

Académie royale
des
Sciences d'Outre-Mer
—
CLASSE
DES SCIENCES TECHNIQUES
—
Mémoires in-8°. Nouvelle série.
Tome XIII, fasc. 3.

Koninklijke Academie
voor
Overzeese Wetenschappen
—
KLASSE
VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN
—
Verhandelingen in-8°. Nieuwe reeks.
Boek XIII, alev. 3.

Annuaire météorologique du Congo et du Ruanda-Urundi pour 1961

ÉLABORÉ PRINCIPALEMENT PAR

Géo DU SOLEIL

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO ET DU RUANDA-URUNDI

SOUS LA DIRECTION DE

N. VANDER ELST

DIRECTEUR DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO
ET DU RUANDA-URUNDI

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES D'OUTRE-MER



Rue de Livourne, 80A,
BRUXELLES 5

Livornostraat, 80A,
BRUSSEL 5

—
1960

PRIX :
PRIJS: F 250

Annuaire météorologique
du Congo et du Ruanda-Urundi
pour 1961

ÉLABORÉ PRINCIPALEMENT PAR

Géo DU SOLEIL

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO ET DU RUANDA-URUNDI

SOUS LA DIRECTION DE

N. VANDER ELST

DIRECTEUR DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO
ET DU RUANDA-URUNDI

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES D'OUTRE-MER

Mémoire présenté à la séance du 24 juin 1960.

Annuaire météorologique du Congo et du Ruanda-Urundi pour 1961

INTRODUCTION

Le présent annuaire donne divers renseignements utiles, tant pour les services officiels que pour les personnes, de plus en plus nombreuses, qui se passionnent pour l'astronomie et qui pourront ainsi observer les phénomènes de l'espace dans lequel nous vivons.

Nous présentons au public, pour 1961, un annuaire légèrement modifié.

Les tableaux climatologiques se réfèrent à l'année 1959. L'augmentation du nombre de stations considérées facilitera l'estimation des conditions climatologiques pour un lieu donné.

La validité de la carte magnétique au 1^{er} janvier 1960 peut s'étendre sur quelques années encore, grâce aux courbes de la variation séculaire.

Le Temps Universel (T. U.) dont il est si souvent question dans les diverses tables de l'annuaire, est le Temps civil de Greenwich (G. M. T. ou *Greenwich Mean Time* — ou encore Z comme on le désigne en météorologie). Il est compté de 0 à 24 heures, l'heure zéro correspondant au minuit de Greenwich.

La terre a été partagée en 24 fuseaux horaires de 15°, le fuseau-origine ayant pour méridien central le méridien de Greenwich.

L'heure civile locale est l'heure du fuseau, c'est-à-dire l'heure en temps universel à laquelle on ajoute algébriquement la longitude du méridien central exprimée en heures, comptée positivement vers l'Est et négativement vers l'Ouest, 15° étant équivalents à 1 heure. Par exemple, à Léopoldville 14 h T. U. correspond à 15 h temps civil

local ; à Stanleyville 14 h T.U. correspond à 16 h temps civil local.

Le calendrier indiquant les lettres dominicales pour chaque jour de l'année permettra de déterminer le jour de la semaine d'une date quelconque. Il sera employé en accord avec la table des lettres dominicales pour toutes les années.

Les levers et couchers du soleil et de la lune sont donnés en temps civil local. Ils sont calculés pour le bord supérieur de l'astre.

Les phénomènes astronomiques de l'année sont donnés en temps universel.

L'année tropique (année ordinaire) est l'espace de temps compris entre deux équinoxes de printemps consécutifs. L'équinoxe de printemps est le moment du passage apparent du centre du soleil à l'équateur en venant du Sud vers le Nord. Le point de l'orbite terrestre, où a lieu l'équinoxe de printemps, se déplace dans le sens rétrograde de 50 secondes d'arc environ par an (le sens direct est le sens de circulation de la terre sur son orbite).

L'année sidérale est l'intervalle de temps compris entre deux conjonctions successives de la terre avec une même étoile pour un observateur qui serait placé au centre du soleil. L'année sidérale est égale à 365 jours, 256361, soit donc : 365 jours, 6 heures, 9 minutes, 9 secondes 55.

L'année tropique est plus courte que l'année sidérale d'un peu plus de vingt minutes. Les saisons commencent toujours à peu près aux mêmes époques de l'année tropique. C'est l'année tropique qui sert de base pour la mesure du temps sur la terre. L'année tropique est égale à 365 jours, 24219879, soit donc : 365 jours, 5 heures, 48 minutes, 45 secondes 975.

Le périhélie est le point de l'orbite d'un astre le plus rapproché du soleil et l'aphélie en est le point le plus éloigné.

L'année anomalistique est l'espace de temps compris entre deux passages successifs de la terre à son périhélie.

Le périhélie de la terre ayant un déplacement propre de onze secondes d'arc environ par an dans le sens direct, c'est-à-dire dans le sens même de la révolution de la terre, il résulte que l'année anomalistique est plus longue que l'année sidérale de cinq minutes. L'année anomalistique est égale à 365 jours, 259641, soit donc : 365 jours 6 heures, 13 minutes, 53 secondes 16.

Le périgéé est le point de l'orbite d'un astre le plus rapproché de la terre et l'apogée en est le point le plus éloigné.

Les nœuds, en astronomie, sont les points de la sphère céleste où une planète coupe la ligne de l'écliptique. Lorsque la planète coupe l'écliptique, du Sud au Nord, c'est le nœud ascendant. Lorsque la planète coupe l'écliptique, du Nord au Sud, c'est le nœud descendant.

L'unité astronomique, représentée par les lettres U.A., est la distance moyenne du soleil à la terre ; c'est une unité qui sert de base dans les mesures, principalement dans le système solaire. Elle a une valeur de 149.504.200 kilomètres.

La parallaxe horizontale d'un astre est l'angle sous lequel, du centre d'un astre quelconque, un observateur verrait le rayon équatorial terrestre. Ce terme est employé pour les différents astres du système solaire.

Pour les étoiles, cette parallaxe horizontale ne serait plus mesurable ; aussi, a-t-on pris comme unité, non plus le rayon terrestre, mais l'unité astronomique, qui est la distance moyenne du soleil à la terre. Cette unité de mesure porte simplement le nom de parallaxe (certains auteurs la nomment parallaxe stellaire) sans autre spécification. On dira donc, par exemple, qu'une étoile a une parallaxe de $0''05$ lorsque, pour un observateur placé au centre de l'étoile, la distance moyenne du soleil à la terre se présente sous un angle de $0''05$. Pour les étoiles, la parallaxe est toujours une fraction de seconde d'arc.

La magnitude d'un astre est son éclat visuel :

Magnitude brillance énergétique	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
	10 ⁴	3980	1585	631	251	100	38,8	15,85	6,3	2,5	1

L'année-lumière correspond à la distance à laquelle il faudrait se trouver d'un objet pour que sa lumière parvienne en un an, à raison de 300.000 kilomètres par seconde. Cette unité de mesure exprimée en kilomètres est égale à $9,4678 \times 10^{12}$, soit donc près de neuf trillions et demi de kilomètres.

Le parsec est une unité de distance, utilisée en astronomie, et qui correspond à 3,256 années lumière. C'est la distance à laquelle il faudrait se trouver du soleil pour voir l'unité astronomique (distance moyenne soleil-terre) sous un angle d'une seconde.

Lorsque l'on prend l'inverse de la valeur de la parallaxe d'une étoile, on obtient la distance du soleil à cette étoile, exprimée en parsecs. Dans l'exemple choisi plus haut, une étoile ayant une parallaxe de $0''05$, se trouverait à 20 parsecs du soleil.

Le mot « parsec » est la combinaison de deux mots parallaxe-seconde. Cette unité de mesure est très employée en astronomie, car elle permet instantanément de déterminer la distance d'une étoile dont on connaît la parallaxe.

La précession des équinoxes et la nutation sont dues aux forces exercées par le soleil et la lune sur le renflement équatorial de la terre qui a la forme d'une sphère légèrement aplatie aux pôles. Sous l'action de ces forces, l'axe de la terre décrit en 26.000 ans environ un cône dont le cercle de base a un rayon de $23^{\circ} 27'$ (égal à l'inclinaison de l'écliptique sur l'équateur). Ce mouvement a pour effet de faire tourner lentement dans le sens rétrograde la ligne des équinoxes dans le plan de l'équateur : c'est la précession des équinoxes qui entraîne la différence mentionnée plus haut entre l'année tropique et l'année sidérale.

De plus, à cause des mouvements relatifs des trois astres, les forces exercées varient continuellement et il en résulte qu'au mouvement qui vient d'être décrit, s'ajoute un second mouvement, appelé mouvement de nutation, en vertu duquel le pôle décrit en 18 ans $\frac{2}{3}$ un petit cercle autour du pôle moyen (qui lui-même précessionne en 26.000 ans, ainsi qu'il est dit plus haut).

La direction dans laquelle on observe un astre, corrigée de l'erreur due à la réfraction des rayons lumineux à travers l'atmosphère, est sa direction apparente et les coordonnées correspondantes, rapportées à l'équinoxe vrai du moment de l'observation, sont les coordonnées apparentes.

Celles-ci diffèrent des coordonnées réelles de l'astre, car la combinaison de la vitesse de la lumière émise et de la vitesse de l'observateur dans l'espace, entraîne un déplacement apparent de l'astre appelé aberration de la lumière.

La vitesse de l'observateur résulte :

- 1° De la vitesse d'entraînement du système solaire dans l'espace ;
- 2° De la vitesse de rotation de la terre sur elle-même ;
- 3° De la vitesse de translation de la terre sur son orbite autour du soleil.

La première de ces vitesses ne nous est pas connue avec précision, mais elle a sur la direction de chaque étoile en particulier, un effet constant qui peut être négligé.

La vitesse de rotation de la terre (465 m/s à l'équateur) produit l'aberration diurne qui est inférieure à un tiers de seconde d'arc.

La vitesse de translation de la terre sur son orbite (30 km/s environ) produit l'aberration annuelle ou aberration des étoiles fixes. Elle a pour effet de faire décrire à l'astre, en un an, une petite ellipse apparente dont le demi-grand axe parallèle à l'écliptique a une valeur constante de $20''47$: c'est la constante de l'aberration.

Quand il s'agit d'un astre faisant partie du système solaire, le problème se présente plus simplement : la direction apparente de l'astre à un certain instant t n'est autre que sa direction véritable au temps $t-T$, en appelant T le temps d'aberration, c'est-à-dire le temps, toujours court, que met la lumière à parcourir la distance de l'astre à la terre.

La libration en longitude : L'orbite lunaire étant elliptique, la lune se déplace plus vite lorsqu'elle est au périégée, et plus lentement à l'apogée. Or, sa rotation sur elle-même est régulière, de sorte qu'elle ne nous présente pas toujours exactement la même face, mais laisse voir, alternativement, un fuseau supplémentaire de huit degrés environ, soit d'un côté ou de l'autre du disque.

Elle présente donc ainsi un mouvement apparent de balancement, ou libration. De cette façon, bien qu'elle tourne toujours la même face vers la terre, nous pouvons apercevoir un peu plus de la moitié de sa surface.

La libration a une période d'une demi-révolution lunaire, soit donc environ quatorze jours.

La libration en latitude a la même durée. Elle est due au fait que l'axe de rotation de la lune est légèrement incliné, sur la normale au plan de l'orbite, d'un angle moyen de $6^{\circ}40'7''$, de sorte que la lune nous présente ses pôles plus ou moins inclinés vers nous.

La libration diurne peut atteindre $1^{\circ}2'$. Cette libration est due au fait que l'observateur éprouve lui-même une oscillation autour de l'axe de la terre, qui lui fait voir d'autres parties de la lune que celles qu'il apercevrait étant au centre de la terre.

Par la combinaison de ces diverses librations, il n'y a que les quarante et un centièmes de la surface lunaire que nous ne voyons jamais.

Deux termes sont employés pour les planètes dans ce petit annuaire : « visible » et « observable ».

Une planète est dite visible, lorsqu'elle peut être vue

à l'œil nu ou avec une lunette sans que les détails de sa surface soient perceptibles.

Ces planètes pourront être parfaitement visibles à l'œil nu, mais il n'y aura aucun intérêt à les examiner au moyen d'instruments optiques.

Une planète est dite observable lorsqu'elle peut être étudiée utilement au moyen d'une lunette.

ACTIVITÉ SOLAIRE.

Le soleil est passé par un minimum d'activité en 1954. Au cours de cette année, les manifestations visibles ont été très faibles ; le nombre de taches avait fortement diminué, surtout pendant les mois de janvier, février, juin et juillet.

