



Direction des Applications Militaires
Centre d'Etudes Scientifiques et Techniques d'Aquitaine
Direction de Centre
Ingénieur Sécurité Etablissement

CIRCULAIRE SECURITE N° 15

PROCEDURE DE GESTION DU RISQUE ORAGE/FOUDRE SUR LE CEA/CESTA ET LE TEE

CEA/CESTA/DIR/ISE
DR 39

13/06/17



17ZZAN000245

Diffusé le 20/06/17

Le Directeur du CEA/CESTA

Jean-Pierre GIANNINI

DIFFUSION RESTREINTE

**Ce document ne doit être communiqué
qu'aux personnes qualifiées pour le connaître.**

Nombre total de pages : 26

REDACTEUR :

Y.LOBIOS, Assistant Ingénieur Sécurité d'Etablissement, CESTA/DIR/ISE

Cette procédure a été rédigée avec la contribution de :

J.RIVIERE	DIR/CSSE	D.DOMANGE	DSGA/SEPE
PH.FROMENTIN	DIR/CSSE	L.CORMERAIS	DLG/STL
G.BINET	DLG/STL		

VERIFICATION ET APPROBATION DU DOCUMENT

Indice	Fonction	Nom de l'approbateur	Unité
A	Chef de la Formation Locale de Sécurité	D. CAGE	CESTA/DLG/FLS
A	Chef du service Technique et Logistique	E. ROUSSEL	CESTA/DLG/STL
A	Ingénieur Sécurité d'Etablissement	N. DELAUNAY	CESTA/DIR/ISE
A	Chef de la Cellule Sécurité Sûreté nucléaire Environnement	F.FARAIL	CESTA/DIR/CSSE

Chaque approbateur reçoit une copie du document

REPERTOIRE DES EVOLUTIONS

Indice	Date	Nature de l'évolution	Pages modifiées
A	17/03/09	Edition initiale	
B	12/02/10	Modification	4 – 6 – 8 – 9 – 11
C	23/01/15	Modification	Toutes
A	Juin 2017	Modifications principales : - Changement du système de détection - Ajout des consignes suite à impact foudre - Ajout d'une partie sur les ARF - Modification du numéro 23c : Ancien n° SYM SZMNG ZAN PRO 09000067	Toutes

La version applicable est le document au dernier indice

Sommaire

1.	OBJECTIF	5
2.	DOMAINE D'APPLICATION.....	5
3.	DOCUMENTS DE REFERENCE ET APPLICABLES	5
4.	GLOSSAIRE	6
5.	ANALYSE DU RISQUE Foudre ET PROTECTION DES BÂTIMENTS	7
5.1.	ANALYSE DU RISQUE Foudre (ARF).....	7
5.1.1	LES INSTALLATIONS	7
5.1.2	LES DIFFERENTS TYPES D'ARF	7
5.1.3	CONTENU ARF	8
5.2.	ETUDE TECHNIQUE ET PROTECTION Foudre	8
5.3.	DOSSIER Foudre.....	9
6.	MOYENS MIS EN PLACE POUR LA PREVENTION DU RISQUE ORAGE .	10
6.1.	SYSTEME DE DETECTION D'UNE SITUATION ORAGEUSE	10
6.2.	SUPERVISION DU SYSTEME DE DETECTION D'UNE SITUATION ORAGEUSE	12
7.	GESTION DES ALERTES ORAGE/FOUDRE SUR LE CESTA ET LE TEE. 	13
7.1.	PROCEDURE GENERALE EN CAS D'ALERTE Foudre SUR LE SITE DU CESTA ET DU TEE	13
7.2.	DIFFUSION DE L'ALERTE	15
7.3.	CAS PARTICULIER DES SALARIES INTERVENANT DANS DES ZONES NON COUVERTES PAR RDO.....	16
7.3.1	SUR LE CESTA	16
7.3.2	SUR LE TEE	16
7.4.	SIGNALISATION D'UNE ALERTE ORAGE/FOUDRE	16
8.	CONDUITE A TENIR EN CAS D'ALERTE DE SITUATION ORAGEUSE.....	18
8.1.	DISPOSITIONS GENERALES	18
8.2.	DISPOSITIONS SPECIFIQUES EN ENCEINTE PYROTECHNIQUE.....	18
8.2.1	ACCES A L'ENCEINTE PYROTECHNIQUE PERMANENTE (EPP) CESTA.....	18
8.2.2	IP 325.....	19
8.2.3	COMPLEXE 400/450.....	19
8.2.4	COMPLEXE 500.....	19
8.2.5	IP 490	19
8.3.	INFORMATION DES SALARIES CEA ET D'ENTREPRISE EXTERIEURE	19

9.	CONDUITE A TENIR SUITE A IMPACT FOUDRE	20
9.1.	ENREGISTREMENT ET INFORMATION DES INSTALLATIONS	20
9.2.	VERIFICATIONS	21
9.2.1	VERIFICATIONS PERIODIQUES	21
9.2.2	VERIFICATION SUITE A IMPACT	21
9.3.	ACTIONS CORRECTIVES	21
9.4.	TRAÇABILITE	22

