

**SMART STOCK FK10**

**BAC PRO  
MELEC**

**ACTIVITE DE MAINTENANCE**

**TERMINALE  
1<sup>ER</sup> TRIMESTRE**

**MAINTENANCE PREVENTIVE DU STOCKAGE RESEAU**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

<b>1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :</b>	<b>1</b>
1.1 Données pédagogiques	1
1.2 Mise en situation	1
1.3 Secteur d'activité	1
1.4 Objectifs pédagogiques	1
1.5 Critères d'évaluation	2
1.6 Compétences évaluées sur CPro STI	2
1.7 Observations	2
<b>2 PREPARATION</b>	<b>3</b>
2.1 Introduction à la maintenance préventive	3
2.2 Ordre d'intervention	4
2.3 Analyse de l'environnement et des conditions de maintenance	5
2.4 Analyse des risques professionnels	7
2.5 Tri et évacuation les déchets	9
<b>3 REALISER LES OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE</b>	<b>9</b>
3.1 Visite de base et « Registre de sécurité »	9
3.2 Maintenance préventive	13
<b>4 COMMUNICATION (RENDRE COMPTE)</b>	<b>15</b>
4.1 Compléter le registre de maintenance préventive	15
4.2 Compléter la fiche d'intervention	16



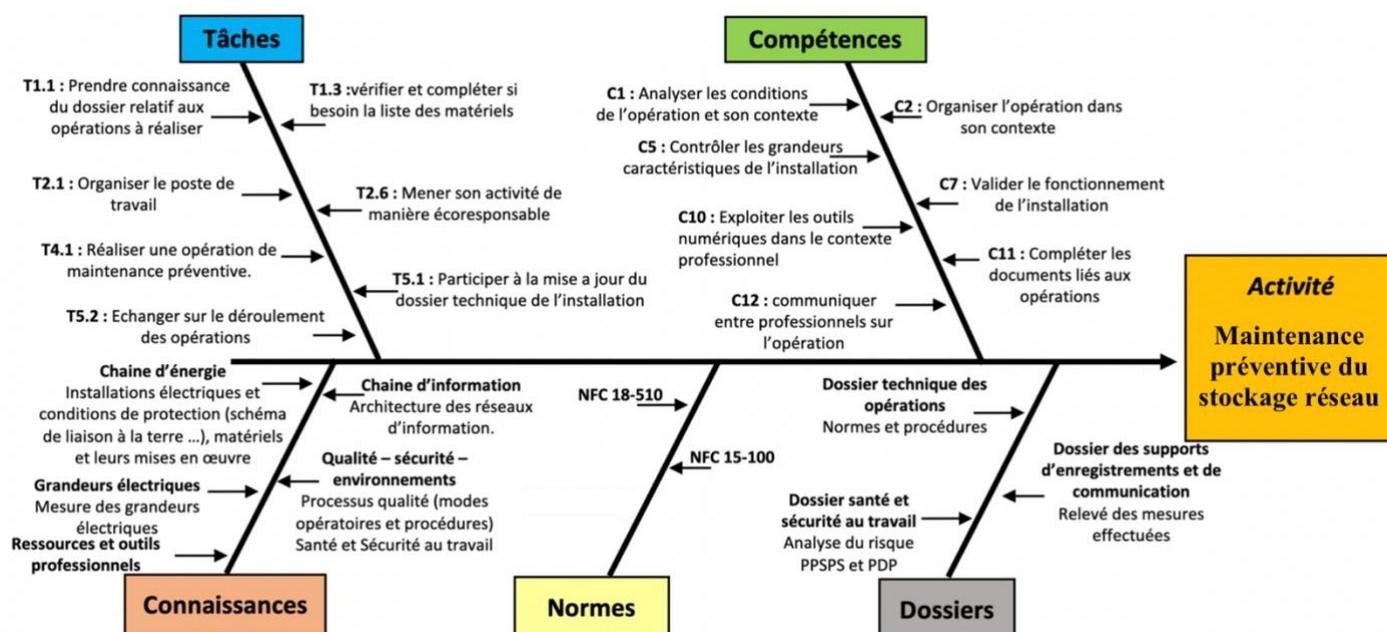
**ACTIVITE / SCENARIO**

**Maintenance préventive du stockage réseau**



# 1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :

## 1.1 Données pédagogiques



## 1.2 Mise en situation

Le bon fonctionnement du réseau électrique dépend de l'équilibre entre l'offre et la demande. Un équilibre que la poussée des énergies renouvelables rend de plus en plus difficile à maintenir. La solution envisagée par les spécialistes est de développer les moyens de stockage de l'électricité.

