

Annexe n°IV : Règles de conception applicable aux Ombrières photovoltaïques

Les ombrières photovoltaïques devront respecter l'ensemble des préconisations suivantes :

- Application du corpus des Eurocodes :
 - EC 0
 - EC 1 (parties 1-1, 1-3 à 1-7)
 - EC2 (partie 1-1)
 - EC3 (parties 1-1, 1-3, 1-8, 1-9 et 1-10)
 - EC7
 - EC8 (partie 1)

avec les choix fondamentaux suivants :

- durée de vie : 30 ans
- classe de conséquences : CC2 (faible présence de personnes)
- classe de fiabilité : RC2
- niveau de supervision : DSL2
- niveau de contrôle pendant l'exécution : IL2
- classe d'exécution (NF EN 1090-2) : EXC 2
- Durabilité :
 - classe de corrosivité C3
 - classe d'exposition des bétons XC4-XF1
- Robustesse :
 - Incendie : pas de dimensionnement spécifique mais mise en œuvre d'un système de détection d'incendie associée à une sirène (notamment pour réveiller les chauffeurs PL dormant dans leur cabine, ainsi que les usagers de caravanes)
 - Choc :
 - choc « bas » appliqué à 1,50 m au-dessus du sol, dont la valeur de calcul correspond au déplacement d'une PL sur parking (EC 1 partie 1-7 – tableau 4.1)
 - choc « haut » appliqué à 4 m au-dessus du sol, dont la valeur de calcul correspond à 1/5 de la valeur précédente
 - non prise en compte de choc sur la structure (notamment bracons) supportant la toiture si la hauteur libre ≥ 6 m ; si non ($HL < 6$ m), prise en compte d'un choc dont la valeur de calcul est fonction de la hauteur libre : variation linéaire entre la valeur de calcul correspond au déplacement d'une PL sur parking (EC 1 partie 1-7 – tableau 4.2) pour une hauteur libre inférieure à 5 m et 0 à partir de 6 m
 - Hauteur libre minimale ombrière PL : si hauteur minimale $h < 5,25$ m (y compris sous bracons), présence d'une protection lourde et pérenne (ce qui implique surveillance et entretien rigoureux), dégageant une hauteur libre comprise entre 4,75 m et $h - 0,1$ m
 - Séisme : sans objet conformément à la note « Règles parasismiques pour les ombrières PV 2 » (CTICM, novembre 2023)
- Actions variables :
 - actions climatiques (vent et neige) conformément aux cartes de zonage
 - surcharges d'exploitation : surcharges réparties de $0,8 \text{ kN/m}^2$ et surcharge ponctuelle de $1,5 \text{ kN}$ (toitures inaccessibles sauf pour entretien et réparations courants), non cumulables avec les autres actions

- Application des DTU (32.1 pour charpente en acier, 13.1 pour les fondations superficielles)
- Mission contrôle technique :
 - mission « Solidité des ouvrages »
- Surveillance : visite annuelle et inspection détaillée sexennale
- Equipements
 - Guide UTE (Union Technique de l'Electricité) C15-712-1,
 - NF C 15-100,
 - Référentiel APSAD (Assemblée Plénière de Sociétés d'Assurances Dommages) D20 « Procédés photovoltaïques » de février 2013, définissant les préconisations techniques minimales auxquelles doivent répondre les installations photovoltaïques pour garantir la sécurité des bâtiments, des procédés photovoltaïques et de leur accessibilité pour l'intervention des secours ou la maintenance dans toutes les circonstances préalablement établies.