

RAPPORT D'ENQUETE DE TECHNIQUE NOUVELLE

<i>REFERENCE :</i>	010T180B indice 30
<i>NOM DU PROCEDE :</i>	ITAL SOLAR
	LISTE COMPLETE AU CHAPITRE 5
<i>MODULES PHOTOVOLTAIQUES ASSOCIES EN POSE PAYSAGE :</i>	Modules objet du présent indice : - DUALSUN FLASH DUALSUN xxxM-60-00 de 315 à 330 W - DUALSUN FLASH DSxxx-120M6-02 de 345 à 375 W - DUALSUN FLASH DSxxxM6-120SW-01 de 345 à 375 W - DUALSUN FLASH DSxxxG1-360SBB5 de 370 à 400 W
<i>TYPE DE PROCEDE :</i>	Procédé photovoltaïque sur couverture en bacs acier référencés ou panneau sandwich MONOPANEL GLAMET E
<i>DESTINATION :</i>	Toitures à versants plans de bâtiments avec couvertures en grands éléments
<i>DEMANDEUR :</i>	DOME SOLAR 3 rue Marie Anderson 44400 Rezé (FR)
<i>PERIODE DE VALIDITE :</i>	DU 01 AVRIL 2021 AU 20 JUIN 2021

Le présent rapport porte la référence 010T180B indice 30 rappelée sur chacune des 27 pages. Il ne doit être utilisé que dans son intégralité.

Historique des indices :

INDICE ETN	DATE DEBUT VALIDITE	OBJET
0	20 juin 2018	Version initiale
01	05 septembre 2018	Ajout d'un module PANASONIC
02	22 octobre 2018	Ajout de 5 modules HANWHA QCELLS
03	18 décembre 2018	Ajout de 3 modules JNE (JULI NEW ENERGY)
04	31 janvier 2019	Ajout de 3 modules LONGI SOLAR
05	27 février 2019	Ajout de 2 modules AUO
06	05 septembre 2019	Ajout de 1 module SOLARFUN (module de ré-emploi)
07	12 septembre 2019	Ajout de 3 modules SUNPOWER
08	18 septembre 2019	Ajout de 1 module VOLTEC
09	06 décembre 2019	Ajout de 5 modules QCELLS
10	13 décembre 2019	Ajout de 2 modules AEG
11	18 décembre 2019	Ajout de 1 module SUNPOWER
12	07 janvier 2020	Ajout de 4 modules GCL
13	08 janvier 2020	Ajout de 3 modules QCELLS
14	23 janvier 2020	Ajout de 4 modules SOLARWATT
15	28 janvier 2020	Ajout de 1 module REC SOLAR
16	05 février 2020	Ajout de 4 modules YINGLI SOLAR
17	25 mai 2020	Ajout de 2 modules SUNPOWER
18	18 juin 2020	Ajout de 2 modules HYUNDAI
19	22 juin 2020	Ajout de 2 modules RECOM SILLIA
20	16 juillet 2020	Ajout de 5 modules TRINA SOLAR
21	05 octobre 2020	Ajout de 5 modules LONGI
22	08 octobre 2020	Ajout de 4 modules TALESUN
23	17 novembre 2020	Ajout de 5 modules CANADIAN SOLAR
24	04 décembre 2020	Ajout de 1 module CANADIAN SOLAR
25	18 décembre 2020	Ajout de 3 modules ALEO SOLAR
26	01 février 2021	Ajout de 1 module HYUNDAI
27	05 février 2021	Ajout de 2 modules ARKOLIA ENERGIES ARKOSUN
28	04 mars 2021	Modification de la fixation du rail au bac acier et du domaine d'emploi du procédé sur bac acier
29	31 mars 2021	Ajout de 1 module BISOL
30	01 avril 2021	Ajout de 4 modules DUALSUN

