination interentreprises (si plusieurs entreprises doivent cohabiter)
- La maîtrise des processus d'études d'exécution et de réalisation
- Les modalités de contrôles, essais (description des méthodes de contrôles et essais utilisées pour assurer
- La qualité des études, avec l'identification des personnes chargées de vérification, et du suivi de chantier
- La maîtrise des non-conformités et des modifications

Tous les PMQP seront remis au MOE lors de la réunion d'enclenchement de la phase Réalisation qui s'assurera de leur adéquation avec les exigences spécifiées retenues et vis-à-vis de l'application de l'arrêté du 07/02/2012 pour les EIP.

En plus de ce présent document et des documents applicables, le Plan de Management du TM s'appuiera sur des plans et procédures d'application spécifiques au titulaire. Dans le cas d'un groupement d'entreprises, les systèmes qualité et documentaire du mandataire, à minima, doivent satisfaire ces exigences.

Ces dispositions s'appliquent également aux éventuels sous-traitants du TM. Au titre de son marché, le Titulaire est responsable du respect par ses sous-traitants de ces exigences et répercute les non conformités éventuelles vers ceux-ci.

Le TM doit faciliter les tâches de vérification de l'application du présent document et de tous les autres documents du cahier des charges par la Moe notamment par des audits qualité. Le cas échéant, il lui donnera accès aux emplacements et à la documentation nécessaire, et fera en sorte qu'il en soit de même chez ses sous contractants éventuels.

Un responsable Qualité doit être désigné par le Titulaire. Ce responsable doit disposer de l'autorité et de l'indépendance nécessaires pour :

- ✓ Détecter les problèmes pouvant affecter la qualité des prestations, faire apporter les solutions et vérifier leur application effective et leurs résultats,
- ✓ Dans le cas d'anomalies ou de situations pouvant affecter la qualité des prestations dont le traitement approprié est nécessaire pour la poursuite de l'activité, faire suspendre si nécessaire certaines activités jusqu'à ce que la déficience ou la situation non satisfaisante ait été corrigée.

La constitution du PMQP, son établissement et sa gestion, se réfèrent aux dispositions de la norme : NFX 50 164 : « Guide pour l'établissement d'un PAQ ».

## 10 SUIVI DE PROJET

Au cours de l'exécution du marché, diverses réunions sont organisées entre le(s) Titulaire(s) et la Moe. Elles font l'objet d'un ordre du jour préalable et d'un plan d'actions associé si nécessaire.

Pour assurer le suivi de l'exécution du marché, le CEA et le(s) Titulaire(s) désignent les personnes habilitées à les représenter.



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 31/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les Réunions décrites ci-après sont obligatoires et doivent concourir à la réussite du projet. Les entreprises Titulaires sont tenues d'y participer et y être représentées par le Correspondant du Titulaire ayant la délégation des compétences et l'autorité nécessaire pour engager l'entreprise.

Dans un objectif d'efficacité :

- ✓ Les réunions seront programmées à l'avance à date fixe;
- ✓ Les réunions devront être dûment préparées par les différents intervenants ;
- ✓ Les réunions devront débuter à l'heure indiquée ;
- ✓ Les téléphones portables et autres équipements de cette nature seront mis à l'arrêt.
- ✓ La durée des réunions sera calée en fonction de l'ordre du jour, mais ne pourront pas avoir une durée supérieure à 3 heures.

## 10.1 REUNION D'ENCLenchement DU CONTRAT

Une réunion d'enclenchement (J0 contractuel) avec le Titulaire de Marché sera organisée par le CEA.

Cette réunion permet d'enclencher les prestations et notamment de :

- Présenter les acteurs de l'exécution du marché, leurs responsabilités et leurs coordonnées,
- Présenter les principes de communication entre la Moe et le Titulaire,
- Rappeler les clauses contractuelles (jalons, facturation, ...),
- Rappeler les exigences qualité (pilotage des sous-traitants, traitement des écarts, gestion de configuration...),
- Rappeler les objectifs en matière de protection des intérêts,
- Rappeler les modalités de surveillance CEA de la prestation,
- Rappeler la participation des Titulaires aux dépenses communes ;
- Rappeler l'organisation opérationnelle des phases d'étude d'exécution, synthèse, gestion des interfaces, jusqu'à la fourniture des plans de réalisation BPE ;
- Définition des cadres et formats de présentation des documents à utiliser tout au long de la prestation,
- Faire la revue des documents requis à l'enclenchement du marché (plan de déroulement, planning, échéancier prévisionnel de facturation, plan de management, plan de prévention, liste des documents à émettre, ...).

Le compte rendu sera rédigé par le Titulaire et diffusé au CEA sous cinq jours ouvrés pour observation, puis validation et acceptation.

## 10.2 REUNION D'AVANCEMENT MENSUELLE

Tout au long des marchés de travaux, le CEA planifie les réunions d'avancement mensuelles. Le support de réunion du TM est envoyé au CEA au plus tard 5 jours avant la réunion. La première réunion d'avancement mensuelle du projet est organisée au plus tard un mois calendaire après la réunion d'enclenchement.

Le CEA est chargé de l'organisation des réunions d'avancement. A ce titre :

- Il fixe annuellement les dates des réunions d'avancement mensuelles,
- Il adresse aux participants sous préavis de cinq jours ouvrés une convocation avec ordre du jour. A minima, tous les éléments donnés ci-dessous et présents dans le rapport d'avancement doivent être abordés.

Le TM est chargé

- De remettre cinq jours ouvrés avant la réunion un rapport d'avancement qui comprend à minima les éléments suivants :
  - Le suivi et la mise à jour des actions décidées lors des précédentes réunions,
  - Les plannings re-prévus de rang 1 pour l'ensemble du marché, de rang 2 pour la phase engagée,
  - Sur la phase en cours, un état du réalisé (tâches soldées) et du reste à faire (tâches démarrées, recalées ou réévaluées, nouvelles tâches) par rapport à la dernière mise à jour,
  - Un indicateur de suivi des jalons majeurs (à minima les jalons contractuels),

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 32/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Le cas échéant, une analyse des dérives planning par rapport à la dernière mise à jour, des impacts engendrés par rapport au planning de référence initial, et une présentation des mesures correctives,
- Un point sur l'évolution des risques et aléas propres au lot et sur les actions de mitigation associées,
- Le cas échéant, une analyse de la consommation des provisions par rapport au planning de référence initial,
- Un graphique présentant la courbe d'avancement physique prévisionnel de référence, la courbe d'avancement physique réalisé et la courbe d'avancement physique prévisionnel prévu,
- Le cas échéant, une analyse des écarts par rapport à l'avancement physique prévisionnel de référence et une présentation des mesures correctives,
- Un graphique présentant une courbe représentative de l'échéancier prévisionnel de référence, une courbe représentative des réceptions effectives des termes de facturation et une courbe représentative du reste à faire contractualisé,
- Une synthèse du reste à faire financier connu et estimé,
- La version à jour de la LDE (livrables) en version signée et au format natif sous Excel,
- Un point relatif aux fiches de modifications,
- Le tableau de suivi de passation des marchés de sous-traitance du Titulaire,
- Un point qualité/sécurité/environnement (QSE) : fiches de non-conformités, audits, sécurité etc.
- Un point sur les actions en lien avec la sûreté et/ ou la réglementation,

- Il prépare une présentation synthétique de l'avancement mensuel sous PowerPoint en suivant l'ordre du jour type transmis en annexe,

Les participants à la réunion d'avancement mensuelle sont :

- Le Titulaire ou son représentant, le chargé d'affaires,
- Le responsable de lot CEA et tout ou partie de l'équipe projet,
- Un représentant des sous-traitants concernés par les travaux du mois écoulé ou du mois à venir.

Le CEA rédige le compte-rendu de la réunion sous 5 jours ouvrés après la réunion et avant signature le soumet au TM pour acceptation.

En phase étude, ces réunions se tiendront préférentiellement sur le site de Cadarache. Pour des réunions nécessitant la mobilisation de ressources techniques spécifiques, elles pourront exceptionnellement se dérouler dans l'établissement du Titulaire.

En phase travaux, ces réunions se tiendront sur le site de Cadarache.

Le Titulaire ou le CEA peuvent également inviter les personnes impliquées directement ou indirectement dans le projet à participer à ces réunions, afin de les tenir informées de l'avancement des études et/ou des travaux et/ou apporter un jugement d'expertise ou de retour d'expérience. La liste des participants du Titulaire est préalablement soumise au CEA.

### 10.3 REUNION D'ENCLenchement DES TRAVAUX

Une réunion d'enclenchement de travaux sera organisée par le Moe avant le démarrage des prestations du Titulaire sur site. Cette réunion sera tenue sur demande du Chef de Chantier, après acceptation des documents d'études et obtention des autorisations de travaux.

Elle aura pour but de présenter au Moe l'organisation du Titulaire en phase chantier et sa bonne compréhension des contraintes spécifiques d'intervention.

La réunion a pour objectif :

- ✚ De présenter l'ensemble des intervenants ;
- ✚ De rappeler :
  - ✓ La politique sécurité du CEA, la protection des personnes dans les processus de réalisation ;



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 33/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- ✓ La politique environnementale du CEA, qui se décline par des processus de réalisation les plus respectueux pour l'environnement ;
- ✓ Le respect de la qualité et l'atteinte des performances attendues ;
- ✓ Le respect du planning Tout Corps d'Etat et des engagements associés.
- + De formaliser la date de démarrage des travaux ;
- + De rappeler l'organisation opérationnelle pour la réalisation des travaux :
  - ✓ Le calendrier des Réunions de travail ;
  - ✓ Les procédures d'accès sur site ;
  - ✓ Les limites de responsabilité ;
  - ✓ La participation des Titulaires aux dépenses communes ;
  - ✓ Le suivi opérationnel de la qualité sur le chantier ;
  - ✓ Le suivi de l'avancement des travaux et de l'établissement des situations mensuelles ;
- + De rappeler la liste des premiers documents attendus
- + Etc.

Un compte rendu sera rédigé par l'équipe de maîtrise d'œuvre CEA et diffusé sous 5 jours maximum. Les Titulaires pourront formuler leurs observations à la première réunion hebdomadaire de chantier qui suivra, les observations justifiées seront prises en compte par l'équipe de maîtrise d'œuvre qui procèdera à la diffusion définitive du CR d'enclenchement validé par tous.

#### 10.4 REUNION HEBDOMADAIRE

Une réunion hebdomadaire est programmée tout au long de la Phase Réalisation (travaux et essais). En phase études d'exécution cette réunion ne sera pas systématique, elle se tiendra selon les besoins des intervenants, TM et/ou CEA.

Cette réunion sera organisée avec l'ensemble des intervenants, elle a pour objectifs de favoriser la communication entre Titulaires de manière à faciliter les études d'exécution et la réalisation et à coordonner les actions identifiées.

Le suivi et la direction du chantier sont traités lors des réunions hebdomadaires en phase travaux. Ces réunions sont organisées par le chef de chantier CEA et seront précédées d'une visite de chantier.

Pour être efficace ces réunions doivent être préparées par les Titulaires sur la base du plan d'action établi la semaine précédente ; ainsi la durée de la réunion pourra être optimisée, les points abordés seront les suivants :

- ✓ Observations sur le CR de la semaine N-1 ;
- ✓ Point d'avancement sur la fourniture des livrables au regard du plan d'action, des LDE Titulaires et du planning objectif d'étude et/ou travaux ;
- ✓ Validation des documents BPE ;
- ✓ Bilan de l'état qualitatif des livrables sur la base des critères qualité ;
- ✓ Identification des points durs sur les interfaces Titulaires, permettant de déclencher les réunions techniques spécifiques d'interface.

Plus spécifiquement en fonction de l'avancement du projet :

- ✓ Evaluation de la maturité des Etudes d'exécution Titulaires pour enclencher les premières phases de Travaux.
- ✓ La prévision des documents d'exécution nécessaires pour les travaux à venir,
- ✓ Les moyens en personnel et matériel disponibles sur le chantier,
- ✓ Point hygiène et sécurité
- ✓ Les aspects environnementaux et gestion des déchets, travaux d'intérêts communs ;
- ✓ La circulation sur site, zone à forte co-activité,
- ✓ Point d'avancement de chantier et pointage du planning Objectif ;
- ✓ Point d'avancement du planning détaillé à 3 semaines et vérification des séquences OPC, corrections et adaptations chantier ;
- ✓ Point d'avancement des phases d'essais et de réception, pointage du planning Objectif ;

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 34/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

- ✓ Identification des points durs sur les interfaces Titulaires, permettant de déclencher les réunions techniques spécifiques d'interface si nécessaires
- ✓ Liste non limitative

Ce type de réunions hebdomadaires, et notamment en phase travaux, compte tenu du volume important de sujets à traiter, peut-être scindé en réunions thématiques.

Les participants (présence généralement obligatoire) à cette réunion sont :

- Les membres concernés de l'équipe Moe (le Chef de Chantier, assisté par les responsables des corps de métiers concernés par les travaux en préparation ou en cours si besoin, du responsable de lot, de l'AI),
- Les membres concernés de l'équipe projet du Titulaire (le chef de projet du Titulaire, assisté par les responsables des corps de métiers concernés par les travaux en préparation ou en cours, responsable HSE),
- Le responsable MOE de la mission de synthèse,
- Le superviseur HSE,
- Le chargé de mission OPC,
- Le CSPS.

Un compte rendu sera rédigé par l'équipe de maîtrise d'œuvre CEA et diffusé sous 48 h maximum ; les observations Titulaires de la réunion N-1 seront prises en compte si justifiées à la réunion de la semaine N.

NOTA : Si nécessaire et pour le bon déroulement de l'affaire, des réunions supplémentaires pourront être tenues soit à la demande du Moe soit à la demande d'un ou des Titulaires.

## 10.5 REUNIONS D'OPPORTUNITES

En plus des réunions périodiques définies ci-dessus, des réunions dites d'opportunité, à l'initiative du Titulaire ou du CEA, pourront être tenues afin de traiter d'un point technique particulier tout au long de la phase réalisation, tant en phase études d'exécution qu'en phase de travaux. En cas de besoin, le responsable SHSE du CEA peut également, en sus de la réunion hebdomadaire, provoquer une réunion « Sécurité et Environnement » supplémentaire en cas de point particuliers à traiter.

A titre d'illustration, le CEA pourra demander la tenue des réunions suivantes :

- Réunion « premier béton » pour valider les conditions de réalisation du génie-civil.
- Réunion « essais » pour l'acceptation des dossiers préalables au démarrage des essais.
- Visites de sécurité (durant la phase de réalisation).

Ces réunions se tiendront sur le site de CADARACHE, à Saint Paul lez Durance. Elles ne sont pas systématiques et cadencées à l'avance, elles ont pour objectif de clarifier des sujets particuliers et de prioriser les actions en cas de conflit.

Ces réunions pourront permettre :

- De traiter de difficultés techniques particulières,
- De traiter des points d'interfaces avec l'installation, le site, ou d'autres marchés de travaux,
- D'analyser des demandes complémentaires, d'évolutions ou de modifications.
- Non limitatif.

Les comptes rendus de ces réunions d'opportunités seront rédigés par la Moe sous 5 jours ouvrés.

Les solutions et priorités définies en réunions spécifiques seront tracées dans le compte rendu hebdomadaire de suivi de chantier décrit ci-dessus.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 35/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 10.6 REUNION CISSCT

Le Titulaire sera convoqué pour participer au CISSCT (à minima une fois par trimestre) dans les conditions énumérées au § Sécurité.

## 10.7 REUNIONS DE SYNTHESE

Les réunions de synthèse seront déclenchées et cadencées en phase d'études d'exécution en lien avec les besoins identifiés au cours des réunions de la phase études d'exécution et selon le planning de la phase réalisation.

L'objectif de ces réunion SYN est d'aborder et de résoudre tous les clashes identifiés par la synthèse pour chacun des bâtiments de l'ouvrage.

Les TM veillent à ce que les participants à ces réunions aient les niveaux de compétences requis et soient habilités à prendre les décisions en séances.

La participation du titulaire à ces réunions est obligatoire.

Ces réunions seront organisées avec les Titulaires concernés au fur et à mesure de l'avancement et de la validation des études d'exécution:

A l'issue de chaque réunion, le MOE rédige le compte-rendu de réunion dans lequel sont décrites les orientations retenues, les fiches de clashes solutionnées et assure la mise à jour du support commun au lots de travaux.

## 10.8 REUNIONS OPC

De manière hebdomadaire, il est réalisé une réunion OPC avec tous les Titulaires des Marchés du projet. Les TM veillent à ce que les participants à ces réunions aient les niveaux de compétences requis et soient habilités à prendre les décisions en séances.

La participation du titulaire à ces réunions est obligatoire.  
Cette réunion peut être réalisée en même temps que la réunion hebdomadaire.

Lors de cette réunion, l'OPC, sur la base du compte-rendu de la réunion précédente et en fonction de l'analyse des dernières données fournies par les Titulaires, présente les bilans prévisionnels et constatés, en terme de travaux et de calendrier et il demande des explications en cas d'écart significatifs.

Pour travaux prévus, l'OPC spécifie à chaque TM les éventuelles modifications à ses demandes, le calendrier pouvant être ajusté en séance.

La liste des demandes d'intervention liées aux dépenses communes, aux ouvertures de chantier ou travaux, aux demandes d'intervention liées aux manutentions, servitudes, transferts, logistique et échafaudages est examinée et discutée.

Les points environnementaux sont abordés en séance suivant la demande du responsable de la Moe. De même, un volet HSE pourra être abordé en réunion OPC selon demande du responsable sécurité.

Le bilan des actions principales à mener sur la semaine suivante sont balayées en séance et le relevé des décisions accepté en séances

L'OPC établira le compte-rendu de réunion qui comprendra le planning des activités de la semaine suivante, fera état des bilans des actions et des écarts et comprendra un relevé de décisions. Ce CR sera diffusé le soir de la réunion.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 36/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Dans le cadre de ses missions de pilotage et de coordination des Titulaires, l'OPC définit des modalités d'intervention dans des délais donnés et en respectant des contraintes liées aux activités des autres titulaires sur le chantier.

Ces directives sont exprimées sur les moyens termes (mensuel et trimestriel) et court terme (journalier ou hebdomadaire). Elles sont formalisées dans le CR des réunions de planning, les notifications spécifiques de PV ou de constat. **Ces éléments sont exécutoires.**

## 10.9 DEVOIR D'ALERTE DU TITULAIRE / REMONTEE D'ECARTS

Conformément à l'article 4 du Marché qui prévoit les « Conditions d'exécution », il est rappelé son obligation de résultat, chaque TM s'engage à effectuer les prestations et travaux qui lui sont confiés. En tant que spécialiste, il est expressément tenu au devoir de conseil et d'information.

En cas de difficultés rencontrées par le Titulaire et susceptibles de compromettre le bon déroulement du marché, le Titulaire doit en informer sans délai la Moe CIRCE.

Des rencontres entre les différents acteurs pourront avoir lieu au cours de la prestation, ponctuellement, afin de traiter au mieux ces points bloquants.

Tout évènement ou situation semblant en écart au Titulaire devra être signalé sans délai au CEA.

## 10.10 REUNION DE FIN D'AFFAIRE

Cette réunion a pour but d'analyser en commun entre le Titulaire du marché et les représentants du CEA, le déroulement du marché, d'en tirer un retour d'expérience et d'éventuelles actions correctives pour les marchés ultérieurs, de faire un bilan de suivi des performances attendues du produit.

Le compte rendu de cette réunion est à la charge du Titulaire et sera diffusé à l'ensemble des parties présentes sous un délai de 5 jours ouvrés.

# 11 INTERFACES

## 11.1 GENERALITES

Le projet CIRCE est découpé en lots de travaux dont l'exécution (études d'exécution, réalisation, essais) est confiée à un titulaire de marché par lot.

Pour chaque paire de marchés ayant des interfaces entre eux, des Fiches d'InTerfaces (FIT) permettent d'identifier les interfaces entre les deux marchés de travaux, de trouver leur définition, de les formaliser auprès des intervenants et de planifier leur réalisation.

Une FIT précise les limites de prestations et de fournitures de chaque marché et définit les attendus associés à un thème/équipement spécifique. La définition de cette interface implique un certain nombre d'échanges d'informations entre les deux marchés en interface.

Les interfaces entre lots sont à prendre en compte par les TM dès les phases études d'exécution et jusqu'aux essais leur incombant. Pour ce faire, les interfaces entre lots de travaux sont versées aux différents DCE.

Le MOE s'assurera que les interfaces sont bien prises en compte au travers des réunions d'avancement en phases études et travaux. Il veillera également, au cours des revues de planification avec les Titulaires de marchés et l'OPC en phase chantier, à ce que les actions qui en découlent sont convenablement planifiées.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 37/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 11.2 IDENTIFICATION ET GESTION DES INTERFACES

Le MOE a fourni, dans son DCE, des Fiches d'InTérfaces (FIT) à chaque Titulaire de Marché (TM). Ces fiches d'interfaces sont établies sur la base de l'allotissement du projet et des études de phase PRO.

Les TM qui ont des interfaces entre eux vont, en début de marché, confirmer/modifier/accepter le contenu de ces FIT. De plus, un des deux titulaires est désigné en responsabilité de la bonne réalisation de chacune des FIT. Concernant les FIT entre un titulaire et le centre de Cadarache, un autre projet ou l'installation, le MOE ou le titulaire concerné est désigné en responsabilité du bon déroulement de la FIT.

Le pilote de la FIT est garant de son contenu et de son exploitation aux jalons spécifiés.

Recueil interfaces																	
		Lot 0A - Tvx prépa (VRD/TER)	Lot 0B - Base vie chantier	Lot 1A - GC	Lot 1B - Bâtiment bureaux	Lot 2A - CVC/FLU	Lots CFO			Lots CFA				Lot 7A - VRD finaux	Lot 7B - Bassin d'orage	Lot 8A - Mobilier	Centre
							Lot 3A - CFO/Foud re	Lot 3B - Poste HTBT	Lot 4 - Groupes Electrogè nes	Lot 5 - TSV	Lot 6A - Réseaux et Télécom	Lot 6B - Adductio ns Centre	Lot 6C - Vidéo				
Lot 0A - Tvx prépa (VRD/TER)				x			x										x
Lot 0B - Base vie chantier							x										
Lot 1A - GC		x			x	x	x			x				x		x	
Lot 1B - Bâtiment bureaux				x			x										
Lot 2 - CVC/FLU				x			x			x				x			
Lot 2B - Cuve EI		x		x			x			x				x			
Lots CFO	Lot 3A - CFO/Foudre	x	x	x	x	x	x			x				x		x	x
	Lot 3B - Poste HTBT																
	Lot 4 - Groupes Electrogènes																
Lots CFA	Lot 5 - TSV			x		x	x			x				x		x	x
	Lot 6A - Réseaux et Télécom																
	Lot 6B - Adductions Centre																
	Lot 6C - Vidéo																
Lot 7A - VRD finaux				x		x	x			x							x
Lot 7B - Bassin d'orage																	x
Lot 8A - Mobilier				x			x			x							
Centre		x					x			x				x	x		

Figure 3 : Tableau des interfaces entre lots de travaux CIRCE.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 38/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

### 11.3 FORMAT D'UNE FIT

Toutes les fiches d'interfaces ont un format de ce type :

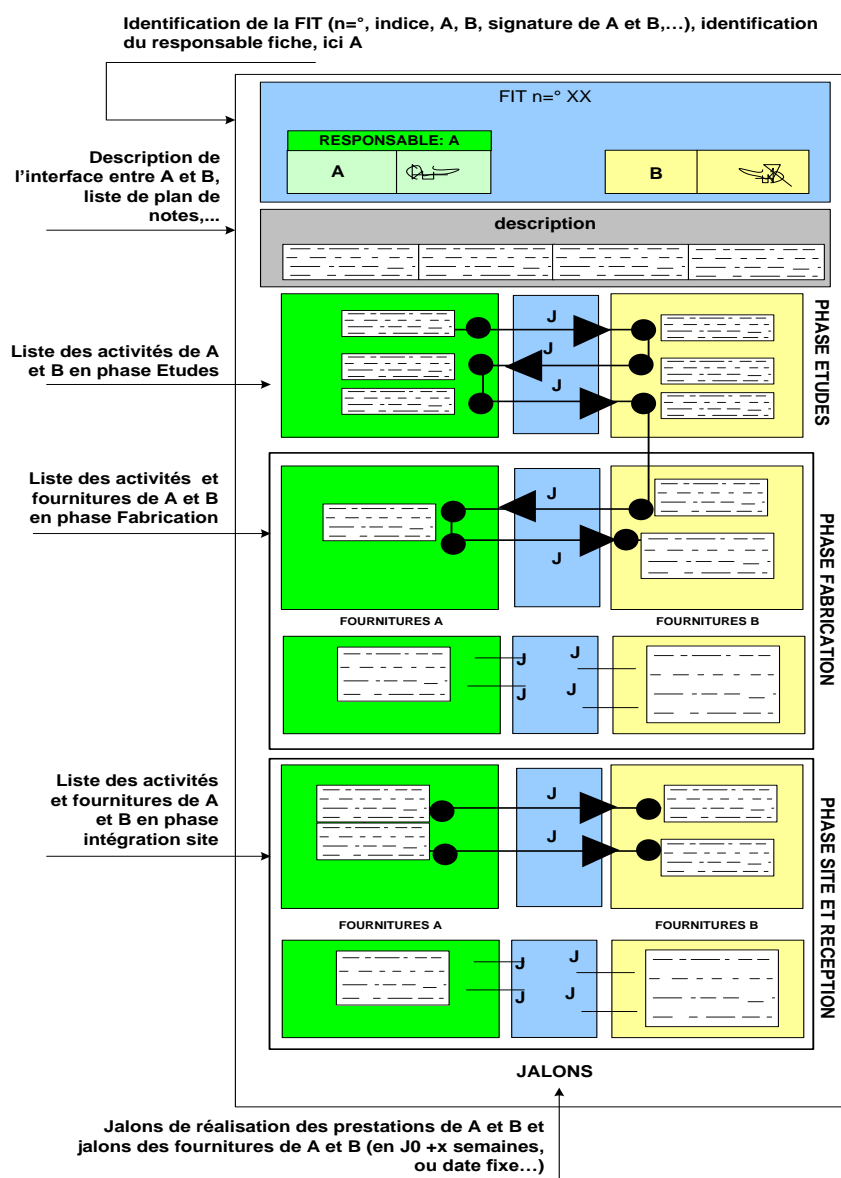


Figure 4 : Format d'une Fiche d'Interface.

### 11.4 MODALITES DE GESTION DES FIT

Lors de la consultation, le Moe fourni une FIT ou un ensemble de FIT préliminaires à l'indice A. Y sont décrits les interfaces et les attendus réciproques pendant les phases études, fabrication, intégration site (avec indication autant que possible des jalons prévisionnels de réalisation des prestations) ainsi que les fournitures de chaque titulaire au titre de l'interface.

Pendant le premier mois suivant l'enclenchement de son marché, chaque titulaire entérine, en accord avec les autres titulaires en interface avec lui, le contenu de ses FIT. Lors de la première réunion mensuelle avec la Moe CIRCE, il

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 39/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

présente un ensemble de FIT validées et signées par tous les titulaires concernés. Ces FIT sont alors passées à l'indice B et sont, de fait, rendues applicables. A défaut de présentation d'une FIT validée après accords des titulaires entre eux, c'est la FIT initiale du DCE, à l'indice A, qui s'applique.

Le TM pilote de la fiche d'interface suit et réalise au fil de l'eau l'exploitation de la fiche d'interfaces, à ce titre :

- Il exécute ses actions définies dans les attendus réciproque,
- Il s'assure de l'exécution des actions de l'autre titulaire et le relance si besoin,
- Il s'assure qu'aux jalons identifiés les prestations sont faites,
- En cas de retard, le responsable de la fiche d'interface alerte le CEA,
- Il suit, pour chaque fiche d'interfaces dont il assure le pilotage, le déroulement des attendus réciproques et établit un tableau de suivi des actions qu'il diffuse mensuellement au Moe, pour information.