L'activité a commencé à reprendre en janvier 1955, puis a présenté de petites fluctuations, pour augmenter ensuite dans de grandes proportions et très rapidement depuis le mois d'octobre.

Le maximum s'est produit en octobre 1957. Actuellement, son activité diminue progressivement, mais beaucoup plus lentement que l'augmentation.

Le soleil.

Diamètre apparent à la distance moyenne :	31'59",26
Rayon :	695.563 kilomètres
Rayon :	109,05 fois celui de la terre
Surface :	11.900 fois celle de la terre
Volume :	1.301.200 fois celui de la terre
Masse :	333.432 fois celle de la terre
Densité moyenne (celle de la terre étant 1) :	0,256
Densité moyenne (celle de l'eau étant 1) :	1,41
Intensité de la pesanteur à l'équateur :	27,9 fois plus forte que sur la terre (28 fois)
Durée de la rotation équatoriale :	25 jours 38
Vitesse d'un point à l'équateur solaire :	2 km par seconde
Durée de la rotation synodique équatoriale :	27 jours 25

(C'est la durée d'un tour complet du soleil pour un observateur placé sur la terre qui, elle-même, tourne autour de son axe et se déplace sur son orbite)

Déclinaison de l'équateur solaire sur l'écliptique :	7°15'
Parallaxe équatoriale à la distance moyenne :	8",80
Distance moyenne à la terre : 149.504.200 kilomètres (unité astronomique)	
Distance moyenne à la terre : 23.439 rayons terrestres équatoriaux	
Temps mis par la lumière du soleil à la terre :	498 s, 58 = 8 minutes 18 secondes, 58
Constante de nutation :	9",21
Constante d'aberration :	20",47
Obliquité moyenne de l'écliptique :	23°26'39" 68 = 23°,44436
Précession générale :	50" 2699 = 0°,0139639
Précession en ascension droite :	3 s, 07348
Précession en déclinaison :	1 s, 33611 = 20, 0416
Durée moyenne d'un cycle de taches solaires :	11, 13 années
Magnitude stellaire apparente visuelle :	— 26.72
Magnitude stellaire visuelle absolue :	+ 4,83
Magnitude stellaire photographique absolue :	+ 5,40
Indice de couleur :	0,57
Pour un observateur sur la terre,	
un angle de 1" sur le soleil :	724 km 550
Température du soleil en surface :	6500° K spectre G. O.
Constante de gravitation de Gauss k : 0,017.202.098.950 (c'est l'accélération due à l'attraction solaire à la distance d'une unité astronomique)	
Vitesse critique à la surface :	617 km/s
Vitesse de déplacement du système solaire :	20 km/s
Vitesse de révolution du soleil dans la Galaxie :	275 km/s dans la direction de Céphée

La terre.

Rayon équatorial :	6.378.388 m
Rayon polaire :	6.356.912 m
Aplatissement :	1/297
Gravité normale (accélération) g :	9,78049 m/s
Surface :	510.100.800 km ²
Volume :	1.083.320.000.000 km ³
Masse :	5,94 × 10 ²⁷ g
Densité moyenne :	5,515 g cm ³
Longueur de l'ellipse méridienne :	40.009.152 m
Circonférence suivant l'équateur :	40.076.594 m
Volume du renflement équatorial auquel sont dus les phénomènes de précession et de nutation :	7.220.000.000 km ³
Demi-grand axe (distance moyenne au soleil) ou unité astronomique :	149.504.200 km

Vitesse de translation sur son orbite :	29,763 km/s (en chiffres ronds 30 km/s)
Déplacement moyen journalier :	3548"193
Vitesse à l'équateur :	465 m/s
Vitesse critique à la surface :	11,200 km/s
L'atmosphère représente environ la millionième partie du poids total de la terre :	5.268.000.000.000.000 tonnes
Poids de l'atmosphère par centimètre carré :	1033 grammes
Temps requis pour l'évasion totale de l'atmosphère :	3×10^{35} ans
Parallaxe solaire :	8"80
Constante de nutation :	9"21
Constante d'aberration :	20"47
Vitesse de rotation de l'écliptique :	0"4711
Constante solaire (cm ² minute) :	1,98 petites calories
Année tropique (ou ordinaire) :	365 d 5 h 48 m 45 s, 975 = 365 jours, 24219879
Année sidérale :	365 d 6 h 9 m 9 s, 5 = 365 jours, 256361
Année anomalistique :	365 d 6 h 13 m 53 s = 365 jours, 25964
Distance du soleil à l'aphélie :	151.996.000 km
Distance du soleil au périhélie :	146.993.000 km
Distance moyenne (unité astronomique) :	149.504.200 km

La lune.

Diamètre apparent à la distance moyenne :	31'5"06
Rayon :	1736,5 km
Rayon :	0,272274 de celui de la terre
Surface :	1/14 de celle de la terre
Surface lunaire perpétuellement invisible :	0,41
Volume :	0,020 de celui de la terre
Masse :	0,012277 de celle de la terre (ou 1/81)
Densité moyenne :	0,606 de celle de la terre
Densité moyenne (celle de l'eau étant 1) :	3,33
Intensité de la pesanteur à la surface :	0,166 (ou 1/6) de celle de la terre
Durée de la rotation équatoriale :	27 jours 321.661 = 27 d 7 h 43 m 11 s, 5
Vitesse d'un point à l'équateur :	4,62 m par seconde
Révolution sidérale (2 conjonctions avec la même étoile) :	27 jours 321.661 = 27 d 7 h 43 m 11 s, 5
Révolution synodique (intervalle entre 2 nouvelles lunes) :	29 jours 530.588 = 29 d 12 h 44 m 2 s, 8
Révolution tropique (entre 2 passages au point vernal) :	27 jours 321.582 = 27 d 7 h 43 m 4 s, 7
Révolution anomalistique (2 passages au périhélie) :	27 jours 554.550 = 27 d 13 h 18 m 33 s, 1
Révolution draconitique (2 passages par la ligne des nœuds) :	27 jours 212.220 = 27 d 5 h 5 m 35 s, 8

Parallaxe lunaire à la distance moyenne :	57°2'7"
Distance moyenne à la terre :	0,00501 unité astronomique
Distance moyenne à la terre :	60,26654 rayons terrestres
Distance moyenne à la terre :	384.400 km
Temps mis par la lumière de la lune à la terre :	1 seconde 28
Inclinaison de l'équateur sur l'orbite :	6°40'7"
Vitesse de la lune sur son orbite : 1,02 km par seconde (1.017 mètres)	
Vitesse critique à la surface de la lune :	km par s
Inclinaison de l'axe de rotation de la lune sur l'écliptique :	88°28'38"
Magnitude de la pleine lune :	— 12,2
La lumière lunaire à la pleine lune équivaut à :	1/4 de bougie métrique
La lumière lunaire au premier ou au dernier quartier :	1/10 de la pleine lune
Circonférence d'un grand cercle lunaire :	10.906 kilomètres
Libration en longitude :	7°54'
Libration en latitude :	6°50'
Libration diurne :	1° 2'
Retard journalier moyen du passage au méridien :	50,5 minutes
(Ce retard est variable d'un jour à l'autre, par suite de l'excentricité de l'orbite lunaire et varie entre 38 et 66 minutes.)	
Temps requis pour l'évasion complète de l'atmosphère : 5×10^8 années soit 500 millions d'années. La lune étant beaucoup plus âgée a perdu toute son atmosphère.	

Les satellites artificiels et les engins spatiaux.

Nous distinguons les *satellites*, qui tournent autour de la terre (leur orbite est une ellipse dont un foyer est au centre de la terre) et les autres engins spatiaux lancés par l'homme dans l'espace, soit pour atteindre un autre astre (*fusée lunaire*), soit pour devenir une *planète artificielle* qui, en tournant autour du soleil comme les planètes et les astéroïdes, nous ont transmis de précieux renseignements sur les conditions physiques de l'espace le long de leur trajectoire.

Les premiers satellites furent lancés à la fin de 1957. Au moment où le présent annuaire est mis sous presse (12 octobre 1960), l'on compte 35 objets (27 américains et 8 russes) lancés avec succès dans l'espace extraterrestre. Leur liste donnée ci-après a pu être mise à jour grâce à l'amabilité de M. Jean MÆEUS, qui a bien voulu nous en communiquer les éléments tirés de son article « Astronautique 1957-1960 » paru dans la revue *Ciel et Terre* d'octobre 1960.

Les satellites artificiels.

n° 1.	Désignation astronomique : 1957 α_1 (fusée), 1957 α_2
Spoutnik 1	(émetteur), 1957 α_3 (cône protecteur). Lancé le 4.10.1957.
(U. R. S. S.).	Poids de l'émetteur : 83,6 kg ; poids de la fusée : environ

500 kg. Vitesse sur son orbite : environ 28.000 km /heure. L'appareil, dont le diamètre était de 58 cm, emportait deux émetteurs radio, émettant par 4 antennes dans les bandes de 15 et de 7,50 m. Période initiale de 96,2 minutes, à une hauteur variant de 226 à 950 km. La fusée est retombée dans l'atmosphère, où elle s'est désintégrée comme un météore, le 1^{er} décembre 1957. Spoutnik 1 lui-même est retombé vers le 4 janvier 1958, après avoir accompli 1400 révolutions et parcouru autour de la terre 70 millions de km.

n° 2.
Spoutnik 2
(U. R. S. S.).

1957 β , 3 novembre 1957, n'a pas été séparé de sa fusée porteuse. Poids : 508,3 kg ; longueur : 4,95 m. Contenait des compteurs à rayons cosmiques, des cellules destinées à mesurer le rayonnement solaire et, à la base du cône, la niche de la petite chienne LAIKA. Période 103,8 min. Est retombé, en se désintégrant, le 14 avril 1958, dans la région des Antilles où de nombreux témoins ont observé cet éblouissant météore. Révolutions : 2.368, en 162 jours, soit 120 millions de km. Altitude extrême : environ 1.670 km.

n° 3.
Explorer 1
(U. S. A.).

1958 α , 1^{er} février 1958. Cylindre de 1,95 m de long, 15 cm de diamètre ; poids : 14 kg. Ce satellite contient des appareils pour la mesure de la température et des rayons cosmiques ainsi que deux émetteurs radio. Altitude extrême : 2.555 km. Il retombera sans doute en 1962.

n° 4.
Vanguard 1
(U. S. A.)

1958 β_1 (fusée), 1958 β_2 (émetteur), 17 mars 1958. Période 134,2 min. Connue sous le nom de *Pamplemousse*, il est le plus léger des satellites artificiels (1,5 kg) ; sphérique de 15 cm de diamètre, il contient des batteries solaires et transmet inlassablement des observations de température. Altitude extrême : 3.965 km. Sa durée de vie pourrait atteindre 200 ans.

n° 5.
Explorer 3
(U. S. A.)

1958 γ , 26 mars 1958, poids : 14,1 kg. Période : 115,7 min. Ce satellite avait une orbite trop allongée (187 km-2.800 km) pour vivre longtemps. Il est retombé après 3 mois, le 28 juin 1958.

n° 6.
Spoutnik 3
(U. R. S. S.).

1958 δ_1 (fusée), 1958 δ_2 (émetteur), 15 mai 1958. Période : 106 min. Véritable laboratoire, il pesait 1.327 kg, dont 968 kg d'appareils destinés à mesurer les rayons cosmiques, la température, le champ magnétique, le rayonnement solaire et l'impact des météorites. Altitude extrême : 1.879 km. Est retombé le 6 avril 1960, après

avoir accompli 10.035 révolutions, soit 448 millions de km.

