



énergie atomique • énergies alternatives

DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE

CEA / MARCOULE

STANDARD DETECTION INCENDIE

EMETTEUR

TYPE

NUMÉRO

INDICE

UST/SSTL

NT

TIN000 018194

00

Page 1 / 19

STANDARD DES INSTALLATIONS DE DETECTION INCENDIE SITE DE MARCOULE

CEA/DEN/MAR/UST/SSTL
DO 1079

07/12/11



11KKPK001420

Diffusé le 07/12/11

6		
5		
4		
3		
2		
1		
0	18/07/2011	Edition originale
Indice	Date	Détails des modifications apportées

C. OLIVON	M. PAREDES	A. ESCOFIER	E. PUDICO
Rédacteur	Vérificateur	Correspondant Qualité	Emetteur



énergie atomique • énergies alternatives

DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE

CEA / MARCOULE

STANDARD DETECTION INCENDIE

EMETTEUR

TYPE

NUMÉRO

INDICE

UST/SSTL

NT

TIN000 018194

00

Page 2 / 19

LISTE DE DIFFUSION

Le présent document est diffusé à l'ensemble des destinataires désignés ci-dessous :

M. PAREDES UST/SSTL/GEBS
C. OLIVON UST/SSTL/GEBS



énergie atomique • énergies alternatives

DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE
CEA / MARCOULE

STANDARD DETECTION INCENDIE

EMETTEUR

TYPE

NUMÉRO

INDICE

UST/SSTL

NT

TIN000 018194

00

Page 3 / 19

SOMMAIRE

1	CONTEXTE ET OBJECTIF	5
2	GLOSSAIRE	5
2.1	ABREVIATIONS GENERIQUES	5
2.2	ABREVIATIONS UTILISEES EN INCENDIE	5
2.3	ABREVIATIONS MATERIELS	6
3	PERIMETRE	6
4	DOCUMENTS DE REFERENCES	6
4.1	DOCUMENTS GENERAUX ET STANDARDS SITE	6
4.2	NORMES ET REGLEMENTATIONS	7
5	DEFINITION DES MATERIELS DE DETECTION INCENDIE	8
5.1	GENERALITES	8
5.2	SDI	8
5.3	CMSI	8
5.4	ALIMENTATIONS	8
5.5	MATERIELS TERMINAUX	9
5.6	TYPE DE CABLES ET DE TENSIONS	9
6	DEFINITION DES MATERIELS D'EXTINCTION INCENDIE	11
6.1	GENERALITES	11
6.2	CENTRALISATION	11
6.3	ALIMENTATIONS	11
6.4	MATERIELS TERMINAUX	12
6.5	RESEAUX DE TUYAUTERIE	12
6.6	TYPE DE CABLES ET DE TENSIONS	12
7	REPERAGE DES EQUIPEMENTS	13



énergies atomiques • énergies alternatives

DIRECTION DE L'ÉNERGIE NUCLEAIRE

CEA / MARCOULE

STANDARD DETECTION INCENDIE

EMETTEUR

TYPE

NUMÉRO

INDICE

UST/SSTL


NT

TIN000 018194

00

Page 4 / 19

8	INTERFACE SCM	13
9	GESTION DES SAUVEGARDE DES PROGRAMMES	14
10	PHASES D'ESSAIS	14
10.1	ESSAIS PHASE 0	14
10.2	ESSAIS PHASE 1	14
10.3	ESSAIS PHASE 2	14
10.4	ESSAIS PHASE 3	15
10.5	ESSAIS PHASE 4	15
11	DOCUMENTATION	16
11.1	LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES EN DETECTION INCENDIE	16
11.2	DOSSIERS TECHNIQUES D'INSTALLATIONS	16
11.2.1	Détection incendie	16
11.2.2	Système d'extinction	17
11.3	LIVRABLE	17
11.4	DOCUMENTATION D'EXPLOITATION LOCALE	17
12	ANNEXES	18
12.1	ANNEXE 1 : SYSTEME SECURITE INCENDIE (SSI) ARCHITECTURE ET NORMES	18
12.2	ANNEXE 2 : TOPOLGIE D'UN SSI	19

 <small>énergie atomique • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE			
	<i>EMETTEUR</i>	<i>TYPE</i>	<i>NUMÉRO</i>	<i>INDICE</i>
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00

1 CONTEXTE ET OBJECTIF

Le présent document a pour objectif de définir les standards de détection incendie, de mise en sécurité incendie et des systèmes d'extinction sur le site de Marcoule concernant les matériels mis en œuvre, ainsi que les documents de référence telle que les normes et réglementations à prendre en compte.