- Vis de fixation des rails aluminium à la panne, de marque ETANCO, référence selon type de pannes et valeur d'arrachement Pk adapté ; avec rondelles d'étanchéité associées ;
- Vis de fixation rail / bac acier, assurant le maintien intermédiaire du rail au bac acier, de référence FAYNOT TETINOX P1 Ø6.3 mm, montée avec rondelle d'étanchéité ;
- Vis de fixation rail / panneau sandwich, assurant le maintien intermédiaire du rail au panneau sandwich, de référence ETANCO ZACROVIS 1.5 TH12/2C Ø6.3x22 mm ; montée avec rondelle d'étanchéité ;
- Collier pour câble en polyamide, pour la fixation des câbles sur la structure aluminium ;
- Sortie de toiture à embase type Pack manchon PIPECO à embase crantée EPDM de marque ETANCO : pour la pénétration de câbles, à positionner sous un module à l'intersection de ses diagonales. Son utilisation est obligatoire en cas de pénétration des câbles vers l'intérieur du bâtiment ;
- Modules photovoltaïques cadrés référencés ci-après, certifiés conforme à la norme IEC 61-215 ou IEC 61-646, posés en mode Paysage, à l'exclusion de toute autre référence :

MODULES DE LONGUEUR ≤ 1.70 M				
<i>FABRICANT</i>	<i>REFERENCE DU MODULE</i>	<i>DIMENSIONS [mm]</i>	<i>PLAGE DE PUISSANCE [Wc]</i>	<i>REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215</i>
BENQ SOLAR	Green Triplex PM060Pxx	1559*1046*46	245-265	SG ITS-7528M1
	SunForte PM096Bxx	1559*1046*46	320-333	SG ITS-4727M2
RECOM SILLIA	60Pxxx- "Plus"	1660*990*40	265-285	CC0107-20150202
	60Mxxx- "Plus-1500"	1660*990*40	295-310	CC0107-20150202
	60Mxxx- "Plus"	1660*990*40	295-310	CC0108-20160618
	60Mxxx- "Plus"	1660*990*40	280-305	CC0108-20160618
SOLARWORLD	SUNMODULE PLUS SWxxxPOLY-FR	1675*1001*33	250-275	40016336
	SUNMODULE PLUS SW xxx MONO-FR	1675*1001*33	260-290	40016336
	SUNMODULE PROTECT SW xxx POLY-FR	1675*1001*33	250-260	40016336
PHOTOWATT	PW2450	1685*993*40	245-260	40036323
	PW2450F	1685*993*40	220-250	40039635
	PW2350	1685*993*40	220-250	40036323
	PW2350F	1685*993*40	220-250	40039635
	PW2500	1685*993*40	230-250	40036323
	PW2500F	1685*993*40	240-265	40039635
RENESOLA	VIRTUS II-JCxxxM-24/Bb	1640*992*40	240-260	PV 50233908
HANWHA Q.CELLS	Q.PRO-G3	1670*1000*35	250-270	40030222
ELIFRANCE	EL60	1655*999*35	231-250	12-PPV-000004611/02-TIC