- n° 7. 1958 ϵ , 26 juillet 1958. Période : 110,2 min. Poids : Explorer 4 17,5 kg. Retombé le 22 octobre 1959. Altitude extrême : (U. S. A.). 2.210 km.
- n° 8. 1958 ζ , 18 juillet 1958. Période : 101,5 min. Poids : Atlas (Score) 3.960 kg. Le plus gros des satellites américains (diamètre : (U. S. A.). 3 m ; longueur : 24 m). Altitude extrême : 1.475 km. Retombé le 21 janvier 1959.
- n° 9. 1959 α_1 , 17 février 1959. Période : 125, 7 min. Poids : Vanguard 2 9,7 kg. Altitude extrême : 3.320 km. Ce satellite aura (U. S. A.). une vie d'environ 50 ans. La fusée (1959 α_2) de 22,7 kg, restera aussi en mouvement pendant une durée de cet ordre.
- n° 10. 1959 β , 28 février 1959. Période : 95,5 min. Poids : 500 kg. Discoverer 1 Les satellites Discoverer servent essentiellement à mettre (U. S. A.). au point des techniques de l'exploration (et de la navigation) spatiale ; ils éjectent notamment une capsule destinée à être récupérée sur la terre (voir Discoverer 13). Altitude extrême : 830 km. Retombé le 17 mars 1959.
- n° 11. 1959 γ , 13 avril 1959. Période : 90,4 min. Poids : 635 kg. Discoverer 2 Altitude extrême : 360 km. Retombé le 27 avril 1959. (U. S. A.).
- n° 12. 1959 δ , 7 août 1959. Période : 765 min. Poids : 64 kg. Explorer 6 Ce satellite du nom de *Paddlewheel* avait quatre bras (U. S. A.). portant des cellules solaires montées en batterie, qui recueillent l'énergie solaire et la transforment en électricité. L'orbite est extrêmement allongée (minimum : 250 km ; maximum : 42.400 km) ce qui permet l'étude des « ceinture » de radiation, dites *zones de VAN ALLEN* que le satellite traverse deux fois à chaque révolution. La vitesse sur l'orbite varie fort : 1,4 km/s à l'apogée, 10,3 km/s au périégée. N'est pas encore retombé.
- n° 13. 1959 ϵ , 13 août 1959. Période : 94,1 min. Poids : 635 kg. Discoverer 5 Altitude extrême : 722 km. Retombé le 28 septembre (U. S. A.). 1959.
- n° 14. 1959 ξ , 19 août 1959. Période : 95,3 min. Poids : 635 kg. Discoverer 6 Altitude extrême : 864 km. Retombé le 20 octobre (U. S. A.). 1959.

- n° 15. 1959 η , 18 septembre 1959. Période : 130,1 min. Poids : Vanguard 3 45,4 kg. Ce satellite a transmis des renseignements sur (U. S. A.). le champ magnétique terrestre et les rayons X du soleil, pendant 85 jours, puis sa transmission s'est arrêtée par l'épuisement des batteries. Il tournera pendant 40 ans environ autour de la terre. Altitude extrême : 3.750 km.
- n° 16. 1959 θ , 4 octobre 1959. Période : 15,5 jours. Ce satellite Lunik 3 de 435 kg avait été lancé comme fusée lunaire ; après (U. R. S. S.). avoir photographié la face inconnue de la lune et avoir transmis cette photo, cet engin est devenu satellite de la terre, selon une orbite très allongée (minimum : 41.000 km ; maximum : 471.000 km).
Sur sa longue trajectoire ce satellite subit les influences de la lune et du soleil et son orbite, ainsi perturbée, est instable. Les calculs montrent que Lunik 3 est rentré dans l'atmosphère terrestre au début d'avril 1960.
- n° 17. 1959 ι , 13 octobre 1959. Période : 101,3 min. Poids : Explorer 7 41,5 kg. Altitude extrême : 1.090 km. Vivra environ (U. S. A.) 20 ans.
- n° 18. 1959 k , 7 novembre 1959. Période : 94,7 min. Poids : Discoverer 7 635 kg. Altitude extrême : 830 km. Retombé le 26 novembre 1959. (U. S. A.)
- n° 19. 1959 λ , 20 novembre 1959. Période : 103,7 min. Poids : Discoverer 8 635 kg. Altitude extrême : 1.680 km. Retombé le 8 mars (U. S. A.). 1960.
- n° 20. 1960 β_1 (fusée), 1960 β_2 (émetteur), 1^{er} avril 1960. Période : Tiros 1 99,2 min. Poids : 122 kg. Cet important engin est le (U. S. A.) premier satellite météorologique : il restera environ dix ans à tourner autour de la terre et, pendant 3 mois comme prévu, il a transmis 22.952 clichés photographiques des systèmes nuageux de l'atmosphère. Il préfigure les moyens dont disposeront un jour les météorologistes pour avoir une vue d'ensemble des grands systèmes de perturbations atmosphériques. Son altitude varie entre 689 et 752 km. Avec celle de Midas 2, c'est la plus circulaire des orbites.
- n° 21. 1960 γ_1 (fusée), 1960 γ_2 (émetteur), 1960 γ_3 (cône protec- Transit 1 teur), 13 avril 1960. Période : 95,9 min. Poids : 120 kg. (U. S. A.). Cet engin est un *satellite de navigation*. L'intention des U. S. A. est d'en placer quatre du même type qui fourniront un système de navigation de haute précision en tout point du monde. Altitude : entre 372 et 750 km.

- n° 22. 1960 δ , 15 avril 1960. Période : 92,2 min. Poids : 771 kg.
Discoverer 11 Altitude : entre 167 et 589 pour l'orbite initiale ; ce lourd
(U. S. A.). satellite de basse altitude n'est resté en l'air que 11 jours
(retombé le 26 avril 1960).
- n° 23. 1960 ϵ_1 (émetteur), 1960 ϵ_2 (fusée), 1960 ϵ_3 (cabine).
Sputnik 4 Ce satellite d'un poids total de 4.540 kg, fusée non
(U. R. S. S.). comprise, fut lancé le 15 mai 1960 ; il prit une orbite de
période 91,2 minutes avec une altitude à l'apogée de
370 km. Le 18 mai, l'on provoqua, de la terre, l'éjection
d'une cabine de 2.500 kg, qui devait être récupérée ;
toutefois, par suite d'une panne du système d'orientation,
cette manœuvre fit de la cabine un nouveau satellite.
Sputnik 4, ne pesant plus que 1.500 kg, vit sa vitesse
légèrement augmentée et son orbite modifiée : nouvelle
période : 94,3 min. ; nouvelle altitude extrême : 690 km.
La fusée est retombée fin juillet 1960.
- n° 24. 1960 ζ , 24 mai 1960. Période : 94,4 min. Poids : 2.270 kg.
Midas 2 Ce satellite (second du nom, le premier, en février 1960,
(U. S. A.). ayant été un échec) est destiné à servir de base d'alerte
contre une attaque par fusées intercontinentales (MIDAS =
MISSILE Defence Alarm System). C'est donc un système
observateur qui a tout avantage à rester à une altitude
aussi constante que possible. Son orbite est la moins
elliptique de toutes (excentricité : 0,002) et son altitude
varie entre 482 et 511 km.
- n° 25. 1960 η_1 (Transit 2), 1960 η_2 (Greb), 1960 η_3 (fusée),
Transit 2 22 juin 1960. Période : 101,7 min. Poids Transit : 101 kg ;
et Greb poids Greb : 19 kg. Ces deux satellites furent lancés par
(U. S. A.). une seule et même fusée, le premier pour le réseau de
satellites de navigation, le second pour l'étude du rayon-
nement dans l'ionosphère. Altitudes : entre 626 et
1.046 km, pour l'orbite initiale.
- n° 26. 1960 θ , 10 août 1960. Période : 94,2 min. Ce satellite
Discoverer 13 a éjecté une capsule de 136 kg qui, pour la première fois,
(U. S. A.). a pu être récupérée sur la terre. Altitude extrême :
698 km.
- n° 27. 1960 ι_1 (Écho 1), 1960 ι_2 (fusée), 12 août 1960. Période :
Écho 1 118,3 min. Poids : 74,7 kg. Ce satellite est le premier
(U. S. A.). ballon destiné à l'étude d'un système de radiocommuni-
cation par ondes très courtes, utilisant le satellite comme
miroir réflecteur pour atteindre de grandes distances.
Il est constitué d'une enveloppe de plastique, revêtue

d'une couche d'aluminium de 0,013 mm d'épaisseur, et gonflée en plein vol, à 1.600 km d'altitude : il a alors un diamètre de 30 m environ. Écho était visible, au début de son existence, comme une brillante étoile de magnitude zéro. Il présente maintenant des variations d'éclat qui font penser qu'il a pu être perforé par une météorite et que sa forme n'est plus sphérique.

Son altitude se situe entre 1.518 et 1.690 km.

n° 28. 1960 α , 18 août 1960. Ce Discoverer éjecta, comme ses prédécesseurs, une capsule qui, cette fois put être attrapée en vol à 3 km au dessus du sol. L'éjection fut provoquée à la 15^e révolution, lorsque le satellite passait au-dessus de l'Alaska et la capsule fut cueillie en l'air à Hawaï.

n° 29. 1960 λ , 19 août 1960. Période : 91 min. ; Poids : 4.600 kg. Spoutnik 5. Ce satellite, le plus lourd à ce jour, véritable vaisseau (U. R. S. S.). de l'espace, contenait un certain nombre d'animaux vivants (notamment les chiens STRELKA et BELKA) dont le comportement a pu être suivi pendant le vol, par télévision. Après avoir laissé parcourir à l'astronef 18 tours, soit environ 700.000 km, il a été possible de le faire atterrir en U.R.S.S. et sans accident aux animaux, ainsi récupérés sains et saufs, le 20 août 1960.

n° 30. 1960 μ , 13 septembre 1960. Période 94,3 min. Altitude Discoverer 15 extrême : 759 km. (U. S. A.).

n° 31. 1960 ν , 4 octobre 1960. Période 103 min. ? Poids : 227 kg. Courrier 1 Altitude extrême : 900 km ? (U. S. A.).

Autres engins spatiaux.

Pionnier 1 Fusée lunaire de 39 kg, lancée le 11 octobre 1958. La (U. S. A.). vitesse fut un peu trop faible pour que cet engin atteigne la lune. Après une trajectoire qui l'éloigna de 114.000 km de la terre, Pionnier 1 retomba le 13 octobre 1958 et se désintégra dans l'atmosphère.

Pionnier 2 Fusée lunaire, lancée le 8 novembre 1958. Retombée (U. S. A.). après avoir parcouru seulement 12.000 km.

Pionnier 3 Fusée lunaire, lancée le 6 décembre 1958. Poids : 6 kg. (U. S. A.). Retomba après avoir atteint la distance de 108.700 km de la terre.

- Lunik 1
(U. R. S. S.). Fusée lunaire de 1.472 kg contenant 361 kg d'instruments, lancée le 2 janvier 1959. Cet engin est devenu une planète artificielle après être passé à 6.000 km de la lune. Ce nouveau corps céleste de création humaine parcourt une orbite elliptique autour du soleil, de demi grand axe = 171,8 millions de km, de période = 449 jours. Il est passé au périhélie le 14 janvier 1959.
- Pionnier 4
(U. S. A.) Fusée lunaire de 6 kg, lancée le 3 mars 1959. L'engin est devenu planète artificielle, dont l'orbite a un demi grand axe de 159 millions de km et une durée de révolution de 395 jours. Il est passé à l'aphélie le 1^{er} octobre 1959. Pionnier 4 a transmis des signaux pendant 82 heures, jusqu'à une distance de 650.000 km de la terre.
- Lunik 2
(U. R. S. S.). Fusée lunaire, lancée le 12 septembre 1959 et ayant atteint la surface de la lune le 13 dito. Poids : 390 grammes. Cet engin a permis de déceler que le champ magnétique de la lune, s'il existe, est au moins 400 fois plus faible que celui de la terre.
- Pionnier 5
(U. S. A.) « Sonde spatiale », lancée le 11 mars 1960. Poids : 40 kg. Cet engin sphérique, de 66 cm de diamètre, est muni de 4 ailes recouvertes de 4.800 cellules photoélectriques, montées en batteries solaires, qui alimentent deux émetteurs radio. Devenu planète artificielle, Pionnier 5 a transmis pendant 139 heures des observations du rayonnement solaire, du rayonnement cosmique, du champ magnétique et des météorites. Il a notamment montré qu'il existe un champ magnétique interplanétaire mesurable. Le contact radio a pu être maintenu jusqu'au 26 juin 1960, alors que la planète se trouvait à 36 millions de km de la terre ! L'orbite a pour demi-grand axe 134,6 millions de km et une période de révolution de 311,64 jours.

