

VOCABULAIRE DES SYSTEMES DE CONVERSION PHOTOVOLTAÏQUE DE L'ENERGIE SOLAIRE

ÉDITION 2 : 2011

20/04/2011



TERMES ET DEFINITIONS

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	5
NOTICE.....	6
INDEX FRANÇAIS-ANGLAIS	7
TERMES et DÉFINITIONS	14
1 Matériaux et cellules photovoltaïques.....	14
2 Constituants d'un système photovoltaïque.....	22
3 Systèmes photovoltaïques	29
4 Critères de performance d'un système photovoltaïque et de ses constituants.....	36
5 Essais et équipements de mesure.....	52
6 Cellules et modules à concentration	60
7 Suivi de trajectoire.....	63
8 Termes généraux	64
9 Paramètres environnementaux et caractéristiques atmosphériques.....	68
10 Qualité et contrôle	69
11 Management de projet	74
INDEX ANGLAIS-FRANÇAIS	76

AVANT-PROPOS

Le document présenté ici par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) s'intègre dans les actions de développement et de promotion des sources d'énergie renouvelables, en l'occurrence la conversion photovoltaïque de l'énergie solaire.

Il a été préparé par Philippe Jacquin, PHK Consultants et André Claverie, expert indépendant. Philippe Jacquin anime différents projets du domaine de l'énergie électrique photovoltaïque. Il accompagne notamment divers travaux d'élaboration des Normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI/IEC) et participe à des études prénormatives au sein d'organismes comme l'Agence internationale de l'énergie (AIE/IEA).

André Claverie met au service de la communauté scientifique et technique sa connaissance des techniques de la conversion photovoltaïque. Il participe au groupe de travail n° 1 du comité d'études TC 82 de la Commission électrotechnique internationale (CEI/IEC). Ce groupe de travail a pour objectif de développer le vocabulaire international des composants et des systèmes photovoltaïques.

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)
Service réseaux et énergies renouvelables
500 route des Lucioles
06560 SOPHIA ANTIPOLIS
www.ademe.fr

INTRODUCTION

Depuis 1982, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et ses partenaires contribuent à l'élaboration des normes spécifiques à la technique de la conversion photovoltaïque de l'énergie solaire : travail national d'abord en collaboration avec l'Union technique de l'électricité (UTE) et le Laboratoire central des industries électriques (LCIE) puis dans un cadre plus large avec le comité d'études 82 (TC 82) de la Commission électrotechnique internationale (CEI/IEC, www.iec.ch).

Le présent document s'inspire de ces travaux nationaux et internationaux. Il présente en langue française une sélection de termes relatifs au domaine des matériaux, des composants et des systèmes photovoltaïques (PV) mais ne traite pas des termes relatifs aux batteries de stockage électrochimique. Il complète et remplace l'édition 1 de 2008.

Les termes et les définitions sont classés en onze thèmes :

- 1 Matériaux et cellules photovoltaïques
- 2 Constituants d'un système photovoltaïque
- 3 Systèmes photovoltaïques
- 4 Critères de performance d'un système photovoltaïque et de ses constituants
- 5 Essais et équipements de mesure
- 6 Cellules et modules à concentration
- 7 Suivi de trajectoire
- 8 Termes généraux
- 9 Paramètres environnementaux et caractéristiques atmosphériques
- 10 Qualité et contrôle
- 11 Management de projet

L'organisation du vocabulaire est la suivante :

- Index général des termes en français avec renvoi à leur définition ;
- Dans chaque thème : classement alphabétique des termes en français avec leur définition ;
(*Les termes anglais équivalents sont donnés en italique à la suite des définitions en français*) ;
- Index des termes anglais avec renvoi aux définitions en français.

Pour les termes plus généraux l'électricité et de l'électronique, le lecteur se référera aux publications suivantes :

- Vocabulaire électrotechnique international (VEI) ;
- Dictionnaire CEI multilingue Électricité, Électronique et Télécommunications (CEI 1992, ISBN : 0-444-895108).

Un glossaire complet des termes photovoltaïques en langue anglaise est publié par la CEI sous la référence IEC TS 61836.

NOTE La liste des Normes internationales de la CEI/IEC concernant le secteur photovoltaïque (comité d'études 82) est disponible sur le site www.iec.ch. Les Normes internationales sont adoptées au niveau européen avec un éventuel amendement (www.cenelec.eu). Il en est de même, en France, où elles sont en général traduites en français (www.ute-fr.com).

D'autre part, des informations sur le développement mondial du photovoltaïque (marchés, technologies, politiques de promotion, etc.) sont disponibles sur le site de l'Agence internationale de l'énergie, programme Photovoltaic Power Systems (PVPS), www.iea-pvps.org.

NOTICE

Pour un usage de la version électronique de ce vocabulaire, le lecteur peut naviguer dans le document de la manière suivante :

- **Sélection d'un thème :**
 - Pour accéder à l'ensemble des termes traités dans un thème : positionner le curseur de navigation d'écran sur l'un des 11 thèmes présentés ci-dessus, maintenir appuyée la touche « Ctrl » du clavier et cliquer avec la souris (clic gauche).

- **Sélection d'un terme français :**
 - Pour accéder à la définition d'un terme : positionner le curseur de navigation d'écran sur le N° du terme choisi dans l' « **Index alphabétique des termes** » présenté ci-après, maintenir appuyée la touche « Ctrl » du clavier et cliquer avec la souris (clic gauche).

- **Sélection d'un terme anglais :**
 - Pour accéder à la définition en français d'un terme anglais : positionner le curseur de navigation d'écran sur le N° du terme choisi dans l' « **Index anglais-français** » situé en fin de document, maintenir appuyée la touche « Ctrl » du clavier et cliquer avec la souris (clic gauche).

INDEX FRANÇAIS-ANGLAIS

à concentration	<i>concentrator</i>	6.1	de type couche mince		
albédo	<i>albedo</i>	9.1	cellule photovoltaïque	<i>stacked</i>	1.14
AM	<i>air mass</i>	9.2	de type empilé	<i>photovoltaic cell</i>	
auto-commutation	<i>self commutation</i>	2.1	cellule photovoltaïque	<i>integrated type</i>	1.15
azimut (angle)	<i>azimuth angle</i>	8.1	de type intégré	<i>photovoltaic cell</i>	
BAPV	<i>BAPV</i>	2.2	cellule photovoltaïque	<i>organic photovoltaic</i>	1.16
barrière de potentiel	<i>cell barrier</i>	1.1	organique	<i>cell</i>	
d'une cellule			cellule photovoltaïque	<i>tandem cell</i>	1.17
BIPV	<i>BIPV</i>	2.3	tandem		
boîte de jonction	<i>junction box</i>	2.4	cellule point chaud	<i>hot cell</i>	1.18
boîte de jonction d'un	<i>array junction box</i>	2.5	centrale photovoltaïque	<i>photovoltaic</i>	3.1
groupe de modules				<i>plant</i>	
BOS	<i>BOS</i>	2.6		<i>/power plant</i>	
branche photovoltaïque	<i>photovoltaic string</i>	2.7	centrale photovoltaïque	<i>concentrator</i>	6.3
bureau d'études	<i>engineering consultant</i>	11.1	à concentration	<i>photovoltaic power</i>	
				<i>plant</i>	
câble de chaîne	<i>photovoltaic string</i>	2.8	certificat de conformité	<i>certificate of</i>	10.2
	<i>cable</i>			<i>conformity</i>	
câble de groupe	<i>photovoltaic array</i>	2.9	certification	<i>certification</i>	10.3
photovoltaïque	<i>cable</i>		certification par un	<i>third-party</i>	10.4
			organisme indépendant	<i>certification</i>	
câble de sortie a.c. d'un	<i>photovoltaic supply</i>	2.10	chaîne photovoltaïque	<i>photovoltaic string</i>	2.13
système photovoltaïque	<i>cable</i>		champ photovoltaïque	<i>photovoltaic array</i>	2.14
			champ de modules	<i>field</i>	
câble principal en	<i>photovoltaic DC</i>	2.11	photovoltaïques		
courant continu	<i>main cable</i>		charge	<i>load</i>	8.3
cahier des charges	<i>general</i>	11.2	charge assignée	<i>rated load</i>	4.5
général	<i>specification</i>		chargé de maintenance	<i>maintenance</i>	11.3
				<i>contractor</i>	
candidat à la	<i>applicant</i>	10.1	charge négative	<i>negative load</i>	4.4
certification			circuit parallèle de	<i>parallel circuit</i>	3.2
capacité de surcharge	<i>overload capability</i>	4.1	modules	<i>of modules</i>	
capteur solaire	<i>solar collector</i>	2.12	classe de protection	<i>protective class</i>	8.4
caractéristique courant-	<i>current-voltage</i>	4.2	classe de simulateur	<i>solar simulator</i>	5.1
tension	<i>characteristic</i>		solaire	<i>class</i>	
caractéristiques	<i>rating</i>	4.3	coefficient courant-	<i>current-temperature</i>	4.6
assignées			température	<i>coefficient</i>	
catégorie de surtension	<i>overvoltage</i>	8.2	coefficient de	<i>performance ratio</i>	4.7
	<i>category</i>		performance d'un		
			système photovoltaïque		
cellule à colorant	<i>dye-sensitized cell</i>	1.2	coefficient puissance-	<i>temperature factor</i>	4.8
cellule photovoltaïque	<i>photovoltaic cell</i>	1.3	température	<i>of a photovoltaic</i>	
cellule photovoltaïque à	<i>Schottky barrier</i>	1.4		<i>device</i>	
barrière Schottky	<i>photovoltaic cell</i>		coefficient tension-	<i>voltage-irradiance</i>	4.9
cellule photovoltaïque à	<i>concentrator</i>	6.2	éclairage	<i>coefficient</i>	
concentration	<i>photovoltaic cell</i>		coefficient tension-	<i>voltage-temperature</i>	4.10
cellule photovoltaïque à	<i>PN junction</i>	1.5	température	<i>coefficient</i>	
jonction PN	<i>photovoltaic cell</i>		commutation (onduleurs	<i>commutation (static</i>	2.15
cellule photovoltaïque à	<i>compound</i>	1.6	statiques)	<i>inverters)</i>	
semi-conducteur	<i>semiconductor</i>		commutation par le	<i>line commutation</i>	2.16
composé	<i>photovoltaic cell</i>		réseau		
cellule photovoltaïque	<i>CIS photovoltaic</i>	1.7	compagnie d'électricité	<i>electrical utility</i>	8.5
au CIS	<i>cell</i>		composants hors	<i>balance of system</i>	2.18
cellule photovoltaïque	<i>silicon photovoltaic</i>	1.8	modules d'un système	<i>(BOS)</i>	
au silicium	<i>cell</i>		photovoltaïque		
cellule photovoltaïque	<i>amorphous silicon</i>	1.9	composants	<i>photovoltaic</i>	2.17
au silicium amorphe	<i>photovoltaic cell</i>		photovoltaïques	<i>components</i>	
cellule photovoltaïque	<i>photovoltaic</i>	1.10	concentrateur	<i>concentrator</i>	6.4
de référence	<i>reference cell</i>		concentrateur à foyer	<i>line-focus</i>	6.5
cellule photovoltaïque	<i>primary photovoltaic</i>	1.11	linéaire	<i>concentrator</i>	
de référence primaire	<i>reference cell</i>		concentrateur à foyer	<i>point-focus</i>	6.6
cellule photovoltaïque	<i>secondary</i>	1.12	ponctuel	<i>concentrator</i>	
de référence secondaire	<i>photovoltaic</i>		concentrateur à lentille	<i>Fresnel lens</i>	6.7
	<i>reference cell</i>		de Fresnel	<i>concentrator</i>	
cellule photovoltaïque	<i>thin film cell</i>	1.13			

concentrateur cylindro-parabolique	<i>parabolic-trough concentrator</i>	6.8	courant assigné	<i>rated current</i>	4.26
concentrateur parabololoïde	<i>parabolic-dish concentrator</i>	6.9	courant d'obscurité	<i>black current</i>	1.23
concentrateur solaire	<i>solar concentrator</i>	6.10	courant de charge	<i>load current</i>	8.6
concentrateur suiveur	<i>parasitic energy</i>	6.11	courant de court circuit	<i>short-circuit current</i>	4.27
conditions d'essai	<i>test conditions</i>	4.11	courant de court-circuit dans les conditions normales d'essai	<i>short-circuit current under standard test conditions (STC)</i>	4.28
conditions d'essai d'acceptation	<i>acceptance test conditions</i>	4.12	courant photovoltaïque	<i>photovoltaïque current</i>	1.24
conditions d'essai facultatives	<i>optional test conditions</i>	4.13	délai d'îlotage	<i>run-on</i>	3.3
conditions d'essai normalisées	<i>standard test conditions</i>	4.14	démarrage progressif	<i>soft-start</i>	2.25
conditions d'essai sous éclairage faible	<i>low irradiance test conditions</i>	4.15	densité de courant (d'un dispositif photovoltaïque)	<i>current density (photovoltaic device)</i>	4.29
conditions d'essai sous température basse	<i>low temperature test conditions</i>	4.16	détendeur d'une licence	<i>licensee (for certification)</i>	10.8
conditions d'essai sous température élevée	<i>high temperature test conditions</i>	4.17	diode anti-retour	<i>blocking diode</i>	2.26
conditions d'évaluation	<i>conditions</i>	4.18	diode de dérivation (bypass)	<i>bypass diode</i>	1.25
conditions de fonctionnement	<i>operating conditions</i>	4.19	dispositif de référence	<i>reference device</i>	1.26
conditions de fonctionnement normalisées	<i>standard operating conditions</i>	4.20	dispositif de suivi de trajectoire du soleil	<i>solar tracker</i>	7.1
conditions normales d'essai	<i>standard test conditions (STC)</i>	4.22	suiveur solaire		
conditions normales de fonctionnement	<i>standard operating conditions (SOC)</i>	4.21	dispositif photovoltaïque	<i>photovoltaic device</i>	1.27
conditions spécifiées de fonctionnement	<i>rated operating conditions</i>	4.23	distribution spectrale de l'éclairage	<i>spectral irradiance distribution</i>	5.3
conformité	<i>conformity</i>	10.5	distribution spectrale de l'éclairage de référence	<i>reference spectral irradiance distribution</i>	5.4
constante solaire	<i>solar constant</i>	5.2	dopant (de cellule photovoltaïque)	<i>dopant (in photovoltaic cells)</i>	1.28
constructeur d'un système	<i>system producer</i>	10.30	durée assignée d'éclairage	<i>rated sun-hours</i>	4.30
contrat de coopération	<i>memorandum of understanding</i>	10.6	éclairage	<i>irradiance</i>	5.5
contribution de l'énergie solaire	<i>dependency on solar energy</i>	4.24	éclairage d'essai	<i>test irradiance</i>	5.6
contrôle	<i>inspection</i>	10.7	éclairage dans le plan	<i>in-plane irradiance</i>	5.7
contrôle du signal par modulation de largeur d'impulsion	<i>pulse width modulation control (PWM)</i>	2.19	éclairage diffus	<i>diffuse irradiance</i>	5.8
conversion photovoltaïque	<i>photovoltaic conversion</i>	1.19	éclairage direct	<i>direct irradiance</i>	5.9
conditionneur de puissance	<i>power conditioner</i>	2.20	éclairage global	<i>global irradiance</i>	5.10
convertisseur à auto-commutation	<i>self-commutation type</i>	2.21	éclairage spectral	<i>spectral irradiance</i>	5.11
convertisseur à commutation par le réseau	<i>line commutation type</i>	2.22	éclairage spectral photonique	<i>spectral photon irradiance</i>	5.12
convertisseur de courant continu	<i>DC conditioner</i>	2.23	éclairage total	<i>total irradiance</i>	5.13
couche antireflet	<i>anti-reflective coating</i>	1.20	effet de champ en face arrière	<i>back-surface field effect</i>	1.29
couche d'oxyde conducteur transparent	<i>transparent conducting oxide layer (TCO)</i>	1.21	effet de confinement de la lumière	<i>light-confinement effect</i>	1.30
coulée électromagnétique	<i>electromagnetic casting</i>	1.22	effet photovoltaïque	<i>photovoltaic effect</i>	1.31
courant à la puissance maximale	<i>maximum power current</i>	4.25	électrifier	<i>electrify</i>	8.7
courant à vide	<i>no-load current</i>	2.24	électrode transparente	<i>transparent electrode</i>	1.32
			élément chimique donneur d'électron (dans une cellule photovoltaïque)	<i>donor (in photovoltaic cells)</i>	1.33
			élément fusible	<i>fuse link</i>	2.27
			élévation solaire (ou hauteur angulaire)	<i>solar elevation angle</i>	8.9
			énergie de bande interdite	<i>energy gap</i>	1.34
			énergie des auxiliaires	<i>parasitic energy</i>	6.13
			énergie fournie par un	<i>array output energy</i>	4.31

groupe			réseau »	<i>operation</i>	
énergie fournie par un système	<i>system output energy</i>	4.32	exposition énergétique	<i>irradiation</i>	5.35
énergie lumineuse	<i>light energy</i>	5.14	exposition énergétique diffuse	<i>diffuse irradiation</i>	5.36
énergie photovoltaïque	<i>PV energy</i>	4.33	exposition énergétique directe	<i>direct irradiation</i>	5.37
énergie rayonnante	<i>radiant energy</i>	5.15	exposition énergétique globale	<i>global irradiation</i>	5.38
énergie solaire photovoltaïque	<i>solar photovoltaic energy</i>	5.17	exposition énergétique totale	<i>total irradiation</i>	5.39
énergie solaire	<i>solar energy</i>	5.16	fabricant	<i>manufacturer</i>	10.13
entreprise contractante	<i>sub-contractor</i>	11.4	fabricant de cellules	<i>cell manufacturer</i>	10.14
équipement photovoltaïque	<i>photovoltaic elements/equipment</i>	8.8	fabricant de modules	<i>module manufacturer</i>	10.15
erreur de mesure de la réponse spectrale	<i>spectral response mismatch error</i>	4.34	facteur d'uniformité de l'éclairage	<i>irradiation uniformity factor</i>	5.40
essai à la grêle	<i>hail test</i>	5.18	facteur de capacité	<i>capacity factor</i>	4.35
essai d'impact	<i>impact test</i>	5.19	facteur de conversion	<i>conversion factor</i>	4.36
essai de chaleur humide	<i>damp heat test</i>	5.20	facteur de forme	<i>fill factor</i>	4.37
essai de charge mécanique	<i>mechanical load test</i>	5.21	facteur de forme du courant continu	<i>DC ripple factor</i>	4.38
essai de courant de fuite en milieu humide	<i>wet leakage current test</i>	5.22	flux de rayonnement,m	<i>flux of radiation</i>	5.50
essai de cycle thermique	<i>thermal cycling test</i>	5.23	flux énergétique,m	<i>radiant, energy flux</i>	5.50
essai de déformation	<i>twist test</i>	5.24	fonctionnement à tension imposée	<i>fixed voltage operation</i>	4.39
essai de qualification	<i>qualification test</i>	10.9	fusion de zone	<i>float zone melting</i>	1.35
essai de robustesse des sorties	<i>robustness of terminations test</i>	5.25	générateur	<i>generator</i>	8.10
essai de tenue à l'échauffement localisé	<i>hot-spot endurance test</i>	5.26	générateur photovoltaïque	<i>photovoltaic generator</i>	8.11
essai de tenue au brouillard salin	<i>salt mist test</i>	5.27	générateur photovoltaïque mis à la terre	<i>earthed photovoltaic generator</i>	8.12
essai de tenue aux UV	<i>UV test</i>	5.28	grille de collecte	<i>grid line</i>	1.36
essai de type	<i>type test</i>	10.35	groupe électrogène	<i>genset</i>	3.12
essai diélectrique	<i>insulation test</i>	5.29	groupe photovoltaïque	<i>photovoltaic array</i>	3.14
essai en site naturel	<i>outdoor exposure test</i>	5.33	groupe photovoltaïque à concentration	<i>concentrator photovoltaic array</i>	6.14
essai humidité-gel	<i>humidity freeze test</i>	5.30	hétérojonction	<i>heterojunction</i>	1.37
essai individuel de série	<i>routine test</i>	5.31	homojonction	<i>homojunction</i>	1.38
essai sur site	<i>on-site test</i>	5.34	homologation	<i>type approval</i>	10.36
essais de réception	<i>acceptance tests</i>	10.10	îlot	<i>island</i>	3.15
essais de résistance à l'environnement	<i>environmental test</i>	5.32	îlotage	<i>islanding operation</i>	3.16
étalonnage	<i>calibration</i>	10.11	îlotage intentionnel	<i>intentional islanding</i>	3.17
évaluation de la conformité	<i>conformity evaluation</i>	10.12	îlotage subi	<i>non intentional islanding</i>	3.18
exploitant	<i>operator</i>	11.5	incidence (angle)	<i>angle of incidence</i>	9.3
exploitation	<i>operation</i>	3.4	incidence énergétique d'ombrage	<i>shading incidence</i>	4.40
exploitation en mode « autonome »	<i>stand-alone operation</i>	3.5	inclinaison	<i>tilt angle</i>	8.13
exploitation en mode « couplé réseau »	<i>grid-connected operation</i>	3.6	inflammabilité	<i>flammability</i>	8.14
exploitation en mode « en parallèle avec le réseau »	<i>parallel operation</i>	3.7	instabilité temporelle d'un simulateur	<i>temporal simulator stability</i>	5.41
exploitation en mode « hors réseau »	<i>off-grid operation</i>	3.8	installation photovoltaïque	<i>photovoltaic installation</i>	3.19
exploitation en mode « îloté »	<i>isolated operation</i>	3.9	interface	<i>interface</i>	8.15
exploitation en mode « producteur »	<i>backfeed operation</i>	3.10	interface avec une compagnie de distribution	<i>utility interface</i>	3.20
exploitation en mode « sous conditions	<i>grid-dependent</i>	3.11			