YINGLI	YGE YLXXXP -29b	1650*990*40	230-250	PV 60025132
	PANDA YLXXXC-30b	1650*990*40	250-270	PV 60030853
SUNPOWER	E19 SPR-xxxNE-WHT-D	1559*1046*46	320	PV 60075202
	E20 SPR-xxxNE-WHT-D	1559*1046*46	327-333	PV 60075202
SOLAR-FABRIK	Pro L3 mono	1667*998*35	250-260	Z2 12 05 79415 001
	Pro M3 mono	1650*990*35	190-200	Z2 12 05 79415 001
ALEO SOLAR AG	AVIM A_18 PLUS	1660*990*50	210-245	40022485
	ALEO S_19	1660*990*50	240-245	40022485
CENTROSOLAR	S-CLASS PROFESSIONNAL SxxxP60	1660*990*40	230-240	PV 60032227
SILLIA ENERGIE	60Pxxx	1660*990*40	230-245	11-PPV-0009009/07-TIC
	60Mxxx	1660*990*40	230-250	11-PPV-0009009/06-TIC
SOLAREZO	RSxxxP54	1482*992*35	190-215	PV 60074414
	RSxxxP60	1482*992*35	220-250	PV 60074414
SYSTOVI	SYSTOpro P SPxxxP	1648*988*40	235-245	A98 / 000028
	SYSTOpro M SPxxxM	1648*988*40	250-260	A98 / 000028
VMH ENERGIES	VMH Polycristallin 250-6-60-P	1648*991*40	250	CC0063-20131011
CSUN	CSUN260-60P	1640*990*35	240-260	PV 50186051 / 50186052
	CSUN255-60P	1640*990*35	235-255	PV 50186051 / 50186052
SOLARWATT	60Pxxx	1680*990*40	250-260	40027506
	Blue 60Pxxx	1680*990*40	250-265	40025280
UPSOLAR	60-UP-MxxxP	1640*992*40	250-270	PV 72140190/PV 72140191
	60-UP-MxxxM	1640*992*40	255-275	PV 72140190/ PV 72140191
	72-UP-MxxxM	1956*992*40	190-210	PV 72140190/PV 72140191
FIRST SOLAR	FS 4 xxx-3 110 à 122.5 Wc avec bride de maintien ALUMERO 6.8 TPE 80	1200*600*608	110-122.5	40016873
	FS 4 xxx-3A 110 à 122.5 Wc avec bride de maintien ALUMERO 6.8 TPE 80	1200*600*608	110-122.5	40016873
LG	LG, MonoX Plus LGxxxS1W-A5	1686*1016*40	295-305	40045535
	LG, MonoX Plus LGxxxS1C-A5	1686*1016*40	295-305	40045535
	LG, NeON2 LGxxxN1C-A5	1686*1016*40	325-335	40045983
AUO	SunVivo PM060MB2	1640*992*40	290-310	SG ITS-12720M1
	SunPrimo PM060PW1	1640*992*40	250-270	SG ITS-12720M1
BEN Q	SunForte PM096B00	1559*1046*46	325-335	SG ITS- 8798M1
	SunPrimo PM060PW1	1640*992*40	250-265	SG ITS- 9296M2
	SunVivo PM060MB2	1640*992*40	290-310	SG ITS- 9342M1
JINKO	JKM270PP-60	1650*992*40	255-270	PV 50307906

Q CELLS	Q.PEAK BLK-G4.1	1670*1000*32	285-295	5008771-3972-0001
	Q.PEAK-G4.1	1670*1000*32	290-305	5008771-3972-0001
	Q.PLUS BFR-G4.1	1670*1000*32	275-285	5008771-3972-0001
	Q.PLUS-G4.3	1670*1000*32	270-280	5008771-3972-0001
CANADIAN SOLAR	CS6K-XXXP	1650*992*40	260-280	40024361
TRINASOLAR	HONEY MODULE TSM-PD05	1650*992*35	270-285	PV 50270713023
	HONEY PLUS MODULE TSM-DD05A.08(II)	1650*992*35	280-315	PV 50270713023
TALESUN	HIPRO TP660M	1650*992*35	290-300	PV 50378338
	TP660P	1650*992*35	260-275	PV 50378338
CS WISMAR	Professional XXX P60 black	1680*1000*35	255-265	PV 60116771
	Excellent XXX P60 black	1700*1000*35	260-275	PV 60116771 et PV 60124103
	Excellent XXX M60 black	1700*1000*35	275-285	PV 60116771 et PV 60124103
	Excellent GLASS/GLASS XXX P60 black	1700*1000*35	260-275	PV 60116771 et PV 60124103
	Excellent GLASS/GLASS XXX M60 black	1700*1000*35	275-285	60124103
VOLTEC SOLAR	VSPS - TARKA poly	1660*998*42	260-280	ID20160319
	VSMS - TARKA mono	1660*998*42	270-300	ID20160319
REC	Twinpeak 2 TP2	1675*997*38	275-300	40046983
CGL	GCL – P6/60	1640*992*40	270-305	50327895/ 50318099
	GCL - M6/60	1640*992*40	270-305	50327895/ 50318099
DMEGC	DM305-M156-60	1650*992*35 et 40	295-305	Z2 18 05 76043
	DM275-P156-60	1650*992*35 et 40	265-275	Z2 17 10 76043071
SUNPOWER	E20-327-COM	1559*1046*46	327	PV 60107326 / PV60107333
	X22-360-COM	1559*1046*46	360	PV 60107326 / PV60107333
PANASONIC	VBHNxxxSJ53	1590*1053*40	325-330	PV05-53203-1071
Q CELLS	Q.PEAK DUO BLK-G5	1685*1000*32	300-325	VDE 40030222
	Q.PEAK DUO-G5	1685*1000*32	310-335	VDE 40030222
	Q.PEAK BLK-G4.1	1670*1000*32	295-210	VDE 40030222
	Q.PEAK-G4.1	1670*1000*32	300-315	VDE 40030222
	Q.PLUS-G4.3	1670*1000*32	280-295	VDE 40030222

JNE	JLS60MxxxW(156)	1640*992*40	295-305	KIWA n°15666 Rev. 0
	JLS60MxxxW(156)	1650*992*35	280-305	KIWA n°15666 Rev. 0
	JLS60PxxxW(156)	1650*992*35	255-280	KIWA n°15666 Rev. 0
LONGI SOLAR	LR6-60HPH-xxxM	1672*991*40	295-320	TÜV SÜD Z2 099333 0057 Rev.00
	LR6-60PB-xxxM	1650*991*40	280-310	TÜV SÜD Z2 17 10 99333 013
	LR6-60PE-xxxM	1650*991*40	280-310	TÜV SÜD Z2 17 10 99333 013
AUO	PM060MB4_xxx	1696*1022*40	320-325	TÜV RHEINLAND PV 50419797
	PM060MW4_xxx	1696*1022*40	320-330	TÜV RHEINLAND PV 50406713
SOLARFUN	SF160-24-1Mxxx	1580*808*45	170	TÜV RHEINLAND PV 60021159
SUNPOWER	SPR-MAX2-xxx-COM	1690*1046*40	340-360	TÜV RHEINLAND PV 60137848
	SPR-MAX3-xxx-COM	1690*1046*40	370-390	TÜV RHEINLAND PV 60137848
VOLTEC	TARKA 120 VSMS	1685*1000*42	315-325	CERTISOLIS CC0117-20170515
QCELLS	Q.PEAK DUO-G7 XXX	1685*1000*32	325-335	VDE 40048195
	Q.PEAK DUO BLK-G7 XXX	1685*1000*32	315-325	VDE 40048195
	Q.PEAK DUO-G7.4 XXX	1685*1000*32	325-335	VDE 40048195
AEG	AS-M605-xxx	1640*992*35	290-310	TÜV RHEINLAND PV 50405502
	AS-P605-xxx	1640*992*40	270-285	TÜV RHEINLAND PV 50405502
GCL	GCL-P3/60Hxxx	1686*1000*35	305-320	TÜV RHEINLAND PV 50333216
	GCL-M6/60Hxxx	1640*992*35	300-325	TÜV RHEINLAND PV 50333216
	GCL-P6/60Hxxx	1666x1000x35	300-320	TÜV RHEINLAND PV 50333216
QCELLS	Q.PEAK-G4.4 XXX	1670x1000x32	295-315	VDE 40048195
	Q.PEAK-G5.1 XXX	1670x1000x32	305-315	VDE 40048195
	Q.PLUS DUO-G5 XXX	1685x1000x32	300-315	VDE 40048195
SOLARWATT	ECO 60M xxxWp	1650x992x40	280-290	TÜV SÜD Z2 072071 0001 Rev. 00
	ECO 60M style xxxWp	1650x992x40	295-305	TÜV SÜD Z2 072071 0001 Rev. 00
	VISION 60P	1680x990x40	275-280	VDE 40049254
	VISION 60M style	1680x990x40	300-320	VDE 40049254

REC SOLAR	RECxxxTP2M	1675x997x38	300-330	VDE 40046983
YINGLI SOLAR	YLxxxP-29b 1500V	1650x992x35	270-275	TÜV RHEINLAND PV 50419069
	YLxxxD-30b 1500V	1650x992x35	295-320	TÜV RHEINLAND PV 50419069
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-BLK	1690x998x35	315-335	TÜV RHEINLAND PV 60145777
HYUNDAI	HiE-SxxxSG	1622x1068x35	340-350	TÜV NORD 44 780 19 406749 - 316
RECOM SILLIA	60PXXX	1660x990x40	265-290	CERTISOLIS CC0112-20180509
	60MXXX	1660x990x35	310	CERTISOLIS 20190311-001-A
TRINA SOLAR	TSM-xxxPE06H	1690x996x35	285-300	TÜV RHEINLAND PV 50397214
	TSM-xxxDD06M.05(II)	1690x996x35	310-335	TÜV RHEINLAND PV 50357713
	TSM-xxxDE06M.08(II)	1690x996x35	325-340	TÜV RHEINLAND PV 50397214
TALESUN	FEATHER TP660M-xxx	1640x990x30	315-330	TÜV SÜD Z2 07488 0084 Rev. 06
	BIPRO TP6G60M-xxx	1704x1008x35	325-335	TÜV SÜD Z2 07488 0084 Rev. 06
	BIPRO TP6G60M(H)-xxx	1704x1008x35	325-335	TÜV SÜD Z2 07488 0084 Rev. 06
	PIPRO TP660P-xxx	1665x1002x35	275-295	TÜV SÜD Z2 07488 0086 Rev. 05
CANADIAN SOLAR	KuBlack CS3K-xxxMS	1675x992x35	295-315	VDE 40045991 version du 03/09/2019
	KuPower CS3K-xxxP	1675x992x35	295-320	VDE 40045991 version du 03/09/2019
	KuPower CS3K-xxxMS	1675x992x35	315-330	VDE 40045991 version du 03/09/2019
	HiDM CS1H-xxxMS	1700x992x35	320-345	VDE 40045991 version du 03/09/2019
	HiDM-Black CS1H-xxxMS	1700x992x35	320-340	VDE 40045991 version du 03/09/2019
ARKOLIA ENERGIES ARKOSUN	ARK60MxxxW	1650x992x35	285-310	TÜV RHEINLAND – No PV 50457145 du 15/01/2020
	ARK60PxxxW(156)	1650x992x35	255-280	TÜV SÜD – No. Z2 103060 0001 Rev.00 du 15/02/2019
BISOL	BMO-xxx	1665x1002x35	300-330	TÜV SÜD – No. Z2 085982 0001 Rev.00 du 02/03/2020
DUALSUN	DUALSUN xxxM-60-00	1658x996x35	315-330	TÜV SÜD No Z2 103216 0006 Rev. 01 du 09/02/2021
	FLASH DSxxxG1-360SBB5	1646x1140x35	370-400	TÜV NORD No 44 780 20 406749 – 219 du 10/11/2020

MODULES DE LONGUEUR ≤ 1.74 M				
<i>FABRICANT</i>	<i>REFERENCE DU MODULE</i>	<i>DIMENSIONS [mm]</i>	<i>PLAGE DE PUISSANCE [Wc]</i>	<i>REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215</i>
QCELLS	Q.PEAK DUO-G6 XXX	1740x1030x32	340-345	VDE 40048195
	Q.PEAK DUO BLK-G6 XXX	1740x1030x32	330-345	VDE 40048195
ALEO SOLAR	X63Lxxx	1716x1023x42	325-340	VDE 40048086 version du 23/04/2020
	X83Lxxx	1716x1023x42	320-340	VDE 40048086 version du 23/04/2020
	P23Lxxx	1716x1023x35	320-340	VDE 40048086 version du 23/04/2020
HYUNDAI	HiE-SxxxVG	1719x1140x35	390-400	TÜV NORD 44 780 20 406749 – 017R1M2 du 10/07/2020

MODULES DE LONGUEUR ≤ 1.80 M				
<i>FABRICANT</i>	<i>REFERENCE DU MODULE</i>	<i>DIMENSIONS [mm]</i>	<i>PLAGE DE PUISSANCE [Wc]</i>	<i>REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215</i>
LONGI	LR4-60HPH-xxxM	1755x1038x35	350-370	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev. 03
	LR4-60HBD-xxxM	1755x1038x30	350-360	TÜV SÜD Z2 099333 0039 Rev. 05
	LR4-60HPB-xxxM	1755x1038x35	345-350	TÜV SÜD Z2 099333 0062 Rev. 03
CANADIAN SOLAR	HiKu CS3L-xxxP	1765x1048x40	325-365	VDE 40045991 version du 03/09/2019
DUALSUN	FLASH DSxxx-120M6-02	1755x1038x35	345-375	TÜV SÜD No Z2 103216 0006 Rev. 01 du 09/02/2021
	FLASH DSxxxM6-120SW-01	1765x1048x35	345-375	TÜV SÜD No Z2 103216 0006 Rev. 01 du 09/02/2021

MODULES DE LONGUEUR ≤ 2.07 M				
<i>FABRICANT</i>	<i>REFERENCE DU MODULE</i>	<i>DIMENSIONS [mm]</i>	<i>PLAGE DE PUISSANCE [Wc]</i>	<i>REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215</i>
SUNPOWER	E20-435-COM	2067x1046x46	435	PV 60107326 / PV60107333
	X21-460-COM	2067x1046x46	460	PV 60107326 / PV60107333
	E19-410-COM	2067x1046x46	460	PV 60107326 / PV60107333
	SPR-E20-xxx-COM	2067x1046x46	440-445	TÜV RHEINLAND PV 60137848
	SPR-P19-xxx-COM	2067x998x40	385-410	TÜV RHEINLAND PV 60137848
GCL	GCL-P6/72Hxxx	1980x1000x35	365-385	TÜV RHEINLAND PV 50333216
YINGLI SOLAR	YLxxxP-35b 1500V *	1960x992x40	320-335	TÜV RHEINLAND PV 50419069
	YLxxxD-36b 1500V *	1960x992x40	345-385	TÜV RHEINLAND PV 50419069
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-COM-1500	2066x998x40	405-415	TÜV RHEINLAND PV 60145777
HYUNDAI	HiE-SxxxSI	1942x1069x40	410-420	TÜV NORD 44 780 19 406749 - 316
TRINA SOLAR	TSM-xxxDE15M(II)	2024x1004x35	390-410	TÜV RHEINLAND PV 50397214
	TSM-xxxDEG15MC.20(II)	2031x1011x30	290-400	TÜV RHEINLAND PV 50398101

* Les modules YINGLI SOLAR YLxxxP-35b 1500V et YLxxxD-36b 1500V doivent être mis en œuvre avec 3 étriers de fixation par côté.

MODULES DE LONGUEUR ≤ 2.10 M				
<i>FABRICANT</i>	<i>REFERENCE DU MODULE</i>	<i>DIMENSIONS [mm]</i>	<i>PLAGE DE PUISSANCE [Wc]</i>	<i>REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215</i>
LONGI	LR4-72HBD-xxxM	2094x1038x35	425-430	TÜV SÜD Z2 099333 0039 Rev. 05
	LR4-72HPH-xxxM	2094x1038x35	425/-440	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev. 03