



Salle de Surveillance Mutualisée – SSM
Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments
100 et 117

CEA/DEN/DDCC/UADU/CEEC

DO 11 10/02/20



20KKCL000011

diffusé le : 10/02/20

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

Page 1 / 86

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD

042

0

CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

CAHIER DES CHARGES

SALLE DE SURVEILLANCE MUTUALISEE – SSM
ETUDES ET TRAVAUX POUR LA JOUVENCE DU
CONTROLE-COMMANDE VENTILATION -
BATIMENTS 100 ET 117

Alain ZAMMIT	Jean Bernard CURABET	Michel SORS	Isabelle BISEL
ECC	Chef de Projet	I.Q.	Chef du CEEC
Rédacteur	Vérificateur	Approbateur	Émetteur

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

Centre de Marcoule — Bât 222

BP 17171 - 30207 BAGNOLS SUR CEZE cedex

T. +33 (0)4 66 79 50 00, F.


Établissement public à caractère industriel et commercial, R.C.S. PARIS B 775 685 019

Direction de l'énergie nucléaire

Direction du démantèlement pour les centres civils

Unité Assainissement-Démantèlement et de reprise et de
conditionnement des déchets de l'Usine et de l'AVM de Marcoule

IMP_002_Indice 1

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 2 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Observations/commentaires :

--

Historique :

0	24/02/2020	Edition originale
Indice	Date	Détails des modifications apportées

Impact opérationnel de la mise à jour :

--

Classement dans architecture GED :


--

N°OT :

U.02.03.01

Mots clés (ou métadonnées descriptives) :

--

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 3 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

DIFFUSION

MOA	Vincent GORGUES
DES/UDHA	Pierre MARTY
DES/UDHA	Frank LAURENT
DES/UDHA	Anne LIEVENS
DES/UDHA/SMCO	Philippe FAURE
DES/UDHA/SMCO	Isabelle BISEL
DES/UDHA/SEUA	Jean-Michel BART
DES/UDHA/SCOD	Jean-François WEISS
DES/UDHA/SMCO/GES	Jean-Bernard CURABET
DES/UDHA/SMCO/GES	Alain ZAMMIT
DES/UDHA/SMCO/GES	Jérôme DUCOS
DES/UDHA/SMCO/GES	Coralie TONEGUZZI-GOUGET
DES/UDHA/DIR	Michel SORS
DES/UDHA/SMCO/GES	Alexandre GHIBAN
DES/UDHA/SMCO/GES	Sylvie DUCROS
SC/DIR	José SANROMAN
SC/DIR	Jean-Baptiste DOGNIN
DSTG/STIC/GPSI	Frederic BERENGUER

Diffusion pour archivage
BDOC



DEN-DDCC

**Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117**

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD

042

0


Page 4 / 86

CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

SOMMAIRE

1. Objet du Cahier des Charges	8
1.1 Documents spécifiques	8
1.2 Documents de référence	9
1.3 Documents d'information	9
1.4 Glossaire	10
2. Présentation du projet SSM	10
2.1 Présentation de l'Installation	10
2.2 Périmètre technique et salles de surveillances actuelles	11
2.3 Salle de surveillance mutualisée SSM	11
2.3.1 Objectifs	11
2.3.2 Projet SCM (Surveillance Centralisée de Marcoule)	12
3. Objectifs et enjeux planning de cette prestation	12
4. Postes et prestations attendues	12
4.1 En part ferme	12
4.2 En options	12
4.3 BPU	13
5. Définition des prestations et travaux à réaliser	16
5.1 Zonages et amiante	16
5.1.1 Zonage déchets	16
5.1.2 Classifications radiologiques	16
5.1.3 Spectres déchets	16
5.1.4 Amiante	16
5.1.5 Etat radiologique visé	16
5.1.6 Etat final visé	17
5.2 Unité fonctionnelle Ventilation	17
5.2.1 Ventilation du bâtiment 117	17
5.2.2 Ventilation du bâtiment 100	24
5.3 Communs	25
5.3.1 Réseau de communication	25
5.3.2 Cheminements CFO/CFA	26
5.3.3 Supervision commune	27
5.3.4 Basculement	28

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 5 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

5.3.5	Dépose des anciens équipements.....	29
6.	Déroulement de la prestation	29
6.1	Poste A : Consolidation données d'entrée - études et documents préparatoires.....	29
6.1.1	Généralités.....	29
6.1.2	Sous poste A-1 : Consolidation données d'entrée	29
6.1.3	Sous poste A-2 : Etudes APD.....	31
6.1.4	Sous poste A-3 : Etudes de sureté.....	34
6.2	Poste B : Etudes de réalisation et documents préparatoires.....	38
6.2.1	ECC	38
6.2.2	Les essais phases 0	38
6.2.3	Processus DIMR	39
6.2.4	Mode opératoire en sous-section 4	39
6.2.5	Liste des opérations de montage et de chantier.....	39
6.2.6	Livrables attendus pour le poste B	40
6.2.7	Exigences sur les études.....	41
6.3	Poste C : Réalisation des travaux.....	41
6.3.1	Tirage de câbles, cheminements.....	42
6.3.2	Trémies	42
6.3.3	PV contradictoire.....	42
6.3.4	Consignations	43
6.3.5	Amiante	43
6.3.6	Surveillance et contrôle radiologique des opérations	43
6.3.7	Préparation de l'installation.....	44
6.3.8	Travaux avec risque amiante en sous Sous-Section 4	45
6.3.9	Livrables attendus pour le poste C	46
6.4	Poste D : Essais et réception.....	46
6.4.1	Descriptif des documents liés à la réalisation des essais et mise en service	46
6.4.2	Phases d'essais à réaliser	46
6.4.3	Livrables attendus pour le poste D	48
6.5	Poste E : Repli de chantier et finalisation du marché	48
6.5.1	Repli de chantier / état des lieux de sortie.....	48
6.5.2	RFI	49
6.5.3	Dossier constructeur	50
6.5.4	Revue de fin de travaux.....	50
6.5.5	Livrables attendus pour le poste E	50
6.6	Limites de la prestation	50
6.6.1	Règles générales	50



**Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117**

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

Page 6 / 86

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD


042

0


CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

6.6.2	A la charge du Titulaire	51
6.6.3	Pièces de rechanges	51
6.6.4	A la charge du CEA	52
7.	Objectifs et performances	52
7.1	Exigences générales et particulières	52
7.2	Exigences de management	53
7.2.1	Planning et délais de réalisation	53
7.2.2	Plan de management.....	54
7.2.3	LDA	54
7.2.4	Organisation du Titulaire.....	55
7.2.5	Analyse des risques et opportunités sur le projet.....	56
7.2.6	Engagement sur le standard 5S	57
7.3	Objectifs amiante	57
7.4	Objectifs dosimétriques.....	58
7.5	Objectifs déchets.....	58
7.6	Objectifs sûreté	58
7.7	Objectifs études	58
7.8	Objectifs travaux	59
7.8.1	Documents et procédures pour accéder à la zone de la prestation	59
7.8.2	Dossiers d'accès.....	59
7.8.3	Éléments nécessaires aux plans de prévention (PPS ou PDP)	59
7.8.4	Autorisation de travail	60
7.8.5	Permis de feu	60
7.8.6	Dossier de Suivi des Echafaudages.....	60
7.8.7	Approvisionnement et fournitures.....	61
7.8.8	Réalisations	63
7.8.9	Repli de chantier.....	64
7.9	Acceptation dans le domaine de l'assainissement radioactif.....	64
8.	Interfaces.....	64
8.1	Description de la coactivité prévue sur le périmètre	64
8.2	Interfaces avec le CEA ou son représentant	66
8.2.1	Réunion d'enclenchement	66
8.2.2	Réunions d'avancement	67
8.2.3	Réunions de suivi des études.....	68
8.2.4	Réunions de suivi des travaux.....	68
8.2.5	Réunions thématiques	68
8.2.6	Revue de projet.....	68

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 7 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

8.3	Post 2020 – Changement de régime CI.....	69
8.4	Interfaces avec l'Opérateur Industriel d'Exploitation.....	69
8.4.1	Réunions OIE – Titulaire.....	69
8.4.2	Réunions d'avancement chantier	70
8.4.3	Réunions avec les experts lors des instructions.....	70
8.4.4	Autorisations de travail	71
8.4.5	Interfaces SPR.....	71
8.4.6	Visite du site.....	72
8.4.7	Impacts chantier.....	73
8.4.8	Interfaces déchets.....	74
8.4.9	Formations sécurité	75
9.	Livrables	76
9.1	Gestion documentaire	76
9.1.1	Vérification	76
9.1.2	Transmission.....	76
9.1.3	Formalisme	77
9.2	Liste de livrables / LDA	78
10.	ANNEXES	82
10.1	Annexe 1 : FIEE pour la prestation	82
10.2	Annexe 2 : Fiches d'exigences environnementales.....	84
10.3	Annexe 3 : Contenu à minima du RFI.....	85

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 8 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

1. OBJET DU CAHIER DES CHARGES

Ce marché s'inscrit dans le cadre du projet de création d'une Salle de Surveillance Mutualisée (SSM).

Ce document définit les prestations attendues par le CEA pour :

- Rénover le contrôle commande de la ventilation MAR 200 ;
- Rénover et homogénéiser la supervision Ventilation des bâtiments 100 et 117 ;
- Simplifier le pupitre de conduite de la ventilation MAR200 ;
- Mettre en œuvre un réseau de communication.


Le présent cahier des charges précise les exigences pour la réalisation des prestations, suivant la chronologie suivante :

- Consolidation des données d'entrée ;
- Études de développement ;
- Études de sûreté et demande d'autorisations associées ;
- Études d'exécution ;
- Approvisionnement, fabrication, qualification et validation du matériel nécessaire à la réalisation des travaux ;
- Réalisation et suivi des travaux ;
- Réalisation des essais et du basculement des matériels spécifiques ;
- Replis de chantier et validation de l'état final du chantier.

1.1 Documents spécifiques

Les documents généraux applicables sont listés dans la LDAIG réf. DDCC/CCMA LN AD 001 ind.9, parmi ces documents applicables, on souligne particulièrement :

- [DA-1] Règlement applicable aux entreprises extérieures intervenant sur le site de Marcoule, MAR/DIR/CSAE/PR/SEC/105 rev.4
- [DA-2] Travaux effectués par les entreprises extérieures sur les installations du CEA Marcoule, MAR/PR/SEC/006 rev.9
- [DA-3] Prévention des risques liés au travail isolé, MAR/PR/SEC/015 rev.0
- [DA-4] Procédure FEM-DAM MAR/PR/GEN/014 et sa note d'application DPAD/CMSD/ NT/2016-026
- [DA-5] MAR PR SUR 013 – Procédure d'autorisation sûreté applicable aux installations individuelles de l'INBS du Centre de MARCOULE
- [DA-6] Gestion de la documentation ORANO DIM MAR 06 100006
- [DA-7] Eléments nécessaires aux inventaires déchets CEA/DEN/ DDCC/DIR/NT/2018/005
- [DA-8] Fiche d'Intervention Entreprise Extérieure : FIEE M003
- [DA-9] Procédure de démantèlement des câbles électriques DAP PO-T4-LDS 01
- [DA-10] RGSE applicables pour la poursuite des opérations MAD/DEM de UP1 (RGE MAR 12 003403)

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 9 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					


- [DA-11] Note DDCC/UADU/DIR NT AD 012 relative aux exigences complémentaires "déchets" pour la rédaction de cahier des charges travaux UADU
- [DA-12] Note CEA/DEN/DDCC/DIR/NT/2018/005 Ind.0 relative aux éléments nécessaires aux inventaires déchets des chantiers du périmètre UADU (USINE et AVM)
- [DA-13] CEA 180011 Lot périmètre TFA « déchets TFA issus des opérations d'assainissement et de démantèlement du périmètre HA-MAR 200 de l'installation UP1 »
- [DA-14] 13-030 - MAR-GU-AD-011 Guide Maîtrise des délais
- [DA-15] DO 2017-065 DDCC-STG-AD-029-2 Maîtrise des délais

1.2 Documents de référence

- [DA-16] Standard infrastructures de télécommunication UST/STIC ST 201206-0007 R10
- [DA-17] Standard de supervision GTC sous PANORAMA E2 DDCC/UADU/CEEC NT AD 075
- [DA-18] Imagerie COCIXI Ventilation UP1 DOTMAR11 013859
- [DA-19] Dossier constructeur Automate Frontal Procédé UP1 DCO MAR 19 02408
- [DA-20] Installation UP1 zonage déchet PLG MAR 07 322109
- [DA-21] Installation UP1 classification radiologique des locaux PLG MAR 10 020150
- [DA-22] Dossier Technique Amiante 2018_0312_TA_036 Rapport 2018 Périodique Amiante USINE 117
- [DA-23] Dossier Technique Amiante 2018_0306_TA_036 Rapport 2018 Périodique Amiante USINE 100
- [DA-24] Spectre 051 SEC
- [DA-25] Spectre 050 SEC
- [DA-26] Spectre P071 SEC
- [DA-27] UP1 Salle 34 liste des documents d'étude LIS MAR 19 002407
- [DA-28] Document de Sûreté de Poursuite des Opérations de MAD/DEM (DSPO) RDS MAR 12 003349
- [DA-29] UP1 Ventilation liste des documents d'étude d'automatisme - DOTMAR96217623
- [DA-30] Notice d'automatisme ventilation MAR 200 – DOTMAR97104530

1.3 Documents d'information

- [DA-31] Etude APS - Données d'entrées Ventilations 17099_NOTI_002
- [DA-32] Etude APS - Solutions techniques Procédé & Ventilation 17099_NOTI_009
- [DA-33] Etude APS - Basculement Ventilations 17099_NOTI_018
- [DA-34] NT-2019-038-Ind.0-DIR-SSM - Pré-étude de cheminement d'une rocade optique à UP1
- [DA-35] Notice fonctionnelle Séparation couloir actif ND-1328165147-NT-018850-FR

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 10 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					


1.4 Glossaire

API	Automate Programmable Industriel
APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé
AT	Autorisation de Travail
BPA	Bon Pour Acceptation
BPO	Bon Pour Observation
CC	Contrôle Commande
CDE	Cessation Définitive d'Exploitation
CDQ	Chef de Quart
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives
CFA	Courant FAible
CFO	Courant FOrt
DFB	Diagram Functional Block
DR	Document de Référence
ECC	Electricité Contrôle Commande
EXP	EXploitation
FO	Fibre Optique
FOH	Facteurs Organisationnels et Humains
FEM-DAM	Fiche d'Evaluation de la Modification – Demande d'Autorisation de Modification
HO	Horaire Ouvré
HNO	Horaire Non Ouvré
LOMC	Liste des Opérations de Montage et de Contrôle
MA	Unité d'Usine de transformation des solutions issues de la HA en produit fini
MAR 200	Unité d'Usine de réalisation des opérations de dissolution continue
Pu	Plutonium
RIM	Réseau Industriel de Marcoule
RP	Radio Protection
SCM	Surveillance Centralisée de Marcoule
SdC	Salle de Conduite
SNCC	Système Numérique de Contrôle-Commande
SPR	Service de Protection contre les Rayonnements ionisants
SPV	Supervision
SSM	Salle de Surveillance Mutualisée
TCR	Tableau de Contrôle des Rayonnements
TOR	Tout Ou Rien
UF	Unité Fonctionnelle
Usine	L'installation UP1 et l'installation MAR 200 de Marcoule

2. PRESENTATION DU PROJET SSM

2.1 Présentation de l'Installation

L'usine UP1 est la première usine nationale de retraitement de combustibles irradiés. Aujourd'hui son exploitation est définitivement arrêtée et les opérations de MAD/DEM sont en cours de réalisation.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 11 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Cette installation avait pour fonctions principales l'extraction de l'uranium et du plutonium contenus dans les combustibles nucléaires provenant de différents types de réacteurs (notamment les UNGG) et de leur séparation avec les produits de fission.

L'usine UP1 est constituée d'un ensemble de constructions disposées autour d'un bâtiment principal dénommé bâtiment 100, centre du procédé, et de quelques ouvrages annexes accueillant divers ateliers. Ce bâtiment intègre la salle 34 dédiée à la surveillance des alarmes de radioprotection et des alarmes procédé de l'installation UP1. Actuellement gérée en 5x8, cette salle est également utilisée pour surveiller en HNO certaines installations du Centre de Marcoule.

2.2 Périmètre technique et salles de surveillances actuelles

L'Usine (bâtiments 100 et 117) est surveillée en HO et HNO depuis la salle 34. La salle 34 assure également la surveillance d'autres installations en HNO avec des opérateurs postés en 5x8.

La surveillance est décomposée en deux métiers distincts : Exploitation et RP

D'autres fonctions sont également assurées en salle 34 :

- Certaines opérations de conduite (ventilation usine notamment),
- Gestion des alarmes ;
- Gestion des AT et accueil SPR ;

2.3 Salle de surveillance mutualisée SSM


2.3.1 Objectifs

La réalisation du projet SSM est motivée par les raisons suivantes :

- L'arrêt des 5x8 à horizon 2024/2025 pour un passage en 2x8 en exploitation ;
- La réduction et simplification du périmètre de la surveillance/conduite aux fonctions restantes dans les installations ;
- La pérennisation et la jouvence des matériels d'électricité contrôle-commande (actuellement obsolètes) ;
- Le raccordement au réseau RIM à fin 2025 pour permettre une surveillance centralisée (via la SCM) ;
- La réduction des coûts d'exploitation en mutualisant les salles de surveillance (Usine, AVM, IECDA).

Les projets de jouvence et de salle de surveillance mutualisée SSM sont justifiés, notamment pour :

- Sécuriser les opérations de démantèlement en procédant à la jouvence d'équipements ECC critiques ;
- Réduire le périmètre de la surveillance/conduite aux fonctions restantes dans les installations ;
- Simplifier les modalités de surveillance.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 12 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

2.3.2 Projet SCM (Surveillance Centralisée de Marcoule)

Les projets SCM et SSM sont 2 projets distincts bien que fortement imbriqués. D'une part les opérations de jouvence doivent assurer une compatibilité technique avec la SCM, et d'autre part une des exigences de la SSM est d'être surveillée par la SCM en HNO (à l'horizon 2025). De plus, la mise en place de la SCM pour les installations actuellement surveillées en HNO en S34 est un prérequis à la mise en place de la SSM.

3. OBJECTIFS ET ENJEUX PLANNING DE CETTE PRESTATION

Afin de pouvoir mettre en service la SSM, le CEA doit lancer de nombreux travaux de jouvence sur l'ensemble du périmètre concerné (Usine, AVM et IECDA/UCDA). La surveillance de la SSM par la SCM est un enjeu primordial pour le CEA et c'est pour cette raison que l'ensemble des travaux doivent être terminés au plus tôt afin que cette nouvelle salle puisse être mise en service en 2024.

Les prestations et les travaux décrits dans ce cahier des charges doivent se terminer **au plus tard le 31 Mars 2022**. La fin de ce marché ne prend pas en compte les levées d'option 3 à 5 (cf. 4.2).

Nous demandons au Titulaire de mettre tout en œuvre pour tenir ses engagements et maîtriser son planning.

4. POSTES ET PRESTATIONS ATTENDUES

4.1 En part ferme

Poste A : Consolidation des données d'entrée et études APD et sûreté;

- Sous poste A-1 : Consolidation des données d'entrée
- Sous poste A-2 : Etudes de niveau APD
- Sous poste A-3 : Etudes de sûreté

Poste B : Etudes de réalisation et documents préparatoires ;

Poste C : Réalisation ;


Poste D : Essais et réception ;

Poste E : Repli de chantier et finalisation du marché.

4.2 En options

Le présent marché est complété par les options suivantes :

- Option n°1 : Réalisation d'une nouvelle FEM/DAM niveau DIR/CEA + support au CEA ;
- Option n°2 : Réalisation d'une nouvelle FEM/DAM niveau CI + support au CEA ;
- Option n°3 : Plus-value pour la réalisation d'une demande d'autorisation du niveau CI au niveau DIR/CEA + support au CEA ;
- Option n°4 : Plus-value pour la réalisation d'une demande d'autorisation du niveau DIR CEA au niveau ASND + support au CEA.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 13 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

4.3 BPU

Le présent paragraphe ainsi que le tableau ci-après ont pour objectif de détailler les besoins en termes de BPU attendus dans le présent marché. L'ensemble de ces BPU concernent des activités non prévues en part ferme et en option.

Le Titulaire intègre l'ensemble des formalités et moyens humains ainsi que les matériels nécessaires pour la réalisation de ces BPU.

Nota : pour tout autre besoin en terme de BPU non listé dans le tableau ci-dessus, le Titulaire fait une proposition écrite au CEA qui se réserve le droit de statuer sur la pertinence ou pas du dit besoin.

