



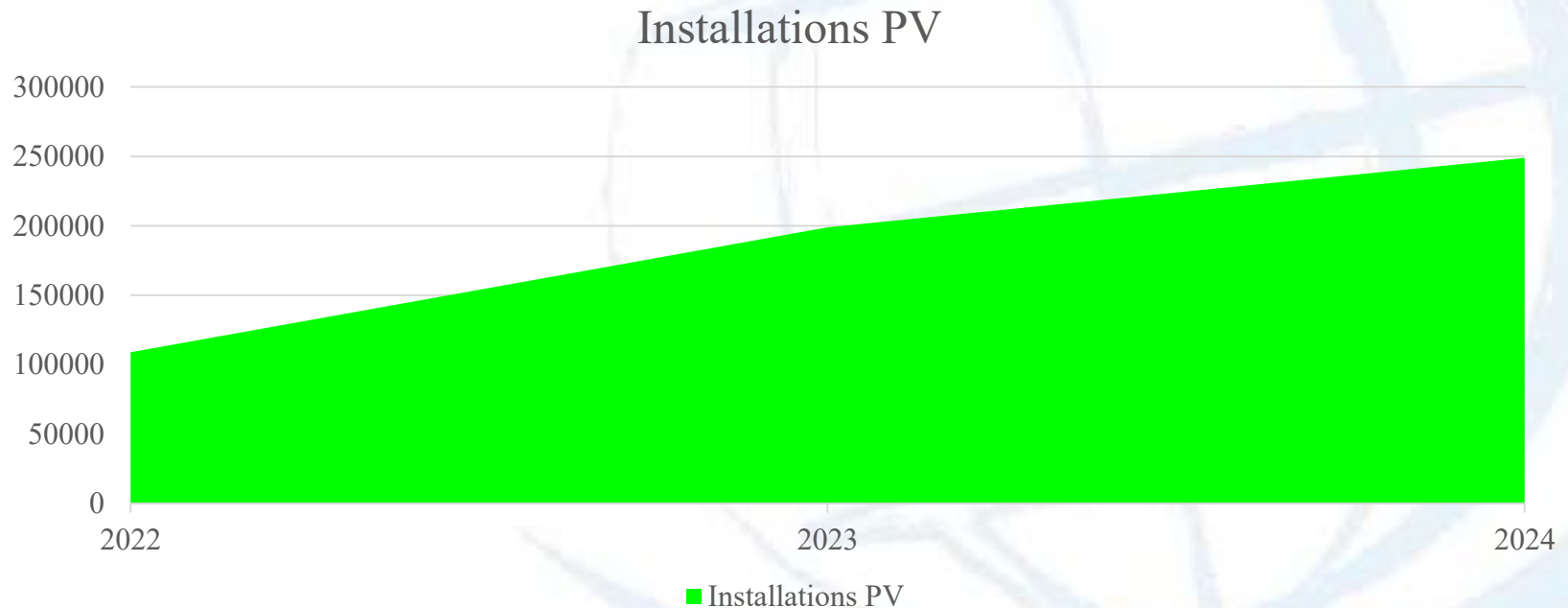
Fisuel Seminar – 15-16 of October 2025

Dakar - Senegal

Evolution of Photovoltaic installations in France

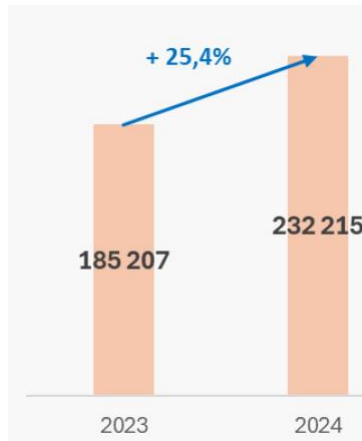
CONSUEL Octobre 2025

Somme Figures : Certificates stamped

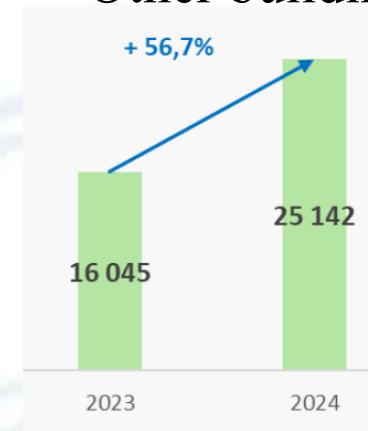


Somme Figures : Categories of buildings

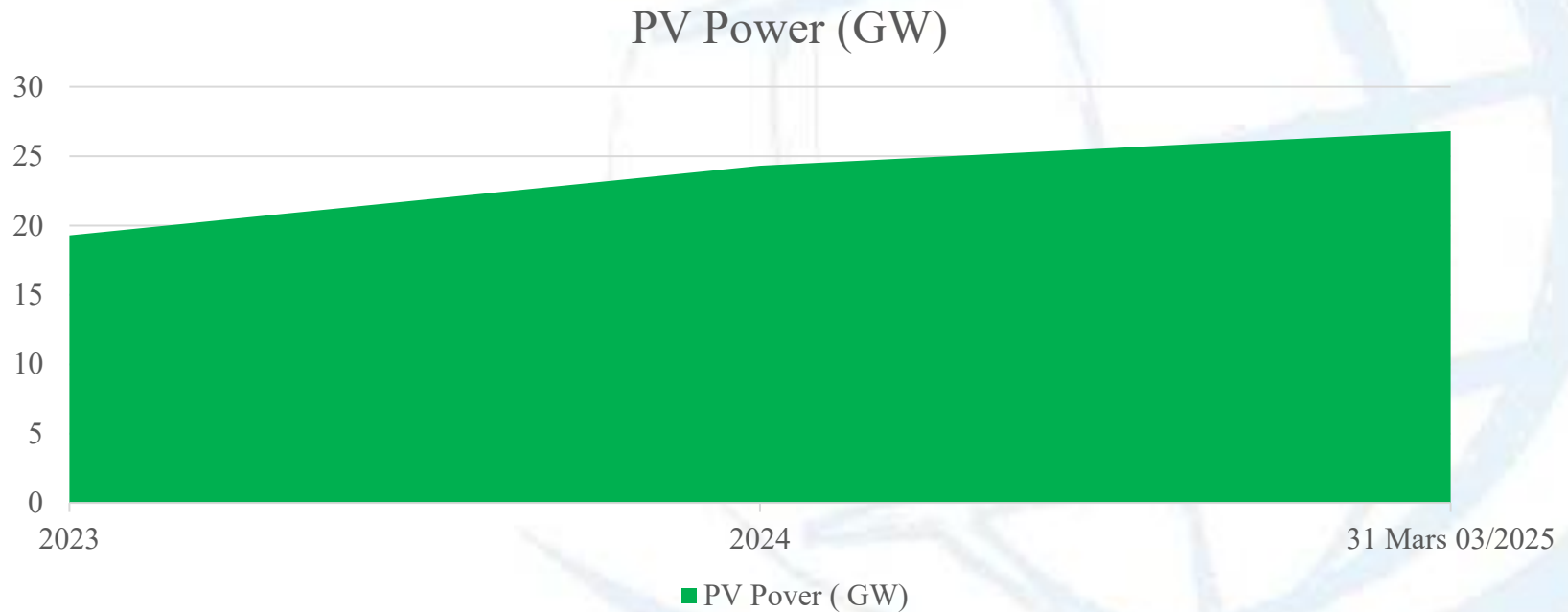
Housing Accommodation



Other buildings



Somme Figures : PV power installed in France



Typology of installations

- 60 % Micro inverters
- Peak power installed :

Pu ≤ 3 kVA		3 < Pu ≤ 36 kVA		36 < Pu < 250 kVA		Pu ≥ 250 kVA ⁽¹⁾		Ensemble	
90 634	39,0%	141 581	61,0%	0	0,0%	0	0,0%	232 215	90,2%
15%		33%		-100%		-		25%	
258	1,0%	9 895	39,4%	14 984	59,6%	5	0,0%	25 142	9,8%
-95%		70%		216%		-81%		57%	

- Average Peak Power in housing accommodation : 4,6 kVA
- Average Peak Power in other buildings: 94,14 kVA