*Longueur en mètres des arcs de méridiens
et de parallèles à différentes latitudes.*

Latitude	Méridiens			Parallèles			
	Arc de 1°	Arc de 1'	Arc de 1"	Arc de 1° décrit en 4 min de temps	Arc de 1' décrit en 4 s de temps	Arc de 1" décrit en 0,07 s de temps	Arc décrit en 0,1 s de temps
	km	m	m	km	m	m	m
0	110,576	1842,90	30,71	111,324	1855,40	30,91	46,38
5	110,584	1843,06	30,72	110,903	1848,38	30,81	46,21
10	110,609	1843,48	30,73	109,644	1827,40	30,46	45,68
15	110,650	1844,16	30,74	107,555	1792,58	29,86	44,81
20	110,706	1845,10	30,75	104,651	1744,18	29,07	43,61
25	110,775	1846,24	30,77	100,954	1682,56	28,04	42,06
30	110,855	1847,57	30,79	96,490	1608,16	26,80	40,20
35	110,943	1849,05	30,82	91,292	1521,50	25,36	38,04
40	111,038	1850,63	30,84	85,398	1423,30	23,72	35,58
45	111,135	1852,25	30,87	78,851	1314,18	21,97	32,85
50	111,233	1853,88	30,90	71,699	1194,98	19,92	29,87
55	111,328	1855,46	30,92	63,997	1066,61	16,94	26,67
60	111,417	1856,94	30,95	55,803	930,05	15,50	23,25
65	111,498	1858,27	30,97	47,178	786,30	13,10	19,66
70	111,567	1859,43	30,99	38,188	636,46	10,61	15,91
75	111,624	1860,39	31,00	28,903	481,71	8,03	12,04
80	111,666	1861,09	31,01	19,395	323,25	5,39	8,08
85	111,691	1861,52	31,02	9,735	162,25	2,70	4,06
90	111,700	1861,66	31,03	0,000	0	0	0

*Distance de la ligne d'horizon apparente
sur la terre.*

Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'ori- zon visuel	Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'ori- zon visuel	Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'ori- zon visuel	Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'ori- zon visuel
m	km	m	km	m	km	m	km
1	3,9	25	19,5	160	49,3	625	97,5
2	5,5	30	21,4	170	50,8	650	99,4
3	6,8	35	23,1	180	52,3	675	101,3
4	7,8	40	24,6	190	53,8	700	103,0
5	8,7	45	26,2	200	55,1	725	105,0
6	9,6	50	27,6	225	58,5	750	107,0
7	10,3	55	28,9	250	61,6	775	108,5
8	11,0	60	30,2	275	64,7	800	110,0
9	11,7	65	31,4	300	67,6	825	112,0
10	12,3	70	32,6	325	70,3	850	114,0
11	12,9	75	33,8	350	72,9	875	115,5
12	13,5	80	34,9	375	75,5	900	117,0
13	14,1	85	36,0	400	78,0	950	120,0
14	14,6	90	37,0	425	80,4	1000	123,0
15	15,1	95	38,0	450	82,7	(1100)	(129)
						(1200)	(135)
16	15,6	100	39,0	475	85,0	(1300)	(141)
						(1400)	(146)
17	16,1	110	40,9	500	87,2	(1500)	(151)
						(2000)	(174)
18	16,5	120	42,7	525	89,3	(2500)	(195)
						(3000)	(214)
19	17,0	130	44,5	550	91,4	(3500)	(231)
						(4000)	(246)
20	17,4	140	46,1	575	93,5	(4500)	(262)
						(5000)	(276)
22	18,3	150	47,8	600	95,5	(5500)	(289)
						(6000)	(302)

Pour les altitudes autres que celles de la table ci-dessus, il est facile de déterminer la distance de l'horizon, connaissant la hauteur, par la formule suivante, dans laquelle a est l'altitude en mètres, $= 3,9 \sqrt{a}$. On ne tient pas compte de la réfraction, qui augmente ces chiffres d'une façon variable avec les conditions météorologiques.

I. LE CALENDRIER

Bases du Calendrier grégorien pour l'année 1961.

Nombre d'or (ou cycle lunaire)	5
Épacte	13
Cycle solaire	10
Indiction romaine	14
Lettre dominicale	A
Période julienne	6674

L'année 7470 de l'ère byzantine commence le 14 septembre 1961 (calendrier grégorien).

Le 1^{er} janvier du calendrier julien correspond au 14 janvier 1961 grégorien.

L'année 5722 de l'ère israélite commence au coucher du soleil, le 11 septembre 1961.

L'année 2714 de la fondation de Rome commence le 14 janvier 1961.

L'année 2710 de l'ère de Nabonassar commence le 3 mai 1961.

L'année 2621 de l'ère japonaise (la 36^{me} de la période Showa), commence le 1^{er} janvier 1961.

L'année 2273 de l'ère grecque ou ère des Séleucides commence, suivant les différentes sectes, soit le 14 septembre 1961 ou le 14 octobre 1961.

L'année 1883 de l'ère indienne (ou de Saka) commence le 22 mars 1961.

L'année 1678 de l'ère de Dioclétien commence le 11 septembre 1961.

L'année 1381 de l'ère mahométane ou ère de l'hégire commence au coucher du soleil le 15 juin 1961.

Le 2.437.301^e jour julien commence le 1^{er} janvier 1961 à 12 heures T. U.

Le dimanche de Pâques sera le 2 avril en 1961.

**Commencement des saisons astronomiques
(heures en T. U.).**

Printemps	(Équinoxe) = 20 mars	à 21 heures ;
Été	(Solstice) = 21 juin	à 16 heures ;
Automne	(Équinoxe) = 23 septembre	à 7 heures ;
Hiver	(Solstice) = 22 décembre	à 2 heures.

Le *nombre d'or* est le rang de l'année dans un cycle lunaire de 19 ans ;

L'*épacte* est l'âge de la lune le 1^{er} janvier de l'année, diminué d'une unité ;

L'*indiction romaine* est le rang de l'année dans une période de 15 ans ;

Le *cycle solaire* est le rang de l'année dans une période de 28 ans.

La vitesse de déplacement de la terre sur son orbite n'est pas régulière. Pour pouvoir obtenir un temps moyen, il est nécessaire de faire correspondre au soleil réel un soleil fictif, se déplaçant d'un mouvement uniforme dans le plan de l'équateur.

Ce *temps moyen* permet de faire indiquer l'heure par des horloges, dont il n'est pas nécessaire de modifier continuellement la marche.

Comme le soleil fictif se déplace à une vitesse constante, il sera tantôt en avance, tantôt en retard sur le soleil réel.

La différence entre l'heure donnée par le soleil fictif, ou soleil moyen, et l'heure du soleil vrai, est l'équation du temps.

L'*équation du temps* est tantôt positive, tantôt négative. Sa plus grande valeur absolue est comprise entre 16 et 17 minutes.

L'équation du temps s'annule quatre fois par an.

En 1961 elle sera nulle les 15 avril, 14 juin, 1^{er} septembre et 25 décembre.

Ces dates varient peu d'une année à l'autre.

Il suffit donc d'ajouter l'équation du temps, avec son signe, au temps vrai, pour avoir le temps moyen local, et inversement pour passer du temps moyen local au temps vrai.

Lettre dominicale. Cette lettre indique la date du premier dimanche de l'année : A = 1 ; B = 2 ; C = 3 et ainsi de suite jusqu'à G = 7.

Pour les années ordinaires, il y a une seule lettre dominicale, mais pour les années bissextiles, il y en a deux.

Dans ce cas, la première lettre s'applique au mois de janvier et février et la seconde aux autres mois.

Comme en 1961 la lettre dominicale est A, cela signifie que le premier dimanche de l'année est le 1^{er} janvier.

Les sept premières lettres de l'alphabet sont donc répétées dans le même ordre, en commençant toujours par A = 1 ; on aura 1 = A ; 2 = B ; 3 = C ; 4 = D ; 5 = E ; 6 = F ; 7 = G ; puis on recommence la série 8 = A ; 9 = B ; 10 = C ; et ainsi de suite jusqu'à la fin de l'année.

Les années ordinaires sont celles qui ne sont pas divisibles par quatre, ainsi que les années terminées par deux zéros, à l'exception de celles dont le siècle est divisible par quatre (telles que 1600, 2000, 2800, etc.).

Les années bissextiles sont celles, divisibles par quatre, à l'exception de celles terminées par deux zéros, lorsque le siècle n'est pas divisible par quatre.

Au moyen de la lettre dominicale, on peut immédiatement trouver quel était le jour de la semaine pour une date quelconque.

1^{er} *exemple* : On veut savoir quel était le jour de la semaine correspondant au 4 août 1914.

Dans la table, on trouve que la lettre dominicale de 1914 était D. On cherche alors dans le calendrier de 1960 la lettre D la plus rapprochée de cette date du 4 août. On voit la lettre D le 2 août ; donc le 2 août était un dimanche, le 3 un lundi et le 4 un mardi, solution que l'on voulait obtenir.

2^e exemple : Quel était le jour de la semaine correspondant au 10 mai 1940 ?

On cherche dans la table pour l'année 1940 et on trouve comme lettre dominicale GF. Comme la date du 10 mai se situe après la fin du mois de février, c'est la seconde lettre qui est utilisée, donc la lettre F.

On cherche dans le calendrier de 1960 la lettre F la plus rapprochée du 10 mai, on trouve que cette lettre correspond au 12 mai. Donc le 12 mai 1940 était un dimanche, le 11 un samedi et le 10 un vendredi, ce qui donne la solution.

La réforme du calendrier date du jeudi 4 octobre 1582. Le lendemain du jeudi 4 octobre 1582 a été le vendredi 15 octobre 1582. De cette façon, dans l'histoire du monde, il y a 10 jours qui n'ont jamais existé ce sont les 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14 octobre 1582. C'est ce qui explique la présence de deux lettres dominicales pour l'année 1582. La lettre G était avant la réforme (le 4.10.1582) et est devenue C pour la même année après le 4 octobre, donc le 15 octobre.

Toutefois, cette réforme ne fut pas adoptée simultanément dans tous les pays : seuls l'Italie, l'Espagne et le Portugal la mirent en usage dès le 15 octobre 1582. La France suivit de près : le lendemain du 9 décembre 1582 devint le 20 décembre.

La Pologne employa le nouveau calendrier en 1586 ; la Hongrie en 1587. L'Allemagne, les Pays-Bas et la Suisse en 1700 ; toutefois les provinces catholiques aux Pays-Bas s'y étaient conformées dès le 14 décembre 1582, dont le lendemain fut le 25 décembre. Les catholiques

d'Allemagne et de Suisse s'y étaient ralliés dès 1584, l'Angleterre et la Suède en 1752 ; la Bulgarie, la Grèce, la Russie, la Yougoslavie attendirent jusqu'en 1920.

La Turquie a également adopté ce nouveau calendrier un peu avant 1940, mais a continué à célébrer les fêtes islamiques suivant le calendrier musulman. Actuellement, le calendrier grégorien est d'un usage pratiquement mondial.

Fêtes mobiles (Calendrier ecclésiastique).

La septuagésime : neuf dimanches avant Pâques (63 jours avant Pâques) ;

Dimanche de carnaval (la quinquagésime) : 7 semaines avant Pâques ;

Le mercredi des cendres suit trois jours après la quinquagésime ;

Le carême : quarante jours avant Pâques (dimanches exclus) ;

Pentecôte : sept semaines après Pâques (Pentecôte = cinquantième) ;

Ascension : le jeudi, dix jours avant la Pentecôte ;

La Trinité est le dimanche après la Pentecôte ;

La Fête-Dieu : le jeudi suivant la Trinité.

Les fêtes mobiles dépendent de la situation d'un dimanche : tels le dimanche après l'Épiphanie (6 janvier) ou l'Avent qui commence l'année liturgique (préparation à Noël) et s'ouvre au dimanche le plus rapproché du 30 novembre.

Fête de Pâques = le premier dimanche après la pleine lune printanière. Pâques est donc le dimanche qui suit le quatorzième jour de la lune, qui atteint cet âge au 21 mars ou immédiatement après (équinoxe). Donc, Pâques peut se situer entre les dates extrêmes du 22

mars au 25 avril. Si la lune atteint ses quatorze jours le 21 mars, c'est la lune pascale, et si le lendemain est un dimanche, c'est Pâques. Au contraire, si la lune atteint son 14^e jour le 20 mars, elle n'est pas pascale, il faut attendre la suivante et son 14^e jour sera le 18 avril. Si c'est un dimanche, Pâques se trouve reculé d'une semaine, soit donc le 25 avril.

