
CHARTE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

1. Un dispositif photovoltaïque à destination des particuliers

Afin de répondre à la demande des particuliers souhaitant produire une partie de leur énergie électrique, les propriétaires titulaires d'une police d'abonnement chez un distributeur d'électricité au tarif « UD » (Utilisation Domestique), pourront connecter un système de production photovoltaïque à leur réseau domestique dans le respect de la réglementation en vigueur.

Ce dispositif d'autoproduction photovoltaïque génère de l'énergie électrique, en partie absorbée par les besoins de l'installation du particulier, et réinjectée sur le réseau de distribution lorsque la production est excédentaire. Cette énergie électrique en surplus est vendue au distributeur à un tarif fixé par arrêté du gouvernement de la Nouvelle Calédonie.

Le schéma électrique de raccordement du dispositif d'autoproduction est fourni en annexe 1.

2. Objectif de la Charte CALPV

L'objectif de la présente Charte CALPV est de proposer une méthodologie commune aux installateurs signataires, permettant de garantir au client le respect des règles de l'art sur les aspects conseils, dimensionnement des systèmes et qualité des installations (que ce soit sur les choix des composants proposés comme sur les phases d'installation et de maintenance, ainsi que la bonne application des normes en vigueur).

Chaque installateur signataire de la charte s'engage à respecter l'ensemble de ces prescriptions, et à obtenir pour le compte de ses clients :

- ✓ L'accord de raccordement du gestionnaire de réseau
- ✓ L'autorisation d'exploiter du moyen de production délivrée par le gouvernement
- ✓ L'attestation de conformité de l'installation de production visée par le COTSUEL
- ✓ Le contrat de vente d'électricité avec le gestionnaire de réseau (conditions particulières au contrat général d'abonnement électrique)

Le détail des démarches administratives est fourni en annexe 2.

3. Prescriptions techniques

Les travaux de mise en place du dispositif d'autoproduction photovoltaïque doivent être réalisés par une entreprise enregistrée en Nouvelle Calédonie ayant une activité d'installation de système photovoltaïque. L'installation photovoltaïque et son raccordement au réseau domestique doivent respecter l'ensemble des prescriptions réglementaires contenues dans les normes UTE NFC 15-100 et UTE C15-712-1.

Le contrôle des prescriptions essentielles au respect de la norme UTE C15-712-1 est préalablement réalisé par l'installateur afin de s'assurer que le contrôle de l'installation photovoltaïque par le COTSUEL à l'issue des travaux sera sans non-conformité. Cet autocontrôle sera réalisé à l'aide d'un formulaire destiné aux installateurs.

Le détail de ce formulaire d'autocontrôle est fourni en annexe 3.

Toute installation devra être dimensionnée pour résister à des vents de 200 km/h.

4. Prescriptions commerciales

L'entreprise doit être à jour de ses obligations légales, et disposer des garanties légales couvrant explicitement l'ensemble des activités et travaux qu'elle réalise.

CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

Un pré-diagnostic est réalisé par l'entreprise afin de dimensionner la puissance photovoltaïque en fonction des besoins en énergie du particulier, de la configuration de ses installations et de ses équipements. Il est convenu qu'avec un tarif d'achat de l'énergie en surplus inférieur à celui de l'énergie consommée, la part d'autoconsommation est favorisée.

L'installateur s'engage à fournir au particulier par écrit :

- ✓ une simulation de production annuelle¹, basée sur les spécificités techniques de l'installation² et de son environnement, qui peuvent être les ombres portées (ou tout autre obstacle pouvant limiter la production d'énergie), l'inclinaison des panneaux photovoltaïque (généralement entre 5° et 30°), l'orientation des panneaux photovoltaïques (généralement au Nord, cependant un écart inférieur à 45° a peu d'incidence),
- ✓ une estimation de la part d'autoconsommation et du temps de retour sur investissement du dispositif d'autoconsommation,
- ✓ un devis descriptif écrit, détaillé et complet, de l'installation solaire qu'il propose, en fixant un délai de réalisation, des termes de paiement et des conditions de garantie légale.

L'installateur s'engage à informer le particulier :

- ✓ qu'une production inférieure à 1 200 heures par an³ est considérée comme peu performante et a pour conséquence un temps de retour sur investissement plus important,
- ✓ des solutions d'efficacité énergétique à appliquer parallèlement à son installation photovoltaïque,
- ✓ sur la possibilité de souscrire un contrat de maintenance et d'intervention sur l'installation,
- ✓ sur les moyens de sécuriser son installation en cas d'incendie,
- ✓ sur les démarches nécessaires à entreprendre, relatives en particulier aux déclarations préalables de travaux, aux accords à obtenir en cas de copropriété et aux incitations fiscales en vigueur,
- ✓ qu'il ne doit pas mettre en service son installation photovoltaïque si les deux conditions suivantes ne sont pas réunies :
 - attestation de conformité de l'installation photovoltaïque visée par le COTSUEL,
 - remplacement du compteur par un compteur double flux par le gestionnaire de réseau.

Pour des raisons de sécurité, l'installateur consigne les installations photovoltaïques réalisées jusqu'au passage du COTSUEL. Le cas échéant, il maintient cette consignation jusqu'à la levée des non-conformités majeures détectées.

Afin, de sensibiliser les particuliers à la maîtrise de l'énergie, l'installateur proposera en option un dispositif permettant de visualiser la production photovoltaïque ainsi que la consommation électrique du foyer.