Inspection statistics 2024



Major non-compliance points identified during inspections

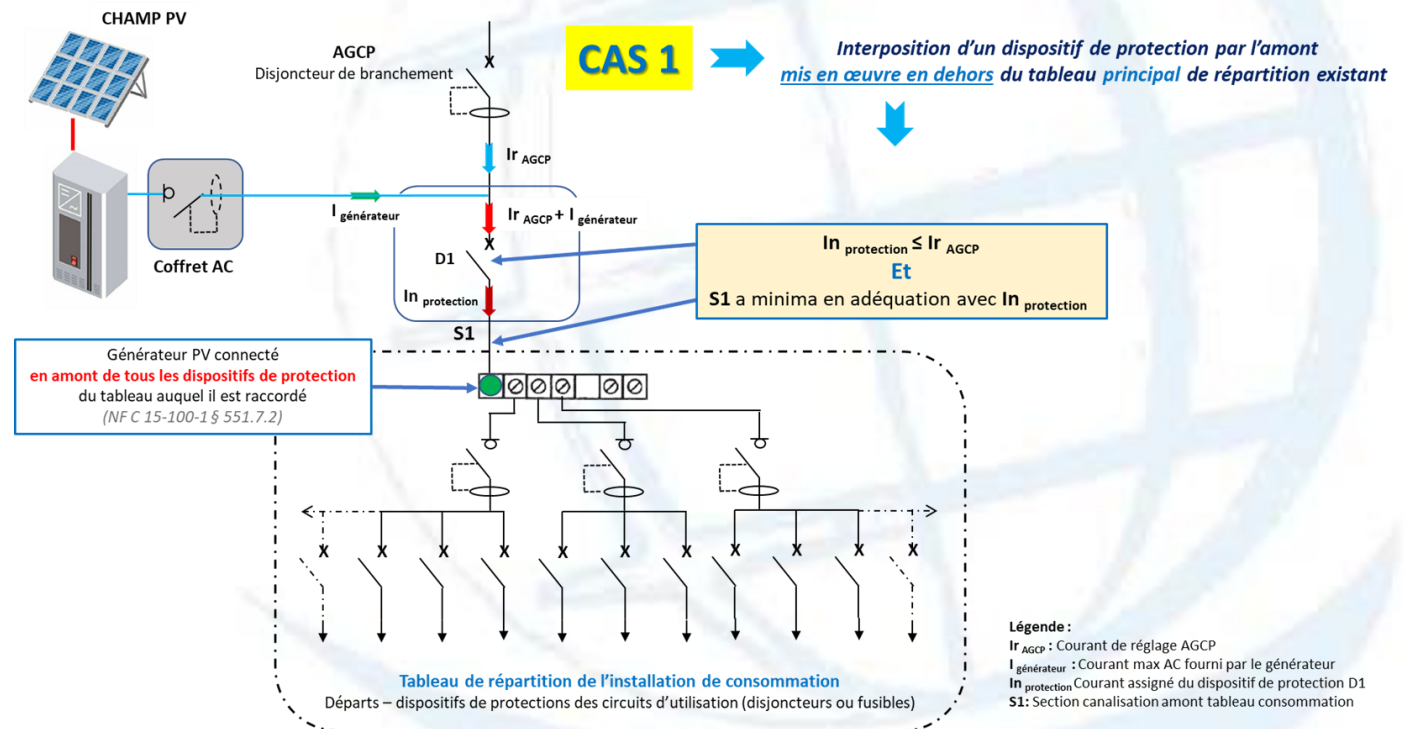
Non- conformities	Percentage of cases	DC part	AC part
Identification labels	33,1 %	x	x
Method of implementation of conduits	18,8 %	x	x
Accessible live parts	10,3 %	x	x
Decoupling certificate of the inverter	6,6 %		x
Overcurrent protection on the inverter circuit	6,4 %		x
Protective conductor of the inverter circuit	4,2 %		x
Main equipotential bounding conductor	3,6 %	x	
Emergency switching device	2,9 %		x

Standard evolution in 2025

- Standard evolution
- Impact of the production installation on the existing consumption installation
- New technical file to be provided
 - 4 different cases identified
 - A: Addition main protective device installed upstream the main distribution board
 - B: Addition main protective device installed inside the main distribution board
 - C: No additional main protective device added to the existing board
 - D : Other connecting cases

