

Supplemental Material

Table S1 : list of stations for which the mean monthly SDU values from FAO have been checked against other data sources listed below :

- 1 AFUNGCHUI (2013) : Afungchui, D., Neba Rene, N. (2013). Global Solar Radiation of Some Regions of Cameroon using the linear Angstrom and non-linear Polynomial Relations (Part I), Int. J. Renewable Energy Res., 3, 4, 984-992.
- 2 BEDNAR (2011) : Bednar, J. E. (2011). Climatic thresholds for ecosystem stability. Doctoral dissertation, Uniwien.
- 3 DMN CONGO : Direction de la Météorologie du Congo Brazzaville, Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC), Brazzaville, unpublished.
- 4 FAO : FAOCLIM2 database (http://www.fao.org/nr/climpag/pub/en1102_en.asp).
- 5 GIRARD & ROCHE (1974) : Girard, G., Roche, M. (1974) Etude méthodologique pour l'utilisation des données climatologiques de l'Afrique tropicale. Livre 3 : livre de l'évapotranspiration et des déficits hydriques. Paris : ORSTOM, 3/+, 109 p.
- 6 GUICHARD & LAYAUD (1980) : Guichard, E., Layaud, R. (1980) Etude pédologique de sites pour des plantations d'espèces ligneuses à croissance rapide dans les savanes du haut-Ogooué. ICRAF, République Gabonaise, 130p.
- 7 IKWA (1971) : Ikwa, B. (1971). La durée d'insolation au centre de la Cuvette Congolaise. Pure and applied geophysics, 91(1), 218-226.
- 8 NDARWE (2019) : Ndarwe, D., Bongue, D., Monkam, D., Moudi, P., Philippon, N., & Kenfack, C. A. (2019). Analysis of the diurnal to seasonal variability of solar radiation in Douala, Cameroon. Theoret. and Appl. Climatology, 138(1), 249-261.
- 9 SALA (1976) : Sala, G.H. (1976). Reconnaissance pédologique dans la région de Batoupla (Ogooué-Ivindo) pour l'implantation d'une caféière. ORSTOM, Centre de LIBREVILLE. 18p.
- 10 SCHWARTZ & TONDO (1988) : Schwartz, D., Tondo, F. (1988). La production de litière en forêt dense équatoriale. Bilan d'un an de collecte à Dimonika (Mayombé, Congo). ORSTOM, 14p.
- 11 SYNOP : SYNOP reports (available from www.ogimet.com and www.ncdc.noaa.gov/isd)
- 12 WMO (1969) : World Meteorol. Organisation (1969). Climatological Normals (CLINO) for climate and climate ship stations for the period 1931-1960. Geneva. WMO no.117, TP 52.
- 13 WMO (1998) : World Meteorol. Organisation (1998). 1961-1990 Global Climate Normals (CLINO), Version 1.0. Geneva, WMO-no. 847.
- 14 WSC (1972) : World Survey of Climatology (1972). Volume 10: Climates of Africa Ed. J.F. Griffiths. Amsterdam, London, New York, Elsevier.