interface convertisseur/charges courant continu	<i>DC/DC interface</i>	3.22	mise en condition thermique	<i>annealing conditioning</i>	5.46
interface groupe photovoltaïque/onduleur	<i>DC interface</i>	3.21	mise en condition/préparation	<i>conditioning</i>	5.45
interface onduleur/charges c.a.	<i>AC/AC interface</i>	3.24	mise en marche/arrêt automatique	<i>automatic start/stop</i>	2.30
interface onduleur/réseau, côté courant alternatif	<i>AC interface inverter/grid</i>	3.23	mode	<i>mode</i>	3.28
interface onduleur côté c.c./générateur photovoltaïque	<i>DC side interface</i>	3.25	module de référence	<i>reference module</i>	5.48
interférence électromagnétique	<i>electromagnetic interference (EMI)</i>	4.41	module photovoltaïque	<i>photovoltaic module</i>	2.31
interrupteur d'interface avec un réseau	<i>utility interface disconnect switch</i>	2.28	module photovoltaïque à concentration	<i>concentrator photovoltaic module</i>	6.15
irradiance	<i>irradiance</i>	5.42	module photovoltaïque à courant alternatif	<i>AC photovoltaic module</i>	2.32
irradiation	<i>irradiation</i>	5.43	montage photovoltaïque à concentration	<i>concentrator photovoltaic assembly</i>	6.16
jonction à barrière Schottky	<i>Schottky barrier</i>	1.39	MPPT	<i>maximum power point tracking (MPPT)</i>	4.42
jonction de cellule	<i>cell junction</i>	1.40	NOCT	<i>NOCT</i>	4.43
jonction PIN	<i>PIN junction</i>	1.41	norme	<i>standard</i>	10.25
jonction PN	<i>PN junction</i>	1.42	onduleur	<i>inverter</i>	2.33
laboratoire d'essai	<i>testing laboratory</i>	10.16	onduleur à courant lisse	<i>current stiff inverter</i>	2.34
laboratoire d'essai indépendant	<i>testing laboratory (third-party)</i>	10.17	onduleur à pilotage de courant	<i>current control inverter</i>	2.35
laminé photovoltaïque	<i>photovoltaic laminate</i>	2.29	onduleur à pilotage de tension	<i>voltage control inverter</i>	2.36
largeur de bande interdite	<i>band gap energy</i>	1.43	onduleur à tension lisse	<i>voltage stiff inverter</i>	2.37
licence de certification	<i>license for certification</i>	10.18	onduleur à transformateur d'isolement du réseau	<i>utility frequency link inverter</i>	2.38
ligne de collecte	<i>bus bar</i>	1.44	onduleur à transformateur d'isolement haute fréquence	<i>high frequency link inverter</i>	2.39
ligne de métallisation	<i>metallization line</i>	1.45	onduleur autonome	<i>stand-alone inverter</i>	2.40
lumière	<i>light</i>	5.44	onduleur couplé au réseau	<i>grid tied, grid-connected inverter</i>	2.42
maître d'œuvre	<i>project implementer or project coordinator or general contractor</i>	11.6	onduleur de chaîne	<i>string inverter</i>	2.43
maître d'ouvrage	<i>project developer</i>	11.7	onduleur de module	<i>module inverter</i>	2.44
manuel des procédures d'étalonnage et d'essai	<i>test and calibration procedures manual</i>	10.19	onduleur îlotant	<i>non-islanding inverter</i>	2.45
manuel qualité	<i>quality manual</i>	10.20	onduleur interactif avec le réseau	<i>utility interactive inverter</i>	2.46
marque de certification	<i>certification mark</i>	10.21	onduleur isolé	<i>isolated inverter</i>	2.47
masse d'air (indice de)	<i>air mass index</i>	9.4	onduleur multimode	<i>multi-mode inverter</i>	2.41
matériau amorphe	<i>amorphous material</i>	1.46	onduleur piloté par le réseau	<i>grid-dependent inverter</i>	2.48
matériau photovoltaïque	<i>photovoltaic material</i>	1.47	onduleur sans transformateur d'isolement	<i>transformerless inverter</i>	2.49
matériau semi-conducteur	<i>semiconductor material</i>	1.48	optique pour concentration	<i>concentrator optics</i>	6.17
matériel ou matériau de référence	<i>reference material</i>	10.22	optique primaire	<i>primary optics</i>	6.18
matériel ou matériau de référence certifié	<i>certified reference material</i>	10.23	optique secondaire	<i>secondary optics</i>	6.19
mesure de soutien au marché	<i>market deployment initiative</i>	8.16	organisme de certification	<i>certification body</i>	10.26
méthode d'essai	<i>testing method</i>	10.24	organisme de contrôle	<i>inspection body</i>	10.27
microcentrale	<i>micro power system or micro power station</i>	3.26	organisme de contrôle indépendant	<i>inspection body (third-party)</i>	10.28
microréseau	<i>microgrid</i>	3.27	panneau photovoltaïque	<i>photovoltaic panel</i>	2.50
mise en condition à la lumière	<i>light soaking conditioning</i>	5.47	partenaire	<i>participant</i>	10.29
			période de non	<i>assumed non-</i>	4.44

ensoleillement probable	<i>sunshine period</i>		module photovoltaïque		
perte à vide	<i>no load loss</i>	4.45	puissance d'une charge	<i>load power</i>	8.22
perte de champ	<i>field loss</i>	6.20	puissance injectée	<i>reverse power flow</i>	4.60
pertes	<i>losses</i>	8.17	puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque	<i>maximum power</i>	4.61
pertes dans le groupe photovoltaïque	<i>array capture losses</i>	4.46	puissance maximale dans les conditions normales d'essai	<i>maximum power under standard test conditions (STC)</i>	4.63
pertes dans les constituants hors modules d'un système	<i>balance of system (BOS) losses</i>	4.47	puissance maximale dans les conditions normales de fonctionnement	<i>maximum power under standard operating conditions (SOC)</i>	4.62
pertes de désadaptation d'un onduleur	<i>inverter mismatch losses</i>	4.48	puissance nominale	<i>nominal power</i>	4.64
pertes de désadaptation dues aux modules	<i>modules mismatch losses</i>	4.49	puissance nominale d'un générateur photovoltaïque	<i>nominal photovoltaic generator power</i>	4.65
pertes en mode veille photovoltaïque	<i>standby loss photovoltaic</i>	4.50	puissance nominale d'un module photovoltaïque	<i>nominal photovoltaic module power</i>	4.67
photovoltaïque solaire	<i>solar photovoltaic</i>	8.29	puissance nominale d'un système photovoltaïque	<i>nominal photovoltaic system power</i>	4.67
photovoltaïque à concentration	<i>concentrator photovoltaics</i>	6.21	puissance rayonnante	<i>radiant power</i>	5.50
photovoltaïque ajouté au bâtiment	<i>building-attached photovoltaics</i>	2.51	puissance solaire PV	<i>solar power PV</i>	5.51
photovoltaïque intégré au bâtiment	<i>building-integrated photovoltaics</i>	2.52	pyranomètre	<i>pyranometer</i>	5.52
photovoltaïque solaire	<i>solar photovoltaic</i>	1.49	pyrhéliomètre	<i>pyrheliometer</i>	5.53
plage des tensions d'entrée	<i>input voltage operating range</i>	2.53	quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère	<i>atmospheric ozone content</i>	9.5
plaque	<i>wafer</i>	1.50	radiomètre	<i>radiometer</i>	5.54
plaque signalétique	<i>name plate</i>	2.54	radiomètre absolu	<i>absolute radiometer</i>	5.55
point chaud	<i>hot spot</i>	1.51	rayonnement	<i>radiation</i>	5.56
point de fonctionnement à puissance maximale	<i>maximum power point (MPP)</i>	4.51	rayonnement solaire	<i>solar radiation</i>	5.57
prix clé en main	<i>turnkey price</i>	11.8	rayonnement visible	<i>visible radiation</i>	5.58
procédé d'intégration photovoltaïque	<i>photovoltaic building integration process</i>	2.55	réalisation d'essais	<i>testing</i>	10.37
procédé de Czochralski	<i>Czochralski process</i>	1.52	réalisation d'essais conjuguée entre plusieurs laboratoires	<i>interlaboratory testing</i>	10.38
productivité annuelle globale	<i>final annual yield</i>	4.52	réalisation d'essais de vérification	<i>verification testing</i>	10.39
productivité de référence d'un dispositif photovoltaïque	<i>device reference yield</i>	4.53	récepteur photovoltaïque à concentration	<i>concentrator photovoltaic receiver</i>	6.22
programme d'essai « in situ »	<i>field test programme</i>	8.21	rendement	<i>efficiency</i>	4.68
programme de certification	<i>certification programme</i>	10.31	rendement de collecte des charges	<i>collection efficiency</i>	4.69
programme de démonstration	<i>demonstration programme</i>	8.19	rendement de conversion	<i>conversion efficiency</i>	1.53
projet de démonstration	<i>demonstration project</i>	8.20	rendement de conversion assigné	<i>rated efficiency</i>	4.70
pseudo lumière blanche	<i>white bias light</i>	5.49	rendement de conversion d'un champ photovoltaïque	<i>array efficiency</i>	4.71
puissance assignée	<i>rated power</i>	4.54	rendement de conversion photovoltaïque	<i>photovoltaic conversion efficiency</i>	4.72
puissance assignée d'un module photovoltaïque	<i>rated module power</i>	4.57	rendement en puissance	<i>power efficiency</i>	4.75
puissance assignée d'un système photovoltaïque	<i>rated system power</i>	4.58	rendement énergétique d'un système (photovoltaïque)	<i>system energy efficiency</i>	4.73
puissance assignée dans les conditions normales d'essai	<i>rated power at STC</i>	4.55	rendement énergétique effectif	<i>effective energy efficiency</i>	4.74
puissance assignée dans les conditions normales de fonctionnement	<i>rated power at SOC</i>	4.56			
puissance crête d'un	<i>peak power</i>	4.59			

rendement global moyen d'un système photovoltaïque hybride	<i>mean photovoltaic hybrid system efficiency</i>	4.76	contrôle/surveillance du fonctionnement de l'ensemble du système	<i>sub-system</i>	
rendement partiel	<i>partial efficiency</i>	4.77	sous-système de production photovoltaïque	<i>photovoltaic generator sub-system</i>	3.32
réponse spectrale	<i>spectral responsivity</i>	4.80	sous-système de stockage	<i>storage sub-system</i>	3.33
réponse spectrale relative	<i>relative spectral response</i>	4.81	spectre lumineux solaire	<i>solar spectrum</i>	5.65
réponse spectrale relative sous charge	<i>relative spectral response under load</i>	4.82	spectroradiomètre	<i>spectroradiometer</i>	5.64
réponse spectrale sous charge	<i>spectral response under load</i>	4.83	STC	<i>standard test conditions</i>	4.86
réseau électrique	<i>grid</i>	8.24	structure de support	<i>support structure</i>	2.57
résistance de couche (ou résistance de film)	<i>sheet resistance</i>	4.79	suite d'essais	<i>test sequence</i>	10.32
résistance série	<i>series resistance</i>	4.84	suiveur solaire à axe simple	<i>single-axis solar tracker</i>	7.2
résistance shunt	<i>shunt resistance</i>	4.78	suiveur solaire à deux axes	<i>double-axis solar tracker</i>	7.3
ruban	<i>ribbon</i>	1.54	suivi de la conformité	<i>conformity surveillance</i>	10.33
silicium	<i>silicon</i>	1.55	suivi du point de fonctionnement à puissance maximale (MPPT)	<i>maximum power point tracking (MPPT)</i>	4.87
silicium amorphe	<i>amorphous silicon</i>	1.56	surface active d'un module	<i>active module area</i>	4.89
silicium cristallin	<i>crystalline silicon</i>	1.57	surface active d'une cellule	<i>active cell area</i>	4.88
silicium de qualité photovoltaïque solaire	<i>solar photovoltaic grade silicon</i>	1.58	surface texturée	<i>textured surface</i>	1.64
silicium microcristallin	<i>microcrystalline silicon</i>	1.59	surface totale d'un module	<i>total module area</i>	4.91
silicium monocristallin	<i>single crystalline silicon</i>	1.60	surface totale d'une cellule	<i>total cell area</i>	4.90
silicium multicristallin	<i>multicrystalline silicon</i>	1.61	système d'électrification collectif (SEC)	<i>collective electrification system (CES)</i>	3.34
silicium polycristallin	<i>polycrystalline silicon</i>	1.62	système d'électrification individuel (SEI)	<i>individual electrification system (IES)</i>	3.35
simulateur d'éclairs de lumière	<i>pulse type solar simulator</i>	5.59	système d'énergie photovoltaïque	<i>photovoltaic system</i>	3.36
simulateur de lumière solaire stabilisée	<i>steady-state type solar simulator</i>	5.60	système de distribution	<i>distribution system</i>	3.37
simulateur de module photovoltaïque	<i>photovoltaic module simulator</i>	5.61	système de production d'énergie « à débordement »	<i>load offset power system</i>	3.39
simulateur solaire	<i>solar simulator</i>	5.62	système de production d'énergie « certain »	<i>dispatchable power system</i>	3.40
site	<i>site</i>	8.25	système de production d'énergie « incertain »	<i>non dispatchable power system</i>	3.41
site isolé (au sens électrique)	<i>isolated site</i>	8.26	système de production d'énergie électrique	<i>power system</i>	3.38
site isolé (au sens géographique)	<i>remote site</i>	8.27	système de production photovoltaïque	<i>photovoltaic system</i>	3.36
SOC	<i>standard operating conditions</i>	4.85	système de production photovoltaïque	<i>photovoltaic power system (PVPS)</i>	3.42
solaire	<i>solar</i>	8.28	système de production réparti	<i>distributed generation system</i>	3.43
solaire photovoltaïque	<i>solar photovoltaic</i>	8.29	système d'intégration photovoltaïque	<i>building-integration system</i>	2.58
solaire thermique	<i>solar thermal</i>	8.30	système hybride	<i>hybrid system</i>	3.50
solidification directionnelle	<i>directional solidification</i>	1.63	système photovoltaïque	<i>photovoltaic system</i>	3.36
source de lumière monochromatique	<i>monochromatic light source</i>	5.63	système photovoltaïque	<i>stand-alone</i>	3.44
sous-groupe photovoltaïque	<i>photovoltaic sub-array</i>	2.56			
sous-système de conditionnement de l'énergie	<i>power conditioning sub-system</i>	3.29			
sous-système de contrôle et de supervision des dispositifs de connexion/déconnexion	<i>safety disconnect control and monitoring sub-system</i>	3.30			
sous-système de	<i>monitor and control</i>	3.31			

autonome	<i>photovoltaic system</i>		température nominale de fonctionnement d'une cellule	<i>nominal operating cell temperature (NOCT)</i>	4.104
système photovoltaïque autonome d'électrification de village	<i>off-grid village photovoltaic system</i>	3.45	teneur en vapeur d'eau précipitable	<i>precipitable water vapour content</i>	9.7
système photovoltaïque bi-mode	<i>bi-modal system</i>	3.46	tension à la puissance maximale	<i>voltage at maximum power</i>	4.105
système photovoltaïque centralisé	<i>centralized photovoltaic system</i>	3.47	tension à la puissance maximale dans les conditions normales d'essai	<i>maximum power voltage under standard test conditions (STC)</i>	4.106
système photovoltaïque couplé au réseau	<i>grid-connected photovoltaic system</i>	3.54	tension à la puissance maximale dans les conditions normales de fonctionnement	<i>maximum power voltage under standard operating conditions (SOC)</i>	4.107
système photovoltaïque multisource	<i>multi-source photovoltaic system</i>	3.50	tension assignée	<i>rated voltage</i>	4.109
système photovoltaïque muti-réparti	<i>multidispersed photovoltaic system</i>	3.49	tension d'alimentation d'une charge	<i>load voltage</i>	8.31
système photovoltaïque non raccordé au réseau	<i>off-grid photovoltaic system</i>	3.48	tension de charge	<i>load voltage</i>	4.110
système photovoltaïque pour applications professionnelles	<i>non-domestic photovoltaic system</i>	3.51	tension en circuit ouvert d'un dispositif photovoltaïque	<i>open-circuit-voltage</i>	4.111
système photovoltaïque pour usages domestiques	<i>domestic photovoltaic system</i>	3.52	tension en circuit ouvert dans les conditions normales d'essai	<i>open-circuit-voltage under standard test conditions (STC)</i>	4.112
système photovoltaïque réparti	<i>dispersed photovoltaic system</i>	3.55	tension maximale d'entrée d'un convertisseur	<i>maximum input voltage</i>	4.108
système photovoltaïque secouru par le réseau	<i>grid backed-up photovoltaic system</i>	3.53	tension nominale	<i>nominal voltage</i>	4.113
système qualité	<i>quality system</i>	10.34	test de compétence d'un laboratoire	<i>proficiency testing</i>	10.40
taux d'ombrage	<i>shadow cover rate</i>	4.92	tolérance sur la valeur du rendement	<i>efficiency tolerance</i>	4.114
taux de compacité d'un module	<i>module packing factor</i>	4.93	traçabilité	<i>traceability</i>	10.41
taux de distorsion harmonique total	<i>total harmonic distortion</i>	4.94	transmissivité atmosphérique	<i>atmospheric transmissivity</i>	9.8
taux de non uniformité	<i>non-uniformity</i>	4.95	turbidité	<i>turbidity</i>	5.66
taux de variation annuelle de l'exposition énergétique	<i>annual irradiation deviation factor</i>	4.96	uniformité/constance utilisateur (ou bénéficiaire)	<i>uniformity user</i>	10.42
taux de variation de l'énergie	<i>energy deviation factor</i>	4.99	valeur assignée	<i>rated value</i>	4.115
taux de variation de la puissance maximale en fonction de l'éclairement	<i>maximum power irradiance coefficient</i>	4.97	valeur intégrée de l'éclairement	<i>integrated irradiance</i>	5.67
taux de variation de la puissance maximale en fonction de la température	<i>maximum power temperature coefficient</i>	4.98	vérification	<i>verification</i>	10.43
température ambiante	<i>ambient temperature</i>	9.6	watt crête	<i>watt peak</i>	4.116
température d'un module	<i>module temperature</i>	4.102	zone de diffusion	<i>diffusion layer</i>	1.65
température de cellule équivalente	<i>equivalent cell temperature</i>	4.100			
température de jonction d'une cellule	<i>cell junction temperature</i>	4.101			
température de surface d'un module	<i>module surface temperature</i>	4.103			

TERMES et DÉFINITIONS

1 Matériaux et cellules photovoltaïques

1.1

barrière de potentiel d'une cellule, f

cell barrier

barrière de potentiel électrique très mince formée à l'interface d'une couche de type P et d'une couche de type N d'une cellule photovoltaïque

NOTE 1 La barrière de potentiel est parfois nommée « zone de déplétion ».

NOTE 2 Une barrière de potentiel électrique est une région de champ électrique élevé empêchant le passage d'une particule chargée électriquement dans une certaine direction dépendant du signe de cette charge.

1.2

cellule à colorant, f

dye-sensitized cell

dispositif photoélectrochimique le plus élémentaire mettant en œuvre une couche moléculaire de colorant avec deux électrodes et un électrolyte

NOTE Les cellules sont assemblées électriquement pour constituer un module.

1.3

cellule photovoltaïque, f

photovoltaic cell

dispositif photovoltaïque le plus élémentaire qui génère de l'énergie électrique (courant continu) par absorption de rayonnement lumineux

NOTE Les cellules sont assemblées mécaniquement et électriquement pour constituer un module photovoltaïque.

1.4

cellule photovoltaïque à barrière Schottky, f

Schottky barrier photovoltaic cell

cellule photovoltaïque utilisant une jonction semiconductrice réalisée à l'interface d'un métal et d'un matériau semi-conducteur

1.5

cellule photovoltaïque à jonction PN, f

PN junction photovoltaic cell

cellule utilisant une jonction semiconductrice de type PN

1.6

cellule photovoltaïque à semi-conducteur composé, f

compound semiconductor photovoltaic cell

cellule photovoltaïque constituée d'un assemblage d'éléments chimiques différents, tels que le GaAs (composés de type III-V), ou le CdTe (composés de type II-VI), ou le CuInSe₂, etc.

1.7

cellule photovoltaïque au CIS, f

CIS photovoltaic cell

cellule en couche mince à hétérojonction dont le matériau principal est le diséléniure de cuivre et d'indium (CuInSe₂) (CIS en abrégé, on trouve aussi CIGS quand on ajoute du gallium)

1.8

cellule photovoltaïque au silicium, f

silicon photovoltaic cell

cellule élaborée à partir de silicium comme principal matériau

1.9

cellule photovoltaïque au silicium amorphe, f

amorphous silicon photovoltaic cell

cellule en couche mince dont le matériau principal est le silicium amorphe hydrogéné

NOTE La présence d'hydrogène est indispensable pour obtenir les propriétés semi-conductrices. On peut parler d'un alliage de silicium et d'hydrogène.

1.10

cellule photovoltaïque de référence, f

photovoltaic reference cell

cellule spécialement étalonnée pour mesurer l'éclairement ou pour régler les niveaux d'éclairement d'un simulateur solaire par rapport à une répartition de référence de l'éclairement du spectre solaire

1.11

cellule photovoltaïque de référence primaire, f

primary photovoltaic reference cell

cellule de référence dont l'étalonnage est effectué avec un radiomètre ou un détecteur étalon conforme à la référence radiométrique mondiale (WRR)

1.12

cellule photovoltaïque de référence secondaire, f

secondary photovoltaic reference cell

cellule de référence étalonnée en éclairement solaire naturel ou simulé par rapport à une cellule de référence primaire

1.13

cellule photovoltaïque de type couche mince, f

thin film cell

cellule constituée de couches minces d'un ou plusieurs matériaux semi-conducteurs

1.14

cellule photovoltaïque de type empilé, f

stacked photovoltaic cell

cellule photovoltaïque constituée d'un empilement de cellules ayant des propriétés optiques différentes dans lesquelles le rayonnement incident est absorbé par chacune des couches constituant l'empilement.

1.15

cellule photovoltaïque de type intégré, f

integrated type photovoltaic cell

ensemble de cellules connectées en série et disposées sur un substrat unique, donnant l'aspect d'une cellule unique

1.16

cellule photovoltaïque organique, f

organic photovoltaic cell

cellule obtenue à partir de matériaux organiques polymères et/ou petites molécules (cellule de type couche mince)

1.17

cellule photovoltaïque tandem, f

tandem cell

nom usuel pour désigner un empilement de deux ou plusieurs cellules photovoltaïques ayant des énergies de bande interdite différentes

1.18

cellule point chaud, f

hot cell

dans un module photovoltaïque, cellule surchauffée du fait du faible courant qu'elle produit

NOTE Le niveau faible de courant produit par la cellule est dû par exemple à la présence totale ou partielle d'ombre projetée sur cette cellule ou à sa détérioration.

1.19

conversion photovoltaïque, **f**

photovoltaic conversion

transformation de l'énergie lumineuse en énergie électrique

NOTE On distinguera le phénomène physique, l'effet, et son application énergétique, la conversion de l'énergie solaire.

1.20

couche antireflet, **f**

anti-reflective coating

couche mince de surface permettant de réduire les pertes liées à la réflexion de la lumière

1.21

couche d'oxyde conducteur transparent, **f**

transparent conducting oxide layer (TCO)

matériau transparent et conducteur déposé en couche destiné à constituer une électrode dans des cellules ou modules à couche mince

1.22

coulée électromagnétique, **f**

electromagnetic casting

méthode d'élaboration de lingots de silicium multicristallin par tirage en continu de silicium fondu à travers un creuset refroidi soumis à un champ électromagnétique

NOTE Ce procédé permet d'obtenir des lingots de section carrée qui peuvent ensuite être débités en billettes puis en plaques de forme rectangulaire ou carrée.

1.23

courant d'obscurité, **m**

black current

courant rémanent dans un dispositif photovoltaïque, lorsque son éclairage est nul

unité : A

1.24

courant photovoltaïque, **m**

photovoltaic current

courant continu généré par un dispositif photovoltaïque

unité : A

1.25

diode de dérivation (bypass), **f**

bypass diode

diode connectée en parallèle avec un ou plusieurs modules

NOTE Cette diode permet de shunter le courant du module et éviter ainsi un sur-échauffement et risque de feu, résultat de la présence d'une tension de polarisation inverse causée par d'autres modules du champ.

1.26

dispositif de référence, **m**

reference device

cellule ou module de référence

1.27

dispositif photovoltaïque, **m**

photovoltaic device

dispositif semi-conducteur qui met en œuvre la conversion photovoltaïque

NOTE Cellule photovoltaïque, module photovoltaïque, champ photovoltaïque, etc. sont des exemples de dispositifs photovoltaïques.

1.28

dopant (de cellule photovoltaïque), **m**

dopant (in photovoltaic cells)

élément chimique introduit en très petite quantité dans un matériau semi-conducteur en vue d'en modifier les propriétés électroniques

NOTE Un dopant N ajoute des électrons à la structure du matériau initial (ex. : le phosphore dans le silicium), un dopant P crée des « trous » électroniques dans la structure du matériau initial (ex. : le bore dans le silicium).