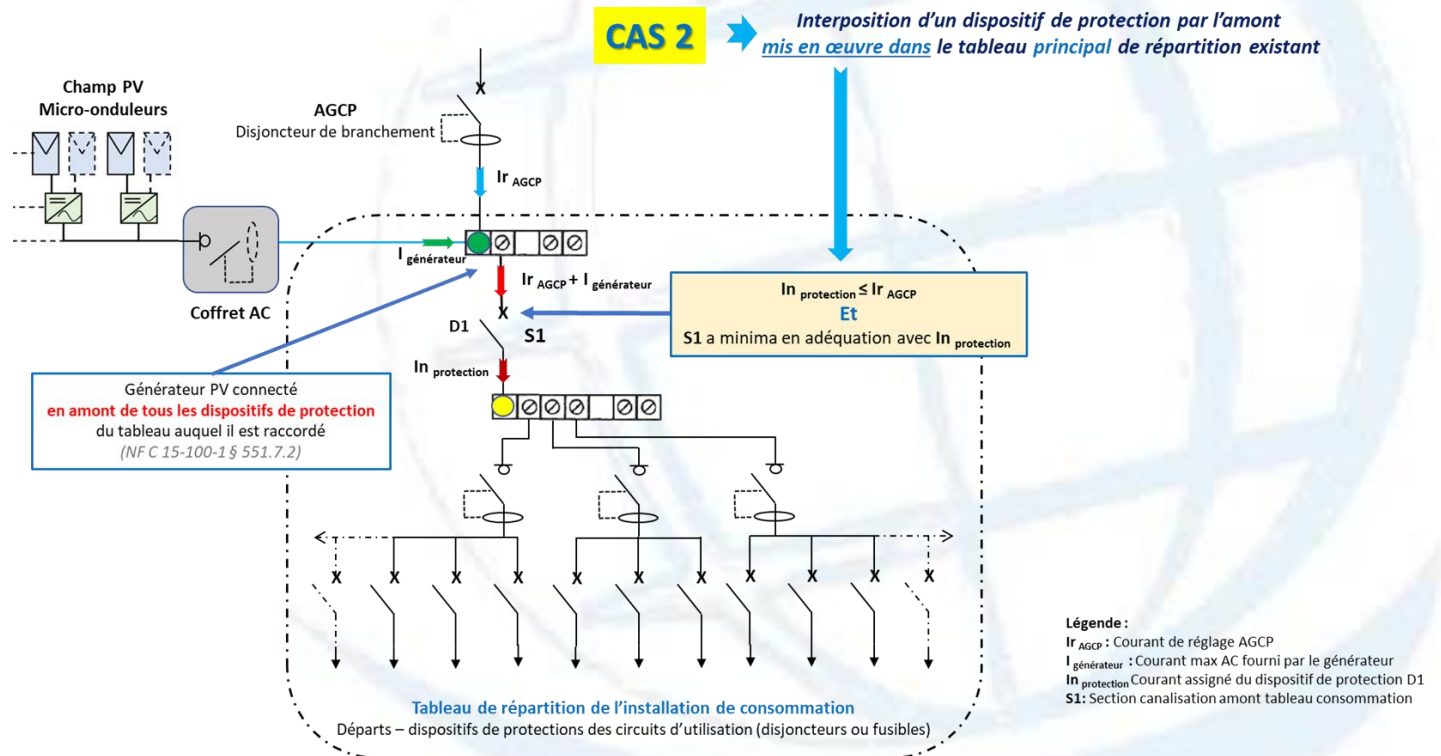
Standard evolution in 2025

Case A



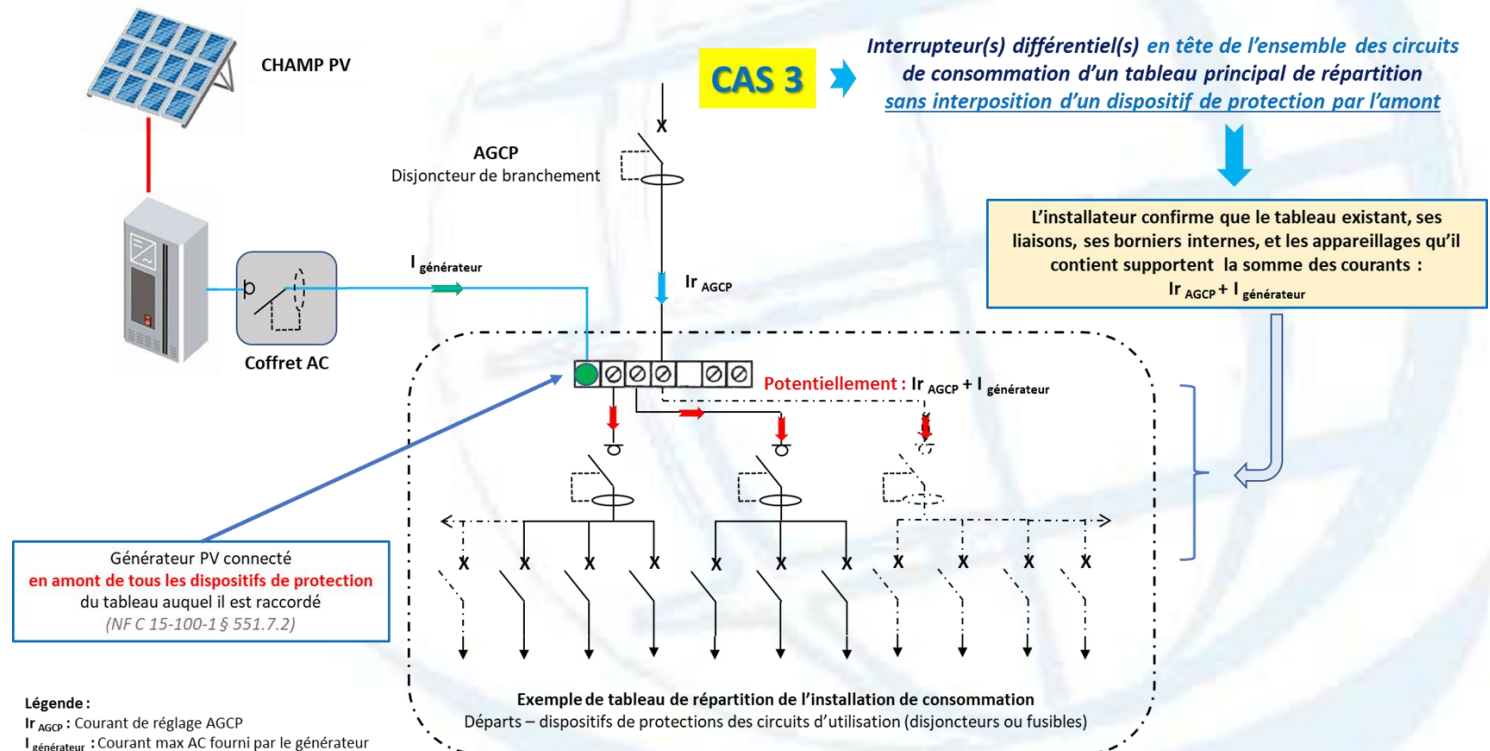
Standard evolution in 2025

Case B



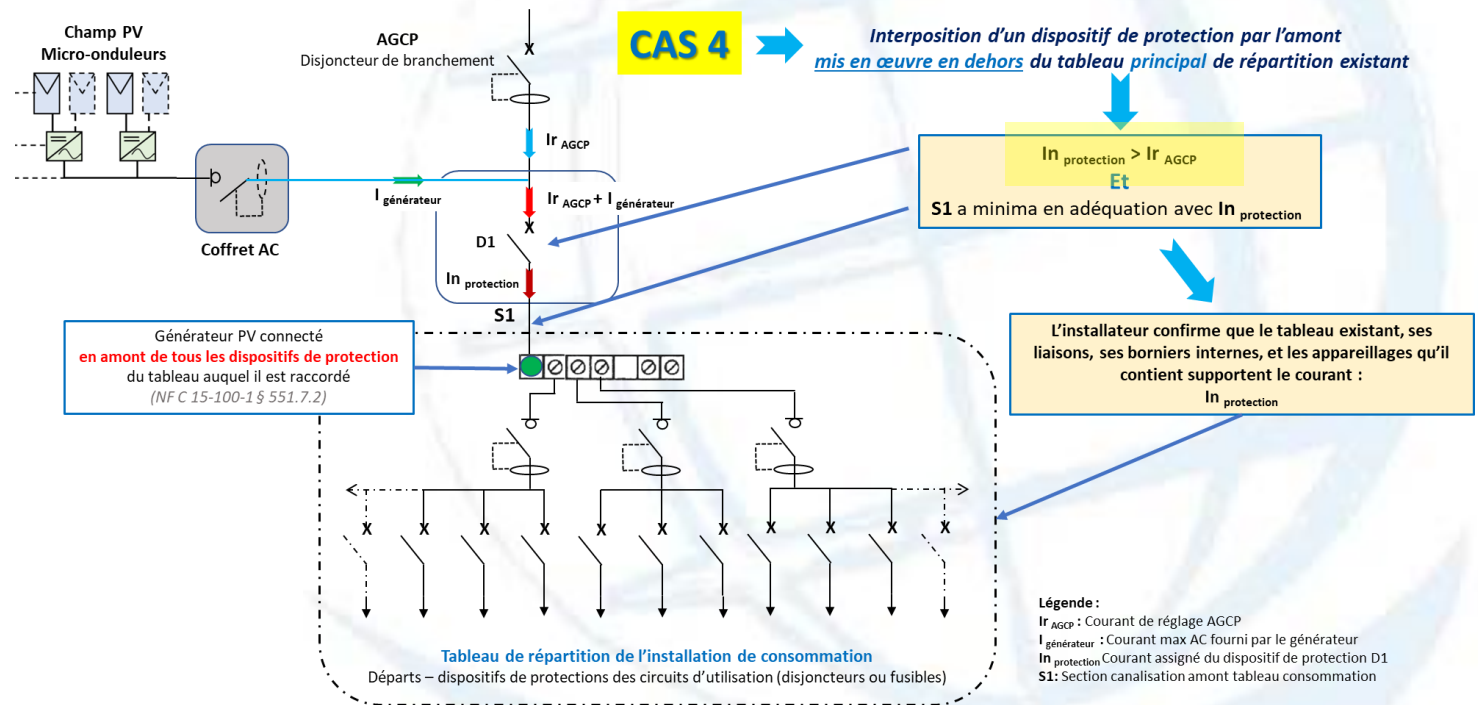
Standard evolution in 2025

Case C



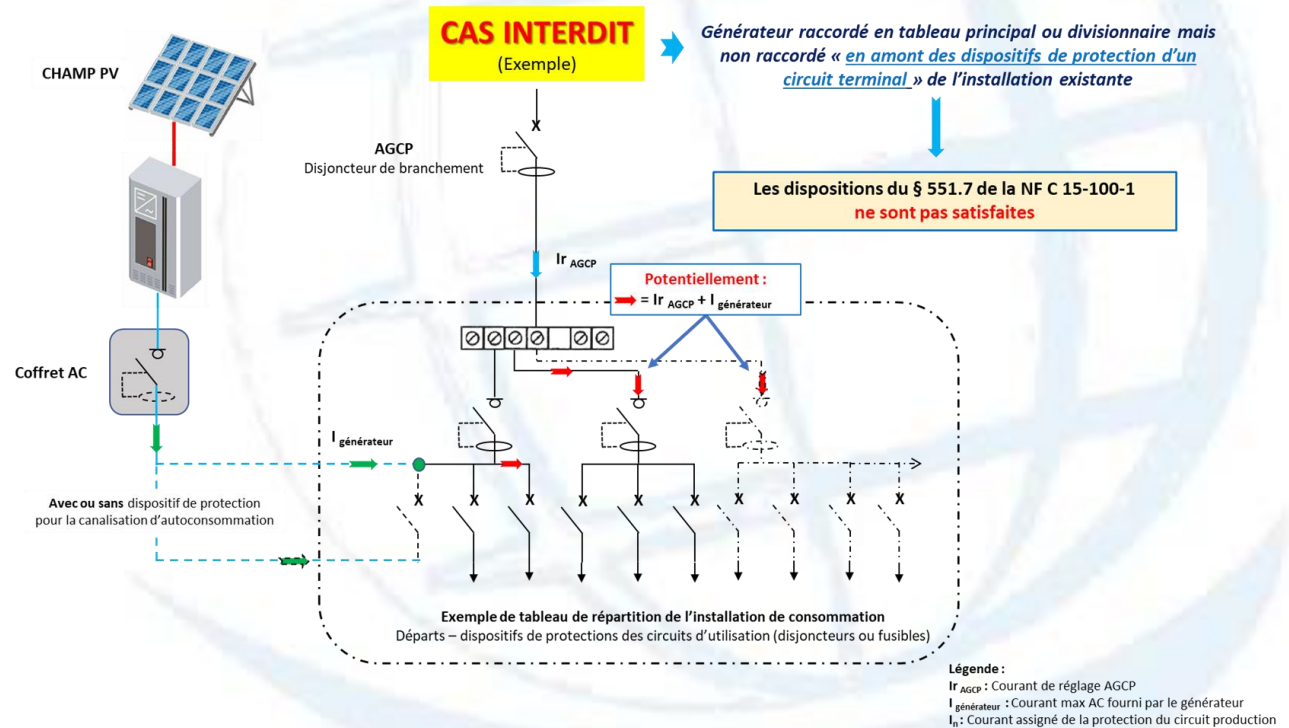
Standard evolution in 2025

Case D



Standard evolution in 2025

Forbidden case



New technical file for cases A B C

CONSUEL **DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE**
Installations réalisées exclusivement avec micro-onduleurs,
Avec/sans un ensemble de stockage à micro-onduleur chargé couplé en AC
(Si dossier technique par générateur différent)

INSTALLATEUR :
Nom de l'installateur :
Entreprise :

INSTALLATION - SITE :
Nom du client : E-mail :
Adresse du site :
Code postal / Commune : / Téléphone :

Cocher à seule case :
☐ Raccordée au réseau public de distribution par l'installation de consommation (autoconsommation)
☐ Raccordée au réseau public de distribution par un point de livraison dédié à l'installation de production
↳ "Section des conducteurs : mm²"