Afin de maximiser l'autoconsommation et de ne pas surdimensionner les installations photovoltaïques, l'installateur n'incitera pas et dissuadera les particuliers d'augmenter leurs puissances souscrites.

Une fois l'accord du client obtenu (devis co-signé), l'installateur réalisera l'installation commandée dans le respect des règles professionnelles, normes et textes réglementaires applicables, selon les prescriptions prévues. Il mettra en service l'installation, puis procédera à la réception des travaux en présence du client. Il lui remettra les notices et tous documents relatifs aux conditions de garantie et d'entretien/maintenance du générateur photovoltaïque raccordé au réseau électrique. La garantie limitée constructeur des modules photovoltaïques sera de 10 années minimum, et de 5 années pour les onduleurs.

L'installateur remettra au client une facture descriptive détaillée (qui distingue a minima le poste «fourniture des

¹ Simulation établie à l'aide d'un logiciel de dimensionnement d'installation photovoltaïque professionnel (ex : PVSYST)

² Certaines installations, telles que des toitures plates ou autres cas particuliers, pourraient faire l'objet de propositions de solutions dites moins « conventionnelles » afin d'optimiser la production photovoltaïque.

³ Le productible d'une installation photovoltaïque est le rapport entre l'énergie totale produite et la puissance électrique installée. Une installation de 2Kw produisant 2 800 kWh dans l'année correspond à un productible annuel de 1 400 heures.

CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

équipements» et le poste «main d'œuvre») et complète de la prestation, conforme au devis (avec désignation précise des équipements relatifs au générateur photovoltaïque installé). Il lui fournira en outre toute attestation signée dont celui-ci aurait besoin pour faire valoir ses droits au tarif d'achat de l'électricité solaire.

En cas d'anomalie ou d'incident de fonctionnement de l'installation signalé par le client, l'installateur s'engage à intervenir sur le site dans des délais rapides, et procéder aux vérifications et remises en état nécessaires, dans le cadre des obligations d'intervention attachées à la garantie de bon fonctionnement.

A l'issue de la 1^{ère} année de production, un bilan de la production réelle sera rendu au client afin qu'il puisse connaître :

- ✓ la production totale photovoltaïque, et le cas échéant, les raisons d'un écart avec la production estimée initiale,
- ✓ la part d'autoconsommation et le surplus réinjecté sur le réseau de distribution électrique, et le cas échéant, les raisons d'un écart significatif avec le taux d'autoconsommation estimé,
- ✓ les entretiens préventifs à réaliser qui permettrait éventuellement d'améliorer le rendement.

5. Comité de charte CALPV

La présente charte est régie par le comité de charte CALPV dont le règlement intérieur est fourni en annexe 4. Le comité CALPV est composé d'un représentant de Synergie, d'un représentant du COTSUEL, d'un représentant d'EEC, d'un représentant d'ENERCAL et d'un représentant de la DIMENC.

Tout signataire qui, par sa conduite ou ses propos, porterait atteinte à la réputation de cette charte, aux signataires ou à la bonne marche du développement du photovoltaïque résidentiel pourra être radié par décision du comité CALPV.

L'entreprise signataire doit donc favoriser toute opération de contrôle que le comité CALPV souhaiterait effectuer sur ses réalisations, aux fins d'examiner la démarche commerciale, le respect de ses engagements cités dans la présente charte et les conditions de mise en œuvre des prestations.

Cette Charte Qualité est approuvée par le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, les professionnels de Synergie et le COTSUEL

Entreprise signataire :

Nom du responsable :

Contact :

Signature :