1.29

effet de champ en face arrière, **m**

back-surface field effect

phénomène apparaissant lorsque les charges créées près de la face arrière de la cellule sont collectées par le champ électrique interne formé par une zone fortement dopée à proximité de l'électrode arrière

1.30

effet de confinement de la lumière, **m**

light-confinement effect

augmentation du courant de court-circuit dû au piégeage de la lumière incidente à l'intérieur des cellules obtenu par exemple par une texturation de la surface de ces cellules

1.31

effet photovoltaïque, **m**

photovoltaic effect

phénomène physique selon lequel l'absorption de l'énergie lumineuse produit une différence de potentiel électrique entre deux points d'un matériau

NOTE La conversion photovoltaïque de l'énergie solaire est une application de l'effet photovoltaïque.

1.32

électrode transparente, **f**

transparent electrode

couche mince à forte conductivité électrique et forte transmissivité optique déposée sur la surface d'une cellule

1.33

élément chimique donneur d'électron (dans une cellule photovoltaïque), **m**

donor (in photovoltaic cells)

élément dopant (tel que le phosphore dans le silicium) qui apporte un électron supplémentaire à une structure de matériau électroniquement équilibrée à l'origine

1.34

énergie de bande interdite, **f**

energy gap

la plus petite différence d'énergie entre deux bandes autorisées séparées par une bande interdite

unité : eV

1.35

fusion de zone, **f**

float zone melting

méthode de croissance et de purification de lingots monocristallins de haute pureté et haute qualité cristallographique

1.36

grille de collecte, **f**

grid line

réseau de fines lignes de métallisation destiné à collecter le courant électrique à la surface d'une

cellule photovoltaïque

NOTE Les conducteurs d'interconnexion sont connectés au collecteur principal par soudure ou brasure.

1.37

hétérojonction, f

heterojunction

jonction semi conductrice dans laquelle les deux parties P et N diffèrent par leur composition atomique

1.38

homojonction, m

homojunction

jonction semi conductrice dans laquelle les deux parties P et N diffèrent par leur conductivité due au dopage mais pas par leur composition atomique

1.39

jonction à barrière Schottky, f

Schottky barrier

jonction entre un métal et un semi-conducteur dans laquelle une zone de transition, formée à la surface du semi-conducteur, agit comme une barrière

1.40

jonction de cellule, f

cell junction

jonction entre le semi-conducteur de type P et le semi-conducteur de type N de la cellule photovoltaïque

1.41

jonction PIN, f

PIN junction

jonction constituée d'une couche de type P et d'une couche de type N avec entre les deux une couche non dopée appelée couche intrinsèque qui permet de réduire l'effet de recombinaison des charges

NOTE Ce type de jonction est largement utilisé dans les cellules photovoltaïques au silicium amorphe.

1.42

jonction PN, f

PN junction

jonction entre un semi-conducteur de type P et un semi-conducteur de type N

NOTE Ce type de jonction est largement utilisé dans les cellules photovoltaïques au silicium cristallin.

1.43

largeur de bande interdite, f

band gap energy

quantité d'énergie nécessaire pour faire passer un électron d'un état de valence à un état d'électron libre

unité : eV

1.44

ligne de collecte, f

bus bar

bande de métallisation servant à collecter le courant électrique circulant dans la grille de collecte pour le transmettre aux conducteurs de liaison inter-cellules

NOTE Les conducteurs d'interconnexion sont connectés au collecteur principal par soudure ou brasure.

1.45

ligne de métallisation, **f**

metallization line

conducteur déposé en ligne sur la face avant ou arrière d'une cellule photovoltaïque, destiné à collecter le courant électrique produit dans la cellule

NOTE La ligne de métallisation peut être obtenue par procédé de sérigraphie, de dépôt en phase vapeur, etc.

1.46

matériau amorphe, **m**

amorphous material

matériau semi-conducteur dont la structure atomique n'est pas ordonnée à grande distance

1.47

matériau photovoltaïque, **m**

photovoltaic material

matériau semi-conducteur qui met en œuvre l'effet photovoltaïque

1.48

matériau semi-conducteur, **m**

semiconductor material

substance dont la conductivité due aux porteurs de charges des deux signes est normalement comprise entre celle des conducteurs et celle des isolants, et dont les nombres volumiques des porteurs de charge peuvent être modifiés par des excitations extérieures

NOTE 1 Le terme « semi-conducteur » s'applique généralement au cas où les porteurs de charge sont des électrons ou des trous.

NOTE 2 Pour accroître la conductivité par apport d'énergie, cet apport doit être supérieur à l'énergie de bande interdite.

NOTE 3 Certains semi-conducteurs tels que le silicium, l'arséniure de gallium, le tellure de cadmium, les composés cuivre-di séléniure d'indium (pour parler des plus courants) conviennent pour effectuer la conversion photovoltaïque.

1.49

photovoltaïque solaire, **adj.**

solar photovoltaic

qui se rapporte aux dispositifs photovoltaïques soumis à l'action de la lumière solaire

1.50

plaque, **f**

wafer

tranche de matériau semi-conducteur qui constitue la base mécanique et électrique d'une cellule photovoltaïque en matériau cristallin

NOTE La profession utilise le terme anglais « wafer ».

1.51

point chaud, **m**

hot spot

échauffement local intense au sein d'un module photovoltaïque apparaissant quand le courant qui traverse ce module dépasse le courant de court-circuit d'une cellule occultée ou en défaut (ou d'un groupe de cellules)

NOTE Quand un point chaud se produit, la cellule affectée (ou le groupe de cellules) est polarisée en sens inverse et doit dissiper la puissance, ce qui provoque une surchauffe. La tension de polarisation ou le défaut crée un shunt localisé où circule une grande partie du courant du module.

1.52

procédé de Czochralski, **m**

Czochralski process

méthode d'élaboration d'un monocristal de grande taille consistant à faire croître (avec un refroidissement parfaitement contrôlé) un germe de cristal en rotation à partir d'un bain de silicium

fondus tournant en sens inverse

abréviation : procédé CZ

NOTE Le procédé de Czochralski permet d'obtenir un lingot cylindrique qui peut ensuite être débité en plaques de forme circulaire ou carrée à coins arrondis.

1.53

rendement de conversion, **m** *conversion efficiency*

rapport entre la puissance électrique délivrée aux bornes du dispositif photovoltaïque et la puissance lumineuse incidente mesurée dans les conditions normales d'essais

unité sans dimension ; valeur exprimée en %

1.54

ruban, **m** *ribbon*

fine bande de matériau monocristallin ou multicristallin obtenue par étirage en continu à partir d'un bain de matériau-mère en fusion (couramment du silicium)

1.55

silicium, **m** *silicon*

élément chimique de poids atomique 14, très largement utilisé comme matériau semi-conducteur

symbole : Si

NOTE 1 Le silicium cristallise en réseau cubique à face centrée (comme le diamant).

NOTE 2 Le silicium est un constituant contenu dans le quartz sous forme d'oxyde et très communément utilisé pour élaborer des cellules photovoltaïques.

1.56

silicium amorphe, **m** *amorphous silicon*

alliage de silicium et d'hydrogène non cristallisé déposé sur un substrat sous une épaisseur de l'ordre du micromètre

symbole : a-Si, a-Si:H

1.57

silicium cristallin, **m** *crystalline silicon*

terme générique correspondant aux différents types de silicium à structure cristalline, c'est-à-dire constitué d'un arrangement ordonné d'atomes de silicium

symbole : c-Si

NOTE Se décline en silicium monocristallin, multicristallin, polycristallin, microcristallin (voir ces termes).

1.58

silicium de qualité photovoltaïque solaire, **m** *solar photovoltaic grade silicon*

silicium de très grande pureté adaptée à l'élaboration de lingots de silicium cristallin

NOTE Pureté toutefois inférieure à celle de la qualité dite « électronique ».

1.59

silicium microcristallin, **m** *microcrystalline silicon*

alliage de silicium et d'hydrogène déposé sur un substrat sous une épaisseur de l'ordre du

micromètre et présentant une structure cristalline de grains de taille inférieure au micromètre

symbole : $\mu\text{c-Si}$

1.60

silicium monocristallin, **m**

single crystalline silicon

silicium caractérisé par un arrangement parfait d'atomes selon une structure atomique ordonnée ne formant qu'un seul cristal

symbole : sc-Si

NOTE Matériau élaboré le plus couramment par procédé CZ (voir ce terme).

1.61

silicium multicristallin, **m**

multicrystalline silicon

silicium solidifié en formant une juxtaposition de gros cristaux monocristallins (appelés cristallites) de dimensions allant du mm au cm

symbole : mc-Si

NOTE 1 La disposition des cristallites est désordonnée ; dans chaque cristallite, les atomes sont disposés symétriquement.

NOTE 2 Matériau élaboré le plus couramment par solidification directionnelle d'un lingot ou étirage en ruban.

1.62

silicium polycristallin, **m**

polycrystalline silicon

silicium déposé en couche sur un substrat sous une épaisseur de l'ordre de 10 μm à 30 μm , avec une taille de grain allant du μm au mm

symbole : pc-Si

NOTE 1 Le silicium polycristallin est appelé aussi silicium en couche mince pc-Si.

NOTE 2 « silicium polycristallin » est aussi un terme utilisé pour désigner le matériau déposé au cours du procédé chimique d'élaboration du silicium ultra-pur.

1.63

solidification directionnelle, **f**

directional solidification

méthode d'élaboration de lingots de silicium multicristallin par contrôle du gradient de solidification du silicium placé dans un creuset

NOTE Ce procédé permet d'obtenir des lingots de section carrée qui peuvent ensuite être débités en briques puis en plaques de forme rectangulaire ou carrée.

1.64

surface texturée, **f**

textured surface

irrégularités réalisées sur la face avant ou arrière d'une cellule pour augmenter l'absorption de la lumière en réduisant les pertes par réflexion et provoquant un effet de confinement de la lumière

1.65

zone de diffusion, **f**

diffusion layer

partie du matériau semi-conducteur contenant un dopant

2 Constituants d'un système photovoltaïque

Cette section traite du vocabulaire relatif aux différents éléments constituant un système photovoltaïque. Les batteries de stockage électrochimique ne sont pas considérées. Les systèmes photovoltaïques eux-mêmes sont abordés dans la section 3.

2.1

auto-commutation, **f**

self commutation

type de commutation interne où le signal de commutation est donné par un composant électronique interne

2.2

BAPV

BAPV

abréviation de *building-attached photovoltaics* ; voir 2.51

concept selon lequel les modules photovoltaïques sont fixés en surimposition à une structure du bâtiment

NOTE Voir aussi le concept de BIPV.

2.3

BIPV

BIPV

abréviation de *building-integrated photovoltaics* ; voir 2.52

concept selon lequel les modules photovoltaïques sont spécialement conçus et mis en œuvre pour assurer une fonction technique ou architecturale essentielle à l'acte de construction du bâtiment

NOTE Voir aussi le concept de BAPV.

2.4

boîte de jonction, **f**

junction box

dispositif de connexion fermé ou protégé servant à assurer une ou plusieurs jonctions électriques

2.5

boîte de jonction d'un groupe de modules, **f**

array junction box

boîtier dans lequel sont raccordées les différentes chaînes d'un groupe de modules

2.6

BOS

BOS

abréviation de *balance of system*

désigne les composants hors modules d'un système photovoltaïque (voir 2.18)

2.7

branche photovoltaïque, **f**

photovoltaic string

Voir chaîne photovoltaïque

2.8

câble de chaîne, **m**

photovoltaic string cable

câble reliant électriquement plusieurs modules pour constituer une chaîne

2.9
câble de groupe photovoltaïque, **m** *photovoltaic array cable*
câble reliant électriquement les groupes les uns aux autres

2.10
câble de sortie a.c. d'un système photovoltaïque, **m** *photovoltaic supply cable*
câble reliant l'onduleur d'un système photovoltaïque au circuit à alimenter

2.11
câble principal en courant continu, **m** *photovoltaic DC main cable*
câble reliant électriquement la boîte de jonction du générateur photovoltaïque à l'onduleur du système

2.12
capteur solaire, **m** *solar collector*
dispositif destiné à absorber le rayonnement solaire et à transmettre la chaleur ainsi produite à un fluide caloporteur

NOTE Terme réservé au domaine du solaire thermique.

2.13
chaîne photovoltaïque, **f** *photovoltaic string*
ensemble de modules électriquement interconnectés en série et dimensionné de manière à fournir la tension requise pour constituer un groupe (ou un sous-groupe) photovoltaïque

NOTE Terme également utilisé : branche.

2.14
champ photovoltaïque, **m** *photovoltaic array field*
champ de modules photovoltaïques
ensemble de groupes photovoltaïques en se référant à l'aspect visuel de l'arrangement des modules photovoltaïques

2.15
commutation (onduleurs statiques), **f** *commutation (static inverters)*
fonction de pilotage de la forme d'onde en sortie de convertisseur

2.16
commutation par le réseau, **f** *line commutation*
commutation externe dans laquelle la tension de commutation est fournie par le réseau

2.17
composants photovoltaïques, **m** *photovoltaic components*
éléments constitutifs d'un système photovoltaïque

NOTE Ceci recouvre par exemple les modules, les onduleurs, les dispositifs de stockage et autres dispositifs électriques de connexion, coupure, etc.

2.18
composants hors modules d'un système photovoltaïque, **m** *balance of system*
ensemble d'éléments d'un système photovoltaïque autres que les modules photovoltaïques, à

savoir les convertisseurs, les systèmes de stockage de l'énergie, les organes de coupure, les appareils de contrôle et surveillance, les compteurs, etc.

abréviation : BOS ; mais aussi RDS (reste du système) parfois utilisée en français.

2.19

contrôle du signal par modulation de largeur d'impulsion, **m**

*pulse width modulation control
(PWM)*

méthode de contrôle d'un signal par impulsions dont la durée et/ou la fréquence sont modulées à l'intérieur de chaque période du fondamental pour engendrer une certaine forme d'onde spécifiée en sortie

abréviation : MLI

2.20

conditionneur de puissance, **m**

power conditioner

- 1) dispositif destiné à adapter la fourniture électrique à la forme souhaitée par l'utilisateur
- 2) appareil effectuant la mise en condition de la puissance de sortie d'un dispositif pour l'adapter à son utilisation
- 3) **appareil fixant les conditions d'utilisation de la puissance de sortie d'un dispositif**

2.21

convertisseur à auto-commutation, **m**

self-commutation type

type de convertisseur qui commute sur un ordre donné par un composant interne

2.22

convertisseur à commutation par le réseau, **m**

line commutation type

type de convertisseur dont la commutation est pilotée par la fréquence du réseau auquel il est raccordé

2.23

convertisseur de courant continu, **m**

DC conditioner

composant d'un système photovoltaïque qui transforme la tension continue en sortie de champ photovoltaïque en tension continue conforme à un cahier des charges d'utilisation

2.24

courant à vide, **m**

no-load current

<onduleur> courant de fuite aux bornes de l'onduleur connecté à un groupe photovoltaïque, les bornes de sortie de l'onduleur étant en circuit ouvert

2.25

démarrage progressif, **m**

soft-start

fonction destinée à protéger une charge (ou une partie de réseau connecté) contre un choc électrique provoqué par la mise en marche d'un convertisseur

2.26

diode anti-retour, **m**

blocking diode

diode connectée en série avec les modules, panneau(x), sous-groupe(s), groupe(s) en vue de bloquer le courant de retour généré dans ces modules, panneaux, groupes

2.27

élément fusible, **m**

fuse link

partie d'un fusible destinée à être remplacée après fonctionnement

2.28

interrupteur d'interface avec un réseau, **m**

utility interface disconnect switch

interrupteur servant d'interface entre un onduleur et un réseau auquel il est raccordé

2.29

laminé photovoltaïque, **m**

photovoltaic laminate

état du module photovoltaïque obtenu en sortie du procédé de lamination et tel qu'il se présente avant la pose du cadre et de la boîte de connexion

NOTE Le laminé est souvent utilisé comme élément de départ dans la conception des procédés d'intégration photovoltaïque au bâtiment.

2.30

mise en marche/arrêt automatique, **f**

automatic start/stop

fonction de mise en marche/arrêt automatique d'un convertisseur en fonction des caractéristiques de production d'un groupe

2.31

module photovoltaïque, **m**

photovoltaic module

unité de production d'énergie électrique (courant continu) la plus élémentaire constituée d'un assemblage de cellules photovoltaïques interconnectées complètement protégé de l'environnement

NOTE 1 Les modules photovoltaïques sont les éléments de base d'un générateur photovoltaïque. Ils font l'objet de normes d'homologation en rapport avec la technologie utilisée.

NOTE 2 Les modules photovoltaïques peuvent être assemblés en panneaux.

2.32

module photovoltaïque à courant alternatif, **m**

AC photovoltaic module

module photovoltaïque associé à un onduleur intégré et fournissant un courant alternatif

NOTE Aucun accès n'est possible sur la partie courant continu.

2.33

onduleur, **m**

inverter

convertisseur d'énergie électrique qui transforme un courant électrique continu en courant alternatif monophasé ou polyphasé

2.34

onduleur à courant lisse, **m**

current stiff inverter

onduleur alimenté par un courant continu lisse

2.35

onduleur à pilotage de courant, **m**

current control inverter

onduleur dont le courant de sortie a une forme sinusoïdale définie, produite par un système de contrôle de modulation de largeur d'impulsion (MLI) ou un système de contrôle similaire

2.36

onduleur à pilotage de tension, **m**

voltage control inverter

onduleur dont la tension de sortie respecte une forme d'onde sinusoïdale définie, produite par un système de contrôle de modulation de largeur d'impulsion (MLI) ou autre

2.37

onduleur à tension lisse, **m**

voltage stiff inverter

onduleur alimenté par une tension continue lisse

2.38

onduleur à transformateur d'isolement du réseau, **m**

utility frequency link inverter

onduleur intégrant un transformateur d'isolement à la fréquence du réseau côté raccordement réseau

2.39

onduleur à transformateur d'isolement haute fréquence, **m**

high frequency link inverter

onduleur qui intègre un transformateur haute fréquence qui assure l'isolement entre les circuits « entrée » et « sortie » qui lui sont raccordés

2.40

onduleur autonome, **m**

stand-alone inverter

onduleur ou fonction d'onduleur non connecté(e) à un réseau d'alimentation, destinée à délivrer de l'énergie électrique en courant alternatif à une charge

2.41

onduleur multimode, **m**

multi-mode inverter

onduleur fonctionnant dans plus d'un mode, comportant par exemple une fonctionnalité de couplage au réseau lorsque la tension du réseau d'alimentation est présente et une fonctionnalité d'onduleur autonome lorsque le réseau d'alimentation est mis hors tension ou déconnecté

2.42

onduleur couplé au réseau, **m**

grid tied, grid-connected inverter

onduleur ou fonction d'onduleur destiné à exporter l'énergie électrique vers le réseau

2.43

onduleur de chaîne, **m**

string inverter

onduleur conçu pour s'intégrer dans une chaîne d'un groupe photovoltaïque

2.44

onduleur de module, **m**

module inverter

onduleur directement intégré à un module photovoltaïque

NOTE Ce type d'onduleur est en général fixé sur la face arrière du module.

2.45

onduleur îlotant, **m**

non-islanding inverter

onduleur qui cesse d'alimenter un circuit de distribution (îlot) en dehors de conditions de tension et de fréquence spécifiées

2.46

onduleur interactif avec le réseau, **m**

utility interactive inverter

onduleur fonctionnant en interaction avec un réseau de distribution/transport soit pour alimenter des charges (du système photovoltaïque raccordé) soit pour injecter de l'énergie électrique sur ce réseau (à partir du système photovoltaïque)

2.47

onduleur isolé, **m**

isolated inverter

onduleur doté au minimum d'une séparation simple entre le réseau et le générateur

2.48

onduleur piloté par le réseau, **m**

grid-dependent inverter

onduleur dont la commutation est pilotée par la fréquence du réseau auquel il est raccordé

2.49

onduleur sans transformateur d'isolement, **m**

transformerless inverter

onduleur n'intégrant aucun transformateur d'isolement

2.50

panneau photovoltaïque, **m**

photovoltaic panel

modules photovoltaïques interconnectés et groupés dans un ensemble mécanique

2.51

photovoltaïque ajouté (surimposé) au bâtiment, **n. m, adj**

building-attached photovoltaics

concept selon lequel les modules photovoltaïques sont fixés en surimposition à une structure du bâtiment

abréviation : BAPV

NOTE Voir aussi le concept de photovoltaïque intégré au bâtiment (BIPV).

2.52

photovoltaïque intégré au bâtiment, **n. m, adj**

building-integrated photovoltaics

concept selon lequel les modules photovoltaïques sont spécialement conçus et mis en œuvre pour assurer une fonction technique ou architecturale essentielle à l'acte de construction du bâtiment

abréviation : BIPV

NOTE 1 Le concept peut se référer à des notions strictes de clos et de couvert.

NOTE 2 Voir aussi le concept de photovoltaïque ajouté au bâtiment (BAPV).

2.53

plage des tensions d'entrée, **f**

input voltage operating range

plage des tensions continues d'entrée dans laquelle le convertisseur fonctionne de manière stable

unité : V

2.54

plaque signalétique, **f**

name plate

plaque fixée de façon permanente sur la face arrière d'un module photovoltaïque, où sont inscrites de façon indélébile les caractéristiques assignées et d'autres informations, selon les exigences de la norme applicable

NOTE Entre autres informations les valeurs nominale et minimale de la puissance maximale de sortie dans les

conditions normales d'essai (STC).

2.55

procédé d'intégration photovoltaïque, **m**

*building-integration photovoltaic
process*

<bâtiment> méthode, technique utilisée pour la mise en œuvre de systèmes d'intégration photovoltaïque

NOTE Ces procédés doivent répondre aux cahiers des charges des métiers du bâtiment. En France ils peuvent faire l'objet d'un avis technique du CSTB.

2.56

sous-groupe photovoltaïque, **m**

photovoltaic sub-array

partie d'un groupe photovoltaïque considéré comme une unité

2.57

structure de support, **f**

support structure

ensemble mécanique sur lequel sont assemblés les modules, panneaux et champs photovoltaïques

2.58

système d'intégration photovoltaïque, **m**

building-integration system

<bâtiment> ensemble des éléments de montage des modules photovoltaïques permettant à ceux-ci d'assurer des fonctions techniques ou architecturales essentielles à l'acte de construction du bâtiment

3 Systèmes photovoltaïques

3.1

centrale photovoltaïque, **f**

photovoltaic plant /power plant

unité de production d'énergie électrique photovoltaïque mettant en œuvre les constituants d'un système photovoltaïque : générateurs, convertisseurs, circuits, interfaces, surveillance de fonctionnement, etc.

NOTE On dit également « centrale de production photovoltaïque » ; de tels systèmes sont en général de forte puissance et connectés au réseau.

3.2

circuit parallèle de modules, **m**

parallel circuit of modules

circuit électrique constitué de modules connectés en parallèle

3.3

délai d'îlotage, **m**

run-on

temps que mettent les générateurs débitant sur un îlot non intentionnel pour se déconnecter

NOTE Cette durée se mesure entre le moment où la défaillance du réseau apparaît et le moment où les générateurs (de l'îlot) se déconnectent du réseau.

3.4

exploitation, **f**

operation

ensemble d'activités à mener pour qu'un système photovoltaïque fonctionne

NOTE L'exploitation d'un système inclut les manœuvres d'organes de coupure, la surveillance du fonctionnement, sa régulation, les opérations de maintenance et tous travaux d'entretiens et de modifications (voir 3.5 à 3.11).