Chaque mois, le Moe organise, avec tous les titulaires une revue du Dossier de Gestion des InTérfaces (DIGIT). Les fiches d'interfaces qui nécessitent une modification ou une évolution sont examinées en séance et le MOE planifie les séances de remise à jour des fiches qui le nécessite entre les TM.

Une modification de date de jalon, n'est pas une modification de fiches d'interfaces. Un rajout de jalon est une modification de la fiche d'interfaces, une modification physique logicielle ou fonctionnelle d'un des deux équipements en « contact » est une modification de la fiche d'interface.

Toute nouvelle interface technique identifiée en cours de marché sera formalisée soit par indiçage des FIT existantes soit par émission de nouvelles fiches. Le Moe s'appuiera sur les parties prenantes pour renseigner les nouvelles fiches d'interfaces sur la base des éléments fournis par les industriels afin d'identifier clairement les limites de fournitures et les attendus des parties. Ces fiches seront in fine validées par les parties prenantes et la Moe.

Les fiches d'interfaces qui sont closes sont identifiées (tous les attendus réciproques ont été réalisés).

À l'issue de cette réunion chaque titulaire remet à jour ses dossiers d'interfaces et ses fiches d'interfaces après notification par le Moe avec indiçage des FIT modifiées.

Le phasage des interventions qui en découlent est suivi par le Moe au travers de sa mission OPC.

## 11.5 RESERVATIONS ET PERCEMENTS

Une réservation est une ouverture réalisée pour être utilisée par un-lot utilisateur : trémie, carottage, baie, feuillure, trous de scellement ou de passage, etc.

Des réservations sont prévues dans la maquette support de la mission SYN. Ces réservations seront prises en compte par le Lot 1A « GC » sur des plans et carnets de trémie. Le Titulaire du LT1A « GC » établira ses plans d'exécution selon les principes de carnets de trémies émis dans le cadre de son marché sur la base des données les plus à jour issues de la synthèse (intégrant les études d'exé des autres lots). Suite à la validation par les lots utilisateurs de la suffisance des dimensions des réservations et de la compatibilité des principes de calfeutrements proposés lors de la synthèse, il devra réaliser la mise en œuvre de toutes ces réservations dans le cadre de son marché.

Ces réservations (dimensions et principe de calfeutrements proposés) doivent être privilégiées par les Titulaires des différents lots de travaux.

Les demandes d'adaptations ultérieures **doivent rester exceptionnelles** et devront être justifiées et argumentées par les Titulaires auprès du MOE (fiches de modifications à rédiger par les lots utilisateurs).

Chaque Titulaire concerné vérifiera sur les plans d'exécution du Titulaire du Lot 1A « GC », avant réalisation, les bonnes implantations et dimensions des réservations qui lui sont destinées.

Le cadencement du calfeutrement des réservations et des traversées relève du travail de coordination du Maître d'Œuvre via ses missions SYNthèse et OPC (Ordonnancement et Pilotage Chantier).



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 40/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les réservations sont toujours effectuées par le Titulaire du LT1A « GC » à partir des plans de synthèse réalisés sur la base des demandes et des informations fournies par le Titulaire concerné.

Le coût de ces réservations et des calfeutrements est inclus dans le prix forfaitaire du Titulaire Lot 1A. Certaines réservations seront groupées pour les traversées de paroi ou de planchers dans des conduits multiples appartenant à des Titulaires différents.

Le calfeutrement de toutes les réservations sera effectué par le Titulaire du LT1 « GC ».

#### 11.5.1 Cas de réalisation de trémies/traversées

- Toutes réservations supplémentaires et rebouchages  $\leq$  DN (Diamètre Nominal) 80 mm ou de section  $\leq 150 \text{ cm}^2$  dans les éléments de gros œuvre (murs/voiles/plancher béton ou maçonnerie) sont à la charge de chaque Lot utilisateur qui procèdera au préalable à un ferroskan afin de repérer et d'éviter la découpe des aciers.
- Les réservations  $> 80 \text{ mm}$  ou de section  $> 150 \text{ cm}^2$  demandées en temps utiles au MOE seront à la charge du LT1A « GC » qui devra également s'assurer de la cohérence des calculs d'exécution.

**Le CEA précisera en début de chaque marché les dates limites de fourniture de ces demandes en fonction de son calendrier prévisionnel d'établissement des études d'exécution.**

Les bouchages et calfeutrements présenteront les performances suffisantes pour satisfaire aux impératifs de sûreté : confinement, étanchéité, degré coupe-feu tel que défini dans les documents :

- PRO SYN LST 600 018 Listing Réservations - Bâtiment 600
- PRO SYN LST 601 019 Listing Réservations - Bâtiment 601
- PRO SYN LST 604 020 Listing Réservations - Bâtiment 604\_COP

En cas de découpe des aciers, le TITULAIRE a à sa charge la reconstitution du ferrailage pour restaurer la tenue mécanique de l'ouvrage à l'identique de son état initial.

Une fois les réservations rebouchées par le Lot 1A « GC », toute demande de réouverture sera traitée par le Titulaire du Lot demandeur à ses frais et sous sa responsabilité **après validation du MOE.**

De manière générale, afin d'éviter toute coupure de ferrailage du GC, chaque percement sera précédé d'une reconnaissance du ferrailage par un ferroskan à charge du Titulaire et soumis à **validation de la MOE.**

#### 11.5.2 Cas de réservations tardives ou erronées

En cas de demande signalée au CEA après la phase de synthèse et après accord du CEA, les percements sont obligatoirement exécutés par le marché LT1A « GC » et sous sa responsabilité, au frais de l'Entreprise fautive qui est tenue en outre pour responsable de toute conséquence pouvant survenir de par son retard dans la bonne marche des travaux.

La totalité des trous et réservations doit donc être demandée lors des réunions de la cellule de synthèse.

Dans le cas où des trous et scellements effectués après coup entraîneraient la dégradation d'un équipement ou d'un revêtement, les frais de reprise et raccords sont également à la charge de l'Entreprise pour laquelle ces trous et scellements ont été exécutés.

#### 11.5.3 Reprises d'enduits et de peinture

Les enduits et couches de peinture seront réalisés par le Lot 1A «GC» avant intervention des autres contrats et l'intervention pour retouches générales de peinture s'effectuera en fin de chantier par le titulaire du Lot 1A « GC » avant transfert de l'installation à l'exploitant. Ces reprises concernent le calfeutrement des réservations.

Il est également prévu que la peinture au sol soit réalisée après intervention des autres lots.



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 41/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Si de nouvelles reprises d'enduits, de peinture ou autre revêtement s'avèrent nécessaires à cause d'une réalisation tardive de réservations ou scellements après ces retouches générales, ou suite à des dégradations ; celles-ci seront effectuées par le Lot 1A, mais à la charge financière du lot concerné. Il en est de même en cas de surfaces peintes dégradées.

#### 11.5.4 Implantation des ouvrages

Le Titulaire du Lot 1A « GC » aura à sa charge les bornages, les tracés d'implantation impliquant d'office l'obligation de respecter les alignements et nivellements. Cette prestation concerne tous les ouvrages de GC et la mise en place de point de référence matérialisé à chaque niveau (3 au moins) qui sera utilisé par tous les lots. Dans tous les locaux, le trait de niveau doit être battu sur les murs, les cloisons lourdes et les enduits à un mètre au-dessus du niveau fini fixé pour chaque plancher par l'Entrepreneur de gros œuvre, et uniquement par celui-ci, ceci afin d'éviter les erreurs qui peuvent résulter du tracé par un autre Entrepreneur, erreurs dont l'auteur reste responsable.

Si le trait de niveau vient à être effacé, le Titulaire du Lot 1A « GC » doit le tracer à nouveau et à ses frais et ce, autant de fois qu'il est nécessaire jusqu'à la fin du chantier, sans que le titulaire puisse prétendre à une indemnité. Le trait de niveau est implanté par le géomètre agréé, qui vérifie à cette occasion le niveau des planchers bruts. Cette vérification fait l'objet de fiches d'autocontrôle diffusées au CEA. Le titulaire veille à ne pas tracer le trait de niveau avec un produit qui puisse apparaître au travers des futurs revêtements des murs.

Le Titulaire de chaque lot de travaux sera tenu d'implanter ses propres ouvrages ou de réceptionner les éléments de repérage ou nivellement qui pourraient résulter d'interventions antérieures à la sienne.

En tout état de cause, un contrôle peut être opéré avant tout début d'exécution des travaux, par un géomètre désigné par la Moe; la responsabilité du Titulaire ne sera en rien diminuée par cette vérification. Ce contrôle serait alors contradictoire et les corrections nécessaires à la charge du Titulaire ayant effectué le repérage.

De plus, le Titulaire s'engage à faire le relevé des ouvrages existants ou des ouvrages support de ses travaux, tant sur le plan qualitatif que dimensionnel, de façon à pouvoir adapter ses ouvrages au support ou éventuellement faire reprendre le support sans que cela n'altère le planning. Si, lors de la mise en œuvre de ses ouvrages, le Titulaire s'aperçoit que le support ne peut les recevoir, toutes les modifications nécessaires seront alors à sa charge.

#### 11.5.5 Fixation des équipements

Le Titulaire de chaque lot de travaux a la responsabilité de la fixation des équipements de sa fourniture (hors ancrages noyés ou massifs à réaliser dans le béton armé première phase à définir au préalable par le lot utilisateur avant les études d'EXE du lot 1A selon FIT).

Dans le cas de fixation d'équipements soumis à une exigence de non-missilité, les ancrages sismiques seront dimensionnés sur la base des spectres de plancher ou des spectres transférés donnés dans les notes suivantes.

- APD-GC-NDC-600-019
- APD-GC-NDC-601-014
- APD-GC-NDC-604-009

#### 11.5.6 Stockage et cheminement des matériels à l'intérieur du bâtiment

Des aires de stockage de matériels, matériaux sont prévues en extérieur. Le stockage en intérieur ne sera autorisé que pour le petit matériel courant d'exécution des travaux, et dans des locaux exempts d'activité courante d'exploitation.

Le Titulaire assurera, à ses frais, la sécurisation de ses entreposages (aires extérieurs identifiées sur le PIC).

Le titulaire aura à charge de prévoir tous les moyens de manutention nécessaires pour acheminer ses équipements. Dans le cas de la mise en œuvre d'équipement de levage fixe, même temporaire, le titulaire devra apporter toutes les justifications nécessaires (note de calculs) permettant de prouver que le support a la capacité de supporter le poids de la charge manutentionnée + le poids du moyen de levage et que les ancrages ont bien été dimensionnés

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 42/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

et sont compatibles. En cas d'insuffisance du support, le titulaire aura à sa charge la définition d'un nouveau moyen de manutention ou l'adaptation du support pour permettre l'utilisation de l'équipement de levage envisagé.

### 11.5.7 Stockage pièces de rechanges et outillages spécifiques

Le Titulaire livrera sur le site de Cadarache les pièces de rechanges contractuelles.

Les matériels seront transférés et pris en charge par le CEA pour stockage après contrôles quantitatif et qualitatif en présence du Titulaire et du CEA.

Les outillages de transport, montage, maintenance spécifiques dus contractuellement seront transférés après utilisation au CEA sur le site de Cadarache pour stockage. La prise en charge fera l'objet d'un Procès-Verbal contradictoire entre le Titulaire et le CEA.

## 12 EXIGENCES DE GESTION DE LA CONFIGURATION

### 12.1 TERMINOLOGIE UTILISEE

**Configuration :** Ensemble des caractéristiques fonctionnelles et physiques d'un produit définies par les documents techniques et obtenues par le produit.

**Documents de configuration :** Documents nécessaires pour définir les exigences, la conception, la construction / production et la vérification d'un article de configuration.

**Configurations de référence :** Les différentes configurations des marchés de réalisation sont présentées ci-dessous :

Configurations de référence	Etapas clés des marchés de réalisation
Configuration de référence :	FIN DE PHASE PRO (valable pour le Contrat et tous les équipements tels que définis en fin de phase PRO).  Cette configuration est la base de la construction de la configuration applicable.
Configuration applicable	Configuration d'enclenchement contrat avec fournisseur : Contractualisation des marchés d'études et réalisation. Elle est réalisée à partir de la configuration de référence et est complétée des FEB et FM instruites tout au long du marché de réalisation.
Configuration à produire	Configuration de fin d'études d'exécution avant lancement en fabrication
Configuration réalisée (usine)	Fin d'intégration usine (valable une fois tous les équipements montés). Elle est réalisée à partir de la configuration applicable et complétée des dérogations acceptées par le projet.
Configuration réalisée (site)	Fin d'intégration site (valable une fois tous les équipements montés). Elle est réalisée à partir de la configuration applicable et complétée des dérogations acceptées par le projet.

**Modification :** Evolution technique qui a une incidence sur les documents constituant la référence en matière de technique de coût et de délais du projet.

**Non-conformité :** Non satisfaction à une exigence spécifiée.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 43/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 12.2 OBJECTIFS DE LA GESTION DE CONFIGURATION

L'objectif de la gestion de configuration est de :

- **Connaître à tout instant**, la description technique du système et de ses constituants,
- **Contrôler que cette documentation et les produits** qu'elle décrit sont en permanence compatibles entre eux pendant toute la durée du programme (contrôle des interfaces),
- **Maîtriser de manière efficace et continue les évolutions** de cette description technique et leur cohérence afin de limiter les risques techniques et les impacts sur les coûts et les délais,
- **Identifier la configuration applicable et la configuration réalisée** pour être en mesure de traiter les écarts décelés lors de la production et à la livraison des produits.

## 12.3 PROCESSUS ET TACHES DE GESTION DE CONFIGURATION

### 12.3.1 Processus de gestion de configuration

La gestion de la configuration doit être mise en place par le Titulaire en respectant les directives de l'ISO 10 007 version de mars 2017, pour les produits de sa responsabilité, à partir de l'arborescence produit et des tâches citées et explicitées aux paragraphes ci-après :

- **Identification de la configuration**, en définissant les produits concernés, les documents techniques associés et en identifiant les configurations de référence.
- **Maîtrise de la configuration**, à partir de la configuration de référence, mettre en œuvre des procédures d'évolution et de traitement des anomalies.
- **Enregistrement et suivi de la configuration**, par l'enregistrement et l'exploitation des données et le suivi des fournisseurs et des états de gestion associés.
- **Revue de configuration** destinées à vérifier que les tâches de gestion de la configuration ont bien été organisées et/ou ont bien été exécutées et que les résultats sont conformes aux objectifs visés.

Chaque Titulaire est responsable de l'organisation et de la mise en œuvre de la gestion de configuration des produits du projet de son lot.

Lors de la réunion d'enclenchement de son marché (J0 contractuel), le Titulaire remettra son plan de gestion de la configuration qui sera soumis à l'acceptation du Moe.

A chaque phase :

- Il planifie les étapes de mise à jour de la configuration.
- Il désigne les personnels concernés par cette procédure et précise leur rôle.
- Il planifie si nécessaire les actions à mettre en œuvre pour la gestion de la configuration.

Le Titulaire enregistre et suit la configuration, informe le MOE en cas d'évolutions, et ce jusqu'à la fin du projet.

### 12.3.2 Identification de la configuration

Il est nécessaire que :

- Les documents de configuration qui définissent la configuration de référence soient identifiés de façon exhaustive,
- Les articles de configuration soient identifiés de façon exhaustive,

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 44/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Les configurations de référence soient matérialisées par l'acceptation par le MOE des documents de configuration qui deviennent alors “ figés ”.
- Le suivi de la configuration de référence se fasse lors des réunions d'avancement.

## 12.4 MAITRISE DE LA CONFIGURATION

### 12.4.1 Processus de maitrise de la configuration

Les évolutions de la configuration ont pour origine :

- **Les évolutions :**  
Si l'un des acteurs du projet demande un changement d'éléments qui figurent dans la configuration de référence, il émet une demande de modification. Cette demande peut être émise sous plusieurs formes en fonction de l'origine du besoin, voir §12.5.
- **Les non conformités:**  
S'il est détecté lors des contrôles et audits, des écarts entre la configuration de référence et la réalisation, et si ceux-ci ne peuvent être remis en conformité immédiatement, une Fiche de Non-Conformité est ouverte, voir §12.6.

### 12.4.2 Définition de la Configuration de référence

La **configuration de référence** au démarrage du marché est celle identifiée dans le dernier ensemble des pièces applicables au marché.

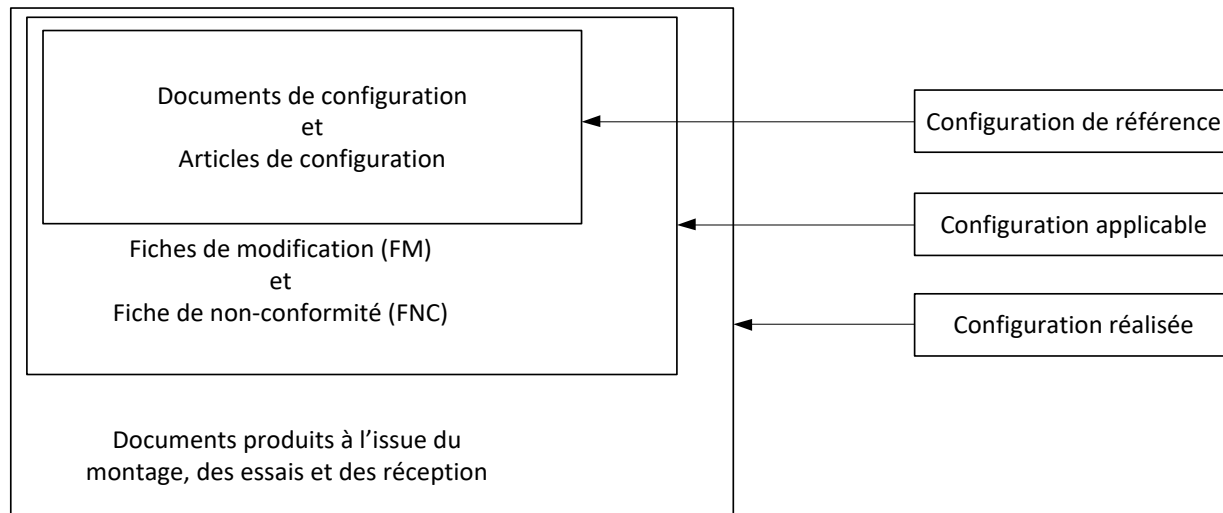
Le titulaire la complètera lors de ses études d'EXE. Il proposera et présentera régulièrement au MOE la nouvelle configuration de référence de fin d'études d'exécution en y intégrant la gestion des non conformités et des modifications.

La configuration de référence sera aboutie lorsque l'ensemble des études d'exécution des Titulaires de marché concernant les articles de configuration seront acceptées par le MOE et au statut BPE (bon pour exécution). On parlera alors de **configuration applicable** pour la réalisation (configuration de référence pour la construction).

De même, en fin de réalisation, la **configuration réalisée** est la configuration applicable modifiée par les documents produits :

- Au cours et après le montage (DOE principalement : mode opératoire de montage et relevé TQC),
- À l'issue des essais (compte rendu d'essais).

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 45/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>



#### 12.4.3 Evolutions de la configuration de référence

Le MOE a défini lors de ses études la liste des articles de configuration qui couvre l'intégralité du périmètre de la future installation.

Le TM doit s'appuyer sur l'arborescence produit pour définir la liste des articles de configuration qu'il surveillera. Il est de sa responsabilité de créer de nouveaux sous-niveaux de ces arborescences pour définir les articles détaillés de la configuration de son lot.

Les Eléments Importants pour la Protection (EIP) sont par ailleurs identifiés dans la matrice de suivi des exigences de sûreté.

Dans sa LDE, le Titulaire devra identifier à quel article de configuration est relié chaque document. La liste des articles de configuration peut être amenée à évoluer en fonction de l'avancement du projet ; ses évolutions sont issues soit d'une demande du CEA, soit sur proposition du TM. Toute évolution sera tracée par Fiche de Modification (FM).

La configuration et les évolutions de ces articles de configuration seront suivies par le Moe jusqu'à l'installation sur site où la fourniture du TQC intégrera la configuration finale.

D'une façon générale, les articles de configuration de chaque lot sont les sous-ensembles soumis à des exigences définies soit dans le DCE, soit dans les documents applicables.

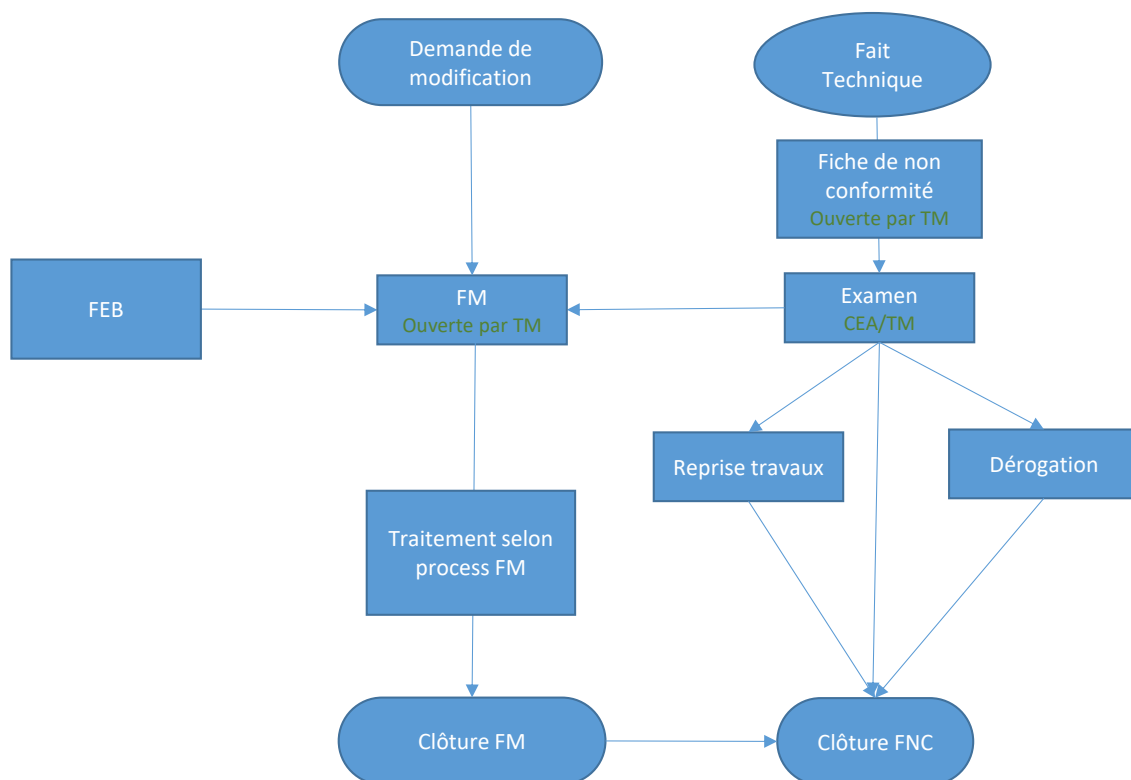
### 12.5 GESTION DES MODIFICATIONS DU PROJET

Tout au long du marché de réalisation, différents événements vont conduire à faire évoluer la configuration de référence du projet. Ces événements peuvent être de différentes origines :

- Type 1 : Evolution du besoin du client, du projet, changement de stratégie, => Application du Processus FEB (Fiche d'Expression de Besoin) présenté au §12.5.1.
- Type 2 : Modification qui concerne des travaux, des fournitures ou services supplémentaires qui sont devenus nécessaires en cours d'exécution et ne figurent pas dans le marché initial. Ces modifications peuvent être demandées par le CEA maître d'œuvre ou par le titulaire du marché. => Application du Processus FM présenté au §12.5.2.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 46/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

- Type 3 : Il s'agit de faits techniques rencontrés lors des études d'exécution ou lors des travaux. => Application du Processus Fait Technique présenté au §12.6.



**Processus de gestion des modifications**

### 12.5.1 Processus FEB

Les besoins de modifications ou d'évolutions du projet peuvent intervenir au cours du marché de réalisation. Ces demandes sont instruites par le chef de projet CIRCE. L'enregistrement à l'origine du besoin est formalisé par une Fiche d'Expression de Besoin appelée FEB.

Une FEB est exclusivement ouverte par le CEA, pour chaque demande d'évolution du projet en vigueur, qu'elle vienne du CEA lui-même (décideur, futur exploitant, etc.) ou d'entités extérieures (autorité de sûreté, client externe, etc.).

Les FEB sont transmises au TM qui initialise une Fiche de Modification (FM) afin d'en évaluer les impacts en termes techniques, coûts et calendaires, on entre alors dans le Processus FM présenté au §12.5.2.

### 12.5.2 Processus FM

La modification concerne des travaux, fournitures ou services supplémentaires qui sont devenus nécessaires en cours d'exécution et ne figurent pas dans le marché initial

Les modifications concernées résultent toujours d'un écart aux spécifications contractuelles, quelles que soient leur nature (donnée d'entrée, périmètre technique...) et sur lesquelles les parties s'étaient obligées lors de la conclusion du marché.



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 47/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les modifications peuvent être à l'initiative du CEA ou proposées par le titulaire du marché lui-même. Dans tous les cas, elles font l'objet d'une fiche de modification, établie par le titulaire du marché, dont le formalisme est imposé par le CEA.

Nota : La modification ne doit pas être imputable au titulaire qui s'est engagé forfaitairement à exécuter le marché et pour lequel il a une obligation de résultat. La fiche de modification n'a donc pas vocation à rattraper une erreur de sa part que cela soit dans l'évaluation technique et/ou le chiffrage de sa prestation.

Lorsque les modifications sont proposées par le titulaire du marché, celui-ci ouvre une fiche de modification et transmet le formulaire FM complété d'une proposition technique et financière au CEA, détaillée poste à poste et faisant apparaître les incidences calendaires, avec, le cas échéant, copie au maître d'œuvre. Le CEA réalise sa propre analyse et décide de la poursuite de l'instruction ou refuse la FM.

Lorsque les modifications sont à l'initiative du CEA, le responsable de lot réalise l'analyse préalable et pilote la rédaction de la fiche d'expression de besoin (FEB) à transmettre au titulaire du marché concerné. Le titulaire du marché concerné ouvre une fiche de modification, pour instruction, qu'il complète d'une proposition technique et financière détaillée poste à poste.

#### 12.5.2.1 Instruction de la Fiche de Modification

Toute demande de modification du périmètre du marché, quelle que soit son origine (CEA, titulaire du marché de travaux ou tiers), sera instruite au travers d'une Fiche de Modification (FM) diffusée au chef de projet Moe pour validation avant exécution.

La fiche comporte au minimum :

- L'origine de la demande
- La justification de la demande
- L'analyse des impacts induits par cette demande (selon les critères déjà retenus pour le traitement des non-conformités) et en particulier si les impacts concernent une exigence de sûreté, une AIP.
- Le titulaire indiquera systématiquement les impacts en coûts, délais et performances.
- Les risques corrélatifs
- La description des actions à mener et l'identification du (des) responsable(s) pour action
- La documentation impactée et le prévisionnel de reprise
- Toutes les données nécessaires à la décision du CEA
- La formalisation de l'acceptation du CEA et leurs responsables sûreté
- Le contrôle de la prise en compte, si un accord est trouvé, entre le demandeur et le CEA

#### 12.5.2.2 Acceptation de la demande de modification

La demande est acceptée ou refusée. Elle ne peut être mise en œuvre qu'à la condition expresse que le dossier présenté soit validé et signé par le CEA.

Le MOE tient à jour les listes suivantes :

- Du classement et numérotation des demandes par lots et par date
- Des demandes de modifications acceptées
- Des demandes de modifications refusées ou ajournées avec mention du motif
- Des demandes de modifications en cours d'acceptation en mentionnant l'état d'avancement de leur traitement.

Dans l'éventualité où des négociations auraient été nécessaires avant d'aboutir à l'acceptation de la demande, les différentes versions de la demande seront conservées par le Moe afin d'en tracer l'historique.