BPU	DESCRIPTIF
<i>BPU relatifs aux travaux</i>	
BPU 1 : Montage d'un sas vinyle 4x6m ventilé et retrait d'un sas vinyle 4x6m ventilé	Montage et dépose d'un sas ventilé 4x6m et gestion des déchets associés. Retrait du sas ventilé 4x6m, remise à l'état radiologique initial et gestion des déchets associés. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1
BPU 2 : Ragréage béton au m ²	Mise en place d'un ragréage sur sol, mur et plafond Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1
BPU 3 : Ragréage résine au m ²	Mise en place d'un ragréage sur sol, mur et plafond Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1
BPU 4 : Bouchage des trous existants	Bouchage des trous existants à l'aide de mousse expansible, de bandes plâtrées, d'enduits au niveau des passages et des tuyauteries. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1
BPU 5 : Assainissement en tenue active d'un point chaud par écroutage (pour 1 m ² à 9 m ²)	Assainissement en tenue active d'un point chaud par écroutage (pour 1 m ² à 9 m ²) Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1



**Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117**

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD

042


0

Page 14 / 86


CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

BPU	DESCRIPTIF
<p><u>BPU 6 :</u> Traitement du génie civil au m², en cas de présence d'un point chaud. Ragréage, peinture et mesures radiologiques avant et après compris.</p>	<p>Bouchardage ou arasage d'une surface au sol ou sur les murs à hauteur d'homme sur une profondeur maximale de 8 mm. Ce BPU doit permettre d'obtenir des valeurs précises de débit de dose et de contamination fixée sur le génie civil du périmètre de la prestation. Des mesures radiologiques sont réalisées avant le ragréage afin de valider l'atteinte de l'objectif attendu. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1</p>
<p><u>BPU 7 :</u> Rangement / évacuation de petits matériels / déchets résiduels dans le périmètre au m³.</p>	<p>Conditionnement de déchets incluant la manutention des emballages de type fûts ou boîtes intermédiaires. Dépose / déplacement temporaire puis remise en place de matériels considérés comme gênants pour le bon déroulement de la prestation. Ce BPU a pour objectif de conditionner et d'évacuer des petits matériels ou déchets situés sur le périmètre de la prestation et non créés par le Titulaire, afin de libérer l'espace nécessaire à la réalisation de la prestation ou à l'atteinte de l'état final physique et/ou radiologique attendu. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en option(s) du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.1</p>
<p><u>BPU 8 :</u> Réalisation des opérations de chantier en 2x8, au jour (mesure d'accélération).</p>	<p>Ce BPU doit permettre d'enclencher une mesure d'accélération des opérations (aménagement, tirage de câbles, raccordement, basculement, essais etc...) en mettant en place des équipes opérationnelles en 2x8. Ce BPU comprend la formation de l'ensemble du personnel et sous-traitants nécessaire si besoin aux équipements spécifiques. Le chiffrage de ce BPU concerne uniquement la plus-value par rapport au taux journalier en horaire normal.</p>
<p><u>BPU 9 :</u> Journée de travaux en horaires non ouvrés</p>	<p>Ce BPU est levé par le CEA en cas de travaux devant être réalisés en dehors des horaires ouvrés pour des raisons de coactivité ou de non disponibilité des équipements (aménagement, tirage de câbles, raccordement, basculement, essais etc...). Ce BPU peut être levé pour des travaux en dehors d'horaires 2x8 ou le week-end (samedi/dimanche). Il est calculé pour une journée de travail et pour l'ensemble des équipes intervenantes. Ce BPU comprend la formation de l'ensemble du personnel et sous-traitants.</p>
<p><u>BPU 10 :</u> Journée de travaux le week-end</p>	<p>Ce BPU est levé par le CEA en cas de travaux devant être réalisés en dehors des horaires ouvrés pour des raisons de coactivité ou de non disponibilité des équipements (aménagement, tirage de câbles, raccordement, basculement, essais etc...). Ce BPU peut être levé pour des travaux le week-end (samedi ou dimanche). Il est calculé pour une journée de travail et pour l'ensemble des équipes intervenantes. Ce BPU comprend la formation de l'ensemble du personnel et sous-traitants.</p>
<p><u>BPU 11 :</u> Repli partiel de chantier, au jour</p>	<p>Ce BPU est levé par le CEA (hors arrêts identifiés en part ferme ou en options de la prestation) en cas d'arrêt inopiné sur une courte durée (base du BPU : 1 jour). Ce BPU comprend la mise et le maintien en sécurité du chantier ainsi que le maintien des équipes : le Titulaire est en mesure de remobiliser son équipe sous 1 jour ouvré après autorisation de redémarrage du chantier signifié par le CEA.</p>

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 15 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

BPU	DESCRIPTIF
BPU 12 : Mise en déchets de 1 m ³ d'équipements en FA/MA	Aménagements, découpe et mise en déchets de 1 m ³ d'équipements conformément aux spécifications FA/MA Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Prestations devant être réalisées dans le domaine. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3.
BPU 13 : Réalisation d'une cartographie supplémentaire	Réalisation d'une cartographie détaillée complémentaire. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché.
BPU 14 : Réalisation d'un assainissement au m ²	Opérations d'assainissement manuel par chiffons au m ² (surface comprise entre 100 et 250 m ²). Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3
BPU 15 : Mise en déchets de 1 m ³ d'équipements conformément aux spécifications TFA	Aménagements, découpe et mise en déchets de 1 m ³ d'équipements conformément aux spécifications TFA Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché. Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié ou sous-traite une partie de cette prestation selon le domaine D3
BPU relatifs à l'amiante	
BPU 16 : MO sous-section 4	Réalisation d'un mode opératoire sous-section 4 conformément au décret 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché.
BPU 17 : Création trémie : ouverture et fermeture 20 x 20 cm ² en SS4	Création d'une trémie supplémentaire en SS4 et rebouchage de cette même trémie Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché.
BPU 18 : Plan de retrait PRAM	Travaux en SS3 - Réalisation d'un plan de retrait amiante conformément au décret 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante. Hors prestations à réaliser par le Titulaire en part ferme du marché.
BPU 19 : Retrait de tresse ou calorifuge amiantée	Opérations de retrait de calorifuge amianté ou de tresse amiantée, au mètre linéaire, avec EPI et EPC réglementaires.
BPU 20 : Mise en œuvre d'une mesure statique	Ce BPU est levé en cas de besoin de réalisation d'une mesure amiante d'empoussièrement statique (selon norme GA X46-033).
BPU 21 : Mise en œuvre d'une METOP	Ce BPU est levé en cas de besoin de réalisation d'une mesure amiante d'empoussièrement dynamique (selon norme GA X46-033)

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 16 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

BPU	DESCRIPTIF
<u>BPU 22 :</u> Analyse META de filtre aire TFA en laboratoire COFRAC, à l'unité	Ce BPU est levé suite à la mise en œuvre d'une à plusieurs mesures d'empoussièrément de l'amiante. Il comprend la détermination de l'activité radiologique du filtre (NUCLAB ou boîte de confinement), le transport exempté, l'analyse du filtre en laboratoire accrédité COFRAC, l'ensemble des documents connexes et la fourniture des résultats.
<u>BPU 23 :</u> Emballage et transport ADR des échantillons, quel que soit le nombre	Ce BPU comprend l'envoi des filtres avec un transport groupé spécifique ADR avec documents connexes jusqu'au laboratoire de mesure accrédité COFRAC au choix du Titulaire.

5. DEFINITION DES PRESTATIONS ET TRAVAUX A REALISER

5.1 Zonages et amiante

5.1.1 Zonage déchets

Les zonages déchets sont rapportés dans le document [DA-20].

5.1.2 Classifications radiologiques

Le zonage radiologique est donné dans le document [DA-21].

5.1.3 Spectres déchets

Les spectres de référence sont :

- S051 pour MAR200 et la S71 [DA-24] ;
- S050 pour 100HA [DA-25] ;
- P071 pour 100MA [DA-26].

5.1.4 Amiante


Le dossier technique amiante et les repérages avant travaux de l'installation sont donnés dans les documents [DA-22] et [DA-23]. Des repérages avant travaux ont été réalisés dans les locaux correspondant aux travaux prévisionnel. Ces repérages seront mis à disposition des sous-missionnaires.

L'ensemble des murs, voiles, sols et plafond de toute l'installation n'a pas pu faire l'objet d'un repérage amiante exhaustif.

5.1.5 Etat radiologique visé

A la fin des opérations des postes C, D et E l'état radiologique doit respecter :

- Le débit équivalent de dose ne dépassant pas celui de l'état initial.
- Le niveau de contamination atmosphérique et labile ne dépassant pas celui de l'état initial.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 17 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

5.1.6 Etat final visé

L'ensemble des travaux présentés dans le § 5.3 auront été réalisée conformément aux spécifications du présent CCT, aux réglementations électriques, amiante et aux règles générales de radioprotection.

La totalité des aménagements et des équipements approvisionnés par le titulaire pour la réalisation des prestations doit être évacuée et les colis de déchets générés sont évacués vers la filière appropriée.

Nota : Dans son offre, le Titulaire identifie les équipements et aménagements de chantiers qu'il souhaiterait conserver (aucun matériel ne pourra quitter la zone sans l'accord du SPR de l'exploitation). Cet aspect est identifié sous forme d'une liste exhaustive et des coûts associés.

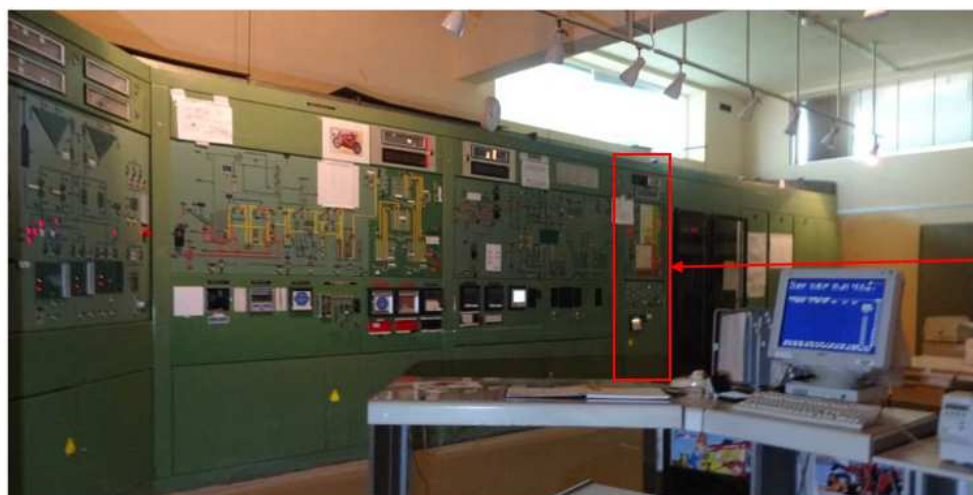
Les zones, les équipements et les matériels impactés par les interventions doivent être remis en conformité ou être adaptés pour être en adéquation avec les exigences de sécurité, de sûreté et d'exploitation.

5.2 Unité fonctionnelle Ventilation

5.2.1 Ventilation du bâtiment 117

5.2.1.1 Etat fonctionnel actuel

Interface Homme Machine : La conduite et la surveillance de la ventilation MAR200 s'effectue à partir d'un synoptique (composé de voyants, de commutateurs et de boutons poussoirs) situé en salle de conduite de MAR200 (L219-01 du bâtiment 117). Les informations sont également reportées sur un superviseur COCIXI en salle 34 du bâtiment 100 (pour la surveillance uniquement). Un commutateur de sélection « MAR200 / S34 » situé sur le synoptique permet de reporter les alarmes ventilation MAR200 en salle 34.




Salle de conduite MAR200 (L219-01)



Synoptique Ventilation

Les activités d'exploitation de MAR200 ne nécessitent plus une présence de personnel en salle de conduite de MAR 200.

Automatisme : Les traitements sont assurés de façon séquentielle par un automate SMC50. Cet automate est obsolète et saturé. Il ne permet plus de modifications.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 18 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Cas particuliers :

- Les 2 clapets coupe-feu du local L223-30 (SFR3.1 et SFR3.2) sont actionnés localement au niveau des gaines de ventilation ou du synoptique fonctionnel sans passer par l'automate ;
- Les 3 ventilateurs relais d'extraction d'entreposage (L223-17, L223-30 et L222-10) sont pilotables en local depuis des variateurs ATV28EU29N4 sans passer par l'automate. Actuellement les variateurs n'autorisent que la mise en marche et à l'arrêt de ces ventilateurs.

Modes de marche :


La ventilation du bâtiment 117 peut être gérée par l'automate depuis le pupitre de la salle de conduite de MAR200 (L219-01) ou en marche forcée depuis les tiroirs force.

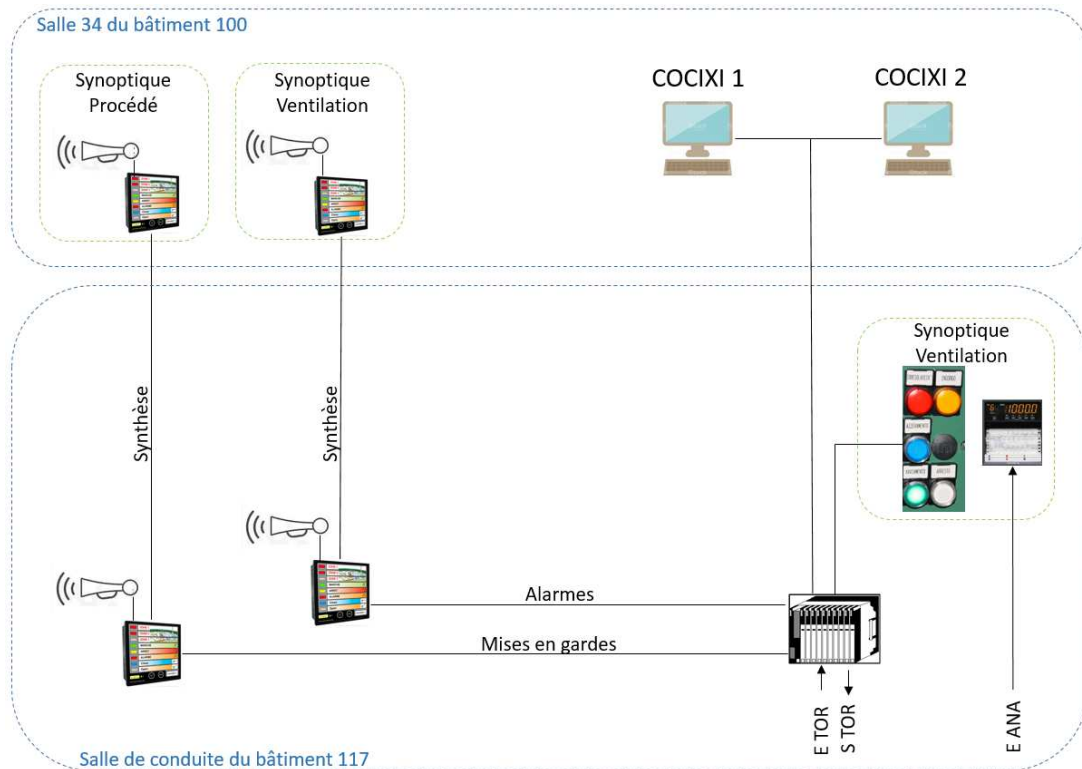
Alarmes et mises en gardes : Le traitement des alarmes et des mises en gardes est fonctionnellement indépendant :

- Les alarmes sont affichées sur une verrine dédiée et activent un avertisseur sonore de type klaxon. Certaines sont reportées sur l'automate pour leur affichage (uniquement) sur le COCIXI. Elles peuvent être acquittées depuis la salle de conduite MAR200 sans passer par l'automate. Une synthèse d'alarme « Défaut ventilation MAR200 » est reportée en filaire en salle 34 sur le synoptique Ventilation.
- Les mises en gardes sont affichées sur 2 verrines dédiées et activent un avertisseur sonore de type ronfleur. Certaines sont reportées sur l'automate pour leur affichage (uniquement) sur le COCIXI. Elles peuvent être acquittées depuis la salle de conduite MAR200 en passant par l'automate. Une synthèse « Mise en garde MAR200 » est reportée en filaire en salle 34 sur le synoptique Procédé.

Mesures analogiques : 6 mesures analogiques sont affichées sur un enregistreur. Elles ne font l'objet d'aucun traitement.

La figure suivante illustre l'état fonctionnel actuel pour la ventilation de MAR200.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 19 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					




Régimes aérauliques : les 3 régimes aérauliques sont les suivants.

- Régime normal :
 - 1 ventilateur d'extraction Stockage
 - 1 ventilateur d'extraction Haute dépression
 - 2 ventilateurs d'extraction Moyenne Dépression
 - 1 Ventilateur de soufflage

En plus de ces ventilateurs généraux, ces réseaux sont équipés des ventilateurs relais suivants :

- Extraction « Atelier chaud » (local 247.11) : 217.70/72 (1N/1S) sur réseau MD,
- Extraction « Piscines » : 217.54 sur réseau MD,
- Extraction « Entreposage HN » (local 222.10) : 1 ventilateur sur réseau MD,
- Extraction « Entreposage SFR2 » (local 223.17) : 1 ventilateur sur réseau HD,
- Extraction « Entreposage SFR3 » (local 223.30) : 1 ventilateur sur réseau HD.
- Régime réduit :
 - 1 ventilateur d'extraction Stockage
 - 1 ventilateur d'extraction Haute Dépression
 - 1 ventilateur d'extraction Moyenne Dépression,
 - 1 ventilateur d'extraction relais « piscines ».
- Régime minimum :
 - 1 ventilateur d'extraction Stockage

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 20 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

5.2.1.2 Etat fonctionnel visé

Dans l'état final projeté :

- Les régimes aérauliques sont maintenus ;
- La ventilation de MAR200 est conduite et supervisée depuis la salle 34. La nouvelle supervision est commune aux bâtiments 100 et 117 ;
- L'automate Ventilation MAR200 est remplacé. Le nouvel automate situé à proximité de la salle 34 assure :
 - Les traitements effectués par l'automate actuel actualisés selon la note de fonctionnement et l'analyse fonctionnelle ;
 - La communication des tables d'échange de l'automate Ventilation du bâtiment 100 avec la supervision ;
 - Le report de son propre défaut « chien de garde » sur une séquence d'alarme existante en salle 34.

Un ilot d'E/S déportées placé en salle de conduite de MAR200 permet le raccordement des entrées sorties locales sur l'automate ventilation MAR200. La liaison réseau entre l'ilot déporté et le rack principal utilise le une paire de fibre optique du câble réseau (Cf. chapitre 5.3.1) ;

- Le pupitre Ventilation de MAR200 est déposé et remplacé par une tôle pleine. Sa face avant comprend :
 - Une séquence d'alarme pour l'affichage en local des alarmes EIS. Une synthèse de cette séquence est reportée en filaire jusqu'en salle 34 sur le synoptique Ventilation ;
 - Un bouton-poussoir « Test Alarme ».
- L'ensemble des informations est reporté sur la nouvelle supervision en salle 34
- Une prise de supervision est mise à disposition en salle de conduite de MAR200.

La figure suivante illustre le besoin fonctionnel attendu.



Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

Page 21 / 86

DDCC/UADU/CEEC

CC

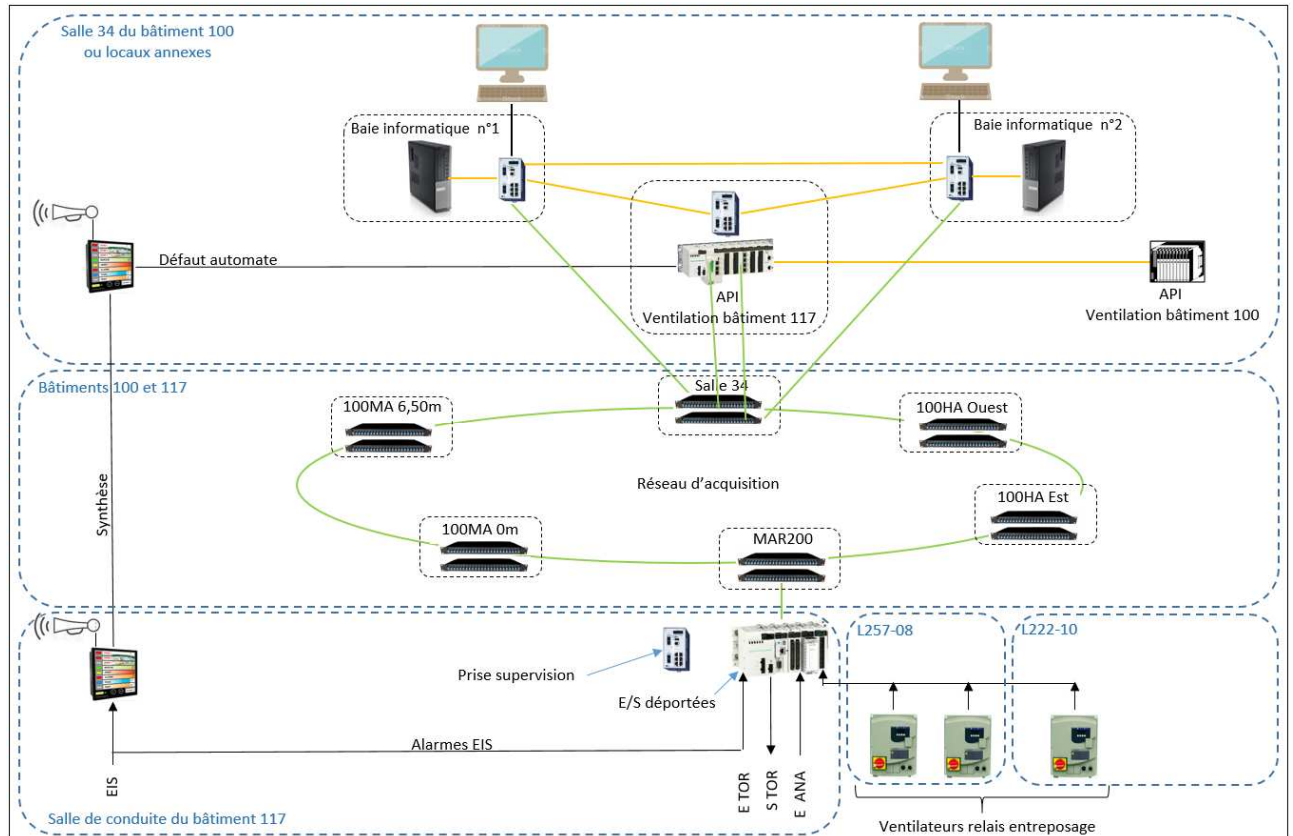
AD

042

0


CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

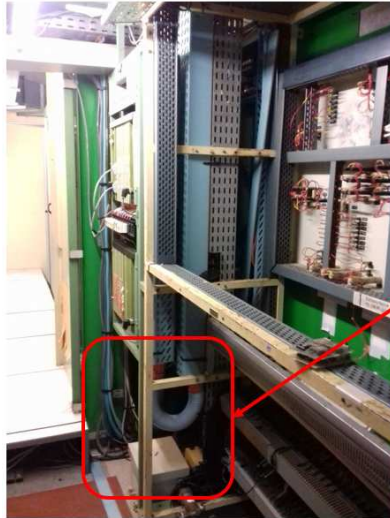


5.2.1.2.1 Ilot d'entrées / sorties déportées en local

Un ilot d'E/S déportées, de type X80 ou équivalent, est à concevoir et à installer en salle de conduite de MAR200 (L219-01 du bâtiment 117) pour remplacer l'automate SMC50 actuel. L'ensemble des informations TOR et ANA câblées sur les borniers sont à raccorder à l'ilot. Deux emplacements peuvent être étudiées pour son aménagement :


 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 22 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Emplacement 1 : installer l'îlot sur le châssis existant.



- Emplacement 2 : installer l'îlot dans une armoire dédiée en salle de conduite de MAR200. Dans ce cas, des aménagements préparatoires sont à prévoir pour optimiser les temps d'indisponibilité pendant les basculements (création des cheminements nécessaires, tirage des liaisons multi-paires entre les borniers de l'API SMC50 et la nouvelle baie de l'îlot, informations peignées et brassées sur bornier en attente).



 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 23 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

5.2.1.2.2 Automate Ventilation MAR200

L'automatisation de la ventilation de MAR200 sera assurée par un nouvel automate de type M580 ou équivalent.

Partie logicielle :

A partir de la note de fonctionnement et de l'analyse fonctionnelle mise à jour et acceptée par le CEA, le titulaire développera le programme et les DFB nécessaires. Ceux-ci seront établis pour être en corrélation avec les objets définis dans le standard de supervision [DA-17]. Parmi ces DFB nécessaires, on souligne le DFB Actionneur et le DFB Mesure.

L'automate ventilation de MAR200 devra aussi acquérir les données de l'automate Ventilation du bâtiment 100 (APRIL7000) via une liaison série. Les données seront organisées pour être compatibles avec les objets développés sous le standard PANORAMA (document [DA-17]).

Les principales évolutions sont :


- Le pilotage et la supervision des deux clapets coupe-feu du local L223-30 (SFR3.1 et SFR3.2). Actuellement ils sont pilotés depuis le synoptique ou en local sans passer par l'automate. Les commandes locales sont conservées et sont asservies aux conditions initiales et permanentes des commandes de la supervision ;
- La visualisation sur la supervision du bon fonctionnement des 3 ventilateurs relais d'extraction d'entrepasage (L223-17, L223-30 et L222-10). Actuellement ils sont commandés en local via un commutateur manuel. Aucun asservissement n'est géré automatiquement via l'API.
- La suppression des commandes des 2 pompes laveur et de l'électrovanne associée.
- L'automatisation des séquences de fonctionnement en fonction des régimes aérauliques demandés et disponibles.
- La prise en compte des équipements ajoutés dans le cadre de la séparation ventilation du couloir actif.