3.5

exploitation en mode « autonome », **f**

stand-alone operation

mode d'exploitation dans lequel les charges sont alimentées exclusivement par le système photovoltaïque (et non pas en parallèle par le réseau)

3.6

exploitation en mode « couplé au réseau », **f**

grid-connected operation

mode d'exploitation dans lequel un système photovoltaïque alimente en parallèle à la fois des charges et le réseau auquel il est connecté

NOTE 1 Dans ce mode de fonctionnement, les charges locales sont alimentées par l'une ou l'autre (ou les deux) sources (système photovoltaïque et réseau).

NOTE 2 Le courant issu du système photovoltaïque ne peut être injecté dans le réseau que si le réseau l'y autorise.

3.7

exploitation en mode « en parallèle avec le réseau », **f**

parallel operation

mode d'exploitation d'un système photovoltaïque couplé au réseau, lorsqu'il alimente simultanément le réseau et des charges locales

3.8

exploitation en mode « hors réseau », **f**

off-grid operation

mode d'exploitation d'un système photovoltaïque en mode autonome c'est-à-dire sans relation avec

un réseau

3.9

exploitation en mode « îloté », f

isolated operation

fonctionnement stable et temporaire d'une partie d'un réseau après son îlotage

3.10

exploitation en mode « producteur », f

backfeed operation

mode d'exploitation d'un système photovoltaïque lorsque le courant qu'il produit est injecté dans le réseau

NOTE Ce mode d'exploitation intervient lorsque le système génère plus d'énergie électrique que n'en demandent les charges locales.

3.11

exploitation en mode « sous conditions réseau », f

grid-dependent operation

mode d'exploitation d'un système photovoltaïque dans lequel un onduleur couplé au réseau est soumis aux conditions dictées par le réseau pour fonctionner

3.12

groupe électrogène, m

genset

terme usuel employé pour désigner une machine couplant un moteur thermique à énergie fossile à une génératrice d'énergie électrique

NOTE Par extension, on trouve le terme « groupe photovoltaïque ».

3.13

groupe photovoltaïque, m

photovoltaic array

1 unité de production d'énergie électrique à courant continu constituée d'un assemblage de modules, mécaniquement intégrés sur leurs supports et électriquement interconnectés

2 dans un schéma électrique, ensemble de chaînes photovoltaïques électriquement connectées en parallèle

NOTE Un groupe photovoltaïque n'inclut pas les fondations des supports (génie civil), les systèmes de suivi de trajectoire du soleil, les dispositifs de contrôle thermique et autres accessoires.

3.14

îlot, m

island

partie d'un réseau (incluant générateurs et charges) qui peut continuer à fonctionner indépendamment du reste du réseau

3.15

îlotage, m

islanding operation

action déclenchée pour faire fonctionner un îlot de façon déconnectée du réseau, en autonome

NOTE L'îlotage exige de maintenir la fréquence, la tension, la réserve de puissance à fournir, des exigences instantanées de puissance active/réactive.

3.16

îlotage intentionnel, m

intentional islanding

déconnexion intentionnelle d'un îlot du reste du réseau en vue de rétablir ou maintenir la fourniture

d'énergie électrique dans l'îlot sans l'apport du réseau

NOTE Un tel îlotage exige un accord entre les exploitants de l'ensemble du réseau et les opérateurs du système de production raccordé au réseau.

3.17

îlotage subi, **m**

non intentional islanding

déconnexion d'un îlot du reste du réseau lorsque les caractéristiques du réseau ne sont plus dans les spécifications requises

3.18

installation photovoltaïque, **f**

photovoltaic installation

ensemble de tous les éléments d'un système photovoltaïque mis en œuvre sur un site donné et se référant aux codes et pratiques de sécurité et de protection des personnes et des biens

3.19

interface avec une compagnie de distribution, **f**

utility interface

interface entre le système de conversion, les charges locales à alimenter en tension alternative et le réseau

NOTE Une telle interface peut comprendre des dispositifs de conversion c.a./c.a., des fonctions de protection en interaction avec le réseau, du comptage, etc.

3.20

interface groupe photovoltaïque/onduleur, **f**

DC interface

liaisons entre le générateur photovoltaïque et l'entrée des dispositifs de conversion c.c./c.a.

3.21

interface convertisseur/charges courant continu, **f**

DC/DC interface

interface entre un convertisseur et les charges courant continu qu'il alimente

NOTE Une telle interface peut comprendre un disjoncteur, des filtres, des points de connexions à d'autres sources auxiliaires c.c.

3.22

interface onduleur/réseau, côté courant alternatif, **f**

AC interface inverter/grid

partie d'un système photovoltaïque raccordé au réseau comprise entre les bornes c.a. de l'onduleur et le point de raccordement au réseau.

3.23

interface onduleur/charges c.a., **f**

AC/AC interface

interface entre un onduleur et les charges alternatives qu'il alimente

NOTE Une telle interface peut comprendre de la conversion de tension, des filtres, des points de connexions à d'autres sources auxiliaires alternatives.

3.24

interface onduleur côté c.c./générateur photovoltaïque, **f**

DC side interface

partie c.c. d'un système photovoltaïque raccordé au réseau comprise entre le générateur photovoltaïque et les bornes c.c. de l'onduleur.

3.25

microcentrale, **f**

micro power system or micro power station

système de production d'énergie, de petite puissance (typiquement jusqu'à 100 kVA), se composant d'un ou plusieurs générateurs à énergie fossile ou renouvelable et éventuellement du stockage d'énergie

3.26

microréseau, **m**

microgrid

réseau indépendant, c'est-à-dire non raccordé à d'autres réseaux, destiné à la distribution d'énergie électrique

NOTE 1 Un microréseau typique est capable de distribuer une puissance globale de l'ordre de 100 kVA ; il est alimenté par des microcentrales.

NOTE 2 Un microréseau est une solution usuelle d'électrification de villages isolés, alimenté par des générateurs de type groupes électrogènes et/ou générateurs à base d'énergie renouvelable.

3.27

mode, **m**

mode

état dans lequel un système photovoltaïque et/ou ses constituants fonctionnent

3.28

sous-système, **m**

sub-system

partie de système physiquement identifiable et qui remplit une fonction déterminée

3.29

sous-système de conditionnement de l'énergie, **m**

power conditioning sub-system

ensemble des constituants du système qui assurent la fonction de conversion de l'énergie électrique produite sous une forme acceptable par la charge à alimenter

NOTE On inclut par exemple ici le convertisseur qui convertit du c.c. en c.c., l'onduleur qui convertit du c.c. en c.a., le redresseur qui convertit du c.a. en c.c.

3.30

sous-système de contrôle et de supervision des dispositifs de connexion/déconnexion, **m**

safety disconnect control and monitoring sub-system

ensemble des constituants du système qui assurent la fonction de surveillance du fonctionnement du réseau et de manœuvre des points de connexion/déconnexion du système

3.31

sous-système de contrôle/surveillance du fonctionnement de l'ensemble du système, **m**

monitor and control sub-system

ensemble des constituants du système qui assure une fonction de supervision du fonctionnement du système en contrôlant notamment toutes les interactions entre les différents sous-systèmes

3.32

sous-système de production photovoltaïque, **m**
générateur photovoltaïque, m

photovoltaic generator sub-system

ensemble des constituants du système qui assurent la fonction de conversion photovoltaïque de l'énergie lumineuse en énergie électrique

3.33

sous-système de stockage, **m**

storage sub-system

ensemble des constituants du système qui assurent la fonction de stockage de l'électricité

3.34

système d'électrification collectif, m *collective electrification system (CES)*
 système (de petite puissance) de production d'énergie électrique et de distribution alimentant plusieurs points de consommation, à partir d'une ou plusieurs sources

abréviation : SEC

3.35

système d'électrification individuel, m *individual electrification system (IES)*
 système d'électrification de petite puissance faisant appel généralement à une seule source d'énergie destiné à alimenter un seul point de consommation, tel qu'une habitation

abréviation : SEI

3.36

système photovoltaïque, m *photovoltaic system*
système de production photovoltaïque
système d'énergie photovoltaïque

système électrique incluant la génération, la transformation, la distribution, voire le stockage d'énergie électrique obtenue par conversion photovoltaïque de l'énergie solaire

3.37

système de distribution, m *distribution system*
 ensemble de moyens incluant transformateurs, pylônes, poteaux, isolateurs, câbles, moyens de coupure, etc., installés dans le but de distribuer de l'énergie électrique à des clients

3.38

système de production d'énergie électrique, m *power system*
 installation capable de produire de l'énergie électrique, comprenant le génie civil, les dispositifs de production et de conversion de l'énergie produite, les dispositifs annexes

NOTE Autres appellations utilisées : centrale, centrale de production d'électricité.

3.39

système de production d'énergie « à débordement », m *load offset power system*
 système de production connecté au réseau capable de ne fournir au réseau que l'excédent non consommé par les charges locales

3.40

système de production d'énergie « certain », m *dispatchable power system*
 système de production capable de fournir l'énergie requise à tout moment par le système de distribution

NOTE Par exemple un générateur de type groupe alimenté par un carburant fossile est réputé être un système « certain » (dispatchable en anglais).

3.41

système de production d'énergie « incertain », m *non dispatchable power system*
 système dont la production d'énergie n'est pas obligatoirement disponible au moment où on en a besoin.

NOTE 1 Par exemple un générateur à base d'énergie renouvelable est réputé être un système « incertain ».

NOTE 2 Suivant le type de service à fournir, ces systèmes « incertains » nécessitent parfois la construction de systèmes

de production d'énergie « certains » associés (pour pallier à l'incertitude de production).

3.42

système de production photovoltaïque, **m**

photovoltaic power system (PVPS)

autre dénomination d'un système photovoltaïque

3.43

système de production réparti, **m**

distributed generation system

ensemble de plusieurs moyens de production d'énergie électrique connectés à un réseau de distribution et opérant en parallèle sur celui-ci

3.44

système photovoltaïque autonome, **m**

stand-alone photovoltaic system

système avec batteries de stockage fonctionnant en mode autonome (non couplé à un réseau)

NOTE Type de système utilisé pour l'électrification de sites isolés.

3.45

système photovoltaïque autonome d'électrification de village, **m**

off-grid village photovoltaic system

système d'électrification de village non raccordé à un réseau

3.46

système photovoltaïque bi-mode, **m**

bi-modal system

système photovoltaïque capable de fonctionner soit en mode autonome soit en mode couplé au réseau

3.47

système photovoltaïque centralisé, **m**

centralized photovoltaic system

<système photovoltaïque raccordé à un réseau> système (en général de type centrale de production de grande taille) dont la production est injectée en un seul point d'un réseau

<système photovoltaïque hors réseau> système de production dont l'énergie électrique est disponible en un seul point

3.48

système photovoltaïque non raccordé au réseau, **m**

off-grid photovoltaic system

système photovoltaïque non raccordé à un réseau de distribution

3.49

système photovoltaïque multiréparti, **m**

multidispersed photovoltaic system

ensemble de plusieurs systèmes photovoltaïques alimentant en parallèle des lignes de distribution, le tout placé sous un système de contrôle unique

3.50

système photovoltaïque multisource, **m**

multi-source photovoltaic system, hybrid system

système hybride, **m**

centrale ou microcentrale intégrant un système photovoltaïque fonctionnant en parallèle avec d'autres générateurs mettant en œuvre d'autres technologies

3.51

système photovoltaïque pour applications professionnelles, **m**

non-domestic photovoltaic system

système photovoltaïque (de type autonome) utilisé pour alimenter des charges autres que des charges domestiques telles que relais de télécommunications, pompage, dispositifs de sécurité, etc.

3.52

système photovoltaïque pour usages domestiques, **m**

domestic photovoltaic system

système photovoltaïque (de type autonome) destiné à alimenter des charges domestiques (éclairage domestique, équipement multimédia, etc.)

3.53

système photovoltaïque secouru par le réseau, **m**

grid backed-up photovoltaic system

système photovoltaïque permettant de commuter les charges sur une alimentation réseau quand la production photovoltaïque est insuffisante pour assurer la demande

3.54

système photovoltaïque couplé au réseau, **m**

grid-connected photovoltaic system

système photovoltaïque dont la production est injectée sur un réseau

3.55

système photovoltaïque réparti, **m**

dispersed photovoltaic system

système photovoltaïque constitué de multiples générateurs photovoltaïques injectant l'énergie électrique en de multiples points du réseau, mais exploité comme s'il s'agissait d'un générateur unique

4 Critères de performance d'un système photovoltaïque et de ses constituants

4.1

capacité de surcharge, **f**

overload capability

niveau de puissance appelée que peut supporter un dispositif sans subir de dommages susceptibles d'altérer son fonctionnement ou ses performances

unité : grandeur sans dimension exprimée en %

NOTE C'est le rapport entre la puissance qui peut être restituée en régime de surcharge pendant un temps donné et la puissance assignée.

4.2

caractéristique courant-tension, **f**

current-voltage characteristic

courant de sortie d'un dispositif photovoltaïque établi en fonction de sa tension de sortie, pour des conditions d'éclairement et de température données

symbole : $I-V$; équation : $I = f(V)$

NOTE Les règles IEC/ISO demandent d'utiliser le symbole « U » pour désigner une tension, alors que de nombreuses industries du secteur électrique utilisent le symbole « V ». Dans la continuité de cette convention, l'industrie photovoltaïque utilise aussi ce symbole « V » et c'est pourquoi le symbole « $I-V$ » est utilisé pour désigner la caractéristique courant-tension.

4.3

caractéristiques assignées, **pl**

rating

ensemble des valeurs assignées et des conditions de fonctionnement

4.4

charge négative, **f**

negative load

du point de vue d'une compagnie d'électricité, type de charge dans laquelle une énergie électrique fournie par un générateur est transmise au réseau de distribution

4.5

charge assignée, **f**

rated load

valeur de la charge correspondant à la puissance assignée du dispositif

4.6

coefficient courant-température, **m**

current-temperature coefficient

variation de la valeur du courant de court-circuit par unité de variation de température

symbole : α ; unité : $A \cdot K^{-1}$ (en absolu), K^{-1} (en relatif)

NOTE Valeurs absolues et valeurs relatives sont toutes deux utilisées.

4.7

coefficient de performance d'un système photovoltaïque,

performance ratio

m

indicateur qui montre l'effet des pertes du système photovoltaïque par rapport à sa puissance nominale

unité : grandeur sans dimension exprimée en %

NOTE 1 Habituellement, les pertes induites dans un champ photovoltaïque sont dues à sa température, à une utilisation incomplète de sa surface utile, à des mauvais rendements ou défauts de fonctionnement des autres composants du système.

NOTE 2 Le coefficient est habituellement calculé comme étant le rapport entre la production fournie et la production attendue.

4.8

coefficient puissance-température, **m**

temperature factor of a photovoltaic device

variation de la puissance d'un dispositif photovoltaïque par unité de variation de température

unité : $W \cdot K^{-1}$ (en absolu), K^{-1} (en relatif)

4.9

coefficient tension-éclairage, **m**

voltage-irradiance coefficient

variation de la tension en circuit ouvert (V_{oc1} / V_{oc2}) d'un capteur photovoltaïque en fonction de la variation du logarithme naturel de la valeur d'éclairement, $\ln (G_1 / G_2)$

symbole : δ ; unité : sans dimension

4.10

coefficient tension-température, **m**

voltage-temperature coefficient

variation de la tension en circuit ouvert d'un dispositif par rapport à une variation de température de ce dispositif

symbole : β ; unité : $A \cdot K^{-1}$ (en absolu), K^{-1} (en relatif)

NOTE Mêmes remarques que pour 4.6.

4.11

conditions d'essai, **pl**

test conditions

conditions spécifiées (température, éclairage, etc.) dans lesquelles un dispositif est soumis à des essais

4.12

conditions d'essai d'acceptation, **pl**

acceptance test conditions

valeurs de référence de la température ambiante, de l'éclairement dans le plan du dispositif et de la distribution spectrale à respecter pour caractériser une valeur nominale de puissance à attribuer à un dispositif photovoltaïque

4.13

conditions d'essai facultatives, **pl**

optional test conditions

éclairage d'essai tel que mesuré avec un dispositif de référence, une température de cellules et des conditions ambiantes autres que les conditions normales d'essai ; exemples : voir les termes 4.15 , 4.17, 4.16

NOTE Les caractéristiques de puissance pour des NOCT (température nominale de fonctionnement des cellules), des LIC (conditions d'éclairement faible), HTC (condition de température élevée), LTC (condition de température basse), doivent être inscrites sur une étiquette ou être indiquées dans la documentation du fabricant fournie avec chaque module.

4.14

conditions d'essai normalisées, **pl**

standard test conditions

voir conditions normales d'essai

4.15

conditions d'essai sous éclairage faible, **pl**

low irradiance test conditions

abréviation : LIC

valeurs de référence de l'éclairage dans le plan du dispositif photovoltaïque ($G_{i,ref} = 200 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$), de la température de cellule ($25 \text{ }^\circ\text{C}$) et de l'indice de masse atmosphérique ($AM = 1,5$) utilisées lors des essais de ce dispositif photovoltaïque

4.16

conditions d'essai sous température basse, **pl**

low temperature test conditions

abréviation : LTC

valeurs de référence de l'éclairage dans le plan du dispositif photovoltaïque ($G_{i,ref} = 500 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$), de la température de cellule ($15 \text{ }^\circ\text{C}$) et de l'indice de masse atmosphérique ($AM = 1,5$) utilisées lors des essais du dispositif photovoltaïque

4.17

conditions d'essai sous température élevée, **pl**

high temperature test conditions

abréviation : HTC

valeurs de référence de l'éclairage dans le plan du dispositif photovoltaïque ($G_{i,ref} = 1\,000 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$), de la température de cellule ($25 \text{ }^\circ\text{C}$) et de l'indice de masse atmosphérique ($AM = 1,5$) utilisées lors des essais du dispositif photovoltaïque

4.18

conditions d'évaluation, **pl**

conditions

conditions dans lesquelles les performances d'un dispositif photovoltaïque sont évaluées

NOTE Ces conditions spécifient l'éclairage, la température ambiante, la distribution spectrale et/ou l'indice de masse d'air (AM).

4.19

conditions de fonctionnement, **pl**

operating conditions

conditions (température, éclairage, etc.) dans lesquelles le dispositif photovoltaïque fonctionne

4.20

conditions de fonctionnement normalisées, **pl**

standard operating conditions

voir conditions normales de fonctionnement

4.21

conditions normales de fonctionnement, **pl**

standard operating conditions (SOC)

abréviation : SOC

valeurs de l'éclairage dans le plan du dispositif photovoltaïque ($800 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$), de la température de jonction (conditions nominales de température de la cellule en fonctionnement (NOCT)), de l'indice de masse atmosphérique ($AM = 1,5$)

NOTE Autre terme (non recommandé) : conditions de fonctionnement normalisées.

4.22

conditions normales d'essai, **pl**

standard test conditions (STC)

abréviation : STC

valeurs de référence de l'éclairement dans le plan du dispositif photovoltaïque ($G_{i,ref} = 1\,000\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$), de la température de cellule (25 °C) et de l'indice de masse atmosphérique ($AM = 1,5$) utilisées lors des essais de ce dispositif photovoltaïque

NOTE Autre terme (non recommandé) : conditions d'essai normalisées.

4.23

conditions spécifiées de fonctionnement, **pl**

rated operating conditions

conditions de fonctionnement dans lesquelles la performance d'un produit est caractérisée

4.24

contribution de l'énergie solaire, **f**

dependency on solar energy

dans un système multi-source, rapport existant entre la production du système photovoltaïque et la production totale de l'ensemble des sources

unité : valeur sans dimension, généralement exprimée comme une fraction de temps en % d'une période donnée, mois ou année

4.25

courant à la puissance maximale, **m**

maximum power current

courant électrique fourni dans les conditions de puissance maximale

symbole : I_{Pmax} ; unité : A

4.26

courant assigné **m**

rated current

courant électrique produit par le générateur photovoltaïque à la tension assignée, sous certaines conditions de fonctionnement

symbole : I_R ; unité : A

4.27

courant de court circuit **m**

short-circuit current

courant électrique aux bornes de sortie d'un dispositif photovoltaïque à une température et à une radiation particulière telles que la tension de sortie du dispositif est égale ou proche de zéro

symbole : I_{sc} ; unité : A

4.28

courant de court-circuit dans les conditions normales d'essai, **m**

short-circuit current under standard test conditions (STC)

courant de court circuit mesuré dans les conditions normales d'essai (STC)

symbole : $I_{sc\ STC}$; unité : A

4.29

densité de courant (d'un dispositif photovoltaïque), **f**

current density (photovoltaic device)

valeur du courant de sortie d'un dispositif photovoltaïque par unité de surface de ce dispositif

symbole : J ; unité : $\text{A}\cdot\text{cm}^{-2}$

NOTE La surface prise en compte (totale ou active) est à préciser.

4.30

durée assignée d'éclairément, **f**

rated sun-hours

durée pendant laquelle l'éclairément solaire est à son niveau de référence

unité : h

NOTE 1 Exprimée le plus souvent en jours.

NOTE 2 Si $G_{ref} = 1 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$, alors, cette durée est numériquement égale à la valeur de l'exposition énergétique exprimée en $\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}$.

4.31

énergie fournie par un groupe, **f**

array output energy

énergie électrique mesurée aux bornes de sortie d'un groupe photovoltaïque pendant une durée déterminée

unité : J, plus couramment kWh

4.32

énergie fournie par un système, **f**

system output energy

énergie produite par un système sur une durée donnée

unité : J, plus couramment kWh

4.33

énergie photovoltaïque, **f**

PV energy

énergie électrique produite par un système photovoltaïque

NOTE Dans un système multisource, on ne prend pas en compte l'énergie électrique produite par les générateurs non-photovoltaïques.

4.34

erreur de mesure de la réponse spectrale, **f**

spectral response mismatch error

erreur introduite au cours de l'essai d'un dispositif photovoltaïque dont l'origine est l'interaction entre le décalage des réponses spectrales du dispositif testé et du dispositif de référence, et le décalage entre le spectre utilisé pour le test et le spectre de référence

4.35

facteur de capacité, **m**

capacity factor

rapport entre l'énergie produite par un système (W_{SP}) et le produit de la puissance nominale multipliée par le temps de fonctionnement

symbole : L_{SP} ; unité : sans dimension, exprimée généralement comme un pourcentage de temps par rapport à une période donnée, mois ou année

4.36

facteur de conversion, **m**

conversion factor

rapport entre la puissance de sortie et la puissance d'entrée d'un dispositif

unité : sans dimension, généralement exprimé en %

4.37

facteur de forme, **m**

fill factor

rapport entre la puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque et le produit de la tension en

circuit ouvert par le courant de court circuit

unité : valeur sans dimension, généralement exprimée en %

NOTE Cette valeur est calculée à l'aide de la formule suivante : $FF = P_{max}/(V_{oc} \cdot I_{sc})$.

4.38

facteur de forme du courant continu, **m**

DC ripple factor

rapport entre la moitié de la différence entre les valeurs minimum et maximum et la valeur moyenne de l'amplitude d'un courant continu ondulant

unité : coefficient sans dimension, communément exprimé en %

NOTE De faibles valeurs du coefficient d'ondulation correspondent approximativement au rapport existant entre l'écart des valeurs mini-maxi à la somme des valeurs mini-maxi.

4.39

fonctionnement à tension imposée, **m**

fixed voltage operation

stratégie de pilotage d'un dispositif photovoltaïque à une tension constante au plus près de la tension correspondant à son point de fonctionnement à puissance maximale

NOTE Voir aussi le fonctionnement MPPT.