Le modèle de la Fiche de Modification sera transmis lors de la réunion d'enclenchement du marché.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 48/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### 12.5.2.3 Gestion des modifications et des non-conformités impactant les exigences de sûreté, les EIP et les ACQ

Le traitement des modifications et des non-conformités définies peut, au terme du dossier d'analyse, démontrer un impact sur un EIP. Dans ce cas, ce traitement est considéré comme une AIP au sens de l'arrêté du 07 février 2012 et l'ensemble des exigences définies dans ce cadre est applicable.

L'ensemble des documents produits dans ce cadre est à joindre au Dossier de Synthèse de la Qualité par chaque Titulaire du marché.

## 12.6 GESTION DES NON CONFORMITES DU PROJET

Lorsqu'un fait technique est rencontré durant les études d'exécution ou lors des travaux, l'entité détectrice (CEA, TM) ouvre une fiche de non-conformité (FNC) et la renseigne pour en faire le constat.

### 12.6.1 Instruction d'une Fiche de Non-Conformité

Toute demande d'acceptation par dérogation, avec ou sans réparation ultérieure, ou de reprise d'une non-conformité doit être décrite, justifiée, analysée en termes d'impact et enregistrée au travers d'une Fiche de Non-Conformité (FNC). A cet effet, le dossier suivant doit être établi et joint à toute demande :

- Origine de la demande
- Identification des écarts constatés
- Analyse des causes des écarts constatés
- Risques corrélatifs (identification d'écarts prévisibles).
- Proposition par le TM de traitement du Fait Technique :
  - Acceptation par dérogation sans réparation
  - Reprise pour satisfaire les exigences spécifiées
  - Modification du référentiel et rédaction d'une Fiche de Modification
- Analyse des impacts cités ci-avant induits par cette demande

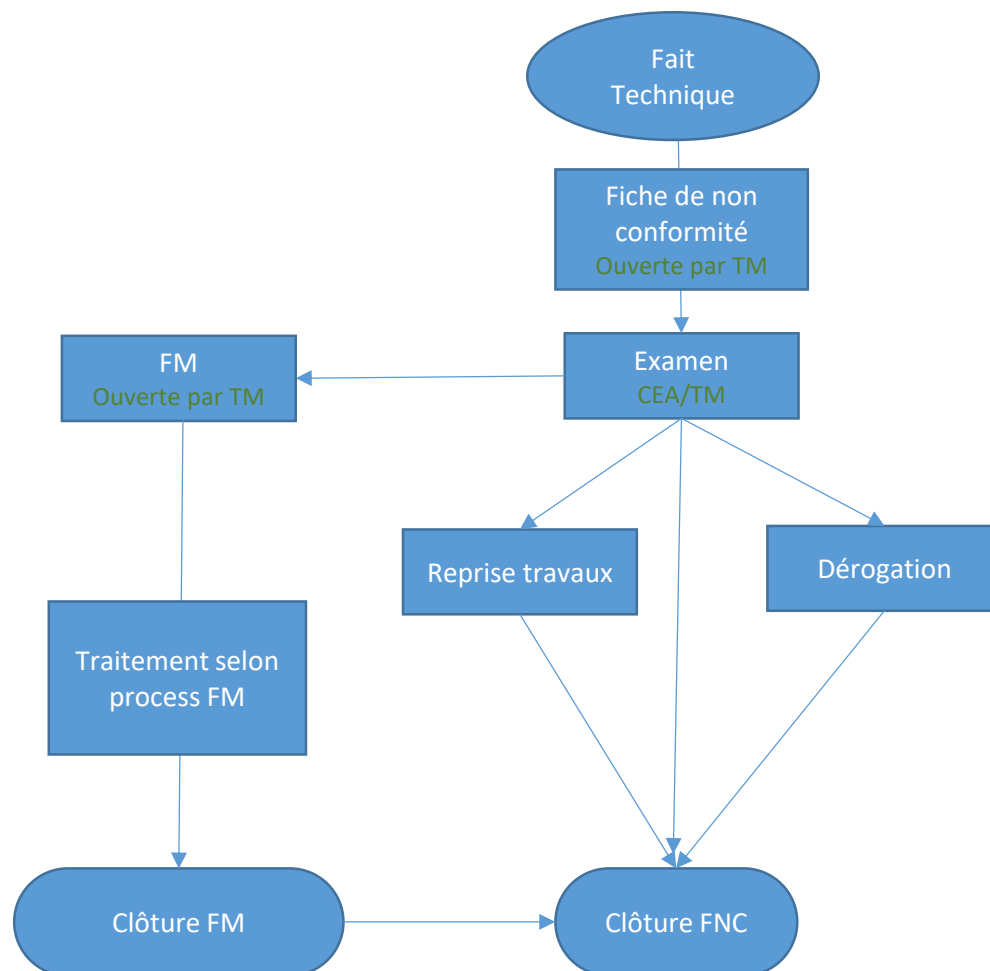
### 12.6.2 Traitement d'une Fiche de Non-Conformité

Le TM propose les différentes solutions qu'il peut identifier à son niveau et les soumet au MOE. Un examen est alors réalisé par le MOE pour décider de l'orientation qui sera donnée à cette FNC :

- Ouverture d'une FM pour modifier le référentiel du marché,
- Reprise de travaux pour rentrer dans le référentiel applicable du marché dans le cas d'un fait technique de réalisation,
- Acceptation en l'état et ouverture d'une fiche de dérogation.

La liste regroupant l'ensemble des FNC sera mise à jour mensuellement et transmise au MOE afin d'être abordée au cours des réunions d'avancement et de dresser l'avancement de leur traitement. Un support sous format Excel conviendra, en revanche, une standardisation du rendu devra être faite entre chaque titulaire, pour ce faire le MOE fournira pendant la période de préparation des travaux un fichier type à utiliser par le titulaire.

<div data-bbox="124 120 288 259">  </div> <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p> <p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b></p> <p>Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Page 49/105</p> <p>Indice <b>C</b></p>
--	--	---



***Processus de traitement des Faits Techniques***

## **13 ORGANISATION ET SUIVI DES TRAVAUX**

### **13.1 ORGANISATION DE L'EQUIPE CHANTIER**

L'organisation de la MOE pour la phase de suivi de chantier s'articule autour :

- ✚ D'un responsable de Chantier en charge :
  - ✓ Des relations avec le chef de projet, les services support du centre de Cadarache et les responsables de lots de travaux ;
  - ✓ De l'organisation opérationnelle de chantier dans le cadre des objectifs fixés par le projet ;
  - ✓ Du management opérationnel de l'équipe de chantier ;
  - ✓ De l'organisation des réunions de chantier et des relations avec les Titulaires des lots de travaux.
- ✚ D'un ingénieur sécurité et environnement et d'un superviseur SHSE en charge :
  - ✓ De la bonne application des mesures de sécurité et de la protection de l'environnement ;
  - ✓ De la préparation des réunions mensuelles de Sécurité et Environnement ;

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 50/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- ✓ De la collecte des indicateurs Sécurité et Environnement ;
- ✓ De la Gestion des contrats de logistique chantier.

✚ D'un secrétariat Technique, qui assure :

- ✓ Les actions courantes de secrétariat ;
- ✓ La gestion des demandes de laisser passer ;
- ✓ La gestion documentaire Titulaires vers la Maîtrise d'Œuvre (réception et enregistrement) ;
- ✓ La gestion documentaire du Maître d'œuvre vers les Titulaires (enregistrement et diffusion).

✚ D'un bureau d'étude qui assure :

- ✓ La gestion de la maquette 3D du projet ;
- ✓ La mission de synthèse avec les Titulaires et l'OPC ;
- ✓ La gestion de l'armoire à plans.

✚ D'une équipe OPC qui assure :

- ✓ La mise en place d'une méthodologie OPC ;
- ✓ En collaboration avec les Titulaires, l'analyse des logiques de construction et de montage ;
- ✓ Elabore le planning opérationnel à partir du planning objectif projet et des planning Titulaires ;
- ✓ Analyse l'adéquation des plannings à trois semaines avec les objectifs planning du projet ;
- ✓ Assiste et rédige les compte-rendu de réunion.

✚ D'une équipe de Surveillance de chantier qui assure :

- ✓ Le contrôle de la bonne réalisation des travaux cf. aux plans BPE, aux règles de l'art et aux plans de surveillance mis en place ;
- ✓ La levée des points de convocation et points d'arrêts Titulaires sur les ouvrages courants ;
- ✓ Une participation à la levée des points de convocations et points d'arrêts menée par l'équipe d'inspection sur les ouvrages qualifiés EIP.

✚ D'une équipe d'inspection pour les ouvrages qualifiés EIP qui assure :

- ✓ La levée des points d'arrêts et de convocation sur les ouvrages qualifiés EIP, à la fois sur chantier et en usine.

Le règlement de chantier [18](#) détaille l'organisation du chantier CIRCE.

## 13.2 SUIVI DE CHANTIER

Les conditions de l'atteinte du jalon de démarrage des travaux sont définies au travers de la mission SYN et OPC devant répondre aux critères suivants :

- ✓ Les plans de synthèses sont validés par tous les Titulaires concernés pour une zone de montage donnée;
- ✓ Les points de blocage et les conflits techniques majeurs sont levés ;
- ✓ Les séquences de montage sont définies et acceptées ;
- ✓ Les conditions d'exploitation des ouvrages vérifiées ;
- ✓ La dynamique d'avancement des études d'exécution des Titulaires permet d'assurer une continuité des phases de réalisation et de montage, sans arrêt de chantier ;
- ✓ Les réservations, les pièces pré-scellées dans les premiers bétons sont clairement identifiées et validées par les Titulaires concernés ;
- ✓ Les plans d'Exécution BPE des premiers ouvrages sont validés ;
- ✓ Le lancement des pièces et équipements spécifiques en usine et approvisionnement permet d'assurer avec les marges acceptables la continuité des phases de réalisation sur site.

La transition vers la phase de réalisation se fera au travers des réunions hebdomadaires avec les différents intervenants, formalisant ainsi le passage du chantier en phase « Réalisation Travaux ».

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 51/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les Réunions décrites au § 10 sont obligatoires et doivent concourir à la réussite du projet. Les entreprises Titulaires sont tenues d'y participer et y être représentées par le Correspondant du Titulaire ayant la délégation les compétences et l'autorité nécessaire pour engager l'entreprise.

Toute action/décision prise en réunion de chantier est directement applicable par les Titulaires en présence sans remise en cause du marché ; hors sujets liés à/engendrant ou liés à une modification du périmètre qui serait alors traités par FM.

## 14 GESTION DES DOCUMENTS

### 14.1 LISTE DES LIVRABLES

#### 14.1.1 Généralités

Les livrables des Titulaires sont associés à la spécificité des Lots de travaux, à la nature des ouvrages et des contrôles associés énumérés dans les plans de Surveillance. La liste des livrables spécifiques à chaque lot est décrite dans les CCTP des lots de travaux et pourront y être précisé à minima en fonction de chaque lot de travaux. Les Livrables sont liés aux différentes étapes d'avancement des travaux et doivent faire l'objet d'une liste préalablement établi par le Titulaire dans un document intitulé LDE (Liste des Documents à Emettre). La liste des documents à fournir ci-après n'est pas exhaustive et devra être complétée par les Titulaires dans le cadre de la spécificité de leurs travaux.

Cette liste sera tenue à jour au rythme des réunions hebdomadaires.

#### 14.1.2 Documents préparatoires à produire avant le démarrage des travaux

- ✚ Le Dossier Accès personnel à fournir à J0+10 jours au plus tard :
  - *Les demandes de laisser passer pour le personnel dûment complétées suivant les procédures applicables sur le site ;*
  - *La planification des visites de sécurité sur site pour le personnel ;*
- ✚ Les dossiers d'organisation en cohérence avec ceux fournis à la remise des offres, à J0+21 jours au plus tard à première mensuelle :
  - ✓ Le Dossier Qualité (PAQP de l'entreprise) :
    - *Organigramme opérationnel, encadrement et effectifs de chantier ;*
    - *Les fiches d'habilitation du personnel ;*
    - *Procédures de contrôle interne applicables au projet en liaison avec les plans de surveillance précisés dans les CCTP ; Contrôle courant, Contrôle renforcé, établissement des PQR.*
      - *Contrôle des Etudes d'exécution*
      - *Contrôle de l'exécution des travaux sur site*
      - *Contrôle de fabrication en Usine*
      - *Contrôle des essais*
      - *Livraison*
    - *Le programme d'essais adapté à la typologie des travaux ;*
  - ✓ Le dossier sécurité :
    - *L'organisation opérationnelle sécurité mise en œuvre sur le chantier*
    - *Le PPSPS calé sur le PGC*
    - *Le plan des installations de chantier du Titulaire ;*
    - *L'Analyse sécurité au poste de travail en adéquation avec les méthodes de réalisation, phases de travaux, matériel utilisé etc.*
  - ✓ Le dossier Environnement :

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 52/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

- Le PAE sur la base de la NRE du Chantier
- Le SOGED

- ✓ Le planning détaillé de fourniture des études
- ✓ Le planning détaillé de la réalisation des travaux
- ✓ La fiche de présentation des situations de travaux
- ✓ La Liste des documents à Emettre
- ✓ Liste non limitative

#### 14.1.3 Documents des études d'exécution

Les documents d'études (liste non limitative) sont fournis suivant l'avancement des études d'exécution dans le cadre du planning objectif et des plans d'actions définis lors des réunions hebdomadaires « de suivi des études »

- ✓ Les notes d'hypothèses,
- ✓ Les Notes de calcul,
- ✓ Le détail des calculs de dimensionnement des ouvrages ou des appareillages mis en œuvre,
- ✓ Les essais de qualification,
- ✓ Les procès-verbaux d'essais et d'agréments,
- ✓ Les plans d'implantation,
- ✓ Les plans topographiques,
- ✓ Les plans d'ensemble,
- ✓ Les plans de sous-ensemble,
- ✓ Les plans de détail,
- ✓ Les plans unifilaires,
- ✓ Les plans isométriques,
- ✓ Les dossiers de contrôle qualité,
- ✓ Les fiches techniques des matériels et équipements,
- ✓ Les fiches techniques des produits et matériaux mis en œuvre,
- ✓ Les Fiches Sécurité Produits,
- ✓ Les échantillons des matériaux et matériels,
- ✓ Les plans de méthode et plans de phasage,
- ✓ Les encombrements et le dimensionnement des ouvrages ainsi que les matériaux les composant,
- ✓ Les plannings de réalisation à intégrer au planning Objectif du projet,
- ✓ La coordination avec les lots techniques dans la définition et l'implantation des réservations nécessaires pour la distribution et le raccordement des prestations liées aux réseaux internes électriques et des fluides,
- ✓ D'une manière générale tous les documents nécessaires à la parfaite maîtrise des études.

Une présentation type du dossier d'étude (DE) est fournie en Annexe pour information.

#### 14.1.4 Documents à produire pendant la phase d'exécution des travaux

Les documents d'études sont fournis au fil de l'eau au rythme de l'exécution des travaux dans le cadre du planning objectif et des engagements et plans d'actions Titulaires relevés au cours des réunions hebdomadaires de chantier.

- ✓ Les indicateurs Sécurité ;
  - *Liste du personnel intervenant,*
  - *Les heures hebdomadaires,*
  - *Liste du matériel engagé,*
  - *Documents d'habilitation du personnel à jour,*
  - *Mise à jour des documents de sécurité au fil de l'eau,*
  - *Suivi de la sensibilisation à la sécurité des intervenants, (causeries, formation à la sécurité)*
- ✓ Les indicateurs Environnement ;



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 53/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- *Liste des produits chimiques utilisés sur le chantier (zone chantier + zone entreprise) ainsi que leur quantité stockée sur site et les quantités approvisionnées pendant le mois écoulé,*
- *Quantité de déchets produits (en cohérence avec les fiches de production, les BSDI et BSD),*
- *Consommations d'eau et d'hydrocarbures,*
- *Traitement des non-conformités environnementales (équipements ne respectant pas les normes, salissures des voiries, déchets laissés sur chantier, rejets accidentels dans l'environnement, ...),*
- *Mise à jour des documents si nécessaires,*
- *Suivi de la sensibilisation environnementale aux intervenants.*
- ✓ Les plannings à 3 semaines calés sur le planning objectif du projet ;
- ✓ Les plans de méthode calés sur la base de la co-activité chantier et des instructions de l'OPC ;
- ✓ Les fiches techniques d'exécution et de contrôle cf au plan qualité validé ;
- ✓ Les rapports d'essais cf. au programme d'essai validé par le MOE ;
- ✓ Les fiches de non-conformités et les fiches correctives associées ;
- ✓ Le visa des comptes rendus de réunion ;
- ✓ La mise à jour nécessaire des documents énumérés ci-dessus ;
- ✓ D'une manière générale, tous les documents nécessaires à la réalisation et à la traçabilité des travaux.

#### 14.1.5 Documents à produire pendant la phase d'essais et de réception

Les documents sont fournis au fil de l'eau au rythme des opérations de réception des travaux dans le cadre du planning objectif et des engagements et plans d'actions Titulaires relevés au cours des réunions hebdomadaires de chantier.

- ✓ Le programme détaillé des essais des différents matériels et équipements installés en fonction des plans de surveillance identifiés ;
  - *Documentation technique fournisseur complète*
  - *Vérification de l'atteinte des conditions d'essais, énergie, fluides, condition d'étanchéité, etc.*
  - *Méthodologie d'essais*
  - *Performances attendues*
  - *Performances mesurées*
  - *Mesures correctives si nécessaires pour atteindre les performances requises.*
- ✓ Visa des PV de Visites d'OPR émis par l'OPC avec la liste des réserves ;
- ✓ Sur la base du PV décrit ci-dessus, suivi de la levée des réserves conformément au planning objectif ;
- ✓ Etc.

#### 14.1.6 Documents DOE et Dossiers Utilisateurs

Le Titulaire compilera l'ensemble des données issues de sa réalisation dans un dossier nommé « Dossier des Ouvrages Exécutés » (DOE). Celui-ci sera constitué au fur à mesure de l'avancement du projet, des versions provisoires du DOE seront soumises au Maître d'œuvre pour examen.

**Les DOE devront être constitués au fil de l'eau suivant l'avancement des travaux, de manière à être disponible au plus tard 21 jours avant la date programmée de la réception des travaux.**

**Le Titulaire fournira le « Dossier des Ouvrages Exécutés » (DOE) et les plans « Tel Que Construit » (TQC) avant la réception des travaux, ce dossier devra être composé :**

- ✓ De toutes les études décrites au paragraphe « Etude d'exécution » de chaque lot
- ✓ Des notes de calculs approuvés et BPE,
- ✓ Des plans d'exécution et de détail,
- ✓ Des plans de récolement et de repérage,
- ✓ Des tracés précis des réseaux, leur dimensionnement, pentes et le sens d'écoulement,

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 54/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- ✓ Des schémas unifilaires d'électricité (organes de coupure, de sectionnement...),
- ✓ Des procès-verbaux de classement au feu de l'ensemble des matériaux mis en œuvre,
- ✓ Des procès-verbaux de classement phoniques et/ou de tenue au feu des portes de communications, ouvrages de doublage et cloisonnements, menuiseries de façades etc. ...,
- ✓ Des marques, types et références précises, notices techniques et consignes d'exploitation des ouvrages mis en œuvre,
- ✓ Des résultats des essais
- ✓ Des certificats COPREC.
- ✓ Des fiches techniques et d'entretien des matériels fournis ou loués et présents sur le chantier fini avec les références associées,
- ✓ Des spécifications, et certifications des matériaux mis en œuvre,
- ✓ D'une manière générale toutes les fiches des « produits » entrant dans la construction de l'ouvrage,
- ✓ Les fiches de contrôle qualité du Titulaire,
- ✓ Les fiches de sécurité,
- ✓ D'une manière générale tous les documents énumérés dans le présent document et se rapportant aux prestations du Titulaire,
- ✓ Les manuels à l'usage des utilisateurs,
- ✓ Les manuels de maintenance spécifiant notamment la périodicité des éléments à entretenir ou remplacer ainsi que leurs références et caractéristiques,
- ✓ Les vues « éclatées » de chaque appareil devront être fournies avec les repérages et les références de toutes les pièces détachées et autres éléments,
- ✓ Les spécifications fonctionnelles,
- ✓ Tout document utile à la pleine réception des ouvrages

Une présentation type des dossiers DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) et DU (Dossier Utilisateur) sont fournis en Annexes D et E pour information.

Ces dossiers seront établis en trois exemplaires informatiques et un exemplaire en papier qui seront remis au Maître d'œuvre.

**Les dossiers DOE et DU Acceptés sans réserve conditionneront la réception des travaux et l'établissement des Décomptes Définitifs.**

#### 14.1.7 Dossier photographique

En complément des dossiers de réalisation le Titulaire doit fournir un dossier photographique permettant :

- De situer les travaux, les modifications réalisées et/ou les équipements installés,
- De retracer l'historique de l'ensemble des opérations réalisées,
- De prouver la conformité de la réalisation avec les exigences définies.

La structuration du dossier photo sera soumise à acceptation du MOE.

La réalisation de prises de vues est réglementée sur le site du CEA CADARACHE. Le titulaire devra faire accepter le personnel en charge de la réalisation des prises de vue via le formulaire d'autorisation de prise de vue qui lui sera remis sur simple demande.

## 14.2 IMMATRICULATION DES DOCUMENTS

Les documents seront référencés sur la base de la procédure de gestion documentaire à l'usage des titulaires de marchés [23] . Cette procédure sera fournie à la réunion d'enclenchement.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 55/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 14.3 GESTION DES DOCUMENTS

### 14.3.1 Liste des documents à émettre (LDE)

La liste des documents à émettre après notification du contrat est précisée dans le CCTP de chaque lot et dans le présent document. Ces listes sont données à titre indicatif et doivent être complétées par tout document utile.

Le Titulaire de Marché doit suivre la production des documents du projet au moyen d'une Liste de Documents à Emettre (LDE).

Le CEA pourra demander à n'importe quel moment un état à jour du document.

Un état figé de la LDE doit être fourni à chaque mensuelle faisant apparaître les dates prévisionnelles de transmission des livrables et leur état d'avancement.

La trame de la matrice Excel de LDE est fournie par le CEA à la réunion d'enclenchement.

Pour chaque document, la liste mentionne à minima :

- L'entité émettrice,
- Si le document concerne un EIP,
- La désignation du document,
- La référence du document (y compris l'indice alphabétique ou alphanumérique du document)
- Le plan de classement
- L'avancement physique,
- Son statut (BPO, BPE, TQC, ...) et les dates associées,

Chaque version d'un document doit apparaître dans une ligne unique, c'est-à-dire, il y aura autant de lignes concernant un seul document que de versions de ce document.

Par principe, le Titulaire de Marché ne doit pas laisser de cellule vide lorsque les informations sont disponibles. Les cases vides sans objet seront renseignées avec la formulation « SO »

### 14.3.2 Nature et nombre de documents à émettre

Le Titulaire de Marché doit remettre au CEA l'ensemble des données générées pour le projet, sous forme papier et sur support informatique (format natif ainsi que « .PDF »), directement exploitable par les systèmes d'information développés et mis en œuvre pour le projet.

Les dossiers remis par courrier par le Titulaire de Marché doivent être composés des éléments suivants :

- ✚ Deux versions papier, avec :
  - ✓ La reproduction des plans à leur échelle normale,
  - ✓ Un cahier au format A3 regroupant, en réduction si nécessaire, tous les plans produits. Néanmoins, la police doit être adaptée permettant une lecture aisée.
  - ✓ L'original avec les signatures manuscrites sur la première page.
  - ✓ Une version reproductible des plans (2 pour ceux annotés « conformes à l'exécution »),
- ✚ Une version informatique au format natif (sur support ad-hoc ou diffusée par courriel) dont les fichiers seront notamment au format :
  - ✓ Traitement de texte : compatible Microsoft WORD® (format .docx),
  - ✓ Fichiers CAO, plans et schémas : AutoCAD®, SolidWorks 2020,
  - ✓ Listes, tableaux, indicateurs : Microsoft EXCEL® (format .xlsx),
  - ✓ Planning: Microsoft PROJECT®,
  - ✓ Présentation : compatible Microsoft POWERPOINT® (format .pptx),
  - ✓ Bases de données : Microsoft ACCESS®,
  - ✓ Schémas : Microsoft Visio®,

### 14.3.3 Réception de tous les documents

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 56/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Au sein de la Maîtrise d'œuvre, il a été mis en place un « Secrétariat Technique CIRCE » (SAT CIRCE), qui assure le rôle de :

- ✚ Secrétariat du projet CIRCE
- ✚ Gestion Electronique des Documents Technique CIRCE (GEDT) qui a en charge la gestion des documents plans et dossiers techniques, gestions des indices des documents techniques, (armoires à plans)
- ✚ Secrétariat chantier CIRCE
- ✚ Assistance à l'utilisation de la GED du projet du projet CIRCE (Mezzoteam)

La MOE CEA a mis en place sur le projet CIRCE l'outil de Gestion Electronique des Documents (GED) Mezzoteam. Chaque Titulaire se verra attribuer un accès à Mezzoteam afin de pouvoir y déposer les documents qu'il doit diffuser au CEA et de pouvoir y récupérer les documents que le CEA lui diffuse.

L'outil Mezzoteam est accessible à l'adresse internet suivante : <https://www.mezzoteam.com>

Le secrétariat est en charge d'assurer le suivi de **tous les documents liés au projet** :

- ✚ Enregistrement des documents Titulaires vers CEA, arrivée (par la GED)
  - Contrôle de la forme des documents émis par les Titulaires suivant les critères indiqués ci-après,
  - Enregistrement des documents conformes,
  - Diffusion des documents dans le circuit de validation.
- ✚ Enregistrement des documents CEA vers Titulaires :
  - Retour des observations (A, AO ou R)
  - Retour des rapports du contrôle Technique
  - Compte rendu de réunion
  - Etc.

#### 14.3.4 Documents soumis à acceptation ou visa

Les livrables de la phase études d'exécution (plans d'exécution, notes de calculs, études de détail et autres documents) sont soumis au visa du Maître d'œuvre.

Cet examen de conformité au projet comporte la détection des anomalies normalement décelables par un spécialiste connaissant les règles de l'art. Il ne comprend ni le contrôle, ni la vérification intégrale des documents. Il ne dégage en rien la responsabilité du Titulaire vis à vis de ses prestations et il ne peut en aucune manière tenir lieu d'une acceptation de toutes dérogations éventuelles aux spécifications du CCTP, sauf mention explicite et argumentée.

Pour les produits et dispositifs constructifs spécifiques relevant d'un « procédé » d'entreprise, le visa du Maître d'œuvre n'est pas synonyme d'une validation de ce procédé, mais comprend essentiellement la collecte des agréments délivrés par des organismes compétents (à fournir par le Titulaire) ainsi que la vérification de la compatibilité du procédé avec les spécifications du projet.

Les documents établis par le Titulaire de Marché soumis à l'acceptation ou au visa du CEA obéissent à la procédure suivante :

##### 14.3.4.1 Transmission du document

Le document dûment immatriculé et visé par la chaîne de contrôle du Titulaire porte la mention BPO et **doit être abouti**. Le document est déposé sur la GED du projet (Mezzoteam) et contrôlé par le SAT par rapport aux critères de recevabilité suivants :

- ✓ Document attendu conforme à la dernière mise à jour de la LDE Titulaire :
  - Immatriculation
  - Titre
  - Etat
- ✓ Document visé par les signataires dûment habilités et identifiés dans la chaîne de contrôle du Titulaire

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 57/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

- ✓ Consistance du document au regard de sa nature, (par rapport à un sommaire, au titre du document.)

