

**SOLAIRE
PHOTOVOLTAÏQUE**

RÉFÉRENTIEL TECHNIQUE

QUALIFICATION SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

**SPV
43**

**Date de mise en application :
01/01/2021**

SOMMAIRE

1) MODIFICATION PAR RAPPORT À LA PRÉCÉDENTE VERSION	3
2) DOMAINE D'APPLICATION	3
2.1 Définition de l'activité	3
2.2 Termes et définitions	3
3) EXIGENCES RELATIVES À LA QUALIFICATION	4
3.1 Exigences en Ressources Humaines	4
3.1.1 Profil des techniciens	4
3.1.2 Nombre et formation des techniciens	5
3.2 Exigences en Moyens matériels	7
3.3 Exigences Techniques	9
3.4 Critères pour l'obtention des mentions	11
4) ANNEXES	13
Annexe N°1 : Dossier technique « Installation Photovoltaïque »	13
Annexe N°2 : Procédure Q19	14
Annexe N°3 : Dossier technique « Installation Photovoltaïque avec stockage par batteries »	16

1) MODIFICATION PAR RAPPORT À LA PRÉCÉDENTE VERSION

Modification de la mention RGE.

2) DOMAINE D'APPLICATION

2.1 Définition de l'activité

L'activité « Solaire Photovoltaïque » (SPV) concerne l'étude d'exécution, la réalisation et la maintenance d'installations de production d'énergie électrique à partir de capteurs solaires photovoltaïques.

La qualification « Solaire Photovoltaïque » **SPV** se décline en 7 indices au choix :

- **PSPV1** : Probatoire SPV - indice 1 (inférieur ou égal à 36 kVA)
- **PSPV2** : Probatoire SPV - indice 2 (supérieur à 36 kVA ou inférieur ou égal à 250 kVA)
- **PSPV3** : Probatoire SPV - indice 3 (supérieur à 250 kVA)
- **SPV1** : SPV - indice 1 (inférieur ou égal à 36 kVA)
- **SPV2** : SPV - indice 2 (supérieur à 36 kVA ou inférieur ou égal à 250 kVA)
- **SPV3** : SPV - indice 3 (supérieur à 250 kVA)
- **SPVMA** : SPV - indice Maintenance

Ces indices sont cumulables. Cependant, il n'est pas possible de cumuler un indice probatoire avec un indice correspondant à la même puissance. Il est possible d'obtenir ces indices simultanément ou indépendamment.

2.2 Termes et définitions

kVA : kilovoltampère

kWc : kilowattcrête

MW : mégawatt

3) EXIGENCES RELATIVES À LA QUALIFICATION

Afin d'être qualifiée, l'entreprise doit répondre à l'ensemble des exigences définies dans le présent document « référentiel technique ».

L'entreprise doit également répondre à l'ensemble des exigences définies dans le référentiel administratif commun à tous les référentiels techniques. *Rappel : pour l'activité Solaire Photovoltaïque l'attestation d'assurance devra impérativement faire mention de la, ou les, puissance(s) couverte(s) par la dite attestation*

Une fois qualifiée, l'entreprise doit continuer de respecter l'ensemble des exigences administratives et techniques correspondant à la qualification obtenue.

3.1 Exigences en Ressources Humaines

3.1.1 Profil des techniciens

L'identification du ou des techniciens tient compte de deux critères : le niveau de formation et le nombre d'années d'expérience **dans les métiers du génie électrique et énergétique**, objet de l'association Qualifelec.

FORMATION	EXPERIENCE EXIGEE
Autodidacte	9 ans
CAP, BEP, Brevet de Compagnon	7 ans
BP, BAC PRO, BAC TECHNO, Brevet de Maîtrise	5 ans
BTS, DUT	3 ans
Ingénieur diplômé dans l'activité	1 an

Nota : Ce tableau est donné à titre indicatif. Dans le cas où le technicien a obtenu par son expérience un niveau de compétence **reconnu et justifié par son entreprise**, QUALIFELEC retiendra ce niveau.

3.1.2 Nombre et formation des techniciens

Indice	Justificatif	Pièces à joindre
PSPV1	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque
PSPV2	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque
PSPV3	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque

Le Chef d'entreprise peut être un technicien.