4.40

incidence énergétique d'ombrage, **f**

shading incidence

perte d'énergie produite par un champ photovoltaïque sur une période donnée due aux ombres portées sur sa surface

4.41

interférence électromagnétique, **f**

electromagnetic interference (EMI)

situation dans laquelle de l'énergie électromagnétique interfère sur le fonctionnement d'un système

4.42

MPPT

maximum power point tracking (MPPT)

abréviation de *maximum power point tracking*

mode de pilotage d'un dispositif photovoltaïque pour qu'il fonctionne au plus près de son point de fonctionnement à puissance maximale

4.43

NOCT

NOCT

abréviation de *nominal operating cell temperature* (voir 4.104)

température moyenne à l'équilibre de la jonction d'une cellule photovoltaïque à l'intérieur d'un module dans un environnement de référence à savoir, éclairement : $800 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$, température de l'air ambiant : $20 \text{ }^\circ\text{C}$, vitesse du vent : $1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, fonctionnement en circuit ouvert, montage sur une structure dégagée sous une incidence normale, soleil au midi solaire

4.44

période de non ensoleillement probable, **f**

assumed non-sunshine period

période pendant laquelle un système photovoltaïque autonome, intégrant des moyens de stockage, est réputé, au moment de sa conception, ne pas pouvoir assurer un service continu de production d'énergie électrique

4.45

perte à vide, **f**

no load loss

puissance absorbée par un convertisseur lorsque sa charge est nulle

unité : W

4.46

pertes dans le groupe photovoltaïque, **pl**

array capture losses

pertes d'énergie électrique inhérentes au fonctionnement du champ photovoltaïque

NOTE Ces pertes représentent la différence entre le productible et la production réelle d'un champ photovoltaïque. Ces pertes ont pour origine des défauts de fonctionnement, des pertes de conversion, des salissures sur des modules, etc.

4.47

pertes dans les constituants hors modules d'un système,

balance of system (BOS) losses

pl

pertes normalisées d'un système photovoltaïque donné dues aux équipements non photovoltaïques du système

4.48

pertes de désadaptation d'un onduleur, **pl**

inverter mismatch losses

perte de puissance d'un onduleur lorsqu'il fonctionne à une tension ou un courant d'entrée inférieures aux valeurs maximales admissibles

unité : W ou grandeur sans dimension exprimée en %

4.49

pertes de désadaptation dues aux modules, **pl**

modules mismatch losses

différence entre la puissance totale d'un groupe photovoltaïque et la somme des puissances maximales de chacun de ces modules mesurées séparément dans les mêmes conditions

unité : W ou grandeur sans dimension exprimée en %

NOTE Ce type de désadaptation est dû à des écarts dans les caractéristiques I-V de chacun des modules.

4.50

pertes en mode veille, **pl**

standby loss

puissance absorbée par un convertisseur quand il est en veille :

<convertisseurs autonomes> puissance en courant continue consommée

<convertisseurs connectés au réseau> puissance prélevée au réseau

unité : W

4.51

point de fonctionnement à puissance maximale, **m**

maximum power point (MPP)

point sur la courbe caractéristique courant-tension d'un dispositif photovoltaïque où le produit de la valeur du courant par la valeur de la tension atteint sa valeur maximale pour des conditions spécifiées de fonctionnement

4.52

productivité annuelle globale, **f**

final annual yield

quantité annuelle d'énergie électrique fournie à une charge par un groupe photovoltaïque ramenée

à la puissance nominale du groupe

unité : kWh·kW⁻¹

4.53

productivité de référence d'un dispositif photovoltaïque,
f

device reference yield

quantité d'énergie produite par le dispositif photovoltaïque sur une période donnée, rapportée à sa puissance nominale

unité : communément exprimée en kWh·kW⁻¹ par unité de temps.

NOTE Correspond à la durée pendant laquelle un dispositif photovoltaïque devrait fonctionner à sa puissance nominale pour produire la même quantité d'énergie électrique que celle qu'il génère réellement.

4.54

puissance assignée, f

rated power

valeur mesurée de la puissance de sortie d'un dispositif dans des conditions spécifiées de fonctionnement

symbole : P_R ; unité : W

NOTE Les conditions spécifiées de fonctionnement peuvent être les conditions normales d'essai (STC), les conditions normales de fonctionnement (SOC) ou tout autres conditions spécifiées et déclarées par le fabricant.

4.55

puissance assignée dans les conditions normales
d'essai, f

rated power at STC

valeur mesurée de la puissance maximale de sortie d'un dispositif photovoltaïque dans les conditions normales d'essai (STC)

symbole : P_{STC} ; unité : W

NOTE Couramment et incorrectement appelée « puissance crête », assortie de l'unité W_c (l'usage n'est pas recommandé).

4.56

puissance assignée dans les conditions normales de
fonctionnement, f

rated power at SOC

valeur mesurée de la puissance maximale de sortie d'un dispositif photovoltaïque dans les conditions normales de fonctionnement (SOC)

symbole : P_{SOC} ; unité : W

4.57

puissance assignée d'un module photovoltaïque, f

rated module power

valeur mesurée de la puissance maximale d'un module opérant dans des conditions spécifiées de fonctionnement

symbole : P_R ; unité : W

NOTE Les conditions spécifiées de fonctionnement peuvent être les conditions normales d'essai (STC), les conditions normales de fonctionnement (SOC) ou tout autres conditions spécifiées et déclarées par le fabricant.

4.58

puissance assignée d'un système photovoltaïque, f

rated system power

somme des puissances assignées de tous les modules photovoltaïques du système

symbole : P_R ; unité : W

4.59

puissance crête d'un module photovoltaïque, **f** *peak power*
valeur de la puissance maximale d'un module photovoltaïque mesurée dans les conditions normales d'essai (voir 4.116)

NOTE L'emploi de cette notion avec l'unité symbolisée par W_c n'est pas recommandé.

4.60

puissance injectée, **f** *reverse power flow*
puissance électrique fournie par un générateur à un réseau de distribution

4.61

puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque, **f** *maximum power*
valeur mesurée de la puissance correspondant au point de la caractéristique courant-tension où le produit de la valeur du courant par la valeur de la tension est maximal

symbole : P_{max} ; unité : W

4.62

puissance maximale dans les conditions normales de *maximum power under standard operating*
fonctionnement, **f** *conditions (SOC)*
valeur de la puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque mesurée dans les conditions normales de fonctionnement

abréviation : SOC

symbole : $P_{max\ SOC}$; unité : W

4.63

puissance maximale dans les conditions normales *maximum power under standard test*
d'essai, **f** *conditions (STC)*
valeur de la puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque mesurée dans les conditions normales d'essai

symbole : $P_{max\ STC}$; unité : W

4.64

puissance nominale, **f** *nominal power*
puissance délivrée en courant continu par un dispositif fonctionnant dans les conditions normales d'essai

unité : W

4.65

puissance nominale d'un générateur photovoltaïque, **f** *nominal photovoltaic generator power*
somme des puissances nominales de tous les modules photovoltaïques du générateur

unité : W

4.66

puissance nominale d'un module photovoltaïque, **f**

nominal PV module power

valeur de la puissance maximale mesurée aux conditions normales d'essai (STC), utilisée pour dénommer et identifier un module photovoltaïque

unité : W

NOTE 1 La puissance nominale est marquée sur le module ; c'est généralement une valeur arrondie.

NOTE 2 Couramment appelée « puissance crête », avec l'emploi d'une unité symbolisée par W_c (l'usage de cette notion et de cette unité n'est pas recommandé).

4.67

puissance nominale d'un système photovoltaïque, **f**

nominal PV system power

puissance se référant à la puissance nominale du générateur photovoltaïque (partie c.c. du système)

unité : W

4.68

rendement, **m**

efficiency

rapport entre une valeur de sortie et une valeur d'entrée d'une grandeur donnée

symbole usuel : η ; unité : valeur sans dimension, généralement exprimée en %

4.69

rendement de collecte des charges, **m**

collection efficiency

rapport entre le nombre d'électrons sortant d'un dispositif photovoltaïque et le nombre de photons incidents sur ce dispositif (mise dans les conditions de court circuit)

4.70

rendement de conversion assigné, **m**

rated efficiency

<dispositif photovoltaïque> rendement de conversion du dispositif dans des conditions spécifiées de fonctionnement (généralement les conditions normales d'essai (STC))

<onduleur> rendement de l'onduleur à un point de fonctionnement assigné

4.71

rendement de conversion d'un champ photovoltaïque, **m**

array efficiency

rendement de conversion de l'énergie lumineuse reçue par un champ photovoltaïque en énergie électrique

4.72

rendement de conversion photovoltaïque, **m**

photovoltaic conversion efficiency

rapport de la puissance électrique maximale de sortie au produit de la surface du dispositif photovoltaïque par l'éclairement incident mesuré dans des conditions définies, en général les conditions normales d'essai (STC)

4.73

rendement énergétique d'un système (photovoltaïque),

system energy efficiency

m

rapport entre l'énergie électrique produite (W_{sp}) par le système et le produit de la valeur de l'exposition énergétique totale (Q_{ASP}) par la surface des modules photovoltaïques (A_p)

symbole : η_{SP} ; unité : valeur sans dimension, généralement exprimée en % sur une période donnée (le jour, le mois, l'année)

4.74

rendement énergétique effectif, **m**

effective energy efficiency

rendement énergétique d'un dispositif mesuré sur une période donnée

4.75

rendement en puissance, **m**

power efficiency

rapport entre la puissance active de sortie et la puissance active d'entrée

4.76

rendement global moyen d'un système photovoltaïque hybride, **m**

mean photovoltaic hybrid system efficiency

rendement global moyen d'un système prenant en compte toutes les sources d'énergie constituant le système hybride

symbole : η_{total}

NOTE Il s'évalue par la quantité d'énergie électrique fournie aux charges rapportée à la somme de l'énergie apportée par le soleil et les autres sources d'énergie sur une période donnée.

4.77

rendement partiel, **m**

partial efficiency

rapport entre la puissance de sortie et la puissance d'entrée (ou énergie de sortie et énergie d'entrée) d'un dispositif fonctionnant en dessous de sa puissance de sortie nominale

4.78

résistance shunt, **f**

shunt resistance

valeur de résistance en parallèle d'une cellule idéale simulant le courant de fuite dans une cellule réelle

unité : Ω

4.79

résistance de couche (ou résistance de film), **f**

sheet resistance

résistance électrique d'un matériau en couche mince mesurée entre les deux faces opposées d'une plaque de surface carrée

4.80

réponse spectrale, **f**

spectral responsivity

densité de courant de court-circuit d'un dispositif photovoltaïque produit par unité d'éclairement à une longueur d'onde particulière, tracée en fonction de la longueur d'onde

symbole : $S(\lambda)$; unité : $A \cdot W^{-1}$

NOTE 1 Les termes anglais *response* et *responsivity* se traduisent tous les deux en français par « réponse ».

NOTE 2 Pour les dispositifs « couche mince », la mesure de la réponse spectrale doit être faite sous un niveau de tension particulier. Cette condition de tension doit être mentionnée en lien avec les données recueillies.

4.81

réponse spectrale relative, **f**

relative spectral response

réponse spectrale ramenée à l'unité de longueur d'onde pour la réponse maximale

symbole : $S(\lambda)_{rel}$; unité : grandeur sans dimension

4.82

réponse spectrale relative sous charge, f

relative spectral response under load

réponse spectrale sous charge ramenée à l'unité de longueur d'onde pour la réponse maximale

symbole : $S_v(\lambda)_{rel}$; unité : grandeur sans dimension

4.83

réponse spectrale sous charge, f

spectral response under load

densité de courant pour une tension aux bornes d'une charge donnée, produit par unité d'éclairement à une longueur d'onde particulière, tracée en fonction de la longueur d'onde

symbole : $S_v(\lambda)$

4.84

résistance série, f

series resistance

valeur de résistance en série avec une cellule photovoltaïque idéale simulant les pertes ohmiques dans la cellule réelle

unité : Ω

4.85

SOC

standard operating conditions

abréviation de *standard operating conditions* : conditions normales de fonctionnement

4.86

STC

standard test conditions

abréviation de *standard test conditions* : conditions normales d'essai

4.87

suivi du point de fonctionnement à puissance maximale

maximum power point tracking (MPPT)

m

abréviation : MPPT

mode de pilotage d'un dispositif photovoltaïque pour qu'il fonctionne au plus près de son point de fonctionnement à puissance maximale

NOTE Voir aussi fonctionnement à tension imposée (4.39).

4.88

surface active d'une cellule, f

active cell area

partie d'une cellule capable de mettre en œuvre la conversion photovoltaïque lorsqu'elle est exposée à l'éclairement

NOTE Cette partie active exclut les parties dédiées aux circuits de connexion et aux lignes de métallisation si elles existent.

4.89

surface active d'un module, f

active module area

partie de la surface totale du module exposée à l'éclairement qui met en œuvre la conversion photovoltaïque

NOTE La surface active d'un module est égale à la somme des surfaces actives des cellules qui constituent le module.

4.90

surface totale d'une cellule, **f**

total cell area

surface définie par les bords de la cellule

NOTE 1 La surface totale inclut les lignes de métallisation si elles existent.

NOTE 2 Il est recommandé de faire référence à la surface totale pour exprimer un rendement de conversion.

4.91

surface totale d'un module, **f**

total module area

surface de la face avant d'un module photovoltaïque, exposée à l'éclairage, définie par ses bords extérieurs

NOTE 1 La surface totale d'un module comprend la surface totale des cellules photovoltaïque plus les espaces non couverts par les cellules ; la surface de la partie frontale du cadre (s'il y en a un) doit être incluse.

NOTE 2 Le rendement de conversion photovoltaïque d'un module doit se référer à sa surface totale.

4.92

taux d'ombrage, **m**

shadow cover rate

rapport entre la surface équivalente de la partie ombrée d'un champ photovoltaïque sur sa surface totale

unité : grandeur sans dimension, généralement exprimée en %

NOTE La « surface équivalente » représente l'estimation de la zone ombrée y compris les parties du champ comprenant des modules connectés en série ou en parallèle avec des modules ombrés.

4.93

taux de compacité d'un module, **m**

module packing factor

rapport entre la surface totale de toutes les cellules photovoltaïques et la surface totale du module

unité : grandeur sans dimension exprimée en %

4.94

taux de distorsion harmonique total, **m**

total harmonic distortion

rapport de la valeur efficace du résidu harmonique à la valeur efficace de la composante fondamentale ou de la composante fondamentale de référence d'une grandeur alternative

abréviation : THD ; unité : grandeur sans dimension, généralement exprimée en %

4.95

taux de non uniformité, **m**

non-uniformity

taux permettant d'évaluer la qualité de l'uniformité de l'éclairage fourni par un simulateur sur un module, pendant un essai

unité : grandeur sans dimension exprimée en %

4.96

taux de variation annuelle de l'exposition énergétique, **m**

annual irradiation deviation factor

variation relative statistique de l'exposition énergétique sur un certain nombre d'années

unité : grandeur sans dimension souvent exprimée en %

4.97

taux de variation de la puissance maximale en fonction de l'éclairement, **m** *maximum power irradiance coefficient*

taux de variation de la puissance maximale ($P_{\max 1}/P_{\max 2}$) d'un dispositif photovoltaïque en fonction de la variation du logarithme naturel de l'éclairement, $\ln(G_1 / G_2)$

symbole : χ ; unité : grandeur sans dimension

4.98

taux de variation de la puissance maximale en fonction de la température, **m** *maximum power temperature coefficient*

variation de la puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque par degré d'écart de température

symbole : γ ; unité $W \cdot K^{-1}$ (en mesure absolue), K^{-1} (en mesure relative)

4.99

taux de variation de l'énergie, **m** *energy deviation factor*

variation relative de la production d'énergie d'un générateur photovoltaïque en considérant l'ensemble des causes (électrique, variation du spectre solaire, détérioration de la surface du module, vieillissement, etc.)

4.100

température de cellule équivalente, **f** *equivalent cell temperature*

température de jonction à laquelle la puissance mesurée en sortie d'un dispositif serait produite si le dispositif entier fonctionnait uniformément à cette température

abréviation : ECT; unité : °C

4.101

température de jonction d'une cellule, **f** *cell junction temperature*

température mesurée par un capteur en contact avec la cellule au plus près de la jonction ou calculée à partir de la mesure de la tension en circuit ouvert ou de calculs de bilans thermiques

symbole : T_j ; unité : °C

4.102

température d'un module, **f** *module temperature*

température moyenne des températures de jonction des cellules d'un module

unité : °C

4.103

température de surface d'un module, **f** *module surface temperature*

température moyenne de la face arrière d'un module

unité : °C

4.104

température nominale de fonctionnement d'une cellule, **f** *nominal operating cell temperature (NOCT)*

température moyenne à l'équilibre de la jonction d'une cellule photovoltaïque à l'intérieur d'un module dans un environnement de référence à savoir, éclairement : $800 W \cdot m^{-2}$, température de l'air ambiant : 20 °C, vitesse du vent : $1 m \cdot s^{-1}$, fonctionnement en circuit ouvert, montage sur une structure dégagée sous une incidence normale, soleil au midi solaire

abréviation : NOCT

NOTE Dans les nouvelles normes en préparation ce concept sera remplacé par NMOT, température nominale de fonctionnement d'un module.

4.105

tension à la puissance maximale, **f**

voltage at maximum power

tension fournie dans les conditions de puissance maximale

symbole : $V_{P_{max}}$; unité : V

4.106

tension à la puissance maximale dans les conditions normales d'essai, **f**

maximum power voltage under standard test conditions (STC)

tension fournie au point de puissance maximale de fonctionnement du système photovoltaïque, dans les conditions normales d'essai (STC)

symbole : $V_{P_{max\ STC}}$; unité : V

4.107

tension à la puissance maximale dans les conditions normales de fonctionnement, **f**

maximum power voltage under standard operating conditions (SOC)

tension fournie au point de puissance maximale de fonctionnement du système photovoltaïque, dans les conditions normales de fonctionnement (SOC)

symbole : $V_{P_{max\ SOC}}$; unité : V

4.108

tension maximale d'entrée d'un convertisseur, **f**

maximum input voltage

tension continue maximale admissible à l'entrée d'un convertisseur de puissance, dans des conditions de fonctionnement telles que la tension en circuit ouvert (V_{oc}) d'un groupe photovoltaïque

unité : V

4.109

tension assignée, **f**

rated voltage

tension pour laquelle un dispositif photovoltaïque est construit de façon à délivrer la puissance électrique dans des conditions spécifiées de fonctionnement

symbole : V_R ; unité : V

4.110

tension de charge, **f**

load voltage

tension appliquée aux bornes de la charge par le système photovoltaïque

symbole : V_L ; unité : V

4.111

tension en circuit ouvert d'un dispositif photovoltaïque, **f**

open-circuit-voltage

tension de sortie aux bornes du dispositif photovoltaïque, sous une température et un éclairement tels que le courant électrique produit par le dispositif est nul

symbole : V_{oc} ; unité : V

4.112

tension en circuit ouvert dans les conditions normales d'essai, f *open-circuit-voltage under standard test conditions (STC)*

tension en circuit ouvert mesurée dans les conditions normales d'essai (STC)

symbole : $V_{oc\ STC}$; unité : V

4.113

tension nominale, f *nominal voltage*

tension pour laquelle un dispositif photovoltaïque est construit de façon à délivrer la puissance maximale dans les conditions normales d'essai (STC)

symbole : $V_{R\ STC}$; unité : V

4.114

tolérance sur la valeur du rendement, f *efficiency tolerance*

tolérance admise sur la valeur du rendement, entre la valeur notifiée par le fabricant et la valeur mesurée

unité : valeur sans dimension, généralement exprimée en %

4.115

valeur assignée, f *rated value*

valeur annoncée (par le fabricant) d'une grandeur caractéristique d'un dispositif, dans des conditions spécifiées de fonctionnement

4.116

watt crête, m *watt peak*

unité de puissance (non SI) utilisée par certains professionnels pour désigner la puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque mesurée dans les conditions normales d'essai (STC)

symbole de l'unité (non SI) : W_c ; en anglais W_p

NOTE L'usage de cette unité et de son symbole n'est pas recommandé.

5 Essais et équipements de mesure

5.1

classe de simulateur solaire, **f**

solar simulator class

méthode de classification de la performance de simulateur portant sur la qualité du spectre émis, son uniformité, sa stabilité dans le temps

NOTE Trois classes existent : A, B et C, A étant la plus performante.

5.2

constante solaire, **f**

solar constant

éclairage du soleil mesuré au delà de l'atmosphère terrestre, à mi-distance terre-soleil, sur une surface normale au rayon incident

unité : $W \cdot m^{-2}$

NOTE La dernière valeur connue de la constante solaire est de $1\,367\, W \cdot m^{-2}$ (valeur adoptée en 1981 par la Commission des instruments et méthodes d'observation de l'Organisation météorologique mondiale).

5.3

distribution spectrale de l'éclairement, **f**

spectral irradiance distribution

éclairage spectral tracé en fonction de la longueur d'onde

unité : $W \cdot m^{-2} \cdot \mu m^{-1}$

5.4

distribution spectrale de l'éclairement de référence, **f**

reference spectral irradiance distribution

tableau de l'éclairement spectral, de l'éclairement spectral photonique et de l'intégration cumulée de l'éclairement en fonction de la longueur d'onde

NOTE Valeurs définies dans le Tableau 1 de la norme CEI 60904-3.

5.5

éclairage, **m**

irradiance

puissance rayonnée incidente sur une unité de surface

symbole : G ; unité : $W \cdot m^{-2}$

NOTE On peut dire aussi « irradiance ».

5.6

éclairage d'essai, **m**

test irradiance

éclairage utilisé pour les essais, tel que mesuré avec un dispositif de référence

5.7

éclairage dans le plan, **m**

in-plane irradiance

puissance totale rayonnée dans le plan du dispositif photovoltaïque

symbole : G_i

5.8
éclairage diffus, **m** *diffuse irradiance*
puissance rayonnée incidente sur une unité de surface sans prendre en compte celle qui contribue à l'éclairage direct

5.9
éclairage direct, **m** *direct irradiance*
puissance rayonnée par le disque solaire et la région circumsolaire du ciel dans un angle solide de $8,7 \times 10^{-2}$ radian (5°), incidente sur une unité de surface

5.10
éclairage global, **m** *global irradiance*
puissance totale rayonnée incidente sur une unité de surface horizontale

NOTE Cet éclairage global correspond à éclairage direct (horizontal) plus éclairage diffus (horizontal) sur l'unité de surface.

