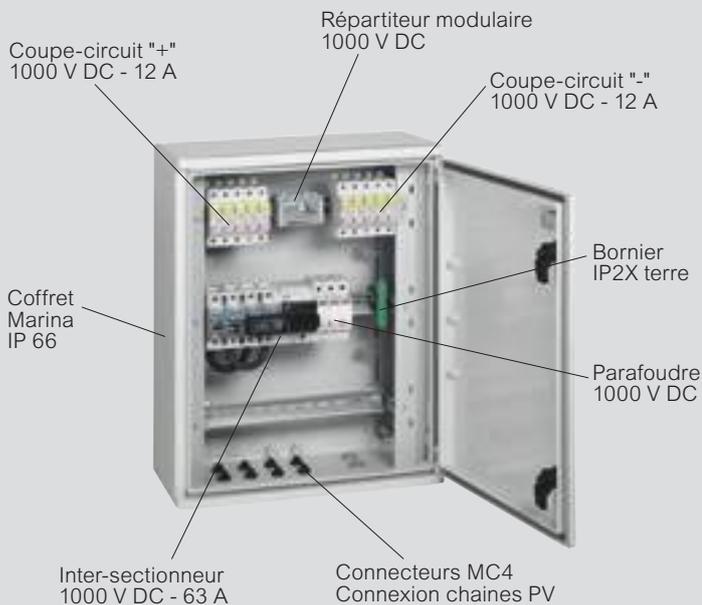


# Installations photovoltaïques

caractéristiques techniques (suite)

## Exemple de coffret tertiaire type PV DC - 50 kWc



## Solution coffret photovoltaïque de sécurité pour les sapeurs pompiers

### En résidentiel : coupure directe extérieure

La sécurisation est assurée par la commande directe d'un appareil accessible de l'extérieur qui assure la coupure du circuit DC photovoltaïque avant que les câbles ne pénètrent dans les locaux accessibles aux occupants. L'étiquette ci-dessous indique la présence d'un tel dispositif

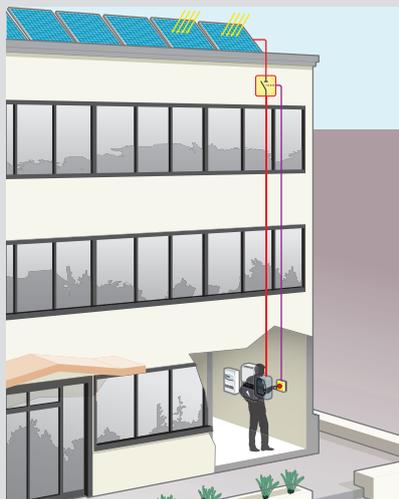
**Coupure des câbles DC PV sous tension située sur la façade**



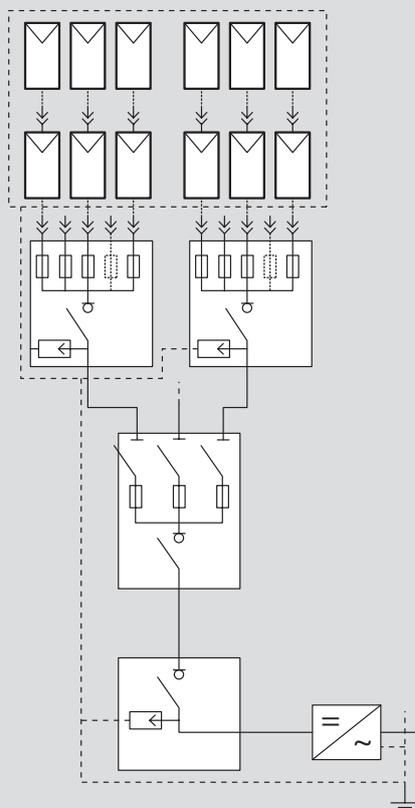
### En tertiaire : coupure télécommandée (nous consulter)

La sécurisation est assurée par la télécommande de la coupure des câbles DC PV en amont des locaux accessibles aux occupants. L'organe de commande est signalé par l'étiquette ci-dessous

**Voyant blanc éteint : câbles DC PV hors tension dans les parties accessibles au public**



## Définition et dimensionnement de la protection électrique côté DC



### Règles de calcul de la protection des chaînes PV selon guide AFNOR/UTE C 15-712-1

Valeurs à prendre en compte pour le choix des cartouches fusibles :  
 Tension  $\geq U_{oc\ max} \times N \times 1,2$   
 Courant  $\geq I_{sc\ max} \times 1,45$   
 avec :  
 $U_{oc\ max}$  : tension PV maximale en circuit ouvert d'un module PV  
 N : nombre de modules PV dans la chaîne<sup>(1)</sup>  
 1,2 : coefficient d'impact de la température  
 $I_{sc\ max}$  : courant de court-circuit maximal des modules PV

### Règles de calcul pour le sectionnement et la coupure d'un groupe de chaînes PV

Caractéristiques du sectionneur :  
 $U_e \geq U_{oc\ max} \times N \times 1,2$   
 $I_n \geq 1,25 \times I_{sc\ STC} \times N_{ch}$   
 avec :  
 $U_{oc\ max}$  : tension PV maximale en circuit ouvert d'un module PV  
 N : nombre de modules PV par chaîne  
 $I_{sc\ STC}$  : courant de court-circuit d'un module PV en conditions d'essai normalisées  
 $N_{ch}$  : nombre de chaînes dans le groupe

## Définition et dimensionnement de la protection électrique côté AC

Les onduleurs doivent être protégés coté sortie AC par disjoncteur. Celui-ci est dimensionné en fonction :  
 - du courant nominal de sortie de l'onduleur  
 - de la température ambiante interne au coffret<sup>(2)</sup>  
 - de l'appareillage environnant<sup>(2)</sup>  
 - du courant de court-circuit présumé au point d'installation du disjoncteur

Note : la section minimale des conducteurs raccordés à l'AGCP est de 10 mm<sup>2</sup> Cu. On prendra en compte les règles de la NF C15-100 et du guide UTE C 15-712-1

1 : Si  $N \leq 2$ , la protection n'est pas nécessaire  
 2 : Coefficient de déclassement: se rapporter aux fiches techniques des produits