Indice	Justificatif	Pièces à joindre
SPV1	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque
SPV2	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque
SPV3	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque
SPVMA	1 technicien	Pour les techniciens autodidactes : <ul style="list-style-type: none"> • CV
		Pour les techniciens ayant une formation initiale : <ul style="list-style-type: none"> • Copies des diplômes
		<ul style="list-style-type: none"> • Attestation de formation diplômante et/ou qualifiante dans l'activité du Solaire Photovoltaïque

Le Chef d'entreprise peut être un technicien.

3.2 Exigences en Moyens matériels

Indice	Justificatif	Pièces à joindre
PSPV1	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	
PSPV2	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	
PSPV3	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	

* *Facture ou photo des appareils si le numéro de série est illisible.*

Indice	Justificatif	Pièces à joindre
SPV1	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	<p>Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	
SPV2	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	<p>Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	
SPV3	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	<p>Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	
SPVMA	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de dimensionnement des canalisations • Logiciel de dimensionnement des équipements 	<p>Attestation sur l'honneur de possession des équipements de contrôles et mesures <u>datée et signée</u> du chef d'entreprise, spécifiant la marque, le type et le numéro de licence ou de série* (formulaire Qualifelec à compléter)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérificateur d'Absence de Tension • Contrôleur universel • Mesureur de terre • Contrôleur de différentiel • Contrôleur d'isolement • Testeur de rotation de phases 	

* *Facture ou photo des appareils si le numéro de série est illisible.*

3.3 Exigences Techniques

L'entreprise doit fournir des références de réalisation de moins de 4 ans et les présenter selon la structure décrite ci-après.

Les références réalisées sous forme de prestation de service ne sont pas éligibles.

Indice	Nombre de références de réalisation (- de 4 ans)	Justificatif	Pièces à joindre
PSPV1	Aucune		
PSPV2	Aucune		
PSPV3	Aucune		
SPV1	2 références avec pour chacune	Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter avec indication de la puissance installée)
		Etude d'exécution par l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Dossier technique « Installation Photovoltaïque » (modèle en annexe) Schéma synoptique
		Bonne exécution	1 au choix <ul style="list-style-type: none"> Attestation de conformité visée par le Consuel Rapport d'un bureau de contrôle sans réserve
SPV2	2 références avec pour chacune	Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter)
		Etude d'exécution par l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Dossier technique « Installation Photovoltaïque » (modèle en annexe) Schéma synoptique
		Bonne exécution	1 au choix <ul style="list-style-type: none"> Attestation de conformité visée par le Consuel Rapport d'un bureau de contrôle sans réserve

Indice	Nombre de références de réalisation (- de 4 ans)	Justificatif	Pièces à joindre
SPV3	2 références avec pour chacune	Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter)
		Etude d'exécution par l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Dossier technique « Installation Photovoltaïque » (modèle en annexe) Schéma synoptique
		Bonne exécution	1 au choix <ul style="list-style-type: none"> Attestation de conformité visée par le Consuel Rapport d'un bureau de contrôle sans réserve
SPVMA	1 référence avec ET	Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter)
		Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Contrat de maintenance en cours de validité, signé par le client comportant : <ul style="list-style-type: none"> les caractéristiques techniques des composants et équipements installés les gammes opératoires
		Bonne exécution	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de thermographie infrarouge suivant procédure Q19 (modèle en annexe)
	1 référence avec	Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter)
		Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Contrat de maintenance en cours de validité, signé par le client comportant : <ul style="list-style-type: none"> les caractéristiques techniques des composants et équipements installés les gammes opératoires

3.4 Critères pour l'obtention des mentions

Les mentions sont facultatives.

Aux indices PSPV1, PSPV2 et PSPV3, il est possible d'associer uniquement des mentions probatoires.

Aux indices SPV1, SPV2 et SPV3, il est possible d'associer les mentions PIRVE ou IRVE, STK ou RGE.

A l'indice SPVMA, il est possible d'associer les mentions PRGE ou RGE.

Le chef d'entreprise peut être le référent technique.