1. OBJECTIF

L'objectif de cette procédure est de décrire l'organisation mise en place par le CEA/CESTA pour la **prévention du risque orage/foudre**, ainsi que la conduite à tenir par les salariés CEA et d'Entreprises Extérieures Intervenantes (EEI) en cas d'alerte sur la survenance d'une situation orageuse. Elle est complétée par la Circulaire Sécurité n°22 [Réf 3] pour les activités en enceinte pyrotechnique. Elle précise également les actions à réaliser suite aux impacts foudre enregistrés sur le CEA/CESTA.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure est applicable sur toutes les installations du CEA/CESTA et sur son Terrain d'Expérimentations Extérieur (TEE) situé sur la commune de Lugos.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE ET APPLICABLES

- [Réf 1] Circulaire MR 5 « Missions du Chef d'Installation en matière de sécurité ».
- [Réf 2] Consigne FLS système DATI – CESTA/DLG/FLS DO 159 du 03/09/04.
- [Réf 3] Circulaire Sécurité n° 22 – Organisation de la sécurité pyrotechnique au CESTA – CESTA/DIR/ISE
SYM SS20Z ZAN CIR 17000174
- [Réf 4] note CESTA/DIR/ISE DO 48 du 26/02/2015 de contrôle des installations pyrotechniques suite à « impact foudre »
- [Réf 5] APEX : Arrêté du 10 février 2012 autorisant le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) à poursuivre l'exploitation des installations, ouvrages, travaux et activités implantés ou effectués dans le périmètre du site et installations d'expérimentations nucléaires intéressant la défense dénommé Centre d'Etudes Scientifiques et Techniques d'Aquitaine et son annexe, le terrain d'expérimentations extérieur.
- [Réf 6] Chapitre II prévention du risque pyrotechnique du code du travail Art. R4462-1 à 36
- [Réf 7] Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- [Réf 8] Norme NF EN 62-305 relative à la protection contre la foudre.

4. GLOSSAIRE

APEX	Autorisation de Poursuite d'Exploitation – arrêté du 10 février 2012
ARF	Analyse Risque Foudre
BI	Bon d'Intervention
CASC	Coordonnateur des Activités, de la Sécurité et des Circulations
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives
CESTA	Centre d'Etudes Scientifiques et Techniques d'Aquitaine
CI	Chef d'Installation
CSSE	Cellule Sécurité, Sûreté nucléaire, Environnement
EEI	Entreprise Extérieure Intervenant
EPP	Enceinte Pyrotechnique Permanente
FLS	Formation Locale de Sécurité
HO	Heures Ouvrées
HNO	Heures Non Ouvrées
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ICP	Inspection Commune Préalable
IP	Installation Pyrotechnique
ISE	Ingénieur Sécurité d'Etablissement
ISI	Ingénieur Sécurité d'Installation
LMJ	LaserMégaJoule
PC	Poste de Commandement
PCS	Poste de Commandement de Sécurité
PdP	Plan de Prévention
PTI	Poste Travailleur Isolé
RDO	Réseau de Diffusion d'Ordre
SEPE	Service Essais et Physique Expérimentale
SPMA	Service Production et Maintenance des Armes
STEP	STation d'EPuration
STL	Service Technique et Logistique
TEE	Terrain d'Expérimentations Extérieur
ZH	Zone d'Hébergement
ZRD	Zone de Regroupement des déchets

5. ANALYSE DU RISQUE Foudre ET PROTECTION DES BÂTIMENTS

Les impacts de foudre sur des structures, ou à proximité, notamment sur des utilités y pénétrant, sont dangereux pour les personnes, les structures elles-mêmes, leur contenu, les matériels et les services. C'est pourquoi, les mesures de protection contre la foudre sont essentielles.

5.1. ANALYSE DU RISQUE Foudre (ARF)

L'analyse du risque foudre (ARF) identifie les équipements et installations pour lesquels une protection doit être assurée.

Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrée de l'ARF.

L'analyse du risque foudre est de la responsabilité du Chef d'Installation.

5.1.1 LES INSTALLATIONS

En application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié et de l'APEX [Réf 5] du CESTA, les **ICT-ICPE** relevant du régime d'autorisation (**ICT-ICPE-A**) pour une des rubriques visées à l'article 16 de l'arrêté susvisé **doivent faire l'objet d'une analyse du risque foudre (ARF)**. Au CESTA, cette exigence est étendue aux **installations pyrotechniques à déclaration** et à l'**installation LMJ** décrite à l'annexe III de l'APEX.

Au CESTA, certaines autres **installations du centre dites « sensibles » vis-à-vis des opérations techniques réalisées** doivent également faire l'objet d'une ARF permettant de définir et de garantir une protection optimale de ces bâtiments.

Un bâtiment est considéré comme « sensible » si une perte des équipements qu'il contient suite à un impact foudre entraînerait un risque pour la sécurité des personnes, pour l'environnement ou vis-à-vis du programme de dissuasion.