☐ Non raccordée au réseau public de distribution (installation autonome)

(A1) Installation de production :
Position du champ PV* → ☐ Installé en toiture ☐ Installé au sol
Présence d'un stockage par batterie* : ☐ Non ☐ Oui → Exclusivement si oui, renseigner la partie 4 (en page 2)
Fonctionnement possible de l'installation en mode autonome pour réalimentation de circuits secours* :
☐ Non ☐ Oui → Exclusivement si oui : renseigner la partie 5 (en page 2)
Autres sources d'alimentation AC* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, renseigner (B) et préciser la source :

(A2) Modification de l'installation photovoltaïque existante :
Installation modifiée et/ou ajout de batterie* : ☐ Non ☐ Oui
→ si oui, renseigner la partie 2

(A3) Date de référence :
☐ Dépôt de demande de permis de construire
☐ Déclaration préalable de construction
☐ Signature de marché
☐ Accusé de réception de commande

Partie 1 : INSTALLATION AVEC MODIFICATION DE PUISSANCE OU RENOVÉE :
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* : ☐ Oui ☐ Non
B. **Partie nouvelle de l'installation :**
• Puissance de production PV (sans la partie existante) : kVA
• Micro-onduleur(s) :
o Ajouté(s)* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, nombre :
o Remplacé(s)* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, nombre :
o Conservé(s)* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, nombre :
• Sous-ensemble micro-onduleur(s) + batterie* :
o Ajouté(s) – Nombre : o Conservé(s) – Nombre : o Remplacé(s) – Nombre :

PARTIE 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRATEUR PV :
(1) **Modules PV :** Le soussigné confirme que les modules sont conformes aux normes de la série NF EN 61730
Générateur : Wp / A Vdc
(2) **Câble DC - PV :** Section = mm² U = Vdc
Température admissible sur l'âme = ☐ 90 °C ☐ ≥ 120 °C
(3) **Micro-onduleur PV - Nombre de micro-onduleurs identiques :** ☐ Micro-onduleur monophasé ☐ Micro-onduleur triphasé
Marque et modèle :
↳ Le soussigné confirme que le micro-onduleur est conforme à la série de normes NF EN 62109
Sys. Découplage* : ☐ Intégré au micro-onduleur : ☐ externe