Seules les études de réalisations permettront de quantifier les nombres des matériels ainsi que les types de protection à mettre en œuvre pour répondre aux risques identifiés.

2 GLOSSAIRE

2.1 ABREVIATIONS GENERIQUES

CEA	Commissariat à l'Energie Atomique
DCS	Direction Centrale de la Sécurité
IHM	Interface Homme Machine
INB	Industrie Nucléaire de Base
SCM	Surveillance Centralisée Marcoule
SLA	Station Locale d'Acquisition
TELA	Télé Alarme

2.2 ABREVIATIONS UTILISEES EN INCENDIE

AES	Alimentation Electrique de Sécurité
CCF	Clapet Coupe-Feu
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité
ECS	Equipeement de Contrôle et de Signalisation
FTR	Foyer Type de Référence
MD	Module Déporté adressable
PCF	Porte Coupe-Feu
SDI	Système Détection Incendie
SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	Système de Sécurité Incendie
UAE	Unité d'Aide à L'exploitation (IHM)
UCMC	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
UGA	Unité de Gestion d'Alarme
VCF	Volet Coupe-Feu
ZA	Zone d'Alarme
ZC	Zone de Compartimentage
ZD	Zone de Détection
ZF	Zone de Désenfumage
ZS	Zone de Sécurité

2.3 ABREVIATIONS MATERIELS

ANTARES IV	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie adressable de marque DEF
CEPHEE	Equipement de Contrôle et de Signalisation Conventionnel (destiné aux installations d'extinction) de marque DEF
FC20	Equipement de Contrôle et de Signalisation adressable de marque Siemens
FORTE	Equipement de Contrôle et de signalisation adressable de marque DEF
STT20	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie adressable de marque SIEMENS
XC10	Equipement de Contrôle et de Signalisation Conventionnel (destiné aux installations d'extinction) de marque SIEMENS

3 PERIMETRE

Le présent document définit un standard des matériels utilisés sur le site de Marcoule pour les installations de détection incendie et les systèmes d'extinction.

Il traite l'ensemble des informations suivantes :


- Les matériels centraux,
- Les matériels terminaux,
- Les alimentations secteur et de sécurité
- Les raccordements des équipements constituant les installations de détection incendie et d'extinction,
- Les types de câbles mis en œuvre,
- Le repérage des équipements,
- Les éléments de programmations,
- Les documentations.

4 DOCUMENTS DE REFERENCES

4.1 DOCUMENTS GENERAUX ET STANDARDS SITE

UST /SSTL NT ESC-000-014491 02	Surveillance Centralisée Marcoule – Standard « système incendie » - Acquisition
UST /SSTL NT ESC-000-014492 00	Surveillance Centralisée Marcoule – Standard « système incendie » - Tables d'échanges
UST /SSTL NT ESC-000-014493 00	Surveillance Centralisée Marcoule – Standard « système incendie » - Supervision locale


Prendre le document au dernier indice en rigueur.

 <small>énergie atomique • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE			
	<i>EMETTEUR</i>	<i>TYPE</i>	<i>NUMÉRO</i>	<i>INDICE</i>
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00