5.1.2 LES DIFFERENTS TYPES D'ARF

Pour les ICT ICPE A, l'ARF est réalisée par un organisme compétent et elle est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2 [Réf 8], version de novembre 2006, ou selon un guide technique reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Pour les installations pyrotechniques à déclaration et pour l'**installation LMJ**, le CESTA impose également qu'elle soit rédigée par un organisme compétent et basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006, ou selon un guide technique reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Pour les bâtiments sensibles, le CESTA impose également qu'elle soit rédigée par un organisme compétent et basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006, ou selon un guide technique reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Type d'installation	Type d'ARF	Rédacteur de l'ARF	Exigé par
ICT-ICPE A	ARF selon NF EN 62305-2	Organisme compétent	Arrêté du 4 octobre 2010 et APEX [Réf 5]
Installations Pyrotechniques à Déclaration (ICT-ICPE D pyro)	ARF selon NF EN 62305-2	Organisme compétent	Exigence APEX [Réf 5]
Installations LMJ	ARF selon NF EN 62305-2	Organisme compétent	Exigence APEX [Réf 5]
Bâtiments sensibles	ARF selon NF EN 62305-2	Organisme compétent	Exigence CESTA

Tableau récapitulatif

5.1.3 CONTENU D'UNE ANALYSE RISQUE Foudre

L'ARF identifie :

- Les structures qui nécessitent une protection ainsi que le niveau de protection associé ;
- Les liaisons entrantes ou sortantes des structures (réseau énergie, réseaux de communications, canalisations métalliques) qui nécessitent une protection ;
- La liste des équipements ou des fonctions à protéger ;

Elle doit être systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables des structures nécessitant le dépôt d'une nouvelle autorisation, et à chaque révision de l'étude de dangers, ou pour toute modification des structures qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrée de l'ARF.

Les ARF rédigées par les organismes compétents suivent la norme NF EN 62305-2.

5.2. ETUDE TECHNIQUE ET PROTECTION Foudre

Selon l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié, en fonction des résultats de l'Analyse du Risque Foudre, **une étude technique** est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique et elle est complétée si besoin après la mise en place des dispositifs de protection.

Un carnet de bord dont les chapitres sont rédigés lors de l'étude technique est tenu par l'exploitant.

L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées à l'issue de l'étude technique :

- Au plus tard 2 ans après la réalisation de l'ARF pour les installations existantes.
- Avant la mise en exploitation pour les installations nouvelles entrant dans la définition du tableau du §5.1.2

Voir § 9 pour les vérifications des dispositifs de protection.

5.3. DOSSIER FOUDRE

Selon la norme, le dossier foudre type d'une installation comprend :

- Le descriptif des systèmes de protection IEPF et IIPF
- L'ARF (Analyse Risque Foudre)
- L'étude technique
- Le carnet de bord
- Les plans
- La Nomenclature du matériel installé
- La Documentation constructeur et certificats de conformité constructeur,
- Le(s) PV de mesure des prises de terre
- La notice de vérification et de maintenance du système de protection foudre
- L'enregistrement des impacts foudre
- Les rapports de vérification initiale et périodiques et autres rapports réglementaires
- Le PV de réception final du système de protection foudre

6. MOYENS MIS EN PLACE POUR LA PREVENTION DU RISQUE ORAGE

6.1. SYSTEME DE DETECTION D'UNE SITUATION ORAGEUSE

Afin de pouvoir être informé en temps réel des situations orageuses pouvant impacter la sécurité des personnes et des activités, le CESTA s'est doté d'un abonnement au service « Météorage » de Météo-France.

Le système «Météorage » de Météo-France permet :

- une **prévision des conditions météorologiques (Prévi Expert)** et de l'occurrence d'orage à quelques jours qui permet d'adapter la planification de certaines activités : ces informations sont adressées par Météorage 2 fois par jour par mail aux destinataires identifiés (transfert de mail) sur le CEANET.

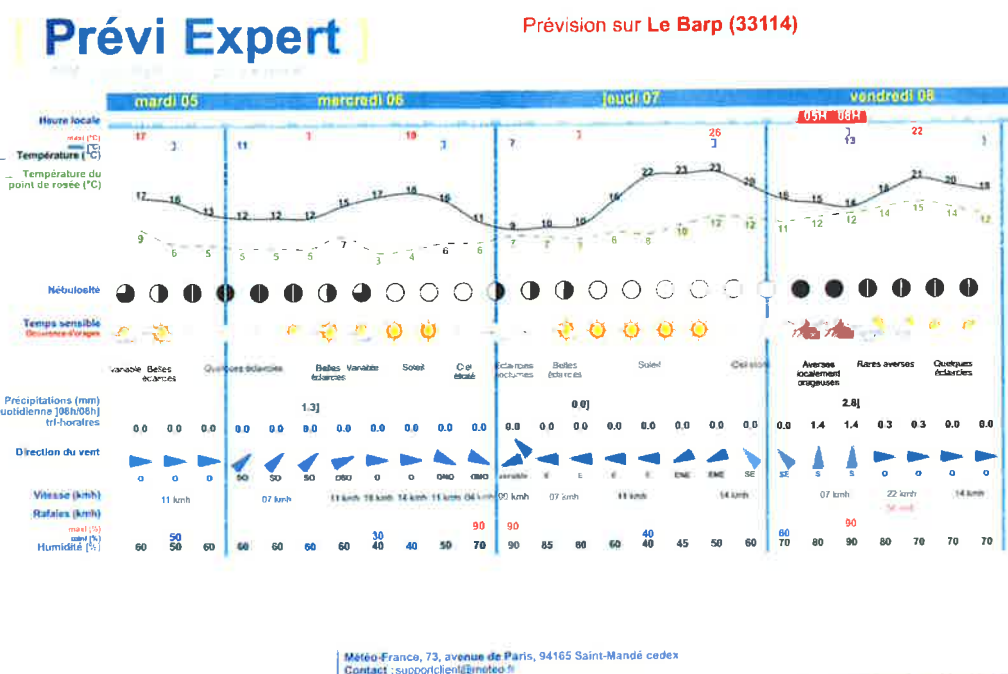


Figure 1 : extrait de la visualisation des prévisions

- un **avertissement de début et de fin d'alerte pour les phénomènes dangereux (orages)** entrant dans la zone de surveillance sous forme d'alerte transmise par Météorage au CEA/CESTA par mail, fax, téléphone. La zone de surveillance est délimitée par un rayon de 10km autour de chaque site : Le Barp (CESTA) et Lugos (TEE). Chaque fois que l'activité orageuse aborde le périmètre défini, le système « Météorage » envoie un message d'alerte entièrement automatisé.