PARTIE 3 : RACCORDEMENT COTE AC :

(4a) **Branchement* :** ☐ Puissance limitée ☐ Puissance surveillée → fournir un dossier technique SC 143

(4b) **Raccordement au réseau par l'installation de consommation (installations en autoconsommation – voir A1) :**

↳ le soussigné s'engage à avoir respecté les exigences du § 551.7 de la NF C 15-100-1

Raccordement de l'installation de production à un tableau* : ☐ Principal ☐ Divisionnaire

Mise en œuvre réalisée selon l'un des cas suivants* :

☐ **Cas 1 :** Interposition d'un dispositif de protection amont de l'installation de consommation existante mis en œuvre **EN DEHORS** du tableau de consommation ($I_{n\ protection} \leq I_r\ AGCP$).

☐ **Cas 2 :** Interposition d'un dispositif de protection amont de l'installation de consommation existante mis en œuvre **DANS** le tableau de consommation ($I_{n\ protection} \leq I_r\ AGCP$).

☐ **Cas 3 :** **Sans interposition** d'un dispositif de protection complémentaire en amont de l'ensemble des circuits de consommation :

↳ le soussigné confirme que le tableau existant, ses liaisons, ses borniers internes, et les appareillages qu'il contient supportent les effets thermiques liés à une éventuelle surintensité consécutive à l'ajout du générateur ou l'éventuelle augmentation de courant liée à la présence du générateur, conformément au § 551.7 de la NF C 15-100-1 (à minima $I_r + I_{générateur}$)

☐ **Cas 4 :** Autres cas de raccordement :

↳ fournir un schéma électrique détaillant le raccordement et renseigner obligatoirement la partie 2 du DT SC 144 E.

New technical file for case D



DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Installations réalisées exclusivement avec micro-onduleurs,
Avec/Sans un ensemble de stockage à micro-onduleur chargé couplé en AC
(2 dossier technique par générateur différent).

INSTALLATEUR :	
Nom de l'installateur :	
Entreprise :	
INSTALLATION - SITE :	
Nom du client : E-mail :	
Adresse du site :	
Code postal / Commune : / Téléphone :	
☐ Raccordée au réseau public de distribution par l'installation de consommation (autoconsommation) ☐ Raccordée au réseau public de distribution par un point de livraison dédié à l'installation de production ↳ "Section des conducteurs" : mm ² ☐ Non raccordée au réseau public de distribution (installation autonome)	
Position du champ PV* → ☐ Installé en toiture ☐ Installé au sol Présence d'un stockage par batterie* : ☐ Non ☐ Oui → Exclure si oui, renseigner la partie 4 (en page 2) Fonctionnement possible de l'installation en mode autonome pour réalimentation de circuits secours* : ☐ Non ☐ Oui → Exclure si oui, renseigner la partie 5 (en page 2)	
Autres sources d'alimentation AC* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, renseigner (B) et préciser la source :	
(A1) Installation de production : (A1) Modification de l'installation photovoltaïque existante : Installation modifiée et/ou ajout de batterie* : ☐ Non ☐ Oui → si oui, renseigner la partie 1	
(A1) Date de référence : ☐ Dépôt de demande de permis de construire ☐ Déclaration préalable de construction ☐ Signature de marché ☐ Accusé de réception de commande	
Partie 1 : INSTALLATION AVEC MODIFICATION DE PUISSANCE OU RENOVÉE :	
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* : ☐ Oui ☐ Non B. Partie nouvelle de l'installation : • Puissance de production PV (sans la partie existante) : kVA • Micro-onduleur(s) : ○ Ajout(s)* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, nombre : ○ Remplacement(s)* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, nombre : ○ Conservé(s)* : ☐ Non ☐ Oui → Si oui, nombre : • Sous-ensemble micro-onduleur(s) + batterie* : ○ Ajout(s) : Nombre : Conservé(s) : Nombre : Remplacé(s) : Nombre :	
PARTIE 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRATEUR PV :	
(1) Modules PV : Le soussigné confirme que les modules sont conformes aux normes de la série NF EN 61730 Générateur : A Vdc (2) Câble DC - PV : Section = mm ² U = Vdc Température admissible sur l'âme = ☐ 90 °C ☐ ≥ 120 °C (3) Micro-onduleur PV - Nombre de micro-onduleurs identiques : Micro-onduleur monophasé ☐ Micro-onduleur triphasé Marque et modèle : ↳ Le soussigné confirme que le micro-onduleur est conforme à la série de normes NF EN 62109 Sys. Découplage* : ☐ Intégré au micro-onduleur : ☐ externe	