Le référent technique déclaré pour une mention peut faire partie des techniciens déclarés pour l'indice de qualification (cf.3.1.2).

Mentions	Nombre de références de réalisation (- de 4 ans)	Justificatif	Pièces à joindre
PIRVE Probatoire Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques		Ressources Humaines : 1 référent technique avec une formation correspondant à la mention	<ul style="list-style-type: none"> Attestation de formation IRVE (liste des organismes de formation agréés disponible sur le site internet de Qualifelec)
OU		Ressources Humaines : 1 référent technique avec une formation correspondant à la mention	<ul style="list-style-type: none"> Attestation de formation IRVE (liste des organismes de formation agréés disponible sur le site internet de Qualifelec)
IRVE Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques	2 références avec pour chacune	Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter)
		Etude d'exécution par l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Schéma unifilaire
		Bonne exécution	1 au choix <ul style="list-style-type: none"> Attestation de conformité visée par le Consuel Certificat Consuel IRVE Rapport d'un bureau de contrôle sans réserve Attestation de satisfaction signée par le client

Mentions	Nombre de références de réalisation (- de 4 ans)	Justificatif	Pièces à joindre
STK Stockage	2 références avec pour chacune	Ressources Humaines : 1 référent technique avec une formation correspondant à la mention	<ul style="list-style-type: none"> Copie du titre d'habilitation électrique « travaux sous tension sur batteries d'accumulateurs stationnaires » B1T, B2T et/ou B1N, B2N au sens du guide UTE C18-510
		Chantier	Fiche référence de réalisation (formulaire Qualifelec à compléter)
		Etude d'exécution par l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Dossier technique « Installation Photovoltaïque avec stockage par batterie » (voir modèle en annexe) Schéma synoptique de l'installation
			Maintenance
		Bonne exécution	1 au choix <ul style="list-style-type: none"> Attestation de conformité visée par le Consuel Rapport d'un bureau de contrôle sans réserve
PRGE RGE	Se reporter aux exigences définies dans le référentiel technique de la mention RGE pour les catégories de travaux Panneaux solaires photovoltaïques.		

4) ANNEXES

Annexe N°1 : Dossier technique « Installation Photovoltaïque »

DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE Installation sans stockage par batterie (Fournir un dossier technique par générateur PV^(A))

