



INSTALLATEUR PHOTOVOLTAÏQUE

Conception | Installation | Maintenance | Dépannage

DOE - ICEA DAMASE DAUBA

LOGEMENTS COLLECTIFS

BÂTIMENT PUBLIC
INDUSTRIEL
MAISON TERTIAIRE
INDIVIDUELLE AGRICOLE

Contact dossier :

Debyser Rémi - Cogérant

Tel : 06 10 96 27 86

Mail : remi.debyser@ceneo.fr



CRÉATEUR D'ÉNERGIES NOUVELLES

Sommaire DOE

I. Plans chantier

- Plan de toiture
- Synoptique électrique
- Plan de câblage
- Plan de cheminement DC
- Implantation supports bac acier
- Plan de coupe sur structure PV
- Plan de la niche technique
- Plan du local technique

II. Etude et NDC

- Dimensionnement câbles et protections
- Etude Solaredge

III. Fiches techniques

- Modules photovoltaïques
- Onduleur et Optimiseurs
- Structure de support et Bac acier

IV. Documents administratifs

- Attestation Consuel
- Attestation du BC
- RVAT suite aux travaux modificatifs





Plans chantier

4 Chemin de Vignalis
31130 Flourens

Responsable projet

M. Rémi Debyser
06 10 96 27 86

CLIENT

ICEA - Ecole Damase Auba

PROJET

ICEA - Ecole Damase Auba
Installation photovoltaïque
36kWc
Vente totale

**Plan de toiture
Photovoltaïque**

Etat

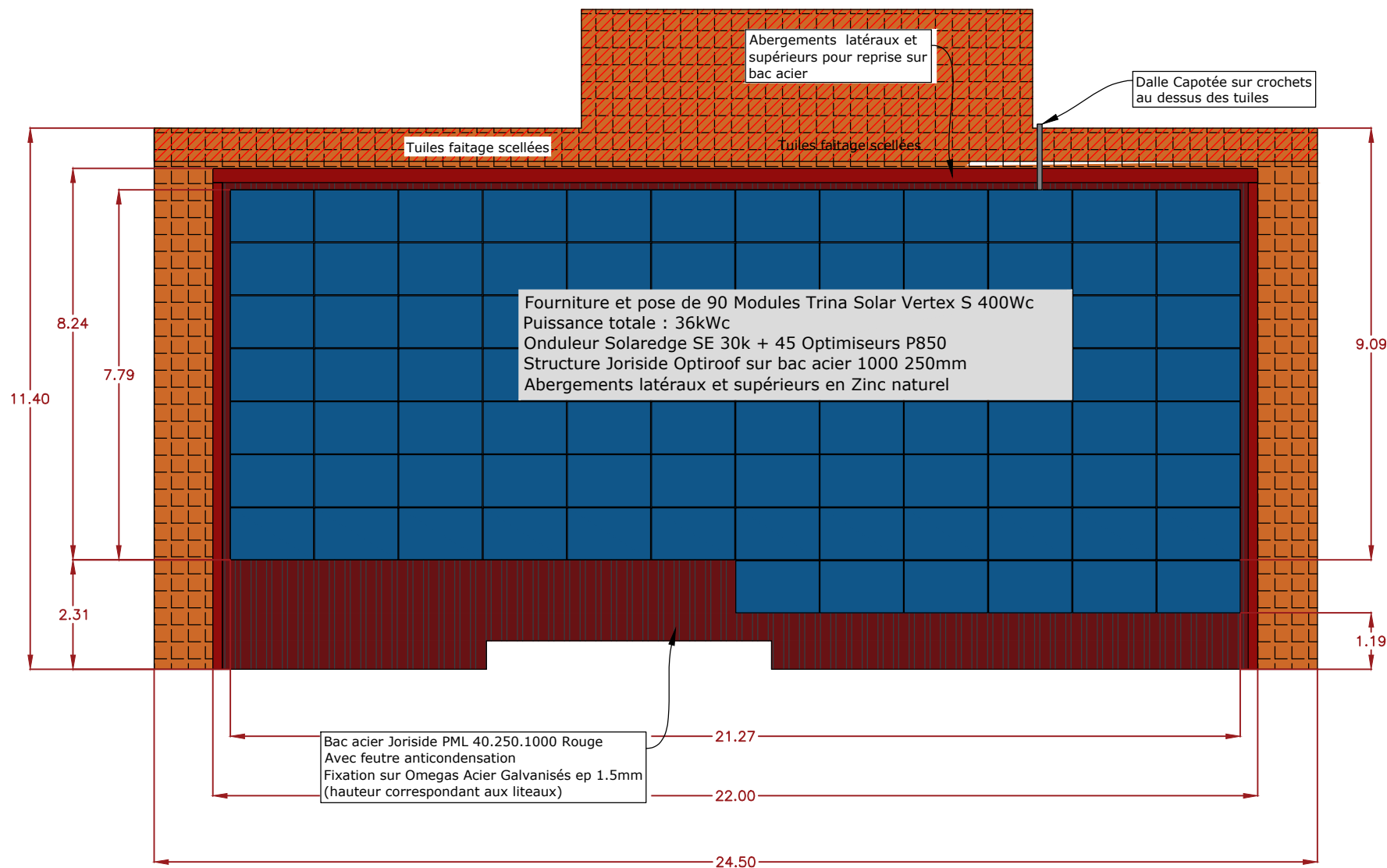
EXE

Dessiné par : M. Debyser

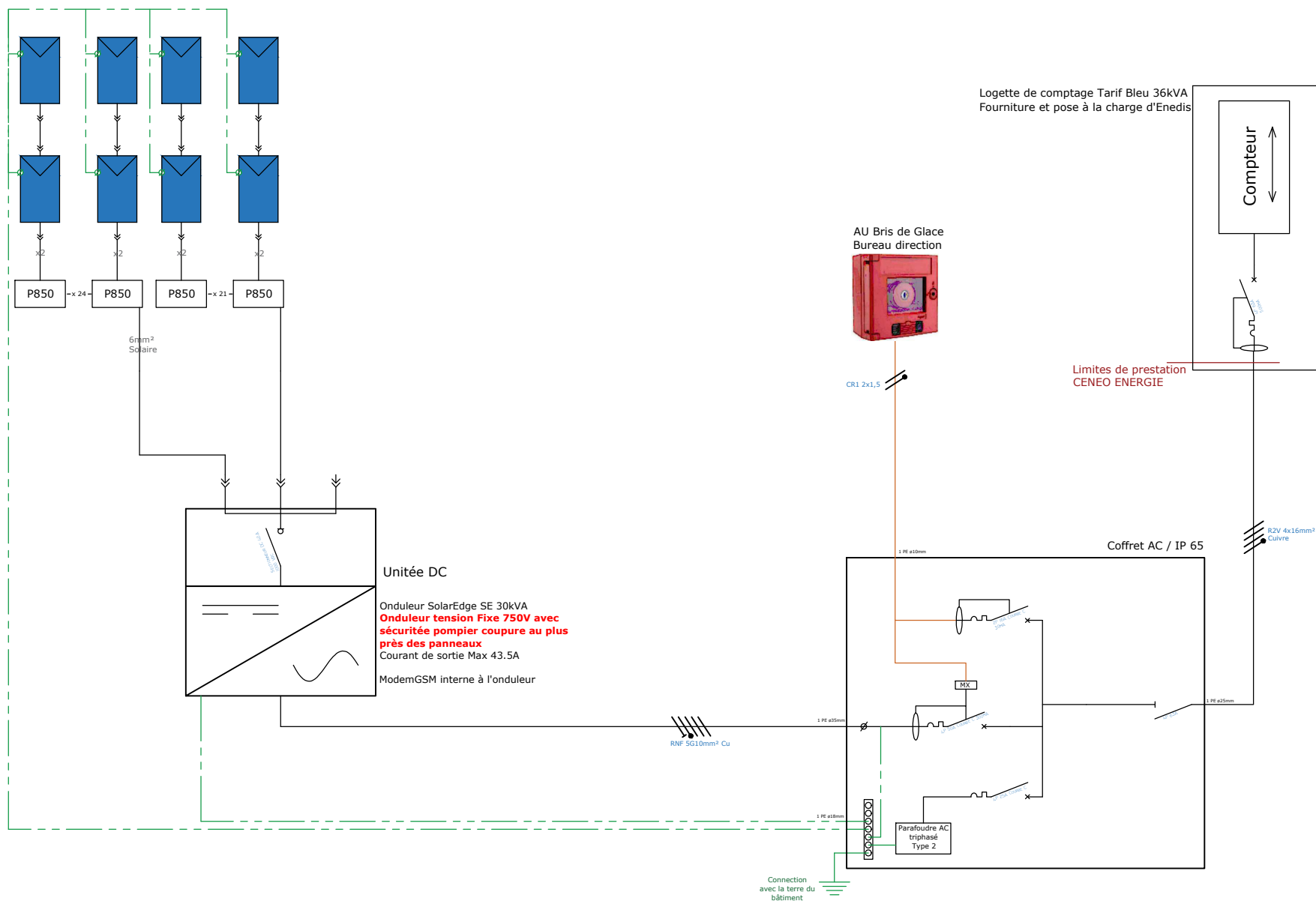
Vérifié par : M. Mandé

Date : 14/04/2023

Unité : m



90 Module Soluxtec 400Wc
 Puissance Totale Photovoltaïque : 36 kWc
 Onduleur SolarEdge SE 30 kVA
 45 Optimiseurs de puissance DC P850 (2 Modules par optimiseurs)
 Structure Optiroof sur bac acier



ceneo
 énergie

4 Chemin de Vignalis
 31130 Flourens

Responsable projet
 M. Rémi Debyser
 06 10 96 27 86

CLIENT
 ICEA - Ecole Damase Auba

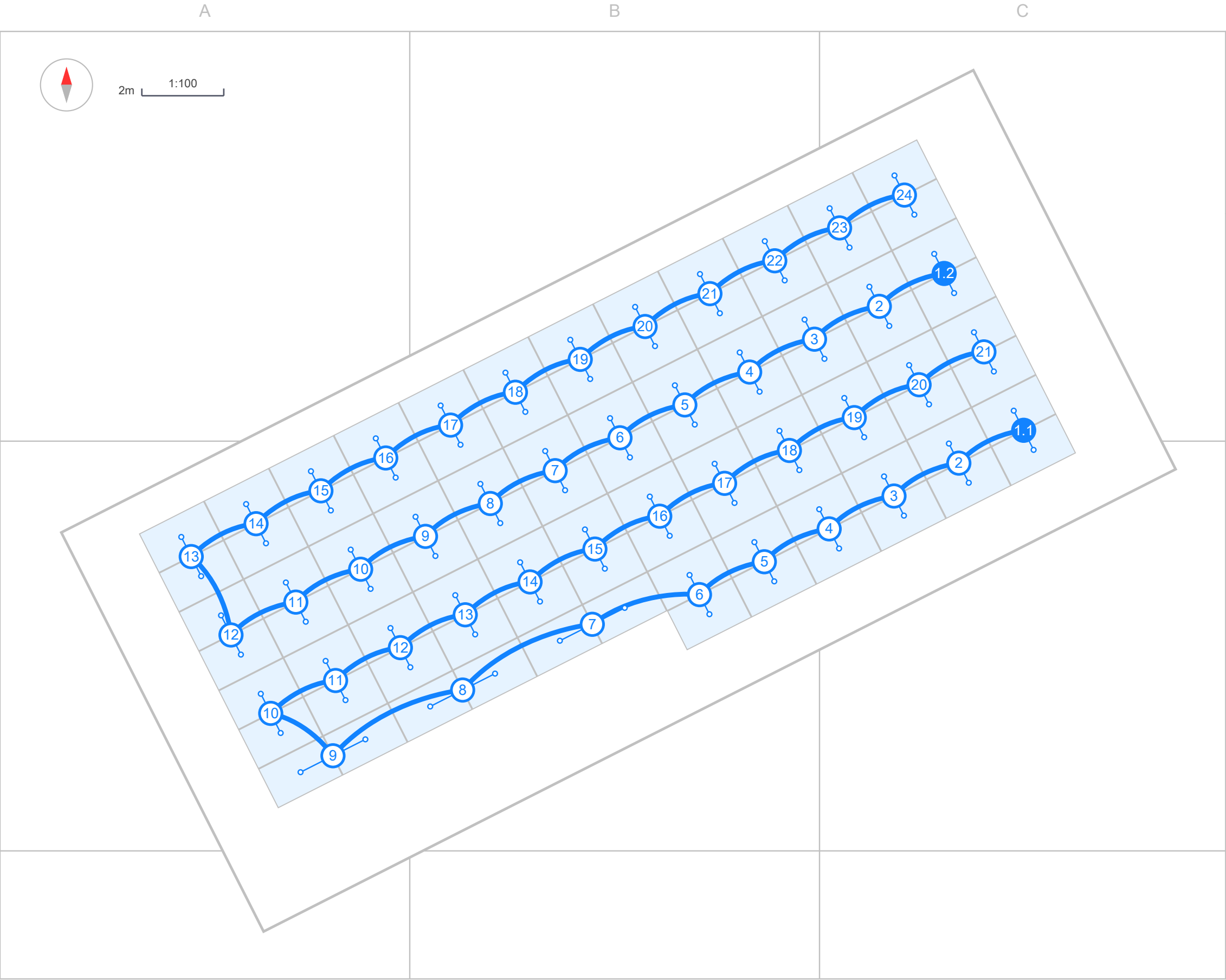
PROJET
 ICEA - Ecole Damase Auba
 Installation photovoltaïque 36kWc
 Vente totale