4.2 NORMES ET REGLEMENTATIONS

- NF C 32-070 Classification des câbles sur leur tenu au feu.
- NF C 15-100 Installation électrique à basse tension
- NF C 15-103 Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.
- UTE C 15-105 Guide pratique – Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection – Méthodes pratiques.
- UTE C 15-106 Installations électriques à basse tension. Sections des conducteurs de protections, des conducteurs de terre et des liaisons équipotentielles.
- UTE C 15-443 Installations électriques à basse tension. Protection des installations électriques contre les surtensions d'origine atmosphérique .Choix et installation des parafoudres.
- UTE C 15-520 Installation électriques à basse tension. Mode de pose. Connexions.
- NF C 17-100 Protection contre les effets de foudre.
- R7 Règle d'installation, détection automatique d'incendie,
- R13 Règle d'installation, extinction automatique à gaz,
- NFS 61-932 Système de Sécurité incendie, règle d'installation,
- NFS 61-934 Centralisateur de Mise en Sécurité incendie,
- NFS 61-935 Les unités de Signalisation,
- NFS 61-936 Système de Sécurité incendie, Equipement d'Alarme,
- NFS 61-940 Alimentation Electrique de Sécurité (AES)
- NFS 32-001 Diffuseur sonore intégré,

Arrêté ASN du 31 décembre 1999 modifié le 31 janvier 2006.

 <small>énergie d'atome • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE			
	<i>EMETTEUR</i>	<i>TYPE</i>	<i>NUMÉRO</i>	<i>INDICE</i>
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00

Page 8 / 19

5 DEFINITION DES MATERIELS DE DETECTION INCENDIE

5.1 GENERALITES

Tous les équipements de centralisation sont dimensionnés pour laisser une réserve disponible de 30 %.

Toutes les liaisons cuivre ou fibre optique, sont dimensionnées pour laisser une réserve disponible de 30 %.

Les ECS, CMSI et AES sont impérativement implantés dans des locaux équipés de détection automatique d'incendie.

5.2 SDI

Les centrales de détection incendie mis en œuvre sur le site de MARCOULE sont :

- Centrale adressable de type *FORTE* de marque *DEF*,
- Centrale adressable de type *FC20* de marque *SIEMENS*.

5.3 CMSI

Les centralisateur de mise en sécurité incendie mis en œuvre sur le site de MARCOULE sont :

- Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie de type *ANTARES IV* de marque *DEF*,
- Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie de type *STT20* de marque *SIEMENS*.

5.4 ALIMENTATIONS

L'alimentation principale des équipements de centralisations incendie est issue si possible depuis une source électrique permanente.

Les départs divisionnaires des centrales et des alimentations externes sont protégés par des disjoncteurs.


Le dimensionnement du circuit d'alimentation fait l'objet d'une note de calcul (cette note est réalisée avec le logiciel TERTIEL).

Pour pallier aux coupures d'alimentation principale les installations de détection incendie sont équipées d'AES conforme à la NFS 61-940 délivrant une autonomie de 10 heures minimum, ces calculs font l'objet d'une validation par le CEA.

Les AES ont une réserve de 30%, pour permettre les extensions sur les installations.

L'A.E.S. doit être munie d'un dispositif permettant la signalisation de ses états par une Unité de Signalisation (U.S.), conformément aux dispositions de la norme NF S 61-935.

Les installations sont contrôlées lors des phases d'essai pendant l'exécution des travaux.

 <small>énergie atomique • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE			
	<i>EMETTEUR</i>	<i>TYPE</i>	<i>NUMÉRO</i>	<i>INDICE</i>
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00

Page 9 / 19

5.5 MATERIELS TERMINAUX

Les équipements terminaux destinés à assurer la détections incendie sont ceux associés aux centrales suivantes.

- Centrale de type *Forte* de marque DEF,
- Centrale de type *FC20* de marque SIEMENS,
- CMSI de type *ANTARES IV* de marque DEF,
- CMSI de type *STT20* de marque SIEMENS,

Cette liste de matériel n'est pas exhaustive, elle peut être complétée par de nouveaux matériels en cas de besoins spécifique ou pour assurer une pérennité sur un matériel comportant des risques d'obsolescence proche.

Les nouveaux matériels sont à valider par le CEA.

5.6 TYPE DE CABLES ET DE TENSIONS

Les types de câbles mis en œuvre sont :


- De catégorie C1 pour les installations réalisées sur les *INB*,
- De catégorie C2 pour les installations réalisées hors *INB*,
- Les fibres optiques sont de type multi mode, 62,5/125 micron,
- Câbles d'alimentation secteur de type U100RO2V,
- Câbles bus de type 1 paire 9/10 SYT1 ou 1 paire 9/10 SYT1 CR1-C1,
- Câbles d'alimentation 2x1, 5mm² CR1-C2.