5.11
éclairage spectral, **m** *spectral irradiance*
éclairage par unité de bande passante à une longueur d'onde particulière
symbole : E ; unité : $W \cdot m^{-2} \cdot \mu m^{-1}$

5.12
éclairage spectral photonique, **m** *spectral photon irradiance*
densité de flux photonique à une longueur d'onde particulière
symbole : $E_{p\lambda}$; unité : $cm^{-2} \cdot s^{-1} \cdot \mu m^{-1}$

5.13
éclairage total, **m** *total irradiance*
puissance totale rayonnée sur une unité de surface d'un plan incliné

5.14
énergie lumineuse, **f** *light energy*
énergie du rayonnement de la lumière

5.15
énergie rayonnante, **f** *radiant energy*
quantité d'énergie transportée par rayonnement

5.16
énergie solaire, **f** *solar energy*
1 énergie émise par le rayonnement solaire
2 énergie obtenue par captage ou conversion du rayonnement solaire

5.17
énergie solaire photovoltaïque, **f** *solar photovoltaic energy*
énergie électrique obtenue par conversion du rayonnement solaire

5.18

essai à la grêle, **m**

hail test

essai visant à vérifier qu'un module photovoltaïque résiste aux impacts de grêlons

5.19

essai d'impact, **m**

impact test

essai visant à déterminer le comportement d'un module photovoltaïque soumis à un choc d'impact accidentel

5.20

essai de chaleur humide, **m**

damp heat test

essai visant à déterminer la capacité d'un module photovoltaïque à supporter les effets de la pénétration de l'humidité à long terme

5.21

essai de charge mécanique, **m**

mechanical load test

essai visant à déterminer la capacité d'un module photovoltaïque à supporter des contraintes dues au vent ou à des charges statiques de neige ou de glace

5.22

essai de courant de fuite en milieu humide, **m**

wet leakage current test

essai visant à évaluer l'isolement du module photovoltaïque dans des conditions de fonctionnement en humidité ; vérification que l'humidité provenant de la pluie, du brouillard, de la rosée ou de la neige fondue n'entre pas dans les parties actives des circuits du module, où cela pourrait causer de la corrosion, un défaut de masse ou un risque pour la sécurité

5.23

essai de cycle thermique, **m**

thermal cycling test

essai visant à déterminer l'aptitude du module photovoltaïque à supporter des contraintes de déséquilibre thermique, de fatigue ou autres, causées par des variations répétées de température

5.24

essai de déformation, **m**

twist test

essai visant à détecter des défauts qui peuvent apparaître lorsqu'un module photovoltaïque est monté sur un support inadéquat

5.25

essai de robustesse des sorties, **m**

robustness of terminations test

essai visant à vérifier que les sorties (fils, cosses, vis, connecteurs, etc.) supportent des contraintes identiques à celles qui risquent d'être appliquées au cours des opérations d'assemblage ou de manipulation des modules photovoltaïques

5.26

essai de tenue à l'échauffement localisé, **m**

hot-spot endurance test

essai visant à déterminer l'aptitude d'un module photovoltaïque à supporter les effets d'un échauffement localisé dû par exemple à la rupture d'une soudure ou à la détérioration de l'encapsulation

5.27

essai de tenue au brouillard salin, **m**

salt mist test

essai visant à déterminer la résistance d'un module photovoltaïque à la corrosion en présence de

brouillard salin dans le but d'évaluer la compatibilité des matériaux utilisés, la qualité et l'uniformité des revêtements de protection

5.28

essai de tenue aux UV, **m**

UV test

essai visant à déterminer l'aptitude d'un module photovoltaïque à supporter l'exposition au rayonnement ultraviolet

5.29

essai diélectrique, **m**

insulation test

essai visant à déterminer si le module photovoltaïque est ou non suffisamment isolé (électriquement) entre les éléments conducteurs et le châssis

5.30

essai humidité-gel, **m**

humidity freeze test

essai visant à déterminer la capacité d'un module photovoltaïque à supporter les effets dus à la succession de conditions de température élevée et d'humidité suivies de séjour à température au-dessous de zéro

5.31

essai individuel de série, **m**

routine test

Essai auquel est soumis chaque dispositif (composant) en cours ou en fin de fabrication pour vérifier qu'il satisfait à des critères définis

5.32

essais de résistance à l'environnement, **m**

environmental test

essais au cours duquel un produit est exposé à des conditions environnementales simulées de température, vent, pluie, neige ; grêle ou humidité

NOTE D'une manière générale, on cherche à reproduire des conditions plus sévères que celles probablement rencontrées dans la réalité, en vue d'accélérer d'éventuels mécanismes de dégradation.

5.33

essai en site naturel, **m**

outdoor exposure test

essai visant à faire une évaluation préliminaire des capacités d'un module photovoltaïque à supporter une exposition dans des conditions de site naturel et de révéler les effets d'une dégradation synergétique cumulés qui ne pourraient pas être détectés par des essais effectués en laboratoire

5.34

essai sur site, **m**

on-site test

essai réalisé sur le lieu d'exploitation du système énergétique

5.35

exposition énergétique, **f**

irradiation

intégration de l'éclairement énergétique sur un intervalle de temps donné

symbole : H ; unité : $J \cdot m^{-2}$ (accepté : $kWh \cdot m^{-2}$)

NOTE On peut dire aussi « irradiation ».

5.36
exposition énergétique diffuse, f *diffuse irradiation*
intégration de l'éclairement diffus sur un intervalle de temps donné

5.37
exposition énergétique directe, f *direct irradiation*
intégration de l'éclairement direct sur un intervalle de temps donné

5.38
exposition énergétique globale, f *global irradiation*
intégration de l'éclairement global sur un intervalle de temps donné

5.39
exposition énergétique totale, f *total irradiation*
intégration de l'éclairement total sur un intervalle de temps donné

5.40
facteur d'uniformité de l'éclairement, **m** *irradiation uniformity factor*
rapport de l'éclairement minimal à l'éclairement moyen sur une surface donnée

NOTE 1 On utilise a) le rapport d'éclairement minimal à l'éclairement maximal et b) l'inverse de l'un ou l'autre de ces deux rapports.

NOTE 2 Cette uniformité peut être appréciée d'un point de vue spatial et/ou temporel.

5.41
instabilité temporelle d'un simulateur, **f** *temporal simulator stability*
variation dans le temps du rayonnement produit par un simulateur solaire sur un point donné d'un module photovoltaïque (ou du plan de mesure), constatée pendant la phase d'acquisition des données

unité : grandeur sans dimension, généralement exprimée en %

NOTE Cette instabilité temporelle se mesure par l'écart observé entre le rayonnement maximum et le rayonnement minimum divisé par la somme de ce même rayonnement maximum et de ce même rayonnement minimum constatés pendant la phase d'acquisition des données.

5.42
irradiance, **f** *irradiance*
voir éclairement

symbole : G ; unité : $W \cdot m^{-2}$

5.43
irradiation, **f** *irradiation*
voir exposition énergétique

symbole : H ; unité : $kWh \cdot m^{-2}$

5.44
lumière, **f** *light*
voir rayonnement visible 5.58

5.45

mise en condition/préparation, f

conditioning

ensemble des opérations de préparation de stabilisation d'un module photovoltaïque préalable à la conduite d'essais de tenue à l'environnement

NOTE On dit aussi « pré-conditionnement » ou « mise en condition initiale » ; ce conditionnement a pour effet de faire en sorte que les essais de tenue à l'environnement puissent être conduits sans l'influence sur les performances d'un quelconque élément autre que les conditions environnementales.

5.46

mise en condition thermique, f

annealing conditioning

conditionnement d'un dispositif consistant à le soumettre à une exposition thermique

5.47

mise en condition à la lumière, f

light soaking conditioning

conditionnement d'un dispositif consistant à le soumettre à une exposition lumineuse

5.48

module de référence, m

reference module

module photovoltaïque étalonné spécialement pour mesurer l'éclairement ou pour régler les niveaux d'éclairement d'un simulateur en vue de mesurer les performances d'autres modules ayant des réponses spectrales, des caractéristiques optiques, des dimensions et des circuits électriques similaires

5.49

pseudo lumière blanche, f

white bias light

lumière blanche projetée en continu sur un dispositif photovoltaïque, couplée à une lumière monochromatique hachée pour permettre au dispositif de fonctionner dans des conditions normales pendant la mesure de la distribution spectrale

5.50

puissance rayonnante, f

radiant power

flux énergétique, m

radiant energy flux

flux de rayonnement, m

flux of radiation

puissance émise, transportée ou reçue sous forme de rayonnement

symbole : Φ ; unité : W

5.51

puissance solaire, f

solar power

terme usuel employé pour désigner l'éclairement solaire (puissance rayonnée incidente sur une unité de surface)

5.52

pyranomètre, m

pyranometer

radiomètre utilisé pour mesurer le rayonnement total (direct plus diffus) sur une surface horizontale

NOTE Le pyranomètre peut aussi servir à mesurer le rayonnement diffus si on l'équipe d'un déflecteur ; il peut également être utilisé pour mesurer le rayonnement sur un plan incliné, incluant alors le rayonnement réfléchi par le sol.

5.53

pyrhéliomètre, **m**

pyrheliometer

radiomètre muni d'un tube de visée à faible ouverture (collimateur), destiné à ne mesurer que le rayonnement direct

5.54

radiomètre, **m**

radiometer

instrument destiné à la mesure des grandeurs radiométriques, ici l'éclairement solaire

NOTE Un radiomètre est habituellement un instrument mettant en œuvre des thermocouples et des thermopiles et dont les mesures sont indépendantes de la longueur d'onde du rayonnement.

5.55

radiomètre absolu, **m**

absolute radiometer

radiomètre pouvant mesurer ou calculer la quantité absolue de puissance rayonnée, à partir de l'exploitation des lois de la physique et des constantes physiques connues de ses composants

5.56

rayonnement, **m**

radiation

émission ou transport d'énergie sous forme d'ondes électromagnétiques ou de particules

NOTE En français, « radiation » définit un rayonnement monochromatique ou dans un faible intervalle de longueurs d'onde.

5.57

rayonnement solaire, **m**

solar radiation

rayonnement émis par le Soleil

NOTE Pratiquement les 99 % du rayonnement solaire incident mesuré au sol sont de longueur d'onde inférieure à 3 µm.

5.58

rayonnement visible, **m**

visible radiation

rayonnement électromagnétique stimulant le nerf optique humain

NOTE Le spectre lumineux visible est généralement délimité par les longueurs d'onde de 380 nm à 780 nm.

5.59

simulateur d'éclairs de lumière, **m**

pulse type solar simulator

source d'éclairs intermittents générés par une ou plusieurs lampes au xénon, capable d'éclairer de manière uniforme de grandes surfaces en rayonnant très peu de chaleur sur la cellule ou le module photovoltaïque soumis au test

5.60

simulateur de lumière solaire stabilisée, **m**

steady-state type solar simulator

source de lumière continue produite habituellement par des lampes à électrodes de tungstène en présence de vapeurs de xénon ou de mercure

5.61

simulateur de module photovoltaïque, **m**

photovoltaic module simulator

simulateur présentant une courbe caractéristique *I-V* similaire à celle d'un module photovoltaïque

5.62

simulateur solaire, **m**

solar simulator

équipement mettant en œuvre une source de lumière normalisée dont la distribution spectrale est identique à celle de la lumière solaire, employé pour évaluer les caractéristiques de cellules et de modules photovoltaïques

5.63

source de lumière monochromatique

monochromatic light source

source de lumière à spectre de fréquence très étroit

NOTE Pour effectuer des mesures de réponse spectrale, on utilise couramment une source constituée d'une lampe halogène de 1 000 W fonctionnant, avec une alimentation stabilisée, à une température de 3 200 K.

5.64

spectroradiomètre, **m**

spectroradiometer

appareil destiné à mesurer la distribution spectrale d'un rayonnement incident

5.65

spectre lumineux solaire, **m**

solar spectrum

répartition de l'exposition énergétique solaire en fonction de la longueur d'onde

unité : $\text{J}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\mu\text{m}^{-1}$

5.66

turbidité

turbidity

transparence réduite de l'atmosphère causée par l'absorption et par la dispersion du rayonnement par des particules solides ou liquides, autres que des nuages, maintenues en suspension

symbole : $a_{D,\lambda}$; unité : μm

5.67

valeur intégrée de l'éclairement, **f**

integrated irradiance

valeur de l'éclairement intégrée sur toute la largeur du spectre

NOTE L'éclairement intégré se mesure à l'aide d'un pyranomètre ayant les capacités de réponse aux différentes longueurs d'onde du spectre observé.

6 Cellules et modules à concentration

6.1

à concentration

concentrator

terme associé aux dispositifs qui utilisent un rayonnement concentré

6.2

cellule photovoltaïque à concentration, **f**

concentrator photovoltaic cell

dispositif photovoltaïque le plus élémentaire qui génère de l'énergie électrique (courant continu) par absorption de rayonnement lumineux concentré

6.3

centrale photovoltaïque à concentration, **f**

concentrator photovoltaic power plant

unité de production d'énergie électrique constituée de montages photovoltaïques à concentration ou de groupes photovoltaïques à concentration électriquement interconnectés

6.4

concentrateur, **m**

concentrator device

dispositif optique (réflecteur, lentille ou autre) destiné à renvoyer et/ou à concentrer un rayonnement

6.5

concentrateur à foyer linéaire, **m**

line-focus concentrator

concentrateur dans lequel le rayonnement solaire est concentré dans un seul plan, produisant un foyer linéaire

6.6

concentrateur à foyer ponctuel, **m**

point-focus concentrator

concentrateur dans lequel le rayonnement solaire est focalisé sur un point

6.7

concentrateur à lentille de Fresnel, **m**

Fresnel lens concentrator

concentrateur utilisant une lentille de Fresnel pour focaliser le rayonnement solaire sur un récepteur

6.8

concentrateur cylindro-parabolique, **m**

parabolic-trough concentrator

concentrateur à foyer linéaire utilisant un réflecteur cylindrique de section parabolique

6.9

concentrateur parabolique, **m**

parabolic-dish concentrator

concentrateur à foyer ponctuel utilisant un réflecteur en forme de paraboloïde de révolution

6.10

concentrateur solaire, **m**

solar concentrator

dispositif optique (réflecteur, lentille ou autre) destiné à renvoyer et/ou à concentrer le rayonnement solaire

6.11

concentrateur suiveur, **m**

tracking concentrator

concentrateur mobile qui suit le mouvement apparent du Soleil pendant la journée

6.12

CPV

concentrator photovoltaics

abréviation de l'anglais *concentrator photovoltaics* ; voir photovoltaïque à concentration

qui se rapporte à la conversion photovoltaïque du rayonnement solaire concentré

6.13

énergie des auxiliaires, f

parasitic energy

énergie électrique utilisée par la centrale photovoltaïque à concentration, les groupes ou montages à concentration pour fonctionner

NOTE Comprend par exemple l'énergie utilisée pour le suivi, le contrôle, le refroidissement, le séchage, les mesures et l'acquisition de données.

6.14

groupe photovoltaïque à concentration, m

concentrator photovoltaic array

unité constituée de modules photovoltaïques à concentration électriquement interconnectés et montés sur un dispositif de suivi du soleil

6.15

module photovoltaïque à concentration, m

concentrator photovoltaic module

produit résultant d'un assemblage de récepteurs, d'optiques et d'autres composants associés, tels que des dispositifs d'interconnexion

NOTE Le module est généralement fabriqué en usine. Le point de focalisation n'est pas ajustable sur le site de l'installation. C'est le cas des modules utilisant des lentilles de Fresnel.

6.16

montage photovoltaïque à concentration, m

concentrator photovoltaic assembly

assemblage réalisé in-situ de récepteurs, d'optiques et d'autres composants associés, tels que des dispositifs d'interconnexion et de fixation

NOTE Tous les composants sont généralement transportés séparément et nécessitent une installation groupée. Le point de focalisation est ajustable sur le site de l'installation. C'est le cas des solutions utilisant des réflecteurs.

6.17

optique pour concentration, f

concentrator optics

dispositif qui réalise une ou plusieurs des fonctions suivantes : augmentation de l'éclairement, filtrage du spectre, ou changement de direction de la lumière

6.18

optique primaire, f

primary optics

dispositif optique qui reçoit du soleil un rayonnement direct

6.19

optique secondaire, f

secondary optics

dispositif optique qui reçoit un rayonnement modifié provenant d'un autre dispositif, tel qu'une optique primaire ou une autre optique secondaire

6.20

perte de champ, f

field loss

perte de production d'énergie due à une architecture morcelée d'une centrale photovoltaïque à

concentration

6.21

photovoltaïque à concentration, **m**

concentrator photovoltaics

qui se rapporte à la conversion photovoltaïque du rayonnement solaire concentré

abréviation : CPV (de l'anglais *concentrator photovoltaics*)

NOTE L'éclairement intégré se mesure à l'aide d'un pyranomètre ayant les capacités de réponse aux différentes longueurs d'onde du spectre observé.

6.22

récepteur photovoltaïque à concentration, **m**

concentrator photovoltaic receiver

assemblage constitué d'une ou de plusieurs cellules à concentration et d'optiques secondaires (si présentes), qui reçoit un rayonnement concentré et comporte des dispositifs pour le transfert d'énergie thermique et électrique

NOTE L'éclairement intégré se mesure à l'aide d'un pyranomètre ayant les capacités de réponse aux différentes longueurs d'onde du spectre observé.

7 Suivi de trajectoire

7.1

dispositif de suivi de trajectoire du soleil

solar tracker

suiveur solaire, m

<module plan et module à concentration> structure mécanique mobile sur laquelle sont installés les modules, capable d'ajuster précisément à tous moments la position et l'inclinaison des modules en fonction de la position du soleil, tout au long de la journée

<montage à concentration> structure mécanique mobile sur laquelle sont installés les réflecteurs capables d'ajuster précisément le rayonnement réfléchi vers le récepteur

7.2

suiveur solaire à axe simple, m

single-axis solar tracker

dispositif de suivi de la trajectoire du soleil selon la seule direction azimutale

7.3

suiveur solaire à deux axes, m

dual-axis solar tracker

dispositif de suivi de la trajectoire du soleil selon deux directions, hauteur et azimut

8 Termes généraux

8.1

azimut (angle), **m**

azimuth angle

angle formé par la projection d'une ligne droite allant de la position apparente du soleil au point d'observation avec une ligne horizontale normale à l'équateur

angle entre la méridienne du lieu et le plan vertical passant par le soleil, compté négativement vers l'est

symbole : α

NOTE 1 L'azimut se mesure par rapport au nord dans l'hémisphère sud et par rapport au sud dans l'hémisphère nord.

NOTE 2 Les valeurs négatives d'azimut indiquent une orientation vers l'est ; les valeurs positives d'azimut indiquent une orientation vers l'ouest.

8.2

catégorie de surtension, **f**

overvoltage category

classe définissant une condition de surtension transitoire

8.3

charge, **f**

load

appareil électrique qui convertit l'énergie électrique en une autre forme d'énergie utilisable et qui ne fonctionne que quand on lui applique une tension

8.4

classe de protection, **f**

protective class

classement du degré de protection contre les chocs électriques

NOTE Classe de protection I : isolation de base et mise à la terre des parties métalliques. Classe II : double isolation ou isolation renforcée.

8.5

compagnie d'électricité, **f**

electrical utility

organisme responsable de l'installation, l'exploitation, la maintenance et la gestion de systèmes de production et/ou transport et/ou distribution d'énergie électrique

8.6

courant de charge, **m**

load current

courant électrique fourni par le système photovoltaïque à la charge

symbole : I_L , unité : A

8.7

électrifier, **v**

electrify

1) mettre en place les structures nécessaires pour produire/distribuer/gérer la fourniture d'énergie électrique

2) mettre sous tension, connecter un équipement électrique

NOTE Électrification est relié au sens 1).

8.8
équipement photovoltaïque, **m** *photovoltaic elements/equipment*
mot générique qui désigne des modules photovoltaïques, des appareils et des constituants de systèmes tels que des régulateurs de charge, des onduleurs, des systèmes de stockage d'énergie, etc.

8.9
élévation solaire (ou hauteur angulaire), **f** *solar elevation angle*
angle entre le rayonnement solaire direct et le plan horizontal du lieu
symbole : θ

8.10
générateur, **m** *generator*
appareil capable de transformer de l'énergie non-électrique en énergie électrique

8.11
générateur photovoltaïque, **m** *photovoltaic generator*
unité de production d'énergie électrique à courant continu qui utilise la conversion photovoltaïque de l'énergie solaire

NOTE 1 Cette unité peut être constituée d'un ensemble de groupes photovoltaïques.

NOTE 2 Ne comprend pas les moyens de stockage ni les convertisseurs d'énergie.

8.12
générateur photovoltaïque mis à la terre, **m** *earthed photovoltaic generator*
générateur dont un conducteur est intentionnellement mis à la terre par des moyens satisfaisant aux exigences de liaison de protection

NOTE Ceci ne doit pas être confondu avec la mise à la terre du châssis du générateur.

8.13
inclinaison, **f** *tilt angle*
angle formé par un plan horizontal et le plan du module photovoltaïque

8.14
inflammabilité, **f** *flammability*
capacité d'un matériau à s'enflammer plus ou moins facilement au contact d'une flamme, d'une étincelle ou s'il est porté à une température élevée

8.15
interface, **f** *interface*
frontière conceptuelle et physique entre deux ensembles ou deux parties d'un même ensemble

8.16
mesure de soutien au marché, **f** *market deployment initiative*
mesure prise pour encourager le développement du marché du photovoltaïque à l'aide d'actions de type « ticket vert », subventions, tarifs préférentiels, etc.

- 8.17**
pertes, **f, pl** *losses*
énergie électrique qui ne sert pas à produire l'effet attendu d'un système
unité : J (l'industrie préfère utiliser le kWh)
- 8.18**
photovoltaïque, **n, adj** *photovoltaic*
qui se rapporte à la conversion de l'énergie lumineuse en énergie électrique
abréviation : PV

NOTE En anglais se décline en substantif *photovoltaics* et adjectif *photovoltaic*.
- 8.19**
programme de démonstration, **m** *demonstration programme*
ensemble de projets de démonstration
- 8.20**
projet de démonstration, **m** *demonstration project*
projet ciblé, conçu pour montrer le mode de fonctionnement d'un système photovoltaïque et son application à un acquéreur ou utilisateur potentiel
- 8.21**
programme d'essai « in situ », **m** *field test programme*
programme destiné à tester les performances d'un système photovoltaïque/de ses constituants en conditions réelles d'exploitation
- 8.22**
puissance d'une charge, **f** *load power*
puissance électrique maximale que peut fournir la charge
symbole : P , unité : W
- 8.23**
PV *PV*
abréviation de « photovoltaïque » (voir 8.18)
- 8.24**
réseau électrique, **m** *grid*
système (infrastructure) de transport et/ou de distribution d'énergie électrique
- 8.25**
site, **m** *site*
position géographique d'implantation d'un système
- 8.26**
site isolé (au sens électrique), **m** *isolated site*
lieu non desservi par un réseau de distribution d'énergie électrique

8.27

site isolé (au sens géographique), **m**

remote site

lieu éloigné de l'ensemble des moyens de communication et infrastructures

8.28

solaire, **adj**

solar

qui se rapporte au soleil ou à son éclairage

8.29

solaire photovoltaïque, **n.m, adj**

solar photovoltaic(s)

photovoltaïque solaire, n.m, adj

qui se rapporte à la production d'énergie électrique par conversion du rayonnement solaire

8.30

solaire thermique, **adj**

solar thermal

qui se rapporte à la production de chaleur par absorption du rayonnement solaire

8.31

tension d'alimentation d'une charge, **f**

load voltage

tension appliquée aux bornes d'une charge par un générateur

symbole : U , unité : V

9 Paramètres environnementaux et caractéristiques atmosphériques

9.1

albédo

albedo

partie réfléchie du rayonnement incident sur une surface (moyennée sur l'ensemble des longueurs d'onde)

unité : grandeur sans dimension, généralement exprimée en %

NOTE On compare ici le rayonnement émis par réflexion par le sol par rapport au rayonnement solaire.

9.2

AM

air mass

abréviation de « masse d'air » (voir 9.4)

9.3

incidence (angle d'), **m**

angle of incidence

angle entre le faisceau direct et la normale à la surface active du dispositif

9.4

masse d'air (indice de), **m**

air mass index

longueur du parcours à travers l'atmosphère terrestre traversé par le rayonnement solaire direct, exprimé comme un multiple du parcours traversé à un point au niveau de la mer avec le soleil directement à l'aplomb

abréviation : AM ; unité : grandeur sans dimension, généralement exprimée en %

NOTE 1 L'indice de masse d'air vaut 1 au niveau de la mer, avec un ciel sans nuage, un soleil directement à l'aplomb, et une pression atmosphérique locale valant $P_0 = 1,013 \times 10^5$ Pa.

NOTE 2 Les conditions normales de fonctionnement et les conditions normales d'essai s'appuient sur un AM = 1,5.