**Le document répond aux critères de recevabilité**, il est diffusé dans le circuit de Visa ou Acceptation.

**Le document ne répond pas aux critères de recevabilité :**

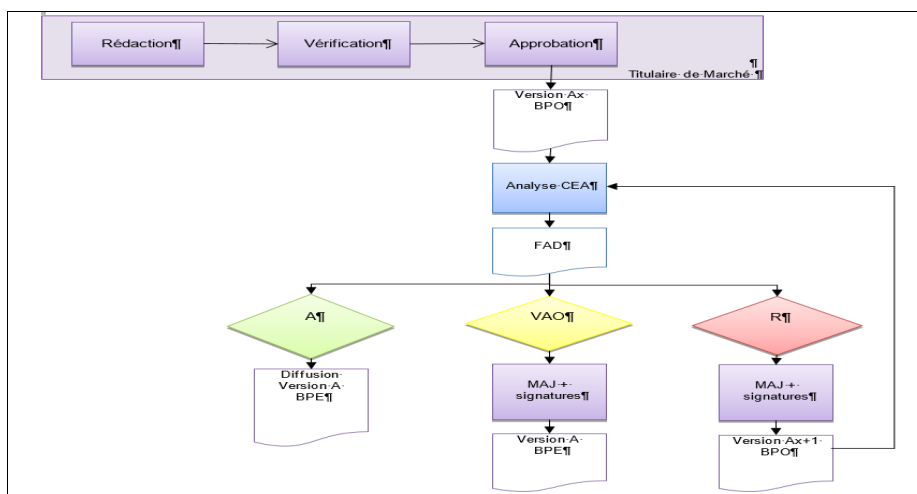
- ✓ Numérotation et identification non conforme
- ✓ Absence de visas
- ✓ Documents entachés de copié-collé malheureux
- ✓ Documents mettant en évidence une mauvaise appropriation des données du projet
- ✓ Plan incompréhensible ne laissant pas apparaître clairement les éléments objet du plan.

Le document est alors refusé en l'état. Il n'est pas pris en compte par le SAT et est considéré comme non fourni avec les conséquences éventuelles de pénalités et de retard pour le Titulaire.

#### 14.3.4.2 Examen du document

Le document BPO fourni par le Titulaire est analysé par la ou les personnes compétentes désignées dans l'organisation de la maîtrise d'œuvre. Les conclusions de l'analyse peuvent être les suivantes :

- ✚ **En l'absence de remarques du Maître d'œuvre, le document est retourné au Titulaire de Marché à l'état A (Accepté)**
  - ✓ Le Titulaire Estampille son document de la mention BPE ;
  - ✓ Le document ainsi approuvé passe à l'indice Alphabétique et devient exécutable ;
- ✚ **Le Maître d'œuvre émet un Visa Avec Observations qui fait état des réserves mineures à prendre en compte, le document est retourné au Titulaire de Marché à l'état AO (Avec Observations)**
  - ✓ Le Titulaire intègre les commentaires du MOE dans le document ;
  - ✓ Il mentionne la mention BPE sur le document en justifiant la prise en compte des commentaires.
- ✚ **En cas de remarques de fond dites majeures, formulées par le CEA, le document est retourné au Titulaire de Marché en l'état R « refusé ».** Le Titulaire de Marché est alors tenu d'apporter les corrections demandées puis d'émettre vers le CEA, pour nouvel examen, le document à l'indice supérieur dans le respect des jalons contractuels et du planning global.
  - ✓ Le document est diffusé à nouveau pour visa du MOE et refait le circuit décrit ci-avant.



**Processus d'acceptation et de visa des documents.**

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 58/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les mises à jour des documents émis par le Titulaire de Marché, ses fournisseurs et leurs sous-traitants obéissent aussi à la procédure précitée.

Pour chaque mise à jour, l'objet de la mise à jour est précisé.

Dans le corps du document (document texte, tableau, plan) les parties qui ont été modifiées doivent être repérées par un système visuel (trait dans la marge, bullage.).

Il est demandé aux titulaires de réaliser les rapports de suivi documentaire et d'en assurer leur transmission de manière régulière (minimum 1 fois par mois).

En complément, une analyse sera faite par le titulaire afin d'exposer à chaque réunion d'avancement les points suivants :

- Un reporting avec les % d'avancement des documents,
- Un reporting sur le % d'A/ AO/R afin d'évaluer la qualité des documents fournis par le titulaire,
- L'écart entre la date de fourniture contractuelle et la date de fourniture réelle d'un document.

#### 14.3.4.3 Délais d'examen des documents

Les délais d'examen des documents par le CEA s'établissent comme suit :

- Document de gestion courante du projet (avis de réunion, comptes rendus.) : 3 jours ouvrés,
- Autres documents : maximum 3 semaines soit 15 jours ouvrés,

Dans les cas de documents volumineux ou demandant une analyse poussée, le CEA et le Titulaire de Marché pourront s'entendre sur le délai de vérification et le délai de reprise. Le Titulaire de Marché doit identifier en rouge dans la LDE les documents dont un délai supplémentaire lui semble nécessaire et prendre en compte des hypothèses réalistes pour l'établissement du planning ; le nouveau délai défini doit apparaître dans la LDE.

**Le titulaire devra mettre à jour le document assujetti d'une acceptation ou d'un visa AO ou R sous un délai de 10 jours maximum.**

#### 14.3.4.4 Le visa des matériels et matériaux

Le titulaire remet les fiches techniques et les échantillons des matériaux à mettre en œuvre.

Le type, le contenu et la gestion des VISAS des matériaux sont identiques aux VISAS des documents.

#### 14.3.4.5 Documents émis par un sous-traitant du Titulaire

Le Titulaire de Marché mettra en place un système de surveillance des documents basé sur le même principe que celui retenu pour l'examen par le CEA des documents du Titulaire de Marché. Ce système sera décrit dans son plan de management et notifié aux fournisseurs et sous-traitants du Titulaire de Marché dans les dossiers de consultation des entreprises.

Le Titulaire de Marché est responsable au travers de ses missions de la gestion de ses fournisseurs et de sa sous-traitance éventuelle, notamment en ce qui concerne la gestion de documentation projet.

Toutefois, le CEA se réserve le droit de demander la fiche de vérification du Titulaire et de vérifier certains des documents émis par les fournisseurs et sous-traitants du Titulaire de Marché. Dans ce cas, il transmettra ses éventuelles observations au Titulaire de Marché.

#### 14.3.4.6 Le "Bon Pour Exécution"

Le Bon Pour Exécution (BPE) signifie que le document a reçu l'acceptation ou le visa favorable (A) ou (AO) du CEA.

**Le titulaire doit fournir les documents nécessaires pour l'obtention de tous les visas / acceptations favorables et donc du BPE.**



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 59/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

**L'exécution d'un ouvrage (approvisionnement, fabrication et mise en œuvre) ne peut se faire que sur la base d'un document BPE.**

**Un refus (R) bloque l'exécution d'un ouvrage.**

#### **14.4 GESTION ET PROTECTION DES DONNEES, ORGANISATION SAT TITULAIRES**

Le Titulaire de Marché doit décrire son organisation dans son plan de management. On doit y voir apparaître les réponses aux exigences du CEA en terme de gestion documentaire, avec notamment l'organisation, les méthodes, les moyens mis en place pour élaborer, identifier, contrôler, soumettre, diffuser, classer, faire évoluer et archiver les documents du projet.

Il doit préciser les dispositions à prendre pour la protection des données (confidentialité, plan de classement des dossiers physiques et informatiques, dispositions contre les attaques virales, protection contre le vol, l'incendie, etc.).

## **15 SURVEILLANCE**

### **15.1 DISPOSITIONS GENERALES**

La surveillance des réalisations couvre toutes les phases du marché, y compris les essais :

- Les prestations intellectuelles telles que les études,
- Les matériels prototypes, unitaires ou de série,
- Les biens d'équipement industriel avec ou sans montage site,
- Les installations,
- Les travaux,
- Les essais.

Une note permet d'identifier les exigences et les spécifications à prendre en compte par les Titulaires de Marchés et sous-traitants associés sur la thématique de la surveillance / inspection dans le cadre du déroulé des différents lots de travaux [\[20\]](#).

### **15.2 NIVEAUX DE SURVEILLANCE**

Les réalisations font l'objet de différents niveaux de surveillance, de la part :

- Du Titulaire (qui inclut celle de ses sous-traitants) : les différents contrôles sont effectués par le service correspondant du TM ou de ses sous-traitants, qui indique ses interventions (points d'arrêt et de convocation) sur le Plan Qualité de Réalisation (y compris si nécessaire celles relatives aux autorités de surveillance si requis contractuellement ou réglementairement). Les plans de surveillance et les rapports sont tenus à la disposition du CEA.
- Du CEA : la réalisation de la fourniture fait l'objet d'une surveillance par le CEA, qui s'assure de l'application du contrat, des règles et normes associées à celui-ci. Le CEA précise au TM et ses sous-traitants ses interventions qui sont reportées par le Titulaire sur ses Plans Qualité de Réalisation (par exemple LOFC, LOMC). Cette surveillance s'exerce sur l'opération concernée quelle que soit son rang dans la chaîne de sous-traitance.

En complément aux dispositions de contrôle prévues par le Titulaire et aux actions de surveillance habituelles du CEA, des actions de surveillance particulières seront mises en place pour cette prestation :

- Examen de l'organisation du Titulaire et des méthodes utilisées pour la réalisation et la vérification des calculs et des plans,
- Inspections du maître d'œuvre sur les éléments importants pour la sûreté : ces inspections ne se substituent pas aux vérifications internes du TITULAIRE. Elles seront réalisées par échantillonnage par le biais de points d'arrêt indiqués au plan qualité réalisation,
- Acceptation par le CEA des spécifications d'approvisionnement, des PV, fiches d'agrément, et modes opératoires de mise en œuvre.
- De l'OCC pour le compte du CEA selon les modalités du « Contrôle Technique ».

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 60/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Le Plan Général de Surveillance (PGS) décrit les dispositions prises par le Maître d'Œuvre pour assurer la surveillance de la réalisation des marchés.

Cette surveillance a pour objectif d'assurer que toutes les phases de la réalisation du Produit sont conformes aux exigences contractuelles.

La surveillance de chaque marché de travaux est détaillée dans un plan particulier de surveillance (PPS). Elle est basée sur les exigences de sûreté associées au produit ; elle sera renforcée dans le cas de la surveillance d'EIP par exemple.

Les personnes chargées de tâches de contrôles et essais chez le Titulaire du marché doivent être différentes de celles ayant accompli l'exécution de la fourniture.

L'organisation du TM doit prendre en compte le fait que la compétence des personnes chargées de ces contrôles est un élément reconnu de l'entreprise.

Le TM doit donner toute facilité aux acteurs de la surveillance pour remplir leur mission en mettant à disposition les informations nécessaires.

Le CEA ou son représentant doivent avoir à tout moment libre accès aux locaux du Titulaire sous réserve de respecter les règles internes de son établissement.

### 15.3 DOCUMENTATION ASSOCIEE

Le Titulaire doit maîtriser ses réalisations au moyen d'un ou plusieurs Plans Qualité de Réalisation, pouvant être constitués notamment de documents de suivi de fabrication (LOFC) et de documents de suivi d'exécution (LOMC).

Ces documents identifient à minima la liste des opérations, la liste des contrôles et essais, les points d'intervention du CEA, ainsi que la traçabilité des contrôles effectués (y compris si nécessaire ceux relatifs au Maître d'Ouvrage si requis contractuellement ou réglementairement). Ces documents comprendront notamment la traçabilité des non-conformités éventuelles.

La LDE du Titulaire recense l'ensemble des documents établis dans le cadre de la réalisation du marché. A l'enclenchement du marché, le CEA identifiera les documents soumis à leurs VISA ou Acceptation.

Le CEA communiquera ses points d'intervention au TM, qui les reportera sur ses Plans Qualité sous forme de :

- **Point d'arrêt (A)** : Point désignant une opération que le TM ne peut exécuter hors présence de l'acteur de la surveillance (inspecteur) de la MOE, sauf autorisation formellement notifiée par écrit.
- **Point de convocation (C)** : Point désignant une opération à laquelle l'acteur de la surveillance de la MOE demande à être présent mais que le TM peut exécuter si celui-ci n'est pas présent à la date convenue.
- **Point d'examen documentaire (R)** : Point désignant une opération pour laquelle le MOE demande que la documentation correspondante lui soit communiquée pour analyse.

Les Plans Qualité de Réalisation (LOFC, LOMC) du Titulaire sont associés au matériel et doivent garantir la traçabilité de tous les niveaux de surveillance appliqués au Produit, pour toutes les phases du contrat. Ce sont des documents exhaustifs et autoporteurs. Ces plans et les documents appelés sont impérativement intégrés dans la documentation remise par le Titulaire.

Les Plans Qualité de Réalisation sont établis par le Titulaire sur la base des exigences contractuelles correspondantes et soumis à l'acceptation du CEA.

L'opération « **levée des préalables** » est la première opération identifiée dans les Plans Qualité, avec un point d'arrêt du CEA. Cette étape permet, entre autres, de faire l'état des lieux des documents applicables nécessaires aux réalisations et référencés dans le Plan Qualité (plans, procédures, normes, codes de construction, habilitations, etc.).

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 61/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

**La surveillance exercée par le CEA ne se substitue en aucun cas aux contrôles internes que le Titulaire doit exercer sur sa propre réalisation, à la surveillance et aux contrôles externes que le Titulaire doit exercer sur ses éventuels sous-traitants. Ce dernier doit mettre à disposition du CEA les résultats de cette surveillance et reste responsable de ses réalisations.**

## 15.4 SURVEILLANCE DES ETUDES

La phase d'études a pour objet l'élaboration des dossiers techniques, en particulier les plans, les schémas, les notes, etc. nécessaires à la définition des produits objets des marchés.

La surveillance du MOE durant cette phase se traduit par :

- L'acceptation par la Moe des dossiers techniques et de management et en particulier les Plans d'Assurance Qualité (PAQ) et le suivi de la Liste des Documents à Emettre (LDE). Sur la LDE sont reportés les points d'intervention prévus par la MOE dans le cadre des études, la LDE précisant, pour chacun des documents que le Titulaire doit émettre dans le cadre du marché, s'il est soumis :
  - à l'acceptation du MOE,
  - à avis de l'OCC,
- Le visa (ou levée) des différents points d'intervention prévus par la MOE suivant les Plans Qualité qui se traduit par l'acceptation des documents produits par les titulaires de marchés. Ces actions de surveillance seront tracées.
- La mise en œuvre de réunions « point qualité » avec le Titulaire et éventuellement ses sous-traitants afin que soit présentée la mise en œuvre des dispositions qualité en vigueur dans le cadre du marché.

Les responsables de lot de l'équipe MOE assurent la surveillance des études sur les marchés dont ils ont le suivi.

## 15.5 SUIVI DES REALISATIONS ET DES ESSAIS (USINE ET SITE)

En complément des dispositions générales, les dispositions suivantes sont applicables :

- **Mise en application de la surveillance :**

La surveillance du CEA est réalisée sur un Produit réputé conforme par le Titulaire, c'est-à-dire à la suite des contrôles effectués par le TM et garantissant la conformité du Produit. Elle porte sur le Produit et sa documentation associée.

Le CEA procède, à sa convenance, à des inspections en usine et sur site. Ces inspections sont formalisées par des points d'intervention (A ou C) reportés sur les documents de réalisation du Titulaire avant acceptation de ces points par la Moe.

Le Titulaire du Marché convoque la Moe **avec un préavis de 5 jours ouvrés**, pour chaque point d'intervention.

- **Suivi des essais :**

Les essais font partie des contrôles effectués sur le produit et, à ce titre, doivent être identifiés dans les plans qualité de réalisation. Ils se déroulent suivant un programme établi par le Titulaire pour les essais lui incombant et comprenant les épreuves contractuelles et réglementaires. Ce programme est soumis à l'acceptation du MOE **au moins un mois avant le début des essais**.

Les résultats d'essais sont consignés par écrit par le Titulaire

- **Recettes :**

Les recettes sont programmées par le TM, et sont identifiées dans les documents de réalisation (Plan Qualité, etc...) comme des points d'arrêt. Elles portent sur le Produit et sa documentation associée. La documentation due au titre du contrat doit être acceptée.

L'intervention du MOE ne peut être envisagée que si le Produit est préalablement réputé conforme par le Titulaire (émission du certificat de conformité validé par le service qualité de l'entreprise).

A l'issue de la recette, une liste des réserves et / ou du reste à faire est établie conjointement entre le TM et le CEA.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 62/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- **Réception :**

La réception est prononcée conformément à l'ensemble des pièces du dossier de consultation.

## 15.6 AUDITS

Des audits du Titulaire du Marché peuvent être organisés par la Moe sur la base d'un programme ou d'un ordre du jour préétabli, transmis en préavis au TM.

Le TM doit donner toute facilité aux auditeurs pour remplir leur mission en mettant à disposition les informations nécessaires. L'auditeur doit avoir à tout moment libre accès aux locaux du Titulaire sous réserve de respecter les règles internes de son établissement.

Des mesures de suivi doivent être prises pour vérifier que chaque action corrective a été menée à bien. Après chaque audit chez le TM, un planning des actions correctives doit être établi et suivi par le Titulaire du Marché. Ce tableau d'actions correctives sera transmis au CEA et son avancement sera contrôlé à chaque réunion mensuelle.

## 15.7 ACHATS

Le Titulaire est responsable des achats qu'il réalise pour conduire à bien sa prestation.

L'ensemble des achats réalisés par le TM doit être inscrit dans une Spécification Technique d'Achat, qui présente les fiches techniques des produits qui seront approvisionnés. Cette spécification technique d'achat doit être soumise à l'acceptation du MOE. Seuls les produits acceptés par la MOE pourront être installés sur site, le CEA se refusant le droit d'en refuser certains.

La validation de produits présentés par le titulaire dans la spécification d'achat ne vaut pas ordre de commande mais indique uniquement que le titulaire a l'accord du MOE pour utiliser le produit sur site.

## 15.8 SOUS-TRAITANCE

Le TITULAIRE tient à jour et transmet au MOE une liste de sous-traitants retenus pour le contrat et soumis à l'agrément du CEA. Cette liste précise, en fonction de la nature et de l'importance du produit sous-traité, les exigences requises de qualité qu'il répercute et chez lesquels il vérifie leur mise en œuvre.

La sous-traitance de rang 2 est autorisée.

**La sous-traitance de rang 3 n'est pas autorisée. Des dérogations peuvent être instruite pour des missions spécialisées, tel que le contrôle réglementaire, et nécessite une justification pour autorisation auprès de CQSE.**

A chaque contractualisation avec un sous-traitant, le Titulaire du Marché remettra une demande d'acceptation de sous-traitance (DAST) suivant le formalisme CEA. Le délai d'acceptation d'un sous-traitant est d'environ 3 semaines à réception d'un dossier complet.

Le titulaire devra s'organiser pour ne pas pénaliser le planning de réalisation en cas de recours à la sous-traitance.

Le CEA pourra demander une copie des pièces contractuelles de sous-traitance (sous commande non valorisée, spécification technique d'achats, etc...). La liste est précisée dans les formulaires de DAST.

Les audits qualité du TM auprès de ses sous-traitants doivent être effectués, dans la mesure du possible, par des auditeurs qualifiés.

Le CEA peut participer aux réunions d'enclenchement de sous-traitance et devra par conséquent en être informé avec un préavis de 5 jours.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 63/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 16 MISSION SYNTHÈSE

### 16.1 GENERALITES

La cellule de synthèse est animée par la Maîtrise d'Œuvre.

Les industriels fourniront à la cellule de synthèse MOE des fichiers natifs réalisés sous **SOLIDWORKS** (version 2020). En fonction de certaines thématiques, le cas échéants les éléments pourront être effectués sous format **Autocad** en version 2018.

### 16.2 LA MISSION SYNTHÈSE

L'objectif de cette mission est de coordonner toutes les études d'exécution des Titulaires de Marchés, par une analyse spatiale des ouvrages, de manière à obtenir :

- Un fonctionnement satisfaisant de tous les systèmes,
- De bonnes possibilités d'accès pour la maintenance,
- Un encombrement minimum compatible avec une exploitation simple des bâtiments,
- Le respect des dispositions architecturales arrêtées lors des études de conception,
- Le respect des réservations dans le Génie Civil telles que fournies au dossier de l'AO.

La coordination spatiale consiste à compiler les productions de tous les titulaires, à identifier les interférences (clashes), à être force de proposition pour leur résolution, et à les restituer aux Titulaires.

Obligation est faite aux TM de participer aux réunions de synthèse et de modifier leurs documents en fonction des décisions de la cellule de synthèse.

### 16.3 ROLE DU MAITRE D'ŒUVRE

Dans le cadre de la mission synthèse, le Maître d'Œuvre a pour objectif de permettre aux Titulaires de remplir efficacement et plus aisément leurs obligations. A ce titre, l'ensemble des modélisations des Titulaires sera reporté sur une maquette de remontage global qui matérialisera les résultats de la cellule de synthèse. La Moe s'assurera donc, au travers de ce remontage global, de la cohérence spatiale des productions de l'ensemble des Titulaires.

Pour cela, la Moe réalisera :

- La concaténation des maquettes unitaires des Titulaires conformément au planning général,
- La vérification de la compatibilité des données reçues
- L'analyse des modèles et déterminera les incidences/clashes possibles entre les ouvrages des Titulaires,
- Une diffusion du remontage global avec identification des clashes,
- La planification des réunions de travail sur la résolution des clashes et établira les comptes rendus.

La Moe anime la cellule de synthèse, s'assure ainsi de la cohérence des études d'exécution des Titulaires sur la base de leur modélisation et assure la mise à jour du support commun à l'aide des éléments 3D fournis par les Titulaires. Il diffuse, au travers d'un compte rendu envoyé aux titulaires, les orientations suite aux actions retenues conjointement (CEA/Titulaires) en réunion.

### 16.4 ROLE DES TITULAIRES

Les Titulaires établissent les modèles 3D (sur la base de la maquette établie par la Moe/SYN) et les transmettent à la cellule de synthèse, pour incorporation à la maquette de remontage 3D de l'ensemble des ouvrages.

A la remise d'une maquette d'indice N, les titulaires devront identifier de manière exhaustive toutes les modifications effectuées par rapport à la maquette N-1 par le biais d'une note et de plans.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 64/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Les titulaires participent à la cellule de synthèse et aux réunions de synthèse, et modifient leurs modèles en fonction des décisions de la cellule de synthèse. Les maquettes des Titulaires restent de leur responsabilité, en aucun cas la MOE ne modifiera leurs maquettes.

Les Titulaires devront avertir immédiatement le CEA dès qu'ils constatent que leurs lots sont susceptibles d'interférer avec d'autres lots à chaque modification éventuelle de leurs lots.

La mission de synthèse ne se substitue pas à l'acte de construire. Les Titulaires de marché conservent la responsabilité propre à leur Lot, notamment en ce qui concerne les plans d'exécution et la qualité de leur ouvrage. La mission de synthèse ne comprend pas de vérification des plans d'exécution 2D, il est donc de la responsabilité du Titulaire d'assurer les contrôles internes nécessaires quant au passage des modèles 3D aux plans 2D.

Des vérifications par sondage pourront être exercées par la Moe afin de vérifier la cohérence 2D/3D.

Les TM devront assumer les incidences techniques et financières des éléments non transmis en temps et en heure à la cellule de synthèse ou transmis au-delà des jalons définis par la cellule de synthèse.

## 16.5 DUREE DE LA CELLULE DE SYNTHESE

La cellule de synthèse sera active dès le début des études d'exécution des TM et jusqu'à l'achèvement des travaux de chaque lot.

La présence des responsables d'études est requise pour ces réunions. La fréquence des réunions pourra être adaptée en fonction des besoins.

## 16.6 MODES OPERATOIRES DE LA SYNTHESE

### 16.6.1 Règles et spécifications de modélisation à l'usage des industriels

Les maquettes fournies par les industriels devront respecter un certain nombre de règles et spécifications qui seront toutes décrites plus particulièrement dans la note à paraître [22]. Les principales sont cependant listées ci-dessous:

- Les principes de construction de l'arborescence pour le découpage du modèle 3D :
  - **Niveau 1 de l'Arbo 3D** : Assemblage principale « le bâtiment » → Bâtiment
  - **Niveau 2 de l'Arbo 3D** : Sous assemblage Niveau géographique » → Le Niveau du bâtiment (les cas échéants pour le 600 et le 602)
  - **Niveau 3 de l'Arbo 3D** (ou 2 si la bâtiment ne comprend qu'un seul niveau physique) : Sous assemblages « Lot » → Composé des différents réseaux issus du lot (parts), des supportages et d' un sous-assemblage relatifs aux terminaux du lot
  - **Niveau 4 de l'Arbo 3D** (ou 3 si la bâtiment ne comprend qu'un seul niveau physique) : Sous assemblages « Pièces / réseaux / Terminaux du Lot » →
  - **Niveau 5 de l'Arbo 3D** (ou 4 si la bâtiment ne comprend qu'un seul niveau physique) : Sous assemblages « Terminaux » ; → Il comprend tous les terminaux / composants issus des bibliothèques, et sont calés / contraints par rapport à l'origine du bâtiment retenu



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 65/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Exemple ci-dessous de construction de l'arborescence d'un assemblage principal d'un bâtiment

AP – Niveau 1	AP – Niveau 2	AP – Niveau 3	AP – Niveau 4	AP – Niveau 5
Bat_600				
	600-Niv0			
		600-Niv0-SGG 600-Niv0-CFO 600-Niv0-FLU 600-Niv0-CFA 600-Niv0-CVC		
			600-Niv0-CVC-AEX (Air EXtrait) 600-Niv0-CVC-ANE (Air NEuf) 600-Niv0-CVC-LFR (Liaisons Frigorifiques) 600-Niv0-CVC-LFR-Terminaux	
				CTA-N1 CTA-N2
			Supportages	

- Dénomination / Codification des fichiers sources SolidWorks (parts et assemblages) et des fichiers plans PDF ou Autocad avec intégration de l'indigage à chaque élément / fichier 3D
- Respect des règles de dessins pour lesquelles un fichier source SW (format part) sera transmis au préalable à chaque titulaire. Ce fichier intégrera les files (=découpage du bâtiment), les règles listées ci-après et une référence NGF associée au plan de dessus. Il sera diffusé un fichier « files » par bâtiment et fichier servira de base à la construction de toutes les pièces SolidWorks (ex : Réseaux CFO-1, CFA-2, EU, EV, ...) **excepté pour les pièces issues de bibliothèques** (ex clapet, supportages, CTA, armoires CFO-CFA, ... qui auront une origine propre et choisie par le titulaire)
  - Unité de dessin → le millimètre
  - Le point d'origine par bâtiment
  - Code couleur en fonction des lots / réseaux / terminaux
- Règles de contraintes des composants – pièces issues des bibliothèques pour leur intégration au sein d'un assemblage ou sous assemblage. Toutes les pièces non issues de bibliothèque devront être fixes dans les

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 66/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

assemblages et « insérables / intégrables » par leur point d'origine (le même que celui du bâtiment) sans utiliser de contraintes de positionnement.

### 16.6.2 Les bibliothèques des pièces modélisées sous SolidWorks

Chaque titulaire fournira à la Cellule de Synthèse MOE ses bibliothèques qui intégreront tous les éléments modélisés et utilisés dans le remontage 3D de leur périmètre respectif. La codification appliquée sera en lien avec l'Arborescence Produit du projet CIRCE (repérage fonctionnel) tel que décrit dans la note [22].

Il pourra être demandé les cas échéants par la Cellule de synthèse MOE que certaines propriétés soient renseignées pour en faire des extractions permettant, par exemples, des métrés, cubatures, renseignements techniques dans des documents projet / d'exécution.

### 16.6.3 Règles d'échanges des modèles 3D entre le CEA et les titulaires

Comme explicité dans le §, précédent la Cellule de synthèse MOE fournira en préambule un fichier source, une pièce « files » qui servira de bases pour toutes les pièces / modélisation hors éléments issus de bibliothèques.

Un planning de synthèse est prévu et décrit dans le paragraphe 16.6.6.

