

Evaluation Carbone simplifiée ECS CRE4 N°022-2023_017

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
JA SOLAR Technology Co. Ltd E6/E8 Plot Minhang Export Processing Zone – Fengxian 201401 Shanghai, Chine	JA Solar (Xingtai) PV Technology Co., Ltd No. 1688, Chang'an Road, Development Zone, Xingtai City, Hebei Province, Chine Identification du site : 6	JA Solar Co.,Ltd. Jinglong Street, Ningjin County, Hebei Province, P.R. China Identification du site : 6	JA Solar Co.,Ltd. Jinglong Street, Ningjin County, Hebei Province, P.R. China Identification du site : 2
	JA Solar (Hefei) PV Technology Co., Ltd No. 999, Changning Avenue, Gaoxin District, Hefei City, Anhui Province, Chine Identification du site : 4		

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins : JAM54D40-xxx/LB (430W à 455W) - Bifacial biverre 108 1/2 cellules (182mm x188mm) type N

Méthodologie :

Cahiers des charges (CDC) des appels d'offres CRE4 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 12/02/2021) : valable à partir de la sixième période
- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres et hangars agricoles et ombrières de parking de puissance comprise entre 100 kWc et 8 MWC » (CDC du 03/02/2021) : valable à partir de la septième période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 04/06/2020) : valable à partir de la cinquième période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 09/06/2020) : valable pour les deux premières périodes
- de l'énergie solaire « transition énergétique du territoire de Fessenheim » (CDC modifié du 27/05/2020) : valable à partir de la deuxième période
- de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 12/10/2020) : valable pour toutes les périodes.

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 29/04/2022) : valable pour les trois premières périodes
- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres agricoles, hangars et ombrières de puissance supérieure à 500 kWc » (CDC modifié du 28/01/2022) : valable pour les quatre premières périodes
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 23/02/2022) : valable pour les quatre premières périodes
- d'énergie solaire photovoltaïque, hydroélectrique ou éolienne, situées en métropole continentale (CDC modifié du 06/10/2021) : valable pour la première période
- de l'énergie solaire, sans dispositifs de stockage : Installations innovantes (CDC modifié du 06/10/2021) : valable pour la première période.

Avis modificatif du 30/08/2022 en application de l'article R. 311-27-14 du code de l'énergie applicable à l'ensemble des cahiers des charges.

Arrêté du 6 octobre 2021 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 100kWc jusqu'à 500 kilowatts et l'**arrêté modificatif du 28 juillet 2022** modifiant l'arrêté du 6 octobre 2021.

Arrêté modificatif du 8 février 2023 : uniquement pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée entre le 8 février 2023 et le 31 mars 2023

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	JAM54D40-xxx/LB
Technologie	Monocristallin
Polysilicium (kg)	0,57
Lingots (kg)	0,57
Wafers (nombre)	75,92
Cellules (nombre)	75,92
Modules (m ²)	1,98
Verre (kg)	15,85
Trempé (kg)	15,85
Encapsulant (kg)	2,48

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	JAM54D40-xxx/LB
Polysilicium	67% Leshan ou Sichuan - CHINE recyclé 33% Qujing - CHINE
Lingots	100 % Qujing - CHINE
Wafers	100 % Ningjin - CHINE
Cellules	100 % Ningjin - CHINE
Modules	100 % Xingtai ou Hefei - 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

	JAM54D40-xxx/LB					
Puissance (0/+5W)	430	435	440	445	450	455
G (kg eq CO2/kWc)	515,080	509,160	503,374	497,718	492,188	486,779

Détail du calcul

	JAM54D40-xxx/LB					
Puissance (0/+5W)	430	435	440	445	450	455
Polysilicium	223,458	220,889	218,379	215,926	213,526	211,180
Lingot	59,020	58,341	57,678	57,030	56,397	55,777
Wafers	16,880	16,686	16,497	16,311	16,130	15,953
Cellules	93,650	92,574	91,522	90,493	89,488	88,505
Modules	52,725	52,119	51,527	50,948	50,382	49,828
Verre	43,324	42,826	42,339	41,864	41,399	40,944
Trempe	9,044	8,941	8,839	8,740	8,642	8,548
Encapsulant	16,978	16,783	16,592	16,406	16,224	16,045
G (kg eq CO2/kWc)	515,080	509,160	503,374	497,718	492,188	486,779

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

Exemple numéro de série : YY M CC NN Y1 XXXXXXXX

YYM : date de fabrication

CC : type de cellule

NN : nombre de cellules

Y1 : identification site de production

XXXXXXXX : numéro de série chronologique pour chaque module

Code ECS : ECS - 3 2 1 X

3 : Identification du site de fabrication des lingots (3 : Qujing, Chine)

2 : Identification du site de fabrication des wafers (2 : Ningjin, Chine)

1 : Identification du site de fabrication des cellules (1 : Ningjin, Chine)

X : Identification unique du site de fabrication des modules (4 : Hefei Chine, 6 : Xingtai Chine)

Informations :

Les calculs ont été effectués sur la base des valeurs par défaut (Tableau 2 : 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 suivantes lesquelles sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente.

Composant avec ACV récente	Site de production	GWPIj issu d'ACV	Valeur validée par l'ADEME le
Polysilicium siemens	Leshan ou Sichuan, Chine	83,332	12/07/2022
Polysilicium Recyclé	Qujing, Chine	1,155	26/05/2023
Lingot mono	Qujing, Chine	15,441	26/05/2023
Wafer mono M0eq	Ningjin, Chine	0,091	26/05/2023

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 15/02/2023 Xingtai ou 29/12/22 Hefei

Validité :

Certificat CRE4 N°022-2023_017 valide du 26/07/2023 au 06/04/2024

Le Bourget-du-Lac, le 26 juillet 2023

Président



Laurent PRIEUR