9.5

quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère, **f**

atmospheric ozone content

volume d'ozone contenu dans une colonne verticale d'air atmosphérique d'une section de 1 cm². (dans les conditions de température et de pression normalisées)

unité : cm de hauteur de colonne

9.6

température ambiante, **f**

ambient temperature

température moyenne de l'air dans lequel se trouve un dispositif photovoltaïque

symbole : T_{amb} ; unité : °C

9.7

teneur en vapeur d'eau précipitable, **f**

precipitable water vapour content

volume de vapeur d'eau précipitable dans une colonne verticale d'atmosphère de 1 x 10⁻⁴ m² de section

unité : cm de hauteur de colonne

9.8

transmissivité atmosphérique, **f**

atmospheric transmissivity

rapport entre l'intensité de la lumière incidente et l'intensité de la lumière transmise mesurée par

unité de colonne d'atmosphère perpendiculaire

unité : grandeur sans dimension, généralement exprimée en %

10 Qualité et contrôle

10.1

candidat à la certification, **m**

applicant

organisme qui a demandé à participer à un programme de certification

10.2

certificat de conformité, **m**

certificate of conformity

inscription, étiquette, marque ou document d'un format et d'un contenu donnés, fixés voire rendus solidaires du produit ou du service mis à disposition d'un acquéreur, attestant que le dit produit ou service est conforme aux exigences fixées par un programme de certification donné

10.3

certification, **f**

certification

procédure donnant l'assurance écrite qu'un produit est conforme à une spécification

10.4

certification par un organisme indépendant, **f**

third-party certification

démarche de certification conduite par un organisme indépendant du fabricant et de l'acquéreur du produit ou du service.

10.5

conformité, **f**

conformity

respect pour un produit, procédé ou service des exigences qu'il prétend satisfaire

10.6

contrat de coopération, **m**

memorandum of understanding

accord signé entre parties qui décident de respecter des règles de coopération qu'ils se donnent

10.7

contrôle, **m**

inspection

analyse de la conformité grâce à des mesures, observations, réalisation d'essais, portant sur les caractéristiques mentionnées dans une spécification ou une norme

10.8

détenteur d'une licence, **m**

licensee (for certification)

personne, fabricant ou producteur à qui un organisme de certification a accordé une licence (d'exploitation de la certification)

10.9

essai de qualification, **m**

qualification test

essai réalisé sur un échantillon aléatoire de composants ou de systèmes dans le but de vérifier la recevabilité de leur conception (par rapport à un certain nombre d'exigences)

NOTE 1 Les tests peuvent porter par exemple sur la résistance à l'environnement, la vérification de performances techniques ou le respect d'exigences de sécurité.

NOTE 2 La procédure d'essai de qualification peut prendre en compte les performances atteintes sous contraintes électriques, mécaniques, thermiques particulières.

NOTE 3 Les résultats obtenus sont comparés à des valeurs spécifiées.

10.10

essais de réception, **pl**

acceptance tests

essais réalisés sur des échantillons prélevés sur un lot de pièces en vue de réceptionner l'ensemble du lot

10.11

étalonnage, **m**

calibration

ensemble d'opérations qui consistent à comparer des valeurs indiquées par un instrument ou un système de mesure à des valeurs connues se rapportant à une quantité connue (prise comme étalon)

10.12

évaluation de la conformité, **f**

conformity evaluation

analyse systématique du degré d'un produit, procédé ou service à satisfaire les exigences qu'on lui spécifie

NOTE On dit aussi contrôle de conformité ; le contrôle de conformité est nécessaire pour s'assurer qu'un système qualité est bien en place pour garantir que la configuration du produit ou du système testé n'a pas changé par rapport à la configuration de référence.

10.13

fabricant, **m**

manufacturer

organisation qui contribue à la fabrication d'un produit

10.14

fabricant de cellules, **m**

cell manufacturer

organisation qui fabrique les cellules photovoltaïques

10.15

fabricant de modules, **m**

module manufacturer

organisation qui réalise l'opération d'encapsulation des cellules photovoltaïques interconnectées dans le processus de production des modules photovoltaïques

10.16

laboratoire d'essai, **m**

testing laboratory

structure ou organisme qui réalise des essais et fournit un rapport écrit des résultats obtenus

NOTE Dans le cas où le laboratoire n'est qu'une partie d'une organisation plus large qui a par ailleurs d'autres activités, le terme de « laboratoire » ne désigne que la partie qui effectue réellement les essais des modules, composants et autres systèmes complets.

10.17

laboratoire d'essai indépendant, **m**

testing laboratory (third-party)

laboratoire d'essais qui dispose de la compétence technique nécessaire pour réaliser les essais demandés et qui n'est pas soumis ni lié à un fabricant, fournisseur, acheteur du produit ou service, c'est-à-dire qui n'a aucune attache organisationnelle, financière ou commerciale avec soit le producteur, soit l'acheteur de ce produit, ce qui pourrait conduire à un conflit d'intérêt

NOTE Dans le cas où le laboratoire n'est qu'une partie d'une organisation plus large qui a par ailleurs d'autres activités, le terme de « laboratoire » ne désigne que la partie qui effectue réellement les essais des modules, constituants et autres systèmes complets.

10.18

licence de certification, **f**

license for certification

document, établi au terme d'un programme de certification, par lequel un organisme de certification donne le droit à une personne, fabricant ou producteur, d'utiliser les certificats ou marques de conformité pour les produits, procédés et services relevant du programme de certification

10.19

manuel des procédures d'étalonnage et d'essai, **m**

test and calibration procedures manual

document écrit, regroupant l'ensemble des instructions (exprimées à la forme active et impérative) de réalisation des essais et étalonnages

10.20

manuel qualité, **m**

quality manual

document décrivant la politique qualité, le système qualité et les procédures qualité en place dans une organisation

10.21

marque de certification, **f**

certification mark

signe ou symbole, propriété de l'organisme de certification, apposé exclusivement par un organisme de certification indépendant pour identifier des produits certifiés

NOTE Autre nom : label.

10.22

matériel ou matériau de référence, **m**

reference material

matériel ou substance dont les propriétés sont suffisamment bien caractérisées pour servir à l'étalonnage d'un appareil, l'évaluation d'une méthode de mesure ou la détermination de valeurs relatives à d'autres éléments ou substances

10.23

matériel ou matériau de référence certifié, **m**

certified reference material

matériau de référence, dont l'une ou plusieurs des valeurs qui caractérisent ses propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, et confirmées par un certificat ou tout autre document émis par un organisme de certification

NOTE Une cellule de référence normalisée en est un exemple.

10.24

méthode d'essai, **f**

testing method

document technique décrivant la procédure à suivre pour effectuer un essai

NOTE La méthode d'essai peut avoir pour origine un document à caractère interne ou chaque fois que cela est possible, une norme publiée.

10.25

norme, **f**

standard

ensemble de prescriptions établies de manière autoritaire ou par consensus, dont il est demandé la mise en œuvre

NOTE Une norme prend la forme d'un document exprimant un ensemble de conditions qui doivent être remplies ou la description d'un élément de comparaison.

10.26

organisme de certification, **m**

certification body

organisme impartial possédant la compétence nécessaire à la définition, la promotion, le financement et la réalisation d'un programme de certification et de la réalisation des prestations qui s'y rapportent

10.27

organisme de contrôle, **m**

inspection body

organisme de contrôle (qui peut être rattaché à un laboratoire d'essai et/ou à un organisme de certification), chargé de faire des contrôles initiaux sur des opérations de production réalisées chez le fabricant, ainsi que de mettre en œuvre ultérieurement d'autres procédures de suivi qui pourraient être demandées

10.28

organisme de contrôle indépendant, **m**

inspection body (third-party)

structure de contrôle qui dispose de la compétence technique nécessaire pour procéder à des contrôles / audits (initiaux et de suivi) chez les fabricants et qui n'est pas soumise ni liée à un fabricant, fournisseur, acheteur du produit ou service, c'est-à-dire qui n'a aucune attache organisationnelle, financière ou commerciale avec soit le producteur, soit l'acheteur de ce produit, ce qui pourrait conduire à un conflit d'intérêt

10.29

partenaire, **m**

participant

organisme qui participe à un programme de certification

10.30

constructeur d'un système, **m**

system producer

concepteur, fabricant et/ou intégrateur capable de réaliser un système complet vendable et utilisable

NOTE Le producteur est responsable de la conformité du système à toutes les exigences formulées dans le programme de certification de ce système.

10.31

programme de certification, **m**

certification programme

système relatif à des produits, procédés ou services pour lesquels les mêmes normes, règlements et procédures de certification s'appliquent

NOTE Un tel programme est mis en œuvre par un organisme indépendant et autorise d'accorder aux produits examinés un label ou un certificat comme preuve de conformité.

10.32

suite d'essais, **f**

test sequence

ensemble d'essais de qualification menés dans un ordre donné, portant sur une groupe de modules, de composants et de systèmes complets

10.33

suivi de la conformité, **m**

conformity surveillance

suivi du produit pour s'assurer de la continuité de sa conformité dans le temps

- 10.34**
système qualité, **m** *quality system*
organigramme, responsabilités, procédures, processus et ressources mis en place pour manager la qualité
- 10.35**
essai de type, **m** *type test*
essai mené sur un ou plusieurs dispositifs pour montrer que leur conception satisfait des spécifications données
- 10.36**
homologation, **f** *type approval*
action menée sur un produit consistant à évaluer sa conformité (à des exigences) et son aptitude à passer avec succès les essais de qualification
- 10.37**
réalisation d'essais, **f** *testing*
actions (ou processus) engagées pour faire des essais
- 10.38**
réalisation d'essais conjuguée entre plusieurs laboratoires, **f** *interlaboratory testing*
organisation, réalisation et analyse d'essais sur les mêmes sujets ou les mêmes matériels par deux laboratoires ou plus suivant des conditions préétablies
- 10.39**
réalisation d'essais de vérification, **f** *verification testing*
conduite d'essais sur site, renouvelés périodiquement pour s'assurer de la pérennité des performances
- 10.40**
test de compétence d'un laboratoire, **m** *proficiency testing*
évaluation à intervalles réguliers des performances d'un laboratoire d'essais par comparaison de résultats obtenus par différents laboratoires sur des objets non traités jusqu'ici
- 10.41**
traçabilité, **f** *traceability*
propriété d'un résultat de mesure qui consiste à avoir la capacité de pouvoir établir la relation de ce résultat avec une exigence normative (posée par un organisme de normalisation international) grâce à une chaîne continue de repères
- 10.42**
uniformité/constance, **f** *uniformity*
produit dont les caractéristiques ou performances ne s'écartent pas des exigences normatives
- 10.43**
vérification, **f** *verification*
toutes mesures au moyen desquelles la conformité de l'installation électrique aux normes applicables est vérifiée (incluant examen visuel, essais et compte rendu)

11 Management de projet

Les termes définis ici ne sont pas spécifiques au domaine photovoltaïque mais il a semblé utile de les rappeler dans ce contexte.

11.1

bureau d'études, **m**

engineering consultant

entité chargée de traduire les exigences du cahier des charges général en spécifications techniques et de préparer l'appel d'offres

11.2

cahier des charges général, **m**

general specification

document établi sous la responsabilité du maître d'ouvrage qui décrit principalement la nature des services à fournir, les conditions d'organisation du projet, sur le plan technique, administratif et financier, le contexte socio-économique, le calendrier de réalisation

NOTE Le cahier des charges est le document de base de l'appel d'offres de réalisation.

11.3

chargé de maintenance, **m**

maintenance contractor

organisme, société ou personne physique engagé contractuellement par l'exploitant pour effectuer les opérations de maintenance sur l'installation

11.4

entreprise contractante, **f**

sub-contractor

entreprise retenue pour la réalisation d'un lot de travaux dans le cadre d'un appel d'offres de réalisation d'une installation

NOTE L'entreprise est responsable devant le maître d'œuvre et sous son contrôle de la fourniture correcte des équipements et de la bonne exécution des travaux de mise en œuvre.

11.5

exploitant, **m**

operator

organisme, société ou personne physique en charge de l'exploitation du système, de sa gestion et de sa maintenance

11.6

maître d'œuvre, **m**

*project implementer or project co-ordinator
or general contractor*

personne (ou entité) désignée par le maître d'ouvrage pour conduire la réalisation du projet, avec l'appui éventuel d'autres d'entreprises, conforme aux exigences du cahier des charges général

NOTE Le maître d'œuvre est responsable de la conformité de l'installation aux exigences du cahier des charges général, de son dimensionnement, de la conformité des travaux exécutés par les entreprises, de la négociation permettant d'obtenir la meilleure garantie sur les matériels.

11.7

maître d'ouvrage, **m**

project developer

personne (ou entité) qui monte un projet et est responsable de la préparation du cahier des charges général du projet et de son financement

NOTE 1 Le maître d'ouvrage est à l'initiative du projet, trouve les financements, écrit les spécifications, fait réaliser les études socio-économiques, définit les contraintes environnementales à respecter ainsi que le plan de démantèlement.

NOTE 2 Dans tous les cas le maître d'ouvrage désigne un maître d'œuvre.

NOTE 3 Le maître d'ouvrage est responsable de la mise en place d'un plan d'assurance de la qualité (si nécessaire pour le projet) que le maître d'œuvre a pu préparer.

11.8

prix clé en main, **m**

turnkey price

prix d'un système photovoltaïque installé comprenant les coûts d'installation hors taxes mais n'incluant pas les coûts de fonctionnement et de maintenance

NOTE 1 Pour un système isolé, les coûts relatifs à la maintenance et au remplacement des batteries de stockage ne sont pas pris en compte.

NOTE 2 S'il existe des coûts supplémentaires pour des raisons non directement liées au système, ils ne sont pas pris en compte (exemple : conditions d'implantation très particulières, coûts de transport spécifiques pour accéder à des sites éloignés, etc.).

11.9

utilisateur (ou bénéficiaire), **m**

user

personne ou organisation qui bénéficie des services mis à sa disposition pour satisfaire ses besoins énergétiques

□□□

INDEX ANGLAIS-FRANÇAIS

<i>absolute radiometer</i>	radiomètre absolu	5.55	<i>balance of system (BOS) losses</i>	photovoltaïque pertes dans les constituants hors modules d'un système	4.47
<i>AC interface inverter/grid</i>	interface onduleur / réseau, côté courant alternatif	3.23	<i>band gap energy BAPV</i>	largeur de bande interdite BAPV	1.43 2.2
<i>AC photovoltaic module</i>	module photovoltaïque à courant alternatif	2.32	<i>bi-modal system</i>	système photovoltaïque bi-mode	3.46
<i>AC/AC interface</i>	interface onduleur / charges c.a.	3.24	<i>BIPV</i>	BIPV	2.3
<i>acceptance test conditions</i>	conditions d'essai d'acceptation	4.12	<i>black current</i>	courant d'obscurité	1.23
<i>acceptance tests</i>	essais de réception	10.10	<i>blocking diode</i>	diode anti-retour	2.26
<i>active cell area</i>	surface active d'une cellule	4.88	<i>BOS</i>	BOS	2.6
<i>active module area</i>	surface active d'un module	4.89	<i>building-integrated photovoltaics</i>	photovoltaïque intégré au bâtiment	2.52
<i>air mass</i>	AM	9.2	<i>building-attached photovoltaics</i>	photovoltaïque ajouté au bâtiment	2.51
<i>air mass index</i>	masse d'air (indice de)	9.4	<i>bus bar</i>	ligne de collecte	1.44
<i>albedo</i>	albédo	9.1	<i>bypass diode</i>	diode de dérivation (bypass)	1.25
<i>ambient temperature</i>	température ambiante	9.6	<i>calibration</i>	étalonnage	10.11
<i>amorphous material</i>	matériau amorphe	1.46	<i>capacity factor</i>	facteur de capacité	4.35
<i>amorphous silicon</i>	silicium amorphe	1.56	<i>cell barrier</i>	barrière de potentiel d'une cellule	1.1
<i>amorphous silicon photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque au silicium amorphe	1.9	<i>cell junction</i>	jonction de cellule	1.40
<i>angle of incidence</i>	incidence (angle)	9.3	<i>cell junction temperature</i>	température de jonction d'une cellule	4.101
<i>annealing conditioning</i>	mise en condition thermique	5.46	<i>cell manufacturer</i>	fabricant de cellules	10.14
<i>annual irradiation deviation factor</i>	taux de variation annuelle de l'exposition énergétique	4.96	<i>centralized photovoltaic system</i>	système photovoltaïque centralisé	3.47
<i>anti-reflective coating</i>	couche antireflet	1.20	<i>certificate of conformity</i>	certificat de conformité	10.2
<i>applicant</i>	candidat à la certification	10.1	<i>certification</i>	certification	10.3
<i>array capture losses</i>	pertes dans le groupe photovoltaïque	4.46	<i>certification body</i>	organisme de certification	10.26
<i>array efficiency</i>	rendement de conversion d'un champ photovoltaïque	4.71	<i>certification mark</i>	marque de certification	10.21
<i>array junction box</i>	boîte de jonction d'un groupe de modules	2.5	<i>certification programme</i>	programme de certification	10.31
<i>array output energy</i>	énergie fournie par un groupe	4.31	<i>certified reference material</i>	matériel ou matériau de référence certifié	10.23
<i>assumed non-sunshine period</i>	période de non ensoleillement probable	4.44	<i>CIS photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque au CIS	1.7
<i>atmospheric ozone content</i>	quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère	9.5	<i>collection efficiency</i>	rendement de collecte des charges	4.69
<i>atmospheric transmissivity</i>	transmissivité atmosphérique	9.8	<i>collective electrification system (CES)</i>	système d'électrification collectif	3.34
<i>building-attached photovoltaics</i>	photovoltaïque ajouté au bâtiment	2.51	<i>commutation (static inverters)</i>	commutation (onduleurs statiques)	2.15
<i>automatic start/stop</i>	mise en marche/arrêt automatique	2.30	<i>compound semiconductor photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque à semi-conducteur composé	1.6
<i>azimuth angle</i>	azimut (angle)	8.1	<i>concentrator</i>	à concentration	6.1
<i>backfeed operation</i>	exploitation en mode « producteur »	3.10	<i>concentrator device</i>	concentrateur	6.4
<i>back-surface field effect</i>	effet de champ en face arrière	1.29	<i>concentrator optics</i>	optique pour concentration	6.17
<i>balance of system (BOS)</i>	composants hors modules d'un système	2.18	<i>concentrator photovoltaic array</i>	groupe photovoltaïque à concentration	6.14

<i>concentrator photovoltaic assembly</i>	montage photovoltaïque à concentration	6.16	<i>diffuse irradiance</i>	éclairage diffus	5.8
<i>concentrator photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque à concentration	6.2	<i>diffuse irradiation</i>	exposition énergétique diffuse	5.36
<i>concentrator photovoltaic module</i>	module photovoltaïque à concentration	6.15	<i>diffusion layer</i>	zone de diffusion	1.65
<i>concentrator photovoltaic power plant</i>	centrale photovoltaïque à concentration	6.3	<i>direct irradiance</i>	éclairage direct	5.9
<i>concentrator photovoltaic receiver</i>	récepteur photovoltaïque à concentration	6.22	<i>direct irradiation</i>	exposition énergétique directe	5.37
<i>concentrator photovoltaics conditioning</i>	photovoltaïque à concentration mise en condition/préparation	6.21 5.45	<i>directional solidification</i>	solidification directionnelle	1.63
<i>conditions</i>	conditions d'évaluation	4.18	<i>dispatchable power system</i>	système de production d'énergie « certain »	3.40
<i>conformity</i>	conformité	10.5	<i>dispersed photovoltaic system</i>	système photovoltaïque réparti	3.55
<i>conformity evaluation</i>	évaluation de la conformité	10.12	<i>distributed generation system</i>	système de production réparti	3.43
<i>conformity surveillance</i>	suivi de la conformité	10.33	<i>distribution system</i>	système de distribution	3.37
<i>conversion efficiency</i>	rendement de conversion	1.53	<i>domestic photovoltaic system</i>	système photovoltaïque pour usages domestiques	3.52
<i>conversion factor</i>	facteur de conversion	4.36	<i>donor (in photovoltaic cells)</i>	élément chimique donneur d'électron (dans une cellule photovoltaïque)	1.33
<i>crystalline silicon</i>	silicium cristallin	1.57	<i>dopant (in photovoltaic cells)</i>	dopant (de cellule photovoltaïque)	1.28
<i>current control inverter</i>	onduleur à pilotage de courant	2.35	<i>dual-axis solar tracker</i>	suiveur solaire à deux axes	7.3
<i>current density (photovoltaic device)</i>	densité de courant (d'un dispositif photovoltaïque)	4.29	<i>dye-sensitized cell</i>	cellule à colorant	1.2
<i>current stiff inverter</i>	onduleur à courant lisse	2.34	<i>earthed photovoltaic generator</i>	générateur photovoltaïque mis à la terre	8.12
<i>current-temperature coefficient</i>	coefficient courant-température	4.6	<i>effective energy efficiency</i>	rendement énergétique effectif	4.74
<i>current-voltage characteristic</i>	caractéristique courant-tension	4.2	<i>efficiency</i>	rendement	4.68
<i>Czochralski process</i>	procédé de Czochralski	1.52	<i>efficiency tolerance</i>	tolérance sur la valeur du rendement	4.114
<i>damp heat test</i>	essai de chaleur humide	5.20	<i>electrical utility</i>	compagnie d'électricité	8.5
<i>DC conditioner</i>	convertisseur de courant continu	2.23	<i>electrify</i>	électrifier	8.7
<i>DC interface</i>	interface groupe photovoltaïque/onduleur	3.21	<i>electromagnetic casting</i>	coulée électromagnétique	1.22
<i>DC ripple factor</i>	facteur de forme du courant continu	4.38	<i>electromagnetic interference (EMI)</i>	interférence électromagnétique	4.41
<i>DC side interface</i>	interface onduleur côté c.c. /générateur photovoltaïque	3.25	<i>energy deviation factor</i>	taux de variation de l'énergie	4.99
<i>DC/DC interface</i>	interface convertisseur/charges courant continu	3.22	<i>energy gap</i>	énergie de bande interdite	1.34
<i>demonstration programme</i>	programme de démonstration	8.19	<i>engineering consultant</i>	bureau d'études	11.1
<i>demonstration project</i>	projet de démonstration	8.20	<i>environmental test</i>	essais de résistance à l'environnement	5.32
<i>dependency on solar energy</i>	contribution de l'énergie solaire	4.24	<i>equivalent cell temperature</i>	température de cellule équivalente	4.100
<i>device reference yield</i>	productivité de référence d'un dispositif photovoltaïque	4.53	<i>field loss</i>	perte de champ	6.20
			<i>field test programme</i>	programme d'essai « in situ »	8.21
			<i>fill factor</i>	facteur de forme	4.37
			<i>final annual yield</i>	productivité annuelle globale	4.52
			<i>fixed voltage operation</i>	fonctionnement à tension imposée	4.39
			<i>flammability</i>	inflammabilité	8.14
			<i>float zone melting</i>	fusion de zone	1.35