La fourniture de données (éléments 3D) au CEA par tous les titulaires se fera, par serveur ou via supports informatiques. Ces livraisons seront automatiquement accompagnées par :

- Un bordereau de livraison référençant la maquette et décrivant succinctement le contenu,
- Un document support qui listera exhaustivement et identifiera géographiquement toutes les modifications et évolutions par rapport à la version N-1 (version produite par le titulaire) ou par rapport la version initiale N0 du CEA qui leur aura été communiqué en début de phase,
- Les fichiers SolidWorks :
  - Les assemblages, sous assemblages et pièces,
  - La bibliothèque des pièces SolidWorks utilisées et reprise dans l'assemblage « général » du titulaire / du lot fournisseur

### 16.6.4 Méthodologie des remontages et d'échanges des assemblages 3D

Légende :

Planning	Industriels (A, B, C D)
Moe / Cellule de Synthèse	Responsables de Lots (RdL)
Architect Industriel (AI)	Référentiels métiers CEA



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 68/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### 16.6.5 Contrôle des fichiers

A réception de chaque maquette émise par un titulaire, la Cellule de Synthèse MOE s'assurera que les fichiers (éléments 3D) sont conformes à la spécification [22] et plus particulièrement aux points listés ci-dessous :

- Règles de dessins respectées (échelle, point d'insertion, ...)
- Arborescence des assemblages,
- Exhaustivité de toutes les pièces et assemblages 3D,
- Dénomination des fichiers,
- Les couleurs à attribuer en fonction des lots / réseaux

***Si ces points ne sont pas pris en compte dans les fichiers, la synthèse refusera les données.***

### 16.6.6 Planning de la synthèse

Les jalons de rendu de données (éléments 3D) au CEA par tous les titulaires seront précisés via le tableau de jalon de chaque marché.

### 16.6.7 Gestion des montées d'indice des maquettes 3D

A réception de chaque maquette émise par un titulaire, un indice sera uniquement alloué au BE stipulant les différents éléments 3D (pièces et assemblages) livrés (= aucun indice ne sera renseigné dans la codification sur des données SW à proprement dites). La méthodologie sera plus précisément décrite dans la note [22].

## 17 MISSION OPC

Le responsable OPC travaille en collaboration avec la cellule planification du projet, ainsi qu'avec le responsable environnement, le responsable sécurité et les Responsables des Corps d'État. Le responsable OPC transmet à ces derniers les éléments des Titulaires leur permettant de mener à bien leurs activités respectives sur le chantier. À ce titre, **l'OPC est l'interlocuteur privilégié des titulaires pour toute intervention sur le chantier, du début des opérations jusqu'à la fin des essais.**

### 17.1 ELEMENTS A FOURNIR PAR LES INDUSTRIELS

Un mois avant la première intervention chantier, ou au plus tard 3 mois après la réunion d'enclenchement du marché (J0 contractuel), le titulaire fournira à l'OPC un dossier d'intervention chantier contenant :

- Une planification des activités de chantier du titulaire (planning de rang 2 sur l'ensemble de la phase, et planning de rang 3 sur les premières opérations),
- Un plan d'implantation des locaux et zone(s) de travaux sur le chantier,
- Le détail les travaux à mener, avec la description des activités,
- Le détail des activités spéciales induisant un danger (pour les opérateurs du Titulaire et des autres Titulaires présents sur le chantier) et la description des dispositions envisagées (PPS Préliminaire, en version de travail),
- Les servitudes nécessaires à ses activités (électricité, fluides, divers, etc.).
- Les moyens mis en œuvre (outils particulier, moyens de manutentions spéciaux, besoins en échafaudage particulier, etc.),
- La chronique prévisionnelle d'intervention sur le chantier (effectifs et matériels), en relation avec son planning,
- Les quantités prévisionnelles de production des déchets (banaux et spéciaux) et effluents, sous forme de chronique calendaires,
- Son plan de management ou sa note d'organisation du chantier (organigramme avec les coordonnées des responsables et leurs domaines de responsabilités et activités, organisation du secrétariat de chantier du Titulaire, liste des procédures mises en œuvre, etc.),

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 69/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Les éléments de réponses aux spécifications environnementales chantier du projet.

Le dossier d'intervention chantier est constitué de manière modulaire, sous forme de documents et notes « autonomes » qui peuvent être mis à jour autant que de besoin.

En tête du dossier, un tableau « Sommaire » (référéncé et indicé avec la date courante) donne la liste des notes et leurs indices.

En phase travaux, au plus tard deux jours ouvrés avant **la réunion mensuelle**, le titulaire de marché remet à l'OPC :

- Les éléments du dossier d'intervention de chantier mis à jour,
- Le planning de rang 2 mis à jour pour la phase chantier,
- Un planning de rang 3 des activités chantiers, couvrant la période des 2 mois passés et 5 mois à venir. Pour les corps d'état couvrant plusieurs zones et/ou bâtiments, l'identification de la zone de travail sera précisée sur chaque tâche,

Ce planning fait apparaître entre autres :

- ✓ Le prévisionnel de moyens humains et matériel mobilisés sur l'installation,
- ✓ Les principaux points d'arrêt de la période,
- ✓ Les prévisions de livraison, de recette
- ✓ Les interfaces principales à venir : mise à disposition de locaux par un lot, condamnation d'accès pour travaux ou réglages de ventilation, consignation d'un fluide, etc.

En outre ce planning tiendra compte impérativement des contraintes liées à la co-activité. Une vigilance particulière sera à apporter sur ce sujet.

- Les listes des personnels, des macros activités, des jalons à franchir, le prévisionnel des déchets, le prévisionnel des servitudes nécessaires, la liste des activités de manutention et de transfert notables, liste des arrivées de matériels et équipements prévus sur la période,
- Les événements passés, liés aux travaux, à la sécurité chantiers ou les réponses environnementales (sous formes de bilans indicateurs et de tableau) ainsi que l'avancement des tâches chantiers en lien avec la mise à jour précédente du planning de rang 3.

Au plus tard 2 jours ouvrés avant chaque **réunion hebdomadaire** en phase travaux (coordination de chantier), le Titulaire fournit à l'OPC le planning de rang 3 des interventions de la semaine N+1, avec fenêtre glissante de 3 semaines + 2 semaines avant (bilan) et 2 semaines après (projection).

Ce planning indique :

- Le détail de l'activité prévue (heures et lieux d'interventions, nombres de personnes) sur la semaine N+1,
- Le détail des activités à risque,
- Le détail des prévisionnel de production de déchets de la semaine N+1 (éléments notables par rapport au courant),
- Le détail des manutentions et transfert de matériels,
- Les balisages demandés,
- Les protections des équipements demandés,
- Le détail des prévisionnels de servitudes nécessaires,
- Le détail des impacts environnementaux de la semaine N+1 (éléments notables par rapport au courant),
- Le détail des activités nécessitant une intervention de la sécurité chantier (en termes de préparation ou prévention, ou de limitation des conséquences d'un éventuel accident),
- Le prévisionnel de présence des équipes, avec les horaires de présence,
- Les demandes d'intervention des équipes logistiques,
- Les demandes de mise en place des échafaudages.

**Tous les jours**, avant 9h30 ou au plus tard une heure avant la plage horaire des travaux, le Titulaire fournit à l'OPC :

- L'extrait du registre chantier du Titulaire,
- Le détail des activités en cas d'existence d'un bureau travaux (consignation et essais).

Sur la base des éléments fournis, l'OPC établit un planning des activités du chantier (cadre tenant compte du planning de l'ensemble des Titulaires, sur trois mois ou sur la semaine). Il les soumet aux entreprises, avec des



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 70/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

ajustements éventuels des éléments fournis par les Titulaires, et identifie les demandes d'ouvertures de travaux nécessaires.

**En fin d'activité**, le Titulaire fournit à l'OPC un rapport final d'intervention qui fera le bilan des activités travaux, sécurité et environnement.

## 17.2 OUVERTURE / FERMETURE CHANTIER

Chaque fois qu'un Titulaire investira / quittera une zone de travaux avec une unité de lieux et une unité calendaire, il sera procédé avec l'OPC et la sécurité chantier à une ouverture / fermeture de travaux.

Ces ouvertures / fermetures feront l'objet de PV permettant de notifier les états des lieux entrants et sortants, les conditions d'interventions, les conditions de sécurités ainsi que les référentiels de travaux et organisationnel.

Ces ouvertures fermeture seront effectuées de manières conjointe par l'OPC et le titulaire de marché. Le responsable sécurité et/ou environnement peuvent être présents en fonction de la spécificité et de la nature des activités menées par le titulaire.

## 17.3 BUREAU DES TRAVAUX

Dans le cas où les activités d'un Titulaire ne peuvent se faire sans l'existence d'une co-activité forte avec un ou plusieurs autres Titulaires dans des zones proches (même locaux, locaux contigüe avec nuisances potentielles d'un titulaire sur l'autre), l'OPC met en place un bureau des travaux. Celui-ci gère la Co activités sur une zone de bâtiments, un bâtiment ou toute une zone extérieure particulière que ce soit à la demi-journée ou sur la plage de travail pleine (dans le cas de travaux décalé avec plusieurs plages de travail).

Lors de la mise en place du bureau des travaux par l'OPC, il est spécifié au titulaire les modalités d'interventions à respecter. Le TM doit fournir au bureau des travaux les mêmes éléments que les éléments de la réunion OPC, mis à jour sur la période concernée. L'OPC, qui gère le bureau des travaux, autorise ou non les activités des Titulaires, consigne les travaux et fournis une autorisation de travaux avec les éléments annexés donnant les conditions d'exécutions autorisés. Un HSE est présent au bureau des travaux selon les besoins.

## 17.4 ARRET DES TRAVAUX POUR CAUSE DE DEFAILLANCE A LA SECURITE, ENVIRONNEMENT

Lors d'une ronde effectuée par le responsable l'OPC, le responsable environnement, le responsables sécurité ou un RCE ou HSE, le CEA peut être procéder à un arrêt de travaux dès lors qu'une anomalie est constatée. Cet arrêt est exécutoire dès le constat rédigé et notifié au responsable du titulaire.

Dans le cas du constat d'une situation avec mise en danger de personnel ou de travaux de nature à dégrader les ouvrages, n'importe quel acteur de la Moe est susceptible de faire arrêter immédiatement les travaux, après avoir averti un des trois responsable, sécurité ou environnement ou le Chef de chantier. Ils procéderont au constat d'arrêt en précisant ses conditions et causes.

Cet arrêt est exécutoire dès stipulation verbale par le chef de chantier ou l'un des trois responsables.

En cas de constat d'arrêt de travaux, quelles qu'en soient les causes, le Titulaire de Marché devra produire dans les meilleurs délais une analyse des événements et des modalités de correction des écarts (technique ou méthodologique) au CEA.

Le CEA peut demander une exclusion temporaire ou définitive du chantier.

## 17.5 CONSTAT, RETARD DES TRAVAUX

Le MOE notifie, par le biais du planning OPC court et moyen terme, les activités, les dates d'exécution de travaux, ainsi que les jalons que le TM doit respecter à court et moyen termes.



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 71/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Dans le cas du non-respect d'une date contractuelle, du non-respect d'une date de rendez-vous pour un jalon avec un autre titulaire, du non-respect d'une durée de travaux sans causes externes indépendante de sa volonté, un constat de retard ou de non-exécution est fait en réunion OPC. Les constats d'exécution (ou de non-exécution), de franchissement de jalon, ou de retard ne sont pas faits de manière contradictoire.

Ces constats sont susceptibles d'être soumis à application de pénalités. Les jalons pénalisables sont renseignés dans le marché.

Le Titulaire peut demander à l'OPC de faire un constat sur des activités d'un autre titulaire dès lors que l'activité a une incidence sur son activité propre. L'OPC peut refuser s'il estime cette demande non recevable ou non justifiée.

## 17.6 JOURNAL D'ACTIVITE EN PHASE CHANTIER

Le Titulaire doit tenir à jour un journal de chantier où sont reportés les principaux éléments qui se sont déroulés dans la journée, sur le chantier ou en lien avec le chantier, comme la liste des personnels présent, le rappel des activités exécutées, l'état de bon ou mauvais déroulement des travaux, les annotations des incidents/accidents, etc.

Un extrait du journal d'activités des titulaires donnant à minima, les présences de personnel, incident et bilan des activités et fourni à l'OPC.

Le fait de noter dans le journal d'activité les incidents et de les fournir à l'OPC, ne dédouane pas le Titulaire de marché de ses relations avec le HSE pour tous les incidents ayant traits à un accident du travail (avec ou sans ITT)

Ce journal contribue également à tenir informé le CSPS des éléments du ressort du « Registre Journal »

## 17.7 FORMALISME

Un mois avant la première intervention sur le chantier une réunion entre le CEA (OPC, responsables sécurité chantier et environnemental, Chef de chantier) et les TM sera organisée afin notamment de présenter l'organisation qui sera mise en œuvre et le formalisme des différents documents :

- Format du dossier d'intervention de chantier,
- Formalisme des plannings,
- Format des fiches de PV d'ouverture/fermeture chantier,
- Format des fiches constats (exécution de travaux, non-exécution de travaux, franchissement de jalons, retard, etc.),
- Format des listes des intervenants sous-traitants et informations à fournir,
- Format des CR de réunion OPC, modalités de participation au CR et modalité de validation des CR de réunion,
- Format du registre journal du titulaire,
- Format du reporting trimestriel et/ou annuel,
- Format du rapport de fin d'intervention.
- 

Les éléments documentaires produits par les TM sont réalisés sous leur formalisme et avec leur disposition de référencement et de gestion.

Lors de la première réunion de présentation OPC, le Titulaire expose ses dispositions. L'OPC peut lui demander de procéder à des ajustements de formes et de numérotation de façon à rendre plus rapidement exploitable les informations qu'il devra fournir.

Le titulaire devra s'y conformer.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 72/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## **18 ORGANISATION DE LA SECURITE CHANTIER**

### **18.1 HORAIRES D'OUVERTURE DU CENTRE**

Les prestations se déroulent pendant les heures d'ouverture du chantier (6h30 – 19h00) et les jours ouvrés. Cependant, elles pourront être adaptées contractuellement à l'activité du Titulaire et aux besoins du chantier. Les jours de fermeture du centre CEA seront communiqués au Titulaire chaque année.

### **18.2 GESTION DES ACCES**

L'accès au chantier CIRCE implanté dans l'enceinte du CEA Cadarache est restreint aux seules personnes autorisées selon la procédure définie ci-après. Il est en outre conditionné par l'obtention préalable d'un accès au Centre de Cadarache.

#### **18.2.1 Accès sur le Centre de Cadarache**

L'accueil du personnel du Titulaire s'effectuera conformément aux dispositions des procédures d'accès au centre CEA listées ci-après :







- Procédure « Demande d'accès visiteur » référence DEN/CAD/DIR/PR017
- Procédure « Demande d'accès au centre CEA de Cadarache » référence DEN/CAD/DIR/PR/019,
- Procédure « Demande d'accès autre que visiteur » référence DEN/CAD/DIR/PR/020.

Le Titulaire aura à sa charge de réaliser les formalités administratives et documents de sécurité attachés à sa prestation.

Les demandes d'accès obéissent à des régimes différents suivant la durée de la présence sur le Centre de Cadarache telle que prévue au marché :

Schéma de synthèse procédure d'accès :

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 73/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Conditions d'accès	Durée < 7 jours	7 < durée < 32 jours	Durée > 32 jours
Statut / Durée			
<u>Visiteur</u>	Statut : VISITE  PHR : de l'unité 		<b>SANS OBJET</b>
<u>Conditions d'accès</u>	Durée < 32 jours		Durée > 32 jours
<u>Travailleur</u>	PHR : de l'unité 		<b>"Demande d'autorisation d'Accès aux Sites du CEA-EA"</b>  A remplir par le salarié Entreprise Extérieure ou intérimaire
Salarié entreprise extérieure (sous-traitant)			
Intérimaires <u>non</u> CEA			
<u>Collaborateur</u>	Statut : TRAVAIL		<b>"Demande d'autorisation d'Accès aux Sites du CEA-EA"</b>  A remplir par le futur collaborateur
Salarié CDD, collaborateurs, thésard, intérimaires CEA ...	PHR : du SRHS 		

#### Entrée/sortie de matériel (procédure DEN/CAD/DIR/PR 026):

Toute personne titulaire d'un titre d'accès en cours de validité, quel que soit son statut, désirant introduire du matériel conventionnel ou numérique, un objet ou un colis relevant de l'usage professionnel pour des tâches à accomplir sur les lieux de travail doit obligatoirement télécharger le formulaire dédié (incluant l'inventaire des équipements présents dans le véhicule) disponible à l'accueil du Centre, le renseigner et le présenter à un agent de sécurité de la FLS avant de pénétrer sur le Centre. Les équipements transportés devront permettre d'identifier l'entreprise propriétaire.

#### Prise de vue (procédure DEN/CAD/DIR/PR 021):

Toute prise de vue du chantier est soumise à une autorisation préalable conforme à la procédure pré-citée.

### **18.2.2 Accès au chantier**

Le chantier n'est accessible qu'aux seules personnes autorisées par le Chef de projet. La procédure d'autorisation diffère en fonction de l'opération à effectuer sur le chantier.

#### **18.2.2.1 Circulation sur le Centre**

Le code de la route est applicable sur le Centre et fait l'objet de contrôle par les agents de Sécurité du Centre. La vitesse est limitée à 50 km/h. En application du règlement intérieur du Centre de Cadarache, le non-respect du code de la route entraîne des sanctions pouvant aller jusqu'à l'interdiction d'accès sur le Centre.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 74/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Un plan d'accès est joint au PGCSPS définissant le trajet à suivre pour l'acheminement des VL et utilitaires de la porte d'entrée principale vers l'entrée du chantier.

#### 18.2.2.2 Accès des compagnons sur le chantier

##### 18.2.2.3

Les VL ne sont pas autorisés à accéder sur la zone de travaux. Un parking est mis à disposition du personnel du chantier à proximité de l'entrée du chantier.

Un tourniquet permet le comptage des effectifs présents sur le chantier.

En outre, l'accès au chantier est gardienné et conditionné à la délivrance d'un badge individuel.

Le badge est délivré par le gardien de chantier sous réserve:

- De la remise par le Titulaire de Marché de son PPSPS vu sans observation par le CSPS,
- De la liste du personnel intervenant remise par le Titulaire de Marché et mise à jour en tant que de besoin,
- De la réalisation de l'accueil Sécurité par le compagnon ou, à titre provisoire, de l'accompagnement par un chef d'équipe.
- De la remise par le personnel du badge Centre au gardien.

Le badge d'accès au centre sera restitué à la sortie du personnel par le même accès.

Les véhicules utilitaires sont autorisés à accéder sur la zone de travaux lorsque ceux-ci figurent sur la liste des véhicules autorisés à accéder sur le chantier, transmise au préalable par le titulaire au gardien de chantier.

Sur le chantier, les véhicules utilitaires doivent respecter le plan de circulation joint au PGCSPS.

Est joint au présent CCTG un plan d'installation de chantier qui précise notamment les aménagements prévisionnels de la zone de chantier, la zone de gestion des déchets, la zone de baraquement, la zone de contrôle (gardiennage de chantier), etc.

Le Titulaire devra respecter l'organisation décrite. En outre, une convention de mise à disposition provisoire des locaux/installations de chantier sera signée par le Titulaire et le CEA.

#### 18.2.2.4 Livraisons

L'accès des camions de livraison est identifié sur le plan d'accès au chantier.

L'autorisation d'accès au chantier est conditionnée par l'établissement préalable d'un Document d'Harmonisation des Opérations de Livraisons (DHOL) dont le modèle figure dans le PGCSPS. Le DHOL doit être vu « sans observation » par le CSPS, l'ISP et le Chef de chantier au moins 5 jours avant la date souhaitée pour la livraison.

Le jour de la livraison, le transporteur est pris en charge par le commanditaire qui valide l'accès au chantier auprès du gardien de chantier et émerge le registre de contrôle des livraisons en entrée/sortie.

En l'absence de DHOL vu sans observation, l'accès du véhicule de livraison au chantier n'est pas autorisé.

#### 18.2.2.5 Visiteurs

Les visites du chantier CIRCE doivent être prévues et encadrées par des personnes autorisées. Une demande préalable est faite par le Titulaire auprès du chef de chantier et/ou de l'ISP.

Les visiteurs sont enregistrés sur le registre des visites par le gardien de chantier et sont accompagnées durant toute la visite par un accompagnateur autorisé dûment mentionné sur le registre.

### 18.3 SECURITE

#### 18.3.1 Organisation générale

Les prestations définies dans le présent document se dérouleront dans le cadre des art. R4532-1 et suivants du Code du travail, relatifs à l'organisation de la sécurité dans le cadre d'un chantier de bâtiment et de génie civil.

Le chef de projet exerce son autorité dans le domaine de la sécurité par délégation du Directeur vis-à-vis de tous les personnels intervenants sur le chantier dont il est responsable et pour toutes les activités qui y sont conduites. Pour

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 75/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

lui permettre de mener à bien sa mission, il dispose en particulier des conseils d'un Ingénieur de Sécurité Projet (ISP).

Un Coordonnateur Sécurité Protection de la Santé a été désigné dès la phase conception à qui le RMOA confère l'autorité et les moyens pour mener à bien sa mission auprès des titulaires qui s'engagent contractuellement. Le Chantier CIRCE est classé en catégorie 1. Le CSPS veille au respect des dispositions définies au PGCSPPS auquel le Titulaire doit se conformer.

Le CEA a désigné un Superviseur HSE qui supervise la sécurité opérationnelle du chantier en lien avec les Correspondant HSE et les animateurs HSE expressément désignés par les Titulaires.

La Sécurité est une priorité absolue pour le CEA. De fait, le CEA s'attache à vérifier la maîtrise des enjeux sécurité à tous les niveaux y compris chez les sous-traitants du CEA.

Le Titulaire est tenu d'exécuter sa prestation dans les limites contractuelles, en respectant le cadre législatif et réglementaire (notamment le Code du Travail) ainsi que les dispositions mentionnées dans les procédures et les règles applicables du CEA/Cadarache (Règlement intérieur, Référentiel sécurité, etc.). Ces documents sont tenus à disposition du Titulaire par le CEA.

En outre, le Titulaire exécutera les prestations dans le respect des recommandations émises par les organismes professionnels de prévention tels que la CARSAT, l'INRS et l'OPPBTP.

Le Titulaire doit prendre en compte toutes modifications réglementaires et législatives intervenants pendant la durée du marché, en informer le CEA et mettre en œuvre les dispositions qui lui sont applicables dans les meilleurs délais.

#### 18.3.1.1 Réalisation des formalités Sécurité réglementaires (Article R.4532-1 et suivants)

En préalable à l'exécution des prestations prévues au titre du Marché, il est établi :

- Une Visite d'Inspection Commune (VIC) auprès du CSPS. Le Titulaire contactera le CSPS au moins 8 jours avant la date souhaitée pour réaliser la VIC. A cette occasion, le CSPS présentera le PGCSPPS sur lequel devra s'appuyer le Titulaire pour établir son PPSPS.
- Un PPSPS sera transmis au CSPS ainsi qu'à l'ISP et au SHSE, présentant :
- La description des travaux à réaliser,
- La liste des matériels utilisés et modes opératoires associés lorsqu'ils ont une incidence sur l'hygiène et la sécurité,
- L'analyse des risques des phases d'activité dangereuse ainsi que les mesures de prévention et de protection associées,
- Les fiches de données de sécurité des produits dangereux mis en œuvre dans le cadre du présent contrat,
- Les dispositions adoptées pour la surveillance et la garantie du maintien de la sécurité sur le chantier,
- Les dispositions adoptées pour la coordination des différents intervenants,
- La liste des postes occupés par du personnel susceptible de relever de la surveillance médicale particulière en raison des travaux effectués dans le cadre du présent contrat,
- Les moyens d'information du personnel de l'entreprise, des dangers spécifiques auxquels il sera exposé et les mesures de prévention arrêtées pour l'ensemble des postes de travail et des installations, ainsi que des différentes règles spécifiques au CEA (règlement intérieur, etc.). Cette information doit être assurée par chaque Titulaire du contrat sur le lieu d'exécution du travail, au début du chantier et à chaque intervention de nouveaux salariés.
- L'intervention ne pourra démarrer qu'après réception d'un PPSPS harmonisé avec le PGCSPPS et vu sans observation (VSO) du CSPS.
- Les opérations non identifiées en début de travaux devront faire l'objet d'une mise à jour du PPSPS sur la base des éléments d'analyse et de prévention précités préalable au démarrage des opérations concernées.
- Le Titulaire prévoit en outre, de programmer et réaliser une VIC avec chacun de ses sous-traitants et le CSPS.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 76/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Le Titulaire veille à l'application des dispositions du PPSPS. Il informe et met à disposition de son personnel l'ensemble des moyens nécessaires au respect des prescriptions du PPSPS
- Dans le cadre de son activité, le Titulaire est responsable de l'établissement de :
- Document d'Harmonisation des Opérations de Livraison (DHOL) fournit par le SHSE
- Permis feu établi par le SHSE pour tout travaux par point chaud : *Pour tous travaux par points chauds, un permis de feu est obligatoire. Ces opérations ne pourront se faire qu'en présence de deux personnes dûment formées à la manipulation des extincteurs.*

En outre, chaque opérateur, à son arrivée sur le chantier, devra suivre avant le début des opérations, un accueil sécurité réalisé par le SHSE. L'émargement du registre dédié ainsi qu'un macaron apposé sur le casque de chaque opérateur témoignera de la réalisation de l'accueil sécurité.

Dans l'attente de la réalisation de l'accueil sécurité, s'il ne peut être réalisé le jour même, un compagnonnage sera mis en place avec le chef d'équipe.

#### 18.3.1.2 Prêt de materiel (Equipements de travail ou de protection Individuelle)

D'une manière générale, le CEA ne prête aucun matériel à une entreprise. Toutefois, s'il devait y avoir un prêt de matériel CEA, celui-ci doit être encadré dans un contrat de prêt signé par le sous-traitant.

Les prêt de matériel entre Titulaires devront faire l'objet d'une convention de mise à disposition transmise à l'ISP, au chef de chantier et au CSPS.

#### 18.3.1.3 Conduite à tenir en cas d'accident et analyse à postériori

Tout accident survenant sur le centre de Cadarache fait l'objet d'une prise en charge par les services de secours du centre de Cadarache (*Formation Locale de Sécurité (FLS), Service de Santé au Travail (SST), etc...*). Tout événement lié à la sécurité (*presqu'accident ou accident du travail*) devra faire l'objet d'une analyse formalisée. Le résultat de l'analyse sera transmis par le Titulaire au CEA. Les analyses par la méthode de l'arbre des causes devront être privilégiées notamment pour tout accident du travail avec arrêt.

En cas d'accident, le Titulaire :

Informe le chef de chantier, l'ISP et le chef de chantier ou son représentant dans les plus brefs délais et prend les dispositions nécessaires à la mise en sécurité des personnes et des biens.

Communique au CEA l'analyse et le retour d'expérience correspondant ainsi qu'un compte rendu d'entretien de l'accidenté avec son responsable ;

Pour chaque accident :

Même bénin, les agents blessés sont pris en charge par la FLS et transférés par elle au SST implanté sur le site. Ils feront l'objet d'une inscription sur le registre d'infirmerie ;

Avec arrêt, il sera fait une analyse par arbre des causes. Cette analyse sera réalisée par la structure sécurité de l'entreprise affectée avec la collaboration, le cas échéant du SHSE et de l'ISP. Le CEA se réserve le droit d'imposer d'autres intervenants. Le rapport sera transmis par l'entreprise concernée pour avis au groupe concerné dans un délai maximum de 15 jours.

#### 18.3.1.4 Procédures applicables en cas d'Evènement Non Souhaité (ENS)

Les ENS (*presqu'accident, incident ...*) doivent être signalés au Chef de chantier, à l'ISP et au CSPS, et analysés afin de mettre en place les moyens permettant d'éviter leur reproduction.

#### 18.3.1.5 Gestion de crise

En cas de situation exceptionnelle prévisible ou non (*perturbation atmosphérique, accident, mise en alerte du centre, déclenchement de PPI ou PUI, exercice ...*), le Titulaire met en application les fiches réflexes prévues dans le PGCSPPS.