Longtemps, les producteurs d'électricité ont été en capacité d'adapter, avec plus ou moins d'efficacité, leur offre à la demande des consommateurs. Avec un schéma de fabrication centralisé, des moyens de production relativement flexibles et des stocks disponibles d'énergie fossile, la tâche était réalisable. Depuis peu, le consommateur a été mis à contribution, par le biais de tarifs incitatifs, par exemple, ou plus récemment, via des compteurs intelligents qui permettent de procéder à des effacements de consommation.

Le vrai problème commence à se poser avec le développement considérable, depuis quelques années, de la production d'énergie renouvelable (EnR) et notamment d'énergie éolienne ou d'énergie solaire. Même si elles sont de plus en plus prévisibles, ces sources d'énergie ne seront jamais programmables puisque nous ne pourrons jamais commander au soleil de briller ou au vent de souffler. Ces EnR sont par nature intermittentes et, qui plus est, leur production n'est généralement pas centralisée. Pour continuer à assurer à tout moment et en tout lieu l'équilibre entre l'offre et la demande en électricité, il semble indispensable de développer des solutions pour stocker cette énergie.

## 1.3 Secteur d'activité

Secteurs : « Réseaux » ; « Infrastructures » et « quartiers ».

## 1.4 Objectifs pédagogiques

Suivre une procédure de maintenance préventive.

Réaliser les tâches liées à la maintenance préventive.

Réceptionner un ordre d'intervention et compléter les registres de maintenance.

## 1.5 Critères d'évaluation

APTITUDES PROFESSIONNELLES				
AP1	Faire preuve de rigueur et de précision			
AP2	Faire preuve d'esprit d'équipe			
AP3	Faire preuve de curiosité et d'écoute			
AP4	Faire preuve d'initiative			
AP5	Faire preuve d'analyse critique			

## 1.6 Compétences évaluées sur CPro STI

	A	NE				
<b>C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte</b>						
Les informations nécessaires sont recueillies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les risques professionnels sont évalués	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte</b>						
Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le bon d'approvisionnement ou bon de commande est complété	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les activités sont organisées de manière chronologique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C3 Définir une installation à l'aide de solutions préétablies</b>						
Le dossier technique des opérations est constitué et complet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C5-CO4 Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation</b>						
Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les essais adaptés sont réalisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les grandeurs contrôlées sont correctement interprétées au regard des prescriptions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation</b>						
L'installation est mise en fonctionnement conformément aux prescriptions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C10-CO7 Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel</b>						
Les moyens et outils de communication numériques sont exploités avec pertinence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C11 Compléter les documents liés aux opérations</b>						
Les documents à compléter sont identifiés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les informations nécessaires sont identifiées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les documents sont complétés ou modifiés correctement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération</b>						
Les informations nécessaires à la communication (les contraintes des autres intervenants, les aléas rencontrés, les consignes de la hiérarchie, la préparation de la réunion de chantier ...) sont identifiées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les contraintes techniques sont expliquées / Les contraintes techniques sont remontées à sa hiérarchie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 1.7 Observations

## 2 PREPARATION

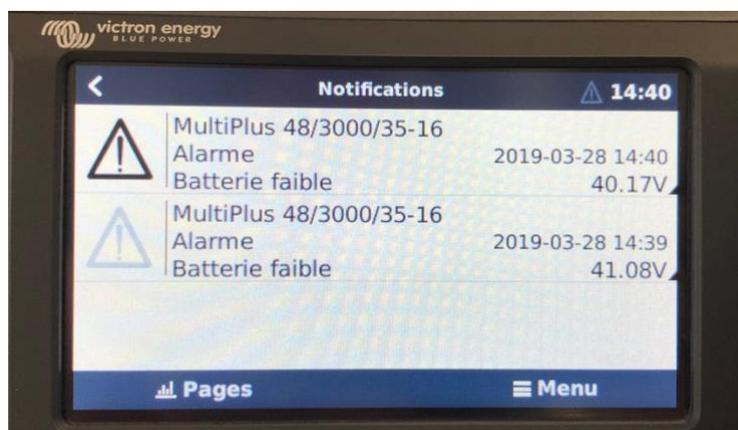
Compléter si nécessaire le tableau ci-dessous (par un bon d'approvisionnement) en fonction du matériel et des ressources utilisés.