Partie matérielle :

Une nouvelle armoire automate est à concevoir sur le même modèle que l'armoire automate précédé (Cf. [DA-19]) et autorisant 30% de réserve. L'armoire sera fixée au sol.

Un switch Hirschmann avec firmware L2P est à disposer dans cette armoire pour la connexion avec la supervision (Cf. §5.3.3).

L'armoire sera à installer dans le local 99.118 du bâtiment 100, à proximité de la salle 34.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 24 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

5.2.2 Ventilation du bâtiment 100

5.2.2.1 Etat fonctionnel actuel

Le bâtiment 100 est découpé en quatre secteurs de ventilation :

- Ventilation HA (Zones Z2-Z3) ;
- Ventilation MA Est (Zone MA Est) ;
- Ventilation MA Ouest (Zone MA Ouest) ;
- Ventilation BAG CPS-3CPu (Zone Z4).

Les deux régimes aérauliques sont normal et réduit.

Interface Homme Machine : La conduite et la surveillance de la ventilation du bâtiment 100 s'effectuent depuis un superviseur COCIXI en salle 34.




Automatismes : Les traitements sont assurés de façon séquentielle par un automate APRIL7000 situé dans le local L34.005 du bâtiment 100. Il est en lien avec 3 racks d'E/S TOR déportées situés dans les armoires API G, H et M. L'automate APRIL7000 est obsolète mais peu de modifications sont à apporter.

Modes de marche : La ventilation du bâtiment 100 peut être gérée selon le mode automatique, manuel ou marche forcée.

- En mode automatique le pilotage se fait à partir d'un scénario préétabli et contenu dans l'automate.
- En mode manuel le pilotage se fait à partir du COCIXI en salle 34.
- En mode marche forcée les ventilateurs peuvent être actionnés soit depuis un pupitre « Marche forcée », soit localement depuis les Tableaux d'alimentation G, H et M. Leur commande se fait alors par des commutateurs à 3 positions « Auto / Arrêt / Marche forcée ».

Alarmes et mises en gardes : Les alarmes sont affichées en salle 34 sur le synoptique de ventilation sur des verrines. L'apparition d'une alarme active un avertisseur sonore de type klaxon. Certaines sont reportées sur l'automate pour leur affichage (uniquement) sur le COCIXI. Elles sont acquittées depuis la salle 34 sans passer par l'automate.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 25 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Actuellement toutes les alarmes ventilation sont câblées aux séquences d'alarmes, qu'elles soient câblées en direct ou en parallèle sur l'automate. Les alarmes « Défaut COCIXI 1 », « Défaut COCIXI 2 » et « Défaut chien de garde automate » ne sont pas traitées par l'automate.

Les mises en gardes sont affichée sur une verrine dédiée.



Les défauts des COCIXI activent une signalisation sonore de type ronfleur.

Mesures analogiques : Les mesures analogiques font l'objet de traitements spécifiques (relais à seuils, convertisseurs, sommateurs, ...). Elles sont reportées soit sur les entrées analogiques de l'automate.

5.2.2.2 Etat fonctionnel visé

Dans l'état final projeté :


- Les modes de marche et les régimes aérauliques sont maintenus ;
- La ventilation du bâtiment 100 est conduite et supervisée depuis la salle 34. La nouvelle supervision est commune aux bâtiments 100 et 117 ;
- L'automatisation reste gérée par l'automate APRIL7000. Sa configuration est inchangée. Le programme est adapté pour permettre :
 - La configuration de la carte de communication série
 - Les échanges des données avec l'automate Ventilation M580. La table d'échange inclura un mot de vie informant l'état de l'automate.
- Les reports d'alarmes sont inchangés. Les verrines présentes sur le pupitre Ventilation sont maintenues fonctionnelles ;

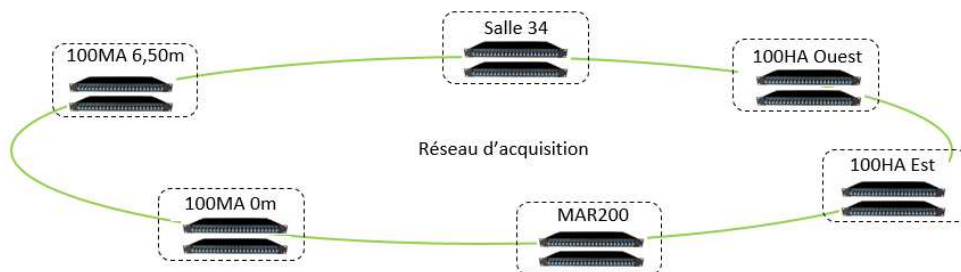
5.3 Communs

5.3.1 Réseau de communication

Afin d'assurer les échanges d'informations entre les équipements communicants (E/S déportées, automates, baies informatique), un réseau fibre optique est à déployer dans les bâtiments 100 et 117. Pour s'affranchir des défaillances de mode commun et pouvant altérer le fonctionnement du réseau, celui-ci devra être bouclé et transiter dans des cheminements séparés pour l'aller et pour le retour.

Les fibres optiques seront de type monomode 9/125 µm à 24 brins. Le câble sera armé en fibre de verre avec protection anti-rongeurs, non propagateur de flamme et sans halogène.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 26 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					



Les coffrets réseau seront à minima composés de :

- Coffrets de type « Excel WB12.6SGB » conformes au standard [DA-16] ;
- Deux tiroirs optiques 24 fibres équipés de traversées SC simplex monomode et de lyres de lovage ;
- Réserve suffisante pour accepter une extension de la boucle optique : 30% de réserve

Dans le cadre du présent marché, mais aussi pour des besoins futurs, six coffrets réseaux sont à répartir dans l'installation UP1. Leur emplacement est à consolider dans le cadre du poste A.


Coffret réseau	Local estimatif	Niveau	Bâtiment	Equipements connecté
100HA Est	Couloir Est	11,90m	100	En attente
100HA Ouest	Couloir Ouest	11,90m	100	En attente
MAR200	L219-01	11,90m	117	Ilôt déporté Ventilation MAR200 Prise de supervision déportée
Salle 34	A définir	6,50m	100	Réseau d'automate Ventilation Supervision Ventilation
100MA	L90.003	0	100	En attente
100MA	L99.102	6,50m	100	En attente

Tableau 1 : Localisation estimative des coffrets réseau

Le coffret « Salle 34 » permet de raccorder les baies de supervision et l'automate ventilation MAR200. Le coffret « MAR200 » permet de raccorder le module d'E/S déportées et une prise de supervision déportée. Les raccordements sur les coffrets réseau se feront via 2 jarretières monomode protégées par gaine CAPRI. Les coffrets sont à installer dans un local spécifique à accès réservé, conformément au standard référencé [DA-16]. En cas d'impossibilité, l'accès au coffret réseau peut être protégé par la mise en place d'un SAS grillagé 3 faces et toit avec porte d'accès.

5.3.2 Cheminements CFO/CFA

Des chemins de câbles cloisonnés courants forts / courants faibles sont à créer. Ce chemin de câbles sera dédié au contrôle commande. Il supportera la fibre optique, les alimentations permanentes, les câbles de contrôle et de mesure. Les cheminements respecteront les rayons de courbure des câbles qu'ils supportent.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 27 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

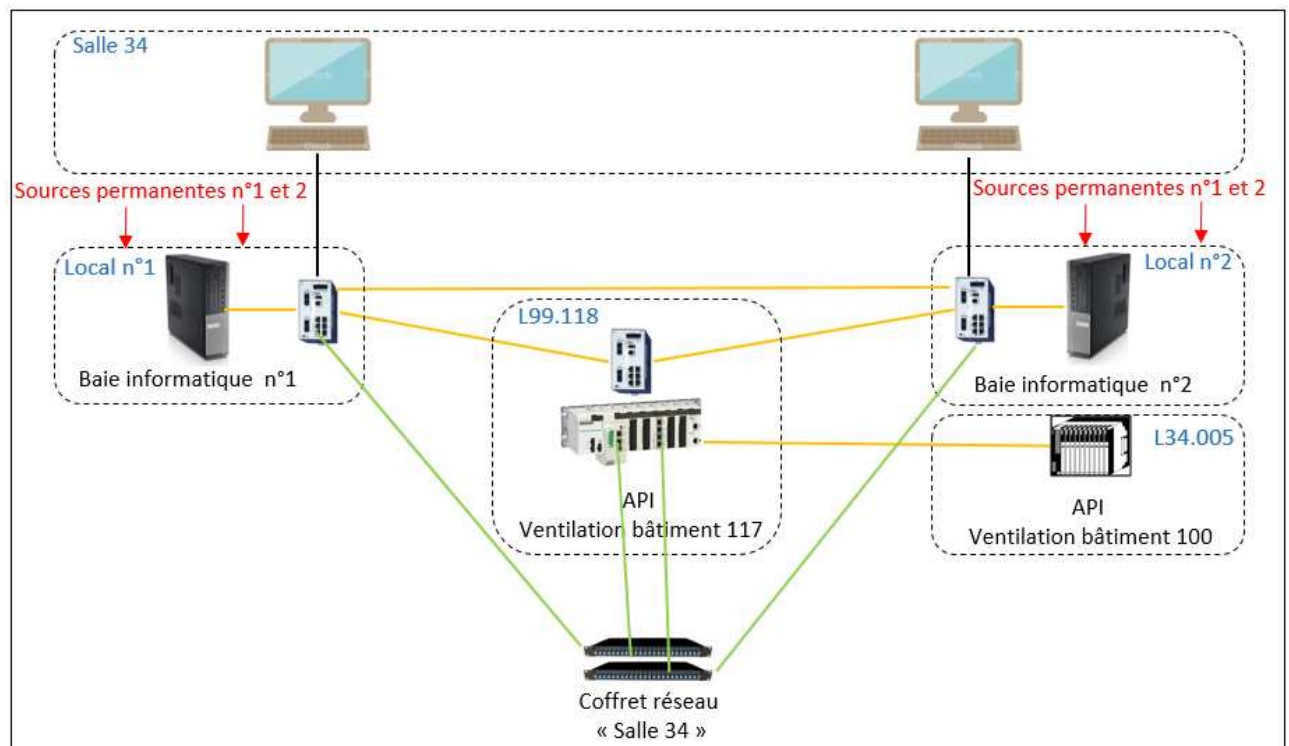
Les travaux de tirage de câble sur les cheminements existant se feront avec le port du masque pour risque radiologique. Le Titulaire prévoira dans son offre la réalisation de ces travaux en intégrant forfaitairement cette contrainte.

5.3.3 Supervision commune

Une supervision commune permettra de surveiller et d'exploiter la ventilation des bâtiments 100 et 117. L'architecture est composée de deux postes clients serveurs redondants dont l'un des deux intègre le serveur d'historique. Les baies informatiques sont connectées :

- Au réseau de communication par le coffret fibre « Salle 34 » ;
- A l'automate Ventilation MAR200 ;
- Aux écrans, souris et clavier déportés.


La figure suivante illustre le besoin fonctionnel attendu.



Partie logicielle :

L'application de supervision est à développer sous Panorama E2, en respectant les standards décrits dans le document [DA-17]. Le titulaire proposera une analyse fonctionnelle au CEA. Après acceptation, elle servira de base pour le paramétrage de l'application.

L'application reprendra l'ensemble des fonctionnalités de la supervision du COCIXI ([DA-18]) enrichi de la gestion des temps de marche et du nombre de démarrage de chaque actionneur et de l'ensemble des

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 28 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

fonctions décrites dans le standard de supervision. Une vue de synthèse représentera l'architecture contrôle commande et remontera pour chaque équipement actif toutes les données disponibles. Les fonctionnalités permettant les commandes de permutation de ventilateurs, de marche/arrêt en mode manuel, de changement de régime de marche et de régime de fonctionnement seront implémentées dans la supervision en remplacement des commandes du pupitre de la salle de conduite MAR200 (L219-01). Les mesures seront présentées sur la supervision.

Les objets nécessaires seront systématiquement proposés pour être intégrés dans la librairie. Dans le cas où le CEA valide l'intégration de l'objet dans la librairie, le Titulaire intégrera l'objet dans la bibliothèque et commentera l'objet dans la notice associée. L'objet sera soumis à une recette spécifique.

Partie matérielle :

Deux baies informatiques 19" sont à concevoir selon les impositions décrites dans le standard [DA-16] et autorisant 300% de réserve. Elles seront étudiées pour recevoir chacune un poste client et ses modules permettant le déport de d'un écran, d'un clavier et d'une souris. Les alimentations seront issues de tableaux permanents séparés. Chaque baie comprendra à minima :

- Les protections et organes de coupure des alimentations ;
- Une BRA 24Vcc ;
- Une BRA 230V permanent et un bandeaux de prises avec protection différentielle ;
- Un PC industriel et les modules permettant le déport de 2 écrans, d'un clavier et d'une souris pour la supervision ventilation ;
- Un switch Hirschmann avec firmware L2P pour les aspects sécurité et manageables à distance.


Les deux baies sont à installer à proximité de la salle 34, dans deux de ces 3 locaux : L99.118, L99.119 ou L34B (aussi appelé Local Criticité). En fonction des besoins futurs, le titulaire fera une proposition d'implantation au CEA.

5.3.4 Basculement

Un mode opératoire de basculement sera proposé. Le [DA-33] propose un mode de basculement qui doit être optimisé.

Exigences sur les basculements :

- Les basculements seront regroupés par ensemble fonctionnel cohérents dans le but de limiter les impacts sur les autres systèmes et de simplifier la requalification des systèmes existants ;
- Le mode de basculement devra permettre de revenir à la situation initiale si besoin (réversibilité) ;
- Les temps d'indisponibilité seront quantifiés et optimisés ;
- Le titulaire tiendra à jour un cahier de liaison indiquant précisément les équipements basculés, en cours de basculement, non basculés ;
- La documentation existante est à mettre à jour au fil de l'eau ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 29 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Le respect des durées maximales d'arrêt ventilation.

5.3.5 Dépose des anciens équipements

Après la mise en service du réseau de supervision les équipements suivants seront à déposer.

- Synoptique de ventilation en salle de conduite MAR200 ;
- Automate SMC50 de ventilation MAR200 ;
- Les deux superviseurs COCIXI en salle 34.

Tout le matériel déposé sera à faire contrôler par le SPR, puis à sortir de l'installation accompagné du formulaire de déchets de l'usine. L'API SMC50 et les deux COCIXI sont à remettre au CEA.

6. DEROULEMENT DE LA PRESTATION

6.1 Poste A : Consolidation données d'entrée - études et documents préparatoires

6.1.1 Généralités

Le Titulaire a en charge l'ensemble de la documentation (procédures, modes opératoires, plans et schémas) nécessaire à la réalisation de la prestation.

Une phase de consolidation des données d'entrée est réalisée à partir du présent document, des données d'entrée, des relevés in-situ fait par le Titulaire et des autres documents cités dans le dossier de consultation. Cette phase permet d'engager les études intégrant entre autre, l'établissement ou la modification des documents suivants :

- Plans électrique, notes de calculs ;
- Analyses fonctionnelle et organique, notices d'automatisme ;
- Fiches DCC des différents locaux impactés par les travaux.


6.1.2 Sous poste A-1 : Consolidation données d'entrée

Le Titulaire rassemble les données d'entrée nécessaires à l'élaboration des prestations demandées dans le présent cahier des charges.

6.1.2.1 Analyse des données d'entrée

L'analyse des données d'entrée est réalisée par le Titulaire dès la réception de l'ensemble des données d'entrée du cahier des charges et après réponses aux questions du Titulaire par le CEA.

Le Titulaire propose des hypothèses lors de la réunion d'enclenchement, qui seront validées après discussions avec le CEA ou son représentant.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 30 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

6.1.2.2 Notes de données de base

Sur la base des documents mis à disposition par le CEA, le Titulaire devra recenser et recueillir les informations et documents d'entrée applicables à l'étude. Des relevés sur l'installation permettront de consolider les données d'entrée et d'appréhender au mieux l'environnement d'intervention. Concernant les données absentes, le Titulaire fera des hypothèses argumentées et justifiées qui seront présentées au CEA avant leur validation. En cas de contradiction dans les données collectées, le Titulaire partagera ses incohérences avec le CEA pour statuer sur les données à retenir.

La note abordera les points suivants :

- L'inventaire exhaustif des constituants à raccorder sur le nouvel ensemble fonctionnel. Les constituants seront identifiés sans ambiguïté (repérage fonctionnel, localisation, type d'information) et illustrés par des photos. Le Titulaire identifie dans cet inventaire les équipements qu'il compte mutualiser à d'autres chantiers et ceux qu'il conditionnera et évacuera en déchet ;
- Les schémas de principe indiquant les chaînes de transmission du capteur/actionneur jusqu'à l'IHM (châssis, boîtes de jonction, borniers, organes de traitements, IHM) ;
- Les interfaces physiques et fonctionnelles des équipements concernés ;
- La liste des plans impactés par les modifications ;
- La validation des informations décrites dans le présent cahier des charges ;
- L'inventaire des moyens de manutention existants et des utilités disponibles dans ou à proximité de la zone d'intervention, tel que les alimentations électriques, monte-charge, échafaudages ou l'air industriel.


La note inclura une analyse critique des données (borniers saturés, réserves disponibles, ports et protocoles de communication existants, ...). Le contenu de la note doit être optimisé en fonction des orientations techniques pressenties.

La note de données de base a pour objectif de valider le PV contradictoire entre l'OIE, le CEA et son représentant et le Titulaire, portant sur l'état initial (physique et radiologique) du périmètre. Il appartient au Titulaire de prévoir dans son offre une étape préalable de vérification technique et de visite sur site (repérage chantier, cheminement, locaux concernés par les travaux, pupitres, cheminements, chemins de câbles, cartographie radiologique etc...).

Le PV contradictoire doit être rédigé par le Titulaire du marché avant les opérations de travaux de la prestation.

Il est joint à la note de vérification de données de base qui contient à minima les informations suivantes :

- La liste de documents fournie par le CEA dans la liste des documents du §1.2 ;
- La localisation du matériel au moment de la mise à disposition ;
- Tout élément complémentaire que le Titulaire jugera bon de préciser.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 31 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Le PV contradictoire Des cartographies exhaustives du périmètre d'intervention. Le matériel utilisé pour la réalisation de ces cartographies (sondes, perches, échafaudage, ...) doit être mis à disposition par le Titulaire à l'exploitant afin qu'il confirme les valeurs obtenues par le Titulaire. Ces cartographies servent de base pour la vérification de l'atteinte de l'état final. Le débit de dose et le taux de contamination de chaque zone (même difficilement accessible) et de chaque équipement situé sur le périmètre d'intervention est relevé et identifié sur une cartographie validée par le Titulaire, le SPR de l'installation et le CEA et/ou son représentant ;

La validation de ce document (Titulaire du marché, Exploitant, CEA et son représentant) vaut réception sans réserve des locaux et du matériel qui s'y trouve par le Titulaire du marché.


La LDAIP présente les principaux documents particuliers applicables aux opérations prévues dans la zone d'intervention et constitue la liste de documents d'entrée permettant de valider l'état initial. L'établissement d'une liste exhaustive de ces documents, plus particulièrement ceux nécessitant une mise à jour dans le cadre du RFI, est à la charge du Titulaire.

6.1.3 Sous poste A-2 : Etudes APD

6.1.3.1 Descriptifs et attendus

A partir des données de base et du dossier APS (cf.[DA-31], [DA-32] et [DA-33]), le Titulaire développe les études permettant de réaliser l'ensemble des travaux et prestations décrites dans le § 4. Ces études intègrent :

- La liste exhaustive des équipements et informations à raccorder sur le nouvel ensemble fonctionnel ;
- La localisation et la nature des interventions sur le bâtiment (ouverture de trémies, percements pour fixation d'équipement au sol ou au mur, fixation sur chemins de câbles existants, ...) ;
- La localisation des nouveaux équipements ;
- Le cheminement du réseau fibre optique dans les bâtiments 100 et 117. Le titulaire privilégiera les zones qui ne possèdent pas d'encombrants dans l'emprise des travaux projetés (fût de déchets, chantier en cours, ...) ;
- Une pré-analyse fonctionnelle de supervision ;
- Les pré-analyses fonctionnelles des ventilations additionnelles ;
- La mise à jour de l'analyse fonctionnelle pour la Ventilation du bâtiment 117 ;
- Les architectures de contrôle-commande et de supervision ;
- L'analyses fonctionnelles et cycle en V ;
- Les techniques mis en place et les équipements utilisés lors des travaux ;
- La description des opérations élémentaires ;
- La logique technique pour mener à bien ces travaux ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 32 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Les études de basculement ;
- L'analyse des travaux projetés au regard des interfaces externes (consignations, coactivité avec les chantiers de démantèlement, coactivité avec l'OIE, l'organisation et le règlement de chantier) ;
- Le suivi et la maîtrise des exigences de sûreté et des FDS / EIS à conserver ;
- Les consignations des circuits électriques à réaliser ;
- La liste des trémies
- La pose de moyen de radioprotection comme les sas ou barrières radiologiques ;
- L'organisation et le règlement de chantier, la co-activité entre les chantiers de démantèlement et l'exploitation ainsi qu'une analyse de ces travaux sur l'installation ;
- Les équipements de protection collective et individuelle (tenues d'intervention etc.) ;
- Les travaux à réaliser dans les différents locaux et les conditions d'intervention ;
- Les exutoires et les colis qui seront utilisés pour la gestion de l'ensemble des déchets sur la prestation ;
- La logistique du chantier (approvisionnement matériel, stockage et identification des outils apportés en zone, moyens de manutention, moyens d'accès en hauteur, etc ...) ;
- Les moyens de contrôles radiologiques mis en place et démarche ALARA ;
- L'ensemble des moyens mis en œuvre pour réduire l'exposition des opérateurs aux rayonnements ionisants et aux fibres d'amiante ;
- Les consignes particulières à ce chantier ;
- La prise en compte des exigences de sûreté et de sécurité.

L'ensemble du dossier est validé par le CEA ou son représentant lors de la revue de conception.

Suite à la revue de conception, le Titulaire rédige un dossier d'études d'exécution.

Ces études décrivent dans le détail les travaux et opérations à réaliser et préparent l'ensemble des documents opératoires nécessaires aux chantiers.


Le Titulaire prend à sa charge, l'ensemble des prestations : celles définies en part ferme et celle de l'option n°5 : Simplification du pupitre ventilation MAR200.

6.1.3.2 Analyse de risques projet

Dans le cadre des études APD du poste A, le Titulaire réalisera une analyse des risques et opportunités projet (AROP), couvrant les aspects techniques, organisationnels et réglementaires, des opérations associées aux postes C, D, E et F de la prestation.

Le CEA se réserve la possibilité d'assister aux sessions analytiques, qui seront organisées et animées par le Titulaire. L'analyse respectera les consignes suivantes :

- Effectuer l'analyse avec une approche qualitative.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 33 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

L'objectif de l'analyse est d'identifier les évènements susceptibles de dégrader les objectifs du projet (coûts, délais et performances, avec une vigilance particulière sur la tenue du jalon de fin des travaux à décembre 2022) et d'identifier les actions préventives / correctives associées.

L'analyse sera essentiellement axée sur les phases suivantes :

- Travaux communs : Cheminement et poses des nouveaux équipements et réseaux ;
- Travaux jouvence procédé et ventilation ;
- Raccordement, essais, tests et basculements des équipements (fonctions procédé et ventilation) ;
- Aménagement de la salle 34,
- Dépose / évacuation / entreposage des câblages existants.