Country	Station	Latitude (°N)	Longitude (°E)	Altitude (m)	Source	Begin year	End year	Nb years	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual mean
ANGOLA	CABINDA	-5,55	12,19	20	WSC (1972)			23	3,8	4,1	4,7	4,8	3,4	3,2	3,1	2,2	2,0	2,0	3,3	3,4	3,3
CAMEROON	BAMENDA	5,96	10,15	1400	AFUNGCHUI (2013)	1983	2005	23	8,9	9,5	8,5	7,7	7,9	6,7	5,9	5,3	6,2	8,3	9,3	9,4	7,8
CAMEROON	BAMENDA	6,05	10,12	1239	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972	<5	9,3	8,6	6,2	6,3	6,6	4,6	2,8	2,8	3,9	5,3	9,2	9,4	6,9
CAMEROON	BATOURI	4,47	14,37	656	FAO	1941	1965	22	5,2	6	5,1	5,9	6,1	4,6	3,3	3,1	3,8	4,6	6	5,9	5,0
CAMEROON	BATOURI	4,47	14,37	653	WMO (1998)	1961	1990		5,5	6,1	5,6	6,2	6,5	5,1	3,8	3,2	4,2	4,9	6,2	5,7	5,3
CAMEROON	BATOURI	4,47	14,37	656	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972		5,3	6,2	5,4	6,1	6,4	4,9	3,6	3,2	4,1	4,6	6,3	6,0	5,2
CAMEROON	BATOURI	4,47	14,37	656	WSC (1972)			22	5,2	5,9	5,0	5,8	6,2	4,6	3,4	3,0	3,7	4,5	5,9	5,9	4,9
CAMEROON	BERTOUA	4,58	13,68	720	AFUNGCHUI (2013)	1983	2005	23	5,2	6,3	5,6	6,1	6,6	4,9	3,4	2,7	3,8	4,5	6,1	5,7	5,1
CAMEROON	CAMPO	2,37	9,8	25	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972	<5	6,0	6,2	5,1	5,6	5,5	4,1	3,5	3,2	3,7	3,1	5,0	5,7	4,7
CAMEROON	DOUALA	4,06	9,71	2	AFUNGCHUI (2013)	1983	2005	23	8,4	8,6	6,9	6,6	6,8	5,9	3,8	3,8	4,3	5,9	4,6	8,7	6,2
CAMEROON	DOUALA	4	9,73	10	FAO				3,8	5	4,4	5	4,3	2,8	1,4	1,3	2,3	3,5	4,1	4,2	3,5
CAMEROON	DOUALA	4	9,7		GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972		5,9	6,4	5,5	5,8	5,4	3,6	1,8	1,5	2,6	3,9	5,3	5,6	4,4
CAMEROON	DOUALA	4,003	9,729		NDARWE (2019)	2011	2016		6,2	6,4	5,5	5,9	5,7	4,1	2,3	1,7	3	4,2	5,4	5,9	4,7
CAMEROON	DOUALA	4,002	9,705	13	WMO (1969)	1999	2019	20	5,6	5,1	5	5,3	5,3	4,3	2,8	1,8	3,3	4,5	5,9	5,9	4,6
CAMEROON	DOUALA	4,02	9,705	13	WMO (1969)	1941	1966		4,0	5,0	4,3	5,0	4,3	2,9	1,3	1,3	2,3	3,5	4,1	4,2	3,5
CAMEROON	DOUALA	4,02	9,73	5	WMO (1998)	1961	1990		6,2	6,4	5,5	5,9	5,7	4,1	2,3	1,7	3,0	4,2	5,4	5,9	4,7
CAMEROON	DOUALA	4,02	9,705		WSC (1972)			25	4,0	5,0	4,3	5,0	4,3	2,9	1,3	1,3	2,3	3,5	4,1	4,1	3,5
CAMEROON	DSCHANG	5,45	10,07	1408	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972	<5	7,7	7,2	5,6	5,6	5,8	4,5	2,7	2,6	3,7	4,5	7,3	8,2	5,5
CAMEROON	KOUNDIA	5,65	10,75	1208	WMO (1998)	1961	1990		8,6	8,6	7,0	7,0	6,9	6,3	4,2	4,0	4,6	6,0	8,2	8,6	6,7
CAMEROON	KOUNDIA	5,65	10,75	1208	FAO			16	8,3	8,5	7,0	6,6	6,9	5,7	4,2	4,1	4,4	5,8	7,8	8,7	6,5
CAMEROON	KOUNDIA	5,65	10,75	1208	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972		8,2	8,6	6,7	6,6	6,6	5,8	4,0	3,9	4,4	5,6	7,9	8,6	6,4
CAMEROON	KRIE	3,95	9,9	10	FAO				6,7	5,8	5,8	5,8	5,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	5,7	6,7	5,6
CAMEROON	LOMBE	3,15	13,62	623	FAO				6,7	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9	4,9	4,9	4,8	4,8	5,7	6,7	5,6
CAMEROON	MAAMFE	5,75	9,31		GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972	<5	6,6	6,8	4,9	5,6	5,8	3,9	2,6	2,2	3,2	4,3	6,2	6,0	4,8
CAMEROON	MAAMFE	5,72	9,28	126	WMO (1998)	1961	1990		5,9	6,2	5,4	5,6	5,4	4,4	2,8	2,3	3,4	4,4	5,7	6,1	4,8
CAMEROON	TIKO	4,1	9,35	52	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972	<5	5,5	5,6	4,9	5,8	6,5	4,3	2,0	2,0	3,7	3,9	5,9	6,6	4,6
CAMEROON	YAOUNDE	3,83	11,52	751	FAO	1931	1960	30	5,5	5,8	4,8	5,1	4,8	3,8	3	2,9	3,4	4,1	5,1	5,7	4,5
CAMEROON	YAOUNDE	3,83	11,52	759	WMO (1998)	1961	1990		5,5	6,4	5,5	5,5	5,4	4,2	3,1	2,8	3,4	4,2	5,6	5,9	4,8
CAMEROON	YAOUNDE	3,87	11,52	720	AFUNGCHUI (2013)	1983	2005	23	5,8	6,4	5,3	5,6	5,5	4,2	3,3	2,6	3,4	4,2	5,9	6,1	4,9
CAMEROON	YAOUNDE	3,83	11,52	751	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972		5,7	6,1	4,8	5,1	5,1	3,7	2,7	2,7	3,2	3,9	5,3	5,8	4,5
CAMEROON	YAOUNDE	3,87	11,53	760	WMO (1969)	1931	1960		5,5	5,7	4,9	5,1	4,8	3,9	2,9	2,8	3,4	4,1	5,1	5,9	4,5
CAMEROON	YOKO	5,55	12,37	1027	WMO (1998)	1961	1990		8,3	6,4	6,7	6,7	7,0	6,0	4,1	3,8	4,7	6,1	8,3	8,4	6,4
CAMEROON	YOKO	5,55	12,37	1027	GIRARD & ROCHE (1974)	1957	1972		7,8	7,9	6,4	6,4	6,6	5,7	3,5	3,5	4,4	5,6	8,2	8,4	6,2