**Synoptique
 Electrique
 Photovoltaïque**

Etat

EXE

Dessiné par : M. Debyser
 Vérifié par : M. Mandé
 Date : 01/03/2023
 Unité : m



ICEA DAMASE DAUBA
STRING DESIGN REPORT

Address: Avenue de la République 718, Castanet-Tolosan, 31320, France | Mar 7, 2023

1		SE30K	120%
1.1		21 x P850	42
1.2		24 x P850	48



émentaire Publique Damase Auba

Cheminement sur tuile,
Dalle capotée 100mm et crochets toiture

ceneo
énergie

4 Chemin de Vignalis
31130 Flourens

Responsable projet

M. Rémi Debyser
06 10 96 27 86

CLIENT

ICEA - Ecole Damase Auba

PROJET

ICEA - Ecole Damase Auba
Installation photovoltaïque
36kWc
Vente totale

**Vue cheminement
DC 1**

Etat

EXE

Dessiné par : M. Debyser

Vérifié par : M. Mandé

Date : 04/05/2023

Unité : m

4 Chemin de Vignalis
31130 Flourens

Responsable projet
M. Rémi Debyser
06 10 96 27 86

CLIENT
ICEA - Ecole Damase Auba

PROJET
ICEA - Ecole Damase Auba
Installation photovoltaïque
36kWc
Vente totale

Fixations omegas

Etat

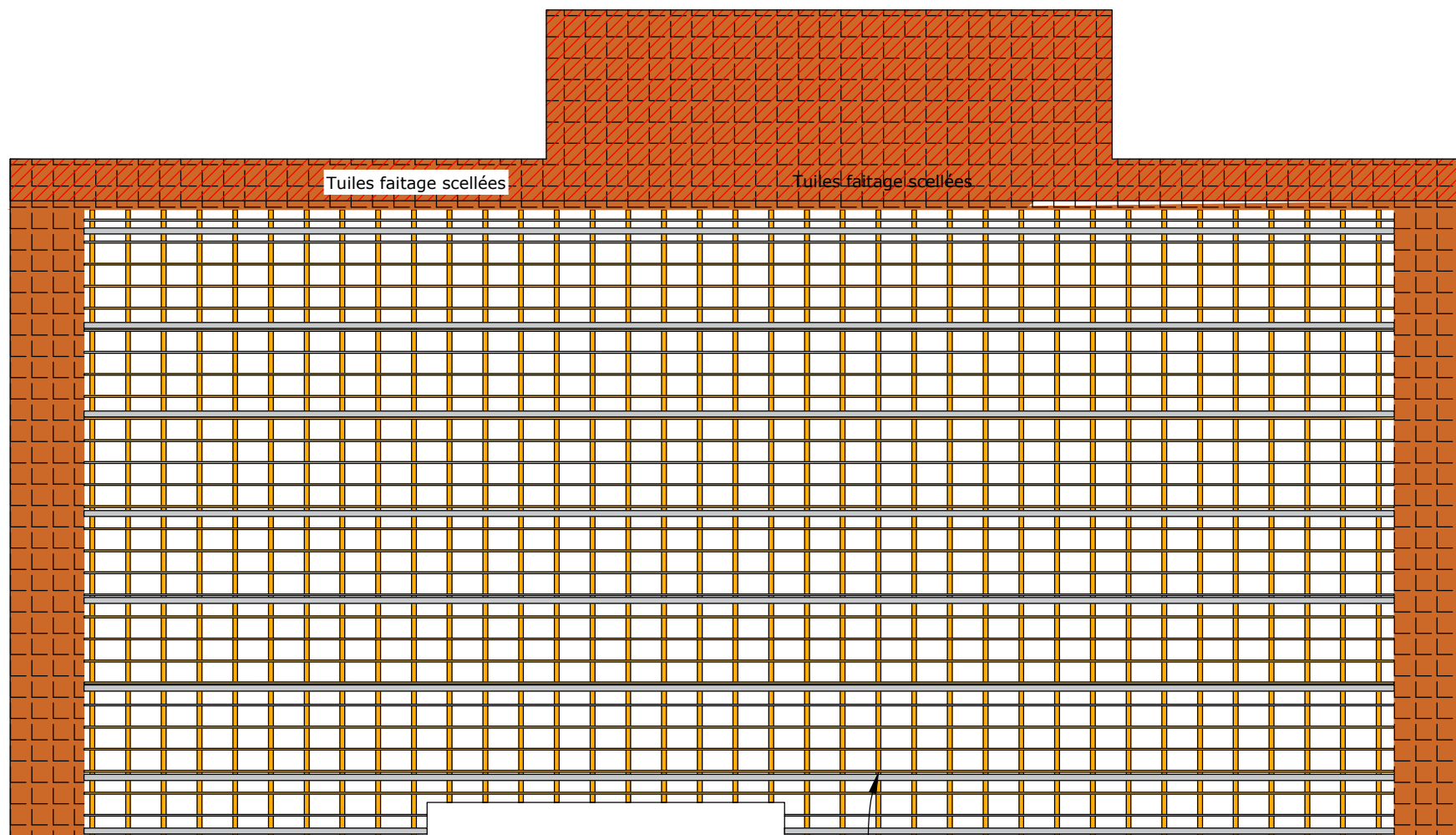
EXE

Dessiné par : M. Debyser

Vérifié par : M. Mandé

Date : 14/04/2023

Unité : m



Zone centrale : Fixation en quinconce des pannes omegas sur les chevrons bois (aillette haute puis ailette basse) avec vis 5x100 autoperceuse, filetage bois.

Zone de bords (2m en périphérie) : fixation de part et d'autres de la panne Omega avec vis 5x100 autoperceuse, filetage bois.

Jonction des pannes omegas sur les chevrons, sans eclissage.