**Dates de la fête de Pâques
pour les années jusqu'en l'an 2000.**

1961- 2 avril	1981-19 avril
1962-22 avril	1982-11 avril
1963-14 avril	1983- 3 avril
1964-29 mars	1984-22 avril
1965-18 avril	1985- 7 avril
1966-10 avril	1986-30 mars
1967-26 mars	1987-19 avril
1968-14 avril	1988- 3 avril
1969- 6 avril	1989-26 mars
1970-29 mars	1990-15 avril
1971-11 avril	1991-31 mars
1972- 2 avril	1992-19 avril
1973-22 avril	1993-11 avril
1974-14 avril	1994- 3 avril
1975-30 mars	1995-16 avril
1976-18 avril	1996- 7 avril
1977-10 avril	1997-30 mars
1978-26 mars	1998-12 avril
1979-15 avril	1999- 4 avril
1980- 6 avril	2000-23 avril

Calendrier 1961 = Lettre dominicale A

Janvier 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	A	D	P.L.	0	365	0,0000	0,99
2	B	L		1	364	0027	1,00
3	C	M	APOGÉE	2	363	0055	0,99
4	D	m		3	362	0082	0,96
5	E	J		4	361	0110	0,92
6	F	V		5	360	0137	0,86
7	G	S		6	359	0164	0,79
8	A	D		7	358	0192	0,71
9	B	L		8	357	0219	0,61
10	C	M	D.Q.	9	356	0246	0,51
11	D	m		10	355	0274	0,41
12	E	J		11	354	0301	0,31
13	F	V		12	353	0329	0,21
14	G	S		13	352	0356	0,12
15	A	D		14	351	0383	0,06
16	B	L	PÉRIG.N.L.	15	350	0411	0,01
17	C	M		16	349	0438	0,00
18	D	m		17	348	0465	0,02
19	E	J		18	347	0493	0,07
20	F	V		19	346	0520	0,14
21	G	S		20	345	0548	0,23
22	A	D		21	344	0575	0,32
23	B	L	P.Q.	22	343	0602	0,43
24	C	M		23	342	0630	0,53
25	D	m		24	341	0657	0,63
26	E	J		25	340	0684	0,72
27	F	V		26	339	0712	0,81
28	G	S		27	338	0739	0,88
29	A	D		28	337	0767	0,93
30	B	L	APOGÉE	29	336	0794	0,97
31	C	M	P.L.	30	335	0,821	0,99

Février 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	D	m		31	334	0,0849	1,00
2	E	J		32	333	0876	0,99
3	F	V		33	332	0904	0,96
4	G	S		34	331	0931	0,91
5	A	D		35	330	0958	0,84
6	B	L		36	329	0986	0,77
7	C	M		37	328	1013	0,68
8	D	m	D.Q.	38	327	1040	0,58
9	E	J		39	326	1068	0,47
10	F	V		40	325	1095	0,36
11	G	S		41	324	1123	0,25
12	A	D		42	323	1150	0,16
13	B	L		43	322	1177	0,08
14	C	M	PÉRIGÉE	44	321	1205	0,03
15	D	m	N.L. (éclipse)	45	320	1232	0,00
16	E	J		46	319	1259	0,01
17	F	V		47	318	1287	0,04
18	G	S		48	317	1314	0,10
19	A	D		49	316	1342	0,18
20	B	L		50	315	1369	0,27
21	C	M		51	314	1396	0,36
22	D	m	P.Q.	52	313	1424	0,46
23	E	J		53	312	1451	0,56
24	F	V		54	311	1478	0,66
25	G	S		55	310	1506	0,74
26	A	D	APOGÉE	56	309	1533	0,82
27	B	L		57	308	1561	0,89
28	C	M		58	307	0,1588	0,94

Mars 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	D	m		59	306	0,1615	0,98
2	E	J	P.L. (éclipse)	60	305	1643	1,00
3	F	V		61	304	1670	1,00
4	G	S		62	303	1698	0,98
5	A	D		63	302	1725	0,94
6	B	L		64	301	1752	0,89
7	C	M		65	300	1780	0,81
8	D	m		66	299	1807	0,72
9	E	J		67	298	1834	0,62
10	F	V	D.Q.	68	297	1862	0,51
11	G	S		69	296	1889	0,40
12	A	D		70	295	1917	0,29
13	B	L		71	294	1944	0,19
14	C	M	PÉRIGÉE	72	293	1971	0,11
15	D	m		73	292	1999	0,04
16	E	J	N.L.	74	291	2026	0,01
17	F	V		75	290	2053	0,00
18	G	S		76	289	2081	0,02
19	A	D		77	288	2108	0,06
20	B	L		78	287	2136	0,13
21	C	M		79	286	2163	0,21
22	D	m		80	285	2190	0,30
23	E	J		81	284	2218	0,39
24	F	V	P.Q.	82	283	2245	0,49
25	G	S		83	282	2272	0,58
26	A	D	APOGÉE	84	281	2300	0,68
27	B	L		85	280	2327	0,76
28	C	M		86	279	2355	0,84
29	D	m		87	278	2382	0,90
30	E	J		88	277	2409	0,95
31	F	V		89	276	0,2437	0,98

Avril 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	G	S	P.L.	90	275	0,2464	1,00
2	A	D		91	274	2491	0,99
3	B	L		92	273	2519	0,96
4	C	M		93	272	2546	0,92
5	D	m		94	271	2574	0,85
6	E	J		95	270	2601	0,76
7	F	V		96	269	2628	0,66
8	G	S	D.Q.	97	268	2656	0,55
9	A	D		98	267	2683	0,44
10	B	L		99	266	2711	0,32
11	C	M	PÉRIGÉE	100	265	2738	0,22
12	D	m		101	264	2765	0,13
13	E	J		102	263	2793	0,06
14	F	V		103	262	2820	0,02
15	G	S	N.L.	104	261	2847	0,00
16	A	D		105	260	2875	0,01
17	B	L		106	259	2902	0,04
18	C	M		107	258	2930	0,09
19	D	m		108	257	2957	0,16
20	E	J		109	256	2984	0,24
21	F	V		110	255	3012	0,32
22	G	S	P.Q.	111	254	3039	0,41
23	A	D	APOGÉE	112	253	3066	0,51
24	B	L		113	252	3094	0,60
25	C	M		114	251	3121	0,69
26	D	m		115	250	3149	0,78
27	E	J		116	249	3176	0,85
28	F	V		117	248	3203	0,92
29	G	S		118	247	3231	0,96
30	A	D	P.L.	119	246	0,3258	0,99

Mai 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	B	L		120	245	0,3285	1,00
2	C	M		121	244	3313	0,98
3	D	m		122	243	3340	0,94
4	E	J		123	242	3368	0,87
5	F	V		124	241	3395	0,79
6	G	S	PÉRIGÉE	125	240	3422	0,69
7	A	D	D.Q.	126	239	3450	0,58
8	B	L		127	238	3477	0,46
9	C	M		128	237	3505	0,35
10	D	m		129	236	3532	0,25
11	E	J		130	235	3559	0,16
12	F	V		131	234	3587	0,08
13	G	S		132	233	3614	0,04
14	A	D	N.L.	133	232	3641	0,01
15	B	L		134	231	3669	0,00
16	C	M		135	230	3696	0,02
17	D	m		136	229	3724	0,06
18	E	J		137	228	3751	0,11
19	F	V		138	227	3778	0,18
20	G	S		139	226	3806	0,26
21	A	D	APOGÉE	140	225	3833	0,34
22	B	L	P.Q.	141	224	3860	0,44
23	C	M		142	223	3888	0,53
24	D	m		143	222	3915	0,62
25	E	J		144	221	3943	0,72
26	F	V		145	220	3970	0,80
27	G	S		146	219	3997	0,88
28	A	D		147	218	4025	0,94
29	B	L		148	217	4052	0,98
30	C	M	P.L.	140	216	4079	1,00
31	D	m		150	215	0,4107	0,99

Juin 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	E	J		151	214	0,4134	0,95
2	F	V	PÉRIGÉE	152	213	4162	0,89
3	G	S		153	212	4189	0,81
4	A	D		154	211	4216	0,71
5	B	L	P.Q.	155	210	4244	0,60
6	C	M		156	209	4271	0,49
7	D	m		157	208	4299	0,38
8	E	J		158	207	4326	0,27
9	F	V		159	206	4353	0,18
10	G	S		160	205	4381	0,11
11	A	D		161	204	4408	0,05
12	B	L		162	203	4435	0,03
13	C	M	N.L.	163	202	4463	0,00
14	D	m		164	201	4490	0,01
15	E	J		165	200	4518	0,03
16	F	V		166	199	4545	0,07
17	G	S	APOGÉE	167	198	4572	0,13
18	A	D		168	197	4600	0,20
19	B	L		169	196	4627	0,28
20	C	M		170	195	4654	0,37
21	D	m	P.Q.	171	194	4682	0,46
22	E	J		172	193	4709	0,56
23	F	V		173	192	4737	0,66
24	G	S		174	191	4764	0,75
25	A	D		175	190	4791	0,84
26	B	L		176	189	4819	0,91
27	C	M		177	188	4846	0,96
28	D	m	P.L.	178	187	4873	0,99
29	E	J		179	186	4901	1,00
30	F	V	PÉRIGÉE	180	185	0,4928	0,97

Juillet 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	G	S		181	184	0,4956	0,91
2	A	D		182	183	4983	0,83
3	B	L		183	182	5010	0,74
4	C	M		184	181	5038	0,63
5	D	m	D.Q.	185	180	5065	0,52
6	E	J		186	179	5093	0,41
7	F	V		187	178	5120	0,30
8	G	S		188	177	5147	0,21
9	A	D		189	176	5175	0,14
10	B	L		190	175	5202	0,08
11	C	M		191	174	5229	0,03
12	D	m	N.L.	192	173	5257	0,01
13	E	J		193	172	5284	0,00
14	F	V		194	171	5312	0,01
15	G	S	APOGÉE	195	170	5339	0,04
16	A	D		196	169	5366	0,09
17	B	L		197	168	5394	0,15
18	C	M		198	167	5421	0,22
19	D	m		199	166	5448	0,31
20	E	J	P.Q.	200	165	5476	0,40
21	F	V		201	164	5503	0,50
22	G	S		202	163	5531	0,61
23	A	D		203	162	5558	0,71
24	B	L		204	161	5585	0,80
25	C	M		206	160	5613	0,88
26	D	m		206	159	5640	0,95
27	E	J	P.L.	207	158	5667	0,99
28	F	V	PÉRIGÉE	208	157	5695	1,00
29	G	S		209	156	5722	0,98
30	A	D		210	155	5750	0,93
31	B	L		211	154	0,5777	0,86

Août 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	C	M		212	153	0,5804	0,76
2	D	m		213	152	5832	0,66
3	E	J	D.Q.	214	151	5859	0,55
4	F	V		215	150	5887	0,45
5	G	S		216	149	5914	0,34
6	A	D		217	148	5941	0,25
7	B	L		218	147	5969	0,17
8	C	M		219	146	5996	0,10
9	D	m		220	145	6023	0,05
10	E	J		221	144	6051	0,02
11	F	V	N.L. AP. (écl.)	222	143	6078	0,00
12	G	S		223	142	6106	0,00
13	A	D		224	141	6133	0,02
14	B	L		225	140	6160	0,06
15	C	M		226	139	6188	0,11
16	D	m		227	138	6215	0,18
17	E	J		228	137	6242	0,26
18	F	V		229	136	6270	0,35
19	G	S	P.Q.	230	135	6297	0,45
20	A	D		231	134	6325	0,56
21	B	L		232	133	6352	0,66
22	C	M		233	132	6379	0,77
23	D	m		234	131	6407	0,86
24	E	J		235	130	6434	0,93
25	F	V	PÉRIGÉE	236	129	6461	0,98
26	G	S	P.L.éclipse	237	128	6489	1,00
27	A	D		238	127	6516	0,99
28	B	L		239	126	6544	0,95
29	C	M		240	125	6571	0,88
30	D	m		241	124	6598	0,80
31	E	J		242	123	0,6626	0,70

Septembre 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	F	V	D.Q.	243	122	0,6653	0,60
2	G	S		244	121	6680	0,50
3	A	D		245	120	6708	0,40
4	B	L		246	119	6735	0,30
5	C	M		247	118	6763	0,22
6	D	m		248	117	6790	0,14
7	E	J	APOGÉE	249	116	6817	0,08
8	F	V		250	115	6845	0,04
9	G	S		251	114	6872	0,01
10	A	D	N.L.	252	113	6900	0,00
11	B	L		253	112	6927	0,01
12	C	M		254	111	6954	0,03
13	D	m		255	110	6982	0,08
14	E	J		256	109	7009	0,14
15	F	V		257	108	7036	0,22
16	G	S		258	107	7064	0,31
17	A	D	P.Q.	259	106	7091	0,41
18	B	L		260	105	7119	0,52
19	C	M		261	104	7146	0,63
20	D	m		262	103	7173	0,73
21	E	J		263	102	7201	0,83
22	F	V		264	101	7228	0,91
23	G	S	PÉRIGÉE	265	100	7255	0,97
24	A	D	P.L.	266	99	7283	1,00
25	B	L		267	98	7310	1,00
26	C	M		268	97	7338	0,97
27	D	m		269	96	7365	0,91
28	E	J		270	95	7392	0,84
29	F	V		271	94	7420	0,75
30	G	S		272	93	0,7447	0,66