- Site Le Barp : Début et Fin d'alerte par « Télécopie » au 05 57 04 54 07 confirmée par un appel téléphonique sur un poste téléphonique 05 57 71 15 62 dédié et hors autocommutateur, au PCS FLS du CEA le Barp.

Envoi complémentaire de mails à l'équipe FLS + ISE sur le réseau O (CEANET).

- Site Lugos (TEE) : Début et Fin d'alerte par « télécopie » au 05 57 04 54 71 » confirmée par un appel téléphonique sur un poste téléphonique 05 57 04 41 27 au PCS FLS du TEE.

Envoi complémentaire de mails à l'équipe FLS + ISE sur le réseau O (CEANET).



Figure 2 : visualisation d'un bulletin d'alerte METEORAGE



Figure 3 : visualisation d'un bulletin de fin d'alerte METEORAGE

- **Un suivi de l'activité orageuse en temps réel** par la consultation d'une carte avec évolution en temps réel de la situation orageuse sur le site météorage depuis un poste CEANET. Ce suivi permet de gérer le déroulement des situations orageuses sur le site.



Figure 4 : visualisation des zones de surveillance et de l'activité en temps réel

- **Le suivi des impacts a posteriori**: envoi de courrier électronique à l'équipe FLS+ISE avec les plans si des impacts ont été relevés dans la zone définie.

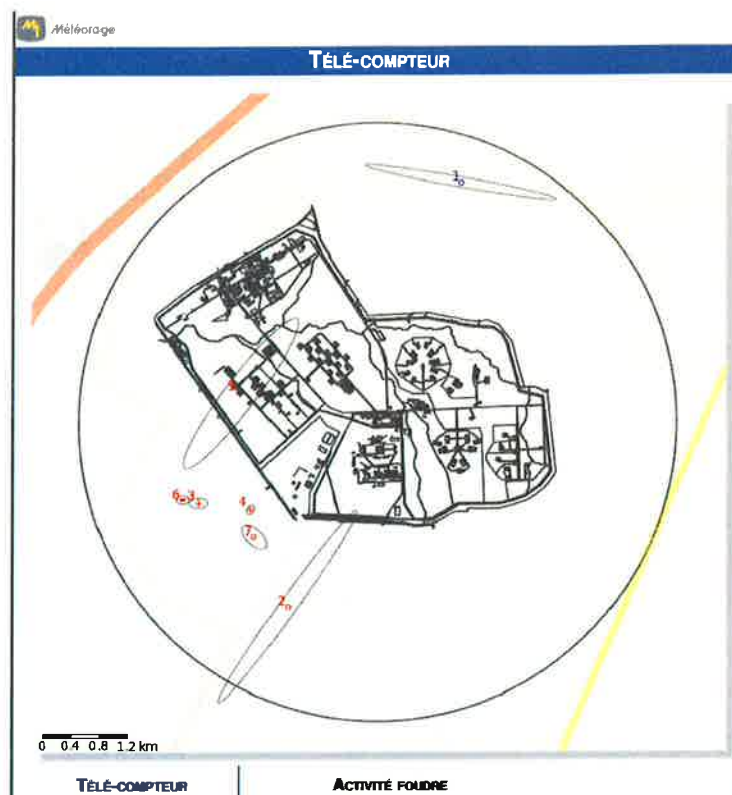


Figure 5 : visualisation des impacts sur la carte du site

6.2. SUPERVISION DU SYSTEME DE DETECTION D'UNE SITUATION ORAGEUSE

La prévisualisation des conditions météorologiques est reçue par mail sur le CEANET avec le système Prévi Expert de Météorage.

Le système de suivi d'une situation orageuse, d'archivage des alertes et de suivi des impacts a posteriori est consultable via des postes réseau O (Ceanet) et un code d'accès CESTA sur le système Météorage.

Au CESTA, le PCS FLS a toujours un poste informatique ZH connecté sur le système Météorage et secouru.

Au TEE, le responsable FLS du site peut se connecter au PCS FLS du TEE et consulter le système.

Les installations, suivant leur besoin peuvent demander à recevoir les prévisualisations Prévi-expert et consulter le suivi en temps réel (exemple : au PC 401, à l'IP 502...) dans les installations, à partir d'un poste Ceanet