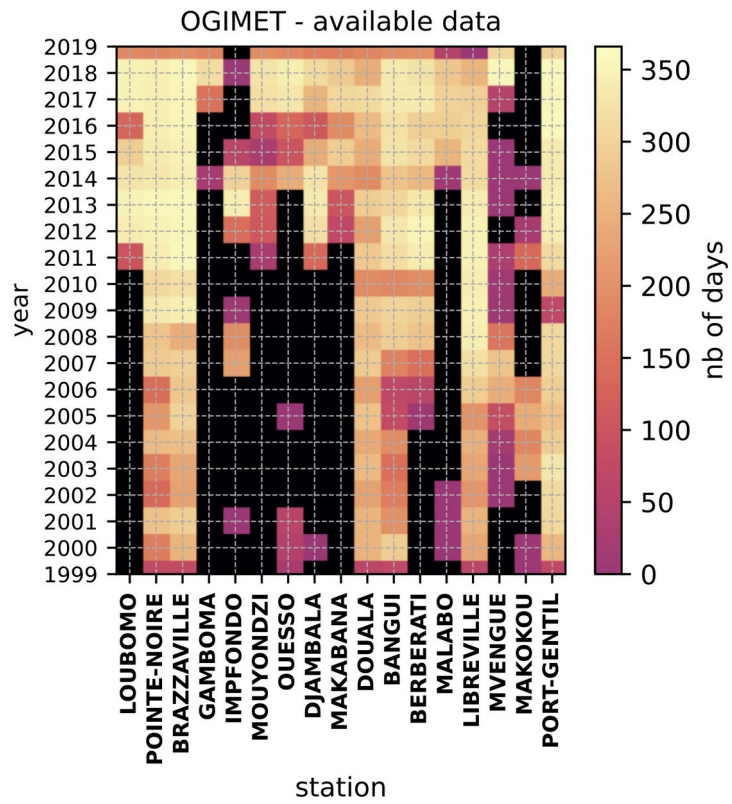


Figure S1: Summary of data available for each SYNOP station for the period 1999-2019 expressed in number of days for each year. Black represents a complete lack of data.