Cette liste n'est pas exhaustive ; par ailleurs, le CEA se réserve la possibilité de demander au titulaire l'étude d'évènements particuliers, dont les libellés seront transmis au Titulaire.


Les actions identifiées recouvrent des actions à la charge du CEA et/ou du Titulaire ; dans ce cas, elles peuvent faire référence à la levée d'options ou de BPU's consignés dans le marché.

- Appliquer les consignes, recommandations et mécanismes AROP consignés dans la Spécification Technique Générale de Maîtrise des Risques et Opportunités des marchés A&D (cf. LDAIG).
- Fournir le portefeuille des risques résultant de l'analyse, en respectant le formalisme de la structure d'accueil du portefeuille (format Excel) qui sera fournie par le CEA en début de prestation ; cette structure comporte les matrices et paramètres de cotation de l'analyse.
- Synthétiser les résultats de l'analyse au sein d'une note dédiée, incluant à minima les éléments suivants :
 - Points de vigilance commentés, émergeant de l'analyse (points de résistance, phases critiques) ;
 - Recommandations et actions préventives prioritaires à mener, à court et moyen termes ;
 - Liste hiérarchisée des risques (criticité résiduelle décroissante), liste des actions.
- Réviser le portefeuille des risques / actions en fin des études de réalisation (poste B).

6.1.3.3 Livrables attendus pour le sous-poste A-1 et A-2

Les livrables attendus pour le poste A sont à minima :

- Notes de données de base ;
- Notes de l'analyse fonctionnelle ;
- Notes de basculement ;
- Note descriptive des travaux à réaliser ;
- Notes d'impacts ;
- Dossier ECC : notes de calculs, notes techniques et tous les plans associés et notes d'implantation des équipements ...
- Radioprotection : note ALARA d'optimisation de la radioprotection avec estimation de la dosimétrie prévisionnelle des opérateurs ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 34 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Notes déchets ;
- Le portefeuille des risques / actions au format Excel ;
- Note d'analyse des risques ;
- Cahier de trémies
- CR de revue de conception ;
- RFI.

6.1.4 Sous poste A-3 : Etudes de sûreté

Le titulaire présente dans son offre le nombre de demande d'autorisation qu'il estime nécessaire pour réaliser les travaux. Pour cela, le titulaire met en application le processus d'évaluation et d'autorisation (FEM DAM), cf. § 6.1.4.3.

Les documents sûreté applicables sont listés dans la LDAIG. Les études de sûreté sont conduites selon les dispositions applicables de l'Arrêté-Qualité du 10/08/1984 (article 14). Elles font l'objet d'une vérification interne par le Titulaire avant leur transmission au CEA selon les dispositions applicables de l'Arrêté-Qualité du 10/08/1984 (article 8).

6.1.4.1 Estimation du nombre et du niveau d'autorisation de sûreté

Afin de couvrir l'ensemble des travaux décrit dans ce CCT, une estimation du nombre de dossier de sûreté est transmise à titre indicative. Elle devra être consolidée et optimisée éventuellement :

- Un dossier de sûreté niveau CI pour les travaux communs et pour les travaux jouvence ventilation


Ce pressenti devra être consolidé et confirmé par la rédaction de notes d'évaluation du niveau d'autorisation pour chaque opérations ou groupe d'opérations.

Dans la mesure du possible, le Titulaire prévoira de mutualiser les opérations couvertes par une même FEM/DAM afin de limiter le nombre de demandes d'autorisation, et donc de limiter les délais et les coûts des opérations.

6.1.4.2 Constitution des dossiers de sûreté nécessaires à l'obtention des autorisations de chantiers.

Le titulaire met en application le processus d'évaluation et d'autorisation (FEM DAM) selon :

- la procédure GEN 14 « Procédure FEM DAM », (ou référence équivalente INS MAR 07200986 « Evaluation et autorisation des modifications d'installation ») (Cf. LDAIG) ;
- la procédure MAR/PR SUR 013 « d'autorisation sûreté applicable aux installations individuelles de l'INBS du centre de Marcoule » (Cf. LDAIG) ;
- la procédure MARPRSEC 030 ind. 0 - Procédure d'autorisation au titre de la sécurité conventionnelle ;
- la procédure « Modalités d'application de la procédure FEM DAM – Programme UP1 » (Cf.LDAIG) et les annexes associés (notamment la note DPAD/CMSD/NT/2013-026).

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 35 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Les dossiers FEM DAM sont préparés et portés par les Titulaires de marché. Dans ce cadre, le Titulaire a en charge l'ensemble des démarches permettant d'avoir toutes les autorisations pour effectuer ses travaux (notamment l'obtention des avis d'experts). Il réalisera les notes de sûreté et les documents associés pour l'instruction des FEM/DAM.

Les reprises de documents, notamment suite aux échanges en cours d'instruction, sont entièrement à la charge du Titulaire, dans le cadre de son offre forfaitaire.

6.1.4.3 Processus FEM/DAM

Les dossiers de demande d'autorisation sont construits et portés par le Titulaire de marché dans l'objectif d'obtenir l'autorisation de mise en œuvre délivrée par le CI.

Les documents de sûreté applicables sont listés dans la LDAIG (documents généraux LG06) et le chapitre 4 des RGSE.

6.1.4.3.1 Phase de construction

Dès le début de la phase de construction du dossier de modification, le titulaire organise une réunion d'initialisation avec les différents interlocuteurs (sûreté, CI...) pour partager le contenu et les limites de la prestation liée à la modification, partager la stratégie de sûreté (nombre et allotissement des FEM/DAM, définition des documents des dossiers FEM DAM, ...) et préparer la réunion de présentation FEM/DAM au CI.

Pour cette réunion, le titulaire de marché prépare, entre autres :

- une présentation de la modification par le titulaire au Chef d'Installation ;
- un triptyque FEM/DAM pré-renseigné.

A l'issue de la réunion de présentation FEM/DAM, les livrables du dossier de demande d'autorisation (note d'évaluation du niveau d'autorisation, note de sûreté le cas échéant) ainsi que le mode opératoire sont consolidés et les experts sont consultés (à la charge du titulaire).


Le titulaire synthétise les exigences de sûreté applicables à la modification et issues des différents échanges réalisés au cours de la construction, de son analyse note de sûreté et des avis d'experts dans un projet de fiche de synthèse des exigences (FSY).

Nota : les zones d'entreposage et de transit des déchets doivent être étudiées et instruites dans le cadre de la FEM/DAM.

Lorsque la construction du dossier FEM DAM est terminée, le titulaire organise une réunion de « recevabilité » ayant pour objectif de transmettre le dossier à l'installation pour instruction.

6.1.4.3.2 Phase instruction

L'instruction de sûreté commence lorsque le dossier est complet et recevable.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 36 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Le Titulaire de marché apporte, autant que de besoin, des éléments de réponses aux demandes complémentaires émises par l'autorité instructrice.

De plus, le Titulaire assiste le CEA lors de l'examen de ces dossiers par les autorités et commissions concernées (CI, CSI, CSNSQ, ANSD...) et participe également, à la demande du CEA, aux réunions avec les autorités/commissions durant la phase d'instruction.

Il réalise des calculs et analyses complémentaires nécessaires au titre des réponses à fournir.

Les reprises de documents, notamment suite aux échanges en cours d'instruction, sont entièrement à la charge du Titulaire, dans le cadre de son offre forfaitaire.

6.1.4.3.3 Phase de mise en œuvre

Durant cette phase, le Titulaire apporte l'ensemble des documents (note technique, compte rendu, compte rendu d'essai, mode opératoire...) permettant de lever les préalables de la FSY ou de répondre aux réserves et demande des différentes autorités pour, in fine obtenir l'autorisation de mise en œuvre du CI.

Dans son offre, le Titulaire prévoit en part ferme un délai d'obtention de l'autorisation de mise en œuvre pour les différentes FEM/DAM suivant les délais estimés dans les notes « Modalités d'application de la procédure FEM DAM. Planning type sûreté » (cf. LDAIG). Ces durées ne sont en aucun cas contractuelles, car spécifiques à chaque projet et dépendant de la prestation du Titulaire de marché (qualité des livrables, réactivité à répondre aux questions et disponibilités des entités instructrices).

6.1.4.3.4 Phase de clôture


La clôture des FEM/DAM est un préalable à la clôture du marché. Elle a lieu lors d'une réunion de clôture organisée par le Titulaire, en présence du CI et du CEA ou de son représentant, durant laquelle les points suivants sont traités :

- Mise à jour des plans et des éventuels documents d'exploitation (notice de fonctionnement par exemple) ;
- Signature de l'ensemble des points de la fiche de synthèse ;
- Etat final des modes opératoires atteints et validés.

6.1.4.4 Livrables attendus pour le poste A-3 (part ferme)

Les livrables attendus à minima sont :

- Dossiers FEM/DAM et documents associés (note d'évaluation du niveau d'autorisation, FSY, MO, note de sûreté le cas échéant ...) ;
- Fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des autorités et commissions concernées (a minima CI) ;
- Compte-rendu de réunion ;
- Projets de réponses aux autorités ;
- Fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des AS ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 37 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- CR de la revue de sûreté ;
- RFI.

6.1.4.5 Option 1 : Réalisation d'une nouvelle FEM/DAM niveau DIR/CEA + support au CEA

Le Titulaire prévoit en option une autre FEM/DAM de niveau DIR/CEA supplémentaire. Cette option prévoit également le support à apporter au CEA lors de l'instruction de la FEM/DAM (cf. paragraphe précédent) ainsi que la fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des autorités et commissions concernées (CI, CSNSQ, ...).

Le Titulaire prévoit dans le chiffrage de cette option un retard potentiel de l'obtention de l'autorisation de mise en œuvre de trois mois par rapport aux délais décrits dans le document MAR/PR/SUR/013.

Les livrables attendus à minima sont identiques à ceux identifiés au §6.1.4.4.

6.1.4.6 Option 2 : Réalisation d'une nouvelle FEM/DAM niveau CI + support au CEA

Le Titulaire prévoit une FEM/DAM supplémentaire de niveau CI de sa construction à sa clôture. Cette option prévoit également le support à apporter au CEA lors de l'instruction de la FEM/DAM ainsi que la fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des autorités et commissions concernées (à minima CI).

Les livrables attendus à minima sont identiques à ceux identifiés au §6.1.4.4.

6.1.4.7 Option 3 : Plus-value pour la réalisation d'une demande d'autorisation du niveau CI au niveau DIR/CEA + support au CEA


Le Titulaire prévoit en part ferme de cette prestation le déroulement de l'ensemble des phases relatives à une FEM/DAM de niveau CI de sa construction à sa clôture et en option le Titulaire chiffre la plus-value pour un niveau d'autorisation DIR CEA. Cette option prévoit également le support à apporter au CEA lors de l'instruction de la FEM/DAM ainsi que la fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des autorités et commissions concernées (CI, CSNSQ, ...).

Le Titulaire prévoit dans le chiffrage de cette option un retard potentiel de l'obtention de l'autorisation de mise en œuvre de trois mois par rapport aux délais décrits dans le document MAR/PR/SUR/013.

Les livrables attendus sont à minima identiques à ceux identifiés au §6.1.4.4. Une note de sûreté sera également demandée.

6.1.4.8 Option 4 : Plus-value pour la réalisation d'une demande d'autorisation du niveau DIR CEA au niveau ASND + support au CEA

Le Titulaire prévoit en part ferme de cette prestation le déroulement de l'ensemble des phases relatives à une FEM/DAM de niveau DIR/CEA de sa construction à sa clôture et en option le Titulaire chiffre la plus-value pour un niveau d'autorisation ASND. Cette option prévoit également le support à apporter au CEA lors de

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 38 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

l'instruction de la FEM/DAM ainsi que la fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des autorités et commissions concernées.

Le Titulaire prévoit dans le chiffrage de cette option un retard potentiel de l'obtention de l'autorisation de mise en œuvre de 15 mois par rapport aux délais décrits dans le document MAR/PR/SUR/013 référencé.

Les livrables attendus à minima sont identiques à ceux identifiés au §6.1.4.4. Une note de sûreté sera également demandée.

6.2 Poste B : Etudes de réalisation et documents préparatoires

Le Titulaire établit un dossier d'études d'exécution conformément aux études effectuées dans le cadre du poste A. Ces études décrivent, dans le détail, les travaux et opérations à réaliser et préparent l'ensemble des documents opérationnels nécessaires aux chantiers.

Sur la base des études APD, il s'agit de décliner et décrire l'ensemble des gestes et interventions dans les documents opératoires.

6.2.1 ECC

Sur base du dossier APD le Titulaire réalisera l'ensemble des plans exécution et documents technique lui permettant la réalisation des travaux.

6.2.2 Les essais phases 0

Les essais de phase 0 sont réalisés en usine par le Titulaire sous sa responsabilité. Ils permettent de contrôler, avant l'expédition et le montage sur le site, que les équipements répondent aux critères et aux exigences spécifiées dans les CCT.

Les essais sont réalisés sous la responsabilité du Titulaire.


Les documents d'exécution sont élaborés par le Titulaire et sont validés et voir complétés par des essais spécifiques préliminaires définis par le Titulaire, l'installation et le CEA.

Le Titulaire demande au CEA, la recette des équipements dans ses locaux. Il les présente comme étant conformes aux critères fonctionnels du cahier des charges.

Un procès-verbal de réception sera établi entre le Titulaire et le CEA, attestant de la conformité et autorisant, l'expédition des équipements recettes vers le Centre de Marcoule.

Essais plateforme :

L'application de supervision et le programme automate feront l'objet d'une recette usine. Pour cela, le Titulaire organisera et réalisera une plateforme d'essai comprenant à minima la baie informatique, la baie automate, la baie entrées/sorties déportées, les postes de supervision sous PANORAMA et une communication sur un automate APRIL. Une simulation de la partie opérative sera programmée ou câblée.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 39 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

La procédure qu'il établira décrit les essais de fonctionnement avec simulateur et permettant de valider en particulier :

- L'architecture mise en place ;
- Le bon traitement des séquences d'alarmes ;
- Le bon fonctionnement des fonctions de test et de report ;
- La bonne gestion des tables d'échanges ;
- La bonne communication avec les équipements du réseau.

6.2.3 Processus DIMR

Pour toutes opérations en zone contrôlée, le Titulaire rédige les DIMR, ces documents suivent la « Procédure dossier d'intervention en milieu radioactif » de la LDAIG (LG04-06) ainsi que le « Guide des bonnes pratiques à respecter lors de l'élaboration et l'instruction d'un DIMR pour les installations opérées par ORANO » (LG04-21).

Le niveau des DIMR est estimé par le Titulaire dès les études APD.

Le DIMR relatif aux travaux est instruit en parallèle de l'instruction FEM/DAM. Le Titulaire prévoit de réaliser autant de DIMR que nécessaire dans son offre.

6.2.4 Mode opératoire en sous-section 4

Le Titulaire réalise les opérations en sous-section 4 :


- Réalisation des modes opératoires sous-section 4 conformément au décret 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante. Ces modes opératoires pourront faire l'objet de mises à jour et se feront de façon séquentielle. Le Titulaire intègre dans son offre la relecture par l'expert amiante CEA, des documents relatifs à l'intervention amiante avant envoi aux autorités (et notamment à l'Inspection du Travail) ;
- Les formalités administratives pour couvrir la réalisation des travaux en SS4 ;
- La formation du personnel ;
- Le surcoût des travaux en SS4.

6.2.5 Liste des opérations de montage et de chantier

Le Titulaire a en charge la rédaction d'une LOMC (plusieurs au besoin) relative à l'ensemble des opérations prévues pour cette prestation. Ce document décrit les actions étape par étape que le Titulaire s'engage à réaliser conformément aux exigences amiante, sûreté et aux consignes chantier (consignes générales et particulières).

Les dispositions prises par le Titulaire pour élaborer la LOMC suivent le « Guide d'élaboration des LOMC : liste des opérations de montage et de chantier » de la LDAIG (LG11-06).

Ce document reprend toutes les étapes du chantier, celles qui sont relatives à l'amiante et celles qui ne le sont pas.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 40 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Le document inventorie l'ensemble des étapes et le phasage du retrait d'amiante développés dans le plan de retrait et dans le scénario de démantèlement. La trame du document doit être validée par le CEA ou son représentant, l'exploitant et le Titulaire.

Pour chaque étape, il doit contenir, à minima :


- Le numéro de l'étape ;
- Le descriptif technique de l'étape ;
- Les consignes spécifiques et génériques ;
- La durée et le nombre d'intervenant associés à l'étape ;
- Les points de contrôle nécessaires et points d'arrêts ;
- Les documents (note technique, plan, fiches de manutention, ...) associés ;
- Un emplacement pour le visa du responsable de l'étape.

En sus de la LOMC, le Titulaire rédige les consignes spécifiques à partir des risques mis en exergue lors de la rédaction de l'analyse de risques et des procédures de FEM/DAM. Les consignes particulières doivent suivre le « Guide pour la réalisation des consignes relatives aux chantiers et travaux neufs pilotés par DAP sur le périmètre DEX/UDV » de la LDAIG (LG12 – 01).

6.2.6 Livrables attendus pour le poste B

Les livrables attendus sont à minima :

- Analyse fonctionnelle de supervision ;
- Analyse organique de supervision ;
- La mise à jour du catalogue méthodique ;
- La création de la bibliothèque d'objets PANORAMA et les documents associés ;
- Plan d'implantation et de câblage des équipements de supervision ;
- Schéma de principe et d'implantation « Ventilation MAR200 » ;
- Rédaction d'une notice de fonctionnement PANORAMA ;
- Rédaction d'une notice de maintenance PANORAMA ;
- Plans et notes ECC ;
- Notes de calcul ;
- Procédures d'essais ;
- DIMR ;
- Mode opératoire pour les travaux en SS4 ;
- LOMC / mode opératoire d'intervention / document de suivi fournisseur (un ou plusieurs) ;
- Programme général d'essai et procédures d'essais phases 0, 1, 2 et 3
- Consignes spécifiques ;
- Notes d'impact et listes des consignations ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 41 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- CR de revue des études d'exécution ;
- RFI.

6.2.7 Exigences sur les études


Exigences sur les études :

- Dans les LOMC le titulaire regroupera les travaux sans impact sur l'installation (pose des matériels, tirage de câbles, raccordements hors tension) et les travaux avec impact sur l'installation (bascullements) ;
- Dans les LOMC les essais seront regroupés par ensemble fonctionnels. Ils permettront de vérifier le bon fonctionnement pour chaque régime aéraulique et dans les modes de marches existants ;
- Les câbles seront équivalents à l'ancienne classe C1, non propagateur, sans halogène et conformes à la classification Règlement des Produits de la Construction Cca s2-d2-a2 ;
- L'armoire automate ventilation MAR200 sera métallique et d'indice IP54 ;
- Les câbles pour signaux logiques TOR seront de type multibrins souples avec conducteur vert/jaune ;
- Les jarretières optiques seront de type monomode et protégées par gaine CAPRI ;
- Les matériels seront conformes à la réglementation en vigueur et posséderont le marquage CE ;
- Les matériels seront adaptés aux agressions du milieu (tension de tenue aux chocs, rayonnements ionisants, compatibilité électromagnétique) ;
- Le régime de neutre retenu pour les équipements d'automatisme est le régime TT ;
- Les dimensions de la baie de supervision et de l'armoire automate « Ventilation MAR20 » devront être compatibles avec les hauteurs des portes de passage.

6.3 Poste C : Réalisation des travaux

Les travaux seront réalisés sur la base des études d'exécution. Le titulaire appliquera les consignes de montage des fournisseurs. Les travaux comprennent notamment (liste non exhaustive) :

- La mise à jour des programmes automates impactés par les modifications ;
- La mise à jour des programmes COCIXI impactés par les modifications ;
- La mise à jour des programmes SOLAR impactés par les modifications ;
- La pose des câbles de puissance ;
- La pose des câbles multi-paires de contrôle-commande ;
- La pose des câbles blindés entre les transmetteurs et les unités d'acquisition ;
- L'adaptation des signaux de mesure aux unités d'acquisition (4-20mA, 0-50mV, ...) ;
- La fixation des chemins de câbles et des équipements ;
- L'ouverture / fermeture de trémies existantes ou à créer ;
- L'acheminement des matériels par des moyens de manutention adaptés ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 42 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Le repérage fonctionnel des nouveaux matériels et des câbles, tenants / aboutissants ;
- L'installation et la fixation des équipements ;
- L'adaptation des tableaux de puissance pour l'alimentation des nouveaux équipements ;
- La reprise des câblages au niveau des borniers de sortie (BRS), de mesure (BRM), d'alimentation (BRA) et d'alarme ;
- La dépose du synoptique de Ventilation MAR200 ;
- La dépose des anciens câbles d'alimentation, de contrôle et de mesure ;
- La mise à la terre de l'ensemble des parties métalliques ;
- La mise à la terre des blindages des câbles ;
- Les raccordements ;
- La mise à jour des plans impactés.

6.3.1 Tirage de câbles, cheminements

6.3.2 Trémies

Le titulaire a, à sa charge, la création et/ou l'ouverture des trémies. Le passage d'un câble ou d'un cheminement ne devra pas diminuer ou altérer les caractéristiques des parois ou planchers. Les traversées aboutissant à un local présentant des risques d'incendie, d'explosion ou de corrosion permanente, seront obturées du côté de ce local de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu de la paroi.

La traversée par une ou des canalisations, d'une paroi cloisonnant un secteur de feu, sera réalisée obligatoirement par passages coupe-feu qui devront assurer le même degré coupe-feu que celui de la paroi traversée.

Le Titulaire renseignera et tiendra à jour le cahier de trémies réalisé dans les études d'APD.


6.3.3 PV contradictoire

Des PV contradictoires portant sur l'état initial (physique et radiologique) des périmètres du chantier sont établis entre l'OIE, le CEA et le Titulaire. Il appartient au Titulaire de prévoir dans son offre une étape préalable d'investigation (repérage chantier et cartographie radiologique).

L'état initial permet également de vérifier l'inventaire initial déchets et de vérifier la présence ou pas de déchets spécifiques. Avant tout travaux, le Titulaire sensibilise son personnel d'intervention à la prise en compte de ces déchets spécifiques. Ce point fait l'objet d'un compte-rendu.

Le PV contradictoire est rédigé par le Titulaire du marché avant les opérations de travaux de la prestation. Il intègre :

- La liste de documents fournie par le CEA dans la liste des documents applicables (Cf. §1.1) ;
- La localisation du matériel au moment de la mise à disposition ;
- Tout élément complémentaire que le Titulaire jugera bon de préciser.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 43 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

D'un point de vue technique, le PV contradictoire en début de la phase travaux contient à minima les informations suivantes :

- Une cartographie exhaustive du périmètre d'intervention. Le Titulaire met le matériel utilisé pour la réalisation de cette cartographie (sondes, perches, échafaudage, ...) à disposition du SPR OIE afin qu'il confonde les valeurs obtenues par le Titulaire. Cette cartographie sert de base pour la vérification de l'atteinte de l'état final. Le débit de dose et le taux de contamination de chaque zone (même difficilement accessible) et de chaque équipement situé sur le périmètre d'intervention est relevé et identifié sur une cartographie validée par le Titulaire, le SPR OIE et le CEA ;
- Un inventaire des équipements déjà présents sur le périmètre de la prestation. Chaque équipement situé à l'intérieur du périmètre est identifié et son état est défini. La préparation et la réalisation de cet inventaire peuvent se baser sur les informations issues du présent cahier des charges ainsi que sur les visites du Titulaire. Le Titulaire identifie dans cet inventaire les équipements qu'il compte mutualiser à d'autres chantier et ceux qu'il conditionnera et évacuera en déchet ;
- Un inventaire des moyens de manutention existants et des utilités disponibles dans ou à proximité de la zone d'intervention, tel que les alimentations électriques, monte-charge, échafaudages ou l'air industriel.