4 Chemin de Vignalis
31130 Flourens

Responsable projet

M. Rémi Debyser
06 10 96 27 86

CLIENT

ICEA - Ecole Damase Auba

PROJET

ICEA - Ecole Damase Auba
Installation photovoltaïque
36kWc
Vente totale

**Recouvrement
couloirs**

Etat

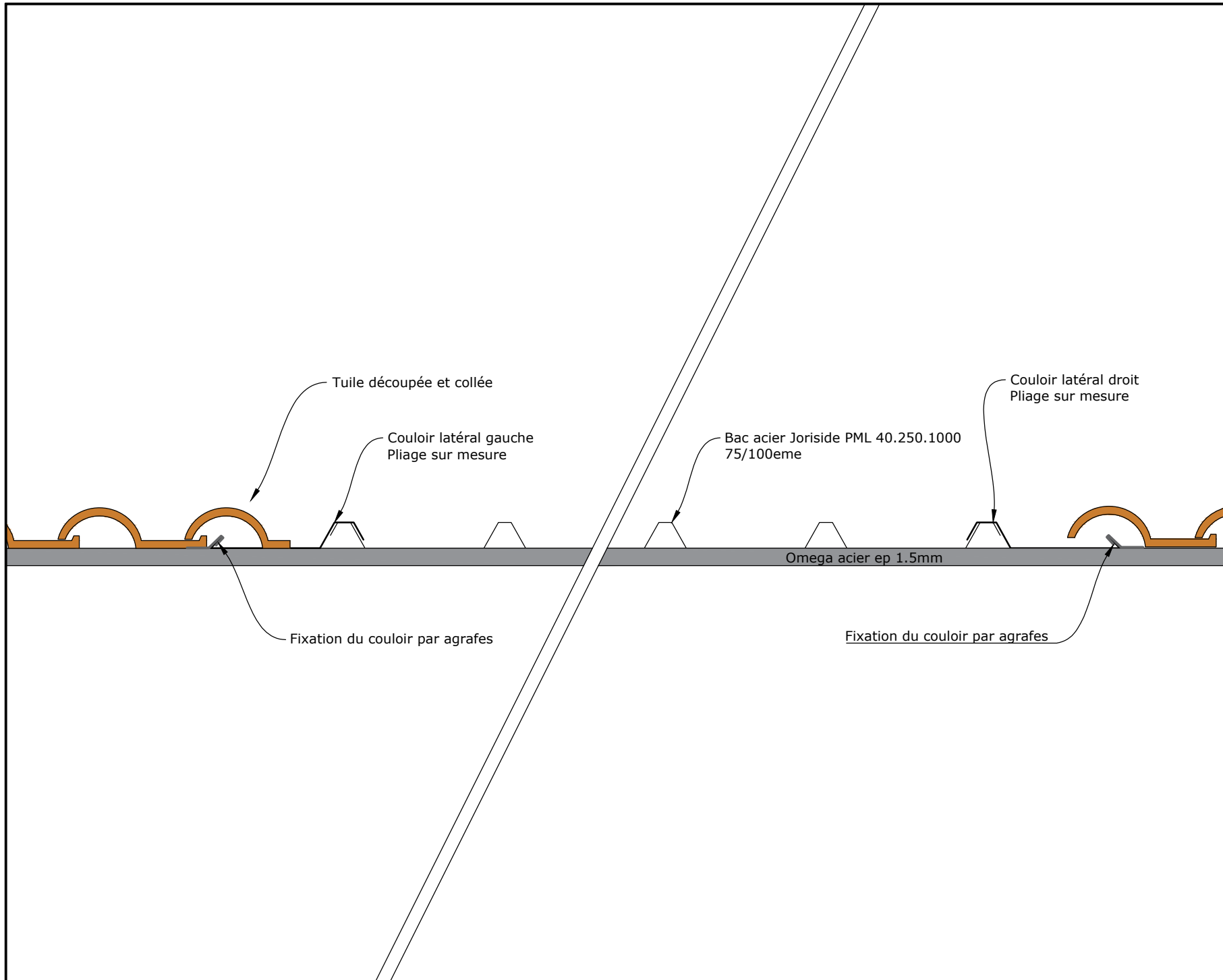
EXE

Dessiné par : M. Debyser

Vérifié par : M. Mandé

Date : 14/04/2023

Unité : m



10 Ch. de la Madeleine
31130 Flourens

Responsable projet

M. Rémi Debyser
06 10 96 27 86

CLIENT

ICEA - Ecole Damase Auba

PROJET

ICEA - Ecole Damase Auba
Installation photovoltaïque
36kWc
Vente totale

**Plan du local
technique**

Etat

CONSULTATION

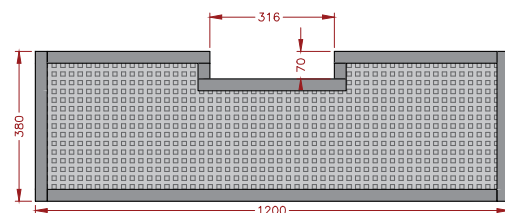
Dessiné par : M. Debyser

Vérifié par : M. Mandé

Date : 06/07/2023

Unité : m

Vue dessus



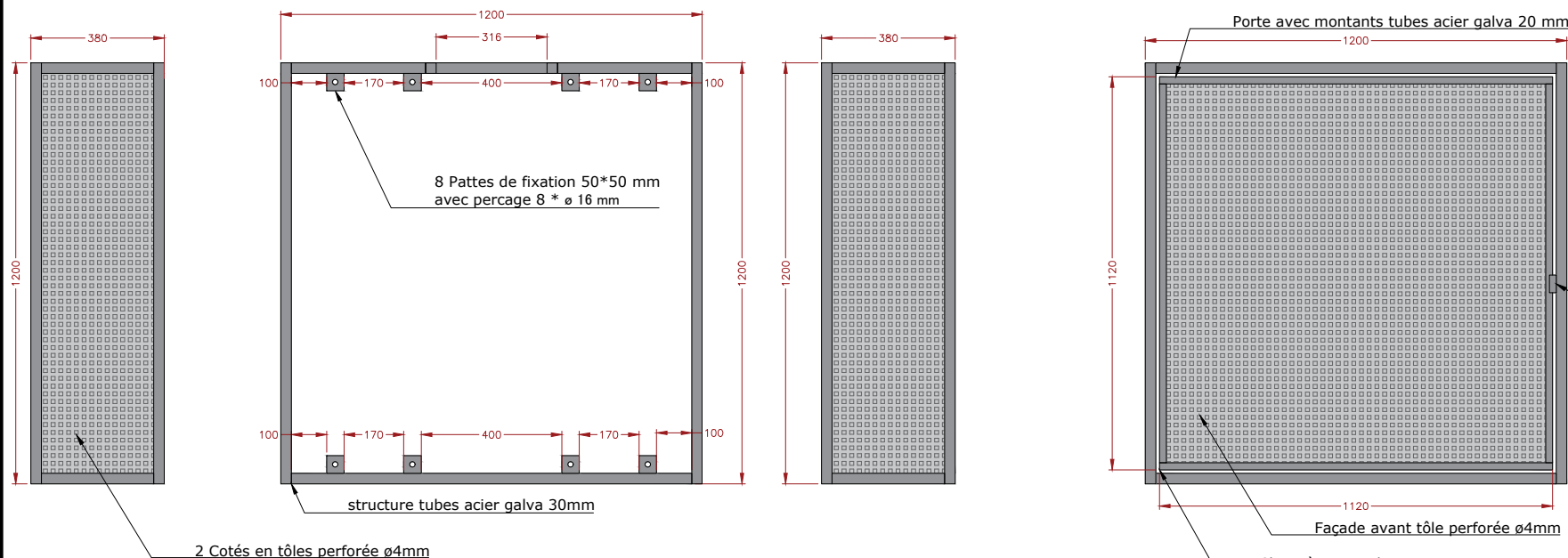
Structure de la ceinture haute
Avec grille pour fermer le haut

Coté Gauche

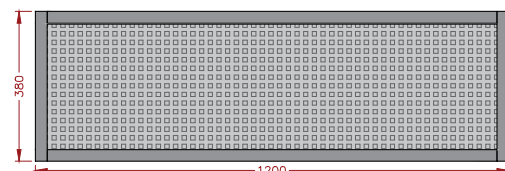
Face arrière

Coté Droit

Face avant



Vue dessous



Structure de la ceinture basse
Avec grille pour fermer le bas

Etude et NDC



Note de calcul et chute de tension DC

0 - Projet

Nom Projet	ICEA DAMASE DAUBA	Responsable Projet	Rémi Debyser
Puissance totale DC	36000 Wc	Nombre de Modules	90
Puissance raccordement AC	30 kVa	Type raccordement AC	Vente totale <36kWc
Température de calcul Uoc Max	-20 °C	Onduleur Solaredge avec optimiseurs de Puissance	

1 - Module

Marque / Type	TRINA Solar Vertex S 400	Courant Inverse Maximum	20 A
Puissance Pmppt	400 Wc	Tension Umptt	34.2 V
Tension Uco	41.2 V	Courant Imppt	11.7 A
Courant Isc	12.28 A	Coef de T° Isc (%/°C)	0.04
Coef de T° Uoc (%/°C)	-0.25		

2 - Câblage générateur DC

	OND 1										OND 2										OND 3									
Numéro Mppt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nbre série	42	48																												
Nbre parallèle	1	1																												
Courant Imppt (A)	22.4	25.6																												
Tension Umptt (V)	750	750																												
Isc Max (A)	S.O.	S.O.																												
Uco Max (V)	S.O.	S.O.																												

Nombre de chaînes du générateur **2**

3 - Chutes de tension générateur DC (Calcul au point MPPT)

	OND 1										OND 2										OND 3									
Numéro Mppt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
a - Entre panneaux et Onduleur (ou coffret DC suivant cas)																														
Longueur boucle (ml)	142	142																												
Section câble PV (mm²)	6	6																												
Chute de tension (V)	13.4	15.4																												
Soit	1.8%	2.1%																												
b. Entre coffret DC et Onduleur (si présence de coffrets DC)																														
Longueur boucle (ml)																														
Section câble PV (mm²)																														
Chute de tension (V)																														
Soit																														
c. Total cheminement DC																														
Chute de tension (V)	13.4	15.4																												
Soit	1.8%	2.1%																												
Pertes (W)	301	395																												

Total pertes DC aux conditions MPPT **697W**

Soit une moyenne de **1.93%**

avec une perte maximum de :

2.06%

Note de calcul et chute de tension AC

0 - Projet

Nom Projet	ICEA DAMASE DAUBA	Responsable Projet	Rémi Debyser
Puissance totale DC	36000 Wc	Nombre de Modules	90
Puissance raccordement AC	30 kVa	Type raccordement AC	Vente totale <36kWc

1 - Onduleurs

Marque / Type	Solaredge 30			
Puissance AC (kVA)	30			
Mono / Triphasé	Triphasé			
Répartition Phases	Tri + N			
Courant de sortie (A)	43.5			
Nbre de Mppt	3			

2 - Liaison Onduleurs ==> Armoire AC

Longueur (ml)	2			
Section (mm²)	10			
Calibre protection (In)	50			
Type câble	H07RNF			
	Multiconducteur			
Type pose	Chemin de câble			
Calcul I'z (A)	54.95			
Courant Max Câble (A)	75			
Chute de tension (V)	0.3			
Soit	0.09%			

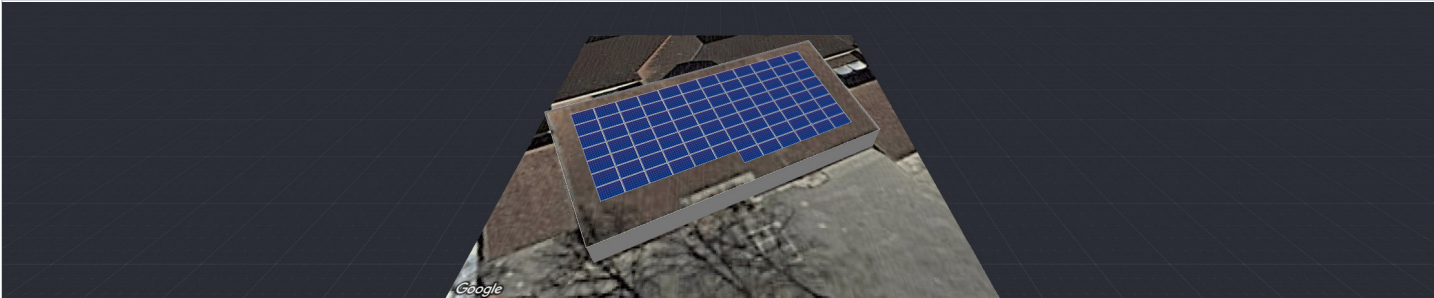
3 - Liaison Armoire AC ==> PDL

Longueur (ml)	15
Section (mm²)	16
Nombre câble / phases	1
Calibre protection (In)	50
Type câble	R2V
	Multiconducteur
Type pose	Fourreau enterré
Calcul I'z (A)	62.50
Courant Max Câble (A)	113
Chute de tension (V)	1.6
Soit	0.41%

Chute de tension maximum Onduleur ==> PDL

0.49%

ICEA DAMASE DAUBA
Avenue de la République 718, Castanet-Tolosan, 31320, France | 7 mars 2023



APERÇU DU SYSTÈME

90 Modules PV

1 Onduleur

45 Optimiseurs

RÉSULTATS DE LA SIMULATION

Puissance DC Installée
36,00 kWc

Puissance Max AC Atteinte
30,00 kW

Production D'énergie Annuelle
48,37 MWh

Émissions De CO2 Économisées
2,85 t

Arbres Équivalents Plantés
131

MODULES PV

Nombre de modules	Modèle	Puissance crête	Pose	Orientation (0°=Nord, 90°=Est, 180°=Sud)		AzimutInclinaison	
90	Trina Solar Energy, TSM-400-DE09.08 (défini par l'utilisateur)	36 kWc				154°	16°
Total : 90		36 kWc					

LISTE DES COMPOSANTS

Articles	Numéro de produit	Quantité
SE30K		1
P850		45
TSM-400-DE09.08		90

ICEA DAMASE DAUBA

Avenue de la République 718, Castanet-Tolosan, 31320, France | 7 mars 2023



CONCEPTION ÉLECTRIQUE

Onduleur & Stockage	Chaines par onduleur	Optimiseurs par chaine	Modules PV par chaine
 1 x SE30K 36kW 120%	⌚ 1 x Chaîne	 21 x P850 (2 : 1)	 42
	⌚ 1 x Chaîne	 24 x P850 (2 : 1)	 48

Fiches techniques



410 W+

PUISSANCE

0/+5 W

PUISSANCE DE SORTIE GARANTIE

21,3%

RENDEMENT MAXIMUM



Petit par sa taille, mais grand par sa puissance

- Jusqu'à 410 W de puissance et 21,3 % de haute densité de puissance avec technologie d'interconnexion
- Technologie multi-busbar pour une meilleure réception de la lumière, faible résistance série, amélioration de la conductivité et accroissement de la fiabilité
- Excellentes performances dans des conditions de faible luminosité grâce au process de fabrication des cellules et l'optimisation du module



Solution universelle pour les toits résidentiels et commerciaux

- Conçu pour la compatibilité avec les onduleurs grand public existants, optimiseurs et systèmes de montage
- Taille idéale et poids faible pour une manipulation facile, permettant ainsi une optimisation des coûts de transport et une plus grande facilité d'installation.
- Réduit le coût d'installation avec un maximum de puissance et une efficacité plus élevée
- Solutions d'installation flexibles pour le déploiement du système