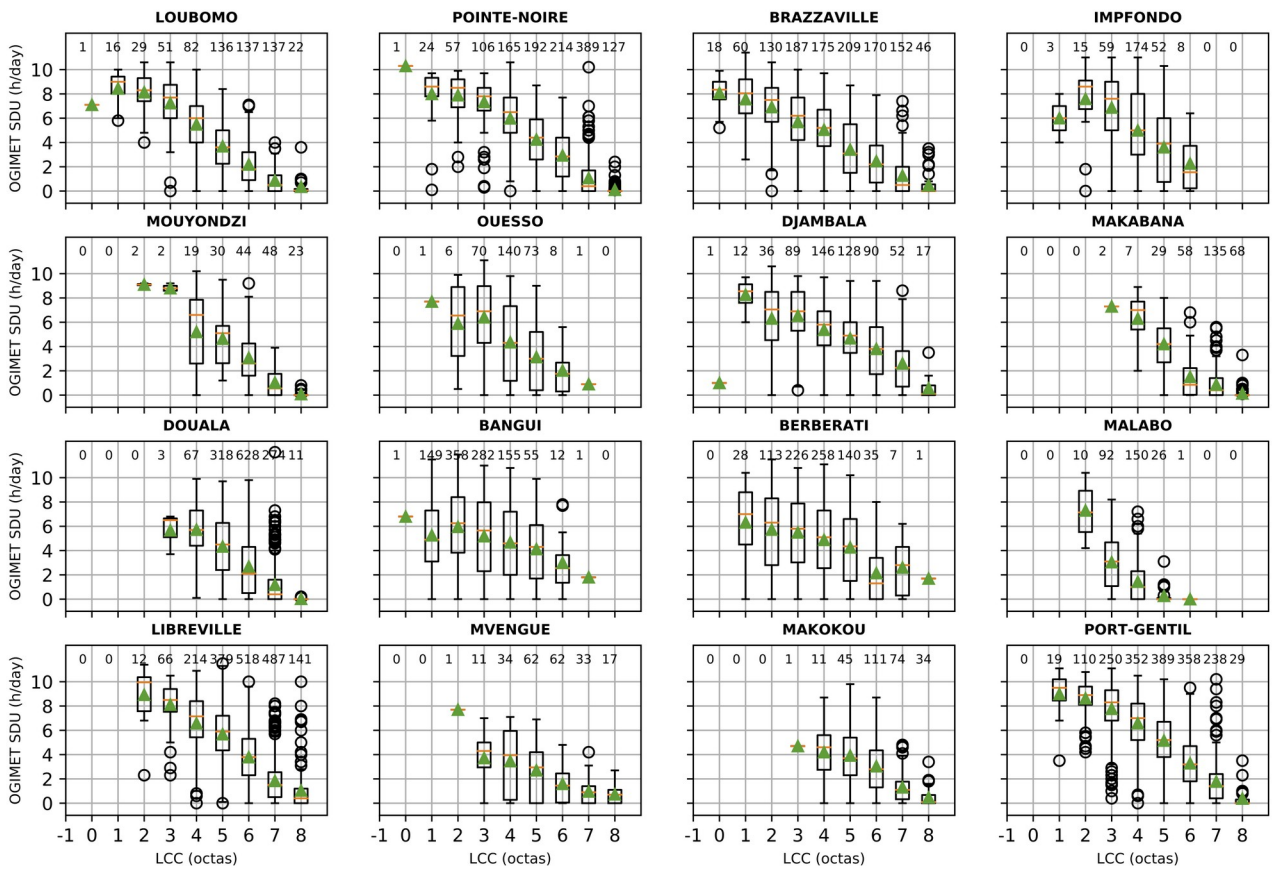


Figure S2: Same as Figure 13a but for each of the 16 SYNOP stations retained for analysis.

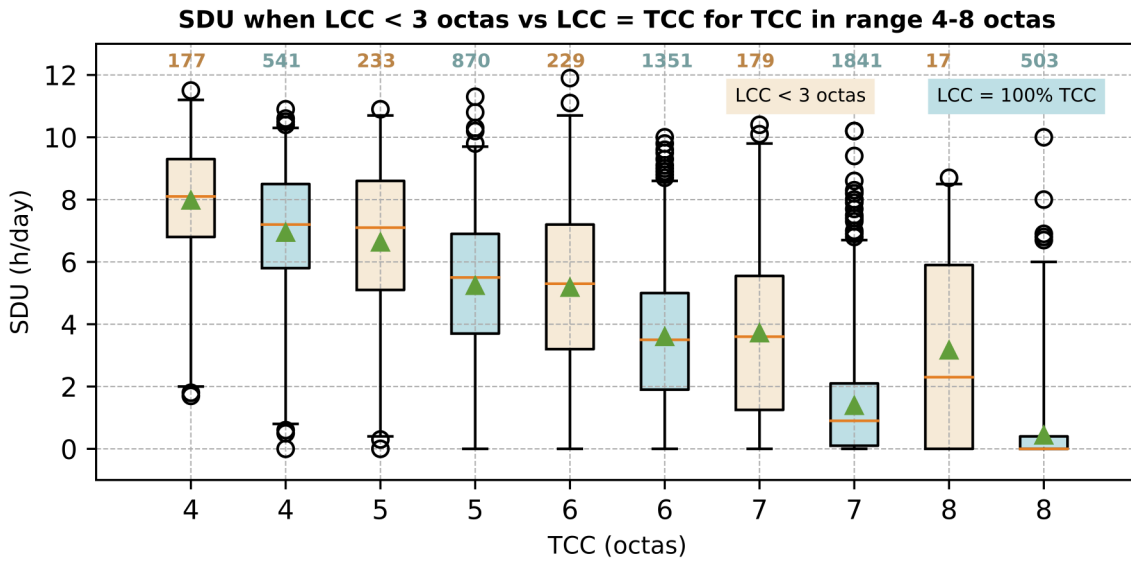


Figure S3: SDU levels for TCC above 3 octas when LCC is below 3 octas (beige) or LCC = TCC (light blue). Differences in SDU mean levels between the two samples for each octa class were tested using a Student t-test. All scores have p-values below the 0.01 level indicating that SDU levels are on average lower when the total cloud cover in JJAS in WEA is predominantly composed of low clouds vs middle and high clouds.