La validation de ce document (CEA, OIE, Titulaire) vaut réception sans réserve du local et du matériel qui s'y trouve par le Titulaire du marché.

6.3.4 Consignations

Le Titulaire informe l'exploitant de la liste des consignations via le formulaire « bon de consignation » avant l'initialisation du chantier. La liste doit être établie et revue par le CEA et l'OIE au moins 1 semaine avant le début des opérations.


Le Titulaire peut commencer l'activité après la réception de l'attestation de consignation.

6.3.5 Amiante

Le Titulaire est vigilant lors des travaux et son personnel est formé au risque amiante en SS4 à minima. Il fait appel au CEA en cas de suspicion amiante et prévoit des points d'arrêt à ce titre. La suspicion est levée par l'intervention d'un diagnostiqueur mandaté par le CEA.

6.3.6 Surveillance et contrôle radiologique des opérations

Les appareils RP et matériels associés sont à fournir par le Titulaire.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 44 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Les appareils RP mis en œuvre ainsi que les points d'arrêt sont répertoriés dans les LOMC.

Les contrôles radiologiques sont réalisés suivant la procédure « Contrôles radiologiques des chantiers par le SPR AREVA NC » (LG04 – 17).

De plus, des contrôles radiologiques ont lieu lors de la caractérisation des déchets sortants. Les contrôles sont réalisés suivant la procédure « Contrôles radiologiques du matériel et des déchets sortant de zone contrôlée » (LDAIG LG04 – 12).

Le titulaire identifiera précisément dans son offre les travaux (comme par exemple le tirage de câble sur les cheminements existant, les ouvertures de trémies sur des zones à risques radiologiques) qui se feront avec à minima avec le port du masque (ou autre tenue d'intervention) pour risque radiologique. Le Titulaire prévoira dans son offre la réalisation de ces travaux en intégrant forfaitairement cette contrainte.

6.3.6.1 Radioprotection

La radioprotection est intégrée aux équipes du Titulaire (Cf. CCTG LDAIG LG01 – 03), et les contrôles radiologiques sont effectués à minima :

- Au début du chantier pour la levée du point d'arrêt SPR OIE, et en fin de chantier dans les mêmes conditions ;
- Lors de la sortie des déchets produits ;
- Lors de la sortie des opérateurs de la zone de la prestation ;
- Quotidiennement pendant les phases de travaux des chantiers.

Préalablement aux travaux, le Titulaire met en place les protections biologiques sur les points chauds identifiés et réalise les assainissements de surfaces nécessaires aux chantiers.

6.3.6.2 Cartographies


Le Titulaire établit des cartographies contradictoires avec l'exploitant :

- Celle d'état initial ;
- Celle de fin de travaux.

6.3.7 Préparation de l'installation

Les opérations d'aménagement chantier à prévoir sont à minima les suivantes :

- La mise en place, si nécessaire, des moyens de manutention ;
- La réception et l'intégration du matériel mis à disposition par le Titulaire ;
- La levée des préalables techniques ;
- L'isolement physique du chantier vis-à-vis du reste de l'installation (mise en place de sas, enlèvement d'éléments) ;
- L'ensemble des raccordements, adaptations et travaux liés aux servitudes et aux utilités ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 45 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Les aménagements liés aux accès, à la sécurité et à la radioprotection (accès pour le personnel, approvisionnement en consommable, évacuation des déchets/BPU, manutention des équipements, etc.) ;
- La signalisation et le balisage de chantier.

Le Titulaire :


- Assure l'installation, le montage de l'ensemble des équipements et procède aux raccordements et aux branchements selon l'approbation de l'OIE ;
- Réalise tous les aménagements nécessaires à l'installation, l'exploitation et à la maintenance des matériels et équipements ;
- Assure l'étiquetage du matériel et des fournitures liées à sa prestation (nom et logo du Titulaire, libellé du chantier). Lors de contrôles effectués par l'OIE ou le CEA, le matériel non étiqueté est susceptible d'être éliminé sans indemnisation possible pour le Titulaire. Ainsi, le Titulaire se doit d'avoir en permanence un dossier complet (PV de contrôle et d'étalonnage) pour les équipements apportés sur la zone de la prestation. Le Titulaire définit sa liste d'équipements avant le début des opérations pour en faciliter l'entrée et le contrôle ;
- Etablit une liste de consignations associée aux équipements à démanteler qu'il adresse à l'OIE.

6.3.8 Travaux avec risque amiante en sous Sous-Section 4

Le Titulaire est vigilant lors des travaux et son personnel est formé au risque amiante. Il fait appel au CEA en cas de suspicion amiante et prévoit des points d'arrêt à ce titre. La suspicion est levée par l'intervention d'un diagnostiqueur mandaté par le CEA.

Dans le cas d'une présence avérée de l'amiante, et en l'absence de solution technique visant à trouver une solution palliative, le Titulaire rédige et met en œuvre un mode opératoire amiante de sous-section 4. Le correspondant amiante CEA Marcoule procède à la relecture préalable des modes opératoires avant transmission aux organismes de prévention. Le Titulaire apportera la preuve d'envoi du mode opératoire aux organismes, accompagné des avis du CHSCT, ou DP à défaut, et du médecin du travail. La mise en œuvre d'un mode opératoire amiante interviendra au mieux 7 jours ouvrés après la réception du mode opératoire par les organismes de prévention.

Le mode opératoire demeure de la responsabilité du Titulaire. Sur la base du mode opératoire, le Titulaire fait intervenir des travailleurs formés selon les modalités de l'arrêté du 23 février 2012 modifié (modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante). Il doit disposer de personnels formés selon les trois niveaux requis : personnel d'encadrement technique, personnel d'encadrement de chantier et personnel opérateur de chantier. Le Titulaire fournit au CEA les attestations de compétences des travailleurs intervenants.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 46 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Rappel : Il est interdit de recourir à un salarié Titulaire d'un contrat de travail à durée déterminée, à un salarié temporaire ou mineur pour l'exécution de tous travaux amiante et/ou FCR.

La réalisation de travaux sous mode opératoire amiante de sous-section 4 ou en présence de Fibres Céramiques Réfractaires (FCR) peut éventuellement être sous-traitée par le Titulaire. Dans ce cas, les exigences décrites s'appliquent au sous-traitant.

6.3.9 Livrables attendus pour le poste C

Les livrables attendus à minima sont :

- PV contradictoire d'entrée et documents connexes ;
- PV contradictoire de sortie et documents connexes ;
- Dossier des équipements sur le chantier ;
- Certificats et PV de contrôles ;
- Documents d'intervention signés par les intervenants ;
- Planning à 15 jours pour la coordination des opérations (avec note planning et rapport d'avancement) ;
- Rapports mensuels (avancements physiques, dosimétrie, matériels et équipements, servitude, déchets / emballages) ;
- RFI.

6.4 Poste D : Essais et réception

6.4.1 Descriptif des documents liés à la réalisation des essais et mise en service


Des LOMC décrivent les processus de réalisation des basculements. Elles permettent de minimiser l'indisponibilité de la surveillance et de la ventilation MAR 200. Les LOMC s'appuient sur des procédures d'essais également à rédiger. Elles servent de support aux essais sur site (Phases 1, 2 et 3).

A minima, l'installation doit être laissée opérationnelle à chaque interruption de travaux. Un cahier de suivi trace l'évolution du basculement et identifie de manière sûre les équipements opérationnels. Les fonctions déposées et câblées sur la nouvelle architecture sont masquées sur les pupitres existants afin de ne pas remonter d'alarme. Les verrines sont surchargées pour indiquer que la signalisation n'est plus opérationnelle sur le pupitre.

6.4.2 Phases d'essais à réaliser

Le Titulaire fournit la procédure et le mode opératoire d'essais phase 1, 2 et 3. Les essais phase 3, de responsabilité CEA, sont réalisés par le Titulaire.

Les essais phase 1 (Essais préliminaires) sont réalisés par le Titulaire après montage sur le site. Ils comprennent les essais fil à fil et le contrôle de fin d'assemblage des fonctions modifiées, les contrôles qualité

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 47 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

et les contrôles de conformité électrique donnant l'autorisation de mise sous tension. Les documents d'exécution sont élaborés par le Titulaire.

L'ensemble des fibres, jarretières comprises, fera l'objet d'une réception par réflectométrie avec un équipement conforme à la norme CEI 61746. Un dossier de contrôle de l'état des fibres optique est fourni après qualification par réflectométrie.

La mise sous tension des équipements sera conditionnée par l'acceptation sans réserve d'un organisme agréé, sous-traitant du Titulaire. Le rapport de vérification initiale sera remis au CEA et intégré dans le dossier constructeur.

Les essais phase 2 (Essais à blanc) : Ces essais sont réalisés sur la base de documents à rédiger par le Titulaire et validés par le CEA. Ils se décomposent en :

Essais phase 2.1 (Essais d'intégration) qui consistent à vérifier et le régler les protections, vérifier les liaisons capteurs / actionneurs, mettre sous tension les équipements, vérifier les séquences automate et le report sur la supervision.

Essais phase 2.2 (Essais de fonctionnement) qui consistent à vérifier le fonctionnement EF par EF. Les essais seront réalisés en simulant un défaut au niveau des borniers d'entrées.

Essais phase 2.3 (Essais réels d'ensemble à blanc) qui consistent à vérifier le fonctionnement en situation accidentelle (manque tension, perte d'un équipement actif, ...).

Les essais phase 3 (Essais réels) consistent à vérifier le fonctionnement global de l'ensemble. Ils sont réalisés par le Titulaire, sous responsabilité CEA. Le Titulaire réalise les gestes de requalification :


Pour les transmetteurs : Génération d'une pression entre les chambres Bp et Hp, vérification de la chaîne de mesure, remise en liaison des cannes de bullage avec le transmetteur.

Pour les pressostats : Génération d'une pression et vérification du basculement du seuil

Pour les autres capteurs, génération de l'élément physique déclenchant le capteur autant que possible. En cas d'impossibilité (mesures par US, capteurs neutroniques, ...), simulation du défaut au niveau de l'électronique (au plus près du capteur).

Les résultats de l'ensemble des essais sont retranscrits dans des rapports d'essais qui sont intégrés dans le dossier constructeur.

Le Titulaire mandate un organisme agréé pour la réalisation des contrôles réglementaires avant la première mise sous tension de chaque armoire ou coffret modifié. L'ensemble des non-conformités relevées sont corrigées par le Titulaire qui prend à sa charge la levée de réserve.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 48 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

6.4.3 Livrables attendus pour le poste D

Les livrables attendus à minima sont :

- Planning coactivité à 15 jours et sa note d'hypothèse ;
- Tous les rapports d'essais complétés et validés par le CEA ou son représentant ;
- Procédures d'essai / LOMC essais phase 2 et 3 complétées telles que réalisées ;
- Licences et documentation associée ;
- Comptes rendus des essais ;
- Certificats et PV de contrôles ;
- Documents d'intervention signés par les intervenants ;
- Rapports mensuels (avancements physiques, dosimétrie, matériels et équipements, servitude, déchets / emballages) ;
- CR de revue de fin de travaux et d'essais ;
- RFI.

6.5 Poste E : Repli de chantier et finalisation du marché

Les prestations du Titulaire concernant le repli de chantier couvrent les domaines suivants :

- Conditionnement et évacuation des déchets. Nettoyage du périmètre d'intervention ;
- Evacuation des matériaux en surplus et chutes de chantier ;
- Evacuation des matériels, équipements et véhicules de chantier.


Une visite contradictoire est réalisée en fin de chantier en présence du CEA.

La réception des prestations ne peut être prononcée qu'à l'issue du repli de chantier, après analyse de l'atteinte des objectifs prévus au présent cahier des charges et qu'après remise et acceptation par le CEA du rapport de fin d'intervention (RFI) et documents finaux complets et approuvés, ces derniers faisant partie intégrante de la prestation à réaliser.

6.5.1 Repli de chantier / état des lieux de sortie

A l'issue des opérations, le Titulaire procède au repli de chantier qui consiste à :

- L'assainissement et le démontage de l'ensemble des aménagements et matériaux apportés par le Titulaire (sas, appareil de manutention, divers matériel, outillage, ...) ;
- L'évacuation des matériels et outillages d'intervention après contrôle par le radioprotectionniste du Titulaire et de l'exploitant ;
- La mise en conteneurs agréés pour les filières adaptées, des différents déchets issus du chantier et du repli de chantier ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 49 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Le conditionnement et l'évacuation de tous les déchets du chantier ;
- L'application des dispositions en fin de travaux de l'article de loi R. 4412-140 ;
- La dépose des alimentations de chantier (électriques, fluides, ...) : retour à l'état initial ;
- La mise en sécurité des locaux pour la protection des personnes (pose de platelage, gardes corps et balisage) ;
- La réalisation d'une cartographie finale de la zone de chantier (Cf. § 6.3.3 et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La reprise des locaux par l'OIE après le chantier ne peut être prononcée qu'après autorisation du CI ou de son représentant désigné. Cette autorisation est formalisée par un PV de transfert entre le chargé de modification et le CI ou son représentant désigné.

Les replis sont suivis d'une phase de réception des travaux. Un état des lieux de fin de chantier est établi et validé contradictoirement avec le CEA. Le Titulaire a, à sa charge, l'atteinte de l'état final attendu.

Le Titulaire clôt les FEM/DAM et transmet au CEA les documents opératoires (LOMC / MO / document de suivi fournisseur) signés.

Le Titulaire s'engage à fournir tous les éléments nécessaires à la mise à jour du DTA de l'Installation en fonction des opérations de retrait et des prélèvements réalisés :

Les résultats d'analyses pour les prélèvements effectués :

- L'ensemble des mesures d'empoussièrement de point zéro et libératoire ;
- Le certificat d'examen visuel ;
- Le certificat de retrait des matériaux.

6.5.2 RFI


Le Titulaire rédige un RFI à la fin des travaux conformément à l'article de loi R. 4412-139 et aux documents de la LDAIG (LG09 – 01 et LG02 – 06). Un sommaire est proposé en § 10.3.

D'une manière générale, le RFI permet de comprendre la nature des travaux réalisés en termes d'état initial, d'état final, de moyens matériels et humains, de durée, et de résultats atteints (qualitatifs et quantitatifs). Il est composé de tous les plans et schémas créés durant la prestation, y compris ceux des équipements laissés au CEA.

Le niveau de détail et la pertinence des données capitalisées doivent permettre au CEA d'en extraire un retour d'expérience opérationnel. Ainsi, le RFI présente des voies d'amélioration sur l'ensemble de la prestation (le CEA est attentif sur ce point).

Le Titulaire met en œuvre une organisation pour capitaliser les données issues de la prestation, qui se traduit par l'élaboration et la livraison d'un ou plusieurs RFI.

Le RFI est rédigé au fur et à mesure de l'avancement de la prestation. Il est transmis mensuellement au CEA lors de la réunion d'avancement mensuelle (voir § 10.3 le contenu à minima du RFI).

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 50 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

6.5.3 Dossier constructeur

Les plans et notes techniques impactés sont mis à jour. Ils sont organisés dans un dossier constructeur conformément au document ORANO « Dossier constructeur » réf. MOP MAR 08 023589. Ce dossier est à constituer dès le début de l'affaire. Une maquette est présentée un mois après l'enclenchement de l'opération. Le dossier constructeur est remis au CEA au plus tard 15 jours après la réalisation des essais phase 2. Il peut être consulté à tout moment à la demande du CEA. Il constitue un livrable.

6.5.4 Revue de fin de travaux

Le chantier replié, le Titulaire organise une revue de fin de travaux, à laquelle il convie l'ensemble des acteurs, et en rédige le relevé de décision. L'objectif est le résumé et le bilan des travaux réalisés ainsi que le partage du REX.

6.5.5 Livrables attendus pour le poste E

Les livrables attendus à minima sont :


- Ensemble des documents et plans impactés validés TQC ;
- Les PV contradictoires de fin de travaux et documents connexes ;
- Dossier des équipements sur le chantier ;
- Certificats et PV de contrôles ;
- Documents d'intervention signés par les intervenants ;
- Planning à 15 jours pour la coordination des opérations (avec note planning et rapport d'avancement) ;
- Rapports mensuels (avancements physiques, dosimétrie, matériels et équipements, servitude, déchets / emballages) ;
- Dossier constructeur vérifié conforme par le CEA ;
- CR de revue de fin de travaux ;
- Le master des fiches DCC des locaux concernés par les travaux ;
- RFI.

6.6 Limites de la prestation

6.6.1 Règles générales

Les limites de prestation générales sont définies dans le CCTG de la LDAIG (LG01 – 03) et le présent cahier des charges.

L'utilisation de matériel emprunté se fait sous l'entière responsabilité du Titulaire. Il appartient à ce dernier de vérifier et démontrer l'adéquation du matériel (résistance mécanique, tenue à l'irradiation, certificats, ...) avec l'utilisation prévue.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 51 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

6.6.2 A la charge du Titulaire


Le Titulaire fournit les éléments suivants :

- Les obligations légales du Titulaire en matière de radioprotection et d'exposition aux fibres d'amiante de son personnel (dosimétrie passive, carnet d'accès, FIEE, formations, etc.) ;
- Les dossiers d'accès ;
- L'initialisation des autorisations de travail ;
- Le maintien en état, en sécurité et en bon fonctionnement des équipements et zones placés sous sa garde ou dont il a l'usage ;
- Les tenues universelles et la location des vestiaires ;
- Les EPI, vinyles, tenues jetables, masques complets, adduction d'air, tenues étanches ventilées, etc. ;
- Les consommables nécessaires à la prestation ;
- Les dispositifs de secours et les matériels de lutte contre l'incendie dans les zones de chantier ;
- Le matériel de radioprotection ;
- Le matériel et les coffrets de chantier ECC nécessaires à la réalisation des opérations et les disjoncteurs adaptés, ainsi que les contrôles de conformité réglementaire ;
- Tout le matériel nécessaire à la réalisation de la prestation (sas, moyens de manutention, échafaudage supplémentaire) ;
- Les contrôles réglementaires des appareils fournis par le Titulaire ;
- Les opérations de tri à la source des produits de désamiantage, de démantèlement et des déchets technologiques ;
- Le maintien en propreté des locaux et les opérations de repli de chantier ;
- L'entretien de son matériel et le maintien en état et en sécurité et de bon fonctionnement des installations placées sous sa garde et/ou dont il a l'usage exclusif ;
- Le consommable nécessaire, en genre et en nombre pour le bon déroulement des travaux ;
- L'approvisionnement, la maintenance et les contrôles réglementaires du matériel de contrôle RP, qui ne sert pas à la chaîne de santé du bâtiment UP1, nécessaire pour le suivi de chantier ;
- La rédaction et l'obtention des DIMR ;
- La vérification journalière (utilisation) des échafaudages (si besoin) ;
- Les accessoires déchets (plaque métalliques, big bag amiante avec numéro ONU, ...).

6.6.3 Pièces de rechanges

Le Titulaire livre au titre des pièces de rechanges les références :

- BMEXBP0800 : Rack X80 8 emplacements, bus X + Ethernet ;
- BMXCPS3500 : Alimentation X80 : 230VAC 36W ;
- BMEP582040 : Processeur M580 niveau 2 remote ;
- BMENOC0301 : Carte de communication 3 ports Ethernet ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 52 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- BMECRA31210 : Coupleur RIO Ethernet ;
- BMXNRP0201 : Module convertisseur fibre monomode –cuivre.

6.6.4 A la charge du CEA

Le CEA a la charge de la fourniture des éléments suivant :

- L'accès aux sanitaires et aux vestiaires ;
- Le lavage du linge (TU et tenue rouge) ;
- La validation de l'AT auprès de l'exploitant ;
- Les consignations ;
- Les licences PANORAMA E2 ;
- Les postes informatiques limités à UC/Ecran/Souris ;
- Les emballages déchets prévus dans le contrat emballage.

7. OBJECTIFS ET PERFORMANCES


7.1 Exigences générales et particulières

Les exigences générales sont définies dans le CCTG (Cf. LDAIG LG01 -03) à l'exclusion de son annexe 4 (Répartition des missions sur les activités en interfaces) abrogée par l'Annexe 2 des interfaces de la « Spécification générales de management pour les installations nucléaires ».

L'annexe des interfaces est prépondérante sur toute autre mention contradictoire ou incomplète dans l'ensemble des documents du Dossier de Consultation des Entreprises.

Les exigences particulières sont précisées ci-après :

- En phase d'appel d'offres, le Titulaire examine et analyse les données d'entrée documentaires. Il lui appartient d'en vérifier la cohérence, d'identifier les manques éventuels, de demander les informations et documents complémentaires qui lui sont nécessaires ;
- Au cours de la réunion d'enclenchement, le Titulaire expose son bilan de l'analyse des données d'entrée et pourra éventuellement demander d'autres documents complémentaires sans toutefois remettre en cause son offre ;
- Après l'enclenchement, les relevés et les investigations complémentaires pour consolider les données d'entrée (amiante, données radiologiques, génie civil, mécaniques, fluides, électriques...) sont à la charge du Titulaire.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 53 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

7.2 Exigences de management

7.2.1 Planning et délais de réalisation

Le Titulaire met en place une démarche de maîtrise des délais conformément à la LDAIG (LG01 – 05).

Le planning de réalisation doit être optimisé afin de respecter les engagements de sûreté du CEA et les délais présentés plus bas. La fin du marché est prévue pour T2 2022 (planning prévisionnel basé sur des autorisations niveau CI).

Dans le tableau ci-après :


- T0 est la réunion d'enclenchement du marché ;
- J1 est la Transmission des études en BPA (poste A-2) ;
- J2 est la Transmission pour instruction du dossier de sûreté / sécurité pour les travaux communs et les § du poste A du RFI ;
- J3 = T1 = Obtention de l'autorisation de sûreté pour les travaux communs et pour les travaux jouvence ventilation ;
- J4 = Fin du poste D pour les travaux commun et fonction ventilation et réception par le CEA (PV, , documents validés etc...) et les § du poste B,C et D du RFI en BPE ;
- J5 = 30/04/2022 = fin du poste E et repli de chantier pour tous les travaux, réception par le CEA de l'ensemble de la prestation (PV, RFI, dossiers technique, clôture des fem/dam etc...).

Les délais en gras sont des jalons soumis à pénalités.