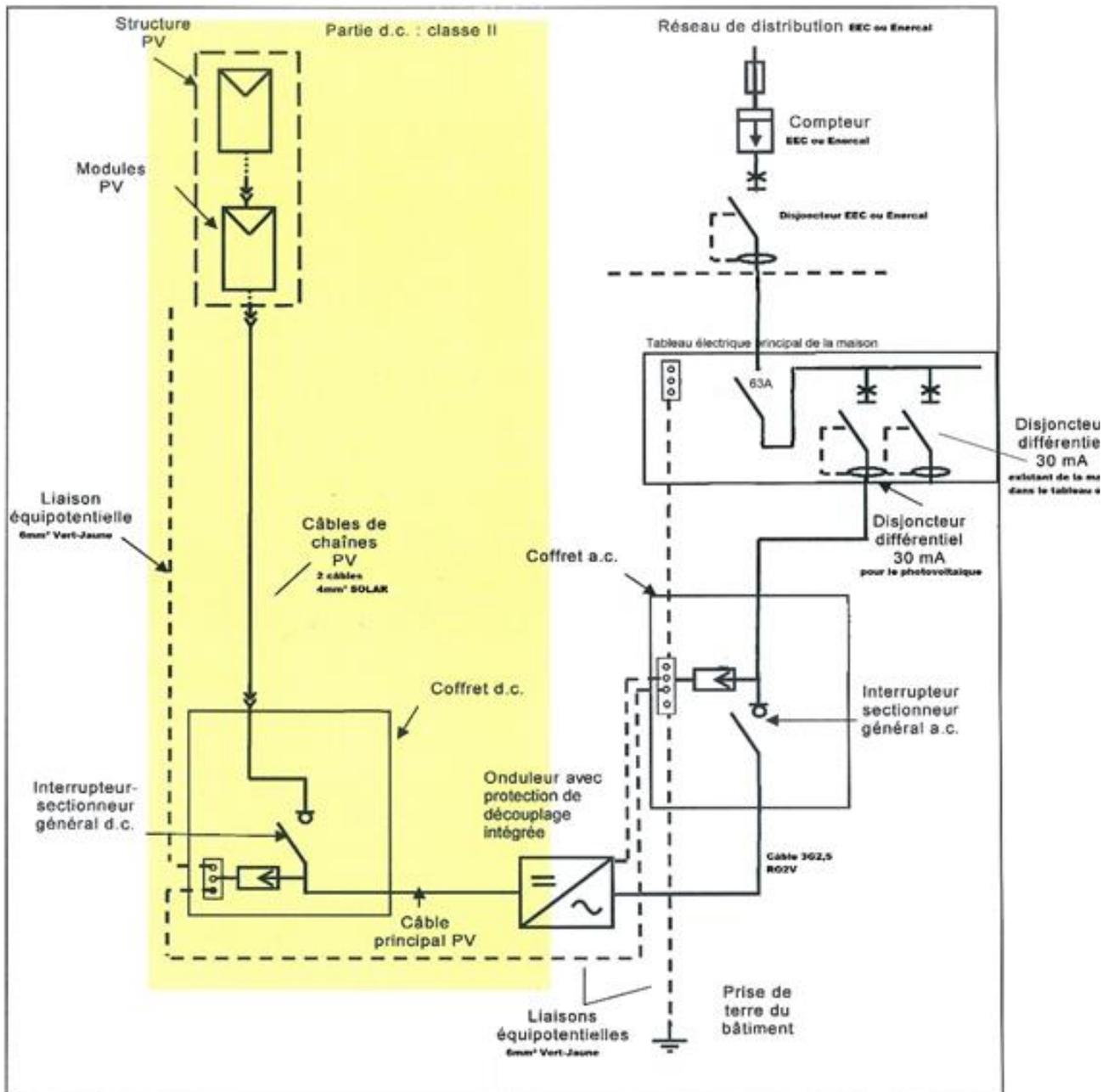
CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en
Nouvelle-Calédonie

ANNEXE 1

Schémas types d'une installation photovoltaïque dans des locaux d'habitation avec
vente du surplus de la production selon la norme UTE C 15-712-1

Installation PV classique



CHARTRE CALPV

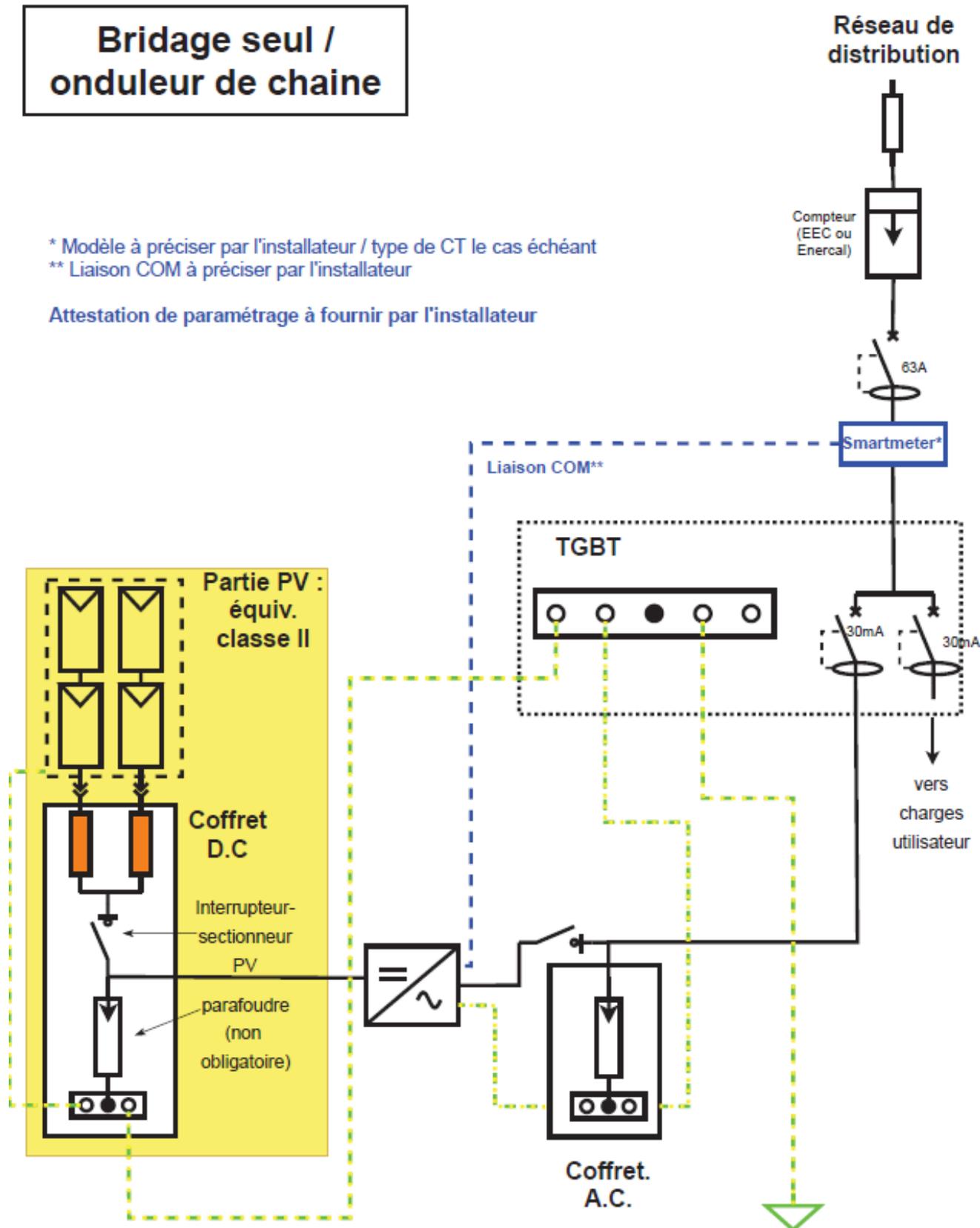
de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en
Nouvelle-Calédonie