Les types de câbles mis en œuvre pour les liaisons à l'extérieur des bâtiments sont de catégorie CR1-C1 armés, ces câbles sont protégés contre les effets de foudre (tenant et aboutissant).

Le tableau ci-dessous définit les tensions d'alimentation et les types de câbles à mettre en œuvre :

	Eléments commandés	Tensions	Alimentation		Catégorie	Câblage Type de câble
			Type de tension	Surveillance de ligne		
SDI	Equipement de contrôle et de signalisation	230 Vac	Permanente	Non	CR1	3G1, 5 ² (minimum)
	Report de l'ECS (feu et Débranchement General)	24 Vcc	Emission	Oui	CR1 ou C2	2 x 1p9/10
	Détecteur automatique	24 Vcc	Permanente	Oui	CR1 ou C2	1p9/10
	Déclencheur manuel	24 Vcc	Permanente	Oui	CR1 ou C2	1p9/10
	Indicateur d'action	24 Vcc	Emission	Oui	CR1 ou C2	1p9/10
	Tableau répétiteur d'alarme	24 Vcc	Emission	Oui	CR1 ou C2	1p9/10
CMSI	CMSI	230 Vac	Permanente	Non	CR1	3G1, 5 ² (minimum)
	Report de synthèse de l'UGA	24 ou 48 Vcc	Emission	Oui	CR1	1p9/10
	Report de synthèse de l'US	24 ou 48 Vcc	Emission	Oui	CR1	1p9/10
	Diffuseur Sonore	48 Vcc	Emission	Oui	CR1	2x1, 5 ²
	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective		Emission	Oui	CR1	2x1, 5 ²
	Maintien magnétique de porte	48 Vcc	Rupture	Non	C1 ou C2	2x1, 5 ²
	Clapet coupe-feu de ventilation	48Vcc	Emission	Oui	CR1	2x1, 5 ² + 2p9/10
	Coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage	48 Vcc	Emission	Oui	CR1	2x1, 5 ² + 2p9/10
	Commande arrêt pompier ventilateur de désenfumage	48 Vcc	Emission	Non	C1 ou C2	2x1, 5 ²
	Volet de désenfumage sur conduit collectif	48 Vcc	Emission	Oui	CR1	2x1, 5 ² + 2p9/10
	Volet de désenfumage sur conduit collecteur (shunt) ou conduit unitaire	48 Vcc	Rupture	Non	C1 ou C2	2x1, 5 ²
	Ouvrant de désenfumage	48 Vcc	Rupture	Non	C1 ou C2	2x1, 5 ²
	Exutoire de fumée	48 Vcc	Rupture	Non	C1 ou C2	2x1, 5 ²
	Arrêt ventilation mécanique	48 Vcc	Emission	Oui	CR1	2x1, 5
	Alimentation Electrique de Sécurité	230 Vac	Permanente	Non	CR1	3G1, 5 ² (minimum)

Les éléments décrits dans ce tableau sont issues des préconisations des constructeurs de matériels.

 <small>énergie atomique • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE			
	<i>EMETTEUR</i>	<i>TYPE</i>	<i>NUMÉRO</i>	<i>INDICE</i>
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00

6 DEFINITION DES MATERIELS D'EXTINCTION INCENDIE

6.1 GENERALITES

Tous les équipements de centralisation sont dimensionnés pour laisser une réserve disponible de 30 %.

Toutes les liaisons cuivre ou fibre optique, sont dimensionnées pour laisser une réserve disponible de 30 %.

Les coffrets de relayage extinction sont impérativement implantés dans des locaux équipés de détection automatique d'incendie.

6.2 CENTRALISATION

Les installations d'extinction incendie sont pilotées par :

- Centrale conventionnelle de type *CEPHEE* de marque *DEF*,
- Centrale conventionnelle de type *XC10* de marque *siemens*.