Jalon	Activités	Délai
J0	Enclenchement du marché	T0
J1	Transmission des études en BPA (poste A-2)	T0 + 2 mois
J2	Transmission pour instruction du dossier de sûreté / sécurité pour les travaux commun et les § du poste A du RFI	T0 + 3 mois
J3	Obtention de l'autorisation de sûreté pour les travaux commun et pour les travaux jouvence ventilation	T1
J4	Fin du poste D pour les travaux commun et fonction ventilation et réception par le CEA (PV, , documents validés etc...) et les § du poste B,C et D du RFI en BPE	T1 + 8 mois
J5	Fin du poste E et repli de chantier pour tous les travaux, réception par le CEA de l'ensemble de la prestation (PV, dossiers techniques, clôture des FEM/DAM etc...) et les § du poste A,B,C,D et E du RFI en BPE	Fin au plus tard le 31/03/2022

Le planning établi par le Titulaire doit comporter les jalons d'interfaces et les jalons présentés plus haut. Ces délais tiennent compte :

- Des délais contractuels de relecture des documents par le CEA (voir § 9.1.1) ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 54 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- De l'obtention des différentes autorisations ;
- Des délais d'analyse documentaire qu'il émet ;
- Des délais de réception des emballages ;
- Des contraintes liées aux problématiques de coactivité ;
- Des arrêts de chantiers générés par les exigences de la spécificité du chantier expérimental ;
- Des contraintes générées par l'installation (alarmes, arrêts de ventilation, travaux de maintenance ou conditions de travail inadaptées).

L'OIE de l'Usine et le CEA ou son représentant ont la possibilité de décaler les interventions du Titulaire, lors de réunions périodiques mensuelles et hebdomadaires. Le Titulaire doit prévoir la possibilité de déplacer ses équipes d'une zone vers une autre, en fonction des contraintes de coactivité avec des tiers.

Le Titulaire établit un planning d'exécution de la prestation au regard des exigences et de la méthodologie présentées dans la LDAIG (LG01-05).

Les éléments ayant permis la construction du planning sont présentés dans une note d'hypothèses. Les hypothèses prises par le Titulaire doivent être justifiées.

Ce planning d'exécution :

- Intègre l'ensemble des missions de la prestation ;
- Identifie les jalons de remise des livrables, les points de notification ;
- Prend en compte le calendrier CEA ;
- Intègre l'ensemble des réunions ;
- Tient compte des délais de relecture interne du Titulaire et ceux du CEA.

Le planning d'exécution et sa note d'hypothèses sont présentés lors de la réunion d'enclenchement puis mis à jour mensuellement.


7.2.2 Plan de management

Le Titulaire rédige un plan de Management pour décrire les dispositions mises en place pour répondre aux exigences de management du CEA de la LDAIG (LG01-01 et LG01-02) et de ce cahier des charges. Ce plan de management doit aussi être décliné aux sous-traitants ou soumissionnaires du Titulaire.

Le Titulaire met en place le plan de Management préliminaire dès sa réponse à l'AO et peut le modifier en fonction d'événements significatifs (discutés lors des réunions de suivi contractuel et technique).

7.2.3 LDA

Le Titulaire développe et tient à jour une LDA, au fur et à mesure de l'avancement du projet, comprenant les documents d'études et travaux, les plans, les comptes rendus de réunions, les documents de référence et les documents réglementaires associés au projet.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 55 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Cette LDA contient, à minima, l'ensemble des livrables présentés dans ce cahier des charges (Cf. § 9) et les comptes rendus de réunions.

Elle présente à minima pour chaque livrable :

- Le poste (ou option) auquel il est associé ;
- La référence ;
- Le titre ;
- L'indice d'évolution ;
- Les dates prévisionnelles d'envoi et de retour de commentaires ;
- Les dates réelles d'envoi et de retour de commentaires ;
- Son avancement ;
- L'état du retour par le CEA.

La LDA est analysée chaque mois lors de la réunion hebdomadaire d'avancement et peut se présenter sous la forme d'un fichier Excel. Des exigences supplémentaires sont détaillées dans la LDAIG (LG01 – 01).

7.2.4 Organisation du Titulaire

Au-delà de l'organigramme nominatif (avec CV) présenté lors de la réunion d'enclenchement, le Titulaire présente un responsable pour chaque domaine : amiante, déchets, sûreté, radioprotection, QHSE.

Le correspondant amiante est compétent dans l'approche amiante en milieu nucléaire et porte le processus de FEM/DAM.


L'interlocuteur déchets possède une parfaite connaissance du référentiel déchet (Cf. LG – 07 de la LDAIG). Il est l'interlocuteur du correspondant déchets de l'installation et veille plus particulièrement au respect des exigences du référentiel déchet (actions de contrôle Cf. article 8 du 10 août 1984),

Le correspondant sûreté doit montrer sa compétence dans l'approche sûreté des projets (évaluation et limitation des risques) ; il porte le processus de FEM/DAM, veille au respect des exigences liées à l'autorisation et est l'interlocuteur privilégié du CI,

L'agent de radioprotection est placé sous la responsabilité de la PCR du Titulaire. Cet agent doit avoir, à minima, une formation Premier Niveau en Radioprotection (PNR) et est l'interlocuteur privilégié du SPR de l'installation,

Le responsable de la QHSE met en place un processus d'autocontrôle et de contrôle interne, de suivi du plan de management et est l'interlocuteur entre le Titulaire et le service Qualité/Audits du CEA,

De plus, un chargé d'affaires ou chef de projet est défini comme interlocuteur privilégié entre le Titulaire et le CEA ou son représentant. L'organisation mise en place par le Titulaire doit être en adéquation avec les variations de charge au long du contrat. Ainsi, elle doit permettre le respect des objectifs et échéances définis.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 56 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

7.2.5 Analyse des risques et opportunités sur le projet

Le Titulaire réalise une analyse des risques et opportunités projet (AROP), couvrant les aspects techniques, organisationnels et réglementaires des opérations de la prestation.

Le CEA se réserve la possibilité d'assister aux sessions analytiques, qui sont organisées et animées par le Titulaire. L'analyse respecte les consignes suivantes :

Effectuer l'analyse avec une approche qualitative. L'analyse prend en compte les risques nucléaires (contamination, dissémination, exposition, réglementation) et non-nucléaires (séquencement opérationnel, technique, dissémination amiante, disponibilité / capacité des ressources utiles, coactivités, autorisations, ...), avec une vigilance particulière sur les points suivants :

- Non-atteinte des objectifs de formation des intervenants (procédures de déshabillage) ;
- Perturbation des phases d'aménagement, d'acheminement et d'implantation des équipements utiles ;
- Perturbation des opérations de démantèlement ;
- Conditionnement des déchets ;
- Dégradation / blocage du flux de déchets.

Nota : cette liste n'est pas exhaustive ; par ailleurs, le CEA se réserve la possibilité de demander au Titulaire l'étude d'évènements particuliers, dont les libellés seront transmis au Titulaire.

Appliquer les consignes, recommandations et mécanismes AROP consignés dans la Spécification Technique Générale de Maîtrise des Risques et Opportunités des marchés A&D (LDAIG LG01-09).

Fournir le portefeuille des risques résultant de l'analyse, en respectant le formalisme de la structure d'accueil du portefeuille (format Excel) qui est fournie par le CEA en début de prestation ; cette structure comporte les matrices et paramètres de cotation de l'analyse.

Réviser continuellement le portefeuille des risques / actions au cours de la prestation et restituer les éléments clés de l'analyse au cours des revues mensuelles du projet (risques majeurs et plan d'actions envisagés).

Pour rappel, l'analyse de risques et opportunités est un exercice dynamique ; à ce titre, les sessions analytiques doivent permettre de compléter le portefeuille existant et éventuellement modifier / reformuler les libellés des évènements préalablement identifiés, ainsi que les libellés des actions envisagées.

Les actions identifiées recouvrent des actions à la charge du CEA et/ou du Titulaire ; dans ce cas, elles peuvent faire référence à la levée d'options ou de BPU consignés dans le marché.

L'AROP attendue est une AROP Quantitative. Le Titulaire utilise le formalisme du CEA décrit dans le document [LG01-09] et la note d'analyse produite inclut à minima les éléments suivants :


Rappel du contexte et du périmètre de l'analyse, chiffres clés de l'analyse ;

Points de vigilance commentés, émergeant de l'analyse (points de résistance, phases critiques) ;

Recommandations et actions prioritaires à mener, à court et moyen termes ;

Recommandations et actions relatives à la phase d'exploitation ;

Liste hiérarchisée des risques, liste des actions ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 57 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Annexe : rappel des matrices et paramètres de cotations.

7.2.6 Engagement sur le standard 5S

De la phase préparatoire à la phase de repli, les chantiers sont soumis au respect des règles de 5S. Cette exigence est prise en compte par le Titulaire, dès la remise de son offre.

De fait, ils respectent à tout moment les critères d'organisation, de rangements et de signalisation associés suivant la LDAIG (LG10 – 03), et qui reposent sur :

La mise en place d'une signalétique à l'entrée de la zone chantier et d'un panneau de chantier standardisé. Cette signalétique doit être positionnée sur une zone dédiée, les portes d'accès aux locaux ne doivent pas être calfeutrées par les panneaux relatifs au standard 5S,

Le balisage d'emplacements pour le matériel et les déchets,

La standardisation du classeur chantier au poste de travail suivant la LDAIG (LG10 – 02).

Nota : Le Titulaire intègre dans les règles 5S les exigences amiante issues de la réglementation et des normes associées.

7.3 Objectifs amiante

Les éléments repérés comme matériaux amiantés sont connus et détectés soit par le biais du DTA [DA-22], [DA-23] soit par le repérage amiante avant travaux issu du cheminement prévisionnel décrit dans les documents [DA-22] et [DA-23].


Le CEA demande qu'à minima les travaux commun touchant au génie civil ou au équipements procédé (cf. § 5.3) et pouvant être confronté aux risques amiantes soient réalisés en sous-section 4. Tous les moyens et systèmes nécessaires à la réalisation de ces travaux dans des conditions conformes à la réglementation doivent être mis en place par le Titulaire. La définition de la prestation à réaliser est présentée lors de la réponse au présent CCT. Les travaux de réalisation sont discutés conjointement entre le CEA et le Titulaire lors des études.

Le Titulaire s'assure de la sécurité des biens et des personnes dans le cadre de cette prestation.

Le Titulaire présente au sein de son offre relative au présent CCT, les conditions d'intervention et les dispositifs à mettre en œuvre pour réaliser les travaux ainsi que les conditions et éléments techniques de réalisation.

Des prestations en BPU sont demandées d'être réalisés en sous-section 3. Tous les moyens et systèmes nécessaires à la réalisation des travaux dans des conditions conformes à la réglementation doivent être mis en place par le Titulaire.

Le Titulaire présente au sein de son offre la prise en compte de cette demande et présente qui réaliserait ces travaux (appel à la sous-traitance ou non). Il indique éventuellement son REX sur ce type de travaux.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 58 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Les intervenants du Titulaire sont formés aux risques liés à l'amiante conformément à l'arrête du 23 février 2012.

7.4 Objectifs dosimétriques

Le CEA ayant pour objectif la diminution des doses intégrées par le personnel travaillant sur ses centres, il est demandé au Titulaire de mettre en place toute disposition (technique, organisationnelle, ...) pour minimiser l'exposition de son personnel.

Le soumissionnaire propose dans son offre engageante ses objectifs quantifiés en nombre d'heures productives d'aménagement et d'intervention en zone et en dosimétrie intégrée collective et individuelle, pour l'ensemble du marché.

7.5 Objectifs déchets

Le soumissionnaire s'engage au titre de son offre sur les quantités et les catégories de déchets relatifs à l'ensemble des opérations dont il a la charge.

La prévision de production de déchets solides établie par le soumissionnaire distinguera le type (déchets primaires, déchets induits, matériaux utilisés, consommables) ainsi que la nature du déchet (métallique, non métallique, amianté).

Ces quantitatifs sont exprimés en nombre d'emballages, par types de déchets et selon les modes de conditionnement prévus, conformément au référentiel déchet de la LDAIG.

Le Titulaire rédige un justificatif de l'optimisation de la production des déchets et complète les tableaux prévisionnel déchet dans sa note déchet. Le Titulaire prend en compte également le documents [DA-11].

7.6 Objectifs sûreté


Le soumissionnaire s'engage au titre de son offre sur le respect des exigences de sûreté et de sécurité du DSPO de la LDAIG (LG06 – 16).

Le Titulaire prend aussi en compte les prescriptions techniques d'UP1 notifiées par l'ASND, ainsi que les RGSE de l'Usine UP1. Il s'engage également sur le respect des exigences sûreté formalisées dans les notes de sûreté et les fiches de synthèse FSY, documents constitutifs des dossiers d'autorisations.

7.7 Objectifs études

D'une manière globale, le CEA attend du Titulaire la production d'études d'exécution permettant de proposer un ouvrage conforme au besoin, aux normes en vigueur et à la réglementation.

Le Titulaire réalise ses études avec un devoir d'expertise. Le contrôle des études par le Titulaire se fait selon l'arrêté qualité du 10 août 1984 (article 8 et 14). Les différents types d'études et leurs exigences associées, sont définis dans le CCTG (LG01 – 03) de la LDAIG.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 59 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

7.8 Objectifs travaux

D'une manière globale, le CEA attend du Titulaire la réalisation des travaux et la fourniture des équipements définis lors de la phase d'étude, la réalisation des essais de fonctionnement conformément aux procédures et LOMC, la dépose des équipements et le repli de chantier.

7.8.1 Documents et procédures pour accéder à la zone de la prestation

7.8.2 Dossiers d'accès

Plusieurs niveaux d'accès sont disponibles pour le Titulaire, l'accès visiteur, l'accès permanent ou à durée définie et l'accès en zone contrôlée.

Concernant les accès visiteur, le Titulaire doit informer (nom, prénom, date et lieu de naissance, nom de l'entreprise et fonction) le CEA ou son représentant 7 jours (10 jours pour les ressortissants hors union européenne) avant la visite pour obtenir un accès.

Nota : Une photocopie de la carte d'identité ou du passeport peut être envoyée au CEA ou son représentant pour s'assurer de l'exactitude des noms et prénoms des visiteurs.

Concernant les accès permanent ou à durée définie et l'obtention d'un badge, le Titulaire doit fournir au CEA les documents suivants :

Demande de délivrance d'un titre d'accès,

Demande d'avis de sécurité – Sphère du Nucléaire,

Photocopie recto/verso de la carte nationale d'identité ou du passeport,

Attestation de l'employeur précisant le statut de l'employé,

Aptitude médicale,

Certificat de formation en radioprotection pour les travailleurs de catégorie A et B,

Photocopie de la carte vitale,

Photocopie du contrat avec le CEA.


Des informations supplémentaires sont nécessaires pour les intérimaires ou salariés étrangers détachés.

Pour les accès en zone, le salarié du Titulaire fournit, en plus des documents pour l'accès permanent, les autorisations de travail et documents associés (DIMR, PPS, MOP, ...) présentés plus bas.

Le Titulaire peut utiliser les informations de la LDAIG (LG03 – 02 et LG03 – 03) pour consolider ses dossiers d'accès.

7.8.3 Eléments nécessaires aux plans de prévention (PPS ou PDP)

Afin de mettre en place les autorisations de travaux pour les opérations prévues dans ce cahier des charges, le Titulaire et le CEA ou son représentant suit un plan de prévention spécifique aux travaux dans la zone concernée.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 60 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Le CEA définit un chargé d'affaires qui est l'interface privilégiée du Titulaire, il assiste le Titulaire et ses soumissionnaires pour :

La fourniture des trames de dossier de travaux,

L'analyse de risques des opérations de la prestation avec les entreprises extérieures,

La diffusion du PV de plan de prévention et ses avenants,

La préparation des AT et documents associés,

Le suivi des opérations (respect des procédures et des spécifications),

Le suivi des coactivités.

La procédure de mise en place du plan de prévention suit le document « Plan de prévention » de la LDAIG (LG10 – 08).

7.8.4 Autorisation de travail

L'établissement d'une Autorisation de Travail est requis pour toute intervention quel qu'en soit le domaine d'une Entreprise Extérieure. Le Titulaire initialise les AT, les transmet au CEA ou son représentant et le CEA les finalise par validation de l'OIE.

La rédaction et l'instruction des AT suivent la procédure « Autorisation de travail » de la LDAIG (LG10 – 07).

7.8.5 Permis de feu

Afin de respecter les règles de sécurité du site de Marcoule, le Titulaire élabore un permis de feu lorsque des opérations par points chauds sont prévues.


Un permis de feu, à minima, est rédigé par intervenant et par zone identifiée. Le permis de feu suit la procédure « Gestion de permis de feu travaux par points chauds » de la LDAIG (LG10 – 05).

7.8.6 Dossier de Suivi des Echafaudages

Si le Titulaire utilise des échafaudages fixes ou mobiles lors des travaux, il rédige un dossier de suivi des échafaudages. Ce document de sécurité regroupe les informations obligatoires et nécessaires à la réalisation des vérifications et de la réception des échafaudages. Le dossier doit, à minima :

- Evaluer les risques de chute ;
- Définir clairement les interventions ;
- Définir les monteurs et réceptionneurs d'échafaudages ;
- Définir les modes de contrôle des échafaudages ;
- Sensibiliser le personnel utilisateur.

Le Titulaire suit « Pour la mise en œuvre du dossier de Suivi d'un Echafaudage » et « Mise en œuvre du Dossier de Suivi d'Echafaudage fixe ou roulant (mobile) » de la LDAIG (LG05 – 12 et LG05 – 15).

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 61 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

7.8.7 Approvisionnement et fournitures

7.8.7.1 Matériel spécifique

Il s'agit d'une prestation avec obligation de résultat ce qui implique que le Titulaire fournit l'ensemble du matériel spécifique nécessaire à la bonne réalisation de la prestation.

La prestation du Titulaire inclut en particulier :

- L'approvisionnement et le montage de sas ;
- Les moyens de réduction de poussière d'amiante ;
- Le stockage du matériel dans l'attente de son acheminement sur site ;
- L'intégration de tous les moyens complémentaires de manutention et de mise en place nécessaire à la réalisation de la prestation ;
- L'appropriation des outils mis à disposition par le CEA (le cas échéant) ;
- L'acheminement de la fourniture dans l'installation ;
- Les essais réglementaires, contrôles et épreuves du matériel apportés par le Titulaire.

7.8.7.2 Matériel mis à disposition

Dans le cas de l'utilisation par le Titulaire du matériel fourni par l'installation, celui-ci fait l'objet d'une convention de prêt auprès de l'installation. Pour ce faire, le Titulaire présente la liste du personnel habilité à l'utilisation de ces matériels accompagnée de leurs habilitations respectives et s'engage à entretenir et à conserver ces matériels en état conformément à la réglementation en vigueur. En cas de détérioration éventuelle, la remise en état de ces matériels est à charge du Titulaire (hors vétusté).

Les conditions générales de mise à disposition du matériel sont définies dans le CCTG (LG01 – 03).


Les matériels mis à disposition par le CEA passent sous la responsabilité du Titulaire. Il se charge de le réceptionner, de l'assurer les transferts, les montages, le conditionnement, les éventuelles adaptations, l'approbation ainsi que la mise en œuvre et la maintenance et les contrôles (CEP et CER).

Le Titulaire assure la formation de son personnel à la mise en œuvre du matériel concerné.

Le Titulaire assure la maintenance et les éventuels approvisionnements en pièces de rechange afin de garantir leurs bons fonctionnements.

Le Titulaire prend en charge les habilitations nécessaires à l'utilisation de ce matériel.

Il doit définir les conditions de mise à disposition et d'utilisation, l'état du matériel attendu lors de sa restitution, qui a en charge l'entretien et les contrôles périodiques (si non précisé dans la convention de prêt).

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 62 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

7.8.7.3 Matériel fourni par le Titulaire

L'ensemble du matériel (y compris le matériel spécifique) et des consommables nécessaire à la bonne réalisation de la prestation est fourni par le Titulaire, excepté celui mis à disposition par l'installation ou par le CEA.

Le fabricant se doit de vérifier l'application d'une directive « Marquage CE » au matériel fourni. Les documents attendus au titre de cette directive seront fonction du type d'appareil spécifique et de l'analyse de risque associé.

Il est également rappelé que, conformément aux documents référencés LG02 – 04 et LG09 – 09 de la LDAIG, la maîtrise de la conception et du développement des équipements spécifiques est définie par la norme ISO 9001 : 2008.

Le Titulaire qualifie son matériel, réalise la maintenance préventive et corrective ainsi que les contrôles et essais, périodiques et réglementaires, des équipements et matériels de sécurité, sûreté et radioprotection qu'il apporte sur le chantier.

Les rapports de maintenance, de contrôle et d'essais sont tenus à la disposition du CEA et de l'OIE sur le chantier.

Un dossier regroupant l'ensemble de ces documents est transmis au Chef d'installation 1 fois par an.

En cas de maintenance ou de contrôle et essai périodique ou réglementaire non satisfaisant (constat d'un écart ou d'une non-conformité), une information immédiate en est faite au Chef d'Installation ou à son représentant, et l'équipement concerné est consigné.

Tout matériel rentré en zone réglementée et non décontaminable doit avoir une filière déchets (huiles, batteries, pièces plastiques et métalliques) et doit être conditionné et évacué par le Titulaire. Le Titulaire s'assurera auprès du responsable déchets de l'installation, avant toute entrée en zone, que celui-ci est compatible avec un exutoire.

Tout matériel sortant de zone réglementée fait l'objet d'un contrôle radiologique préalable tel que défini dans :
« Contrôle radiologique du matériel et des déchets sortant de zone contrôlée » (Cf. LDAIG LG04 – 12),
« Procédure de contrôle et de suivi de matériel sortant de zone réglementée sur le centre de Marcoule » (Cf. LDAIG LG04 – 05).


7.8.7.4 Moyens de manutention

Les moyens ajoutés de manutention de chantier sont à la charge du Titulaire.

Le Titulaire s'assure que les moyens de manutention non opérationnels, non conformes ou inutilisés sont en position de sécurité et sans danger pour leur environnement.

Le Titulaire respecte les règles de manutention dans l'installation. Il assure en particulier :

- Le respect des réglementations, la validité des habilitations des opérateurs et la maintenance ainsi que les contrôles des matériels utilisés ;
- La vérification avant utilisation de l'état réglementaire des matériels utilisés ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 63 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- La vérification de l'adéquation des matériels utilisés au regard des charges à manipuler ;
- La vérification du bon état des points d'ancrage sur les matériels ;
- La vérification de cohérence des équipements de levage (Pont / Palan / Palonnier ...).

Plus spécifiquement, le Titulaire prend en compte les consignes relatives à l'utilisation des chariots automoteurs fournis par l'installation.

7.8.7.5 Matériel standard

Le Titulaire utilise des consommables conformes à la « Liste des consommables pour les entreprises extérieur » de la LDAIG (LG05 – 11).

Seuls les emballages figurant dans cette liste peuvent être utilisés par le Titulaire. La fourniture via l'OIE des emballages déchets TFA et FA/MA est à la charge du CEA.

Le processus d'approvisionnement des emballages vides est le suivant :

- Le Titulaire exprime son besoin en emballages vides auprès de l'OIE (correspondant déchets) qui transmet au CEA ;
- Les emballages vides sont fournis et livrés par le CEA au point de collecte de l'installation ;
- L'OIE met à disposition du Titulaire les emballages vides au point de collecte ;
- Le Titulaire transfère les emballages vides du point de collecte vers son chantier.

7.8.7.6 Matériel restant la propriété du CEA

A la fin de la prestation, le Titulaire fournit au CEA l'ensemble de la documentation technique associée aux équipements qu'il cède au CEA (notices, contrôles réglementaires, plans et schémas détaillés) et assure une formation aux futurs utilisateurs avant leur transfert.


7.8.8 Réalisations

En matière d'affichage chantier, le Titulaire se conforme aux prescriptions de l'OIE.