SITE	<p>Nom du client :</p> <p>Adresse du site :</p> <p>Code postal / Commune : / Téléphone :</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> raccordement au réseau public de distribution par l'installation de consommation <input type="checkbox"/> raccordement au réseau public de distribution directement au point de livraison </div> <p>(A1) Installation :</p> <p>Autres sources d'alimentation DC* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, à préciser :</p> <p>Autres sources d'alimentation AC* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, à préciser :</p> <p>(A2) Modification de l'installation photovoltaïque* : (A3) Date de référence* :</p> <p>Installation modifiée : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui (remplir le cadre correspondant)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> dépôt de demande de permis de construire <input type="checkbox"/> déclaration préalable de construction <input type="checkbox"/> signature de marché <input type="checkbox"/> accusé de réception de commande </div>																																																											
INSTALLATEUR	<p>Nom ou raison sociale : E-mail :</p> <p>Adresse :</p> <p>Code postal / Commune : / Téléphone : Fax :</p>																																																											
INSTALLATION AVEC MODIFICATION DE PUISSANCE OU RENOVÉE	<p><i>A remplir si (A2)= Oui</i> →</p> <p>A. Installation existante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Date de la mise sous tension de l'installation de production existante (préciser au moins l'année) : ▪ Puissance initiale de production PV : kVA ▪ Présence de dispositifs de protection contre les surintensités côté DC* : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ▪ Installation modifiée* : <input type="checkbox"/> Uniquement côté DC <input type="checkbox"/> Uniquement côté AC <input type="checkbox"/> Côté DC et AC <p>B. Partie nouvelle de l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puissance de production PV (sans la partie existante) : kVA • Onduleur(s) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ajouté* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre : ○ Remplacé* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre : ○ Conservé* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre : 																																																											
COTE CONTINU	<p>(1) Module PV : Le soussigné confirme que les modules sont conformes aux normes de la série NF EN 61730</p> <p>I_{scmax} générateur PV^(A) : A U_{ocmax}^(B) : V Nb de groupes associé au générateur :</p> <p>(2) Câble principal PV : section = mm² U = V (en courant continu) Température admissible sur l'âme =°C</p> <p>(3) Interrupteur-Sectionneur général DC : U_n : V I_n : A</p> <p>(4) Polarité à la terre* : <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui → si Oui → le soussigné s'engage sur la présence d'une séparation galvanique</p> <p>(5) Onduleur : Marque et modèle : Nb de générateurs identiques :</p> <p>Sys. Découplage* : <input type="checkbox"/> externe <input type="checkbox"/> intégré à l'onduleur : JOINDRE LE CERTIFICAT DE CONFORMITE A LA PRENORME DIN VDE 0126-1-1/A1</p>																																																											
COTE CONTINU	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align:center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Paramètres</th> <th colspan="5">Caractéristiques de chaque groupe PV</th> </tr> <tr> <th>Groupe1</th> <th>Groupe2</th> <th>Groupe3</th> <th>Groupe4</th> <th>Groupe5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Nombre de chaînes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>B. I_{scmax} module</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>C. I_{RM} modules</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>D. Courant admissible dans le câble de chaîne</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>E. Type et courant assigné du dispositif de protection sur une chaîne</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>F. Courant admissible dans le câble de groupe</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>G. I_{scmax} groupe</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>H. Type et courant assigné du dispositif de protection de groupe</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Paramètres	Caractéristiques de chaque groupe PV					Groupe1	Groupe2	Groupe3	Groupe4	Groupe5	A. Nombre de chaînes						B. I_{scmax} module						C. I_{RM} modules						D. Courant admissible dans le câble de chaîne						E. Type et courant assigné du dispositif de protection sur une chaîne						F. Courant admissible dans le câble de groupe						G. I_{scmax} groupe						H. Type et courant assigné du dispositif de protection de groupe					
Paramètres	Caractéristiques de chaque groupe PV																																																											
	Groupe1	Groupe2	Groupe3	Groupe4	Groupe5																																																							
A. Nombre de chaînes																																																												
B. I_{scmax} module																																																												
C. I_{RM} modules																																																												
D. Courant admissible dans le câble de chaîne																																																												
E. Type et courant assigné du dispositif de protection sur une chaîne																																																												
F. Courant admissible dans le câble de groupe																																																												
G. I_{scmax} groupe																																																												
H. Type et courant assigné du dispositif de protection de groupe																																																												
AC	<p>(6) Canalisation principale : Section : mm² (7) Branchement* : <input type="checkbox"/> Puissance limitée <input type="checkbox"/> Puissance surveillée</p>																																																											

* : Cocher obligatoirement une seule case

Nom de l'installateur :

Signature

Le :

Cachet de l'installateur

Ce dossier technique et le schéma de principe du système photovoltaïque, accompagnent le dossier.

Annexe N°2 : Procédure Q19

Q19 COMPTE RENDU DE CONTRÔLE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

Nom de l'entreprise utilisatrice (ou raison sociale)

.....

Nature de l'activité exercée

Date de la visite

Je soussigné, opérateur ayant obtenu l'attestation de compétence en cours de validité délivrée par le CNPP (dont ci-joint copie)

de l'entreprise intervenante de l'entreprise utilisatrice

.....

déclare avoir procédé au contrôle des installations électriques déclarées par l'entreprise utilisatrice conformément aux obligations du document technique APSAD D19.

Lorsqu'il y a plusieurs bâtiments, préciser les bâtiments concernés par le compte rendu :

.....
.....
.....

La liste des équipements déclarés correspond-elle à l'intégralité des entités et/ou ensemble d'installations des bâtiments concernés ? oui non

Si non, celles ne figurant pas dans la liste sont indiquées ci-dessous :

.....
.....
.....

L'ensemble des équipements déclarés a-t-il été contrôlé ? oui non

Nombre d'anomalies

→ de priorité 1 (action immédiate) :

→ de priorité 2 (action sous 2 mois) :

→ de priorité 3 (à surveiller) :

La liste récapitulative de ces anomalies est présentée en page(s) suivante(s) et fait partie intégrante de ce compte rendu de contrôle Q19.