7. GESTION DES ALERTES ORAGE/FOUDRE SUR LE CESTA ET LE TEE

7.1. PROCEDURE GENERALE EN CAS D'ALERTE FOUORE SUR LE SITE DU CESTA ET DU TEE

QUI	QUOI	COMMENT
SITUATION NORMALE	FLS + installations, ISE, CSSE... sur demande	\$4.1.2 PC FLS CESTA et TEE + si demande installations : 401, 502 et 206..., ISE
	PCS FLS	\$4.1.1 Fax/téléphone/mail de METEORAGE au PCS FLS CESTA et/ou TEE: « Début d'Alerte foudre »
	PCS FLS	\$5.1.3 Action manuelle sur la Supervision Téléalarme par PCS FLS pour allumer <ul style="list-style-type: none">• Voyant entrée centre• Voyants panneaux enceinte pyro (+ report voyant PC 401)• Voyant château d'eau• Voyant STEP• Voyant ZRD + Envoi de SMS sur postes radio (pour les personnes en extérieur)
	PCS FLS	\$5.1.2 <ul style="list-style-type: none">• Message RDO CESTA,• Message sur poste radio pour TEE
ALERTE	Tous CASC	Voir § 6
	PCS FLS	\$4.1.1 Fax/téléphone/mail de METEORAGE au PCS FLS CESTA et/ou TEE : « Fin d'Alerte foudre »
	PCS FLS	\$5.1.3 Action manuelle sur la Supervision Téléalarme par PCS FLS pour éteindre <ul style="list-style-type: none">• Voyant entrée centre• Voyants panneaux enceinte pyro (+ report voyant PC 401)• Voyant château d'eau• Voyant STEP• Voyant ZRD + Envoi de SMS sur poste radio (pour les personnes en extérieur)
	PCS FLS	\$5.1.2 <ul style="list-style-type: none">• Message RDO CESTA,• Message sur poste radio au TEE
POST ALERTE	FLS (4 mails nominatifs)	\$7.1 Réception par mail des plans, avec la liste des impacts et les zones d'impacts, en cas d'impact dans les zones de surveillance
	FLS (4 mails nominatifs)	\$7.1 Envoi du plan avec les zones d'impacts par mail : <ul style="list-style-type: none">• Chef d'installation + ISI concernés• Secrétariat STL• Secrétariat ISE• Secrétariat CSSE
	STL, Installations EEI et organisme compétent	\$7.2 Le STL demande intervention EEI et organisme compétent : <ul style="list-style-type: none">• Relevé des compteurs foudre• Vérification visuelle L'EEI communique au STL qui transfère aux installations pour archivage.

DIFFUSION RESTREINTE

DIFFUSION RESTREINTE

PAS DE TEXTE

7.2. DIFFUSION DE L'ALERTE

En cas de réception d'un début d'alerte foudre au PCS FLS CESTA et/ou TEE, la FLS est chargée de diffuser immédiatement une information sur l'ensemble des installations :


- Eclairage des voyants de signalisation (voir §5.1.3) et déclenchement de l'envoi de SMS d'alerte sur les postes radios à 2 reprises par action sur la supervision de la téléalarme,



Figure 6 : visualisation du déclenchement sur la téléalarme

- Diffusion d'un message vocal :
 - par l'intermédiaire du Réseau de Diffusion d'Ordre (RDO) sur le CESTA,
 - par radio sur le TEE (cf. §5.1.2.2).

Le message est le suivant :

	« DEBUT D'ALERTE ORAGE SUR LE CEA/CESTA ».
	Ce message est diffusé 2 fois de suite. Répétition entre 8h00 et 8h30 si alerte avant 8h

Dès la fin d'alerte au niveau du PCS FLS, la FLS diffuse de la même manière que le début de l'alerte le message de fin d'alerte par RDO et arrête manuellement l'éclairage des voyants de signalisation + l'envoi de SMS de fin de l'alerte aux salariés munis de postes radios pour les activités en extérieur.

	« FIN D'ALERTE ORAGE SUR LE CEA/CESTA ».
	Ce message est diffusé 2 fois de suite.

7.3. CAS PARTICULIER DES SALARIES INTERVENANT DANS DES ZONES NON COUVERTES PAR RDO

En cas d'alerte, les salariés qui interviennent **à l'extérieur des bâtiments** ne seront pas informés par le RDO. Les dispositions de prévention mises en œuvre sur le CESTA et le TEE, sont les suivantes.

7.3.1 SUR LE CESTA

Lorsqu'un salarié CEA ou d'entreprise extérieure est amené à intervenir à l'extérieur des bâtiments, dans une zone qui n'est pas couverte par le RDO, il devra être équipé d'un poste de radio qui lui sera remis par la FLS selon la procédure en vigueur [Réf 2]. La nécessité de prêter un poste radio à un salarié d'entreprise extérieure devra être identifiée au moment de l'établissement du Plan de Prévention et/ou du Bon d'Intervention et ce prêt devra être tracé dans le Bon d'Intervention.

Dans ce cas, le message d'alerte orage sera envoyé par SMS par la FLS sur les postes radio ainsi que sur les postes radio équipés du module PTI.

Dans l'enceinte pyrotechnique, les CASC sont en charge de vérifier que l'ensemble des salariés présents dans l'enceinte pyrotechnique permanente est informé du niveau d'alerte en cours et applique les consignes de sécurité.

7.3.2 SUR LE TEE

Le TEE n'étant pas équipé de RDO, les postes radio sont utilisés.

De plus, les dispositions particulières suivantes sont définies :

- tout salarié CEA ou d'entreprise extérieure ayant à intervenir dans une ou plusieurs installations pyrotechniquement active(s) du TEE doit se signaler au préalable à la (aux) personne(s) désignée(s) par le Chef d'Installation SEPE,
- lors de l'arrivée dans le bâtiment concerné, le salarié prend contact par téléphone avec son interlocuteur désigné afin de s'assurer du bon fonctionnement de la liaison téléphonique,
- lors de l'annonce de l'alerte orage, l'interlocuteur désigné par le Chef d'Installation contacte sans délai le salarié présent dans l'installation ou sur la dalle du TEE pour évacuation après mise en sécurité de l'IP.

7.4. SIGNALISATION D'UNE ALERTE ORAGE/FOUDRE

Des **voyants lumineux d'indication d'alerte orage/foudre** permettent d'identifier visuellement l'alerte à l'entrée du centre et de certaines installations. Ils sont déclenchés en même temps que la diffusion des SMS sur les postes radio.

Ils sont au nombre de 6 :

- 1 voyant à l'entrée du centre au niveau du panneau d'affichage sécurité (qui permet de signaler l'alerte aux personnes arrivant sur le centre et n'ayant pas entendu le message de début d'alerte)
- 2 feux bleus situés aux entrées de l'enceinte pyrotechnique permanente
- 1 voyant au PC 401
- 1 feu bleu situé sur la façade du bâtiment 153 à côté du château d'eau,
- 1 feu bleu à la STEP bâtiment 17
- 1 feu bleu à la ZRD bâtiment 60



Figure 7 : exemples de voyants d'indication d'alerte orage/foudre (entrée centre, enceinte pyrotechnique, ZRD et château d'eau)

8. CONDUITE A TENIR EN CAS D'ALERTE DE SITUATION ORAGEUSE

8.1. DISPOSITIONS GENERALES

Dès la réception du message **d'alerte**, les Chefs d'Installation doivent prendre les dispositions nécessaires concernant les activités en cours pouvant présenter un risque pour les salariés CEA ou d'EEI.

Aucune activité présentant un risque spécifique en cas d'orage ne pourra être engagée, en particulier :

- les interventions dans les IP pyrotechniquement actives,
- le chargement/déchargement de matériels présentant un risque pyrotechnique,
- le chargement/déchargement/dépotage de produits chimiques dangereux (carburant, acide chlorhydrique, chlorite de sodium, ammoniac...),
- les interventions sur les installations électriques,
- les travaux à l'extérieur des bâtiments :
 - travaux en hauteur (travaux en terrasses, grutage...),
 - les travaux d'entretien des espaces verts, forestiers
 - les travaux de tirage de câble,
 - les interventions sur des tuyauteries métalliques
 - ...

De même, en cas d'activité en cours, les consignes suivantes devront être respectées :

- mise en sécurité des installations concernées et arrêt des opérations dangereuses en cours,
- interdiction d'accès aux IP présentant un risque pyrotechnique,
- arrêt immédiat des travaux en extérieur et si en enceinte pyrotechnique : évacuer l'enceinte pyrotechnique ou contacter le CASC qui désignera un abri si besoin,
- arrêt immédiat des interventions sur des équipements électriques, après mise en sécurité.

Ces dispositions sont applicables pendant toute la phase d'alerte.

8.2. DISPOSITIONS SPECIFIQUES EN ENCEINTE PYROTECHNIQUE

Des dispositions complémentaires à celles définies dans la présente procédure sont détaillées dans la Circulaire de Sécurité n° 22 [réf 3].

En fonction des conditions météorologiques et des activités, les CI de SPMA et SEPE peuvent décider de prendre des dispositions complémentaires, s'ils estiment nécessaire de mettre en œuvre des dispositions de sécurité renforcées lors des activités présentant un risque pyrotechnique.

A minima la procédure générale CESTA, objet de ce document, sera appliquée.

8.2.1 ACCES A L'ENCEINTE PYROTECHNIQUE PERMANENTE (EPP) CESTA

Lors d'une alerte orage, le voyant bleu est allumé. L'accès à l'enceinte pyrotechnique est alors soumis à autorisation du CASC. L'accès au PC 401 reste autorisé.

8.2.2 IP 325

En cas d'alerte orage, tout salarié CEA ou d'EEL présent dans l'IP 325 pyrotechniquement active, dès lors qu'il a été prévenu de l'alerte, devra évacuer l'IP 325 et retourner en zone vie après mise en sécurité de l'IP 325.

Si le bâtiment 325 n'est pas actif pyrotechniquement, les salariés peuvent y rester.

8.2.3 COMPLEXE 400/450

En cas d'alerte orage, en complément des instructions spécifiées au § 8.1, le PC de l'IP415 peut servir d'abri même si l'IP est chargée pyrotechniquement.

8.2.4 COMPLEXE 500

En cas d'alerte orage, en complément des instructions spécifiées au § 8.1, le PC de l'IP502 ou de l'IP504 peut servir d'abri même si l'IP est chargée pyrotechniquement, sous condition d'un accord préalable du CASC.

8.2.5 IP 490

En cas d'alerte orage, tout salarié CEA ou d'EEL présent dans l'IP 490 pyrotechniquement active, dès lors qu'il a été prévenu de l'alerte, devra évacuer l'IP 490 et retourner en zone vie après mise en sécurité de l'IP 490.

Si le 490 n'est pas actif pyrotechniquement, les salariés peuvent rester au 490.

8.3. INFORMATION DES SALARIES CEA ET D'ENTREPRISE EXTERIEURE

Les règles applicables en cas d'alerte orage sur le CEA/CESTA et le TEE sont portées à la connaissance des **salariés CEA** par :

- les formations « nouvel arrivant » dispensées par l'ISE,
- les formations au poste de travail dispensées par les ISI,
- les formations « sensibilisation sur la conduite à tenir dans l'enceinte pyrotechnique », obligatoires pour tout accès non accompagné en enceinte pyrotechnique, dispensées par les acteurs de sécurité de SEPE et/ou SPMA.

Les règles applicables en cas d'alerte orage sur le CEA/CESTA et le TEE seront portées à la connaissance des **salariés d'entreprises extérieures** par :

- les formations « nouvel arrivant » dispensées par le Cadre Animateur Sécurité aux salariés d'entreprises extérieures titulaires d'un contrat, et leurs sous-traitants, justifiant l'attribution d'un titre d'accès permanent sur le CEA/CESTA (limité toutefois à la durée du contrat),
- les formations « sensibilisation sur la conduite à tenir dans l'enceinte pyrotechnique » obligatoires pour tout accès non accompagné en enceinte pyrotechnique dispensées par les acteurs de sécurité de SEPE et/ou SPMA.
- les Plans de Prévention,
- les Bons d'Intervention.

De plus, la conduite à tenir en cas d'alerte orage/foudre fait l'objet d'une consigne de sécurité (annexe 1) qui est affichée dans tous les bâtiments équipés de voyants d'alerte (bat 153, PC 401, ...). Les consignes sont intégrées dans les PdP.

Il appartient à chaque Chef d'Installation de s'assurer du respect de ces consignes par les salariés CEA et d'Entreprises Extérieures intervenant dans le périmètre des installations placées sous sa responsabilité, et d'établir si nécessaire les consignes complémentaires.

9. CONDUITE A TENIR SUITE A IMPACT Foudre

En application de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels référencés pour le risque foudre dans l'APEX, les règles suivantes sont applicables **pour toutes les installations pyrotechniques et les ICPE à autorisation** :

- Une vérification visuelle (voir §9.2.1) des dispositifs de protection contre la foudre doit être réalisée annuellement par un organisme compétent.
- L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations doit faire l'objet d'une vérification complète tous les 2 ans par un organisme compétent (voir §9.2.1),
- Les agressions de la foudre sur le CEA/CESTA doivent être enregistrées (voir §9.1),

En cas d'impact foudre (impact au sol) enregistré :

1. Une vérification visuelle des dispositifs de protection des installations situées dans la zone d'impact et à proximité doit être réalisée par un organisme compétent, dans un délai maximum d'un mois (voir §9.2.2),
2. Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est à réaliser dans un délai maximum d'un mois (voir §9.3),

Au CESTA, ces règles s'appliquent également aux bâtiments « sensibles ».

9.1. ENREGISTREMENT ET INFORMATION DES INSTALLATIONS

Le système installé permet de suivre et d'enregistrer les impacts foudre.

En cas de réception d'un mail de Météorage relatant des impacts foudre au sol (positifs ou négatifs) sur la zone surveillée du CESTA ou du TEE, la FLS prévient immédiatement en HO et le 1^{er} jour ouvré suivant si en HNO, les Chefs d'Installations concernés, l'ISE, la CSSE et le STL en leur envoyant le plan avec les zones d'impacts.



Figure 8 : Extrait d'un rapport télé compteur de météorage

Les impacts au sol sont symbolisés par des « + » (pour les arcs positifs) ou des « - » (pour les arcs négatifs) sur le plan.

La FLS envoie le mail des impacts foudre aux destinataires suivants :

- Chefs d'installation et ISI concernés
- Chef STL et/ou personne désignée
- Secrétariat ISE
- Secrétariat CSSE

Le STL demande alors :

- **un relevé, à l'instant t, des compteurs foudre** (voir §9.2.2) effectué par l'entreprise en charge de la maintenance sur le centre.
- **une vérification** (voir §9.2.2) par un organisme compétent (*sur le CESTA, l'entreprise de maintenance MCO CFX*) des bâtiments à proximité de la zone d'impact s'il s'agit d'installations pyrotechniques, d'ICPE-A ou de bâtiments sensibles.

9.2. VERIFICATIONS

9.2.1 VERIFICATIONS PERIODIQUES

Pour les installations pyrotechniques et les ICPE soumises à autorisation, les vérifications sont faites par un organisme compétent soit, sur le CESTA, l'organisme en charge des contrôles périodiques réglementaires.

Les vérifications des dispositifs de protection contre la foudre sont intégrées dans les plans de contrôle des installations.

Les vérifications sont complètes tous les 2 ans, dans ce cadre elles intègrent une vérification visuelle.

Les années où il n'y a pas de vérification complète, il y a une vérification visuelle seule.

Les vérifications visuelles sont donc annuelles.

Pour les bâtiments « sensibles », équipés de dispositifs de protection contre la foudre, la vérification complète est effectuée tous les 5 ans.

Les compteurs foudre sont relevés annuellement par l'entreprise en charge de la maintenance et tracés dans un rapport.

9.2.2 VERIFICATION SUITE A IMPACT

En cas d'impact foudre :

- le relevé des compteurs foudre par l'entreprise en charge de la maintenance est demandé par le STL.
- la vérification visuelle dans le mois est faite par l'organisme compétent (*sur le CESTA, l'organisme compétent c'est l'entreprise en charge de la maintenance MCO CFX*) sur demande du STL.

Cette vérification est faite quel que soit le type d'installation (ICPE-A, ICPE Pyro et Bâtiments sensibles).

9.3. ACTIONS CORRECTIVES

Si l'une des vérifications précédentes fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est à réaliser dans un délai maximum d'un mois.