Bridage seul / onduleur de chaîne

* Modèle à préciser par l'installateur / type de CT le cas échéant

** Liaison COM à préciser par l'installateur

Attestation de paramétrage à fournir par l'installateur



CHARTE CALPV

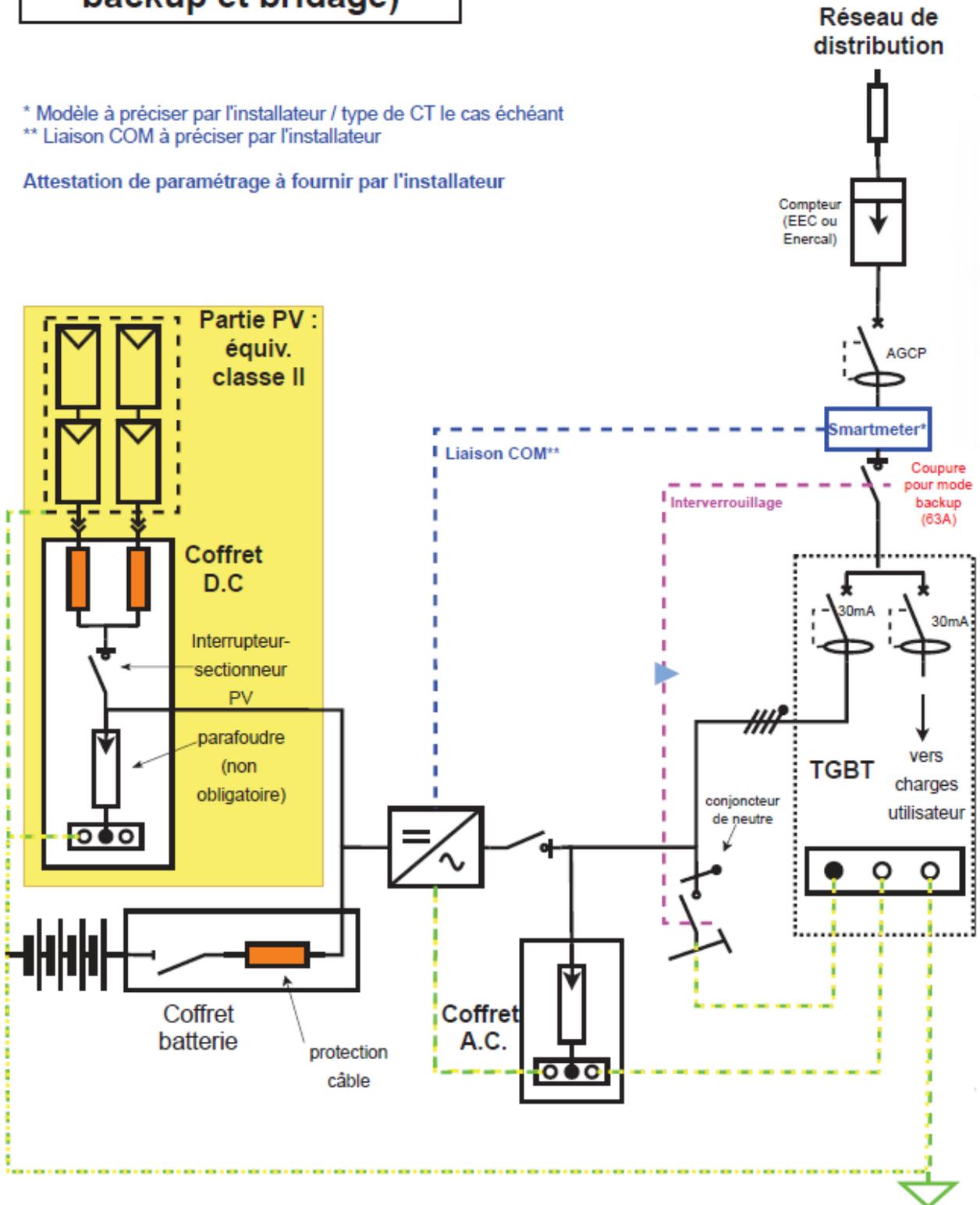
de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en
Nouvelle-Calédonie

Onduleur hybride + batteries (avec backup et bridage)