Octobre 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	A	D	D.Q.	273	92	0,7474	0,56
2	B	L		274	91	7502	0,46
3	C	M		275	90	7529	0,36
4	D	m		276	89	7557	0,28
5	E	J	APOGÉE	277	88	7584	0,20
6	F	V		278	87	7611	0,13
7	G	S		279	86	7639	0,07
8	A	D		280	85	7666	0,03
9	B	L	N.L.	281	84	7694	0,01
10	C	M		282	83	7721	0,00
11	D	m		283	82	7748	0,02
12	E	J		284	81	7776	0,05
13	F	V		285	80	7803	0,11
14	G	S		286	79	7830	0,18
15	A	D		287	78	7858	0,27
16	B	L		288	77	7885	0,37
17	C	M	P.Q.	289	76	7913	0,48
18	D	m		290	75	7940	0,59
19	E	J		291	74	7967	0,70
20	F	V		292	73	7995	0,80
21	G	S	PÉRIGÉE	293	72	8022	0,89
22	A	D		294	71	8049	0,95
23	B	L	P.L.	295	70	8077	0,99
24	C	M		296	69	8104	1,00
25	D	m		297	68	8132	0,98
26	E	J		298	67	8159	0,94
27	F	V		299	66	8186	0,88
28	G	S		300	65	8214	0,81
29	A	D		301	64	8241	0,72
30	B	L		302	63	8268	0,63
31	C	M	D.Q.	303	62	0,8296	0,54

Novembre 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	D	m	ΑΡΟΓΕΕ	304	61	0,8323	0,44
2	E	J		305	60	8351	0,35
3	F	V		306	59	8378	0,26
4	G	S		307	58	8405	0,18
5	A	D		308	57	8433	0,12
6	B	L		309	56	8460	0,06
7	C	M		310	55	8488	0,02
8	D	m	N.L.	311	54	8515	0,00
9	E	J		312	53	8542	0,01
10	F	V		313	52	8570	0,03
11	G	S		314	51	8597	0,08
12	A	D		315	50	8624	0,14
13	B	L		316	49	8652	0,23
14	C	M		317	48	8679	0,33
15	D	m	P.Q.	318	47	8707	0,44
16	E	J		319	46	8734	0,56
17	F	V	PÉRIGÉE	320	45	8761	0,67
18	G	S		321	44	8789	0,77
19	A	D		322	43	8816	0,86
20	B	L		323	42	8843	0,93
21	C	M		324	41	8871	0,97
22	D	m	P.L.	325	40	8898	1,00
23	E	J		326	39	8926	0,99
24	F	V		327	38	8953	0,97
25	G	S		328	37	8980	0,92
26	A	D		329	36	9008	0,86
27	B	L		330	35	9035	0,79
28	C	M		331	34	9062	0,71
29	D	m	ΑΡΟΓΕΕ	332	33	9090	0,62
30	E	J	D.Q.	333	32	0,9117	0,52

Décembre 1961

Date	Lettre dominicale	Jour de la semaine	Phase de la lune	Jours écoulés de l'année	Jours jusqu'à la fin de l'année	Fraction décimale de l'année tropique	Partie éclairée de la Lune
1	F	V		334	31	0,9145	0,43
2	G	S		335	30	9172	0,34
3	A	D		336	29	9199	0,25
4	B	L		337	28	9227	0,17
5	C	M		338	27	9254	0,10
6	D	m		339	26	9282	0,05
7	E	J		340	25	9309	0,01
8	F	V	N.L.	341	24	9336	0,00
9	G	S		342	23	9364	0,01
10	A	D		343	22	9391	0,05
11	B	L		344	21	9418	0,11
12	C	M	PÉRIGÉE	345	20	9446	0,20
13	D	m		346	19	9473	0,30
14	E	J	P.Q.	347	18	9501	0,40
15	F	V		348	17	9528	0,52
16	G	S		349	16	9555	0,63
17	A	D		350	15	9583	0,73
18	B	L		351	14	9610	0,82
19	C	M		352	13	9637	0,90
20	D	m		353	12	9665	0,95
21	E	J		354	11	9692	0,99
22	F	V	P.L.	255	10	9720	1,00
23	G	S		356	9	9747	0,99
24	A	D		357	8	9774	0,96
25	B	L		358	7	9802	0,92
26	C	M		359	6	9829	0,85
27	D	m	APOGÉE	360	5	9856	0,78
28	E	J		361	4	9884	0,70
29	F	V		362	3	9911	0,61
30	G	S	D.Q.	363	2	9939	0,52
31	A	D		364	1	0,9966	0,42

**2. LEVERS ET COUCHERS DU SOLEIL
POUR QUELQUES POSTES
DU CONGO
ET DU RUANDA-URUNDI**

(Heure officielle du fuseau horaire)

1961

1961. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo et du Ruanda-Urundi.*
Bord supérieur du disque (en heure officielle du fuseau horaire).

Postes	Latitude + = N — = S	Longi- tude	T.U.	15-1 15-2 15-3 15-4 15-5 15-6 15-7 15-8 15-9 15-10 15-11 15-12											
Aketi	+ 2°42'	23°50'	+ 2h	Lever	6.35	6.38	6.31	6.20	6.15	6.18	6.23	6.24	6.16	6.09	6.21
				Coucher	18.34	18.41	18.37	18.30	18.28	18.33	18.38	18.35	18.24	18.10	18.20
Albertville	— 5°33'	29°11'	+ 2h	Lever	6.00	6.08	6.07	6.04	6.05	6.10	6.15	6.09	5.56	5.41	5.44
				Coucher	18.25	18.26	18.16	18.03	17.55	17.57	18.04	18.05	18.01	18.56	17.59
Astrida	— 2°36'	29°44'	+ 2h	Lever	6.03	6.09	6.06	6.00	5.58	6.02	6.08	6.04	5.54	5.41	5.48
				Coucher	18.18	18.21	18.14	18.03	17.58	18.01	18.07	18.06	17.59	17.52	17.53
Bafwasende	— 1°05'	27°08'	+ 2h	Lever	6.19	6.23	6.17	6.07	6.02	6.06	6.11	6.11	6.03	5.54	6.05
				Coucher	18.22	18.28	18.23	18.15	18.13	18.17	18.22	18.19	18.09	17.59	17.58
Bakwanga	— 6°10'	23°37'	+ 2h	Lever	6.22	6.31	6.30	6.27	6.28	6.33	6.38	6.33	6.19	6.04	6.07
				Coucher	18.48	18.49	18.39	18.26	18.18	18.20	18.26	18.28	18.24	18.19	18.23
Bambili	+ 3°37'	26°07'	+ 2h	Lever	6.27	6.30	6.21	6.10	6.04	6.06	6.12	6.13	6.07	6.01	6.14
				Coucher	18.23	18.30	18.28	18.22	18.21	18.26	18.31	18.27	18.15	18.03	18.01
Banana	— 6°00'	12°25'	+ 1h	Lever	6.06	6.15	6.14	6.11	6.12	6.17	6.22	6.16	6.23	5.48	5.51
				Coucher	18.32	18.33	18.23	18.10	18.02	18.04	18.10	18.12	18.08	18.03	18.06
Baningville	— 3°18'	17°21'	+ 1h	Lever	5.52	5.59	5.56	5.50	5.49	5.54	5.59	5.55	5.44	5.31	5.37
				Coucher	18.09	18.11	18.04	17.53	17.47	17.49	17.56	17.49	17.42	17.44	17.56

Bansankusu	+ 1°13'	19°48'	+ 1h	Lever	5 49	5 53	5 47	5 37	5 32	5 36	5 41	5 41	5 33	5 24	5 24	5 35
				Coucher	17 52	17 58	17 53	17 45	17 43	17 47	17 32	17 49	17 39	17 29	17 27	17 38
Basoko	+ 1°15'	23°36'	+ 1h	Lever	6 34	6 38	6 32	6 22	6 17	6 21	6 26	6 26	6 18	6 09	6 09	6 20
				Coucher	18 37	18 43	18 38	18 30	18 28	18 32	18 37	18 34	18 24	18 14	18 12	18 23
Boende	— 0°13'	20°51'	+ 1h	Lever	5 43	5 48	5 42	5 34	5 30	5 34	5 40	5 38	5 29	5 19	5 18	5 29
				Coucher	17 50	17 54	17 49	17 41	17 37	17 41	17 47	17 45	17 36	17 26	17 25	17 36
Bukama	— 9°11'	25°51'	+ 2h	Lever	6 08	6 19	6 21	6 20	6 24	6 30	6 34	6 26	6 11	5 53	5 45	5 52
				Coucher	18 44	18 43	18 30	18 15	18 05	18 12	18 16	18 14	18 12	18 18	18 32	
Bukavu	— 2°31'	28°51'	+ 2h	Lever	6 07	6 13	6 10	6 04	6 02	6 06	6 12	6 08	5 58	5 45	5 42	5 52
				Coucher	18 22	18 25	18 17	18 07	18 02	18 05	18 11	18 10	18 03	17 56	17 57	18 08
Bumba	+ 2°11'	22°33'	+ 1h	Lever	5 39	5 43	5 36	5 25	5 20	5 23	5 28	5 29	5 22	5 14	5 14	5 26
				Coucher	17 40	17 46	17 42	17 35	17 33	17 38	17 43	17 39	17 28	17 18	17 15	17 25
Bunia (Ruampara)	+ 1°31'	30°05'	+ 2h	Lever	6 08	6 12	6 06	5 56	5 51	6 00	5 54	5 59	5 52	5 43	5 43	5 55
				Coucher	18 11	18 16	18 12	18 04	18 02	18 07	18 12	18 09	17 58	17 48	17 46	17 56
Buta	+ 2°47'	24°47'	+ 2h	Lever	6 31	6 35	6 27	6 16	6 10	6 13	6 19	6 19	6 12	6 05	6 06	6 18
				Coucher	18 30	18 36	18 33	18 26	18 25	18 30	18 35	18 31	18 20	18 08	18 05	18 15
Coquilhatville	+ 0°03'	18°16'	+ 1h	Lever	5 53	5 58	5 53	5 44	5 40	5 44	5 49	5 48	5 39	5 29	5 28	5 39
				Coucher	18 00	18 05	17 59	17 50	17 47	17 51	17 56	17 54	17 45	17 36	17 35	17 46
Dembia	— 5°29'	22°15'	+ 1h	Lever	5 29	5 37	5 35	5 32	5 32	5 37	5 42	5 37	5 24	5 10	5 05	5 13
				Coucher	17 52	17 53	17 44	17 31	17 24	17 26	17 33	17 34	17 29	17 24	17 26	17 39

1961. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo et du Ruanda-Urundi.*
Bord supérieur du disque (en heure officielle du fuseau horaire).