6.3 ALIMENTATIONS

L'alimentation principale des équipements de centralisations d'extinction est issue si possible depuis une source électrique permanente.

Les départs divisionnaires des centrales et des alimentations externes sont protégés par des disjoncteurs.

Le dimensionnement du circuit d'alimentation fait l'objet d'une note de calcul (cette note est réalisée avec le logiciel TERTIEL).

Pour pallier aux coupures d'alimentation principale les installations de détection incendie sont équipées d'AES conforme à la NFS 61-940 délivrant une autonomie de 10 heures minimum, ces calculs font l'objet d'une validation par le CEA.

Les AES ont une réserve de 30%, pour permettre les extensions sur les installations.

L'A.E.S. doit être munie d'un dispositif permettant la signalisation de ses états par une Unité de Signalisation (U.S.), conformément aux dispositions de la norme NF S 61-935.

Les installations sont contrôlées lors les phases d'essai pendant l'exécution des travaux.

6.4 MATERIELS TERMINAUX

Les équipements terminaux destinés à assurer l'extinction sont associés aux centrales suivantes :

- Centrale conventionnelle de type *CEPHEE* de marque *DEF*,
- Centrale conventionnelle de type *XC10* de marque *siemens*.

Cette liste de matériel n'est pas exhaustive, elle peut être complétée par de nouveaux matériels en cas de besoins spécifique ou pour assurer une pérennité sur un matériel comportant des risques d'obsolescence proche.

Les nouveaux matériels sont à valider par le CEA.

6.5 RESEAUX DE TUYAUTERIE

Mise à la terre et liaison équipotentielle des réseaux de tuyauteries de tous les systèmes d'extinction par des tresses de masses.

6.6 TYPE DE CABLES ET DE TENSIONS

Les types de câbles mis en œuvre sont :

- De catégorie C1 pour les installations réalisées sur les *INB*
- De catégorie C2 pour les installations réalisées hors *INB*
- Les fibres optiques sont de type multi mode, 62,5/125 micron.
- Câbles d'alimentation secteur de type U100RO2V
- Câbles bus de type 1 paire 9/10 SYT1 ou 1 paire 9/10 SYT1 CR1-C1,
- Câbles d'alimentation 2x1, 5mm² CR1-C2.

Les types de câbles mis en œuvre pour les liaisons à l'extérieur des bâtiments sont de catégorie CR1-C1 armés, ces câbles sont protégés contre les effets de foudre (tenant et aboutissant).

Le tableau ci-dessous définit les tensions d'alimentation et les types de câbles à mettre en œuvre :

	Eléments commandés	Tensions	Alimentation		Câblage	
			Type de tension	Surveillance de ligne	Catégorie	Type de câble
EXTINCTION	Coffret de relayage	230 Vac	Permanente	Non	CR1	3G1, 5 ² (minimum)
	Détecteur incendie	24 Vcc	Permanente	Oui	CR1 ou C2	1p9/10
	Commande manuelle d'extinction	24 Vcc	Permanente	Oui	CR1 ou C2	1p9/10
	Signalisation lumineuse et sonore	Suivant Constructeur	Emission	Oui	CR1	2x1, 5 ²
	Déclencheur électrique	Suivant Constructeur	Emission	Oui	CR1	1 p 9/10
	Contact de passage gaz	Suivant Constructeur			CR1	1 p 9/10
	Alimentation Electrique de Sécurité	230 Vac	Permanente	Non	CR1	3G1, 5 ² (minimum)

Les éléments décrits dans ce tableau sont issues des préconisations des constructeurs de matériels.

7 REPERAGE DES EQUIPEMENTS

Les matériels des installations de détection incendie sont repérés suivant la codification fonctionnelle propre aux diverses installations du site de Marcoule,

La totalité des matériels est repérés sur :

- Les plans d'implantation et schémas de câblage,
- In situ chaque matériel comporte une étiquette facilement lisible avec le repère fonctionnel de l'équipement.

8 INTERFACE SCM

Les interfaces avec la SCM sont décrites dans le document suivant :

- UST /SSTL NT ESC-000-014491 02 - Surveillance Centralisée
Marcoule – Standard « système incendie » - Acquisition.