Avis et améliorations proposés (synthèse des préconisations énoncées dans le rapport)

.....
.....
.....
.....
.....

A, le

Signature de l'opérateur

Cachet de l'entreprise de l'opérateur

Doc. Ref. Q19 – 07/2012 – Marque Q19® déposée par le CNPP

Liste récapitulative des anomalies constatées

Sur l'installation électrique de l'entreprise utilisatrice

Site de

Matériel ou Installation	Fiche d'anomalie n° _____	Degré de priorité (1)			Anomalie soldée le ____ Date et visa (2)	Date et visa de validation par contrôle TIR (3)	Défaut de priorité 1 ou 2 déjà signalé (4)
		1	2	3			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
<p>(1) Mettre une croix dans la case de la priorité concernée (2) Indiquer la date de clôture de l'action corrective (à renseigner par l'entreprise utilisatrice) (3) La validation par contrôle TIR est à viser par l'opérateur réalisant la visite périodique suivante. (4) Si oui, mettre une croix dans la case</p>							

Doc. Réf. Q19 – 07/2012 – Marque Q19® déposée par le CNPP

Annexe N°3 : Dossier technique « Installation Photovoltaïque avec stockage par batteries »

DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Installations avec stockage par batteries

(1 dossier technique par générateur PV (A))

INSTALLATION – SITE :	
Nom du client :	
Adresse du chantier :	
Code postal / Commune : / Téléphone :	
<input type="checkbox"/> Raccordement au réseau public de distribution par l'installation de consommation <input type="checkbox"/> Raccordement au réseau public de distribution directement au point de livraison <input type="checkbox"/> Non raccordée au réseau public de distribution (installation autonome)	
} <input type="checkbox"/> cocher une seule case	
(A1) Installation :	Photovoltaïque sur bus à courant continu : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Photovoltaïque sur bus à courant alternatif : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Autres sources d'alimentation DC* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, à préciser :
(ne concerne pas les batteries)	
Autres sources d'alimentation AC* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, à préciser :	
(A2) Modification de l'installation photovoltaïque :	(A3) Date de référence :*
Installation modifiée* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui (c) (remplir le cadre correspondant)	<input type="checkbox"/> dépôt de demande de permis de construire <input type="checkbox"/> déclaration préalable de construction <input type="checkbox"/> signature de marché <input type="checkbox"/> accusé de réception de commande
Ajout de batteries* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	
INSTALLATEUR :	
Nom ou Raison Sociale : E-mail :	
Adresse :	
Code postal / Commune : / Téléphone : Fax :	
INSTALLATION AVEC MODIFICATION DE PUISSANCE OU RENOVEE :	
A. Installation existante :	▪ Date de la mise sous tension de l'installation de production existante (préciser au moins l'année): ▪ Puissance initiale de production PV : kVA ▪ Présence de dispositifs de protection contre les surintensités côté DC* : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ▪ Installation modifiée* : <input type="checkbox"/> Uniquement côté DC <input type="checkbox"/> Uniquement côté AC <input type="checkbox"/> Côté DC et AC
	B. Partie nouvelle de l'installation :
A remplir si (c) = oui →	• Puissance de production PV (sans la partie existante) : kVA
	• Onduleur(s) :
	○ Ajouté* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre:
	○ Remplacé* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre:
	○ Conservé* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, nombre:
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :	
(1) Module PV : Le soussigné confirme que les modules sont conformes aux normes de la série NF EN 61730	
I _{générateur PV} ^(a) : A U _{générateur} ^(b) : V Nombre de groupes associé au générateur PV ^(c) :	
(2) Câble principal PV : Section = mm ² U = V (en courant continu) Température admissible sur l'âme = °C	
(3a) Interrupteur-Sectionneur général D.C. (partie générateur PV) : U _n : V I _n : A	
(3b) Interrupteur-Sectionneur sur le câble batterie (partie distribution DC) : U _n : V I _n : A	
(3c) Interrupteur-Sectionneur pour d'autres sources d'alimentation DC : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, U _n : V I _n : A	
(3d) Interrupteur-Sectionneur pour circuits d'utilisation en DC : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, U _n : V I _n : A	
(3e) Interrupteur-Sectionneur pour d'autres sources d'alimentation AC : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, U _n : V I _n : A	
(4) Polarité à la terre* : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	
→ si Oui → { Le soussigné s'engage à ce que la partie générateur PV soit réalisée en TBT	
(5a) Onduleur : Marque et modèle :	
Sys. Découplage* : <input type="checkbox"/> sans objet <input type="checkbox"/> externe <input type="checkbox"/> intégré à l'onduleur : JOINDRE LE CERTIFICAT DE CONFORMITE LA NORME DIN VDE 0126-1-1/A1	