Matériels	Environnement logiciels	Documents
Système : ERM SMART STOCK FK10		Dossiers 1, 2 et 3
Poste informatique raccordé réseaux internet.	Navigateur internet	
Caisse à outils		
Appareils de mesures		
EPI, VAT, balisage ...		

### 2.1 Introduction à la maintenance préventive.

Le système ERM SMART STOCK FK10 est un système stockage réseau reconfigurable à volonté selon plusieurs scénarios.

Une fois paramétré selon un scénario établi, le CCGX permet une optimisation de la maintenance préventive en relevant les pannes par des remontées d'alertes.



## 2.2 Ordre d'intervention.

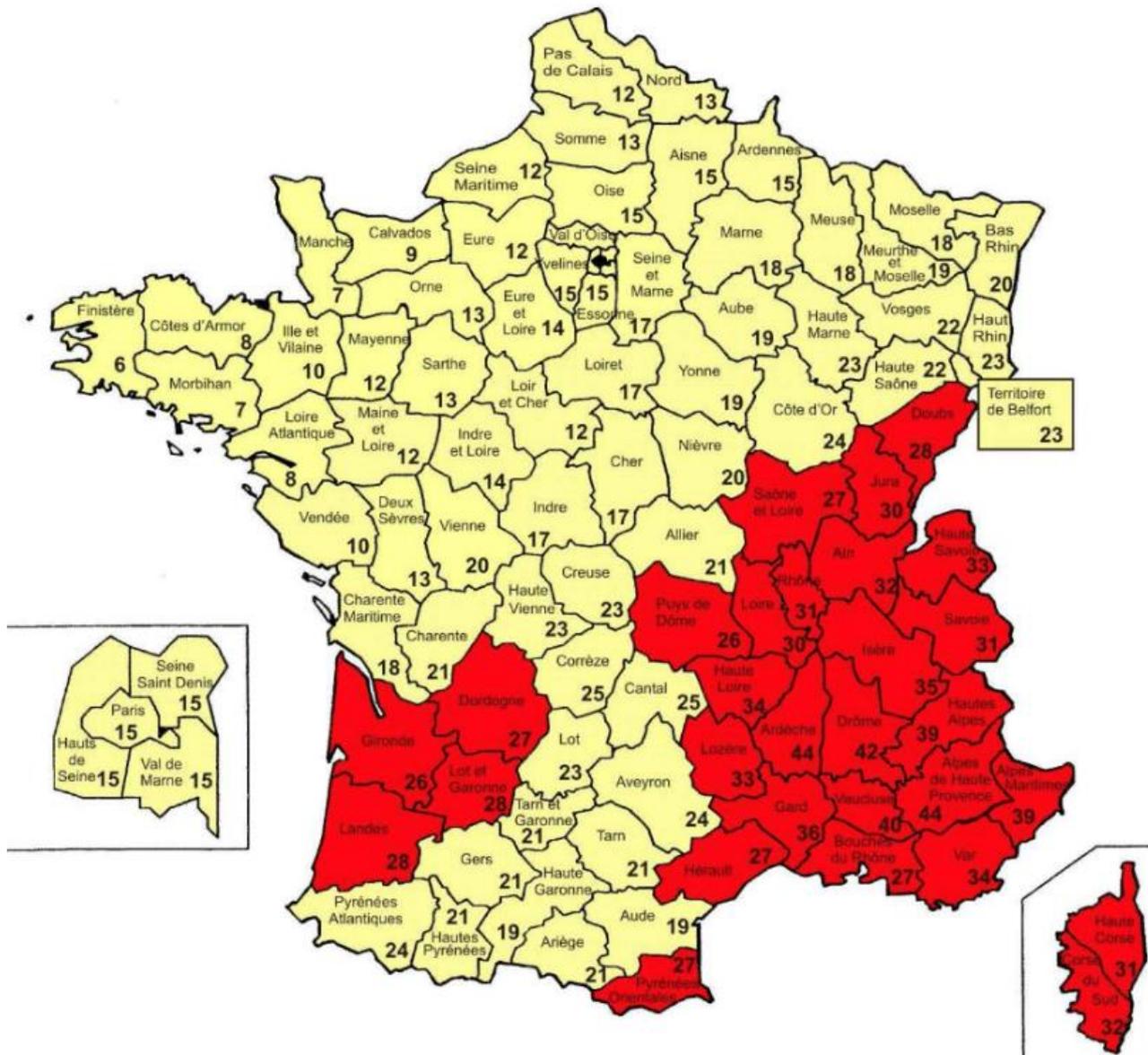
Compléter l'ordre d'intervention ci-dessous.