* Modèle à préciser par l'installateur / type de CT le cas échéant

** Liaison COM à préciser par l'installateur

Attestation de paramétrage à fournir par l'installateur



CHARTE CALPV

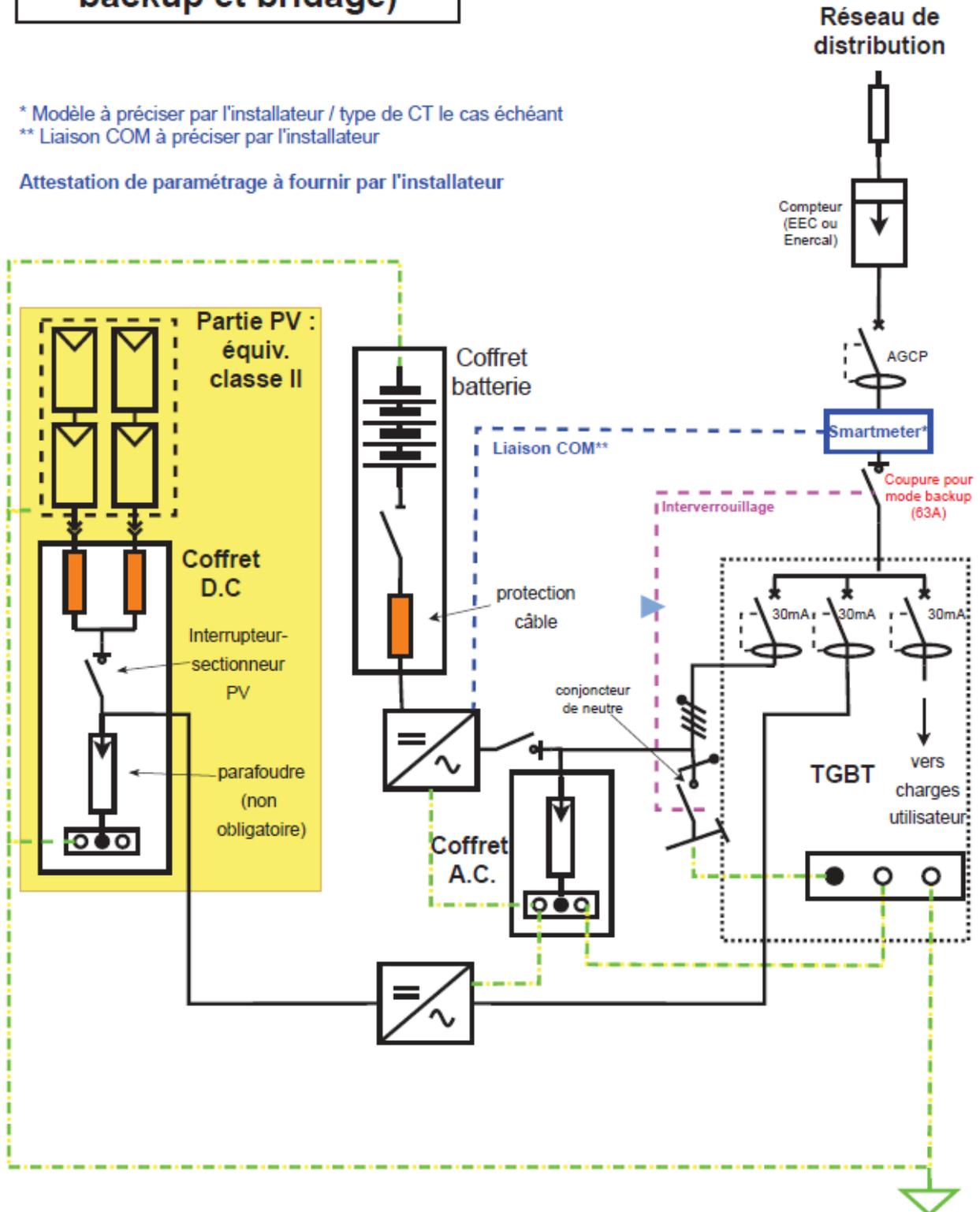
de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en
Nouvelle-Calédonie

Onduleur chargeur + batteries (avec backup et bridage)