Postes	Latitude		Longi- tude	T.U.	15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-8	15-9	15-10	15-11	15-12
	+ N	— S			Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
Elisabethville- Karavia	— 11°39'		27°25'	+ 2h	5.57	6.09	6.14	6.15	6.20	6.27	6.31	6.22	6.04	5.45	5.35	5.41
					18.41	18.39	18.23	18.06	17.55	17.54	18.01	18.06	18.07	18.14	18.29	
Gemena	+ 3°17'		19°47'	+ 1h	5.52	5.55	5.47	5.36	5.29	5.32	5.38	5.39	5.32	5.25	5.27	5.34
					17.49	17.56	17.53	17.47	17.46	17.51	17.56	17.52	17.40	17.28	17.25	17.34
Goma	— 1°40'		29°14'	+ 2h	6.05	6.12	6.08	6.01	5.59	6.03	6.09	6.06	5.55	5.44	5.42	5.52
					18.19	18.22	18.15	18.06	18.01	18.04	18.10	18.09	18.02	17.53	17.53	18'05
Inongo	— 1°58'		18°16'	+ 1h	5.50	5.56	5.52	5.45	5.43	5.47	5.53	5.50	5.39	5.28	5.25	5.35
					18.03	18.06	17.59	17.50	17.44	17.48	17.54	17.53	17.46	17.37	17.38	17.49
Irebu	— 0°37'		17°48'	+ 1h	5.54	5.59	5.54	5.46	5.43	5.47	5.53	5.51	5.41	5.31	5.29	5.40
					18.03	18.07	18.01	17.53	17.48	17.52	17.58	17.56	17.48	17.38	17.38	17.49
Irumu	+ 1°27'		29°52'	+ 2h	6.09	6.13	6.07	5.57	5.52	5.55	6.01	6.01	5.53	5.44	5.44	5.55
					18.12	18.18	18.13	18.05	18.03	18.07	18.12	18.10	17.59	17.49	17.47	17.58
Kabalo	— 6°02'		26°52'	+ 2h	6.09	6.18	6.17	6.14	6.15	6.20	6.25	6.19	6.06	5.51	5.46	5.54
					18.35	18.36	18.26	18.13	18.05	18.07	18.13	18.15	18.11	18.06	18.09	18.22
Kabinda	— 6°08'		24°26'	+ 2h	6.18	6.27	6.26	6.23	6.24	6.29	6.34	6.29	6.15	6.00	5.54	6.03
					18.44	18.45	18.35	18.22	18.14	18.16	18.22	18.24	18.20	18.15	18.19	18.31

Kamembe	— 2°27'	28°54'	+ 2h	Lever Coucher	6.06 18.21	6.13 18.23	6.09 18.16	6.03 18.06	6.01 18.01	6.05 18.04	6.11 18.10	6.07 18.10	5.56 18.03	5.45 17.55	5.42 17.55	5.52 18.07
	— 8°38'	25°15'	+ 2h	Lever Coucher	6.11 18.45	6.21 18.45	6.23 18.32	6.22 18.17	6.25 18.08	6.31 18.08	6.35 18.15	6.28 18.18	6.13 18.16	5.56 18.14	5.48 18.19	5.55 18.33
Kasongo Lunda	— 6°29'	16°49'	+ 1h	Lever Coucher	5.49 18.16	5.58 18.16	5.57 18.06	5.55 17.52	5.56 17.45	6.01 17.46	6.06 17.53	6.00 17.55	5.46 17.51	5.31 17.47	5.25 17.50	5.33 18.03
	— 1°57'	30°04'	+ 2h	Lever Coucher	6.03 18.16	6.09 18.19	6.05 18.12	5.58 18.03	5.56 17.57	6.00 18.01	6.06 18.07	6.03 18.06	5.52 17.59	6.41 17.50	5.38 17.51	5.48 18.02
Kikwit	— 5°02'	18°48'	+ 1h	Lever Coucher	5.43 18.06	5.51 18.07	5.49 17.58	5.46 17.45	5.46 17.38	5.51 17.40	5.56 17.47	5.51 17.48	5.38 17.43	5.24 17.38	5.19 17.40	5.28 17.53
	— 2°57'	25°55'	+ 2h	Lever Coucher	6.17 18.33	6.24 18.36	6.21 18.28	6.15 18.18	6.13 18.12	6.18 18.15	6.23 18.21	6.20 18.21	6.09 18.14	5.56 18.07	5.53 18.08	6.03 18.20
Kolwezi	— 10°45'	25°28'	+ 2h	Lever Coucher	6.07 18.47	6.18 18.46	6.22 18.31	6.23 18.14	6.27 18.04	6.33 18.04	6.37 18.11	6.29 18.15	6.12 18.15	5.54 18.13	5.44 18.21	5.51 18.35
	— 5°21'	27°00'	+ 2h	Lever Coucher	6.09 18.33	6.18 18.34	6.16 18.25	6.13 18.12	6.13 18.05	6.18 18.07	6.23 18.13	6.18 18.15	6.05 18.10	5.51 18.05	5.46 18.07	5.54 18.20
Léopoldville-Pinza	— 4°22'	15°15'	+ 1h	Lever Coucher	5.58 18.19	6.06 18.20	6.04 18.11	5.59 18.00	5.59 17.53	6.03 17.56	6.09 18.02	6.04 18.03	5.52 17.57	5.38 17.51	5.34 17.53	5.43 18.05
	+ 3°38'	18°38'	+ 1h	Lever Coucher	5.56 17.53	5.59 17.59	5.51 17.57	5.39 17.51	5.33 17.50	5.35 17.55	5.41 18.00	5.42 17.56	5.36 17.44	5.30 17.32	5.31 17.28	5.43 18.38
Lisala	+ 2°19'	21°34'	+ 1h	Lever Coucher	5.43 17.44	5.47 17.50	5.40 17.46	5.29 17.39	5.24 17.37	5.27 17.42	5.32 17.47	5.33 17.44	5.26 17.32	5.18 17.22	5.18 17.19	5.30 17.29

1961. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo et du Ruanda-Urundi.*
Bord supérieur du disque (en heure officielle du fuseau horaire).

Postes	Latitude		Lon- gitude	T.U.	15-1 15-2 15-3 15-4 15-5 15-6 15-7 15-8 15-9 15-10 15-11 15-12													
	+ N - S																	
Lodja	—	3°29'	23°28'	+ 2h	6.26 18.44	6.34 18.46	6.31 18.38	6.25 18.28	6.24 18.21	6.29 18.24	6.34 18.30	6.30 18.31	6.19 18.24	6.06 18.17	6.06 18.19	6.12 18.31		
Lubutu	—	0°45'	26°34'	+ 2h	6.19 18.28	6.24 18.32	6.19 18.26	6.12 18.17	6.08 18.13	6.12 18.17	6.18 18.23	6.16 18.21	6.06 18.13	5.56 18.04	5.54 18.03	6.05 18.14		
Lukolela	—	1°03'	17°12'	+ 1h	5.55 18.06	6.01 18.09	5.56 18.03	5.49 17.54	5.46 17.50	5.50 17.53	5.56 17.59	5.53 17.58	5.43 17.50	5.32 17.41	5.31 17.40	5.41 17.52		
Luluabourg	—	5°53'	22°25'	+ 1h	6.27 18.52	6.35 18.53	6.34 18.43	6.31 18.30	6.32 18.22	6.37 18.24	6.42 18.31	6.36 18.32	6.23 18.28	6.08 18.23	6.03 18.26	6.11 18.39		
Mambasa	+	1°22'	28°59'	+ 2h	6.12 18.15	6.16 18.21	6.10 18.16	6.00 18.08	5.55 18.06	5.59 18.10	6.04 18.15	6.04 18.13	5.56 18.02	5.47 17.52	5.47 17.50	5.58 18.01		
Manono	—	7°17'	27°26'	+ 2h	6.04 18.34	6.14 18.34	6.14 18.23	6.12 18.09	6.14 18.01	6.19 18.02	6.24 18.08	6.18 18.11	6.03 18.08	5.48 18.04	5.41 18.08	5.49 18.21		
Matadi	—	5°48'	13°28'	+ 1h	6.03 18.28	6.11 18.29	6.10 18.19	6.07 18.06	6.08 17.58	6.13 18.00	6.18 18.07	6.12 18.08	5.59 18.04	5.45 17.59	5.39 18.02	5.48 18.15		
Mawa-Nao	+	2°46'	26°38'	+ 2h	6.23 18.22	6.26 18.28	6.19 18.25	6.08 18.18	6.02 18.17	6.05 18.22	6.11 18.27	6.11 18.23	6.04 18.12	5.57 18.00	5.58 17.57	6.10 18.07		

Mitwaba	— 8°36'	27°20'	+	2h	Lever Coucher	6.03 18.37	6.13 18.37	6.15 18.25	6.14 18.09	6.17 18.00	6.23 18.00	6.27 18.07	6.20 18.10	6.05 18.08	5.48 18.06	5.40 18.11	5.48 18.25
	— 5°56'	12°21'	+	1h	Lever Coucher	6.08 18.33	6.16 18.34	6.15 18.24	6.12 18.11	6.13 18.03	6.18 18.05	6.23 18.12	6.17 18.13	6.04 18.09	5.49 18.04	5.44 18.07	5.52 18.20
Nia-Nia	+ 1°24'	27°37'	+	2h	Lever Coucher	6.18 18.21	6.22 18.27	6.16 18.22	6.06 18.14	6.01 18.12	6.04 18.16	6.10 18.21	6.10 18.19	6.02 18.08	5.53 17.58	5.53 17.56	6.04 18.07
	— 2°45'	17°42'	+	1h	Lever Coucher	5.51 18.06	5.57 18.09	5.54 18.01	5.48 17.51	5.46 17.45	5.51 17.48	5.56 17.55	5.52 17.54	5.42 17.47	5.29 17.40	5.26 17.41	5.36 17.53
Opala	— 0°35'	24°21'	+	2h	Lever Coucher	6.28 18.37	6.33 18.41	6.28 18.35	6.20 18.27	6.17 18.22	6.21 18.26	6.27 18.32	6.25 18.30	6.15 18.22	6.05 18.12	6.03 18.12	6.14 18.23
	+ 2°46'	27°39'	+	2h	Lever Coucher	6.19 18.18	6.22 18.24	6.15 18.21	6.04 18.14	5.58 18.13	6.01 18.18	6.07 18.23	6.07 18.19	6.00 18.08	5.53 17.56	5.54 17.53	6.06 18.03
Port-Francqui	— 4°20'	20°35'	+	1h	Lever Coucher	5.37 17.57	5.45 17.59	5.43 17.50	5.38 17.39	5.37 17.32	5.42 17.35	5.47 17.41	5.43 17.42	5.31 17.36	5.17 17.30	5.13 17.32	5.22 17.44
	— 5°18'	25°45'	+	2h	Lever Coucher	6.15 18.38	6.23 18.39	6.21 18.30	6.18 18.17	6.18 18.10	6.23 18.12	6.28 18.19	6.23 18.20	6.10 18.15	5.56 18.10	5.51 18.12	5.59 18.25
Shabunda	— 2°51'	27°20'	+	2h	Lever Coucher	6.13 18.28	6.19 18.31	6.16 18.23	6.10 18.13	6.08 18.08	6.13 18.10	6.18 18.17	6.14 18.16	6.04 18.09	6.51 18.02	5.48 18.03	5.58 18.15
	+ 0°31'	25°11'	+	2h	Lever Coucher	6.26 18.31	6.30 18.36	6.25 18.31	6.16 18.22	6.11 18.20	6.15 18.24	6.20 18.29	6.19 18.27	6.11 18.17	6.01 18.08	6.01 18.06	6.12 18.17

1961. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo et du Ruanda-Urundi.*
Bord supérieur du disque (en heure officielle du fuseau horaire).

Postes	Latitude		Lon- gitude	T.U.	15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-8	15-9	15-10	15-11	15-12
	+ N	— S			Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
Titule	+ 3°15'		25°32'	+ 2h	6.29 18.26	6.32 18.33	6.24 18.30	6.13 18.24	6.06 18.23	6.09 18.28	6.15 18.33	6.16 18.29	6.09 18.17	6.02 18.05	6.04 18.02	6.16 18.11
Tshikapa	— 6°25'		20°51'	+ 2h	5.33 18.00	5.42 18.00	5.41 17.50	5.38 17.37	5.40 17.29	5.45 17.30	5.50 17.37	5.44 17.39	5.30 17.35	5.15 17.30	5.09 17.34	5.17 17.47
Usumbura	— 3°23'		29°21'	+ 2h	6.04 18.21	6.11 18.23	6.08 18.15	6.02 18.05	6.01 17.59	6.06 18.01	6.11 18.08	6.07 18.08	5.56 18.01	5.43 17.54	5.39 17.56	5.49 18.08
Watsa	+ 3°04'		29°30'	+ 2h	6.13 18.10	6.16 18.17	6.08 18.14	5.57 18.07	5.51 18.06	5.53 18.11	5.59 18.16	6.00 18.12	5.53 18.01	5.46 17.49	5.47 17.46	5.59 17.56
Yakusu	+ 0°35'		23°01'	+ 2h	6.35 18.40	6.40 18.45	6.34 18.40	6.25 18.31	6.20 18.29	6.24 18.33	6.29 18.38	6.28 18.36	6.20 18.26	6.10 18.17	6.10 18.15	6.21 18.26
Yangambi	+ 0°45'		24°29'	+ 2h	6.29 18.34	6.34 18.39	6.28 18.34	6.18 18.26	6.14 18.23	6.18 18.27	6.23 18.32	6.22 18.30	6.14 18.20	6.05 18.11	6.04 18.09	6.15 18.20

1961. — *Levers et couchers de soleil en altitude.*Bord supérieur du disque
(heure officielle du fuseau horaire).*Bunia-Ruampara*