<b>ORDRE D'INTERVENTION</b>	
<b>SOCIÉTÉ : ERM SMART STOCK</b>	
Ordre de : <input type="checkbox"/> Mise en service	<input type="checkbox"/> D'entretien
<input type="checkbox"/> De dépannage	<input type="checkbox"/> De réglage ou de paramétrage
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Donneur d'ordre/ destinataire des factures.</b></p> <p>Nom : .....</p> <p>Adresse : .....</p> <p>.....</p> <p>E-mail : .....</p> <p>Téléphone : .....</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Lieu d'intervention si différent de celui du donneur d'ordre.</b></p> <p>Nom : .....</p> <p>Adresse : .....</p> <p>.....</p> <p>E-mail : .....</p> <p>Téléphone : .....</p> </div>
<b>Données relatives à l'installation / au système / au produit.</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Définition de l'installation / Code article / Numéro de série (voir plaque signalétique) :</b></p> <p>.....</p> </div>	
<p><b>Numéro de facture / D'offre : .....</b>      <b>Date d'exécution souhaitée : .....</b></p>	
<p>Remarques / Défaut / Description du problème.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>La garantie est contrôlée sur place.</p> <p>La réparation doit -elle être effectuée même hors garantie ?</p> <p><input type="checkbox"/> oui, La réparation doit être effectuée.</p> <p><input type="checkbox"/> Non la réparation ne doit pas être effectuée.</p> <p>(Dans ce cas les frais de déplacements pour le contrôle sur place sont facturés.)</p> <p>Si un recours en garantie s'avère justifié après le contrôle, aucun frais ne sera facturé.</p> <p>Je confirme par la présente l'exactitude des informations fournies ainsi que la commande.</p> </div>	
<p>Ordre d'exécution délivré le ..... / ..... / ..... à ..... h ..... Min      Ville : .....</p>	
Signature du Donneur d'ordre.	Signature du chargé d'intervention.

## 2.3 Analyse de l'environnement et des conditions de maintenance.

### 2.3.1 Législation et réglementation applicables au site d'intervention.

Carte des niveaux kérauniques. (NF C 15 100)



Extrait NF-C-15-100

La zone de la carte en rouge définit les régions de France où le niveau Kéraunique est égal ou supérieur à 25 jours de tonnerre par an.  
Dans ce cas des dispositions particulières seront prises.

Résistance de prise de terre inférieure à 10  $\Omega$ .  
Présence de parafoudre dans l'armoire de distribution.  
Mise à la terre.

Définissez ci-dessous le risque foudre de votre région.

Niveau Kéraunique :

*Les conditions d'influences externes retenues sont :*

- température ambiante : AA3 + AA4 (entre -25 °C et + 40 °C) ;
- présence d'eau : AD3 (pluie) au-dessus de 2,50 m ;  
AD4 (projections d'eau) jusqu'à et y compris 2,50 m au-dessus du sol ;  
AD5 (jets d'eau)  
AD6 (paquets de mer) jusqu'à et y compris 2,50 m au-dessus du sol ;  
AD7 (immersion) ;
- présence de corps solides : AE1 (négligeable) ;  
AE2 (petits objets) ;
- corrosion, pollution : AF2 ;
- chocs mécaniques : AG4 (très importants) jusqu'à et y compris 2,50 m au-dessus du sol.

*Le choix des matériels doit également tenir compte des conditions qui peuvent résulter de leur exposition au soleil (voir conditions AN de 512.2.11 de la NF C 15-100).*

*Deux conditions d'influences externes relatives à la foudre sont définies :*

- AQ1 : foudre négligeable,  $Nk \leq 25$  jours par an ou  $Ng \leq 2,5$  ;
- AQ3 : foudre directe,  $Nk > 25$  jours par an ou  $Ng > 2,5$ .