* Modèle à préciser par l'installateur / type de CT le cas échéant

** Liaison COM à préciser par l'installateur

Attestation de paramétrage à fournir par l'installateur

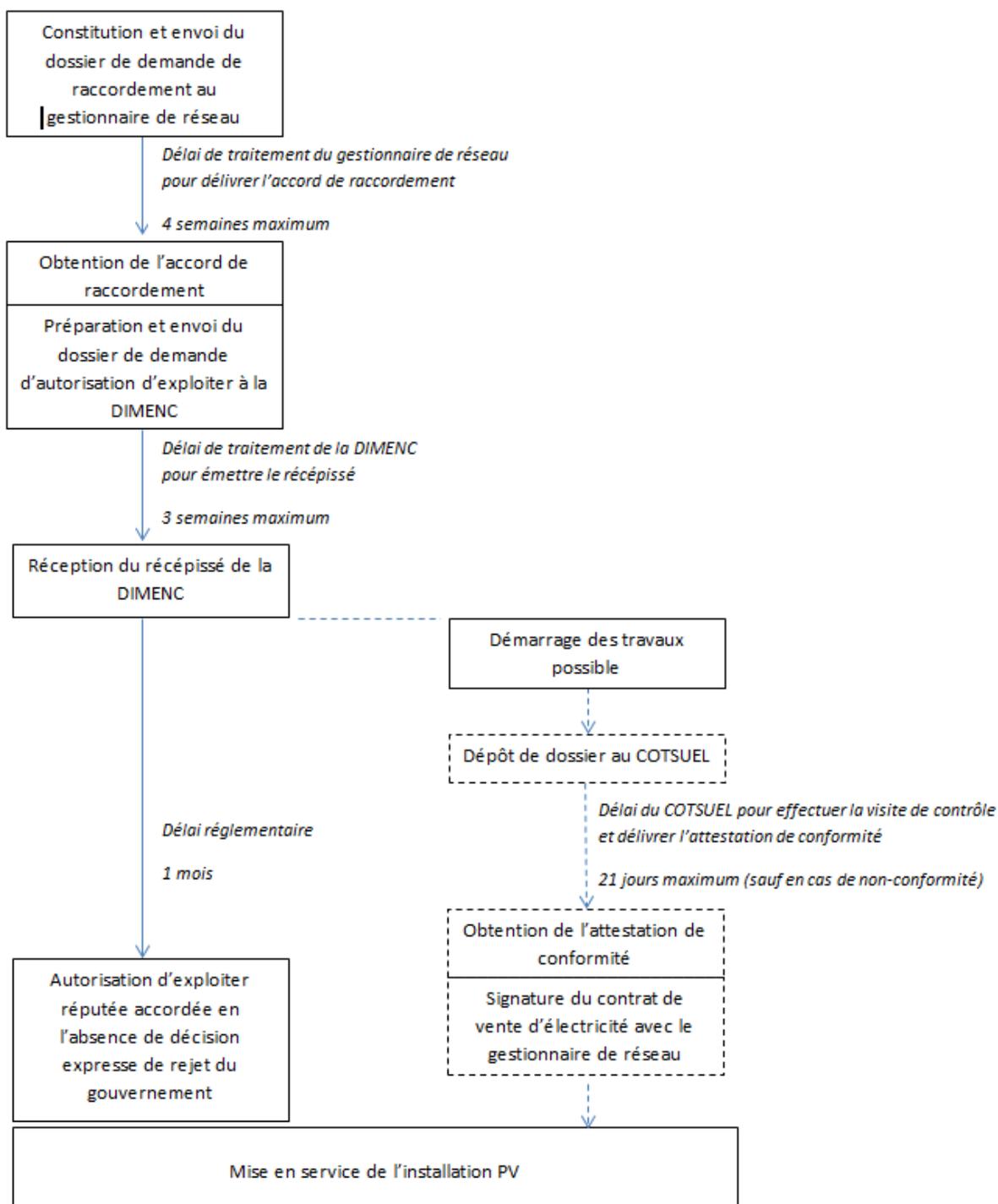


CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

ANNEXE 2

Démarches administratives nécessaires à la déclaration d'un dispositif photovoltaïque d'autoproduction



CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

ANNEXE 3

Formulaire d'autocontrôle destiné aux installateurs photovoltaïques selon les prescriptions de la norme UTE C 15-712-1

| Vérifications à effectuer | Oui | Non |
|---|-----|-----|
| L'installation DC ¹ est-elle de classe II (Hors installation en TBTS ou TBTP) ? | | |
| Les câbles DC sont-ils mono-conducteurs ? | | |
| L'onduleur est-il équipé d'une protection de découplage conforme DIN VDE 0126-1-1 (Certificat de conformité) ? | | |
| Y a-t-il un DDR (Dispositif Différentiel Résiduel) haute sensibilité 30 mA entre mon onduleur et le disjoncteur de branchement ? | | |
| Dans le cas d'une prise de terre supplémentaire créée côté installation de production, celle-ci est-elle raccordée à la prise de terre de l'installation de consommation ? | | |
| La valeur de la résistance de terre est-elle adaptée à la sensibilité du DDR ? | | |
| Existe-t-il pour chaque conducteur une connexion indépendante au niveau de la borne principale de terre ? | | |
| Les conducteurs reliant les barrettes de terre, ont-ils une section adaptée ? | | |
| Les conducteurs de protection (PE) ont-ils une section adaptée ? | | |
| La liaison équipotentielle, reliant la structure métallique des modules photovoltaïques et les masses à la terre, a-t-elle une section suffisante ? | | |
| La continuité des conducteurs de protection (PE) et de la liaison équipotentielle est-elle $\leq 2\Omega$? | | |
| L'indice de protection du matériel est-il au minimum IP ² 2X (ou IP XXB) ? | | |
| Les boîtes ou armoires sont-elles fermées à l'aide d'une clé ou d'un outil ? | | |
| Le choix des câbles ou de leur protection contre les surintensités est-il satisfaisant ? | | |
| Les connecteurs, formant les couples « mâle-femelle », sont-ils du même type et de la même marque ? | | |
| Les connecteurs sont-ils démontable à l'aide d'un outil, par construction ou par installation, lorsqu'ils sont accessibles ? | | |
| Un interrupteur sectionneur est-il en place sur le câble principal raccordé à l'onduleur ? | | |
| Le courant assigné de cet appareil est-il correctement dimensionné ? | | |
| Y a-t-il une coupure d'urgence côté AC ³ et côté DC ? | | |
| L'appareillage côté DC est-il spécifié pour du courant continu ? | | |
| Si une partie de l'installation AC chemine dans le logement, existe-t-il un appareil permettant d'assurer la coupure d'urgence en plus de mes DDR 30 mA et 500 mA lorsque ces derniers ne sont pas accessibles depuis le logement ? | | |
| Tout le matériel est-il conforme à sa norme ? | | |
| Si du matériel est placé à l'extérieur, a-t-il les bons degrés de protection ? | | |
| Toutes les étiquettes de signalisation côté AC et DC, et repérage des polarités sont-elles en places ? | | |
| L'installation est-elle protégée correctement contre les surtensions d'origine atmosphérique (parafoudre côté AC et/ou DC) ? | | |
| Dans le cas d'une mise à la terre d'une polarité côté DC, la section du conducteur et sa mise en œuvre sont-elles respectées ? | | |