Fiabilité élevée

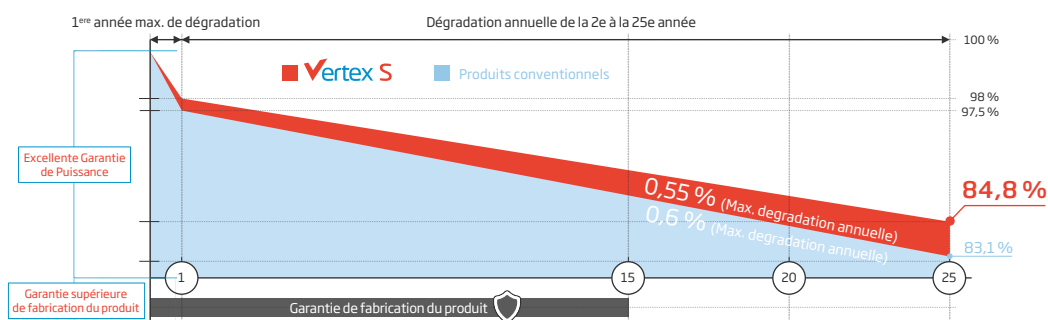
- 6.000 Pa de charge de neige (charge d'essai)
- 4.000 Pa de charge de vent (charge d'essai)

Extension de Garantie du Vertex S

2 %
Max. dégradation de la 1^{ère} année

0,55 %
Max. dégradation annuelle de la 2^e à la 25^e années

15 Ans
Garantie de fabrication du produit

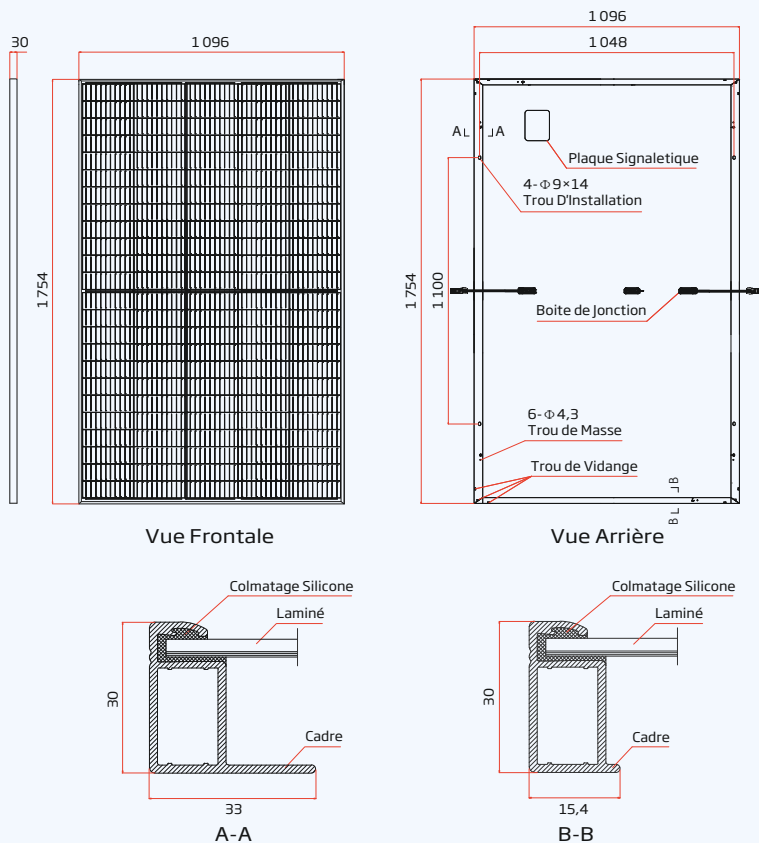


Descriptif produit et certifications

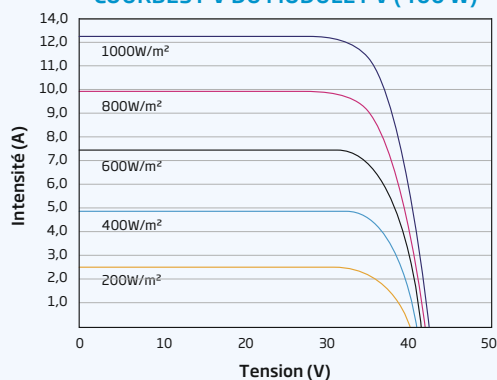


IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
 ISO 9001: Norme qualité du système
 ISO 14001: Norme environnementale
 ISO14064: Norme relative aux émissions de gaz à effet de serre
 ISO45001: Norme relative au management de la santé et de la sécurité au travail

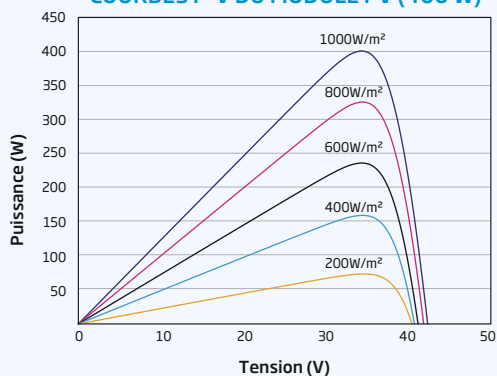
DIMENSIONS DU MODULE PV (unité: mm)



COURBES I-V DU MODULE PV (400 W)



COURBES P-V DU MODULE PV (400 W)



DONNEES ELECTRIQUES (STC)

	TSM-390 DE09.08	TSM-395 DE09.08	TSM-400 DE09.08	TSM-405 DE09.08	TSM-410 DE09.08
Puissance crête- P_{MAX} (Wp)*	390	395	400	405	410
Tolérance de puissance de sortie- P_{MAX} (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
Tension à puissance maximale- V_{MPP} (V)	33,8	34,0	34,2	34,4	34,6
Intensité à puissance maximale- I_{MPP} (A)	11,54	11,62	11,70	11,77	11,85
Tension de circuit ouvert- V_{OC} (V)	40,8	41,0	41,2	41,4	41,6
Intensité de court-circuit- I_{SC} (A)	12,14	12,21	12,28	12,34	12,40
Rendement du module η_m (%)	20,3	20,5	20,8	21,1	21,3

STC: 1 000 W d'irradiation/m², la température de cellule de 25 °C, AM1,5 *Tolérance de mesure: ±3%

DONNEES ELECTRIQUES (NOCT)

	TSM-390 DE09.08	TSM-395 DE09.08	TSM-400 DE09.08	TSM-405 DE09.08	TSM-410 DE09.08
Puissance maximale- P_{MAX} (Wp)	295	298	302	306	310
Tension à puissance maximale- V_{MPP} (V)	31,8	32,0	32,2	32,5	32,8
Intensité à puissance maximale- I_{MPP} (A)	9,26	9,32	9,38	9,41	9,46
Tension de circuit ouvert- V_{OC} (V)	38,4	38,6	38,8	38,9	39,1
Intensité de court-circuit- I_{SC} (A)	9,78	9,84	9,90	9,95	9,99

NOCT: Irradiation à 800 W/m², température ambiante 20 °C, vitesse du vent 1 m/s.

DONNEES MECANIQUES

Cellules solaires	Monocrystalline
Orientation des cellules	120 cellules
Dimension du module	1.754×1.096×30 mm
Poids	21,0 kg
Verre	3,2 mm, haute transparence, AR revêtement et verre solaire trempé
Matériau encapsulant	EVA/POE
Backsheet	Blanc
Cadre	30 mm Alliage aluminium anodisé
Boîte de jonction	Classé IP 68
Câbles	Cable: 4,0 mm² Paysage: 1.100/1.100 mm Portrait: 280/280 mm*
Connecteur	TS4/MC4 EV02*

*Commande spéciale seulement

VALEURS NOMINALES DE TEMPERATURE

NOCT (température nominale cellule)	43 °C (±2 K)
Coefficient de temp. de P_{MAX}	-0,34 %/K
Coefficient de temp. de V_{OC}	-0,25 %/K
Coefficient de temp. de I_{SC}	0,04 %/K

VALEURS NOMINALES MAXIMALES

Temp. de fonctionnement	-40 à +85 °C
Tension max. du système	1.500 V DC (IEC)
Fusibles en série max	20 A

GARANTIE

Garantie de fabrication de produits de 15 ans
Garantie de puissance de 25 ans
Dégradation de 2 % la première année
0,55 % de dégradation annuelle de l'énergie

(Veuillez vous référer à la garantie limitée applicable pour plus de détails)

CONFIGURATION DE CONDITIONNEMENT

Modules par boîte	36 pièces
Modules par conteneur 40'	936 pièces

Onduleur triphasé

SE25K / SE30K / SE33.3K

ONDULEURS



Spécialement conçu pour fonctionner avec les optimiseurs de puissance

- / Onduleur à tension fixe pour une efficacité supérieure (98,3%) et des chaînes plus longues
- / Mise en service rapide et simple de l'onduleur directement depuis un smartphone à l'aide de l'application SetApp de SolarEdge
- / Petit, facile à installer et le plus léger de sa catégorie
- / Protection contre les surtensions DC de type 2 intégrée (Parafoudre), pour mieux résister aux surtensions causées par la foudre ou d'autres événements
- / En option, une protection surtension sur le BUS RS485
- / Dispositif de supervision modulaire intégré avec communication Ethernet, sans fil ou cellulaire pour une visibilité complète du système
- / Fonctionnalités de sécurité avancées : protection intégrée contre les défauts d'arc et coupure rapide en option
- / Protection IP65 pour les installations extérieures et intérieures
- / Unité de sécurité DC intégrée en option, pour éliminer la nécessité d'isolateurs DC externes
- / Pret pour le futur avec les solutions de stockage d'énergie Solaredge

(1) En Suisse, la protection parafoudre AC Type 2 est en option sur les références SEXXK-RW00IBNM4 et SEXXK-RW00IBNR4

solaredge.com

solaredge

/ Onduleur triphasé

SE25K / SE30K / SE33.3K

Applicable aux onduleurs ayant les numéros de référence suivants	SEXXX-RWX0XXXX			
	SE25K	SE30K	SE33.3K	
SORTIE				
Puissance de sortie AC nominale	25 000	29 990	33 300	W
Puissance de sortie AC apparente maximale	25 000	29 990	33 300	Volts-ampères
Tension de sortie AC - Phase à phase / phase à neutre (nominale)	380 / 220 ; 400 / 230			V AC
Tension de sortie AC - Plage phase à phase / phase à neutre	304 à 437 / 176 à 253 ; 320 à 460 / 184 à 264,5			V AC
Fréquence AC	50/60 ± 5 %			Hz
Intensité continue de sortie maximale (par phase)	36,25	43,5	48,25	Aac
Raccordements au réseau de sortie AC	3 W + PE, 4 W + PE			
Supervision de la consommation d'énergie, protection anti-îlotage, facteur de puissance configurable, seuils configurables par pays	Oui			
Distorsion harmonique totale	≤ 3			%
Plage de facteurs de puissance	+/-0,8 à 1			
Injection de courant résiduel maximum ⁽¹⁾	100			mA
ENTRÉE				
Puissance DC maximale (module STC)	37 500	45 000	50 000	W
Sans transformateur, sans mise à la terre	Oui			
Tension d'entrée maximale DC+ à DC-	1 000			V DC
Tension d'entrée nominale DC+ à DC-	750			V DC
Intensité d'entrée maximale	36,25	43,5	48,25	A DC
Protection contre l'inversion de polarité	Oui			
Détection de défaut de mise à la terre	Sensibilité de 150 kΩ ⁽²⁾			
Rendement maximal de l'onduleur	98,3			%
Rendement pondéré européen	98			%
Consommation électrique nocturne	< 4			W
FONCTIONNALITÉS SUPPLÉMENTAIRES				
Interfaces de communication prises en charge	2 x RS485, Ethernet, Wi-Fi (optional) ⁽³⁾ , cellulaire (en option)			
Gestion intelligente de l'énergie	Restriction à l'exportation			
Mise en service de l'onduleur	Sur l'application mobile SetApp en utilisant un point d'accès Wi-Fi intégré pour la connexion locale			
Protection contre les défauts d'arc	Intégrée, configurable par l'utilisateur (conformément à la norme UL1699B)			
Coupure rapide	En option ⁽⁴⁾ (automatique à la déconnexion du réseau AC)			
Protection contre les surtensions RS485	En option			
Protection contre les surtensions DC	Type II, remplaçable sur site, intégrée			
Protection contre les surtensions AC	Type II, remplaçable sur site, optional			
UNITÉ DE SÉCURITÉ DC (EN OPTION)				
Déconnexion bipolaire	1 000 V / 48,25A			
Fusibles DC	En option, 25A			
Conformité	UTE-C15-712-1			
CONFORMITÉ AUX NORMES				
Sécurité	CEI-62109, AS3100			
Normes de raccordement au réseau ⁽⁵⁾	VDE-AR-N-4105, AS-4777, EN50438, CEI-021, VDE 0126-1-1, CEI-016, EN50549-1, EN50549-2, VDE-AR-N-4110, TOR Erzeuger Typ A, G99, G99 (NI), VFR 2019			
Émissions	CEI61000-6-2, CEI61000-6-3 classe A, CEI61000-3-11, CEI61000-3-12			
RoHS	Oui			

(1) Si un différentiel externe est requis, sa valeur de déclenchement doit être ≥ 100 mA

(2) Lorsque la réglementation locale l'autorise

(3) La connectivité Wi-Fi nécessite la connexion d'un composant Wi-Fi supplémentaire, commandé séparément Pour plus d'informations, contactez votre commercial SolarEdge ou consultez : <https://www.solaredge.com/products/communication>

(4) Onduleurs avec l'option "rapid shutdown": SExxK-xxRxxxxxx

(5) Pour consulter toutes les normes, reportez-vous à la catégorie Certificats de la page Téléchargement de notre site : <https://www.solaredge.com/fr/downloads#/>

/ Onduleur triphasé

SE25K / SE30K / SE33.3K

Applicable aux onduleurs ayant les numéros de référence suivants	SEXK-XXX0XXXX			
	SE25K	SE30K	SE33.3K	
SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION				
Diamètre du presse-étoupe de sortie AC / Section transversale du câble de phase / Section transversale du câble PE	19 à 28 mm de diamètre de câble / 4 à 16 mm² / 4 à 16 mm²			
Entrée DC ⁽⁶⁾	4 paires MC4			
Entrée DC avec unité de sécurité ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	4 paires MC4			
	4 chaînes : Presse-étoupe : Diamètre extérieur du câble : 5 à 10 mm / Section transversale du câble : 2,5 à 16 mm²			
Dimensions (h x l x p)	550 x 317 x 273			mm
Dimensions avec unité de sécurité (h x l x p)	836 x 317 x 300 (DC MC4) ; 819 x 317 x 300 (presse-étoupe DC)			mm
Poids	32			kg
Poids avec unité de sécurité	36,5			kg
Plage de températures de fonctionnement	-40 à +60 ⁽⁸⁾			°C
Refroidissement	Ventilateur (remplaçable par l'utilisateur)			
Bruit	< 62			dBA
Indice de protection	IP65 - Extérieur et intérieur			
Montage	Support fourni			

(6) L'entrée DC est disponible avec des connecteurs MC4 ou vissé sous la référence de l'onduleur. Pour plus d'informations, contactez SolarEdge.

(7) Seuls les connecteurs MC4 fabriqués par Stäubli sont approuvés pour utilisation.

(8) Pour plus d'informations sur la réduction de la puissance, reportez-vous à : <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-temperature-derating-note.pdf>

Optimiseur de puissance

P650 / P701 / P730 / P800p / P801 / P850 / P950 / P1100

OPTIMISEUR DE PUISSANCE



Optimisation de puissance photovoltaïque au niveau des modules La solution la plus rentable pour les installations tertiaires et les grandes installations au sol

- / Spécialement conçu pour fonctionner avec les onduleurs SolarEdge
- / Jusqu'à 25 % d'énergie en plus
- / Rendement supérieur (99,5 %)
- / Réduction des coûts BoS : 50 % de câbles, de fusibles et de boîtes de jonction en moins,, possibilité d'avoir des chaînes jusqu'à 2x plus longues
- / Installation rapide avec une seule vis
- / Maintenance à la pointe de la technologie avec une supervision au niveau des modules
- / Très basse tension au niveau des modules pour la sécurité des installateurs et des sapeurs-pompiers (1V)
- / Utilisation avec deux modules photovoltaïques connectés en série ou en parallèle

/ Optimiseur de puissance

P650 / P701 / P730

Modèle de l'optimiseur (compatibilité avec modules courants)	P650 (jusqu'à 2 x 60- cell PV modules)	P701 (jusqu'à 2 x 60/120-cell PV modules)	P730 (pour des modules PV à 2 x 72 cellules)	
ENTREE				
Puissance d'entrée nominale DC ⁽¹⁾	650	700	730	W
Méthode de connexion	Entrée unique pour modules connectés en série			
Tension d'entrée maximale absolue (VOC à la température la plus basse)	96		125	Vdc
Plage de fonctionnement MPPT	12,5 - 80		12,5 - 105	Vdc
Intensité de court-circuit maximale par entrée (Isc)	11	11,75	11	Adc
Rendement maximal	99,5			%
Rendement pondéré	98,6			%
Catégorie de surtension	II			
SORTIE EN COURS DE FONCTIONNEMENT (OPTIMISEUR DE PUISSANCE CONNECTE A UN ONDULEUR SOLAREEDGE EN COURS DE FONCTIONNEMENT)				
Intensité de sortie maximale	15			Adc
Tension de sortie maximale	80			Vdc
SORTIE EN VEILLE (OPTIMISEUR DE PUISSANCE DECONNECTE DE L'ONDULEUR SOLAREEDGE OU ONDULEUR SOLAREEDGE HORS CIRCUIT)				
Tension de sécurité de sortie par optimiseur de puissance	1 ± 0,1			Vdc
CONFORMITE AUX NORMES				
CEM	FCC Partie 15 classe B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3			
Sécurité	IEC62109-1 (classe de sécurité II)			
RoHS	Oui			
Protection contre les incendies	VDE-AR-E 2100-712:2013-05			
SPECIFICATIONS RELATIVES A L'INSTALLATION				
Onduleurs SolarEdge compatibles	Onduleurs triphasés SE15K et supérieurs	Onduleurs triphasés SE16K et supérieurs		
Tension du système autorisée maximale	1000			Vdc
Dimensions (l x L x h)	129 x 153 x 42,5 / 5,1 x 6 x 1,7		129 x 153 x 49,5 / 5,1 x 6 x 1,9	mm / in
Poids (câbles compris)	834 / 1,8		933 / 2,1	gr / lb
Connecteur d'entrée	MC4 ⁽²⁾			
Longueur du câble d'entrée	0,16 / 0,52		0,16 / 0,52 , 0,9 / 2,95 ⁽³⁾	m / ft
Connecteur de sortie	MC4			
Longueur du câble de sortie	1,2 / 3,9 (orientation portrait)	-		m / ft
	1,8 / 5,9 (orientation paysage)		2,2 / 7,2 (orientation paysage)	
Plage de température de fonctionnement ⁽⁴⁾	-40 à +85 / -40 à +185			°C / °F
Indice de protection	IP68 / NEMA6P			
Humidité relative	0 - 100			%

(1) La puissance nominale du module à STC ne dépassera pas la puissance d'entrée nominale DC de l'optimiseur. Les modules avec une tolérance de puissance allant jusqu'à +5% sont autorisés

(2) Pour d'autres types de connecteurs, veuillez prendre contact avec SolarEdge

(3) Des câbles d'entrée plus longs sont disponibles pour une utilisation avec des modules avec boîtes de jonction séparées. (Pour une commande de 0,9m/2,95ft P730-xxxLxxx)

(4) Pour les températures ambiantes supérieures à +70 °C / +158 °F, une réduction de puissance est appliquée. Veuillez consulter la **Note relative à l'application de la réduction de la température des optimiseurs de puissance** pour de plus amples informations

/ Optimiseur de puissance

P800p / P801 / P850 / P950 / P1100

Modèle de l'optimiseur (compatibilité avec modules courants)	P800p (pour une connexion en parallèle de modules PV de 5" à 2 x 96 cellules)	P801 (pour des modules PV à 2 x 72 cellules)	P850 (pour une connexion en série de 2 modules à haut rendement ou de modules bifaces)	P950 (pour une connexion en série de 2 modules à haut rendement ou de modules bifaces)	P1100 (pour une connexion en série de 2 modules à haut rendement ou de modules bifaces)	
ENTREE						
Puissance d'entrée nominale DC ⁽¹⁾	800	800	850	950	1100	W
Méthode de connexion	Double entrée pour connexion indépendante ⁽⁷⁾	Entrée unique pour modules connectés en série				
Tension d'entrée maximale absolue (V _{oc} à la température la plus basse)	83	125				Vdc
Plage de fonctionnement MPPT	12,5 - 83	12,5 - 105				Vdc
Intensité de court-circuit maximale par entrée (Isc)	7	11,75	12,5		14	Adc
Rendement maximal	99,5					%
Rendement pondéré	98,6					%
Catégorie de surtension	II					
SORTIE EN COURS DE FONCTIONNEMENT (OPTIMISEUR DE PUISSANCE CONNEXTE A UN ONDULEUR SOLAREEDGE EN COURS DE FONCTIONNEMENT)						
Intensité de sortie maximale	18	15	18			Adc
Tension de sortie maximale	80					Vdc
SORTIE EN VEILLE (OPTIMISEUR DE PUISSANCE DECONNECTE DE L'ONDULEUR SOLAREEDGE OU ONDULEUR SOLAREEDGE HORS CIRCUIT)						
Tension de sécurité de sortie par optimiseur de puissance	1 ± 0,1					Vdc
CONFORMITE AUX NORMES						
CEM	FCC Partie 15 classe B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3					
Sécurité	IEC62109-1 (classe de sécurité II)					
RoHS	Oui					
Protection contre les incendies	VDE-AR-E 2100-712:2013-05					
SPECIFICATIONS RELATIVES A L'INSTALLATION						
Onduleurs SolarEdge compatibles	Onduleurs triphasés SE16K et supérieurs				Onduleurs triphasés SE25K et supérieurs	
Tension du système autorisée maximale	1000					Vdc
Dimensions (l x L x h)	129 x 168 x 59	129 x 153 x 49,5	129 x 162 x 59			mm
Poids (câbles compris)	1064	933	1064			gr
Connecteur d'entrée	MC4 ⁽²⁾					
Longueur du câble d'entrée	0,16 / 0,9	0,16 / 0,9	0,16 / 0,9 / 1,3 / 1,6 ⁽³⁾	0,16 / 1,3 / 1,6	0,16 / 0,9 / 1,3 / 1,6 ⁽³⁾	m
Connecteur de sortie	MC4					
Longueur du câble de sortie	1,2 (orientation portrait)				2,4	m
	1,8 (orientation paysage)	2,2 (orientation paysage)				
Plage de température de fonctionnement ⁽⁴⁾	-40 à +85					°C
Indice de protection	IP68 / NEMA6P					
Humidité relative	0 - 100					%

(1) La puissance nominale du module à STC ne dépassera pas la puissance d'entrée nominale DC de l'optimiseur. Les modules avec une tolérance de puissance allant jusqu'à +5% sont autorisés

(2) Pour d'autres types de connecteurs, veuillez prendre contact avec SolarEdge

(3) Des câbles d'entrée plus longs sont disponibles sur les optimiseurs à plusieurs entrées, pour connexion à des boîtes de jonction sur des modules séparés. (Pour 0,9m/2,95ft commandez P801/P850/P1100-xxxLxxx. Pour 1,3 m, commandez P850/P950/P1100 -xxxXxxx. Pour 1,6m/5,24ft commandez P850/P950/P1100-xxxYxxx)

(4) Pour les températures ambiantes supérieures à +70 °C / +158 °F, une réduction de puissance est appliquée. Veuillez consulter la **Note relative à l'application de la réduction de la température des optimiseurs de puissance** pour de plus amples informations

/ Optimiseur de puissance

P650 / P701 / P730 / P800p / P801 / P850 / P950 / P1100

CONCEPTION DU SYSTEME PV UTILISANT UN ONDULEUR SOLAREEDGE ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾		ONDULEUR TRIPHASE SE15K OU SUPERIEUR		ONDULEUR TRIPHASE SE16K OU SUPERIEUR						ONDULEUR TRIPHASE POUR RESEAUX 277/480V								
Optimiseurs de puissance compatibles		P650		P650	P701	P730	P801	P800p / P850	P950	P1100	P650	P701	P730	P801	P800p / P850	P950	P1100	
Longueur de chaîne minimum	Optimiseurs de puissance	14																
	Modules PV	27																
Longueur de chaîne maximale	Optimiseurs de puissance	30																
	Modules PV	60																
Chaînes parallèles de différentes longueurs ou orientations		11250 ⁽⁹⁾						13500 ⁽⁹⁾			12750 ⁽¹⁰⁾			15300 ⁽¹⁰⁾			W	
Parallel Strings of Different Lengths or Orientations		Yes																

(5) Les P650/P701/P730/P801 peuvent être mélangés sur une chaîne, et les P850/P800p/P950/P1100 peuvent aussi être mélangés sur une chaîne. Il n'est pas autorisé de mélanger des P650/P701/P730/P801 avec des P850/P800p/P950/P1100, ni de mélanger des P650-P1100 avec des P370-P505 sur une chaîne

(6) Dans le cas d'un nombre impair de modules PV dans une chaîne, il est permis d'installer un optimiseur de puissance P650/P701/P730/P801/P850/P800p/P950/P1100 connecté à un module PV. Lorsque vous connectez un seul module à un P800p, l'entrée inutilisée est obturée par la paire de bouchons fournie

(7) Optimiseurs de puissance destinés à être utilisés avec deux modules PV chacun (2:1), peut être utilisé avec un module PV (Raccordement 1:1) sachant que la chaîne entière soit en configuration 1:1

(8) Pour les SE15K et plus, la puissance DC minimale doit être de 11KW

(9) Pour le réseau 230/400V : Avec les P650/P701/P730/P801, on peut installer jusqu'à 13 500W par chaîne, avec P850/P800p jusqu'à 15 750W et avec P950/P1100 jusqu'à 18 500W par chaîne lorsque la différence maximale de puissance entre chaque chaîne est de 2 000W

Pour le P950/P1100, un minimum de deux chaînes est requis pour les onduleurs SE16K-SE27.6K, et pour les SE30K et plus, un minimum de trois chaînes est requis

(10) Pour le réseau 277/480V : Avec les modèles P650/P701/P730/P801, il est possible d'installer jusqu'à 15 000W par chaîne, avec les modèles P850/P800p jusqu'à 17 550W et avec le modèle P950/P1100 jusqu'à 20 300W par chaîne lorsque la différence maximale de puissance entre chaque chaîne est de 2 000W

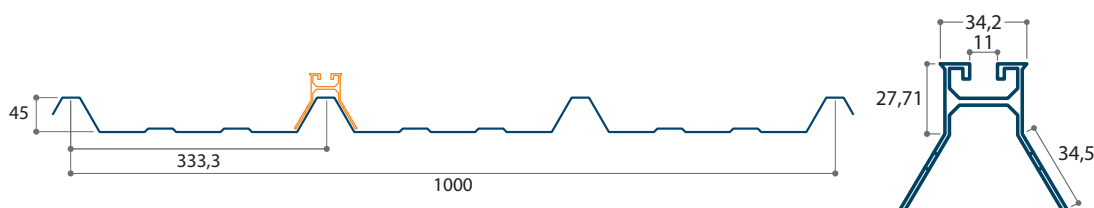
Pour le P950/P1100, un minimum de trois chaînes est requis pour les onduleurs SE33.3K et SE40K

Jorisolar

Opti'Roof

Jl Energy

Jorisolar Opti'Roof est un système d'intégration pour modules photovoltaïques conçu pour la mise en œuvre des modules en pose paysage. Il est adapté au profil sec de couverture JI 45-333-1000 et JI 40-250-1000, mais également sur notre panneau sandwich de couverture JI Roof PIR. Il constitue la solution économique de notre gamme photovoltaïque.



Article	Masse (kg/m ²)
4006990	0,40

Caractéristiques techniques

Longueur standard 100 mm
Métal aluminium

Zone 4 pour le vent; D pour la neige

Poids du système d'intégration
poids du profil de couverture + 0.4kg/m²

Domaine d'emploi Résidentiel, commercial, industriel, agricole, ERP

Espace entre modules 13 ou 19 mm

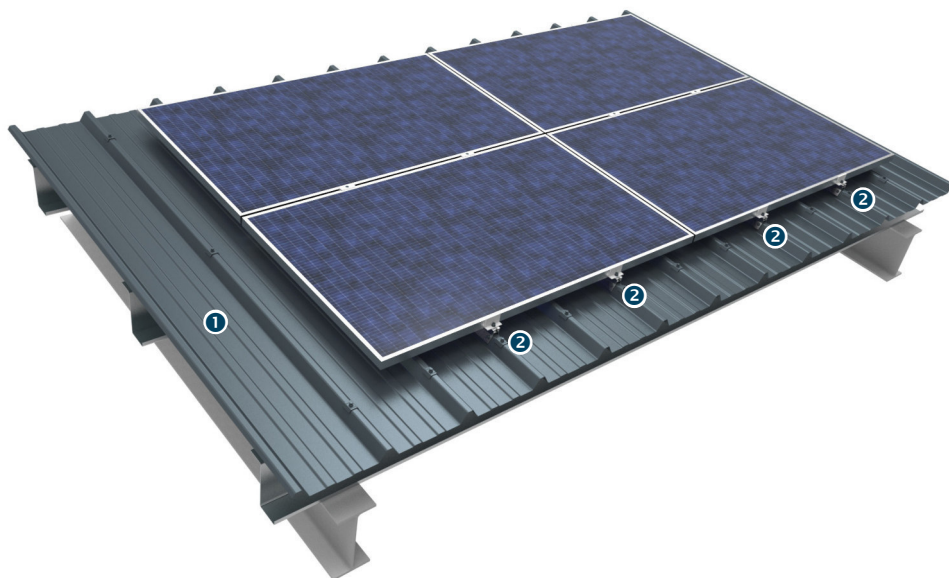
Type de visserie acier inoxydable, fixation en 3 points

Avantages

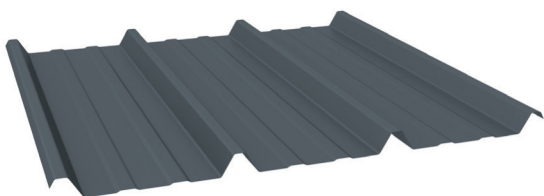
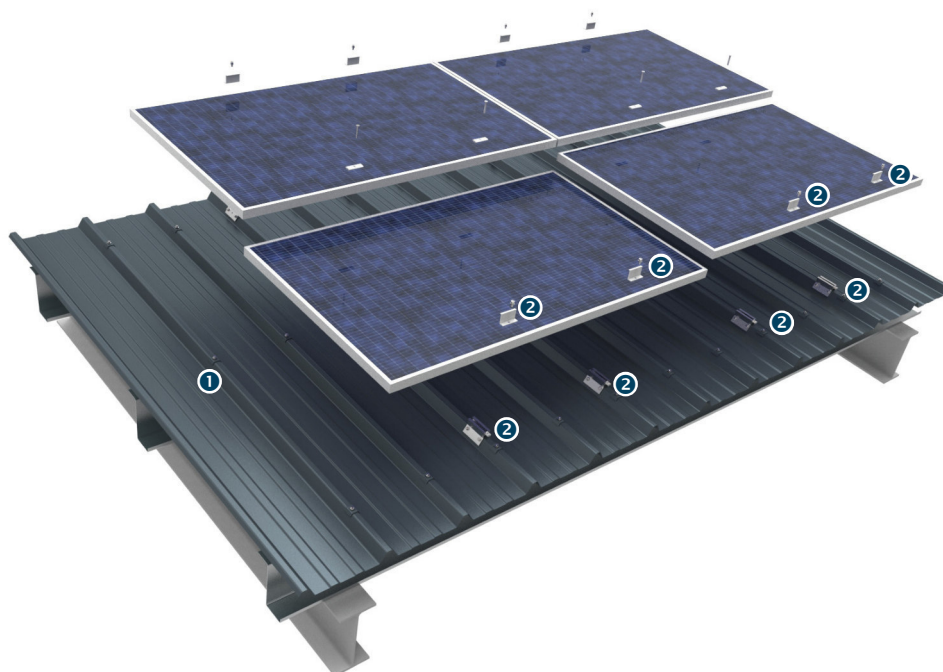
- pose sur profil JI 45-333-1000 Toiture et JI 40-250-1000
- pose sur profil JI Roof PIR
- pose en paysage
- solution économique
- système de bridage identique au RS-R
- pré-montage des brides en option
- livré équipé du joint EPDM
- livraison rapide
- pente 4 à 45°
- pas d'opérations de préparation sur chantier
- brides latérales et centrales livrées assemblées
- possibilité d'utiliser les brides centrales aluminium (13 mm entre module) ou les brides centrales MAT01 inox (19 mm entre module)



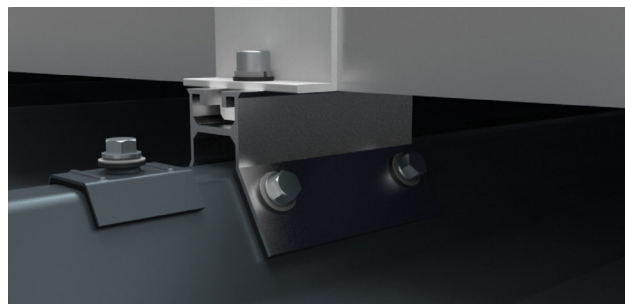
Vue d'ensemble



Vue éclatée



1. Profil JI 45-333-1000 Toiture



2. Jorisolar Opti'Roof + bride latérale Jorisolar



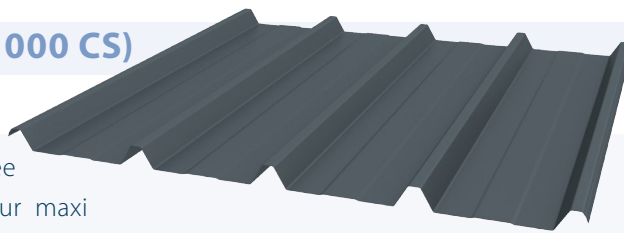
ceneo
énergie

Couverture

JI 40-250-1000 Toiture (PML 40.250.1000 CS)

JI Atl - JI AuvSE

JI 40-250-1000 Toiture est une plaque nervurée destinée aux couvertures sèches pour des versants de longueur maxi 40 m, de pente courante minimale de 7% à 15% (le DTU 40.35 précise les situations qui correspondent à ces pentes). La laque définie à la commande de JI 40-250-1000 Toiture est appliquée en face SO.



Article	Épaisseur (mm)	Masse (kg/m ²)
1607	0,63	6,03
1607	0,75	7,18
1607	1,00	9,58

Caractéristiques techniques

Longueur standard	à partir de 1000 mm et jusqu'à 13600 mm
Largeur de tôle	1000 mm
Type de métal	Acier S320 GD
Revêtements	Essential (25μ), Ultra (60μ), Ultra-X (70-75μ), HPS 200 Ultra® selon le nuancier MR101_Colorflow
Accessoires	Translucides, cavaliers, pièces pliées crantées ou non, closiers etc. consultez notre brochure MR036_Accessoires

Normes de référence

Certifications

Acier Galvanisé	NF EN 10346 - tolérances normales selon NF EN 10143 - NF P 34-310	Environnement	vérification INIES de la FDES : N° 6-702:2021 (ép. 0,63mm et 0,75mm) et 6-703:2021 (ép. 1mm)
Acier Prélaquage	NF EN 10169 appliqué sur galvanisation - NF P 34-301		
Côtes / Tolérances	DTU 40.35 - NF EN 14782 - NF EN 508-1		
Emploi	NF P 34-205-1 (DTU 40.35)		
Essais	NF P 34-503 interprété selon annexe G du NF P 34-205-1 (DTU 40.35)		

Possibilités techniques

Régulateur de condensation	oui	
Cintrage convexe	Naturel à la pose Par crantage	Consultez notre brochure MR058_Procédés de couverture non

selon DTU 40.35

Portées d'utilisation (en mètres)

PV Veritas N° 1558831/1A

Les colonnes des tableaux correspondent aux épaisseurs nominales des tôles, les travées multiples ont des portées égales ou peu différentes (+0, -20%).

Charges descendantes

Portées admissibles en fonction du nombre d'appuis et de la valeur normale (non pondérée) des charges descendantes en plus du poids propre du profil. Le critère de flèche limite pris en compte est de 1/180^{ème}.

Épaisseur daN/m ²	0,63 mm			0,75 mm			1,00 mm		
	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi
50	2,00	2,45	2,45	2,35	2,95	2,95	3,05	3,80	3,80
75	2,00	2,45	2,45	2,35	2,95	2,95	2,90	3,45	3,45
100	2,00	2,45	2,45	2,35	2,95	2,90	2,70	3,25	3,20
125	2,00	2,45	2,45	2,30	2,65	2,65	2,50	3,05	2,95
150	2,00	2,25	2,25	2,15	2,45	2,45	2,35	2,80	2,80
175	1,85	2,10	2,10	2,05	2,25	2,25	2,25	2,60	2,60
200	1,75	1,95	1,95	1,90	2,15	2,15	2,15	2,45	2,45
225	1,65	1,85	1,85	1,80	2,00	2,00	2,05	2,30	2,30
250	1,55	1,70	1,70	1,70	1,90	1,90	1,95	2,20	2,20

nous consulter pour: autres épaisseurs d'aciers, autres charges appliquées, portées très inégales, fixation en plage,...

Charges ascendantes

Portées admissibles en fonction du nombre d'appuis et de la valeur (non pondérée) de la charge ascendante de calcul sous vent normal lorsque toutes les nervures sont fixées en sommets d'ondes.

Épaisseur daN/m ²	0,63 mm			0,75 mm			1,00 mm		
	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi	Simple	Double	Multi
50	2,00	2,45	2,45	2,35	2,95	2,95	3,05	3,80	3,80
75	2,00	2,45	2,45	2,35	2,95	2,95	3,05	3,80	3,80
100	2,00	2,45	2,45	2,35	2,90	2,90	3,05	3,35	3,35
125	2,00	2,35	2,35	2,35	2,55	2,55	3,05	3,00	3,00
150	2,00	2,15	2,15	2,35	2,35	2,35	2,80	2,70	2,70
175	2,00	1,95	1,95	2,25	2,15	2,15	2,60	2,50	2,50
200	1,90	1,75	1,75	2,10	2,00	2,00	2,45	2,35	2,35

nous consulter pour: autres épaisseurs d'aciers, autres charges appliquées, portées très inégales, fixation en plage,...

Documents Administratifs





Annexe au résumé de conclusion à utiliser dans le cadre d'une inspection pour mise en service (annexe à joindre à l'attestation de conformité soumise au visa de CONSUEL par l'installateur)

Nom du site ECOLE LES ORMES
Adresse 18 AVENUE SALVADOR ALLENDE
Code postal 31320 Commune CASTANET TOLOSAN

1a ERT		Activité ERT : Production photovoltaïque							
1	1b ERP		Type : Classement ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ERP/ERT dans Foyer/logement L'établissement comporte-t-il des logements : ☐ Oui ☐ Non Nombre						
	1c Inst. Ext. Domaine Public		☐ Éclairage extérieur ☐ Édicule ☐						
	1d IRVE exclusivement		☐ Raccordement direct ☐ Raccordement indirect						
2	PDL (PRM)	Alimentation	Type ☐ HTB ☐ HTA Puissance P_B : kVA Branchement à ☒ Puissance limitée ☐ Puissance surveillée						
3	Référentiels utilisés	Réglementaire	☒ R.4215-3 à R.4215-17 du CdT ☐ Arrêté du 25/06/80 ERP de 1er groupe ☐ Décret 2017-26 modifié ☐ Arrêté du 22/06/90 ERP de 2ème groupe ☐ Arrêté du 30/12/2011 IGH ☐						
		Normatif	☐ NF C 13-100 ☐ NF C 13-200 ☒ NF C 15-100 ☐ NF C 15-150-1 ☐ NF EN 50107-1 ☐ NF C 15-211 ☐ NF C 17-200 ☒ UTE C 15-712-1						
4	ERT et/ou ERP	4a Limite du Contrôle	Contrôle de l'ensemble de l'installation en aval du PDL : ☒ Oui ☐ Non						
		4b Nature & usage des locaux	Contrôlés : Non contrôlés :						
	4c Inst. Ext. Domaine Public	Au moins 30% des composants contrôlés : ☐ Oui ☐ Non							
5 Rénov. Partielle ou Raccordement IRVE Indirect : ☒ Non ☐ Oui -> Si Oui : Circuits rénovés ou IRVE compatibles du point de vue de la sécurité avec les parties non rénovées : ☐ Oui ☐ Non									
6 locaux inoccupés : 6a : ☒ Non ☐ Oui -> Si Oui : Somme algébrique des courants assignés des dispositifs de protections contre les surintensités des circuits installés >= I _r mini (courant minimal de réglage) de l'appareil de commande et de protection au PDL : ☐ Oui ☐ Non -> Si Oui : Adéquation du matériel par rapport aux influences externes estimées : ☐ Oui ☐ Non									
7	N°	Installations électriques	7a Présence	7b Contrôle		7c Installation achevée		7d Tranche future	
Consommation				Oui	Non	Oui	Non		
	1	HT	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	2	BT	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	3	Chaudière	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	4	Froid/climatisation	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	5	Enseignes HT	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	6	Extérieures	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	7		☐	☐	☐	☐	☐	☐	
production	8		☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	9	Photovoltaïque sans batterie	☒	☒	☐	☒	☐	☐	
	10	Photovoltaïque avec batterie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	11	Cogénération	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	12	Eolien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	13	Biomasse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	14		☐	☐	☐	☐	☐	☐	
7e	Nom	Adresse				CP	Commune		
Installateurs	9	CENEO	4 Chemin du Vignalis ZI de la Madelaine				31130	FLOURENS	
8									
Précisions	Puissance de raccordement 30kVA / Puissance PV 36kWc. Vente totale								
Référence interne : 145370970.1.R Date de fin de contrôle : 27/02/2024 Vérificateur : DEYRIS Thomas			Signature du vérificateur et cachet de l'organisme  						

Nom et adresse de l'établissement :
ECOLE LES ORMES
18 AVENUE SALVADOR ALLENDE
31320
CASTANET TOLOSAN

Implantation: ☒ Bâtiment ☐ Autre:



BUREAU
VERITAS

Nom de l'installateur (1) :
CENEO
4 Chemin du Vignalis ZI de la Madelaine
31130
FLOURENS

Examen de l'installation électrique
Résumé de conclusion *
Installation de production d'énergie photo
voltaïque raccordée au réseau BT

UTE C 15-712-1		Prescriptions	Avis	UTE C 15-712-1		Prescriptions	Avis	
MISE A LA TERRE DE L'INSTALLATION				MISE EN OEUVRE DES MATERIELS				
6	6.1	Schéma de liaison à la terre de la partie courant alternatif		14	14.1	Généralités		
		Côté A.C. : Conformité au Schéma de liaison à la terre TT ■ TN □ IT □	Conforme			Tension assignée du matériel D.C. >= Tension max en circuit ouvert	Conforme	
	6.2	Mise à la terre fonctionnelle d'une polarité de la partie courant continu				En extérieur : IP 44 et IK 07	Conforme	
		Adéquation entre polarité reliée à la terre et la séparation galvanique	Conforme		Accessibilité des matériels	Conforme		
	6.3	Mise à la terre pour raisons fonctionnelles uniquement en TBT (Spécification fabricant)			Sans objet	14.2	Canalisations	
		Mise à la terre des masses et éléments conducteurs					Câbles D.C. : monoconducteurs et minimum de type C2 (non propagateur de la flamme)	Conforme
		Valeur de la résistance de la prise de terre (R=) 1 Ω	Conforme		Câbles D.C. : temp. admissible sur l'âme >= 90°C en regime permanent		Conforme	
		Mise à la terre des masses	Conforme		Câbles D.C. : isolation équivalente à la classe II		Conforme	
		Toutes canalisations A.C. avec conducteur de protection	Conforme		En extérieur : influence externe AN3 ou protection adaptée		Conforme	
		Identification des conducteurs de protection	Conforme		Mise en oeuvre des canalisations		Conforme	
Section des conducteurs de protection		Conforme	14.3	Modules PV				
Continuité des conducteurs de protection (< 2 Ohms)	Conforme	Modules PV conformes aux normes en vigueur		Conforme				
PROTECTION CONTRE LES CHOCS ELECTRIQUES				14.4	Onduleurs			
7	7.2	Protection contre les contacts directs			Tenue en courant de l'onduleur >= Imp STC	Conforme		
		Cas particulier TBTS et TBTP	Sans objet		14.5	Appareillage		
	7.3	Protection par enveloppe ou par isolation des parties actives	Conforme			Côté D.C. : caractéristiques adaptées (sur la base du marquage)	Conforme	
		Local de service électrique ou enveloppe fermée à l'aide de clé ou outil	Conforme		Côté A.C. : caractéristiques adaptées (cf. NF C 15-100)	Conforme		
	IP 2X ou IP XXB minimum pour un local courant	Conforme	14.6		Ensemble d'appareillages			
	Protection contre les contacts indirects				Séparation physique entre A.C. et D.C. dans un même tableau	Conforme		
	7.4	Côté D.C. : Installation de classe 2 ou équivalent	Conforme		14.7	Connecteurs		
7.4.2	Côté D.C. : Installation en TBTS ou TBTP	Sans objet	Connecteurs DC conformes à leur norme			Conforme		
7.4.3	Côté A.C. : Conformité au Schéma de liaison à la terre	Conforme	Dispositifs de connexion D.C. accessibles, non démontables sans l'aide d'outil		Conforme			
PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES				SIGNALISATION		15	Etiquetage adapté coté A.C.	Conforme
							Etiquetage adapté coté D.C.	Conforme
				DOSSIER TECHNIQUE		16	Schéma électrique du système photovoltaïque	Conforme
							Nomenclature des équipements installés	Conforme
							Plan d'implantation des différents composants et modules PV, ainsi que leurs canalisations	Conforme
							Existence de la procédure d'intervention sur le système PV	Conforme
				Précisions éventuelles				
8	8.1	Partie courant continu		12	12.1	Dispositifs de sectionnement		
		Protection individuelle des modules PV si Nc > Nc max	Sans objet			Omnipolaires, en amont et en aval de l'onduleur	Conforme	
		Protection commune des modules PV pour Np chaînes	Sans objet			Présence sur ou à proximité de chaque boîte de jonction équipée de protections	Conforme	
		Dimensionnement des câbles	Conforme			12.3	Dispositifs de coupure	
	Caractéristiques des dispositifs de protection, adaptées	Conforme	Côtés A.C. et D.C.		Conforme			
	8.2	Partie courant alternatif			A coupure omnipolaire et simultanée		Conforme	
		Dimensionnement des câbles	Conforme		Adaptés (semi-conducteurs interdits)		Conforme	
		(10 mm2 cuivre mini, en aval de l'AGCP pour P <= 36 kVA)			Facilement reconnaissables et accessibles	Conforme		
		Protection contre les surcharges	Conforme		12.4	Si exigé : Coupure pour l'intervention des services de secours		
	Protection contre les courts-circuits	Conforme	Coupure de l'alimentation de la consommation du bâtiment			Conforme		
PROTECTION DE DECOUPLAGE				Coupure de la partie A.C. : au plus près du point de livraison		Conforme		
9	Protection intégrée à l'onduleur (conforme DIN VDE 0126-1-1)		Conforme	Coupure de la partie D.C. : au plus près des chaînes PV		Conforme		
	Installation triphasée en BT : présence du neutre du réseau		Conforme	Organes de commande regroupés et limités à 2	Conforme			
	Externe (UTE C 15-400)		Sans objet	Adaptés (semi-conducteurs interdits)	Conforme			
DISPOSITIF DE SECTIONNEMENT ET DE COUPE								

*ce document doit être accompagné de l'annexe DRE 162, et éventuellement du résumé de conclusion DRE 152.
(1) en cas de pluralité d'installateurs, mentionner leurs noms et adresses sur l'annexe précitée et établir un rapport pour chacun d'entre eux.



N° 15523*01

Formulaire
obligatoire
CODE DE
L'ENERGIE
articles
D342-18 à 21

ATTESTATION DE CONFORMITÉ

Installation de production

sans dispositif de stockage de l'énergie électrique

Cadre réservé
au CONSUEL

Formulaire émis le : 09/02/2024

A envoyer au CONSUEL avant le : 09/02/2025

N° Client : 3430208

N° AC : 60524000024377

N° SIRET : 84161445600033

Fact. : SE24FW015697

*

VISA DU CONSUEL(Comité National pour la Sécurité des Usagers de l'Electricité)
organisme agréé par le Ministère de l'Industrie

Attestation "Bleue"

Visé par CONSUEL
le 25/03/2024

(obligatoire pour la mise en service de l'installation)

ADRESSE DES CORRESPONDANCES

Si incomplète ou différente de celle indiquée dans le cadre "INSTALLATEUR" ci-contre

Nom du contact : CENEOAdresse : 10 CHE DE LA MADELEINECP : 31130 Ville : FLOURENSTél. portable : 0610962786Mail : remi.debyser@ceneo.fr

INSTALLATEUR

CENEO

10 CHE DE LA MADELEINE

31130 FLOURENS

INSTALLATION ÉLECTRIQUEMise en service demandée au gestionnaire de réseau de distribution d'électricité (G.R.D.) * : ☒ NON ☐ OUI

☞ Si oui : Référence du point de livraison fournie par le G.R.D. : _____

Nom du propriétaire de l'installation * : ECOLE LES ORMES ICEA DAMASE DAUBANom du site * : ICEA DAMASE DAUBABâtiment * : ☐ Bâtiment neuf ☒ Bâtiment existant ☐ Sans bâtimentSite ☐ HABITATION ☞ Opération * : ☐ opération individuelle ☐ opération collective (plusieurs logements)☒ AUTRE ☞ Activité * : ☐ agricole ☐ industrielle ☒ tertiaire ☐ autre : _____Bât. Collectif * : ☒ NON ☐ OUI ☞ Si oui : Immeuble : _____ Cage : _____ Etage : _____ Porte : _____Adresse * N° : 18 Rue : AVENUE SALVADOR ALLENDE

Complément : _____

Code postal : 31320 Commune : CASTANET TOLOSANLatitude : 43,514526 Longitude : 1,503000**TRAVAUX**Installation de production objet des travaux (1) * : ☒ photovoltaïque ☐ éolien ☐ autre (2) : _____

	photovoltaïque	éolien	autre
Installation de production renouvelée (3) * : ☒ non ☐ oui ☞ Si oui : nombre de générateurs			
Puissance installée (4) * : <u>30</u> kVA	Tension côté courant alternatif * : ☒ ≤ 1000 V ☐ > 1000V		
Raccordement au réseau DP (5) * : ☒ Oui ☐ Non	Joindre à cette attestation le dossier SC 144 (6)		

Autres intervenants en électricité sur installation de production (7) * : ☒ NON ☐ OUI ☞ Si oui : Indiquer nom et coordonnées :

L'installateur soussigné (8) atteste que l'installation électrique de production, objet de cette attestation, est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur et que les parties renouvelées sont compatibles, du point de vue de la sécurité, avec les parties non renouvelées.

Le signataire reconnaît avoir pris connaissance et accepter le règlement d'intervention du CONSUEL (6)

Date * : 13 / 03 / 2024

Signature * :

Signée électroniquement par
CENEO (3430208)

* : Données obligatoires ou cocher obligatoirement une case.

(1) : Cocher une seule case : 1 formulaire par type de production.

(2) : Exemples : biomasse, géothermie, hydraulique-hydroélectricité, etc ...

(3) : Concerne également la rénovation partielle dans le cas d'une augmentation de puissance.

(4) : Puissance maximale en Kilo Volt Ampère délivrée par l'unité de production (photovoltaïque, éolienne, ...).

(5) : Raccordement direct au réseau public de distribution d'électricité (DP) ou par l'intermédiaire de l'installation électrique de consommation.

(6) : Téléchargeable à partir de www.consuel.com ou envoi sur demande.

(7) : Concerne les installations électriques fixes de production d'électricité (pose canalisation électrique fixe ou dispositif de protection contre les surintensités ou contre les contacts indirects).

(8) : Tel que désigné dans le cadre "Installateur".

Zone réservée au CONSUEL
Ne rien inscrire dans ce cadre

60524000024377

Rapport final de contrôle technique

CASTANET TOLOSAN ECOLE DAMASE AUBA - Projet photovoltaïque

Affaire n° M.21.06174

Accréditation COFRAC n° 3-132, Inspection, liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr
Seuls les avis formulés dans le cadre des missions L, S, SH, STI et SEI sont couverts par l'accréditation

Sommaire

P. 3 . Renseignements généraux

P. 4 . Compte rendu de mission

P. 6 . Etat des documents émis par sud est prévention

P. 7 . Avis qui, à notre connaissance, n'ont pas été suivis d'effet

P. 8 . Commentaires

Renseignements Généraux

Opération

ECOLE DAMASE AUBA - Projet photovoltaïque
31320 CASTANET TOLOSAN

Description du ou des
bâtiments après travaux

Installation de panneaux photovoltaïques de 36kWc en toiture de l'école Damase
Auba à CASTANET-TOLOSAN (31)

N° d'affaire

M.21.06174

Mission(s)

L + LE + SEI

Documents contractuels

Convention n°2021-10960.

Compte rendu de mission

RAPPEL DES MODALITES DE REALISATION DES MISSIONS DE CONTROLE TECHNIQUE

Rappel du rôle du contrôleur technique

Tel que définie dans les articles 2.1 et 3 de la Norme NF P 03.100, l'activité du contrôleur technique a pour objet de :

- * contribuer à la prévention des aléas techniques.

Ainsi, en application de l'article 4.2.4.2 de ladite norme, les interventions de SUD EST PREVENTION sur le chantier ont consisté en :

- * un examen visuel à l'occasion de visites ponctuelles réparties sur la durée de réalisation des ouvrages.

Elles ne revêtent aucun caractère exhaustif.

Par ailleurs, l'article 4.2.8 précise que l'examen, par le Contrôleur Technique, des conditions dans lesquelles s'effectuent pendant la période d'exécution des travaux les vérifications qui incombent aux Constructeurs, suppose la mise en œuvre par ceux-ci d'un système de vérification formalisée et la communication au Contrôleur Technique des rapports et comptes rendus correspondants.

En l'absence de mise en œuvre par les Constructeurs d'un tel système, SUD EST PREVENTION a borné ses interventions, pendant la période d'exécution des travaux, à l'examen des ouvrages et éléments d'équipements soumis à son contrôle à l'occasion de visites de chantier.

Enfin, l'article 4.1.7 de la NF P 03.100 stipule :

Le contrôleur technique ne peut, en aucun cas, se substituer aux différents constructeurs qui procèdent, chacun pour ce qui le concerne, à l'élaboration des documents techniques, des calculs justificatifs, à la direction, l'exécution, la surveillance et la réception des travaux.

En conséquence, le contrôleur technique ne peut prendre, ou faire prendre, les mesures nécessaires pour donner à ses avis les suites prévues par le maître de l'ouvrage.

Le présent rapport est établi conformément à l'article 4.2 de la Norme NF P 03-100 et concerne l'intégralité des missions confiées à SUD EST PREVENTION.

Missions usuelles de contrôle technique (article 5 de la norme NF P 03.100)

Compte rendu de mission

- * Mission L, portant sur la solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables;
- * Mission S, portant sur les conditions de sécurité des personnes dans les constructions;
- * Mission SH, portant sur les conditions de sécurité des personnes dans les bâtiments d'habitation;
- * Mission STI, portant sur les conditions de sécurité des personnes dans les immeubles du secteur tertiaire ou bâtiments industriels;
- * Mission SEI, portant sur les conditions de sécurité des personnes dans les établissements recevant du public;
- * Mission PS relative à la sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme;
- * Mission P1 relative à la solidité des éléments d'équipement non indissociablement liés;
- * Mission F relative au fonctionnement des installations;
- * Mission Ph relative à l'isolation acoustique;
- * Mission Th relative à l'isolation thermique et aux économies d'énergie;
- * Mission Hand relative à l'accessibilité des constructions pour les personnes handicapées;
- * Mission Brd relative au transport des brancards dans les constructions;
- * Mission LE relative à la solidité des existants;
- * Mission Av relative à la stabilité des ouvrages avoisinants;
- * Mission GTB relative à la gestion technique des bâtiments;
- * Missions ENV relatives à l'environnement;
- * Missions HYS relatives à l'hygiène et à la santé dans les constructions;
- * Mission CO de coordination des missions de contrôles dans le cas où il est fait appel à plusieurs Contrôleurs Techniques.

Etat des documents émis par Sud Est Prévention

Dans le cadre de la mission de Contrôle Technique qui lui a été confiée, SUD EST PREVENTION a émis des observations tant en phase de conception qu'en phase d'exécution. Celles ci ont été :

- soit reprises sur des comptes-rendus établis par la maîtrise d'œuvre,
- soit formalisées dans les documents rappelés ci après.

Rapport Initial de Contrôle Technique du 23/12/2021

3 Bordereaux d'examen (n°1 à 3).

Compte rendu de visite (n°1).

Ces documents ont toujours été transmis :

- au Maître de l'ouvrage ou à son représentant,
- au Maître d'œuvre chargé de la direction des travaux et/ou de la conception,
- aux intervenants concernés (bureaux d'études, entreprises, ...).

Avis à notre connaissance qui n'ont pas été suivis d'effet

N° Obs	N° Art.	Points examinés / Textes réglementaires	Observations
--------	---------	---	--------------

Avis soumis à accéditation

1 CR n° 1, visite du 20/07/2023

3) Pose du bac acier / jonctions avec les tuiles

Les tôles acier nervurées doivent être fixées au droit de chaque nervure sur la dernière et l'avant dernière panne (cf DTU 40.35), ce qui n'est pas le cas actuellement pour l'avant dernière panne. A compléter, et attestation confirmant la fixation des bacs conformément aux dispositions prévues par le DTU 40.35 à fournir en suivant.

Par ailleurs, les tuiles présentes en rive de la zone en bac acier (sur les 3 côtés) sont à fixer pour éviter leur soulèvement. A confirmer une fois effectué (mastic colle adapté).

Nota : nous avons bien visualisé la présence de closoirs ventilés en bas de pente.

Fait à Clapiers le 22/12/2023.

Benoit JULIEN

Chargé d'affaire