*Le niveau kéraunique  $Nk$  est le nombre de jours par an où l'on entend le tonnerre.*

*La densité de foudroiement  $Ng$  est égale au nombre de coups de foudre au sol par an et par  $km^2$ . Il est admis que  $Ng = Nk/10$ . Une carte des niveaux kérauniques est donnée dans la norme NF C 15-100, 771.534.*

A partir de l'extrait de document normatif ci-contre on vous demande de définir les niveaux d'influences externes sur le tableau ci-dessous :

Type d'influence externe :	Désignation :	Niveau évalué sur votre site :
Température ambiante		
Présence de corps solides		
Corrosion, pollution		
Chocs mécaniques.		

Calcul de la densité de foudroiement.

$$Ng = NK / 10 =$$

**2.4 Analyse des risques professionnels.**

**TOP – FICHE SECURITE - PRP**

*l'exemple réalisé (Dossier 3) on vous demande*

**Observations :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Indices : (cette liste n'est pas exhaustive)**

*Environnement électrique extérieur, balisage, tapis isolant, consignation, instructions permanentes de sécurité, tenue de travail, manœuvre d'urgence, responsable consignation, ergonomie, outils isolés, PIRL, ...*

**Sécurité Electrique NF C 18 510.**

- 
- Mon chargé d'intervention       mon chargé d'exploitation



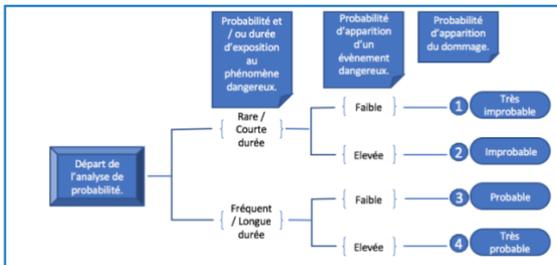
**Indiquez ci-dessous le Titre d'habilitation requis pour votre activité :**

## TOP – FICHE SECURITE - PRP

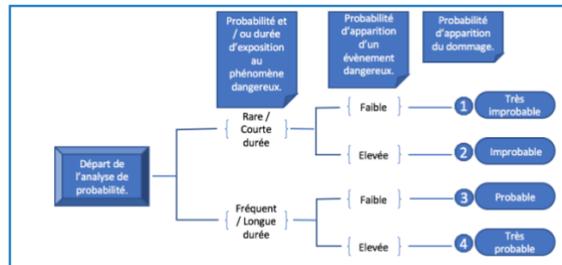
Evaluation des risques : (Analyse pour 1 ou 2 situations dangereuses identifiées).

Situation dangereuse		Risques identifiés	
Description de l'activité	Phénomène dangereux	Evènement déclencheur	Dompage

Surligner le chemin d'analyse de probabilité pour chaque situation identifiée.



Situation 1



Situation 2

Cocher les cases de priorité ci-dessous pour chaque situation identifiée.



Situation 1



Situation 2

Reporter les résultats dans le tableau d'évaluation des risques ci-dessous.

Estimation des risques		Evaluation des risques
Gravité	Probabilité	Niveau de priorité

## 2.5 Tri et évacuation les déchets.

Tri des déchets : <https://www.certeo.fr>

Les déchets seront triés de façon appropriés et placés dans les containers et/ou les espaces prévus pour le maintien des règles de respect de l'environnement.



Image extrait « certeo »

<https://www.certeo.fr>

Remarque : voir aussi le dossier 1, dossier technique page 47.

## 3 REALISER LES OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE.

### 3.1 Visite de base et « Registre de sécurité ».

#### 3.1.1 Visite de base.

Lors de votre visite de base on vous demande de suivre et de compléter la fiche d'autocontrôle de l'ouvrage sur site ci-dessous.

#### Fiche d'autocontrôle de l'ouvrage :

Affaire N° : 12xxxx3xxxx

Date : .....

Dénomination de l'ouvrage : .....

Réalisé par : ..... Niveau d'habilitation : .....

Nom du Client : .....