(5b) Installations raccordées au réseau :
 Le soussigné s'engage à s'être assuré du fonctionnement de la protection de découplage dans toutes les configurations du système.

(6a) Réalisation d'un Schéma des Liaisons à la Terre (SLT) partie distribution DC* ? Non Oui → Si oui, à préciser :
 Le soussigné s'engage à avoir respecté la mise en œuvre du SLT conformément à la partie 4-41 de la NF C 15-100
 Si schéma IT : CPI intégré : Oui : Le soussigné confirme que l'onduleur répond à la série de norme NF EN 62109
 Non : Le soussigné confirme que le CPI répond à la norme NF EN 61557-8

(6b) Schéma des Liaisons à la Terre (SLT) : Gestion de la mise à la terre en fonction des sources :
 Fonctionnement du système en mode autonome : Oui Non
 Si oui, schéma des Liaisons à la Terre (SLT) en mode « autonome » :
 Le soussigné s'engage à avoir respecté la mise en œuvre du schéma des liaisons à la terre dans toutes les configurations prévues conformément à la partie 4-41 de la NF C 15-100

(7a) Distribution DC :
 U_{dc} : V

(7b) Batterie Plomb: Le soussigné confirme que les batteries sont conformes à la norme NF EN 61427 et leur mise en œuvre à la norme NF EN 50272-2.
 Produit CxU* : C(Ah) x U(V) ≤ 1000 C(Ah) x U(V) > 1000
 Ventilation* : naturelle forcée aucune

(7c) Batterie Li-ion*: Le soussigné confirme que les batteries sont conformes à la norme NF EN 61427 et leur mise en œuvre au § 421.1 de la NF C 15-100
 Local batterie : Le soussigné confirme le respect des dispositions du § 14.6.2.3 de la XP C 15-712-3
 Hors local batterie : Le soussigné confirme le respect des dispositions du § 14.6.2.4 de la XP C 15-712-3
 Si hors local batterie* : Energie de stockage de la batterie : ≤ 15kWh > 15kWh

Tableau 1 : Paramètres	Tableau des caractéristiques de chaque groupe PV ^(*)				
	Groupe1	Groupe2	Groupe3	Groupe4	Groupe5
A. Nombre de chaînes					
B. Type et courant assigné (I _n) du dispositif de protection sur une chaîne ^(*)					
C. Type et courant assigné (I _n) du dispositif de protection de groupes ^(*)					
D. Courant assigné du dispositif de protection du câble principal PV ^(*)	I _n :A				
E. Courant assigné du dispositif de protection du câble batterie ^(*)	I _n :A				
F. Courant assigné du dispositif de protection du câble régulateur ^(*)	I _n :A				
G. Courant assigné du dispositif de protection du câble utilisation DC* ^(*)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I _n : A				
H. Courant assigné du dispositif de protection du câble convertisseur DC/AC* ^(*)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I _n : A				
I. Courant assigné du dispositif de protection du coffret distribution DC* ^(*)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I _n : A				
J. Courant assigné du dispositif de protection du câble DC autre source AC* ^(*)	<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Oui → Si oui, I _n : A				

RACCORDEMENT COTE AC :

(8) Canalisation principale : Section : mm² **(9) Branchement* :** Puissance limitée Puissance surveillée

* : Cocher obligatoirement une seule case

Nom de l'installateur:

Signature

Le :

Cachet de l'installateur

Ce dossier technique et le schéma de principe du système photovoltaïque, accompagnent le dossier.