<i>flux of radiation</i>	flux de rayonnement	5.50	<i>intentional islanding</i>	îlotage intentionnel	3.17
<i>Fresnel lens concentrator</i>	concentrateur à lentille de Fresnel	6.7	<i>interface</i>	interface	8.15
<i>fuse link</i>	élément fusible	2.27	<i>interlaboratory testing</i>	réalisation d'essais conjuguée entre plusieurs laboratoires	10.38
<i>general specification</i>	cahier des charges général	11.2	<i>inverter</i>	onduleur	2.33
<i>generator</i>	générateur	8.10	<i>inverter mismatch losses</i>	pertes de désadaptation d'un onduleur	4.48
<i>genset</i>	groupe électrogène	3.12	<i>irradiance</i>	éclairage	5.5
<i>global irradiance</i>	éclairage global	5.10	<i>irradiance</i>	irradiance	5.42
<i>global irradiation</i>	exposition énergétique globale	5.38	<i>irradiation</i>	exposition énergétique	5.35
<i>grid</i>	réseau électrique	8.24	<i>irradiation</i>	irradiation	5.43
<i>grid backed-up photovoltaic system</i>	système photovoltaïque secouru par le réseau	3.53	<i>irradiation uniformity factor</i>	facteur d'uniformité de l'éclairage	5.40
<i>grid line</i>	grille de collecte	1.36	<i>island</i>	îlot	3.15
<i>grid tied, grid-connected inverter</i>	onduleur couplé au réseau	2.42	<i>islanding operation</i>	îlotage	3.16
<i>grid-connected operation</i>	exploitation en mode « couplé réseau »	3.6	<i>isolated inverter</i>	onduleur isolé	2.47
<i>grid-connected photovoltaic system</i>	système photovoltaïque couplé au réseau	3.54	<i>isolated operation</i>	exploitation en mode « îloté »	3.9
<i>grid-dependent inverter</i>	onduleur piloté par le réseau	2.48	<i>isolated site</i>	site isolé (au sens électrique)	8.26
<i>grid-dependent operation</i>	exploitation en mode « sous conditions réseau »	3.11	<i>junction box</i>	boîte de jonction	2.4
<i>hail test</i>	essai à la grêle	5.18	<i>license for certification</i>	licence de certification	10.18
<i>heterojunction</i>	hétérojonction	1.37	<i>licensee (for certification)</i>	détenteur d'une licence	10.8
<i>high frequency link inverter</i>	onduleur à transformateur d'isolement haute fréquence	2.39	<i>light</i>	lumière	5.44
<i>high temperature test conditions</i>	conditions d'essai sous température élevée	4.17	<i>light energy</i>	énergie lumineuse,f	5.14
<i>homojunction</i>	homojonction	1.38	<i>light soaking conditioning</i>	mise en condition à la lumière	5.47
<i>hot cell</i>	cellule point chaud	1.18	<i>light-confinement effect</i>	effet de confinement de la lumière	1.30
<i>hot spot</i>	point chaud	1.51	<i>line commutation</i>	commutation par le réseau	2.16
<i>hot-spot endurance test</i>	essai de tenue à l'échauffement localisé	5.26	<i>line commutation type</i>	convertisseur à commutation par le réseau	2.22
<i>humidity freeze test</i>	essai humidité-gel	5.30	<i>line-focus concentrator</i>	concentrateur à foyer linéaire	6.5
<i>hybrid system</i>	système hybride	3.50	<i>load</i>	charge	8.3
<i>impact test</i>	essai d'impact	5.19	<i>load current</i>	courant de charge	8.6
<i>individual electrification system (IES)</i>	système d'électrification individuel (SEI)	3.35	<i>load offset power system</i>	système de production d'énergie « à débordement »	3.39
<i>in-plane irradiance</i>	éclairage dans le plan	5.7	<i>load power</i>	puissance d'une charge	8.22
<i>input voltage operating range</i>	plage des tensions d'entrée	2.53	<i>load voltage</i>	tension d'alimentation d'une charge	8.31
<i>inspection</i>	contrôle	10.7	<i>load voltage</i>	tension de charge	4.110
<i>inspection body</i>	organisme de contrôle	10.27	<i>losses</i>	pertes	8.17
<i>inspection body (third-party)</i>	organisme de contrôle indépendant	10.28	<i>low irradiance test conditions</i>	conditions d'essai sous éclairage faible	4.15
<i>insulation test</i>	essai diélectrique	5.29	<i>low temperature test conditions</i>	conditions d'essai sous température basse	4.16
<i>integrated irradiance</i>	valeur intégrée de l'éclairage	5.67	<i>maintenance contractor</i>	chargé de maintenance	11.3
<i>integrated type photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque de type intégré	1.15	<i>manufacturer</i>	fabricant	10.13

<i>market deployment initiative</i>	mesure de soutien au marché	8.16	<i>sub-system</i>	fonctionnement de l'ensemble du système	
<i>maximum input voltage</i>	tension maximale d'entrée d'un convertisseur	4.108	<i>monochromatic light source</i>	source de lumière monochromatique	5.63
<i>maximum power</i>	puissance maximale d'un dispositif photovoltaïque	4.61	<i>multicrystalline silicon</i>	silicium multicristallin	1.61
<i>maximum power current</i>	courant à la puissance maximale	4.25	<i>multidispersed photovoltaic system</i>	système photovoltaïque multiréparti	3.49
<i>maximum power irradiance coefficient</i>	taux de variation de la puissance maximale en fonction de l'éclairement	4.97	<i>multi-mode inverter</i>	onduleur multimode	2.41
<i>maximum power point (MPP)</i>	point de fonctionnement à puissance maximale	4.51	<i>multi-source photovoltaic system</i>	système photovoltaïque multisource	3.50
<i>maximum power point tracking (MPPT)</i>	MPPT	4.42	<i>name plate</i>	plaque signalétique	2.54
<i>maximum power point tracking (MPPT)</i>	suivi du point de fonctionnement à puissance maximale (MPPT)	4.87	<i>negative load</i>	charge négative	4.4
<i>maximum power temperature coefficient</i>	taux de variation de la puissance maximale en fonction de la température	4.98	<i>no load loss</i>	perte à vide	4.45
<i>maximum power under standard operating conditions (SOC)</i>	puissance maximale dans les conditions normales de fonctionnement	4.62	<i>NOCT</i>	NOCT	4.43
<i>maximum power under standard test conditions (STC)</i>	puissance maximale dans les conditions normales d'essai	4.63	<i>no-load current</i>	courant à vide	2.24
<i>maximum power voltage under standard operating conditions (SOC)</i>	tension à la puissance maximale dans les conditions normales de fonctionnement	4.107	<i>nominal operating cell temperature (NOCT)</i>	température nominale de fonctionnement d'une cellule	4.104
<i>maximum power voltage under standard test conditions (STC)</i>	tension à la puissance maximale dans les conditions normales d'essai	4.106	<i>nominal power</i>	puissance nominale	4.64
<i>mean photovoltaic hybrid system efficiency</i>	rendement global moyen d'un système photovoltaïque hybride	4.76	<i>nominal photovoltaic module power</i>	puissance nominale d'un module photovoltaïque	4.65
<i>mechanical load test</i>	essai de charge mécanique	5.21	<i>nominal photovoltaic generator power</i>	puissance nominale d'un générateur photovoltaïque	4.66
<i>memorandum of understanding</i>	contrat de coopération	10.6	<i>nominal photovoltaic system power</i>	puissance nominale d'un système photovoltaïque	4.67
<i>metallization line</i>	ligne de métallisation	1.45	<i>nominal voltage</i>	tension nominale	4.113
<i>micro power system or micro power station</i>	microcentrale	3.26	<i>non dispatchable power system</i>	système de production d'énergie « incertain »	3.41
<i>microcrystalline silicon</i>	silicium microcristallin	1.59	<i>non intentional islanding</i>	îlotage subi	3.18
<i>microgrid</i>	microréseau	3.27	<i>non-domestic photovoltaic system</i>	système photovoltaïque pour applications professionnelles	3.51
<i>mode</i>	mode	3.28	<i>non-islanding inverter</i>	onduleur îlotant	2.45
<i>module inverter</i>	onduleur de module	2.44	<i>non-uniformity</i>	taux de non uniformité	4.95
<i>module manufacturer</i>	fabricant de modules	10.15	<i>off-grid operation</i>	exploitation en mode « hors réseau »	3.8
<i>module packing factor</i>	taux de compacité d'un module	4.93	<i>off-grid photovoltaic system</i>	système photovoltaïque non raccordé au réseau	3.48
<i>module surface temperature</i>	température de surface d'un module	4.103	<i>off-grid village photovoltaic system</i>	système photovoltaïque autonome d'électrification de village	3.45
<i>module temperature</i>	température d'un module	4.102	<i>on-site test</i>	essai sur site	5.34
<i>modules mismatch losses</i>	pertes de désadaptation dues aux modules	4.49	<i>open-circuit-voltage</i>	tension en circuit ouvert d'un dispositif photovoltaïque	4.111
<i>monitor and control</i>	sous-système de contrôle/surveillance du	3.31	<i>open-circuit-voltage under standard test conditions (STC)</i>	tension en circuit ouvert dans les conditions normales d'essai	4.112
			<i>operating conditions</i>	conditions de fonctionnement	4.19
			<i>operation</i>	exploitation	3.4
			<i>operator</i>	exploitant	11.5

<i>optional test conditions</i>	conditions d'essai facultatives	4.13	<i>photovoltaic integration process</i>	procédé d'intégration photovoltaïque	2.55
<i>organic photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque organique	1.16	<i>photovoltaic laminate</i>	laminé photovoltaïque	2.29
<i>outdoor exposure test</i>	essai en site naturel	5.33	<i>photovoltaic material</i>	matériau photovoltaïque	1.47
<i>overload capability</i>	capacité de surcharge	4.1	<i>photovoltaic module</i>	module photovoltaïque	2.31
<i>overvoltage category</i>	catégorie de surtension	8.2	<i>photovoltaic module simulator</i>	simulateur de module photovoltaïque	5.61
<i>parabolic-dish concentrator</i>	concentrateur parabololoïde	6.9	<i>photovoltaic panel</i>	panneau photovoltaïque	2.50
<i>parabolic-trough concentrator</i>	concentrateur cylindro-parabolique	6.8	<i>photovoltaic plant /power plant</i>	centrale photovoltaïque	3.1
<i>parallel circuit of modules</i>	circuit parallèle de modules	3.2	<i>photovoltaic power system (PVPS)</i>	système de production photovoltaïque	3.42
<i>parallel operation</i>	exploitation en mode « en parallèle avec le réseau »	3.7	<i>photovoltaic reference cell</i>	cellule photovoltaïque de référence	1.10
<i>tracking concentrator</i>	concentrateur suiveur	6.11	<i>photovoltaic string</i>	branche photovoltaïque	2.7
<i>parasitic energy</i>	énergie des auxiliaires	6.13	<i>photovoltaic string cable</i>	chaîne photovoltaïque	2.13
<i>partial efficiency</i>	rendement partiel	4.77	<i>photovoltaic string cable</i>	câble de chaîne	2.8
<i>participant</i>	partenaire	10.29	<i>photovoltaic sub-array</i>	sous-groupe photovoltaïque	2.56
<i>peak power</i>	puissance crête d'un module photovoltaïque	4.59	<i>photovoltaic supply cable</i>	câble de sortie a.c. d'un système photovoltaïque	2.10
<i>performance ratio</i>	coefficient de performance d'un système photovoltaïque	4.7	<i>photovoltaic system</i>	système d'énergie photovoltaïque	3.36
<i>photovoltaic</i>	photovoltaïque	8.18	<i>photovoltaic system</i>	système de production photovoltaïque	3.36
<i>photovoltaic array</i>	groupe photovoltaïque	3.14	<i>photovoltaic system</i>	système photovoltaïque	3.36
<i>photovoltaic array cable</i>	câble de groupe photovoltaïque	2.9	<i>PIN junction</i>	jonction PIN	1.41
<i>photovoltaic array field</i>	champ photovoltaïque	2.14	<i>PN junction</i>	jonction PN	1.42
	champ de modules photovoltaïques		<i>PN junction photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque à jonction PN	1.5
<i>photovoltaic building integration process</i>	procédé d'intégration photovoltaïque	2.55	<i>point-focus concentrator</i>	concentrateur à foyer ponctuel	6.6
<i>photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque	1.3	<i>polycrystalline silicon</i>	silicium polycristallin	1.62
<i>photovoltaic components</i>	composants photovoltaïques	2.17	<i>power conditioner</i>	conditionneur de puissance	2.20
<i>photovoltaic conversion</i>	conversion photovoltaïque	1.19	<i>power conditioning sub-system</i>	sous-système de conditionnement de l'énergie	3.29
<i>photovoltaic conversion efficiency</i>	rendement de conversion photovoltaïque	4.72	<i>power efficiency</i>	rendement en puissance	4.75
<i>photovoltaic current</i>	courant photovoltaïque	1.24	<i>power system</i>	système de production d'énergie électrique	3.38
<i>photovoltaic DC main cable</i>	câble principal en courant continu	2.11	<i>precipitable water vapour content</i>	teneur en vapeur d'eau précipitable	9.7
<i>photovoltaic device</i>	dispositif photovoltaïque	1.27	<i>primary optics</i>	optique primaire	6.18
<i>photovoltaic effect</i>	effet photovoltaïque	1.31	<i>primary photovoltaic reference cell</i>	cellule photovoltaïque de référence primaire	1.11
<i>photovoltaic elements/equipment</i>	équipement photovoltaïque	8.8	<i>proficiency testing</i>	test de compétence d'un laboratoire	10.40
<i>photovoltaic generator</i>	générateur photovoltaïque	8.11	<i>project developer</i>	maître d'ouvrage	11.7
<i>photovoltaic generator sub-system</i>	sous-système de production photovoltaïque	3.32	<i>project implementer or project coordinator or general contractor</i>	maître d'œuvre	11.6
<i>photovoltaic installation</i>	installation photovoltaïque	3.19			

<i>protective class</i>	classe de protection	8.4	<i>ribbon</i>	ruban	1.54
<i>pulse type solar simulator</i>	simulateur d'éclairs de lumière	5.59	<i>robustness of terminations test</i>	essai de robustesse des sorties	5.25
<i>pulse width modulation control (PWM)</i>	contrôle du signal par modulation de largeur d'impulsion	2.19	<i>routine test</i>	essai individuel de série	5.31
<i>PV</i>	PV	8.23	<i>run-on</i>	décalage d'ilotage	3.3
<i>PV energy</i>	énergie photovoltaïque	4.33	<i>safety disconnect control and monitoring sub-system</i>	sous-système de contrôle et de supervision des dispositifs de connexion/déconnexion	3.30
<i>pyranometer</i>	pyranomètre	5.52	<i>salt mist test</i>	essai de tenue au brouillard salin	5.27
<i>pyrheliometer</i>	pyrhéliomètre	5.53	<i>Schottky barrier</i>	jonction à barrière Schottky	1.39
<i>qualification test</i>	essai de qualification	10.9	<i>Schottky barrier photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque à barrière Schottky	1.4
<i>quality manual</i>	manuel qualité	10.20	<i>secondary optics</i>	optique secondaire	6.19
<i>quality system</i>	système qualité	10.34	<i>secondary photovoltaic reference cell</i>	cellule photovoltaïque de référence secondaire	1.12
<i>radiant energy</i>	énergie rayonnante	5.15	<i>self commutation</i>	auto-commutation	2.1
<i>radiant power</i>	puissance rayonnante	5.50	<i>self-commutation type</i>	convertisseur à auto-commutation	2.21
<i>radiant, energy flux</i>	flux énergétique	5.50	<i>semiconductor material</i>	matériau semi-conducteur	1.48
<i>radiation</i>	rayonnement	5.56	<i>series resistance</i>	résistance série	4.84
<i>radiometer</i>	radiomètre	5.54	<i>shading incidence</i>	incidence énergétique d'ombrage	4.40
<i>rated current</i>	courant assigné	4.26	<i>shadow cover rate</i>	taux d'ombrage	4.92
<i>rated efficiency</i>	rendement de conversion assigné	4.70	<i>sheet resistance</i>	résistance de couche (ou résistance de film)	4.79
<i>rated load</i>	charge assignée	4.5	<i>short-circuit current</i>	courant de court circuit	4.27
<i>rated module power</i>	puissance assignée d'un module photovoltaïque	4.57	<i>short-circuit current under standard test conditions (STC)</i>	courant de court-circuit dans les conditions normales d'essai	4.28
<i>rated operating conditions</i>	conditions spécifiées de fonctionnement	4.23	<i>shunt resistance</i>	résistance shunt	4.78
<i>rated power</i>	puissance assignée	4.54	<i>silicon</i>	silicium	1.55
<i>rated power at SOC</i>	puissance assignée dans les conditions normales de fonctionnement	4.56	<i>silicon photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque au silicium	1.8
<i>rated power at STC</i>	puissance assignée dans les conditions normales d'essai	4.55	<i>single crystalline silicon</i>	silicium monocristallin	1.60
<i>rated sun-hours</i>	durée assignée d'éclairement	4.30	<i>single-axis solar tracker</i>	suiveur solaire à axe simple	7.2
<i>rated system power</i>	puissance assignée d'un système photovoltaïque	4.58	<i>site</i>	site	8.25
<i>rated value</i>	valeur assignée	4.115	<i>soft-start</i>	démarrage progressif	2.25
<i>rated voltage</i>	tension assignée	4.109	<i>solar</i>	solaire	8.28
<i>rating</i>	caractéristiques assignées	4.3	<i>solar collector</i>	capteur solaire	2.12
<i>reference device</i>	dispositif de référence	1.26	<i>solar concentrator</i>	concentrateur solaire	6.10
<i>reference material</i>	matériel ou matériau de référence	10.22	<i>solar constant</i>	constante solaire	5.2
<i>reference module</i>	module de référence	5.48	<i>solar elevation angle</i>	élévation solaire (ou hauteur angulaire)	8.9
<i>reference spectral irradiance distribution</i>	distribution spectrale de l'éclairement de référence	5.4	<i>solar energy</i>	énergie solaire	5.16
<i>relative spectral response</i>	réponse spectrale relative	4.81	<i>solar photovoltaic</i>	photovoltaïque solaire	1.49
<i>relative spectral response under load</i>	réponse spectrale relative sous charge	4.82	<i>solar photovoltaic</i>	solaire photovoltaïque	8.29
<i>remote site</i>	site isolé (au sens géographique)	8.27	<i>solar photovoltaic energy</i>	énergie solaire photovoltaïque	5.17
<i>reverse power flow</i>	puissance injectée	4.60			

<i>solar photovoltaic grade silicon</i>	silicium de qualité photovoltaïque solaire	1.58	<i>system producer</i>	constructeur d'un système	10.30
<i>solar power</i>	puissance solaire	5.51	<i>tandem cell</i>	cellule photovoltaïque tandem	1.17
<i>solar radiation</i>	rayonnement solaire	5.57	<i>temperature factor of a photovoltaic device</i>	coefficient puissance-température	4.8
<i>solar simulator</i>	simulateur solaire	5.62	<i>temporal simulator stability</i>	instabilité temporelle d'un simulateur	5.41
<i>solar simulator class</i>	classe de simulateur solaire	5.1	<i>test and calibration procedures manual</i>	manuel des procédures d'étalonnage et d'essai	10.19
<i>solar spectrum</i>	spectre lumineux solaire	5.65	<i>test conditions</i>	conditions d'essai	4.11
<i>solar thermal</i>	solaire thermique	8.30	<i>test irradiance</i>	éclairage d'essai	5.6
<i>solar tracker</i>	dispositif de suivi de trajectoire du soleil	7.1	<i>test sequence</i>	suite d'essais	10.32
<i>spectral irradiance</i>	éclairage spectral	5.11	<i>testing</i>	réalisation d'essais	10.37
<i>spectral irradiance distribution</i>	distribution spectrale de l'éclairage	5.3	<i>testing laboratory</i>	laboratoire d'essai	10.16
<i>spectral photon irradiance</i>	éclairage spectral photonique	5.12	<i>testing laboratory (third-party)</i>	laboratoire d'essai indépendant	10.17
<i>spectral response mismatch error</i>	erreur de mesure de la réponse spectrale	4.34	<i>testing method</i>	méthode d'essai	10.24
<i>spectral response under load</i>	réponse spectrale sous charge	4.83	<i>textured surface</i>	surface texturée	1.64
<i>spectral responsivity</i>	réponse spectrale	4.80	<i>thermal cycling test</i>	essai de cycle thermique	5.23
<i>spectroradiometer</i>	spectroradiomètre	5.64	<i>thin film cell</i>	cellule photovoltaïque de type couche mince	1.13
<i>stacked photovoltaic cell</i>	cellule photovoltaïque de type empilé	1.14	<i>third-party certification</i>	certification par un organisme indépendant	10.4
<i>stand-alone inverter</i>	onduleur autonome	2.40	<i>tilt angle</i>	inclinaison	8.13
<i>stand-alone operation</i>	exploitation en mode « autonome »	3.5	<i>total cell area</i>	surface totale d'une cellule	4.90
<i>stand-alone photovoltaic system</i>	système photovoltaïque autonome	3.44	<i>total harmonic distortion</i>	taux de distorsion harmonique total	4.94
<i>standard</i>	norme	10.25	<i>total irradiance</i>	éclairage total	5.13
<i>standard operating conditions</i>	conditions de fonctionnement normalisées	4.20	<i>total irradiation</i>	exposition énergétique totale	5.39
<i>standard operating conditions</i>	SOC	4.85	<i>total module area</i>	surface totale d'un module	4.91
<i>standard operating conditions (SOC)</i>	conditions normales de fonctionnement	4.21	<i>traceability</i>	traçabilité	10.41
<i>standard test conditions</i>	conditions d'essai normalisées	4.14	<i>transformerless inverter</i>	onduleur sans transformateur d'isolement	2.49
<i>standard test conditions</i>	STC	4.86	<i>transparent conducting oxide layer (TCO)</i>	couche d'oxyde conducteur transparent	1.21
<i>standard test conditions (STC)</i>	conditions normales d'essai	4.22	<i>transparent electrode</i>	électrode transparente	1.32
<i>standby loss</i>	pertes en mode veille	4.50	<i>turbidity</i>	turbidité	5.66
<i>steady-state type solar simulator</i>	simulateur de lumière solaire stabilisée	5.60	<i>turnkey price</i>	prix clé en main	11.8
<i>storage sub-system</i>	sous-système de stockage	3.33	<i>twist test</i>	essai de déformation	5.24
<i>string inverter</i>	onduleur de chaîne	2.43	<i>type approval</i>	homologation	10.36
<i>sub-contractor</i>	entreprise contractante	11.4	<i>type test</i>	essai de type	10.35
<i>support structure</i>	structure de support	2.57	<i>uniformity</i>	uniformité/constance	10.42
<i>system energy efficiency</i>	rendement énergétique d'un système (photovoltaïque)	4.73	<i>user</i>	utilisateur (ou bénéficiaire)	11.9
<i>system output energy</i>	énergie fournie par un système	4.32	<i>utility frequency link inverter</i>	onduleur à transformateur d'isolement du réseau	2.38
			<i>utility interactive inverter</i>	onduleur interactif avec le réseau	2.46
			<i>utility interface</i>	interface avec une compagnie de distribution	3.20

<i>utility interface disconnect switch</i>	interrupteur d'interface avec un réseau	2.28	<i>voltage stiff inverter</i>	onduleur à tension lisse	2.37
<i>UV test</i>	essai de tenue aux UV	5.28	<i>voltage-irradiance coefficient</i>	coefficient tension-éclairage	4.9
<i>verification</i>	vérification	10.43	<i>voltage-temperature coefficient</i>	coefficient tension-température	4.10
<i>verification testing</i>	réalisation d'essais de vérification	10.39	<i>wafer</i>	plaque	1.50
<i>visible radiation</i>	rayonnement visible	5.58	<i>watt peak</i>	watt crête	4.116
<i>voltage at maximum power</i>	tension à la puissance maximale	4.105	<i>wet leakage current test</i>	essai de courant de fuite en milieu humide	5.22
<i>voltage control inverter</i>	onduleur à pilotage de tension	2.36	<i>white bias light</i>	pseudo lumière blanche	5.49

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. www.ademe.fr



ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr