

Evaluation Carbone Simplifiée

ECS PPE2 N°006-2024_004

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
Trina Solar (Schweiz) AG Birkenweg 4, 8304 Wallisellen, Suisse Registered No. CH- 020.3.034.428.	Trina Solar (Suqian) Co., Ltd. No. 499 Nanjing Road, Suqian Economic and Technological Development Zone, Suqian City, Jiangsu Province, China Identification du site : A	Trina Solar (Huai an) Optoelectronics Co., Ltd. No.169, Shenzhen East Road, Huai'an Economic and Technological Development Zone, Jiangsu Province, Chine Identification du site : 3	Trina Solar (Suqian) Silicon Material Co., Ltd. No.516, Hong Kong Road, Suqian Economic and Technological Development Zone, 223600 Jiangsu, Chine Identification du site : 5
	Trina Solar (Huai an) Technology Co., Ltd. No. 189, Shenzhen East Road, Huai'an, Economic and Technological Development Zone, Jiangsu Province P.R. China Identification du site : 3		Trina Solar (Huai'an) PV Materials Co., Ltd. No. 11 Kaixin Road, Qingjiangpu District, Huai'an City, Jiangsu Province, China Identification du site : 6
	Trina Solar (Yancheng) New Energy Co., Ltd. Building 1, No. 66, Jiuhuashan Road, Yancheng Economic and Technological Development Zone, Yancheng City, Jiangsu Province, P.R. China. Identification du site : 2		

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins :

Module n°1 : TSM-NEG18R.28 (500W à 525W) - Monofacial biverre 108 1/2 cellules (182 x210mm) N-TOPCon

Module n°2 : TSM-NEG18RC.27 (490W à 515W) - Bifacial biverre 108 1/2 cellules (182 x210mm) N-TOPCon

Méthodologie :

Cahiers des charges des appels d'offres PPE2 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir :

- de l'énergie solaire « Centrales au sol » (CDC modifié du 14/04/2023) : valable à partir de la 4ème période

- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres agrivoltaïques, hangars, ombrières et ombrières agrivoltaïques de puissance supérieure à 500 kWc » (CDC modifié du 14/04/2023) : valable à partir de la 5ème période

- d'énergie solaire photovoltaïque, hydroélectrique ou éolienne situées en métropole continentale, "AO Neutre" (CDC modifié du 02/08/2023) : valable à partir de la 2ème période

- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale « AO PPE2 Autoconsommation » (CDC modifié du 13/09/2023) valable à partir de la 4ème période

- de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées « AO PPE2 ZNI » (CDC du 22/09/2023)

Arrêté du 6 octobre 2021 (S21) modifié par :

- l'**arrêté du 8 février 2023** fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée strictement supérieure à 100 kWc jusqu'à 500 kWc.

- l'**arrêté du 4 juillet 2023** fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kWc telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale.

- l'**arrêté du 22 décembre 2023** fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kWc : valable uniquement pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée à compter du 1er avril 2023.

Pour les installations dont la demande complète de raccordement est antérieure au 1er avril 2023, ce sont les dispositions de l'arrêté du 6 octobre 2021 dans sa version antérieure qui s'appliquent (méthodologie ECS CRE4).

Arrêté du 5 janvier 2024 (S24) fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque,

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	Module n°1	Module n°2
MG-Si (kg)	0,60	0,60
Polysilicium (kg)	0,60	0,60
Lingots (kg)	0,60	0,60
Briques (kg)	0,60	0,60
Plaquettes (m²)	2,06	2,06
Cellules (m²)	2,06	2,06
Modules (m²)	2,21	2,21
Verre (kg)	17,64	17,64
Trempé (kg)	17,64	17,64
Encapsulant (kg)	1,91	1,91

Origine des sites de production

	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
MG-Si	100 % CHINE (1)
Polysilicium	FBR 42% Xuzhou ou Hohhot ou Baotou - CHINE et 25% Baotou - CHINE (1) Recyclé 33% Xining - CHINE
Lingots	100 % Xining - CHINE
Briques	100 % Xining - CHINE
Plaquettes	100 % Suqian ou Huai'an - CHINE (1)
Cellules	100 % Huaian - CHINE
Modules	100 % Suqian ou Huaian ou Yancheng - CHINE (1)
Verre et Trempé	100 % CHINE (1)
Encapsulant	100 % CHINE (1)

(1) L'origine du composant est de plusieurs sites de fabrication, ce sont les caractéristiques techniques les plus pénalisantes qui ont été retenues pour les calculs du présent certificat

CERTISOLIS TC atteste de l'origine et de la réalité de l'approvisionnement des composants déclarés pour les produits visés ci-dessus et que les données ont été vérifiées au cours d'un audit documentaire.



Résultats

	TSM-NEG18R.28						TSM-NEG18RC.27					
Puissance (0/+5W)	500	505	510	515	520	525	490	495	500	505	510	515
G (kg eq CO2/kWc)	375,454	371,737	368,092	364,519	361,014	357,575	383,116	379,247	375,454	371,737	368,092	364,519

Détail du calcul

	TSM-NEG18R.28						TSM-NEG18RC.27					
Puissance (0/+5W)	500	505	510	515	520	525	490	495	500	505	510	515
MG-Si	43,543	43,112	42,689	42,274	41,868	41,469	44,431	43,982	43,543	43,112	42,689	42,274
Polysilicium	84,402	83,566	82,747	81,943	81,156	80,383	86,124	85,254	84,402	83,566	82,747	81,943
Lingots	52,430	51,911	51,402	50,903	50,413	49,933	53,500	52,959	52,430	51,911	51,402	50,903
Briques	1,681	1,664	1,648	1,632	1,616	1,601	1,715	1,698	1,681	1,664	1,648	1,632
Plaquettes	13,680	13,545	13,412	13,282	13,154	13,029	13,959	13,818	13,680	13,545	13,412	13,282
Cellules	85,512	84,665	83,835	83,021	82,223	81,440	87,257	86,375	85,512	84,665	83,835	83,021
Modules	39,077	38,690	38,311	37,939	37,574	37,216	39,874	39,472	39,077	38,690	38,311	37,939
Verre	37,048	36,681	36,322	35,969	35,623	35,284	37,804	37,422	37,048	36,681	36,322	35,969
Trempe	5,998	5,939	5,881	5,824	5,768	5,713	6,121	6,059	5,998	5,939	5,881	5,824
Encapsulant	12,084	11,965	11,847	11,732	11,619	11,509	12,331	12,206	12,084	11,965	11,847	11,732
G (kg eq CO2/kWc)	375,454	371,737	368,092	364,519	361,014	357,575	383,116	379,247	375,454	371,737	368,092	364,519

Typologie du numéro de série et du code ECS des modules :

Exemple numéro de série : AAABBCCDDDEEEEE

AAA: Code identification usine de modules (B01, B02 = Suqian, Chine / R01 to R04 and R08 = Huai'an, Chine / P01, P02, P10 = Yancheng, Chine)

BBCC: année et mois de fabrication

DDD: numéro de production

EEEE: numéro chrono

Code ECS : X3X

X : Identification du site de production wafers (5 : Suqian, 6 : Huai'an)

3 : Identification du site de production cellules (3 : Huai'an)

X : Identification du site de production modules (A: Suqian, 3: Huai'an, 2: Yancheng)

Informations :

Les calculs ont été effectués sur la base des valeurs par défaut (Tableau 3 : Valeurs des émissions de GES en CO2eq pour la fabrication des composants) de la méthodologie citée ci-dessus à l'exception des valeurs des procédés de fabrication des composants suivants lesquelles sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente.

N°ACV	Composant avec ACV récente	Site de production	GWPIj issu d'ACV	Début de validité	Fin de validité
GCL-SG-001_rev1	Polysilicon monocristallin	Xuzhou, Chine	24,7 kgCO2eq/kg	28/02/2025	28/02/2028
TGW-SG-001_rev1	SoG Silicium	Baotou, Chine	51,795 kgCO2eq/kg	30/04/2025	30/04/2028
TRN-SR-001_rev0	PolySi recyclé	Xining, Chine	0,434 kgCO2eq/kg	30/04/2024	30/04/2027
TRN-LI-001_rev0	Lingot mono	Xining, Chine	15,16 kgCO2eq/kg	30/04/2024	30/04/2027
TRN-BR-001_rev0	Brique mono	Xining, Chine	0,87 kgCO2eq/kg	30/04/2024	30/04/2027
TRN-PL-002_rev0	Wafer mono (G12 / G12R)	Suqian, Chine	3,217 kgCO2eq/m²	30/04/2024	30/04/2027
TRN-CE-006_rev0	210RN cell TopCon bifacial	Huai'an, Chine	20,31 kgCO2eq/m²	30/11/2024	30/11/2027

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 25/03/2025 (Suqian) & 07/04/2025 (Huaian) & 19/11/2025 (Yancheng)

Date de prochain audit documentaire : 15/03/2027

Validité :

Certificat PPE2 N°006-2024_004_Rev4

Date de prise d'effet : 01/03/2026

Date de fin de validité : 01/03/2027

La période de production des modules concernés par ce certificat doit être comprise entre la date de prise d'effet et de fin de validité indiquées ci-dessus.

Edition du 12/05/2026, Rev4_Renouvellement, modification gamme de puissance et ajout usine polysilicium

Franck BARRUEL, Président