Cette remise en état est faite quel que soit le type d'installation.

Le Chef d'Installation décidera en fonction du diagnostic effectué par l'entreprise et des éléments impactés, un maintien ou non des activités dans l'installation.

9.4. TRAÇABILITE

Au niveau de la FLS, **les informations Météorage sur les impacts foudre sont archivées** sans limitation de durée. Chaque installation concernée archive également ces informations qui lui sont transmises par messagerie.

Les relevés des compteurs foudre et les rapports de vérifications visuelles sont archivés sans limitation de durée dans un registre dédié, géré par l'installation et le STL. Ils sont communiqués par l'EEI au STL qui transfère à l'installation à chaque relevé.

La traçabilité des actes effectués permettra également de maintenir le dossier foudre à disposition de l'inspection des installations classées, conformément à la réglementation.

Annexe 1

Consigne générale conduite à tenir en cas d'alerte orage/foudre

CONSIGNE DE SECURITE GENERALE

DIR/ISE	CG015	Conduite à tenir en cas d'Alerte ORAGE/FOUDRE	IE 02
---------	-------	---	-------

DANGERS

- Risque de foudroiement
- Risque d'explosion



Risque
de foudroiement

DIFFUSION DEBUT ALERTE et FIN ALERTE



Message RDO



Message SMS sur PTI



ALERTE ORAGE • Voyant lumineux bleu

INTERDICTIONS



Pendant toute la durée de l'alerte foudre :

Interdiction d'accès dans les IP pyrotechniquement actives.

Aucune activité présentant un risque ne pourra être engagée, en particulier :

- toute activité dans un bâtiment pyrotechniquement actif,
- le chargement/déchargement de matériels présentant un risque pyrotechnique,
- le chargement/déchargement/dépotage de produits chimiques dangereux (carburant, acide chlorhydrique, chlorite de sodium, ammoniac...),
- les interventions sur des installations électriques,
- les travaux à l'extérieur des bâtiments :
 - les travaux en hauteur (travaux en toiture/ terrasses, grutage...),
 - les travaux d'entretien des espaces verts, forestiers
 - les travaux de tirage de câble,
 - les interventions sur tuyauteries métalliques...

OBLIGATIONS



- Arrêt immédiat de toutes activités présentant un risque et décrites ci-dessus
- En enceinte pyrotechnique, contacter le CASC, attendre ses directives (rester ou évacuer vers un bâtiment compatible de l'état pyrotechnique),
- Fermer portes et fenêtres donnant sur l'extérieur.

Pendant toute la durée de l'alerte foudre :

L'accès à l'enceinte pyrotechnique est soumis à autorisation du CASC.

Eviter les déplacements extérieurs à pied.



Obligation générale

Cette consigne est applicable pendant toute la durée de l'alerte

C.E.A. - DAM

1. Organisme Emetteur (*) Centre : CESTA Direction : DAM Département : DIR Service : ISE Section :		2. Classification (**) : DO E.P : Projet : 3. Référence à Contrat :	
IDENTITÉ DU DOCUMENT			
4. Nature Circulaire de sécurité	5. Identification Document secret Autres documents <div style="text-align: center;">DR 39</div>	6. Date <div style="text-align: center;">13/06/2017</div>	7. Nbre de pages <div style="text-align: center;">26</div>
8. AUTEUR (S) : Y.LOBIOS			
9. TITRE : <div style="text-align: center;">Procédure de gestion du risque orage/foudre sur le CEA/CESTA et le TEE.</div>			
10. RÉSUMÉ L'objectif de cette procédure est de préciser l'organisation mise en place par le CEA/CESTA pour la prévention du risque orage/foudre , ainsi que la conduite à tenir par les salariés CEA et d'Entreprises Extérieures Intervenantes (EEI). Elle précise également les actions à réaliser suite aux impacts foudre sur le CEA/CESTA et le TEE.			
11. DESCRIPTEUR (S) PROPOSÉ (S) Foudre - Orage – CESTA – TEE – impact - ARF			
Partie réservée au BCA et à ODIR			
N° informatique : Nature du mouvement : Diffusion Extérieure E - I		N° du bulletin de résumés : <div style="text-align: right;">n° bobine</div> Microfilm <div style="text-align: right;">n° dossier</div>	
Code de classement			

(*) Sigles

(**) Rayer la mention inutile

Liste de diffusion

DIFFUSION DU DOCUMENT		
Unité	Nombre d'exemplaires ou « intéressé »	Papier (*) ou messagerie (PDF)
CESTA/DIR/Adj	1 ex.	*
Les Chefs d'Installation	1 ex. / CI	PDF
Les Chefs d'Installation suppléants	1 ex. / CIS	PDF
Les Ingénieurs Sécurité d'Installation	1 ex. / ISI	PDF
Les correspondants environnement	1 ex. / CE	PDF
CESTA/DAIA	1 ex.	PDF
CESTA/DLG	1 ex.	PDF
CESTA/DLG/STL	1 ex.	PDF
CESTA/DLP	1 ex.	PDF
CESTA/DSGA	1 ex.	PDF
CESTA/DIR/CSSE	1 ex.	PDF
CESTA/DIR/ISE	1 ex.	PDF
CESTA/DLG/FLS	1 ex.	PDF
CESTA/DLG/SST	1 ex.	PDF
CESTA/DIR/CMQ	1 ex.	PDF
CESTA/DIR/ISE	chrono	*