9 GESTION DES SAUVEGARDE DES PROGRAMMES

Pour chaque installation ou est mis en œuvre un système de type adressable, il est important d'assurer un suivi des versions logiciels.

Ce suivi permet en outre de ne pas faire de régression lors des opérations de maintenance ou encore lors de modifications d'installation.

La gestion des sauvegardes est assurée et suivie par l'installation.

10 PHASES D'ESSAIS

Au cours des travaux, diverses phases d'essais sont indispensables pour la validation technique des installations.

10.1 ESSAIS PHASE 0

Il s'agit des contrôles et essais effectués en plateforme ou en usine par le titulaire et fournisseur avant la livraison des matériels sur site.

10.2 ESSAIS PHASE 1

Les essais de phase 1 s'effectuent sur des constituants élémentaires, ces essais sont réalisés sur site.

Le titulaire prend en charge les essais fonctionnels des équipements de sa fourniture et la mise sous tension de ses équipements.

10.3 ESSAIS PHASE 2

Le périmètre des essais phase 2 correspond aux ensembles suivant :


- Capteur → vers → SDI et ECS,
- Capteur → vers → CMSI,
- Capteur → vers → coffret de relayage extinction,
- Coffret de relayage extinction → vers → pilotage de l'extinction.

Les essais de phase 2 sont les essais fonctionnels et de contrôle des performances nominales et aux limites pour chaque sous-ensemble fonctionnel et autonome important.

Ces essais sont réalisés sur site.

Il s'agit des essais élémentaires d'un matériel ou d'une fonction avec leurs sources ou fluides de service.

Ils correspondent à la première mise sous tension des équipements en liaison avec les alimentations électriques de puissance, de contrôle et de mesure.

 <small>énergie atomique • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE				Page 15 / 19
	EMETTEUR	TYPE	NUMÉRO	INDICE	
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00	

Ils correspondent à une étape préliminaire d'essais fonctionnels de l'ensemble de la fourniture et d'un système élémentaire mais sans fonctionnement de l'ensemble du circuit. Les informations seront simulées dans la mesure du possible, le plus en amont de l'utilisation.

Ils sont réalisés sur site, sous la responsabilité du titulaire (à la charge du titulaire) sur le matériel de sa fourniture.

Ils sont effectués par des chargés d'essais pour les requalifications de système élémentaire.

10.4 ESSAIS PHASE 3

Les essais de phase 3 ou essais globaux portent sur chaque ensemble fonctionnel, ils correspondent à la partie Amont et Aval des SDI, ECS et CMSI.

Les essais de phase 3 ou essais globaux portent sur chaque ensemble fonctionnel.

Ces essais réalisés sur site sont les suivants :

- Les essais d'ensembles des nouveaux équipements installés et du système élémentaire correspondant,
- La requalification d'un ensemble fonctionnel après une forte perturbation suite à une longue période de non fonctionnement.

Les contrôles et essais doivent être précisés dès le stade des études de réalisation, et sont à la charge du titulaire.

Ils sont nécessaires pour vérifier la conformité des équipements avec les spécifications techniques (aspects, quantitatifs, qualitatifs, exigences fonctionnelles,...), pour apporter la preuve du respect d'exigences définies correspondant à des fonctions de sûreté.

10.5 ESSAIS PHASE 4

Le titulaire a en charge le contrôle de la nouvelle installation électrique (en phase études et en fin de réalisation).

Le titulaire a en charge la validation opérationnelle de l'ensemble de la détection incendie (essais par foyers type) par un organisme tiers différent du Titulaire et sous-traitant.

Vérification du niveau de Performance (sur site).

La vérification du niveau de performance de l'installation est réalisée par Foyer Type de Référence (FTR).

Foyers destinés à générer les grandeurs caractéristiques auxquelles un détecteur donné est sensible par construction.

A chaque type de détecteur correspond un foyer type de référence ;

- Par la nature du combustible,
- Par la masse ou la quantité de combustible,
- Par la géométrie du foyer (forme et arrangement de la matière combustible).