Le Titulaire de marché réalise un point d'arrêt en cas de nécessité d'effectuer une opération non prévue dans les modes opératoires inhérents aux interventions de ce marché. La reprise des interventions est effectuée conformément au guide « Méthode d'élaboration des modes opératoires fournisseurs » de la LDAIG (LG09 – 02).

Toute modification d'installation ou de mode opératoire ayant une incidence ou pour laquelle il y a présomption d'incidence sur la sûreté de l'installation doit, au préalable, être analysée et une autorisation associée doit être formulée préalablement à sa réalisation, conformément à la procédure « Procédure d'autorisations internes » de la LDAIG (LG06 – 04).

Le Titulaire du marché informe le CEA/DDCC ou son représentant en cas de modification de mode opératoire, en vue de son analyse.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 64 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

7.8.9 Repli de chantier

La visite de fin de chantier traite de deux aspects de manière séparée :

- La réception des travaux contradictoire entre le CEA, le Titulaire et le représentant du CEA (Note justificative de l'atteinte de l'état final) ;
- L'état des lieux de sortie, contradictoire, entre l'OIE, le Titulaire et le CEA ou son représentant. L'état des lieux de sortie n'entraîne pas la réception contractuelle des travaux.

Les écarts entre l'état des lieux de sortie attendu et constaté sur l'installation entraînent des travaux supplémentaires qui sont à la charge du Titulaire.

Les zones, les équipements et les matériels impactés par les interventions sont remis en conformité pour être en adéquation avec les exigences d'exploitation.

Cette étape est réalisée conformément au CCTG de la LDAIG (LG01 – 03).

Le Titulaire réalise les opérations de repli de chantier et instruit les dossiers associés, en particulier le RFI.

7.9 Acceptation dans le domaine de l'assainissement radioactif

Pour les prestations et opérations d'assainissement, le Titulaire ou à défaut son sous-traitant est qualifié selon le domaine D3.1 de la Commission d'Acceptation des Entreprises en Assainissement Radioactif (CAEAR), conformément aux dispositions de la Note d'Instruction Générale CEA n°537 du 14 novembre 2005.

8. INTERFACES

Les interfaces sont précisées lors de la réunion d'enclenchement, en particulier :

- Les représentants des parties prenantes au marché de façon nominative : CEA, l'exploitant et les entreprises du Titulaire du marché ;
- Les modalités pratiques de communication.

8.1 Description de la coactivité prévue sur le périmètre

Ces travaux s'intégreront dans les chantiers de démantèlement et dans les opérations courantes d'exploitation des bâtiments 100 et 117 et sont en coactivité avec plusieurs chantiers dans le même périmètre. Le Titulaire doit prendre en compte dans la stratégie opérationnelle du chantier, les fortes contraintes liées à la coactivité sur les prochaines années, résumées ci-après :



**Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117**

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD

042

0

Page 65 / 86


CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

Chantier / exploitation	Périmètre	Type d'impact
Périmètre 100 HA	Investigations 71.21D	Perturbation retour instrumentation cuve (mesures de niveau) et sa ventilation procédé
	Salle 60.13	Coactivité avec de nombreux chantiers de DEM pour l'accès aux transmetteurs de la salle 60.
	Sas 60.06	Coactivité avec des chantiers d'investigations GC pour la sortie des matériels et déchets.
	Repérage amiante sur le périmètre 60	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
Périmètre 100 MA	Salle 90 – RDC fûts MA- désentreposage de la S90	Difficultés d'accès à ces locaux.
	chantier de démantèlement du procédé (principalement BàG 88.001)	Difficultés d'accès à ces locaux. Et coactivité pour l'accès à certains locaux.
	Repérage amiante sur le périmètre MA	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
	Chantier bitume salles 81-86-89	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
	Salle 61 DEM de la cuve 19 m³ + tuyauteries associées MA/HA	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
	DEM de la salle 50	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
Périmètre MAR 200	DEM du disso B hall 222-10	
	Repérage amiante sur le périmètre MAR 200	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
Exploitation MAR 200/ bat 100	Intervention maintenance	
	Exploitation du poste de mesure TFA en S61	Coactivité pour l'accès à certains locaux.
	Bat 100 MA - Reprise fûts cendres	Difficultés d'accès à certains locaux.

Cette liste est dressée à titre indicatif et donne à ce jour l'état des co-activités. Elle est donc non exhaustive et susceptible d'évoluer au cours du chantier.

Une liste de coactivité plus précise sera établie lors de la mise en place du plan de prévention.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 66 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

8.2 Interfaces avec le CEA ou son représentant

Les différentes réunions se tiennent dans les locaux du CEA ou de l'installation USINE.


La rédaction des CR des réunions est à charge du Titulaire.

Type de réunion	Périodicité
– Réunion d'enclenchement	– -
– Réunion plan de prévention	– Annuelle
– Réunion d'avancement	– Mensuelle
– Suivi des études	– Mensuelle
– Suivi des travaux	– Hebdomadaire
– Revue de conception	– -
– Réunion de validation des études d'exécution	– -
– Réunion de validation des études de sûreté	– -
– Réunion de validation de FEM/DAM	– -
– Revue de fin de projet	– -

8.2.1 Réunion d'enclenchement

Une réunion d'enclenchement de la prestation est réalisée au maximum 10 jours après la signature de la commande. Au cours de cette réunion, il est procédé à une revue du contrat et à l'examen :

- Du plan de management qualité du Titulaire qui décrit notamment l'organisation prévue pour la prestation et l'organigramme nominatif associé. Cet organigramme fait apparaître explicitement les sous-traitants éventuels ;
- Du plan de déroulement de la prestation ;
- Du planning d'exécution de la prestation (avec sa note d'hypothèses associée) fourni par le Titulaire. Les délais accordés à la vérification et à la révision des documents par chacune des parties, retenus pour l'élaboration des plannings prévisionnels sont examinés conjointement lors de cette réunion ;
- Du calendrier des réunions thématiques, techniques et d'avancement contractuel ;
- De la liste prévisionnelle des livrables ;
- Des modalités de suivi et de facturation de la prestation ;
- Des modalités de vérification des livrables.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 67 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Nota : Le CEA peut communiquer au Titulaire une éventuelle liste de diffusion des livrables émis par celui-ci, selon la nature de ces documents (matrice de communication).

Cette réunion d'enclenchement fait l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Titulaire et soumis au CEA pour approbation sous un délai de 5 jours ouvrés.

Entre la date de réception de la commande signée et la date de réunion d'enclenchement, le Titulaire anticipe certaines actions telles que :

- Préparation des formulaires : accès (site et installation), autorisation de prises de vue, autorisation de sous-traitance (si besoin) ;
- Rédaction des fiches entreprises (procédures sécurité) pour le(s) plan de prévention ;
- Réalisation des accueils sécurités.

Nota : Dans le cadre de l'inspection commune préalable (ICP), il peut être demandé au Titulaire la fourniture d'un mode opératoire des interventions envisagées de manière à mieux évaluer les risques et les dispositions à prendre pour y remédier.

8.2.2 Réunions d'avancement

L'avancement de la prestation est suivi au cours de réunions périodiques (à priori mensuelles) entre le chargé d'affaires du Titulaire et le responsable de lot CEA.


Ces réunions d'avancement sont l'occasion :

- De faire le bilan de la période écoulée ;
- De planifier les actions à venir ;
- De faire un point sur les éventuels écarts de planning ;
- De passer en revue les risques majeurs et les actions envisagées.

Le Titulaire transmet au responsable de lot CEA une version projet des comptes rendus d'avancement contractuel 3 jours avant la réunion. De la même manière et conformément à la spécification « Maîtrise des délais » (LG01 – 05), le planning de la prestation ainsi que le fichier des avancements sont envoyés 3 jours avant la réunion mensuelle d'avancement.

Ces réunions font l'objet d'un relevé de décision rédigé par le Titulaire et soumis pour acceptation au CEA sous un délai de 5 jours ouvrés.

Nota : La dernière réunion d'avancement est une réunion de clôture, avec présentation des conclusions techniques de l'étude et bilan contractuel.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 68 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

8.2.3 Réunions de suivi des études

Le Titulaire organise périodiquement (2 par mois à minima) des réunions d'avancement des études. Ces réunions sont consacrées à l'avancement du management de projet, à l'avancement technique et de sûreté et aux éventuelles difficultés rencontrées.

Ces réunions de suivi des études font l'objet d'un relevé de décision rédigé par le Titulaire et soumis au CEA pour acceptation sous un délai de 5 jours ouvrés.

8.2.4 Réunions de suivi des travaux

Le Titulaire organise des réunions hebdomadaires de suivi de chantier avec le chargé d'opération désigné par le CEA, afin de traiter les problèmes immédiats (déroulement du chantier, AT, etc.), de faire un point sur les travaux de la semaine réalisés et ceux à venir la semaine suivante et afin de contrôler l'avancement et le planning.

8.2.5 Réunions thématiques

La liste des participants à ces réunions (experts, OIE, etc.) est définie par le Titulaire, et approuvée par le responsable de lot CEA.

Ces réunions thématiques sont l'occasion :

- Pour le Titulaire, de formuler des besoins éventuels (recueils d'informations supplémentaires par exemple) auxquels le CEA répondra dans la mesure du possible ;
- De présenter et valider les hypothèses des études ;
- D'aborder les éventuels points bloquants.

Ces réunions thématiques font l'objet d'un relevé de décision rédigé par le Titulaire et soumis au CEA pour acceptation sous un délai de 5 jours ouvrés.


8.2.6 Revues de projet

La revue de projet a pour objectif de fixer les études réalisées par le Titulaire et passer à l'étape suivante de la prestation.

Les revues de projet sont planifiées dès l'enclenchement du marché par le CEA et le Titulaire.

Le CEA identifie les revues de projet ci-dessous :

- La revue de conception à l'issue des études APD (fin du poste A-2);
- La réunion de validation de FEM/DAM (fin du poste A-3);
- La réunion de validation des études d'exécution et essais phase 0 (fin du poste B);
- La réunion de validation de fin de travaux (fin du poste C);
- Les réunions de validation des essais 1 à 3 et réception (fin du poste D);
- La réunion de validation de fin de travaux (fin du poste E);
- La revue de fin de projet.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 69 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Le Titulaire remet au CEA l'ensemble des livrables nécessaires pour le bon déroulement de la revue projet.

Le processus de revue de projet se déroule selon les étapes suivantes :

- Réception du dossier préalable d'étude ;
- Demande de compléments éventuels au Titulaire suite à l'analyse du dossier par le CEA ;
- Le support informatique de la présentation ;
- Présentation du projet par le Titulaire au cours de la réunion de revue ;
- Réponses aux questions en séance par le Titulaire ;
- Discussions et débats autour des phases suivantes du projet.

Le Titulaire dispose de 5 jours pour rédiger le compte-rendu de la réunion et le soumettre à la validation du CEA. Le CEA veille à le valider dans un délai maximum d'une semaine.

8.3 Post 2020 – Changement de régime CI

Le 01 janvier 2021 l'installation Usine bat 100 et Mar 200 seront sous régime Chef d'Installation CEA.

Il est possible que ce changement de régime impacte certains livrables et procédures actuelles. Le Titulaire prévoit dans son offre forfaitairement la refonte et mise à jour des documents suivants :


- Note d'impact
- Plan de prévention (application des procédures PDP CEA)
- Modes opératoires (LOMC, LOMFC, ...)
- DIMR
- FEM/DAM

Le CEA transmettra au début du marché l'ensemble des procédures applicables pour les documents listés ci-dessus.

8.4 Interfaces avec l'Opérateur Industriel d'Exploitation

8.4.1 Réunions OIE – Titulaire

Type de réunion	Périodicité
– Réunion d'avancement de chantier	– Hebdomadaire
– Réunion avec experts (CLS et CSI)	– -
– Visite de site	– -
– Interfaces SPR	– -
– Interfaces installation	– -
– Réunion instruction FEM/DAM	– -
– Réunion avec le responsable déchets	– Hebdomadaire

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 70 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

– Formations sécurité	– -
– Arrêt de chantier	– -

Le Titulaire informe à minima (une semaine avant la date planifiée) le CEA ou son représentant lorsqu'il souhaite établir des réunions particulières (hors réunions d'avancement de chantier). Le CEA juge si la présence de l'un de ses représentants est nécessaire lors de ces réunions.

8.4.2 Réunions d'avancement chantier

Des réunions hebdomadaires sont organisées chaque semaine par le Titulaire en présence de l'OIE, du Titulaire et du CEA ou son représentant.

Lors de ces réunions, les activités de la semaine précédente et un estimatif de la semaine suivante sont partagés, les points suivant sont abordés :

- La production de déchets ;
- Les heures productives réalisées ou à réaliser ;
- La radioprotection du chantier ;
- Les faits marquants ;
- Les points d'arrêts ;
- Les activités restantes.

Le Titulaire fournit un ordre du jour, la veille de la réunion, au CEA et à l'OIE pour informer les participants des points qui seront abordés. Le compte rendu de la réunion rédigé par le Titulaire est à faire signer par les trois parties avant la réunion d'avancement suivante.


En cas de problèmes quelconques durant les opérations, les intervenants doivent informer, au plus tôt, les autres parties et ne pas attendre la mise en place de la réunion d'avancement suivante.

8.4.3 Réunions avec les experts lors des instructions

Lors des instructions de sûreté des opérations, le Titulaire fournit des réponses aux questions de l'autorité compétente. De plus, en fonction des demandes de l'autorité, il consulte des correspondants locaux de l'installation (à minima l'Ingénieur Qualité en Criticité ou IQC). L'initiateur de ces réunions est le Chargé de Modification (CM) du Titulaire qui est accompagné d'un représentant du CEA.

Selon les exigences de l'autorité de sûreté, les experts pouvant être consultés sont :

- Expert ventilation ;
- Expert contrôle-commande ;
- Expert(s) amiante ;
- Fonctionnement de l'installation ;

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 71 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- SPR ;
- Sécurité ;
- STIC ;
- FOH (Facteurs Organisationnels et Humains) ;
- Criticité ;
- Incendie.

8.4.4 Autorisations de travail

Le Titulaire rédige et suit l'instruction de différentes demandes d'autorisations conformément au CCTG et autres documents applicables, dont les références figurent dans la LDAIG :

- Le plan de prévention ;
- L'Autorisation de Travail AT (Cf. LDAIG LG10 – 07) ;
- Le Dossier d'Intervention en Milieu Radioactif DIMR (Cf. LDAIG LG04 – 06) ;
- Le permis de feu (Cf. LDAIG LG10 – 05) ;
- L'échafaudage et son DSE (Cf. LDAIG LG05 – 15).

Le Titulaire prévoit autant de PPS ou PDP et de DIMR qu'il estime nécessaire à la bonne exécution de la prestation, de la phase d'études au repli de chantier. Chacune des options intègre si nécessaire l'instruction du nombre de PPS ou PDP et de DIMR nécessaire.


8.4.5 Interfaces SPR

Le représentant en radioprotection ou OCR / PCR (de niveau Premier Niveau de Radioprotection) du Titulaire est en interface directe avec le Service de Protection contre les Rayonnements ionisants. Ces échanges ont lieu durant les différentes étapes du projet mais plus particulièrement lors :

- Du contrôle radiologique du matériel et déchets sortant de la zone contrôlée suivant la procédure de la LDAIG (LG04 -12) ;
- Des analyses de documents techniques en radioprotection émis par le Titulaire (DIMR, démarche ALARA, modes opératoires, ...) ;
- De la mise en place des sas et contrôles de contamination sur le chantier ;
- De la validation de l'état initial et final effectués par le Titulaire.

Tous les matériels de radioprotection, hormis ceux raccordés au système de surveillance de l'installation, sont fournis par le Titulaire qui en assure la conformité, la maintenance et l'étalonnage, et en tient les enregistrements correspondant à la disposition de l'exploitant.

Le matériel est présenté au CEA ou son représentant pour contrôle et validation. L'emplacement du matériel est proposé par le Titulaire lors de l'établissement des modes opératoires et est validé par le SPR suivant la

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 72 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

procédure « Modalités concernant les appareils de radioprotection des entreprises extérieures » de la LDAIG (LG04 – 14).

Les conditions générales d'utilisation des sources nécessaires pour réaliser les contrôles et vérifications d'étalonnage des appareils sont définies dans le CCTG de la LDAIG (LG01 – 03). Les conditions particulières seront définies entre l'OCR / PCR du Titulaire et l'OIE (avec OCR/PCR de l'installation concernée en support). La procédure « Gestion des sources radioactives et des générateurs de rayons x sur le centre CEA de Marcoule » (Cf. LDAIG LG04 -10) est applicable.

Un dossier spécifique du TQRP doit être disponible sur le chantier, intégrant :

- Le suivi des contrôles périodiques des appareils ;
- Les cartographies radiologiques des zones d'emprise du chantier ;
- L'historique des événements radiologiques (déclenchements de balise de surveillance de contamination atmosphérique, ...).

De plus, le SPR OIE doit être informé en avance de phase lors de l'initialisation des dossiers FEM/DAM, DIMR et modes opératoires. Ainsi, le Titulaire doit prévoir des présentations auprès des services concernés de ces dossiers avant leurs instructions et/ou leurs envois en version projet au CEA.

8.4.6 Visite du site


Les conditions de visite du périmètre objet du présent cahier des charges sont définies dans le Règlement d'Appel d'Offres (RAO). Les dates de visite sont programmées par le CEA en concertation avec l'OIE qui en assure l'organisation.

Le CEA pourra choisir de grouper ou non les visites des soumissionnaires.

Avant les visites, les soumissionnaires doivent transmettre au CEA ou son représentant le tableau suivant parfaitement complété avec les documents associés, concernant toutes les personnes de sa société et des éventuels sous-traitant qui réaliseront cette visite :

Organisation des visites – Appel d'offres																
Société	Nom	Prénom	Accès site CEA Marcoule	A compléter si pas d'accès site CEA Marcoule					CDI	CAT A-B	PR1CC (oui/non)*	N° Badge	Masque*	Dosicard*	Accès UP1	Téléphone
				Aptitude médicale	FIEE	Contrôle annuel masque	Date de naissance	Lieu de naissance								

* points obligatoires pour la visite d'appel d'offre

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 73 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

8.4.7 Impacts chantier

Le Titulaire de marché évalue et indique l'impact de ses prestations sur l'installation et l'environnement. Il le fait au moyen d'une note d'impact qu'il instruit suivant le « Mode opératoire technique pour l'élaboration d'une note d'impact » réf. MOT MAR 11007087 (Cf. LDAIG LG09 – 05) à l'aide de la trame associée.

La trame du tableau de synthèse à renseigner est fournie par l'OIE.

Les documents ci-après, associés au tableau précité, sont demandés :


- Une représentation visuelle de l'implantation du chantier, des zones d'entreposage, des zones de circulation et des points de raccordements aux utilités ;
- Une liste des matériels et produits apportés par le Titulaire et fournis par le CEA ou l'exploitant ;
- Un tableau de reporting déchets et effluents associé au planning et sa note d'hypothèse associée ;
- Un bilan de puissance ECC par type de courant : normal, permanent, secouru ;
- Les besoins en raccordement, branchements, notamment :
 - Les besoins en courant fort et courant faible, en servitudes, ainsi que les besoins en moyens de surveillance et de radioprotection (besoins par type : courant normal, permanent, secouru, interphonie, téléphonie, incendie, arrêt d'urgence, alarme, alerte...) ;
 - Les besoins en moyen de manutention. Le Titulaire vérifie si les moyens existants sont suffisants ou si des nouveaux moyens dédiés sont à prévoir ;
 - Les besoins en ventilation. Le Titulaire analyse les impacts en ventilation et définit les solutions à mettre en œuvre. En phase de réalisation, il s'assure tout particulièrement de leur bonne mise en œuvre.
- Une définition de l'état final du chantier ;
- Le besoin en air respirable (nombre et type de tenues utilisées simultanément et points de piquages envisagés) ;
- Un bilan des besoins en fluides (air industriel et eau desiliciée), indiquant les volumes, débits et pressions nécessaires.

Le Titulaire identifie les interfaces, la définition de leur adaptation éventuelle et la réalisation des travaux correspondants.

Le Titulaire de marché transmet les fiches de données sécurité des produits utilisés et les fiches techniques des matériels approvisionnés.

Le Titulaire doit transmettre périodiquement ses besoins en termes d'implantation et de moyens mutualisés.

Une version initiale (estimative) de la note d'impact sera à remettre au CEA lors de la remise de l'offre.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 74 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

8.4.8 Interfaces déchets

La gestion des déchets est coordonnée par l'interlocuteur déchets du Titulaire en relation avec le correspondant déchets de l'installation.

Dans ce cadre, le Titulaire s'assure du bon respect des règles de gestion des déchets sur les chantiers et vérifie que les critères de remplissage sont bien respectés.

Les colis sont commandés par DDCC/UADU en début d'année sur les prévisions de l'enquête clients. Les colis commandés sont réceptionnés et entreposés sur la plateforme emballages MAINCO de Pont-Saint-Esprit (30). Avant le début du chantier, l'entreprise s'assure auprès du CEA ou de l'installation que les stocks d'emballages nécessaires sont disponibles. Les approvisionnements des emballages depuis la plateforme MAINCO sur l'installation s'effectue sur demande de l'entreprise ou de l'APO-P au correspondant déchets de l'installation afin qu'il planifie une livraison.

Les demandes du Titulaire doivent être suffisamment anticipées afin de prendre en compte les délais de livraison (voir de commande dans le cas où les colis ne seraient pas en stock).

8.4.8.1 Gestion du prévisionnel de production de déchets

Tout au long de la production de déchets, le Titulaire s'engage à réviser son prévisionnel de production. Ce prévisionnel précise, pour chaque typologie d'emballage, le nombre d'emballages et la masse nette de déchets associée. Notamment, conformément à [DA-12], le Titulaire communique un prévisionnel en début d'année pour mettre à jour l'enquête clients. Les prévisions sont mensuelles, jusqu'à terminaison du chantier.

Les quantités annoncées intègrent les déchets primaires et les déchets induits liés à l'ensemble des opérations (aménagements, opérations d'assainissement – démantèlement, repli de chantier, ...).


De façon mensuelle, le Titulaire s'engage à renseigner un fichier (trame transmise par le CEA) dans lequel il précise, suite à une réévaluation de sa part, son prévisionnel de production mensuel, à terminaison du chantier. Ce bilan mensuel intégrera la justification des écarts entre le réalisé et le prévisionnel du mois précédent. Ce fichier sera transmis à l'OIE (correspondant déchet) et au CEA ou à son représentant.

De façon hebdomadaire, dans le cadre de la réunion d'avancement chantier, le Titulaire signale l'OIE et au CEA ou à son représentant ses besoins d'approvisionnement en emballages vides sur 15 jours glissants, ainsi que ses besoins d'évacuation d'emballages pleins.

8.4.8.2 Gestion du « réalisé » déchets

Tout au long de la production de déchets, le Titulaire s'engage à déclarer le « réalisé » de production déchets. Ce « réalisé » précise, pour chaque typologie d'emballage, le nombre d'emballages et la masse nette de déchets associée.

Les quantités annoncées intègrent les déchets primaires et les déchets induits liés à l'ensemble des opérations (aménagements, opérations de retrait d'amiante, assainissement, démantèlement et repli de chantier).

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 75 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Ce bilan est transmis préalablement à la réunion mensuelle au CEA ou à son représentant et à l'OIE.

Le Titulaire utilisera le guide DPAD/CMDT GU AD-D 003 « Suivi de production déchets de chantiers de démantèlement ou de reprise et conditionnement des déchets » (Cf. LDAIG LG07 – 026) pour renseigner la fiche bilan déchet mensuel.

De façon hebdomadaire, dans le cadre de la réunion d'avancement chantier, le Titulaire transmet à l'OIE l'ensemble des FSR (Cf. LDAIG LG07 – 08) des colis constitués la semaine passée.

8.4.9 Formations sécurité

Le Titulaire veille à l'application de tous les textes réglementaires applicables, notamment pour la sécurité du travail. Les travaux sont réalisés en application du Décret n°92-158 du 20/02/1992, relatif aux prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité.

8.4.9.1 Accès des personnels

Les documents applicables relatifs à l'accès des personnels au site sont donnés dans la LDAIG.

Les types de fiche d'intervention à prendre en compte sont disponibles dans l'instruction référencée MAR PR SEC-013 (Cf. LDAIG LG05 – 02)

8.4.9.2 Entrée/sortie des matériels

Le Titulaire prendra en compte dans son offre que tout matériel entré en zone contaminante est susceptible de ne pas pouvoir être ressorti, en fonction des contrôles radiologiques effectués par le service radioprotection de l'exploitant.

Tout matériel entré dans l'installation doit être identifié au nom du Titulaire à l'aide d'une étiquette fournie par l'installation.


8.4.9.3 Équipements de protection individuels (EPI)

Le Titulaire utilise des EPI conformes à la réglementation et présentés lors des études avec les consommables référencés dans la « Liste des consommables pour les entreprises extérieures » réf INS MAR 11007112 (Cf. LDAIG LG05 – 11).

8.4.9.4 Formations du personnel

Le personnel intervenant que ça soit du Titulaire ou de ses sous-traitants doivent être habilités et formés à minima pour les risques suivants :

- Electriques : H0V B1V BR (Pour les exécutants) et H0V B2V BR (Pour le Chef) ;
- Radiologiques : formation CEFRI ou équivalent ;
- Amiantes : formation amiante en SS4 et SS3.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 76 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Le Titulaire doit être certifié CIP (Certification Intégrateur Panorama). Les personnes intervenant dans les phases de développement, de mise en œuvre et de qualification de la supervision doivent avoir réalisé une formation sur PANORAMA E2 dernière version et justifier d'expériences dans le développement d'applications similaires. Les attestations de formation d'au moins deux personnes sont fournies en début d'affaire.

Les personnes intervenant dans les phases de développement, de mise en œuvre et de qualification des programmes automate doivent justifier d'expérience dans le développement d'applications similaires.

9. LIVRABLES

9.1 Gestion documentaire

9.1.1 Vérification

Après vérification interne par l'Entreprise, les documents sont remis au CEA pour acceptation, en version papier, PDF et fichier source. Ils sont systématiquement diffusés au secrétariat technique.

Le CEA donnera son avis sous 10 jours ouvrés maximum. Celui-ci peut avoir les formes suivantes :

- Un VAO (Visa Avec Observations) : les documents ne sont pas acceptés et sont à modifier par le Titulaire, avec incrémentation de l'indice sous forme numérique, et à nouveau soumis au processus d'acceptation ;
- Un VSO (Visa Sans Observation) : les documents sont acceptés et peuvent être utilisés pour la réalisation. L'Entreprise remet les documents d'études BPE (Bon Pour Exécution) au CEA ;
- Un VAO + AUC (A Utilisation Conditionnée) : les documents nécessitent une reprise mais peuvent être utilisés pour la réalisation.

La vérification faite par le CEA a pour objet de veiller au respect des définitions, à la cohérence des interfaces et de façon générale à ce qui concourt à l'obtention des performances attendues. L'acceptation VSO d'un document n'exonère pas le Titulaire de reprise en cas d'erreur technique. D'une manière générale, aucun document ne devra passer en phase de réalisation avant d'avoir été déclaré BPE par l'Entreprise.


9.1.2 Transmission

Toutes les correspondances officielles entre le Titulaire et le CEA sont centralisées par un interlocuteur unique et adressées nominativement au responsable de lot CEA ou chargé d'affaires du Titulaire, ces interlocuteurs en assurent la diffusion en interne si nécessaire.

Tous les livrables sont fournis en formats natifs et PDF signés. Tous les documents intermédiaires ayant permis d'élaborer des livrables sont aussi à fournir en natifs et PDF.

Les PDF sont générés et non scannés (sauf les éventuelles pages de signature).

Chaque photo intègre le contexte de prise de vue : localisation et angle de prise de vue.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 77 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Le Titulaire prend en compte les spécifications techniques suivantes pour les livrables :

- Les documents MS Office sont fournis au format natif ;
- Pour les images, l'utilisation du procédé de compression et de codage JPEG ou le format JFIF sont acceptés ;
- Les vidéos sont au format AVI avec codec de compression MPEG4 ou au format WMV.

Dans son plan de management, le Titulaire présente les dispositions prises vis-à-vis des modalités d'échange et de diffusion des données avec le CEA. Le Titulaire précise également les circuits et les moyens de communication en interne adoptés avec les éventuels sous-traitants et fournisseurs.

A la fin de la prestation le Titulaire remettra l'ensemble des documents du projet :

- Les fichiers sources (word, autocad, powerpoint, Excel ...) ;
- Les documents au format pdf en BPE (ainsi que tous les indices).


9.1.3 Formalisme

Le Titulaire propose son propre formalisme et précise à minima pour chaque document :

- La référence ;
- Le titre ;
- L'indice d'évolution ;
- La date de la création et de la dernière évolution ;
- Le moyen de la consultation ;
- Sa disponibilité ;
- Son état d'acceptation ou de validation par le CEA ;
- Les visas nécessaires à l'acceptation ou la validation du document ;
- Le visa nécessaire à l'émission du document.

Le formalisme retenu par le CEA pour les documents d'études et plans TQC est le formalisme de l'exploitant (sauf plan tout réseau TQC compatible plan de masse). Le formalisme retenu par le CEA pour les enregistrements et compte rendu de réunion est le formalisme du Titulaire.

Pour chaque livrable, le Titulaire remet un format « papier », les fichiers « sources » et une version PDF (format compatible avec « Microsoft Pack Office 2016 » (ou versions antérieures) pour les documents de type texte ou tableur, avec « Microsoft Project 2013 » pour les plannings et « Autocad » pour les plans.)

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 78 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

9.2 Liste de livrables / LDA

D'une manière générale, le Titulaire livre l'ensemble des documents nécessaires pour l'atteinte des résultats attendus de ce cahier des charges.

Le Titulaire prévoit une réunion de présentation des travaux réalisés (y compris résultat atteint) et le compte rendu de cette réunion de clôture (en plus du RFI).

Livrables		A fournir avec l'offre	A fournir à l'enclenchement	À fournir en cours de prestation	Remarques	Périodicité
	Management du projet					
0.1	Plan de Management	X		X	Modifiable après approbation du CEA	
0.2	Planning d'exécution et note d'hypothèses	X	X	X		Mensuelle
0.4	Liste des documents applicables		X	X		Mensuelle
0.5	Comptes rendus de réunions		X	X		
1	Poste A 1 et A2 - Consolidation données d'entrée - études					
1.1	Note de données d'entrée			X		
1.2	Notes de l'analyse fonctionnelle			X		
1.3	Analyse des risques et opportunités sur le projet			X	Avec portefeuille au format Excel	Mensuelle
1.4	Dossier ECC : Notes techniques, notes de calculs, plans ECC ...			X	Contient les schémas et vues 3D d'implantation de l'ensemble des équipements	
1.5	Note ALARA d'optimisation de la radioprotection avec estimation de la dosimétrie			X		
1.6	Notes de basculement			X		
1.6	Etude déchets			X		
1.7	Note descriptive des travaux à réaliser			X		
1.8	Notes d'impacts			X		
1.9	Demande d'acceptation lot périmètre TFA			X		
1.10	Cahier de trémies			X		
1.11	CR de revue de conception			X		
1.12	RFI			X	Le RFI compile les données du projet	A l'avancement
2	Sûreté (poste A-3)					
2.1	Note de sûreté			X		
2.2	Rédaction des FEM/DAM et documents associés			X		
2.3	Projets de réponse aux autorités			X		
2.4	Fourniture d'éléments complémentaires aux remarques des AS			X		



**Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117**

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

Page 79 / 86

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD

042

0

CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

Livrables		A fournir avec l'offre	A fournir à l'endechement	À fournir en cours de prestation	Remarques	Périodicité
2.5	Projet de fiche de synthèse (FSY)			X		
2.6	CR de revue de sûreté			X		
2.7	RFI			X	Le RFI compile les données du projet	A l'avancement
	Poste B - Études d'exécution / réalisation (toutes options)					
3.1	DIMR			X		
3.2	Procédures d'essais			X		
3.3	Plans de détail et d'exécution et notes ECC			X		
3.4	Mode opératoire d'intervention / document de suivi fournisseur / LOMC			X		
3.5	Consignes spécifiques			X		
3.6	Liste des équipements et maintenance			X		
3.7	CR de revue des études d'exécution			X		
3.8	Notes d'impact et listes des consignations			X		
3.9	RFI			X	Le RFI compile les données du projet	A l'avancement
	Poste C - Réalisation					
4.1	Dossier d'accès			X		
4.2	Eléments nécessaires aux plans de prévention			X		
4.3	Autorisations de travail			X		
4.4	Documents nécessaires aux interventions			X		
4.5	Etat des lieux d'entrée			X	Avec PV de transfert	
4.6	Etat des lieux de sortie			X	Avec PV de transfert	
4.7	Comptes rendus des essais			X		
4.8	Dossier des équipements sur le chantier			X		
4.9	Documents d'intervention signés			X		
4.10	CR des réunions hebdomadaires de chantier (déchets, dosimétrie, plannings glissants, ...)			X		Hebdomadaire
4.11	Planning 15 jours glissants			X	Suivant le livrable « Planning à jour »	Hebdomadaire
4.12	Rapports mensuels			X	Avancement physique, dosimétrie, besoins en matériels, équipements et emballages	Mensuelle
4.13	RFI			X	Le RFI compile les données du projet	A l'avancement
4.19	CR de revue de fin de travaux			X		
	Poste D – Essais et réception					



**Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117**

DEN-DDCC

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

Page 80 / 86

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD


042

0


CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

Livrables		A fournir avec l'offre	A fournir à l'endechement	À fournir en cours de prestation	Remarques	Périodicité
5.1	Planning co-activité à 15 jours glissants et sa note d'hypothèse			X		
5.2	Tous les rapports d'essais complétés et validés par l'OIE ou le CEA ou son représentant			X		
5.3	Procédures d'essai / LOMC essais phase 2 et 3 complétées telles que réalisées,			X		
5.4	Licences et documentation associée.			X		
5.5	Comptes rendus des essais			X		
5.6	Certificats et PV de contrôles			X		
5.7	Documents d'intervention signés par les intervenants			X		
5.8	Rapports mensuels (avancements physiques, dosimétrie, matériels et équipements, servitude, déchets / emballages)			X		
5.9	CR de revue de fin de travaux et d'essais			X		
5.10	RFI			X	Le RFI compile les données du projet	A l'avancement
	Poste E : Repli de chantier et finalisation du marché					
6.1	Ensemble des documents et plans impactés validés TQC,			X		
6.2	PV contradictoire d'entrée et documents connexes			X		
6.3	Planning à 15 jours pour la coordination des opérations (avec note planning et rapport d'avancement)			X		
6.4	Dossier des équipements sur le chantier			X		
6.5	Certificats et PV de contrôles			X		
6.6	Rapports mensuels (avancements physiques, dosimétrie, matériels et équipements, servitude, déchets / emballages)			X		
6.7	CR de revue de fin de travaux			X		
6.8	Dossier constructeur vérifié conforme par le CEA			X		
6.9	Documents d'intervention signés par les intervenants			X		
6.10	RFI			X	Le RFI compile les données du projet	A l'avancement



 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 81 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

Cette liste n'est pas exhaustive et présente les principaux livrables que le Titulaire doit émettre pendant la prestation, libre à lui d'ajouter les comptes rendus de réunions, les documents annexes ou de réorganisation ces documents en restant dans le cadre de la liste présentée.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 82 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

10. ANNEXES

10.1 Annexe 1 : FIEE pour la prestation

 Fiche d'Intervention Entreprises Extérieures <small>MAR PR SEC 013</small>																																	
<small>Cette fiche ne préjuge pas des nuisances générées par l'entreprise d'appartenance, laquelle doit s'assurer que cette fiche correspond à l'environnement du travail exercé par le salarié.</small>																																	
	FIEE : M003 Date d'émission : __ / __ / __																																
A remplir par le Chargé d'Opération	Contrat ou commande N° _____																																
	Durée de validité _____																																
	Date du début : __ / __ / __ Date de fin : __ / __ / __																																
	Mission <input type="checkbox"/> Courte <5 semaines																																
	Description de contrat																																
	Travaux à effectuer: _____																																
	Périmètre du contrat: _____																																
	Classes de nuisances: poste de travail de type C ou de type D ⁽¹⁾																																
	Risque Radiologique exporté																																
	Catégorie radiologique requise: A ou B																																
A remplir par la Personne compétente en radioprotection CEA / ORANO	Exposition Externe Code d'exposition: E0: exposition < 1 mSv E1: 1 à 6 mSv E2: 6 à 20 mSv <div> <div>E0</div> <div>E1 <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>E2</div> </div>																																
	Type de rayonnements rencontrés au poste de travail <table border="1"> <tr> <td>X,γ>100 KeV</td> <td>X,γ<100 KeV</td> <td>Rayonnements multiples</td> <td>Neutrons thermiques</td> </tr> <tr> <td>9102 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9101 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9105 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9106 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	X,γ>100 KeV	X,γ<100 KeV	Rayonnements multiples	Neutrons thermiques	9102 <input checked="" type="checkbox"/>	9101 <input checked="" type="checkbox"/>	9105 <input checked="" type="checkbox"/>	9106 <input checked="" type="checkbox"/>																								
	X,γ>100 KeV	X,γ<100 KeV	Rayonnements multiples	Neutrons thermiques																													
	9102 <input checked="" type="checkbox"/>	9101 <input checked="" type="checkbox"/>	9105 <input checked="" type="checkbox"/>	9106 <input checked="" type="checkbox"/>																													
	Exposition des Extrémités Code d'exposition: E0: exposition < 25 mSv E1: 25 à 150 mSv E2: 150 à 500 mSv <div> <div>E0 <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>E1</div> <div>E2</div> </div>																																
	Type de rayonnements rencontrés au poste de travail <table border="1"> <tr> <td>X,γ,β</td> <td>neutrons</td> </tr> <tr> <td>9151 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9152 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	X,γ,β	neutrons	9151 <input checked="" type="checkbox"/>	9152 <input checked="" type="checkbox"/>																												
	X,γ,β	neutrons																															
	9151 <input checked="" type="checkbox"/>	9152 <input checked="" type="checkbox"/>																															
	Exposition du Cristallin Code d'exposition: E0: exposition < 1 mSv E1: 1 à 6 mSv E2: 6 à 20 mSv <div> <div>E0 <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>E1</div> <div>E2</div> </div>																																
	Type de rayonnements rencontrés au poste de travail <table border="1"> <tr> <td>X,γ,β</td> <td>neutrons</td> </tr> <tr> <td>9151 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9152 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	X,γ,β	neutrons	9151 <input checked="" type="checkbox"/>	9152 <input checked="" type="checkbox"/>																												
	X,γ,β	neutrons																															
	9151 <input checked="" type="checkbox"/>	9152 <input checked="" type="checkbox"/>																															
	Exposition interne Code d'exposition: E0: pas de contamination au poste de travail E1: exposition < 1 mSv E2: 1 à 6 mSv <div> <div>E0</div> <div>E1 <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>E2</div> </div>																																
	Radionucléide concerné : Pondération 1, 2, 3 ou 4																																
	<table border="1"> <tr> <td>Produits de fission</td> <td>4</td> <td>Produits d'activation</td> <td>3</td> <td>Pu oxyde</td> <td>4</td> <td>Pu nitrate</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>9301</td> <td></td> <td>9302</td> <td></td> <td>9711</td> <td></td> <td>9714</td> <td></td> </tr> <tr> <td>U retraitement oxyde</td> <td>2</td> <td>U retraitement nitrate</td> <td>2</td> <td>U nitrate > 5%</td> <td>2</td> <td>Krypton 85</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>9626</td> <td></td> <td>9627</td> <td></td> <td>9632</td> <td></td> <td>9362</td> <td></td> </tr> </table>	Produits de fission	4	Produits d'activation	3	Pu oxyde	4	Pu nitrate	4	9301		9302		9711		9714		U retraitement oxyde	2	U retraitement nitrate	2	U nitrate > 5%	2	Krypton 85	4	9626		9627		9632		9362	
	Produits de fission	4	Produits d'activation	3	Pu oxyde	4	Pu nitrate	4																									
	9301		9302		9711		9714																										
	U retraitement oxyde	2	U retraitement nitrate	2	U nitrate > 5%	2	Krypton 85	4																									
	9626		9627		9632		9362																										
	Autres risques résiduels exportés																																
Exposition possible au Tritium oui ⁽²⁾ non																																	
<small>⁽²⁾ Etablissement d'une alerte fax au début de chaque période d'exposition pour suivi en temps réel.</small>																																	



DEN-DDCC

Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du
contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117

Émetteur

Type

Activité

Numéro

Indice

Page 83 / 86

DDCC/UADU/CEEC

CC

AD

042

0

CLASSIFICATION

DIFFUSION ORDINAIRE

Date d'émission : __ / __ / __		FIEE : M003		
Contrat ou commande		N°		
Durée de validité				
Date du début : __ / __ / __		Date de fin : __ / __ / __		
		Mission <input type="checkbox"/> Courte < 5 semaines		
A remplir par la sécurité du travail CEA/ORANO	Autres risques résiduels exportés			
	Code d'exposition: t = temps d'exposition Pondération: E0: < 10% E1: 10% < t < 30% E2: 30% < t < 70% E3: t > 70 %			
	Température basse	Risque chimique ⁽³⁾	Bruit (< 80 dBA)	Risque biologique ⁽³⁾
	Température élevée			
	⁽³⁾ Préciser les « produits » concernés, ci-dessous. Précisions/Observations			
VISAS CEA/ORANO	Personne Compétente en Radioprotection CEA ORANO		si 1 seule installation = ISI ou RCI si plusieurs installations = ISE CEA/ORANO	
	Nom: P. BRUGUIER Nom: R. DUGNE Date: 26/07/18 Date: 31/08/18 Signature: [Signature] Signature: [Signature]		Nom: Date: Signature:	
A remplir par l'Entreprise	Salarié: Nom, Prénom:		Date de naissance:	
	Type de contrat:		Catégorie du travailleur <input type="checkbox"/>	
	N° Sécurité Sociale:			
	Entreprise titulaire du marché:			
Entreprise d'appartenance si sous-traitante:				
Service médicale de l'entreprise (nom et adresse):				
VISAS Entreprise / Salarié	La Personne Compétente en Radioprotection de l'entreprise		L'employeur ou son représentant	
	Nom:		Nom:	
	Date:		Date:	
Signature:		Signature:	Signature:	


(1) Typologies du poste de travail:

Type A: Poste de travail en présence d'une activité très faible nécessitant le port d'une blouse, de gants, en l'absence de protections collectives associées.

Type B: Poste de travail équipé d'une protection collective associée (hotte ventilée, boîte à gants, cellule blindée, etc...) en présence d'une activité plus conséquente que celle du type A.


Type C: Poste de travail en milieu hostile

Type D: Poste de travail en milieu très très hostile.

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 84 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

10.2 Annexe 2 : Fiches d'exigences environnementales

 GUIDE POUR L'INTÉGRATION DES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES DANS LE PROCESSUS ACHAT				
ÉMETTEUR	TYPE	NUMÉRO	INDICE	Page 10 / 12
DIR/UG	GU	ACH-09	0	
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE D'IDENTIFICATION DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX <p>Le fournisseur complète et transmet au CEA ces documents en même temps que l'offre. Cette démarche doit être mise en œuvre dès la conception afin que les solutions techniques retenues soient optimisées vis-à-vis de l'environnement</p>				
Titre de la Prestation :				
Aspects environnementaux de l'activité	Non	Oui	Précisions sur le type et quantité estimée	
Émission dans l'air				
Rejets gazeux radioactifs				
Rejets gazeux non radioactifs :				
• Gaz de combustion (moteurs) hors véhicules				
• Fluides frigorigènes				
• Solvants				
Rejets dans l'eau				
Rejets liquides radioactifs				
Rejets d'eaux industrielles				
Production de déchets				
Déchets solides nucléaires				
Déchets industriels banals et Déchets inertes				
Déchets industriels dangereux				
Déchets à risques infectieux				
Utilisations de matières premières				
Huiles				
Fioul				
Gaz				
Eau				
Electricité				
Autres				
Autres utilisations				
Utilisation de produits chimiques				
Utilisation de sources radioactives				
Utilisation d'appareillage soumis à réglementation			Fournir la justification de conformité	
Autres activités				
Transport				
Dépotage				
Nuisances				
Bruit				
autres				
Société	Date	Indice	Nom et Visa	


 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 85 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

10.3 Annexe 3 : Contenu à minima du RFI

Le RFI contient à minima les items listés ci-après.

Nota : Dans la mesure du possible, le Titulaire scinde son RFI en 2 parties : une partie spécifique pour les travaux de retrait d'amiante conformément au décret du 4 mai 2012 et une autre partie relative à tous les autres travaux.

- Objet du document
- Documents applicables
 - Documents contractuels
 - Documents produits
- Etat initial
 - Physique et chimique
 - Radiologique
 - Déchets
- Etat final
 - Physique et chimique
 - Radiologique
 - Déchets
- Interfaces
 - Organigramme
 - Effectifs moyens
- Spécificités du chantier
- Synthèse
 - Description générale de l'intervention
 - Etudes
 - Aménagements
 - Mise en service
 - Travaux
 - Innovations
 - Contrôle des innovations et stratégie d'échantillonnage
 - Repli
 - Visite de fin de chantier
- Chronologie de l'intervention par étapes

 DEN-DDCC	Salle de Surveillance Mutualisée – SSM Etudes et travaux pour la jouvence du contrôle-commande ventilation - Bâtiments 100 et 117					
	<i>Émetteur</i>	<i>Type</i>	<i>Activité</i>	<i>Numéro</i>	<i>Indice</i>	Page 86 / 86
	DDCC/UADU/CEEC	CC	AD	042	0	
CLASSIFICATION	DIFFUSION ORDINAIRE					

- Planning tel que prévu
- Planning tel que réalisé
- Analyse des écarts planning prévu / réalisé
- Bilan
 - Bilan sécurité / sûreté
 - Bilan dosimétrique
 - Bilan de l'exposition aux fibres d'amiante
 - Mesures METOP
 - Mesures statiques
 - Mesures FIBERCHECK
 - Analyse des résultats
 - Bilan déchets
 - Bilan des utilités
 - Bulletins d'analyse
 - Bilan des heures
 - Bilan financier
 - Bilan global de la prestation
- Retour d'expérience
- Clôture FEM/DAM et FSY
- Dossier photos
- Annexe :
 - Procès-verbal initial
 - Procès-verbal final