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 77/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### 18.3.1.6 Exercice de sécurité

Les Titulaires s'engagent à participer aux exercices de Sécurité (de l'ordre de deux par an) organisés sur le chantier selon les modalités définies au PGCSPPS.

### 18.3.1.7 Prévention incendie en période estivale

Pendant la période estivale, l'accès aux massifs forestiers exposés au danger feux de forêts est réglementé par arrêté(s) préfectoral (aux). Le centre est soumis à cette réglementation. Le Titulaire mettra en œuvre les dispositions prévues au PGCSPPS

### 18.3.2 Organisation des titulaires

Le CEA fixe l'objectif ambitieux de zéro accident sur les chantiers de bâtiment et de génie civil.

A ce titre, le soumissionnaire devra décrire dans son offre :

- Son organisation et sa politique de sécurité générale,
- Son organisation et sa politique de sécurité spécifique au contrat si celle-ci est différente de l'organisation et de la politique générale.

Un correspondant Hygiène, Sécurité, Environnement (CHSE) sera désigné par le Titulaire et sera l'interlocuteur privilégié de l'Ingénieur de Sécurité Projet pour analyser les risques, définir les mesures de prévention et transmettre les consignes. Ce correspondant sécurité doit pouvoir être contacté pendant les heures ouvrables.

Par ailleurs, une personne (AHSE – animateur Sécurité) sera chargée de veiller, au jour le jour et au plus près des équipes, à la bonne application des mesures de prévention sur le chantier. Les missions du correspondant et de l'animateur sécurité peuvent être confondues sur une seule personne.

Un correspondant COVID doit également être identifié en période de pandémie.

En outre, le soumissionnaire fournit, pour chaque réunion mensuelle, un tableau de suivi des indicateurs sécurité de l'entreprise ainsi que son plan de management de la sécurité. Il en est de même pour ses sous-traitants.

Le soumissionnaire présentera et proposera dans son offre des objectifs ainsi que les moyens qui permettront la bonne prise en compte et la maîtrise des enjeux sécurité notamment pour atteindre les objectifs.

Chaque entreprise et ses sous-traitants éventuels communiquent au CEA, de façon formalisée, les informations nécessaires à la prévention :

Le Titulaire peut être convoqué pour participer au CISSCT (à minima une fois par trimestre – durée 4h). Il prévoit :

- La désignation d'un représentant de l'employeur
- La désignation d'un représentant salarié
- De dégager le temps nécessaire à la préparation et à la participation de ses représentants.

Les représentants salariés sont convoqués 30mn avant la réunion pour échanger avec le CSPPS.

### 18.3.2.1 Formation du personnel – Habilitations aux postes de travail

Concernant le personnel intervenant sur le chantier, les justificatifs présentés par le Titulaire (*et ses sous-traitants*) doivent préciser :

- Liste du personnel en précisant les CDD, intérimaires, apprentis ... ;
- 
- Tableau des formations habilitantes ou non nécessaires à la réalisation de la tâche professionnelle avec la durée de validité (habilitations électriques, CACES, AIPR, montage, démontage réception des échafaudages, Sauveteur Secouriste du Travail, formation à la manipulation des extincteurs, ...) ;

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 78/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Nota : Pour les habilitations électriques, le CEA exige un recyclage tous les 3 ans. Il exige aussi le respect des périodicités de recyclages recommandées par la CNAMTS / CARSAT pour les autres formations habilitantes.

- Liste des autorisations délivrées par l'employeur (*autorisation de conduite, ...*) ;
- Liste des sauveteurs secouristes du travail (SST) : Le Titulaire garantira la présence de 15 % de l'effectif du chantier en salariés formés Sauveteur Secouriste du Travail (à jour de leur recyclage) avec un minimum de 2 Sauveteurs en permanence sur le chantier.

#### 18.3.2.2 Surveillance du chantier

La surveillance du chantier sera réalisée au moyen d'une trame commune figurant au PGCSPS reprenant les exigences prioritaires de sécurité du CEA. Celle-ci définit une nomenclature des exigences (propreté du chantier, manutention ...) ainsi qu'une hiérarchisation des constats prenant en compte les écarts ainsi que les bonnes pratiques (DGI : danger grave et imminent, SD : situation dangereuse, PA : point à améliorer, PP : Point positif).

Cette nomenclature permet au titulaire d'exploiter les compte rendus de visite de chantier compilés par le SHSE afin de mettre en œuvre les actions correctives ainsi que les actions de prévention adaptées dans le délai imparti.

Ces données servent de base à l'élaboration des outils de communication et de prévention du chantier : bilan mensuel des indicateurs, affichages thématique, causerie, REX ...

#### 18.3.2.3 Documents et indicateurs à fournir par le Titulaire

- Les coordonnées d'un correspondant HSE ;
- Les DHOL
- Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits chimiques utilisés
- Les analyses de risques spécifique et modes opératoires
- Liste des matériels et équipements utilisés et le registre de suivi de vérification / contrôle
- Les PPSPS
- Liste du personnel
- Liste des autorisations / formations / habilitations du personnel / aptitude médicale (cf. §14.3.2.1)
- Liste des véhicules utilitaires autorisés à accéder sur le chantier
- Les indicateurs suivants :
- Hebdomadaire :
  - o Effectif / nature du contrat / sous-traitant / accueil sécurité
  - o Nombre d'heures travaillées
  - o Planning à trois semaines
  - o Pré job briefing / causerie sécurité réalisés
- Mensuel :
  - o Effectif
  - o Suivi accidents de travail (*nombre d'heures travaillées, taux fréquence / gravité*)
  - o Suivi ENS
  - o *Bilan quantitatif et qualitatif des actions de prévention / sensibilisation du personnel en matière de sécurité / environnement*
- Annuel :
  - o Nombre d'heures travaillées
  - o Suivi accidents de travail (*nombre d'heures travaillées, taux fréquence / gravité*)
  - o Suivi ENS
  - o *Bilan de actions de prévention / sensibilisation du personnel en matière de sécurité / environnement*
  - o

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 79/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### 18.3.2.4 Protections individuelles

Dans le cadre de la réalisation du contrat, le Titulaire présentera au CEA les moyens qu'il prévoit de mettre en œuvre pour être conforme au Code du Travail.

La priorité doit être donnée aux protections collectives.

Lorsque le Titulaire ou ses sous-traitants, sur justification, sont dans l'obligation de compléter les mesures de protection collectives par des protections individuelles, ils gardent à la disposition du CEA, tous documents permettant de démontrer que les EPI mis à la disposition de ses salariés répondent aux critères suivants :

- Les EPI sont adaptés à la tâche et à l'utilisateur (taille, confort, etc.) ;
- Les EPI sont adaptés aux risques (ex : indices de protection des gants) contre lesquels ils protègent son utilisateur ;
- Les EPI sont entretenus et vérifiés conformément aux normes et à la réglementation en vigueur ;
- Les salariés ont été formés à l'utilisation des EPI le nécessitant.

Dans le cadre de la réalisation du contrat, si le Titulaire est amené à travailler de nuit ou dans un lieu isolé, il présentera au CEA les moyens qu'il prévoit de mettre en œuvre pour être conforme au Code du Travail (*Article R.4512-13*).

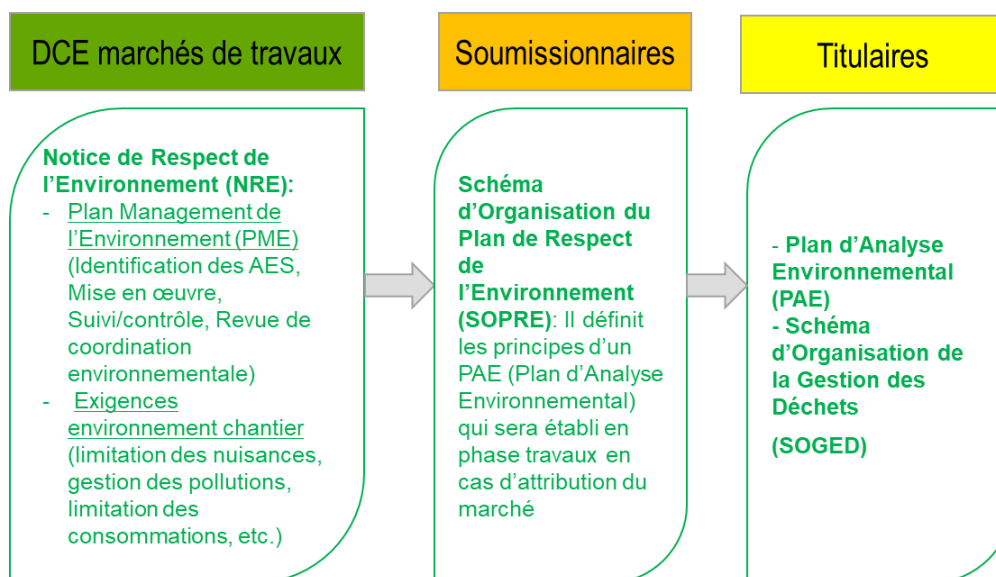
## 19 ORGANISATION LIEE A L'ENVIRONNEMENT

### 19.1 GENERALITES

Les Titulaires de marchés de lots de travaux devront respecter les exigences environnementales indiquées dans le document suivant :

- Notice de Respect de l'Environnement du projet CIRCE – Référence 710 CIRCE NTE 20 022.

Ce document contiendra le Plan de Management de l'Environnement établi par la MOE ainsi que les exigences environnementales à prendre en compte tout le long du chantier (gestion des nuisances, des pollutions et des consommations).



### 19.2 LE « SOPRE » : DOCUMENT A FOURNIR A LA REMISE DES OFFRES

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 80/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Le Schéma d'Organisation du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) est demandé aux entreprises lors de la phase de consultation.

Le SOPRE est un document qui sera établi par les soumissionnaires.

Dans ce document, les soumissionnaires décrivent en fonction des caractéristiques de terrain et de l'environnement local, les dispositions d'organisation et de contrôle que l'entreprise propose pour répondre aux prescriptions environnementales exprimées par le MOE dans la NRE.

Il définit les principes du Plan d'Analyse de l'Environnement (PAE) qui sera établi en phase travaux en cas d'attribution du marché (modalités de mise en œuvre, mesures envisagées, management de l'entreprise, etc.). Une fois le marché attribué, le SOPRE devient contractuel et sert de base à l'élaboration du PAE.

Le SOPRE devra comprendre les informations suivantes :

- L'entreprise précisera également sa politique générale en faveur de la préservation de l'environnement,
- Chaque TM indiquera son organisation générale pour la prise en compte de l'environnement lors du chantier:
  - o suivi et gestion des déchets,
  - o pollution induite par le chantier,
  - o son organisation sur le chantier (Entreprises - sous-traitants – fournisseurs, Organigramme, dont le(s) responsable(s) du suivi environnemental)
- La liste des procédures environnementales dont a minima:
  - o Schéma d'organisation de la gestion des déchets,
  - o Lutte contre les pollutions.
- Les contrôles internes,
- Les PAE (y compris les sous-traitants).

## 19.3 DOCUMENTS A FOURNIR EN PHASE DE PREPARATION ET EN REALISATION DE CHANTIER

### 19.3.1 Plan d'Analyse de l'Environnement

Au travers du Schéma d'Organisation du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE), le soumissionnaire s'engage s'il est attributaire du marché, à mettre au point, lors de la période de préparation du chantier, un Plan d'Analyse de l'Environnement (PAE) reprenant, adaptant ou développant les dispositions annoncées dans le SOPRE.

Le PAE doit être visé et suivi par le MOE.

Il doit pouvoir être révisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ceci afin de refléter la réalité de terrain et d'adapter les bonnes pratiques environnementales aux questions techniques soulevées et aux nouveaux risques découlant de l'évolution du chantier.

Les mises à jour du PAE du TM au cours de l'exécution des travaux sont soumises à visa du MOE.

Le Plan d'Analyse de l'Environnement (PAE) énonce, de manière concrète, les moyens et procédures que le TM s'engage à mettre en œuvre pour respecter les prescriptions environnementales fixées par le MOA et la MOE dans la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) pour prévenir et/ou réduire les impacts sur l'environnement et intervenir en cas d'anomalies, voire d'accidents.

Le PAE est établi par le TM spécifiquement pour le chantier. Il peut intégrer des dispositions préexistantes dans le système de management environnemental du TM, tout en assurant leur adaptation au contexte du chantier.

Le PAE du TM comprend :

- une note d'organisation générale environnement, comprenant,
  - o une analyse préalable du contexte environnemental et des contraintes à prendre en compte, en conformité avec les exigences définies par le MOA et la MOE dans la notice NRE;
  - o l'organisation mise en place, avec mention des missions et responsabilités des personnels en charge de l'application du PAE ;
  - o les dispositifs prévus pour maîtriser ou réduire les impacts environnementaux ;
  - o les éventuelles propositions pour le réemploi de matériaux extérieurs au chantier ;

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 81/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- la nature et la situation des travaux et/ou des tâches d'exécution concernés par des dispositions spécifiques relatives à l'environnement, avec mention des nuisances et risques potentiels au regard de l'environnement en lien avec ces tâches ;
- les modalités de surveillance et contrôle de ces travaux et/ou tâches, dont, le programme de contrôle environnemental.
- la liste des procédures environnementales pour assurer la conformité de l'exécution des ouvrages à la législation, à la réglementation et aux exigences spécifiées par le MOA et la MOE,
  - procédures d'exécution liées à la prise en compte des exigences environnementales ;
  - procédures relatives au traitement des non-conformités en matière environnementale, susceptibles de se produire lors de l'exécution des travaux ;
  - procédures de traitement de pollution accidentelle;
- l'articulation entre les dispositions du PAE (incluant la gestion des déchets), et la Procédure d'urgence et de capacité à réagir ;
- la description des moyens d'information à l'attention du personnel du TM, des sous-traitants et fournisseurs, sur les dispositions prévues au PAE ;
- les cadres de documents de surveillance et contrôles en matière environnementale.

En outre, le PAE du TM comprend les modalités de respect des exigences environnementales par ses sous-traitants et fournisseurs, et leur engagement vis-à-vis des dispositions prévues.

### 19.3.2 Schéma d'Organisation et de la Gestion des Déchets (SOGED)

Le Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED) est un document établi par le TM en période de préparation du chantier et devant être visé et suivi par le MOE. Ce document va énoncer les moyens et procédures mis en œuvre par le TM en matière de suivi, de gestion, de valorisation et d'élimination des déchets.

Chaque SOGED comprendra au moins et dès les phases de préparation du chantier :

- L'identification des déchets générés par l'activité de celui-ci (sous-traitants inclus) : type de déchets, code de la nomenclature déchet associé,
- Les transporteurs de déchets : récépissé de déclaration de transport valable 5 ans pour le transport des Déchets Dangereux (> 100kg) et Non Dangereux (>500 kg),
- Les filières de traitement choisies par le titulaire et ses sous-traitants : Arrêté Préfectoral des lieux de traitement et codes d'élimination et de valorisation,
- Les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que conteneurs à roulettes, petites bennes, etc.,
- La définition du nombre, de la nature, l'identification, de la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets (chaque conteneur devra être fermé ou protégé à l'aide d'une bâche),
- La mise en place d'un tri des déchets à la source par nature de déchets,
- L'information des compagnons sur le chantier par panneaux d'affichage et sensibilisation,
- La mise en place d'une procédure de suivi du remplissage des bennes, afin d'optimiser les rotations de camions,
- L'engagement sur un objectif de valorisation de l'ensemble des déchets à 50%,
- La gestion des déchets de la zone vie (déchets de bureau non dangereux ou dangereux) : tri, contenants, transport et traitement.

Le SOGED établi par le TM en phase de préparation, est soumis au visa du Responsable Environnement du MOE.

## 19.4 ORGANISATION DES TITULAIRES

L'animateur environnement du Titulaire de Marché :

- ✓ Il a pour rôle de faire appliquer le propre plan d'analyse environnemental (PAE) du Titulaire de Marché (TM) à son personnel ainsi qu'à celui de ses sous-traitants. Ce PAE sera rédigé en amont de

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 82/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

l'intervention sur site et devra contenir les dispositions environnementales liées aux activités du TM et de ses sous-traitants sur le chantier.

- ✓ Il est le garant de la transmission à ses sous-traitants des règles applicables sur le chantier en termes d'environnement ainsi que de la surveillance de leur application sur site.
- ✓ Il participe à la préparation du chantier afin de faire respecter les mesures de protection de l'environnement correspondant aux engagements de l'entreprise dans le cadre du PAE.
- ✓ Il sensibilise, forme et informe le personnel de terrain aux problèmes d'environnement.
- ✓ Il s'assure que le niveau de formation de son personnel ainsi que de ses sous-traitants est suffisant pour ne pas dégrader l'environnement.
- ✓ Il effectue des visites régulières du chantier,
- ✓ Il suit le traitement des non-conformités jusqu'à leur clôture,
- ✓ Il est l'interlocuteur privilégié du responsable environnement MOE :
  - Participe aux réunions organisées par ce dernier,
  - Elabore, met à jour et transmet mensuellement tous les indicateurs de suivi environnemental des activités pour le lot (la liste des produits chimiques, le suivi installation ICPE, les fiches de suivi des déchets, bordereaux, fiches de non-conformité, etc.).

## 19.5 INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Des indicateurs seront mis en place pour mesurer l'atteinte des objectifs. Le bilan des indicateurs et leur suivi seront remis par le TM des lots de travaux et en englobant les éléments de ses sous-traitants, au plus tard le 5 du mois suivant le mois concerné, au responsable environnement MOE.

Les indicateurs devront prendre en compte, à minima, les mesures suivantes :

- liste des produits chimiques utilisés sur le chantier (zone chantier + zone entreprise) ainsi que leur quantité stockée sur site et les quantités approvisionnées pendant le mois écoulé,
- si installation spécifique mise en œuvre par le TM pour rejeter des effluents dans le réseau Effluents Industriels (EI) du CEA : qualité des eaux rejetées vers le réseau d'EI, à minima, avant chaque évacuation (eaux de rejet de l'aire de lavage des camions, eaux de rejet des effluents de la centrale à béton : pH, courbes de neutralisation, étalonnage de la sonde pH...),
- quantité de déchets produits (en cohérence avec les fiches de production, les BSDI et BSD archivés chez le TM et à la disposition de la MOE),
- consommations d'eau et d'hydrocarbures,
- liste des non-conformités environnementales (équipements ne respectant pas les normes, salissures des voiries, déchets laissés sur chantier, rejets accidentels dans l'environnement, ...),
- sensibilisations environnementales,
- carnet de suivi des ICPE (entretien, dysfonctionnements, ...).

Chaque semestre, le MOE établit un reporting environnemental consolidé pour la MOA incluant l'ensemble des données ci-dessus. Au cours du chantier, les objectifs et les indicateurs pourront être réévalués, et réajustés si besoin.

NB : Les consommations d'électricité sont communiquées en global chantier à la MOE par la société en charge du contrat Centre. Les TM n'ont pas à communiquer cette donnée individuellement.

## 19.6 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Dans le cadre des procédures de gestion des déchets sur le centre de CADARACHE, le CEA mettra en place une aire de tri de déchet (Déchets Inertes et Déchets Non Dangereux) à la disposition des Titulaires (zone de cantonnement et de construction).

Cette zone de Tri sera exploitée par le CEA.



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 83/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

**Les Déchets Dangereux seront gérés par chaque TM** (mise en place des contenants adaptés et évacuation et élimination de ces déchets) en zone de cantonnement et de construction.

Les TM s'engagent à fournir au CEA, les quantités et les types de déchets produits afin de permettre la mise en place des bennes et contenants adaptés.

## **20 INSTALLATION DE CHANTIER**

### **20.1 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER**

Le Plan d'Installation de Chantier (PIC) est joint en Annexe F du présent document et met en relief :

- Le périmètre du chantier ;
- La zone parking VL ;
- La zone de cantonnement ;
- Les sens de circulation, véhicules piéton ;
- Les accès chantier ;
- Les zones spécifiques, (entreposage déchets, zone de nettoyage P, etc.) ;
- Les zones d'entreposage ;
- L'implantation probable des grues à tour, étant entendu que cette implantation pourra évoluer en fonction des moyens mis en œuvre par le lot Gros œuvre.

### **20.2 BASE VIE**

#### **20.2.1 Plateforme viabilisée**

Le maître de l'ouvrage met à disposition une plateforme viabilisée destinée à l'accueil du baraquement provisoire de chantier.

- La réalisation d'une plateforme en tout venant compacté ;
- Les utilités nécessaires à l'accueil des baraquements, Aep, Electricité, Es ;
- La mise en place de coffrets de distribution électrique ;
- La mise en place de points d'alimentation en eau potable avec compteur ;
- La mise en place de points d'évacuation en eau sanitaire.

#### **20.2.2 Poste de garde de chantier**

- La mise en place d'un gardien sur la plage d'ouverture du chantier ;
- La mise en place d'une guérite équipée d'un dispositif de comptage des intervenants en entrée et sortie ;
- La fourniture et l'encodage des badges.

#### **20.2.3 Vestiaires**

- La mise en place et l'exploitation des vestiaires nécessaires à l'accueil des compagnons ;
- Le dimensionnement des vestiaires sera défini en fonction du code du travail sur la base des effectifs déclarés par les entreprises intervenantes et de leur évolution ;
- Les vestiaires seront équipés de casier métallique, banc, patères.

#### **20.2.4 Sanitaires**

- La mise en place et l'exploitation des sanitaires de chantier ;
- La mise en place et l'exploitation des sanitaires en base vie.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 84/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

### 20.2.5 Bureaux pour la MOE et la MOA

- La mise en place et l'exploitation d'une zone de bureaux pour l'hébergement de la maîtrise d'œuvre CEA.

### 20.2.6 Bureaux pour les entreprises

Les Titulaires doivent prévoir la fourniture, la mise en place et l'exploitation de leur zone de bureaux. Il est demandé au Titulaire d'estimer au stade de l'offre ses besoins dans le temps en terme de surface ainsi que les servitudes associées. L'estimation des besoins du Titulaire fera l'objet d'échange avec le MOE pour être consolidée en phase réalisation. Sur la base de cette analyse concertée des besoins, le CEA mettra à disposition des Titulaires une parcelle dédiée à l'implantation de leur zone de bureaux ;

A noter que l'estimation des besoins du Titulaire au stade de l'offre ne peut être considérée comme acquise.

Dans ce cadre le Titulaire devra prévoir :

- Un état des lieux contradictoire de mise à disposition de la parcelle, à la prise de possession et à la restitution ;
- La fourniture et mise en œuvre du baraquement sur la base d'un plan validé par le CEA ;
- La note de calcul électrique sous CANECO, la fourniture et la pose des coffrets divisionnaires nécessaires, la création d'un départ au point d'alimentation fourni par le CEA, le contrôle de l'installation électrique par un organisme agréé par le CEA, la demande de mise sous tension au CEA ;
- La déconnection et l'évacuation du baraquement ainsi que la remise en état du terrain.

### 20.2.7 Circulation

Le PIC joint indique le sens de circulation piétons et véhicules, ce plan sera mis à jour autant que de nécessaire en fonction de l'évolution du chantier.

## 20.3 DEPENSES COMMUNES

### 20.3.1 Généralités

Les prestations communes liées à la sécurité et à l'organisation du chantier seront réalisées par les Titulaires en fonction de leurs spécialités.

Les prestations communes affectées à chaque lot de travaux seront décrites dans les CCTP Titulaires et feront l'objet d'une estimation dans les décompositions de prix (DP). Les dépenses communes non prévues à ce stade d'avancement du projet seront affectées aux Titulaires suivant le même principe d'affectation par spécialités, et seront rétribuées après acceptation d'un devis validé par le Maître d'œuvre. Ce devis sera établi par l'application de prix unitaires forfaitaires figurant au bordereau de prix faisant partie des offres Titulaires.

La réalisation des prestations communes sera programmée en fonction de l'avancement du chantier et enregistrée dans les comptes rendu de réunion hebdomadaire.

Le tableau ci-après donne la répartition envisagée à ce jour des prestations communes par Titulaire.

### 20.3.2 Répartition des dépenses communes par lots

Le tableau en annexe F présente la répartition des dépenses communes et particulières par lot selon la légende suivante :

- **EX** : Exécute l'action
- **X** : Responsable de l'action
- **I** : Concerné par l'action-interface

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 85/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## 21 MISE A DISPOSITION DES INSTALLATION /EQUIPEMENTS

Dans le cadre de son marché, le Titulaire pourra être amené à intervenir sur des installations ou équipements ne lui appartenant pas. Cette mise à disposition par le CEA ou un autre Titulaire de marché sera régit par une **convention de mise à disposition**.

Dans ce cadre, le Titulaire devra :

- ✓ Participer aux états des lieux prévus avant le début de ses travaux,
- ✓ Signer les PV de Mise à disposition (MAD) des installations (ou équipements) avant le début de ses prestations,
- ✓ Participer aux états des lieux prévus une fois ses prestations réalisées,
- ✓ Signer les PV de MAD relatifs à la remise à disposition des installations (ou équipements).

Pour le compte du CEA, le MOE planifie, organise et prépare les états des lieux (CR d'état des lieux) et les PV de MAD.

**Le Titulaire est en charge de la protection des installations (ou équipements) qui lui sont mises à disposition. Si des dégradations sont constatées sur les installations (ou équipements) qui lui ont été mises à disposition, leur remise en état est de la responsabilité du Titulaire.**

### 21.1 PROTECTION DES OUVRAGES

**La protection des ouvrages réalisés reste à la charge des Titulaires jusqu'à la réception des Travaux. Dans ce cadre les Titulaires devront mettre en œuvre et maintenir jusqu'à la réception des travaux tous les dispositifs adaptés et nécessaires à la protection des ouvrages.**

**Cependant chaque Titulaire dont l'exécution de ses propres travaux risque de provoquer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ses ouvrages finis.**

Cette prescription s'applique plus particulièrement au second œuvre, aux portes, aux appareils sanitaires, aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements de sols qui ne devront subir aucun dommage, si minime soit-il.

Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées par les Titulaires respectifs.

### 21.2 ECHAFAUDAGES COMMUNS

Dans le cadre du projet CIRCE, le CEA a mis en place un contrat permettant le recours à des moyens d'accès en hauteur pouvant utilisés de manières pérenne durant les phases de chantier CIRCE sur plusieurs bâtiments. Il s'agira de moyens qui seront utilisées de manières communes à deux ou plusieurs industriels.

Ces moyens ne sont utilisés que dans certaines localisations spécifiques des bâtiments du projet (cf. schéma joint).

Sont définit dans le présent chapitre :

- Les moyens mis en place
- Les modalités de mise en place des moyens (sur demandes des industriels et les conditions de mise en œuvre).
- Les modalités d'utilisation de ces matériels par les industriels de manière concomitantes -mais non simultanées- ou successives
- Les conditions de replis ou de mise en sécurité des échafaudages

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 86/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### 21.2.1 Moyens à considérer

Les types de moyens d'accès en hauteur à considérer sont :

- Echafaudage fixe (diverses longueur hauteurs et largeurs),
- Echafaudage mobile (diverses longueur hauteurs et largeurs),
- Plateforme (diverses dimensions),
- PIRL (Sous certaines conditions).

Les moyens s'entendent comme comprenant : le moyen d'accès aux plateformes de travail (échelle, escalier, crinoline...), les plateformes, les éléments de soutiens des échafaudages, les éléments de sécurisation des moyens, (jambe de forces, élingages, ...) et les protections collectives (rambarde garde-corps, garde pieds, etc.).

La mise en place et les dispositions associées comprennent le transport de l'échafaudage à pied d'ouvrage, la mise en place, la vérification de sécurité initiale, les éventuelles notes de calculs, la rédaction des protocoles de transferts et la sensibilisation des utilisateurs sur les conditions d'utilisations.

En fin de prestation, sont réalisés le démontage, le transport en lieux de replis, la maintenance préventive et corrective, la vérification de l'état du matériel et la gestion du parc des moyens.

Sont exclus de ce marché tous les éléments de protections individuelles comme les harnais et baudriers des personnels avec élingage de sécurité des travailleurs et autres EPI. Sont également exclus les plateformes unitaires ou échelles.

### 21.2.2 Modalités de mise en place

Sur les zones d'utilité identifiées dans les bâtiments 600 (niv. 0 et 1), 601 et 603 (cf. Plan PRO IEC PLN GEN 009A), les industriels doivent faire une demande de mise en place de ces moyens communs pour leurs interventions en hauteur. Pour en bénéficier le TM dépose, avec un préavis de 2 semaines, une demande à la cellule logistique du chantier dans laquelle il indique la zone d'utilité, le moyens désiré, la nature des travaux à réaliser, la période d'utilisation et le nombre de personnes concernées.

Durant la semaine qui suit cette demande, le CEA et le Titulaire du marché « échafaudages communs » examinent, avec l'OPC, les modalités de mise en œuvre du meilleurs moyen d'accès en hauteur adapté aux zones de travaux concernées.

La cellule logistique émet alors une fiche descriptive du besoin. Cette fiche est officialisée lors de la réunion OPC suivante, en précisant la date de mise en place et la période d'utilisation demandée. Les périodes d'utilisation successive de ces moyens d'accès en hauteur sont identifiés pour l'ensemble des TM concernés afin d'anticiper leurs utilisations successives et la zone dans laquelle il sera réutilisé.

Avant 1<sup>er</sup> utilisation le responsable logistique le responsable HSE, le 1<sup>er</sup> utilisateur et le correspondant du marché échafaudage font une visite de sécurité initiale.

Un PV de transfert/utilisation est signé. Ce PV est apposé sur l'échafaudages avec des éléments complémentaires indiquant ses conditions d'utilisation.

En réunion OPC et avec la cellule logistique, la cartographie des moyens sur plans est tenue à jour et à disposition, avec indications des sociétés utilisatrices. Cette cartographie est jointe au CR OPC et est affichée en salle de réunion OPC.

### 21.2.3 Modalités d'utilisation

Dans le cadre de l'utilisation de ces échafaudages communs, deux cas de figures peuvent se présenter :

#### Usage unique :

Il s'agit du cas où une seule société emploie le moyen pendant une durée déterminée, l'industriel suivant ne devant l'utiliser qu'à la suite et de manière dissociée. Avant toute utilisation, les personnels s'assurent que le moyen est effectivement approuvé pour l'usage et le travail affecté (vérification de la fiche de renseignement sur le moyen).

En début et en fin d'activités la sociétés utilisatrice s'assure que le moyen est toujours opérationnel.

En cas de doute ou de constat de défaut, le moyen n'est plus utilisé. Le HSE et le responsable logistique en sont informés dans les plus bref délai.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 87/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

### Usage concomitant :

Il s'agit du cas où, dans une même plage d'intervention, une ou plusieurs sociétés peuvent être amenées à utiliser le moyen de manière concomitante (un titulaire le matin, un titulaire l'après-midi).

Dans ce cadre, la planification est faite à la demie journées en réunion OPC et à chaque changement d'utilisateur on avertit la cellule OPC qui tient à jour le planning d'utilisation.

Avant et après chaque utilisation, l'utilisateur contresigne la fiche d'emploi du moyen. En cas de constat de défaut la société averti dans les meilleurs délais le HSE, l'OPC et la cellule logistique pour traitement du défaut.

## **22 RECEPTION DES OUVRAGES**

### **22.1 CONFORMITE REGLEMENTAIRE**

Les produits et équipements seront conformes réglementairement parlant.

Ceux le nécessitant feront l'objet de contrôles réglementaires réalisés par un organisme de contrôle notifié/certifié. Sur demande du Titulaire, le SRTM fera procéder aux visites réglementaires initiales de l'ensemble des équipements avant la mise en service industrielle par cet organisme. Les éventuelles réserves émises par cet organisme sont opposables au Titulaire.

Une machine ou un équipement doit, dans la plupart des cas, satisfaire aux exigences des directives suivantes :

- Directive CEM ([Compatibilité électromagnétique](#)) ;
- Directive [basse tension](#) (DBT) ;
- Directive machines (directive 2006/42/CE concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux machines) : fourniture d'une déclaration CE de conformité (matérialisé par un marquage CE du produit) qui se base sur les normes :  
EN 954-1 « Sécurité des machines – parties des systèmes de commande relatives à la sécurité ».  
ISO 12100-1 :2003 définit la terminologie de base et la méthodologie appliquée pour réaliser la sécurité des machines.
- Parfois, la directive [ATEX](#) 94/9/CE.

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation "sécurité incendie", les Titulaires devront assurer et garantir une mise en œuvre répondant aux conditions et prescriptions du procès-verbal d'essai au feu du matériau ou du produit concerné.

### **22.2 OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION**

#### **22.2.1 Généralités**

Si les vérifications du parfait achèvement des travaux, de la conformité et de la qualité de ceux-ci, du parfait fonctionnement et des essais, ont donné des résultats satisfaisants, la réception peut être demandée par le Titulaire de Marché.

Il sera procédé aux opérations préalables à la réception (OPR) puis à la réception par le MOE.

Les étapes sont les suivantes :

- 1 Opérations préalables à la Réception (OPR) sanctionnées par un rapport,
- 2 Réception provisoire ou partielle (si fixées dans le marché), avec ou sans réserves, sanctionnées par un procès-verbal,
- 3 Levée des réserves éventuelles sanctionnée par un PV de levée des réserves,
- 4 Réception définitive (prononcée à l'expiration de la garantie augmentée s'il y a lieu des périodes d'indisponibilité et de prolongations), qu'après levée des réserves, sanctionnées par un procès-verbal.

#### **22.2.2 Opérations préalables à la réception (OPR)**

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 88/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

L'objectif des OPR est de prononcer une réception sans réserve. Les OPR consistent, pour les parties, à s'assurer que l'ensemble des obligations du Titulaire, au titre du marché, sont respectées et achevées.

Par conséquent, et en tout état de cause, les OPR ne devraient être déclenchées que sur un produit ou une partie du produit réputé conforme par le Titulaire (avec sa documentation associée –cf. contenu du Dossier Constructeur), toute recette réalisée.

La documentation associée comprend notamment : les documents d'essais concluants, le Dossier Constructeur, le procès-verbal de conformité et de la fiche contrôle travaux, dûment signés par le Contrôleur Technique, etc...

Le Titulaire demande au MOE, par lettre recommandée avec accusé de réception, qu'il soit procédé à la réception des ouvrages. A compter de la réception du courrier, le MOE dispose de 20 jours ouvrés pour effectuer en présence du TM les opérations préalables à la réception.

Le MOE peut être amené à constater l'inexécution totale ou partielle de certaines obligations. Dans ce cas, il émet une liste de Reste A Faire (RAF) au Titulaire lui signifiant les opérations, travaux, fournitures, essais, etc...restant à exécuter pour permettre la réception du marché. Cette liste précise les délais de réalisation et permet de suivre l'avancement du RAF. La liste de RAF, qui est un document distinct et permettant de suivre le RAF, est notifiée au Titulaire par le rapport d'OPR qui conclut sur la suite à donner. Tant que le MOE considère que le RAF ne permet pas de prononcer la réception, la phase OPR se poursuit.

A l'issue de la phase OPR, le MOE établit un dernier rapport d'OPR qui conclut :

- ✓ Soit la réception peut être prononcée sans réserve,
- ✓ Soit la réception peut être prononcée avec réserves. Les réserves sont le reliquat du RAF. Elles ne peuvent en aucun cas affecter ni la suite du planigramme contractuel de réalisation, ni le fonctionnement ou l'utilisation du produit réceptionné.

Le rapport d'OPR est visé dans l'ordre suivant : le titulaire du marché, le MOE.

Jusqu'à la réception, le Titulaire devra assurer à ses frais la protection de ses ouvrages contre toutes les détériorations possibles et procéder à tous les changements, reprises et réparations qui s'avéreront nécessaires.

## 22.3 RECEPTION

Le Moe, en signant le PV de réception, prononce la réception avec ou sans réserve. Elle prend effet à la date du visa du Moe. Il n'y a qu'un seul PV de réception par réception.

Si la réception est prononcée avec réserves, le PV de réception renvoie à une liste des réserves qui précise les délais de réalisation. Cette liste, qui est un document distinct du PV de réception, permet de suivre l'avancement des levées de réserves. Cette liste des réserves est tenue à jour par le Moe.

Le PV de réception est visé dans l'ordre suivant : le titulaire du marché et le Moe.

La réception définitive ne prendra effet qu'un an après la visite de réception, à l'issue de la période de garantie de parfait achèvement.

### 22.3.1 Levée des réserves

Quand une réserve est levée, le Moe émet un PV de levée des réserves (un PV peut regrouper plusieurs réserves) accompagné de la liste des réserves mise à jour.

Les réserves sont considérées levées à la date de visa du PV par le Moe.

Le PV de levées des réserves est visé dans l'ordre suivant : le titulaire du marché, le Moe.



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 89/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## ANNEXE A : EXIGENCES GENERALES DE PLANIFICATION

### REGLES DE L'ART EN PLANIFICATION

Ce chapitre rappelle un certain nombre de « règles de l'art » relatives à la planification ; cette liste n'étant pas exhaustive. Le CEA demande à ce que ces « règles de l'art » soient appliquées pour tout établissement ou mise à jour de planning, à l'offre puis tout au long du déroulement du projet.

#### Outil

Le planning est établi à l'aide d'un logiciel de planification dédié (MSExcels ou autres tableurs sont proscrits). Le logiciel Microsoft Project, en version 2010, est imposé par le CEA.

#### Structuration du planning

La structuration de premier niveau du planning doit permettre (lorsque le planning est totalement « replié ») de visualiser les grandes phases du projet et la logique de déroulement macroscopique, telle qu'on la retrouve dans le planning de rang 0.

Il n'est pas utile de faire apparaître les tâches récapitulatives redondantes et couvrant la totalité du marché (par exemple une tâche récapitulative « Lot xxx », allant de la notification J0 à la réception du marché, n'a pas d'intérêt, alourdit le planning et en limite la lisibilité).

#### Réseau logique et liens prédécesseurs / successeurs

La construction du planning doit être réalisée sur la base d'une logique technique d'enchaînement des tâches (réseau PERT). Les liens entre tâches ne doivent pas modéliser une tradition / une habitude, un enchaînement / une contrainte calendaire arbitraires, l'utilisation ou la limitation de ressources, mais uniquement des contraintes techniques.

Les liens prédécesseurs / successeurs doivent être positionnés au niveau des tâches élémentaires ; les liens sont proscrits sur les tâches récapitulatives.

L'ensemble des prédécesseurs et successeurs requis doivent être indiqués pour chaque tâche élémentaire.

Toutes les tâches élémentaires doivent avoir au moins un prédécesseur et au moins un successeur. Seuls certains jalons peuvent ne pas avoir de prédécesseur (jalon de début, jalons d'interfaces en « entrée ») ou de successeur (jalon de fin, jalons d'interfaces en « sortie »). Éviter également les redondances de liens inutiles, pour une meilleure lisibilité (par exemple, si les tâches A → B → C s'enchaînent, il est inutile d'ajouter un lien entre A et C, même si C nécessite pour commencer que A et B soient terminés).

La construction du planning doit privilégier au maximum les liens simples de type « Fin-Début » entre les tâches. Éviter autant que possible les liens « Début-Début », « Début-Fin », les anticipations (« Fin-Début - X jours »), les retards (« Fin-Début + X jours »). Pour ces deux derniers cas il peut être nécessaire de scinder des tâches, de descendre à un niveau de précision plus fin.

#### Contraintes de dates

Par défaut, dans l'outil de planification, utiliser le mode « planification automatique », et un début de tâche « dès que possible » (au plus tôt). Le mode « planification manuelle » est proscrit car il ne prend pas en compte de manière automatique les liens et les contraintes.

Les contraintes de dates sont à proscrire, sauf dans le cas particulier du jalon de début et des jalons d'interfaces en « entrée » (date imposée ou donnée par le CEA).

Les jalons contractuels doivent également être intégrés selon une planification « dès que possible ». Les dates contractuelles peuvent être indiquées en tant qu'échéances associées à ces jalons mais ceux-ci ne doivent pas être « bloqués » dans le planning par une contrainte de date.

#### Chemin critique

Le chemin critique doit être systématiquement affiché. Utiliser l'affichage automatique du chemin critique de l'outil de planification ; la mise en forme du chemin critique (couleur rouge des tâches critiques ou tout autre format de tâche particulier) ne doit pas être réalisée manuellement mais automatiquement sur toutes les tâches identifiées comme critiques par l'outil (tâches dont la provision totale est nulle).

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 90/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

La colonne « provision totale » doit également être affichée afin d'identifier les chemins sous-critiques (provision non nulle mais proche du chemin critique).

Lors de la construction ou de la mise à jour d'un planning, vérifier et analyser la pertinence du chemin critique indiqué par l'outil ; si nécessaire corriger des erreurs dans les liens / les logiques d'ordonnancement, les dates / contraintes imposées, les estimations de durée, etc.

### **Calendriers et ressources**

L'utilisation du module « Ressources » de l'outil de planification est proscrit.

L'affectation de calendriers à des tâches doit être réalisée au niveau des tâches élémentaires ; l'affectation de calendriers est proscrite sur les tâches récapitulatives.

L'utilisation

A minima :

- Distinguer les activités hors site (études, réalisations usine...), les activités sur site (montage, essais...) et les tâches CEA,
- Définir les 3 calendriers suivants :
  - Activités hors site, prenant en compte les congés de l'entreprise,
  - Activités sur site, prenant en compte les semaines de fermeture du centre de Cadarache habituellement constatées (deux semaines pour Noël / nouvel an et la semaine autour du 15 août),
  - Tâches CEA, prenant en compte 8 semaines bloquées (2 semaines pour Noël / nouvel an, 2 semaines autour du 15 août, une semaine fin octobre, une semaine fin février, deux semaines fin avril / début mai),
- Pour chaque calendrier, les jours fériés / chômés doivent être pris en compte en tant que période neutralisée dans le planning (jour non travaillé),
- L'affectation des calendriers à chaque tâche est réalisée via les fonctions automatiques de l'outil.

### **Planning de référence / planning prévu**

Le planning couvre l'exhaustivité du périmètre et intègre l'ensemble des phases de développement (études, qualifications, contractualisations, réalisations et essais usine, montages et essais site, opérations préalables de réception, etc.). Doivent également figurer les interfaces études et réalisation structurantes pour l'ordonnancement des activités.

Le planning de référence initial constitue le planning validé par le CEA lors de la réunion d'enclenchement du marché (J0 contractuel). Enregistrer dans l'outil le planning de référence initial. En cours de projet, si une nouvelle référence est actée avec le CEA, celle-ci devra être enregistrée sans effacer la référence initiale (archivage des références successives).

La mise à jour d'un planning (planning prévu) repose sur la réévaluation du reste-à-faire (périmètre résiduel et réévaluation de la durée des tâches), afin d'en déduire la nouvelle durée totale et l'avancement calendaire (= durée réalisée / [durée réalisée + durée restante]). Les actions à réaliser sont les suivantes :

- Pour chaque tâche terminée sur la période et pour chaque tâche en cours, enregistrer dans l'outil la nouvelle durée totale et l'avancement calendaire, puis procéder au recalage éventuel de la tâche par rapport à la date d'état (l'utilisation de la ligne brisée est proscrite),
- Réévaluer si nécessaire la durée des tâches à venir,
- Intégrer au planning, le cas échéant, les nouvelles tâches identifiées.

Chaque mise à jour du planning devra faire l'objet d'un enregistrement, sans effacer les précédentes versions (archivage des mises à jour successives).

La présentation d'un planning mis à jour doit systématiquement faire apparaître une visualisation des écarts vis-à-vis du planning de référence en vigueur et vis-à-vis de la précédente mise à jour du planning.

### **Analyse**

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 91/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

Une mise à jour planning doit systématiquement être accompagnée d'une analyse de l'avancement, des retards éventuels et des impacts éventuels sur le chemin critique du projet. Le cas échéant indiquer les actions correctrices proposées / mises en œuvre pour limiter ces retards et impacts.

Cette analyse doit être intégrée au rapport mensuelle d'avancement du lot qui est à produire par le Titulaire de Marché en amont des réunions mensuelles d'avancement avec le Moe.

### DISPOSITIONS SPECIFIQUES

Les dispositions suivantes doivent être appliquées dans la planification :

- Délai d'acceptation d'un document par le CEA = 15 jours ouvrés, à réception du document.
- 1 semaine = 5 jours ouvrés,
- 1 mois = 21 jours ouvrés en moyenne,
- 1 jour = 7 heures travaillées,
- La durée de chaque tâche est renseignée en jours,
- La durée minimum d'une tâche est la demi-journée (0,5 jours),

Tout planning sera remis au format MS Project. Une version du planning converti en format Adobe PDF sera également remise.

L'en-tête doit comporter :

- L'intitulé du marché,
- Le nom du titulaire,
- Le numéro de codification du document spécifique au titulaire,
- La date d'état du planning, correspondant à la date de mise à jour du planning.

Le bas de page doit comporter :

- Le numéro de la page,
- Le nombre de pages totales.

Une page de légende doit également être associée au planning.

### DEFINITION DES NIVEAUX (RANGS) DE PLANNING

#### Planning de rang 0

Le planning de rang 0 présente une granulométrie « grandes mailles » (une page A3 maximum) sur l'ensemble du lot.

Il s'agit d'un planning directeur faisant apparaître les principales étapes, les éléments structurants, les principales interfaces et les jalons importants du lot.

Il est établi sur la base de la logique de déroulement et de la structuration du lot, à un niveau synthétique,

#### Planning de rang 1

Le planning de rang 1 présente un niveau de détail plus fin que le planning de rang 0. Il constitue la planification associée au plan de déroulement.

Il s'agit d'un planning semi-détaillé qui offre une visibilité du déroulement logique de l'ensemble du lot et permet l'analyse du chemin critique. Il est suffisamment détaillé pour justifier la prise en compte des exigences générales de planification.

Il prend en compte l'ensemble des actions nécessaires à la réalisation du lot, notamment :

- Une phase d'études d'exécution, intégrant les délais d'établissement et de validation des documents requis, permettant notamment la définition des différents matériels et équipements objets du contrat, ainsi que la justification de la conformité de cette définition aux spécifications,
- Une phase d'approvisionnements, intégrant les délais d'établissement et de validation des spécifications d'achats et les délais d'approvisionnements de matières, matériels et équipements,
- Une phase de fabrication en usine, intégrant les délais de contrôles, essais et montages des matériaux et matériels en usine, et les délais d'établissement et de validation de la documentation associée,
- Une phase de chantier, structurée par bâtiment, intégrant les délais de transport et de livraison sur site, de travaux et de montage sur site, d'essais sur site, et les délais d'établissement et de validation de la documentation associée (préparation de chantier, autorisation d'accès sur le centre de Cadarache, etc.),

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 92/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

- Les délais d'établissement et de validation des dossiers finaux (TQC) et de retour d'expérience,
- Les exigences liées à la surveillance sur toutes les opérations concernées,
- Les provisions pour risques et aléas propres au lot, dont le cas échéant les aléas pour intempéries,

### **Planning de rang 2**

Le planning de rang 2 présente l'ensemble des prestations à réaliser avec un niveau de détail permettant d'apprécier les tâches élémentaires et l'ensemble des interfaces du lot.

De manière générale, le planning de rang 2 reprend les éléments du planning de rang 1 en les détaillant au rang des tâches élémentaires.

Pour la phase de chantier, le planning de rang 2 prend en compte les contraintes et évolutions liées à la co-activité et au déroulement du chantier.

Le niveau de détail du planning de rang 2 doit permettre d'affecter un « poids » à chacune des tâches élémentaires, pour déterminer l'avancement physique par phase et/ou global.

### **Planning de rang 3**

Le planning de rang 3 est une déclinaison sur le court terme (6 semaines maximum) du planning de rang 2 de la phase de chantier.

Il décrit l'ensemble des livraisons, travaux et essais à réaliser sur site, avec un niveau de détail permettant d'appréhender les éventuelles problématiques de co-activité lors des opérations de livraison sur site, d'installation de chantier, de préparation, de réalisation et de clôture des travaux, d'essais et de repli de chantier.

Le planning de rang 3 prend en compte les contraintes et évolutions liées à la co-activité et au déroulement du chantier.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 93/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## ANNEXE B : CONTENU D'UN DOSSIER D'ETUDE (DE)

Le dossier d'études est composé des pièces suivantes :

- FME,
- LDA,
- Diagnostics (fournis par le CEA lorsqu'il en a la responsabilité),
- Matrice de conformité aux exigences complétée (fonctionnelles, sûreté, FOH : cf. NJD) (démonstration de la conformité de réalisation de chaque exigence), avec respect de la chaîne de démonstration :
  - Référence de la note d'hypothèses et de méthodologie TQC dans la note de calculs TQC ;
  - Référence de la note de calculs TQC dans les plans d'exécution TQC ;
  - Référence aux PV de contrôles/mesures démontrant la conformité aux plans TQC et éditions des plans TQC portant mention « TQC ».
- PIFOH (Plan d'Intégration des Facteurs Organisationnels et Humains) si nécessaire
- Justifications de prise en compte des recommandations liées à la sûreté (dossier de sûreté le cas échéant, notes de calculs et tout autre document justificatif des choix de conception effectués et des solutions retenues)
- Justifications de prise en compte des recommandations liées à la sécurité (dossier de sécurité le cas échéant, notes de calculs et tout autre document justificatif des choix de conception effectués et des solutions retenues),
- Tout document d'études, de conception, de dimensionnement BPE réalisés lors de cette phase d'études d'exécution et nécessaire à la réalisation des travaux → les documents nécessaires seront spécifiés dans chaque CCTP.
- Avis techniques, procès-verbaux d'essais et d'agréments, analyses des matériaux mis en œuvre,
- « Fiches produits » des matériaux et des équipements mis en œuvre,
- Échantillons,
- Programme de qualification (NSQ préliminaire),
- Plan de déroulement des essais.

Nota : Pour les Titulaires de marchés ayant leur charge la conception d'équipements, le Dossier d'Etudes comprendra aussi :

Le Dossier de Définition (DD) :

- Les notes de fonctionnement
- Les analyses fonctionnelles et les logigrammes du contrôle – commande.
- Les plans d'aménagement (ensemble et sous-ensemble).
- Les plans d'aménagement des équipements.
- Les plans de couverture, d'ensemble, de détails.
- Les nomenclatures générales.
- Les schémas de principe (électrique, hydraulique).
- Les bilans généraux (masse, puissance électrique, ...).

Le Dossier de Justification de la Définition (DJD),

- Les notes de calculs définitives.
- Les Notes de Synthèses de la Qualification (ou Dossier d'Aptitude).

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 94/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## ANNEXE C : CONTENU D'UN DOSSIER DE L'OUVRAGE EXECUTE (DOE)

Le DOE pourra être décomposé selon les items suivants :

### Volume 1 - Documents de fabrication :

Nota : ce § s'entend pour une affaire comportant une préfabrication en usine.

- ✓ Plans d'exécution.
- ✓ Certificats de recette des approvisionnements (Dossiers d'approvisionnement) / situations de contrôle des approvisionnements),
- ✓ Plans et procédures / modes opératoires de montage (sous-ensemble, ensemble).
- ✓ Spécifications et procédures particulières (achats, recettes, fabrication, soudage, peinture, marquage, mise en propreté...).
- ✓ Les schémas (unifilaires, synoptiques, développés, araignée de câblage, ...).
- ✓ Bons de livraisons (BL).
- ✓ Tous autres documents de suivi de fabrication.

### Volume 2 - Documents de suivi d'exécution / de réalisation :

Nota : ce § s'entend pour une affaire comportant une réalisation sur site.

- ✓ Plans d'exécution et de détails mis à jour (plans de récolement : CAE/TQC),
- ✓ Tracés des réseaux, leur dimensionnement, pentes et le sens d'écoulement,
- ✓ Schémas unifilaires d'électricité (organes de coupure, de sectionnement...),
- ✓ Plans de synthèse, maquette numérique 3D mise à jour
- ✓ Bons d'intervention, habilitation des salariés et des sociétés titulaires et sous-traitantes, MOP (modes opératoires), BL,
- ✓ Plans des fondations, plans de coffrage, plans de ferrailage, plans de charpentes, plans de bardage, plans de détails, carnets de câbles,
- ✓ Tous autres documents de suivi d'exécution / de réalisation.

### Volume 3 – Documents de contrôle

- Dossier matière :
  - Liste des approvisionnements des matières premières et des produits du commerce
  - Spécification d'approvisionnement, situations de contrôle des approvisionnements
  - CCPU ou PV/certificat matière + matériel du commerce
- ✓ DSQR (Dossier de Synthèse de la Qualité de Réalisation) pour les AIP/EIP : contenant les PQR, les LOFC et les LOMC concernées.
- ✓ Le Plan Qualité de Réalisation (PQR) ou le plan de surveillance pour les équipements non concernés par l'arrêté INB.
- ✓ Les listes des opérations de fabrication et de contrôle (LOFC) pour les équipements non concernés par l'arrêté INB.
- ✓ Les listes des opérations de montage et de contrôle (LOMC) pour les équipements non concernés par l'arrêté INB.
- ✓ Certificats de qualification des soudeurs.
- ✓ Qualification des Modes Opératoire de Soudage (QMOS).
- ✓ Cahiers de soudage,
- ✓ Fiches de Données Sécurité (FDS),
- ✓ PV de contrôles de fabrication et de montage (contrôles dimensionnels, matrices de conformité des interfaces),
- ✓ PV de qualification,
- ✓ Procès-verbaux de contrôle et essais non destructifs et/ou destructifs (dont les soudures avec les clichés radiographiques et leur PV d'interprétation).
- ✓ Procès-verbaux de classement au feu de l'ensemble des matériaux mis en œuvre,



 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	<p>Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b></p>	<p>Page 95/105</p>
	<p>Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b></p>	<p>Indice <b>C</b></p>

- ✓ Procès-verbaux de classement phoniques et/ou de tenue au feu des portes de communications, ouvrages de doublage et cloisonnements, menuiseries de façades etc. ...,
- ✓ Procédures d'agrément particulières,
- ✓ Demande(s) de dérogation à une réglementation (si nécessaire)
- ✓ Certificats d'essais réglementaires éventuels,
- ✓ Certificats de qualité de mise en œuvre éventuels,
- ✓ Fiches d'essais internes ou externes de toute nature,
- ✓ Cahiers de trémies
- ✓ Dossiers d'essais de qualification,
- ✓ Fiches d'autocontrôle,
- ✓ Attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC). Chaque attestation (installation électrique de logements, évacuation intérieure au bâtiment, réseaux d'eau intérieurs au bâtiment) est spécifique et comporte une description des essais à réaliser et leurs objectifs, les appareils de mesure à utiliser ou encore le mode d'enregistrement des essais.
- ✓ Garanties des constructeurs
- ✓ Dossiers de certifications machine : déclaration de conformité CE selon la directive machines 2006/42/CE si l'équipement y est soumis.
- ✓ Documents relatifs aux contrôles obligatoires et réglementaires fournis par le CEA (assurés par le Contrôleur Technique ou un autre bureau de contrôle / organisme agréé selon le besoin)
- ✓ Dossier photos pour les volumes 1, 2 et 3.

#### **Volume 4 – Documents d'essais**

##### *Essais usine*

- Plan Particulier d'Essais (PPE) type/phase 0, comprenant les procédures d'essais
- Compte-Rendus Immédiats d'Essais (CRIE),
- Compte Rendus d'Essais (CRE) type 0 (dont justification des itérations/évolutions ayant permis d'aboutir à un produit répondant aux performances attendues),
- Dossier de photographies (y compris les parties internes non accessibles).
- PV et constats.
- Fiches de non conformités (éventuelles).

##### *Essais sur site :*

- Plan Particulier d'Essais (PPE) type/phase 1 et 2, comprenant les procédures d'essais
- Compte-Rendu Immédiat d'Essais (CRIE),
- Compte Rendu d'Essais (CRE) type 1 et 2 (dont justification des itérations/évolutions ayant permis d'aboutir à un produit répondant aux performances attendues),
- Dossier de photographies (y compris les parties internes non accessibles).
- PV et constats.
- Fiches de non conformités (éventuelles).

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 96/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>

## ANNEXE D : CONTENU D'UN DOSSIER UTILISATEUR (DU)

Le DU pourra être décomposé selon les items suivants :

### Volume 1 – Documentation d'exploitation

Le Titulaire fournira les procédures/notices d'exploitation des équipements qu'il installe. Ce document a pour objet de définir le rôle, le fonctionnement, les interfaces, les modes d'utilisation, les notices de programmation et la conservation du matériel à l'arrêt. Le périmètre comprend aussi les logiciels et outils informatiques. La formation à l'exploitation et le dossier de sécurité de fonctionnement seront joints à ce volume.

### Volume 2 – Documentation de maintenance

Ce dossier comprend les documentations suivantes :

#### **Volume 2.1 - Documentation de maintenance :**

Elle est établie à l'attention des personnels responsables des opérations de maintenance et regroupe les livrables suivants :

- ✓ Echancier prévisionnel des opérations d'entretien (plan de maintenance) : liste des tâches de maintenance préventive, corrective et conditionnelle associées aux équipements de l'arborescence produit (cf. **matrice de conformité aux exigences remplie** pour les détails)
- ✓ Procédures/notices/manuels de maintenance et d'entretien : fiches descriptives des tâches de maintenance identifiées par l'échancier prévisionnel des opérations d'entretien, spécifications et certifications des matériaux/produits mis en œuvre.
- ✓ Nomenclature des pièces détachées,
- ✓ Vues « éclatées » de chaque appareil devront être fournies avec les repérages et les références de toutes les pièces détachées et autres éléments
- ✓ Dossier d'Intervention Ultime sur l'Ouvrage (DIUO) mentionnant les dispositions constructives prévues ou à mettre en œuvre pour accéder en toute sécurité aux ouvrages nécessitant un entretien ou une maintenance.
- ✓ Plan/programme de formation et supports destinés aux maintenanciers.
- ✓ Fiches d'identification du matériel,
- ✓ Dossier photos – vidéos,
- ✓ Liste non limitative.

#### **Volume 2.2 - Documentation de ravitaillement :**

- ✓ Liste des articles de ravitaillement (dont la liste des pièces critiques) : qui présentera la liste des composants susceptibles d'être approvisionnés lors de l'exploitation (rechanges, consommables), avec références, caractéristiques, fournisseurs, durées d'approvisionnement, pour la durée de vie de l'installation.
- ✓ Liste d'approvisionnement initial : pour assurer la maintenance préventive pendant les 3 premières années d'utilisation. Il est demandé aux fournisseurs des éléments justificatifs de l'établissement de cette liste.
- ✓ Liste des outillages : permettant d'assurer la réalisation de la maintenance, qu'elle soit préventive ou corrective. Cette liste reprendra tous les outillages définis dans le cadre de l'échancier prévisionnel des opérations d'entretien et des procédures de maintenance et d'entretien.

#### **Volume 2.3 - Documentation de formation à la maintenance :**

Notes techniques et supports de formation relatifs à la maintenance.

### Volume 3 – Documentation de REX/DEM

- ✓ Dossier de REX : grandes étapes, difficultés rencontrées, propositions d'amélioration, bilan sécurité, bilan radioprotection, bilan déchets, bilan du traitement des écarts, coût de l'opération et des évolutions.
- ✓ Quantitatifs (matériaux, mètres) nécessaires aux opérations ultérieures de démantèlement
- ✓ Mémoire de la phase travaux en vue du démantèlement (dossier de DEM)

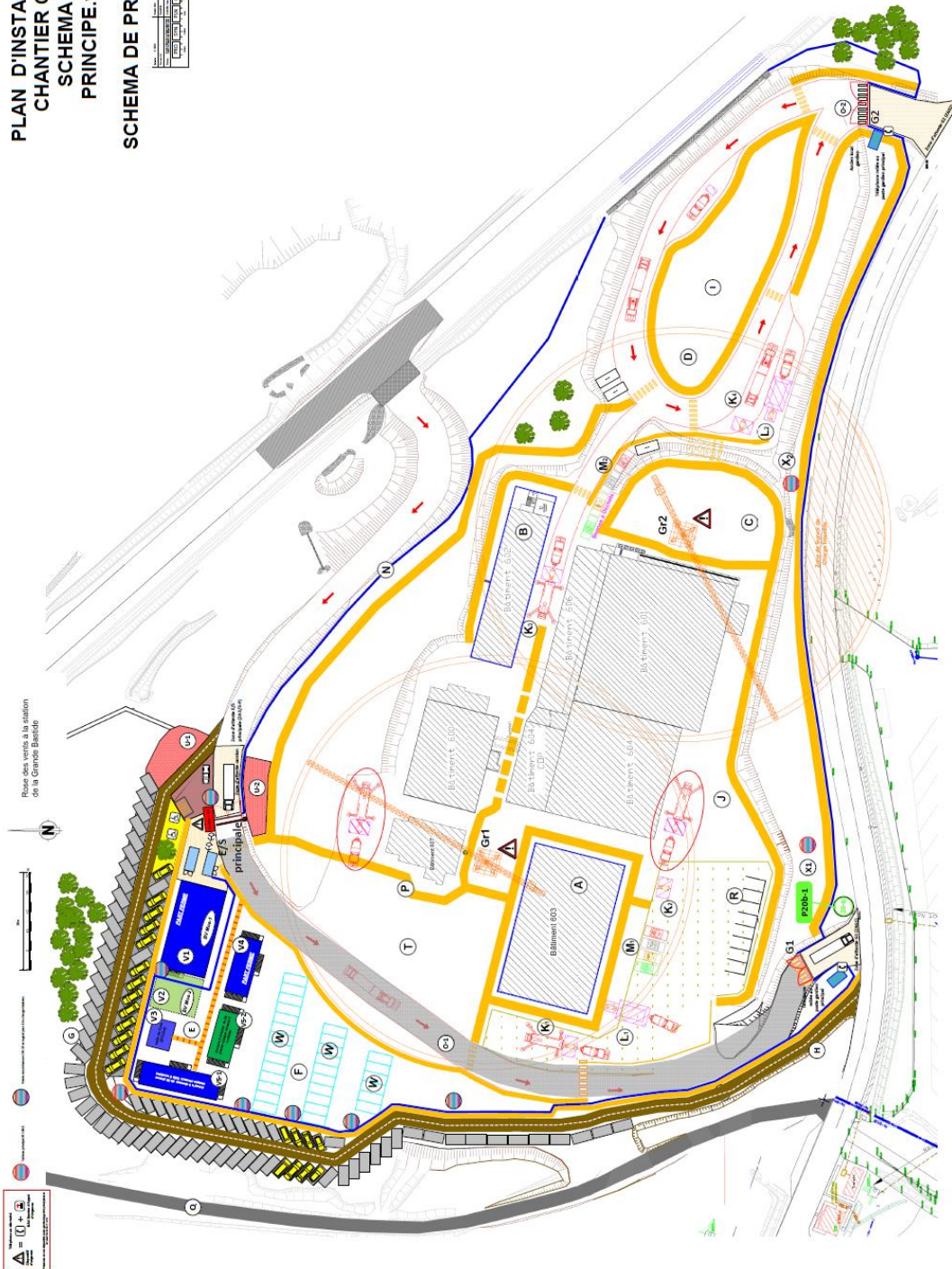
 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE</p>	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 97/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>C</b>


- ✓ Dossier photos
- ✓ Plans avec charges au sol admissibles
- ✓ Maquette numérique recalée sur l'existant constaté en fin de construction.

## ANNEXE E: PIC

PLAN D'INSTALLATION  
CHANTIER CIRCE  
SCHEMA DE  
PRINCIPE.vsd


SCHEMA DE PRINCIPE



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 99/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>A</b>


ANNEXE F: DEPENSES COMMUNES

INSTALLATION DE CHANTIER Répartition des prestations communes	LOCALISATION <i>Moyens</i>	Exploit CEA services Supports	LOG Chantier CEA	OPC	HSE <i>Permis fouille</i>	CSPS	Contrat LOG A créer	Lot 0A préparation	Lot 0B Base vie	Lot 1A GC	Lot 1B Bureaux	Lot 2 Ventil fluide	Lot 3 A CFO foudre	Lot 7A VRD Finaux	Lots 3B-4 5-6 ABC 8A
PIC		I	X	EX	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I
RESEAUX -ENERGIE															
Départ électrique Général Chantier à partir du poste 395	Porte de la cité	X+ EX	I		I	I									
Consignation et déconsignation	Dans poste HT/BT	X+ EX	I		I	I									
Exutoire Eau Sanitaire Général	Regard N° XX	X+ EX	I		I	I									
Exutoire Eau pluvial Général	Regard N°XX	X+ EX	I		I	I									
Alimentation Eau potable	Regard N°XX	X+ EX	I		I	I									
Liaisons courant faible	Point de raccordement XX	X+ EX	I		I	I									
Fourniture des fluides (Aep-Electricité)	Réseaux Centre	EX	X		I	I									
Mise à disposition des points d'évacuation (ES)	Réseaux Centre	EX	X		I	I									
INFRASTRUTURES EXTERIEURES															
Parking provisoire de chantier															
OLD	Via le contrat centre	EX	I		I	I									
Travaux de Terrassement et VRD	lot 0A	I	X		I	I		EX							
Extension et tremise à niveau de la Clôture chantier	Périmètre chantier														
Travaux de Terrassement et VRD	lot 0A	I	X		I	I		EX							
BASE VIE															
Préparation															
Plateforme Base Vie	intra-clôtre chantier														
Travaux de Terrassement et VRD	lot 0A	I	X		I	I		EX							
Allotissement Base Vie et numérotation des lots et mise à jour	OPC	I	X	EX	I	I									
Viabilisation des lots (coffret électrique+alimentation aep+évacuation Es)	lot 0A	I	X	I	I	I		EX							
Module poste de garde	En place sur site	I	X		I	I									
Dispositif de contrôle d'accès	Contrat LOG	I	X	I	I	I	EX	I	I						
Mise en place des bureaux CEA (Equipe chantier CEA)	Contrat LOG	I	X	I	I	I		I	EX						
Mise en place Modules Sanitaires Pour 100 personnes	Contrat LOG	I	X	I	I	I		I	EX						
Mise en place Modules Vestiaires pour 100 personnes	Contrat LOG	I	X	I	I	I		I	EX						
Mise en place Modules Réfectoire pour 100 personnes	Contrat LOG	I	X	I	I	I		I	EX						
Extincteurs	Via contrat centre	EX	X	I	X	I			I						
Exploitation															
Signalétique base vie	Contrat fourniture LOG		I		X	I	EX								


 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 100/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>A</b>

INSTALLATION DE CHANTIER Répartition des prestations communes	LOCALISATION <i>Moyens</i>	Exploit CEA services Supports	LOG Chantier CEA	OPC	HSE <i>Permis fouille</i>	CSPS	Contrat LOG A créer	Lot 0A préparation	Lot 0B Base vie	Lot 1A GC	Lot 1B Bureaux	Lot 2 Ventil fluide	Lot 3 A CFO foudre	Lot 7A VRD Finaux	Lots 3B-4 5-6 ABC 8A
Mise en place de containers de déchet ménager et enlèvement des ordures	<i>Contrat LOG</i>		X		I	I	EX								
Entretien de la plateforme parking et clôture chantier	<i>Périmètre extérieur</i>														
1 profilage annuel minimum	<i>lot 1A</i>	I	X		I	I				EX					
Remplacement de panneaux de clôture 10%	<i>lot 1A</i>	I	X		I	I				EX					
Entretien des locaux communs de la base vie (Sanitaires, réfectoires, Vestiaires)	Intra clôture						EX								
<i>Nettoyage</i>	<i>Contrat LOG</i>		X		I	I	EX								
<i>Maintien opérationnel des modules</i>	<i>Contrat LOG</i>		X		I	I			EX						
<i>Contrôles Périodiques</i>	<i>Via le contrat centre</i>	EX	I		X	I									
<i>déchets ménagers</i>	<i>Contrat LOG</i>		I		X	I	EX								
<u>Entretien des bureaux CEA</u>	Intra clôture														
<i>Nettoyage</i>	<i>Contrat LOG</i>		X		X	I	EX								
<i>Maintien opérationnel des modules</i>	<i>Contrat LOG</i>		X		X	I			EX						
<i>Contrôles Périodiques</i>	<i>Via le contrat centre</i>	EX	I		X	I									
<i>déchets bureaux</i>	<i>Contrat LOG</i>		I		X	I	EX								
<u>Exploitation des réseaux fluides (10 points d'alimentation en eau et évacuation)</u>	Intra clôture														
Remplacement de vannes	<i>lot 2A</i>	I	X		I							EX			
Intervention sur fuite	<i>lot 2A</i>	I	X		I							EX			
Débouchage	<i>lot 2A</i>	I	X		I							EX			
<u>Exploitation CFo</u>	Intra clôture														
Exploitation de 10 coffrets Electriques	<i>lot 3A</i>	I	X		I	I							EX		
Assistance au CEP annuels durée de chantier	<i>lot 3A</i>	I	I		X	I							EX		
Contrôles Périodiques	<i>Via le contrat centre</i>	EX	I		X	I							EX		
<u>Exploitation CFA</u>															
Ligne TEA	<i>Via contrat centre</i>	EX	X		I										
Ligne télécom	<i>Via contrat centre</i>	EX	X		I										
Fibre	<i>Via contrat centre</i>	EX	X		I										
<u>Divers</u>															
Dispositifs contrôle d'accès	<i>Contrat LOG</i>	I	X		X		EX								
Contrôle des Extincteurs	<i>Via contrat centre</i>	EX	I		X										
Consommables (papier, fournitures bureaux, etc.)	<i>Via contrat centre</i>	EX	X												
Photocopieur	<i>Via contrat centre</i>	EX	X												
EPI CEA	<i>Contrat LOG</i>		X		X		EX								
ZONE CHANTIER															
<u>Préparation</u>															
<u>Plateforme</u>															
Sécurisation talus sud	<i>lot 0A</i>		I		X	I		EX							




 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 101/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>A</b>

INSTALLATION DE CHANTIER Répartition des prestations communes	LOCALISATION <i>Moyens</i>	Exploite CEA services Supports	LOG Chantier CEA	OPC	HSE <i>Permis fouille</i>	CSPS	Contrat LOG A créer	Lot 0A préparation	Lot 0B Base vie	Lot 1A GC	Lot 1B Bureaux	Lot 2 Ventil fluide	Lot 3 A CFO foudre	Lot 7A VRD Finaux	Lots 3B-4 5-6 ABC 8A
Travaux de plateforme et cheminement piéton en bi-couche	<i>lot 0A</i>		I		X	I		EX							
Signalétique chantier- Panneaux de chantier-balisage des zones communes	<i>lot 0A</i>		I		X	I		EX							
Création et entretien d'une aire de nettoyage camion malaxeur	<i>lot 0A</i>		I		X	I		EX							
Fourniture de 2 Kit pollution à disposition sur chantier	<i>lot 0A</i>		I		X	I		EX							
<u>Sanitaires Chantier</u>															
Mise en place et entretien d'un module sanitaire de chantier	Contrat LOG		EX	I	I	I			EX						
Raccordement électrique du module	<i>lot 3A</i>		X	I	I	I							EX		
Raccordement fluide du module	<i>lot 2A</i>		X	I	I	I			EX			EX			
Entretien des réseaux fluides	<i>lot 2A</i>		X	I	I	I						EX			
<u>Travaux VRD 1ère phase</u>															
Réseaux principaux AEP, ES, EI- détermination des points de raccordement chantier	<i>lot 0A</i>	I	X	I	I	I		EX							
Identification des points de distribution et d'évacuation	<i>lot 0A</i>	I	X	I	I	I		EX							
Voirie et parking en Grave Bitume	<i>lot 0A</i>		X	I	I	I		EX							
Réseaux principaux d'assainissement pluvial	<i>lot 0A</i>	I	X	I	I	I		EX							
Réseaux Cfo vers les armoires électriques principale des grues	<i>lot 0A</i>	I	X	I	I	I		EX							
Nettoyage des chaussées par balayage mécanique	<i>lot 0A</i>	I	X	I	I	I		EX							
Kit pollution à disposition sur chantier	<i>lot 0A</i>		X	I	I	I		EX							
<u>Raccordement électrique Chantier</u>															
Tirage des câbles d'alimentation des armoires principales des grues	<i>lot 3A</i>		X	I	I	I			I				EX		
Fourniture et pose des armoires principales de chantier (nombre de départ à définir)	<i>lot 3A</i>		X	I	I	I			I		I		EX		
Raccordement des armoires au poste HT/BT	<i>lot 3A</i>	I+EX	X	I	I	I			I		I		EX		
Essais et Visite initiale	<i>lot 3A</i>	EX	X	I	I	I							I		
<u>Mise en place d'une zone de rassemblement PUI-PPI</u>															
Base vie-locaux communs "Réfectoires, vestiaires)		I	X		EX	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<u>Haut parleur -bouton d'appel extérieur</u>															
Terrassement et VRD	<i>Lot 0A</i>		I	I	X	I		EX							
Fourniture et pose d'un BA+ Raccordement+ Mise en service	<i>Via contrat centre</i>	EX	I	I	X	I									
<u>Exploitation</u>															
<u>Attribution des surfaces d'entreposage</u>	Zone chantier		X	EX	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<u>Cheminement</u>															
Entretien de la Signalétique chantier- Panneaux de chantier- Entretien du balisage	<i>lot 1A-lot 7A</i>		I	I	X	I				EX				EX	
Entretien des chemins piétons	<i>lot 1A-lot 7A</i>		I	I	X	I				EX				EX	


 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 102/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>A</b>

INSTALLATION DE CHANTIER Répartition des prestations communes	LOCALISATION <i>Moyens</i>	Exploit CEA services Supports	LOG Chantier CEA	OPC	HSE <i>Permis fouille</i>	CSPS	Contrat LOG A créer	Lot 0A préparation	Lot 0B Base vie	Lot 1A GC	Lot 1B Bureaux	Lot 2 Ventil fluide	Lot 3 A CFO foudre	Lot 7A VRD Finaux	Lots 3B-4 5-6 ABC 8A
<b><u>Détection incendie provisoire et bouton d'appel</u></b>															
Mise en place et entretien d'une détection Incendie chantier (radio)	Contrat LOG		X	I	I	I	EX								
Mise en place de BA dans les zones stratégiques	Contrat LOG		X	I	I	I	EX								
Mise en place et contrôle des extincteurs de chantier	<i>Via contrat centre</i>	EX	I	I	X	I									
<b><u>Gestion des déchets de Chantier</u></b>															
Mise à la disposition du chantier des bennes à déchet															
<i>Benne à métaux</i>	Contrat LOG		I		X	I	EX								
<i>Benne à bois</i>	Contrat LOG		I		X	I	EX								
<i>Bennes à gravats</i>	Contrat LOG		I		X	I	EX								
<i>Bennes à déchets non valorisables (plastique, emballages, polystyrène, etc..)</i>	Contrat LOG		I		X	I	EX								
<i>Les gravats et terres en quantité seront évacuées par les producteurs à la déposante de Cadarache</i>		I	I		X	I		EX	EX	EX	EX				
<b>NB/ Les déchets sont triés par les EEI</b>	Tous lots		I		X	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
<b><u>Electricité de chantier</u></b>															
Consignations et déconsignations électriques	<i>lot 3A</i>		I	I	X	I	I	I	I	I	I	I	EX	I	I
Contrôles périodiques	<i>Via le contrat centre</i>	EX	I	I	X	I							I		
Adaptation des installations à l'avancement du chantier, coffrets de distribution, répartitions..	<i>lot 3A</i>		I	I	X	I							EX		
Mise en place et entretien de l'éclairage de chantier	<i>lot 3A</i>		I	I	X	I							EX		
dépannage	<i>lot 3A</i>		X	I	X	I							EX		
<b><u>Protections collectives et cheminement du personnel</u></b>															
Mise en place et entretien et contrôle des accès sécurisés (sapine, tours escaliers, passerelles..)	<i>lot 1A</i>		I	I	X	I				EX					
Mise en place , entretien et contrôle des protections collectives (Garde corps, protections de trémies..)	<i>lot 1A</i>		I	I	X	I				EX					
<b><u>Nettoyage de chantier et entretien de la protection des ouvrages</u></b>															
Maintien en propreté des ouvrages en phase Second Œuvre	<i>lot 1A</i>		I	I	X	I				EX					
Maintien en propreté des abords de chantier	<i>lot 1A</i>		I	I	X	I				EX					
Entretien de la protection des ouvrages	<i>lot 1A</i>		I	I	X	I				EX					
<b><u>Manutention</u></b>															
Conventions entre Lot 1A et EEI	ttes entreprises		X	I	X	I				EX	EX	EX	EX	EX	EX
Mise à disposition aux EEI par convention, des moyens de manutention en place	<i>lot 1A</i>		I	I	X	I				EX	EX	EX	EX	EX	EX
<b><u>Echafaudage</u></b>															
Mise à disposition aux EEI, d'un contrat de montage et démontage d'échafaudage, dépenses				I	I	I						EX	EX		EX
à la charge des EEI															
Mise en place et dépose d'échafaudage communs en fonction de l'avancement des travaux	Contrat LOG		I	I	X	I	EX				EX	EX	EX	EX	EX



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 104/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>A</b>

INSTALLATION DE CHANTIER Répartition des prestations communes	LOCALISAT° <i>Moyens</i>	Exploite CEA services Supports	LOG Chantier CEA	OPC	HSE <i>Permis fouille</i>	CSPTS	Lot 0A préparation	Lot 0B Base vie	Lot 1A GC	Lot 1B Bureaux	Lot 2A Ventil fluide	Lot 3 A CFO foudre	Lot 4 CVC	Lot 7A VRD Finaux
<b>BASE VIE</b>														
<u>Préparation et exploitation</u>														
Demande motivée d'une parcelle (besoins, effectifs, durée, surface..)	<i>Toutes EEI</i>		I	I	EX	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Etat des lieux de la parcelle attribuée	<i>Toutes EEI</i>		I	I	EX	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Réalisation des infrastructures nécessaires à la mise en place de son baraquements	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Fourniture et mise en place du baraquements spécifique (Bureaux, salle de réunion...) en fonction de la surface attribuée	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Le raccordement du baraquements aux réseaux disponibles, (aep, électricité, es..)	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
La VI et le contrôle périodique des installations électriques par un organisme agréé par le CEA	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
La mise en place et le contrôles des extincteurs	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Le nettoyage périodique des installations	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
L'entretien des installations en place	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
L'évacuation des déchets vers les exutoires prévus à cet effet	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
<u>Démontage et repli des installations</u>														
Débranchement des réseaux	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Démontage et évacuation du baraquement	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Libération totale et remise en état des parcelles cf. au constat	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Constat de libération de parcelle	<i>Toutes EEI</i>		I	I	EX	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
<b>CHANTIER</b>														
Le respect du PIC	<i>Toutes EEI</i>		I	EX	EX	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Nettoyage permanent des postes de travail " <b>chantier propre</b> "	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Le tri des déchets de chantier dans les bennes prévues à cet effet	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Le comptage, la déclaration, l'évacuation des DIS,DID vers les filiales adaptées et agréés par le CEA	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Aménagement des zones d'entreposage, suivant les surfaces allouées par le CEA	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Mise en place et l'évacuation des containers à matériels	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Mise en place et l'évacuation des containers d'entreposage spécifique, (produits chimiques, autres)	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
La mise en poste et l'entretien des matériels nécessaires à l'exécution des travaux	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
La réalisation des infrastructures spécifiques à chaque lot	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Les énergies et consommables spécifiques à chaque lot	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
La mise en poste des moyens de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux, EPI,	<i>Toutes EEI</i>		I	I	I	I	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre projet Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet CIRCE	Classement <b>GED CIRCE – TVX-0.0</b>	Page 105/105
	Référence catalogue méthodique : <b>PRO-MAN-SPE-GEN-002</b> Référence GED DIMP/LPI : <b>610-CIRCE-SPE-21-017-DO</b>	Indice <b>A</b>

## 23 REFERENCES

- [1] SMQSE : Système de management Qualité Sécurité Environnement de DEN/Cadarache. Le manuel de management QSE, les politiques et objectifs QSE de l'année en cours, les procédures, revues de direction sont consultables sur <http://www-publicad.intra.cea.fr/DIR/CQSE/Pages/Management-QSE.aspx>
- [2] Décision ASN fixant au CEA, au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté, des prescriptions applicables pour l'exploitation de ses installations nucléaires de base situées dans son centre de Cadarache, réf. 2015-DC-0479
- [3] Arrêté INB : arrêté du 07/02/2012 fixant les règles générales relatives aux Installations Nucléaires de Base (INB)
- [4] Décision ASN du 31 janvier 2019 modifiant la décision n° 2015-DC-0479 fixant au CEA, réf. 2019-DC-0661
- [5] Règlement intérieur du CEA Cadarache
- [6] Procédure « Demande d'accès visiteur » référence DEN/CAD/DIR/PR017
- [7] Procédure « Demande d'accès au centre CEA de Cadarache » référence DEN/CAD/DIR/PR/019,
- [8] Procédure « Demande d'accès autre que visiteur » référence DEN/CAD/DIR/PR/020.
- [9] Procédure « Demande Entrée et sortie de matériel » réf. DEN/CAD/DIR/PR/026
- [10] Conditions générales d'achat du CEA
- [11] DEN/CAD/DIR/SPC/001 - Ind 1 – Spécification relative à la déclinaison des exigences générales de l'arrêté du 7 février 2012 par les intervenants extérieurs
- [12] Arrêté du 7 février 2012 modifié, fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, ou pour les INBS.
- [13] Guide pour la maîtrise de la phase finale des projets, des essais au transfert à l'exploitant – ref. 100 QUALI GUI 19 003 ind. A
- [14] Consignes générales d'exploitation de la zone de dépôt de terres, pierres et roches « HARMONIE » du Centre de Cadarache – réf. STL NTE DECH DO 142
- [15] 101 CIRCE NTE 18 011 Ind C du 26/11/2018 – Projet CIRCE - Liste des documents applicables (LDA)
- [16] Projet CIRCE – Note d'organisation générale : essais Titulaires de Marché- réf PRO-IEC-NTE-GEN-001A.
- [17] Projet CIRCE – Règlement de Chantier – réf. PRO-IEC-SPE-GEN-06
- [18] Projet CIRCE – Note de fonctionnement de la cellule synthèse – réf. PRO-SYN-SPE-GEN-024
- [19] Projet CIRCE – Exigences et spécifications à prendre en compte pour sur la thématique surveillance /inspection Réf. PRO-MAN-NTE-GEN-001
- [20] Plan Général de Surveillance CIRCE – 610 CIRCE PGS 22 001
- [21] Plans Particuliers de Surveillance – Réf. multiples à paraître
- [22] Spécification de modélisation relative à la synthèse 3D - 610 CIRCE SPE 22 001 DO
- [23] Procédure de gestion documentaire à l'usage des titulaires des marchés de travaux - 610 CIRCE PRO 22 001 DO

Les documents techniques peuvent être soumis à des modifications, afin de prendre en compte les évolutions de matériels, de logiciels ou pour intégrer des informations liées au retour d'expérience. Il en est de même pour les documents applicables sur le chantier, afin de tenir compte de l'évolution des besoins.

Les documents sont applicables sur la durée du marché dans leur dernier indice de révision.

Le Titulaire doit prévoir la possibilité d'intégrer des évolutions en cours de réalisation de sa prestation. A ce titre, le Titulaire sera tenu de s'informer des derniers indices en vigueur lors de chaque phase clef du projet (à minima lors de la réunion d'enclenchement du marché), lors des études, avant de lancer les approvisionnements et avant de démarrer les travaux sur site.