Ces essais sont réalisés sur site en présence de l'exploitant et du mainteneur CEA, leurs validations permettent la réception des installations.

11 DOCUMENTATION

11.1 LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES EN DETECTION INCENDIE

Les symboles des matériels sont ceux en vigueur et utilisés par le centre de Marcoule.


Les symboles sont fournis par le service SSTL sur demande de l'entreprise.

11.2 DOSSIERS TECHNIQUES D'INSTALLATIONS

La documentation concernant les installations de détection incendie sur le site de MARCOULE est composée de :

11.2.1 Détection incendie

- La liste des plans du dossier d'identité SSI,
- Plans de zones de détection (ZD) avec identification des détecteurs et ou déclencheurs manuels,
- Plans de zones de mise en sécurité (ZS) avec identification des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS),
- Plan de zone de diffusion d'alarme (ZA) avec identification des diffuseurs d'alarmes (DS) et ou des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (BAAS),
- Tableaux de corrélation entre ZD et ZS du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie, entre les dispositifs de commande (DCM, DCMR, DCS) et DAS,
- Schémas de principe de l'installation,
- Les plans de câblage détaillés,
- Les notes de calculs :
 - o Les notes de calcul des quantités de détecteurs pour assurer la surveillance,
 - o Les notes de calculs des AES,
 - o Les bilans de puissances des SDI, CMSI,
 - o Les notes de calcul électrique (sous le logiciel TERTIEL),
- La liste des matériels du SSI et documentation donnant leurs caractéristiques,
- Les certificats de conformité aux normes, fournis par les constructeurs,
- Les certificats d'associativités des matériels,
- Les instructions de manœuvres, manuels d'exploitation, de mise en service et de maintenance des matériels,
- Les documents attestant de la compatibilité entre le SDI et le CMSI,

 <small>énergie atomique • énergies alternatives</small> DIRECTION DE L'ENERGIE NUCLEAIRE CEA / MARCOULE	STANDARD DETECTION INCENDIE				Page 17 / 19
	EMETTEUR	TYPE	NUMÉRO	INDICE	
	UST/SSTL	NT	TIN000 018194	00	

11.2.2 Système d'extinction

- La liste des plans,
- Nom et situation du risque,
- Schéma avec précision de l'échelle,
- Nature du risque protégé,
- Plans d'implantation d'installation de protection d'ambiance ou ponctuelle,
- Type d'installation, orientation, surface de couverture et caractéristique des diffuseurs,
- Type et implantation des dispositifs de détection, déclencheurs manuel et déclencheurs manuels de secours,
- Diamètres intérieurs et longueurs de tuyauteries, calcul de la quantité de stockage de gaz requise,
- Calculs hydrauliques incluant les schémas isométriques appropriés,
- Implantation et caractéristiques du stockage de gaz,
- Calcul des événements de surpression,
- Instruction de vérification et de maintenance,
- Rapport d'essai sous pression des tuyauteries,
- Rapport d'essai de l'étanchéité du local,
- Certificat ou déclaration de conformité de l'installation,
- Certificat d'épreuve des réservoirs,
- Date de remplacement des équipements (flexible de pilotage, flexible de commande, tête pyrotechnique, réservoir de pilotage, etc....),
- Fiche de Données Sécurité.

Les listes de documents citées au § 11.2.1 et 11.2.2 ne sont pas exhaustives et peuvent être complétées.

11.3 LIVRABLE

L'ensemble de la documentation ci-dessus sera fourni en 4 exemplaires (format classeurs).