¹ DC : Courant continu
²IP/IK : Degrés de protection
³AC : Courant alternatif

AUTOOCR-V1-02/2014

CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

ANNEXE 4

Règlement intérieur du Comité de charte CALPV

Secrétariat

Le secrétariat du comité CALPV est assuré par la DIMENC. Les réunions du comité se tiennent sur invitation de la DIMENC, en respectant un préavis de 15 jours. Les décisions sont prises à la majorité des membres présents.

Signature de la charte

La signature de la charte ouvre le droit de figurer sur la liste officielle des signataires qui figure sur le site <https://maitrise-energie.nc>. Toute communication d'une entreprise sur la présente charte devra renvoyer vers ce site internet.

Afin de pouvoir être signataire de la charte, l'entreprise doit formuler une demande écrite au service Energie de la DIMENC en fournissant :

- une situation au RIDET de moins de 3 mois
- une attestation d'assurance responsabilité civile
- la charte qualité paraphée et signée

Le nom de l'entreprise est ajouté à la liste des signataires sur le site internet <https://maitrise-energie.nc> dans un délai d'un mois suite à la réception d'un dossier régulier et complet.

Radiation

Les radiations sont de 2 ordres : elles peuvent être automatiques ou faire suite à une décision du comité CALPV.

Radiation automatique

Les radiations automatiques sont réalisées sur la base des remontées d'informations techniques du COTSUEL et selon le principe suivant : l'entreprise qui a obtenu **5 contrôles orange successifs** ou **3 contrôles rouge successifs** est automatiquement radiée de la charte.

La classification des contrôles est définie ci-après :

- **Contrôle orange** : l'installation présente un trop grand nombre de non-conformités ou une non-conformité majeure qui remettent en cause la sécurité des personnes. L'installateur doit mettre l'installation en conformité sans délai et en aviser par courrier le COTSUEL (déclaration de mise en conformité).
- **Contrôle rouge** : l'installation présente plusieurs non-conformités majeures et autres non-conformités qui remettent en cause la sécurité des personnes ainsi que les compétences de l'installateur. L'installateur doit mettre l'installation en conformité sans délai et en aviser par courrier le COTSUEL (déclaration de mise en conformité). Une contre-visite est obligatoire, les honoraires sont à la charge de l'installateur.

Les non-conformités majeures sont les points 25, 27, 45, 29, 30, 50, 37 (pour la partie courant continu) et 15, 16, 20, 22, 11, 12, 17, 18, 19, 48, 28, 31, 32, 33, 34, 42 (pour la partie courant alternatif) figurant dans le rapport d'inspection ci-après.

CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

| | | |
|--|---|---|
| Rapport d'inspection* Constatations résultant du sondage sur l'installation : Installation Photovoltaïque  | Installateur : _____ Contrôle n° : _____ Chantier : _____ | Bâtiment <input type="checkbox"/> Neuf <input type="checkbox"/> Existant Logement <input type="checkbox"/> Individuel <input type="checkbox"/> Collectif <input type="checkbox"/> _____ |
|--|---|---|