**Les contrôles de conformité de l'installation seront exécutés selon les critères de norme NF-C-15-100 (avec prise en compte de l'amendement N°5).**

<b>CONTROLES VISUELS NF-C-15-100</b>			
	C	NC	SO
Prévention des risques contre l'incendie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arrivée « conducteur principal de protection » ou conducteur de terre. Présence dans l'armoire :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conducteur principal de protection ou conducteur de terre : Type et section :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			

CONTROLES VISUELS NF-C-15-100	C	NC	SO
	Le tableau est correctement repéré (repérage des circuits ; désignation et pictogrammes).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le schéma est présent dans l'armoire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'une coupure générale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les circuits de nature différente sont séparés (voir schéma unifilaire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 circuits maxi par DDRHS 30 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pour chaque DDRHS le calibre thermique respecte les règles de calcul (amont ou aval de l'amendement numéro 5 de la norme NF C 15 100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le décompte maximal de point par circuit (prises) est respecté. (Voir schéma architectural et schéma unifilaire).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adéquation des sections et des calibres thermiques des protections des circuits.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respect de la réserve au tableau de distribution 20% de libre répartis sur les différents rails.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'au moins un socle de prise de courant 2P+T de type à obturateur d'alvéoles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentation des points extérieurs à l'armoire : canalisations uniquement en câble.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'un « interrupteur sectionneur » général cadenassable 63A (minimum) pour sectionnement de l'armoire de distribution.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'une protection contre les surtensions atmosphériques (parafoudre).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(\*) C = Conforme et NC = Non Conforme et SO = Sans Objet

### 3.1.2 Registre de sécurité.

Suite à votre visite de base on vous demande de compléter le registre de sécurité ci-dessous.

Vérification des éléments de protections des personnes contre le contact indirect :

Dispositifs différentiels, mise à la terre des masses (continuité des conducteurs de protection et des masses), impédances de boucle pour validation de la résistance de la prise de terre (régime TT).

DATE	SOCIETE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Vérification des dispositifs de protection contre les surtensions. PARAFONDRES dans le TGBT.

DATE	SOCIETE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Vérification de la batterie. Contrôle du maintien de L'IP 55, de son état.

DATE	SOCIETE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Vérification de l'aspect extérieur et de l'état intérieur du TGBT.

DATE	SOCIETE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Vérification de l'état des câbles et conducteurs, des presses étoupes et des manchons d'étanchéité sur leurs extrémités.

DATE	SOCIETE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Autres observations éventuelles.

DATE	SOCIETE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Vérifications par les organismes de contrôle :

DATE	OBSERVATIONS	SIGNATURE + TAMPON

Commissions de sécurité :

DATE	OBSERVATIONS	AVIS	SIGNATURE

## 3.2 Maintenance préventive.

### 3.2.1 Historiques et liste d'anomalies répertoriées.

A partir des relevés situés dans les notifications du CCGX, compléter la fiche d'historique d'anomalies sur les trois derniers mois.

#### HISTORIQUE ET LISTE DES ANOMALIES REPERTORIEES :

NOTIFICATIONS	
Date Heure	Alertes
28 / 03 / 2019 14h39	MultiPlus 48/3000/35-16 Alarme Batterie faible

### 3.2.2 Entretien périodique.

Le système doit être inspecté et entretenu périodiquement afin d'assurer son bon fonctionnement.

Ce tableau indique le programme de contrôle à effectuer et les opérations d'entretien nécessaires.

Opérations à effectuer	Périodicité des interventions											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nettoyer le poste	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q
Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur sectionneur QO	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q
Vérifier le fonctionnement du voyant « sous-tension » repère H1	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q	q
Vérifier l'état des alimentations électriques, remplacer si besoin (câbles)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tester les interrupteurs différentiels Q1/ Q6 / Q7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vérifier le bon fonctionnement de la batterie	x						x					
Vérifier l'ensemble des serrages mécaniques du système	x											

(q : quotidien)

Dans le tableau ci-dessus sélectionner les contrôles à exécuter puis les réaliser

Opérations	Périodicité	Réalisée
Nettoyer le poste	<input checked="" type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Quotidienne <input type="checkbox"/> Semestrielle <input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Annuelle	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non



## 4.2 Compléter la fiche d'intervention.

FICHE D'INTERVENTION						
SOCIÉTÉ : ERM SMART STOCK						
Date	Début	Fin	Durée	N° Devis	N° D'intervention	N° Facture
Client :			Intervenant(s)			
Nature de l'intervention : <input type="checkbox"/> Mise en service <input type="checkbox"/> Entretien <input type="checkbox"/> Dépannage <input type="checkbox"/> Réglage ou paramétrage						
Description :						
Activité(s) :						
Observations :						
Réf.	Détail.	Qté.	PU HT	Total HT		
			Total HT			
			TVA %			
			Total TTC			
Fait à :	Signature de l'intervenant :		Signature du client :			
Le :						