DOSSIER TECHNIQUE INSTALLATION en AUTOCONSUMMATION

Générateur / Source raccordé au réseau public de distribution par l'installation de consommation
Fourni ce dossier technique SC 144E pour toute installation de production raccordée au réseau public de distribution
• Tout dossier technique à compléter du 01/09/2025 en complétant des données techniques référencées SC 144A, A ou SC 144B, A ou SC 144C, A ou SC 144D, 2, ou SC 144E, 2, ou l'installation existante
• Si cas n°4 présent avec les données techniques référencées SC 144A, 2 ou SC 144C, 2 ou SC 144D, 2 ou SC 144E, 2
• en présence de tout ou partie des données techniques référencées SC 144A, 2 ou SC 144C, 2 ou SC 144D, 2 ou SC 144E, 2

INSTALLATEUR :	
Nom de l'installateur :	
Entreprise :	
INSTALLATION - SITE :	
Nom du client : E-mail :	
Adresse du site :	
Code postal / Commune : / Téléphone :	
PARTIE 1 -- A renseigner dans le cas d'une version de DT SC 144 antérieure au 01/09/2025 :	
Raccordement au réseau par l'installation de consommation (installations en autoconsommation -- voir A1): ↳ le soussigné s'engage à avoir respecté les exigences du § 551.7 de la NF C 15-100-1 Raccordement de l'installation de production à un tableau* : ☐ Principal ☐ Divisionnaire Mise en œuvre réalisée selon l'un des cas suivants* : ☐ Cas 1 : Interposition d'un dispositif de protection amont de l'installation de consommation existante mis en œuvre EN DEHORS du tableau de consommation (In protection ≤ I _{ACD}) ☐ Cas 2 : Interposition d'un dispositif de protection amont de l'installation de consommation existante mis en œuvre DANS le tableau de consommation (In protection ≤ I _{ACD}) ☐ Cas 3 : Sans interposition d'un dispositif de protection complémentaire en amont de l'ensemble des circuits de consommation : ↳ le soussigné confirme que le tableau existant, ses liaisons, ses borniers internes, et les appareillages qu'il contient supportent les effets thermiques liés à une éventuelle surintensité conséquente à l'ajout du générateur ou l'éventuelle augmentation de courant liée à la présence du générateur, conformément au § 551.7 de la NF C 15-100-1 (à minima I _n + I _{générateur}) ☐ Cas 4 : Autres cas de raccordement : ↳ fournir un schéma électrique détaillant le raccordement et renseigner obligatoirement la partie 2 du DT SC 144 E. ↳ Renseigner la partie 2 du présent dossier technique.	
PARTIE 2 -- A renseigner dans le cas N°4 (pour toutes versions des DT SC 144) :	
Dans tous les cas : ↳ le soussigné confirme avoir respecté les dispositions du § 551.7 de la NF C 15-100-1 ☐ Générateur (ou source) raccordé(e) en aval de tous les dispositifs de protection d'un circuit terminal de l'installation existante ↳ le soussigné confirme avoir respecté les dispositions du § 551.7.2 de la NF C 15-100-1 : Pour les conducteurs du circuit terminal : I _n ≥ I _n + I _g • Courant assigné du dispositif de protection du circuit terminal : I _n = A • Section des conducteurs du circuit terminal : S _p = mm ² • Courant assigné de sortie du générateur (ou de la source) : I _g = A • Sensibilité du DDR à l'origine du circuit terminal : I _{Δn} = mA ↳ le soussigné confirme qu'il n'a relié aucun conducteur actif (phase ou neutre) à la terre en aval du dispositif de protection du circuit terminal. ☐ Interposition d'un dispositif de protection en amont de l'installation de consommation ne respectant pas les conditions des cas 1 et 2. ↳ le soussigné confirme que le tableau existant, ses liaisons, ses borniers internes, et les appareillages qu'il contient supportent les effets thermiques liés à une éventuelle surintensité conséquente à l'ajout du générateur ou l'éventuelle augmentation de courant liée à la présence du générateur, conformément au § 551.7 de la NF C 15-100-1 (In protection ≥ I _{ACD}) ☐ Autres cas de raccordement du générateur : ↳ le soussigné confirme que le tableau existant, ses liaisons, ses borniers internes, et les appareillages qu'il contient supportent les effets thermiques liés à une éventuelle surintensité conséquente à l'ajout du générateur ou l'éventuelle augmentation de courant liée à la présence du générateur, conformément au § 551.7 de la NF C 15-100-1	
* : Cacher obligatoirement une case	
Nom de l'installateur : Téléphone de l'interlocuteur technique :	Signature : Cachet de l'installateur (ou de son représentant) : Le :
L'installateur en signant ce dossier s'engage à ce que les données indiquées correspondent aux caractéristiques de l'installation électrique du site objet de l'attestation de conformité déposée. Note : le présent dossier technique n'est pas systématiquement analysé par CONSUEL.	
Ce dossier technique accompagne l'attestation de conformité CERFA n°155291 ou CERFA n°155241.	

End of presentation

Thank you for your attention

MERCI - THANKS