11.4 DOCUMENTATION D'EXPLOITATION LOCALE

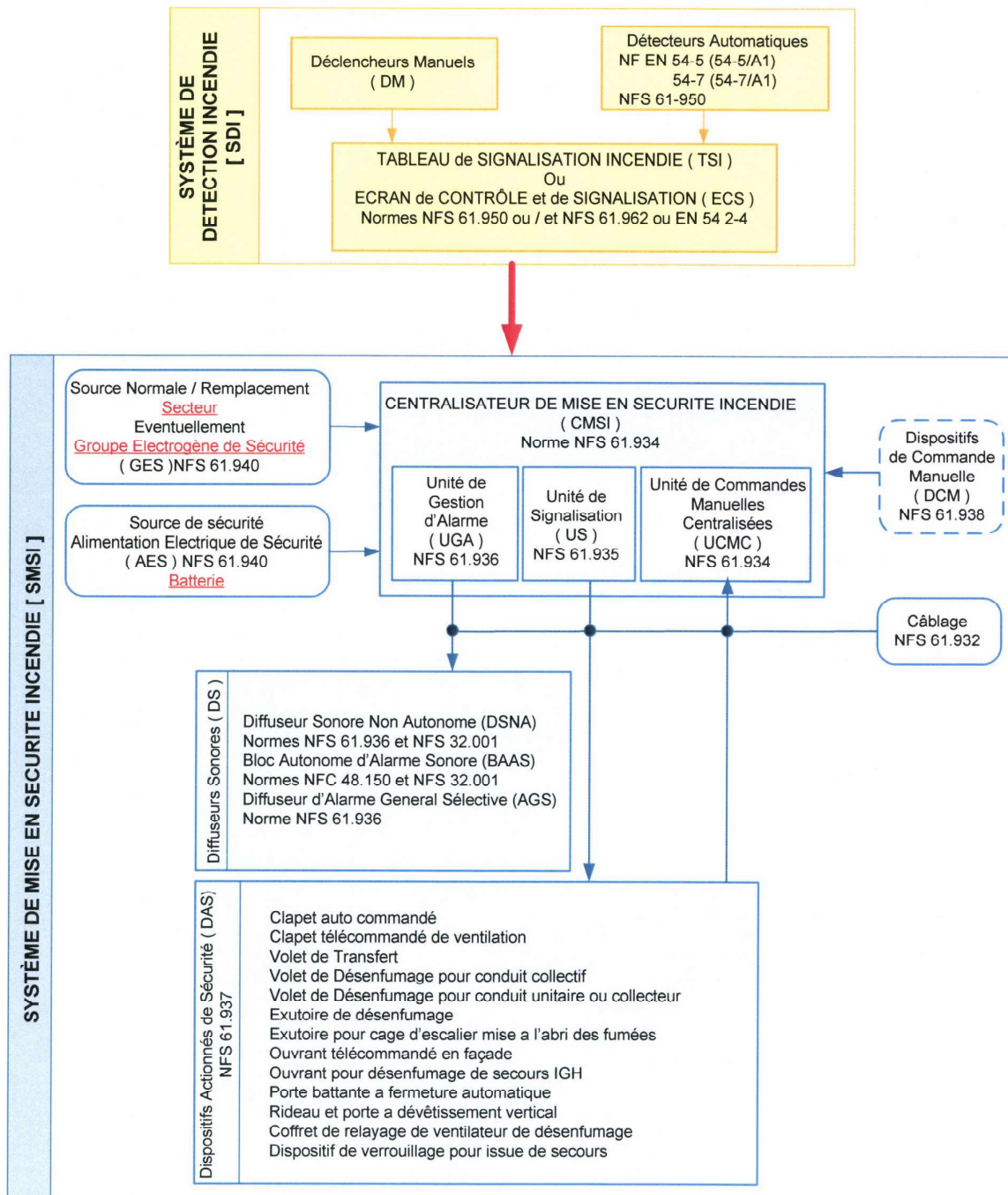
A proximité du SSI;

- affichage des consignes d'exploitation du SSI,
- affichage des vues en plan des implantations des équipements,
- Mise à disposition d'un classeur regroupant les plans de l'installation (câblage, zonage,...),
- Mise à disposition d'un registre d'exploitation du SSI.

12 ANNEXES

12.1 ANNEXE 1 : SYSTEME SECURITE INCENDIE (SSI) ARCHITECTURE ET NORMES

Cette annexe décrit les normes respectives à chaque élément constituant un Système de Sécurité Incendie.



12.2 ANNEXE 2 : TOPOLOGIE D'UN SSI

Cette annexe décrit les types de câbles et la topologie à mettre en œuvre pour chaque élément constituant un Système de Sécurité Incendie.