| Colonne « R » : Résultat de la Prescription ➔ « C » = Conforme / « N » = Non-Conforme / « NV » = Non-Vérifiable / « SO » = Sans-Objet | | | | | | |
|---|------------------|--|---|------------------|--|---|
| | n° | Prescription | R | n° | Prescription | R |
| Contact Direct | 23 ^{DC} | Degré IP 2X ou XXB | | 40 ^{DC} | Signalisation, identification | |
| | 24 ^{DC} | Enveloppes s'ouvrant avec outil | | 35 ^{DC} | Mode de pose canalisations, boîtes, protection mécanique,... | |
| | 73 ^{AC} | Degré IP 2X ou XXB | | 39 ^{DC} | Degré minimal IP44 et IK07, et câbles AN3 à l'extérieur | |
| | 74 ^{AC} | Enveloppes s'ouvrant avec outil | | 14 ^{DC} | Si mise à la terre polarité + ou - : section, couleur (V/I interdit) | |
| Contact Indirect | 10 ^{DC} | Installation de classe II (non obligatoire en TBTS et TBTP) Valeur de la prise de terre _____ Ω Mesure : barrette : <input type="checkbox"/> Ouverte <input type="checkbox"/> fermée | | 44 ^{DC} | Parafoudre : rrellé à la terre, sections | |
| | 15 | Compatibilité : valeur de la Résistance avec le DDR | | 21 ^{DC} | Section : liaison équip. PV | |
| | 16 | Interconnexion des prises de terre | | 80 ^{AC} | Signalisation, identification | |
| | 13 | Connexions indépendantes des conducteurs de protection | | 85 ^{AC} | Mode de pose canalisations, boîtes, protection mécanique,... | |
| | 20 | Liaison équip. entre modules et masses : Présence, couleur | | 89 ^{AC} | Degré minimal IP44 et IK07 à l'extérieur | |
| | 22 | Continuité : liaison équip. PV | | 94 ^{AC} | Parafoudre : rrellé à la terre, sections | |
| | 11 ^{AC} | IT ou TN : règles de mise en œuvre | | 42 | Batterie : local spécifique ventilé | |
| | 12 ^{AC} | DDR (30 mA logt), ou fusible / disj. (IT/TN), Classe 2 DB et TGBT | | | | |
| | 17 ^{AC} | Tout circuit avec conducteur de protection V/J | | | | |
| | 18 ^{AC} | Section des conducteurs de protection, de terre, et CPP | | | | |
| Surintensité 4 | 19 ^{AC} | Continuité des conducteurs de protection, de terre, et CPP | | | | |
| | 25 ^{DC} | Câbles de chaînes PV (monoconducteurs,...) | | | | |
| | 46 ^{DC} | Protection modules sur chaîne (présence et courant assigné) | | | | |
| | 47 ^{DC} | Protection câbles de groupe (présence et courant assigné) | | | | |
| | 27 ^{DC} | Câble principal du générateur PV (section, ...) | | | | |
| | 45 ^{DC} | Parafoudre : Courant assigné du dispositif de déconnexion externe | | | | |
| | 48 ^{DC} | Section minimale des conducteurs sortie DB | | | | |
| | 28 ^{AC} | Adéquation Courant assigné de la protection / section | | | | |
| | 49 ^{AC} | Pouvoir de coupure AGCP adapté à I _{limax} | | | | |
| | 95 ^{AC} | Parafoudre : Courant assigné du dispositif de déconnexion externe | | | | |
| Coupure | 29 ^{DC} | Inter.-sectionneur à proximité de l'onduleur (présence, calibre) | | | | |
| | 30 ^{DC} | Coupure d'urgence : présence et courant assigné | | | | |
| | 31 ^{AC} | Présence inter.-sectionneur à proximité de l'onduleur | | | | |
| Choix du Matériel | 32 ^{AC} | Présence coupure d'urgence en Vol. Habitable | | | | |
| | 50 ^{DC} | Connecteur démontable avec un outil | | | | |
| | 37 ^{DC} | Conformité CE, NF, spécifié DC pour courant continu | | | | |
| | 43 ^{DC} | Parafoudre : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> si oui ➔ Type, I _{imp} , I _n | | | | |
| | 67 ^{AC} | Conformité CE, NF | | | | |
| | 33 ^{AC} | Référence Onduleur | | | | |
| | 34 ^{AC} | Présence protection de découplage externe à l'onduleur | | | | |
| | 93 ^{AC} | Parafoudre : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> si oui ➔ Type, I _{imp} , I _n | | | | |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
| Destiné à être raccordé au réseau : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non | Disj. de br ^{ch} posé : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non | Réglage : _____ A | Compteur injection posé : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| Installation sous tension côté alternatif : <input type="checkbox"/> (1) Oui <input type="checkbox"/> Non | Les travaux de mise en conformité doivent être réalisés immédiatement dès présence d'une non-conformité sur une prescription en « courant continu » ou, sur une prescription en « courant alternatif » si cette partie est sous tension (case (1) cochée) | | |
| Fiche Devoir d'Alerte établie : <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui ➔ <input type="checkbox"/> Refus de signature | | | |
| Inspecteur Nom : _____ Le : _____ | En présence de l'installateur (ou de son représentant) Nom : _____ | | |
| Signature : _____ | Signature : _____ | | |

* Le présent rapport porte sur les parties accessibles et apparentes de l'installation, à l'exclusion des installations situées en toiture ou relevant du réseau public de distribution d'électricité. Ces prescriptions font l'objet d'une vérification par sondage en regard du dossier technique établi par l'installateur.

CHARTRE CALPV

de qualité des installations photovoltaïques résidentielles en Nouvelle-Calédonie

Le COTSUEL envoie tous les semestres à la DIMENC un tableau de suivi des contrôles réalisés sur les installations des entreprises signataires.

Si le critère de radiation automatique est atteint, le COTSUEL informe la DIMENC qui notifie l'entreprise concernée par courrier et procède à la mise à jour de la liste des signataires. Le délai de radiation est de 1 an avant de pouvoir figurer à nouveau dans la liste des signataires suite à une nouvelle demande.

Radiation sur décision du comité

Le comité CALPV peut commanditer des audits sur les installations réalisées par les signataires. En cas de constatation de non-conformités techniques graves (problèmes d'étanchéité, de résistance au vent, etc.), le comité CALPV peut décider de radier une entreprise signataire. Le comité CALPV peut également décider de radier une entreprise en cas d'abus commercial avéré.

Les décisions de radiation ainsi que les délais de radiation sont laissés à la discrétion du comité. La radiation est notifiée à l'entreprise par courrier. Le signataire se remet au jugement du comité CALPV et renonce à tout recours en cas de radiation.

Un droit d'alerte peut être exercé par un signataire ou un des membres du comité afin de porter à connaissance des cas de non-respect de la charte qualité. Toute entreprise signataire incriminée bénéficie d'un droit de réponse.

Les critères de radiation peuvent faire l'objet de modification sur décision du comité CALPV, ceux-ci seront alors communiqués à l'ensemble des signataires.