Dates		au sol	25 km	100 km	200 km	300 km	400 km	1000 km
15 JANVIER	Lever	6.08	5.45	5.24	5.05	4.51	4.39	3.48
	Coucher	18.11	18.34	18.55	19.14	19.28	19.40	20.31
15 FÉVRIER	Lever	6.12	5.49	5.28	5.09	4.55	4.43	3.52
	Coucher	18.16	18.39	19.00	19.19	19.33	19.45	20.36
15 MARS	Lever	6.06	5.43	5.22	5.03	4.49	4.37	3.46
	Coucher	18.12	18.35	18.56	19.15	19.29	19.41	20.32
15 AVRIL	Lever	5.56	5.33	5.12	4.53	4.39	4.27	3.36
	Coucher	18.04	18.27	18.48	19.07	19.21	19.33	20.24
15 MAI	Lever	5.51	5.28	5.07	4.48	4.34	4.22	3.31
	Coucher	18.02	18.25	18.46	19.05	19.19	19.31	20.22
15 JUIN	Lever	5.52	5.31	5.10	4.51	4.37	4.25	3.34
	Coucher	18.06	18.30	18.51	19.10	19.24	19.36	20.27
15 JUILLET	Lever	6.00	5.37	5.16	4.57	4.43	4.31	3.40
	Coucher	18.12	18.35	18.56	19.15	19.29	19.41	20.32
15 AOÛT	Lever	5.59	5.36	5.15	4.56	4.42	4.30	3.39
	Coucher	18.09	18.32	18.53	19.12	19.26	19.38	20.29
15 SEPTEMBRE	Lever	5.52	5.29	5.08	4.49	4.35	4.23	3.32
	Coucher	17.58	18.21	18.42	19.01	19.15	19.27	20.18
15 OCTOBRE	Lever	5.43	5.20	4.59	4.40	4.26	4.14	3.23
	Coucher	17.48	18.11	18.32	18.51	19.05	19.17	20.08
15 NOVEMBRE	Lever	5.43	5.20	4.50	4.40	4.26	4.14	3.23
	Coucher	17.46	18.09	18.30	18.49	19.03	19.15	20.06
15 DÉCEMBRE	Lever	5.55	5.32	5.11	4.52	4.38	4.26	3.35
	Coucher	17.56	18.19	18.40	18.59	19.13	19.25	20.16

1961. — *Levers et couchers de soleil en altitude.*Bord supérieur du disque
(heure officielle du fuseau horaire).*Élisabethville*

Dates		au sol	25 km	100 km	200 km	300 km	400 km	1000 km
15 JANVIER	Lever	5.57	5.34	5.11	4.53	4.39	4.26	4.34
	Coucher	18.41	19.04	19.27	19.45	19.59	20.12	21.04
15 FÉVRIER	Lever	6.09	5.46	5.23	5.05	4.51	4.38	3.46
	Coucher	18.39	19.02	19.25	19.43	19.57	20.10	21.02
15 MARS	Lever	6.14	5.51	5.28	5.10	4.56	4.43	3.51
	Coucher	18.23	18.46	19.09	19.27	19.41	19.54	20.46
15 AVRIL	Lever	6.15	5.52	5.29	5.11	4.57	4.44	3.52
	Coucher	18.06	18.29	18.52	19.10	19.24	19.37	20.29
15 MAI	Lever	6.20	5.57	5.34	5.16	5.02	4.49	3.57
	Coucher	17.55	18.18	18.41	18.59	19.13	19.26	20.18
15 JUIN	Lever	6.27	6.04	5.41	5.23	5.09	4.56	4.04
	Coucher	17.54	18.17	18.40	18.58	19.12	19.25	20.17
15 JUILLET	Lever	6.31	6.08	5.45	5.27	5.13	4.00	4.08
	Coucher	18.01	18.24	18.47	19.05	19.19	19.32	20.24
15 AOÛT	Lever	6.22	5.59	5.36	5.18	5.04	4.51	3.59
	Coucher	18.06	18.29	18.52	19.10	19.24	19.37	20.29
15 SEPTEMBRE	Lever	6.04	5.41	5.18	5.00	4.46	4.33	3.41
	Coucher	18.07	18.30	18.53	19.11	19.25	19.38	20.30
15 OCTOBRE	Lever	5.45	5.22	4.59	4.41	4.27	4.14	3.22
	Coucher	18.07	18.30	18.53	19.11	19.25	19.38	20.30
15 NOVEMBRE	Lever	5.35	5.12	4.49	4.31	4.17	4.04	3.12
	Coucher	18.14	18.37	19.00	19.18	19.32	19.45	20.37
15 DÉCEMBRE	Lever	5.41	5.18	4.55	4.37	4.23	4.10	3.18
	Coucher	18.29	18.52	19.15	19.33	19.47	20.00	20.52

1961. — *Levers et couchers de soleil en altitude.*Bord supérieur du disque
(en heure officielle du fuseau horaire).*Léopoldville*

Dates		au sol	25 km	100 km	200 km	300 km	400 km	1000 km
15 JANVIER	Lever	5.58	5.36	5.14	4.55	4.41	4.29	3.37
	Coucher	18.19	18.41	19.03	19.22	19.36	19.48	20.40
15 FÉVRIER	Lever	6.06	5.44	5.22	5.03	4.49	4.37	3.45
	Coucher	18.20	18.42	19.04	19.23	19.37	19.49	20.41
15 MARS	Lever	6.04	5.42	5.20	5.01	4.47	4.35	3.43
	Coucher	18.11	18.33	18.55	19.14	19.28	19.40	20.32
15 AVRIL	Lever	5.59	5.37	5.15	4.56	4.42	4.30	3.38
	Coucher	18.00	18.22	18.44	19.03	19.17	19.29	20.21
15 MAI	Lever	5.59	5.37	5.15	4.56	4.42	4.30	3.38
	Coucher	17.53	18.15	18.37	18.56	19.10	19.22	20.14
15 JUIN	Lever	6.03	5.41	5.19	5.00	4.46	4.34	3.42
	Coucher	17.56	18.18	18.40	18.59	19.13	19.25	20.17
15 JUILLET	Lever	6.09	5.47	5.25	5.06	4.52	4.40	3.48
	Coucher	18.02	18.24	18.46	19.05	19.19	19.31	20.23
15 AOÛT	Lever	6.04	5.42	5.20	5.01	4.47	4.35	3.43
	Coucher	18.03	18.25	18.47	19.06	19.20	19.32	20.24
15 SEPTEMBRE	Lever	5.52	5.30	5.08	4.49	4.35	4.23	3.31
	Coucher	17.57	18.19	18.41	19.00	19.14	19.26	20.18
15 OCTOBRE	Lever	5.38	5.16	4.54	4.35	4.21	4.09	3.17
	Coucher	17.51	18.13	18.35	18.54	19.08	19.20	20.12
15 NOVEMBRE	Lever	5.34	5.12	4.50	4.31	4.17	4.05	3.13
	Coucher	17.53	18.15	18.37	18.56	19.10	19.22	20.14
15 DÉCEMBRE	Lever	5.43	5.21	4.59	4.40	4.26	4.14	3.22
	Coucher	18.05	18.27	18.49	19.08	19.22	19.34	20.26

Coordonnées solaires à 0 h (temps universel) 1961.

Date	Ascension droite apparente		Déclinaison apparente		Demi-diamètre	Parallaxe horizontale	Équation du temps		Heure sidérale		Distance à la terre en unité astronomique
	h	min s	°	' "			min	s	h	min s	
JANVIER	1	18 45 00	-23 02 21	16 17,59	8,95	-3 22	6 41 37	UA = 149.504.200km	0,983 2172		
	10	19 24 29	-22 01 21	16 17,43	8,95	-7 22	7 17 06			0,983 3705	
	20	20 07 29	-20 12 56	16 16,80	8,94	-10 57	7 56 32			0,984 0107	
	30	20 29 15	-17 46 42	16 15,75	8,93	-13 18	8 35 57			0,985 0643	
FÉVRIER	10	21 33 38	-14 29 33	16 14,00	8,92	-14 19	9 19 19	0,986 8407			
	20	22 12 39	-11 04 37	16 12,02	8,90	-13 54	9 58 45	0,988 8434			
	28	22 43 02	-8 07 57	16 10,26	8,88	-12 45	10 30 17	0,990 6405			
MARS	10	23 20 14	-4 16 53	16 07,75	8,86	-10 31	11 09 43	0,993 2119			
	20	23 56 53	-0 20 19	16 05,06	8,84	-7 44	11 49 08	0,995 9746			
	30	0 33 17	+3 35 24	16 02,36	8,81	-4 43	12 28 34	0,998 7734			
AVRIL	10	1 13 26	+7 46 37	15 59,28	8,78	-1 30	13 11 56	1,001 9755			
	20	1 50 25	+11 21 35	15 56,60	8,76	+0 57	13 51 22	1,004 7894			
	30	2 28 03	+14 37 48	15 54,12	8,74	+2 44	14 30 47	1,007 4004			
MAI	10	3 06 34	+17 29 54	15 51,78	8,71	+3 39	15 10 13	1,009 8814			
	20	3 46 03	+19 52 52	15 49,76	8,70	+3 36	15 49 38	1,012 0255			
	30	4 26 24	+21 42 00	15 48,12	8,68	+2 40	16 29 04	1,013 7725			

JUN	10	5 11 37	+ 22 58 33	15 46,66	8,67	+ 0 49	17 12 26	1,015 3367
	20	5 53 09	+ 23 25 57	15 45,83	8,66	- 1 18	17 51 51	1,016 2330
	30	6 34 41	+ 23 12 09	15 45,44	8,66	- 3 24	18 31 17	1,016 6454
JUILLET	10	7 15 51	+ 22 17 49	15 45,42	8,66	- 5 09	19 10 43	1,016 6728
	20	7 56 21	+ 20 45 10	15 45,90	8,66	- 6 13	19 50 08	1,016 1500
	30	8 35 55	+ 18 37 39	15 46,83	8,67	- 6 22	20 29 34	1,015 1561
Août	10	9 18 18	+ 15 42 16	15 48,23	8,68	- 5 22	21 12 56	1,013 6527
	20	9 55 50	+ 12 36 13	15 49,98	8,70	- 3 29	21 52 21	1,011 7850
	30	10 32 33	+ 9 10 18	15 52,04	8,72	- 0 47	22 31 47	1,009 5952
SEPTEMBRE	10	11 12 20	+ 5 07 01	15 54,57	8,74	+ 2 49	23 15 09	1,006 9284
	20	11 48 14	+ 1 16 32	15 57,17	8,76	+ 6 21	23 54 34	1,004 1914
	30	12 24 12	- 2 37 00	15 59,86	8,79	+ 9 48	0 34 00	1,001 3741
OCTOBRE	10	13 00 37	- 6 28 02	16 02,58	8,81	+ 12 48	1 13 26	0,998 5459
	20	13 37 48	- 10 10 28	16 05,37	8,84	+ 15 03	1 52 51	0,995 6611
	30	14 16 01	- 13 37 51	16 08,00	8,86	+ 16 16	2 32 17	0,992 9561
NOVEMBRE	10	14 59 33	- 17 00 53	16 10,65	8,89	+ 16 05	3 15 39	0,990 2454
	20	15 50 36	- 19 35 17	16 12,86	8,91	+ 14 28	3 55 04	0,987 9922
	30	16 22 59	- 21 34 14	16 14,65	8,92	+ 11 32	4 34 30	0,986 1758
DÉCEMBRE	10	17 06 29	- 22 52 20	16 16,04	8,94	+ 7 26	5 13 55	0,984 7800
	20	17 50 41	- 23 25 30	16 17,04	8,95	+ 2 39	5 53 21	0,983 7629
	30	18 35 03	- 23 11 51	16 17,48	8,95	- 2 17	6 32 47	0,983 3219
1962								
JANVIER	1	18 43 54	- 23 03 30	16 17,50	8,95	- 3 14	6 40 40	0983 3013

3. LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A BUNIA-RUAMPARA.

Heure officielle du fuseau horaire.

Dates	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	17.47	5.26	18.50	6.30	17.33	5.11	18.29	6.05	18.52	6.22	20.30	7.54
2	18.34	6.14	19.35	7.14	18.17	5.56	19.17	6.50	19.46	7.14	21.29	8.54
3	19.21	7.01	20.19	7.58	19.02	6.40	20.07	7.39	20.42	8.08	22.27	9.53
4	20.07	7.47	21.05	8.41	19.47	7.24	20.50	8.28	21.40	9.06	23.21	10.50
5	20.52	8.32	21.48	9.25	20.33	8.09	21.52	9.21	22.38	10.04	—	11.45
6	21.37	9.16	22.35	10.10	21.21	8.54	22.48	10.15	23.35	11.02	0.14	12.37
7	22.21	10.00	23.23	10.56	22.10	9.42	23.45	11.11	—	11.58	1.08	13.27
8	23.05	10.42	—	11.45	23.03	10.31	—	12.09	0.31	12.54	1.53	14.17
9	23.51	11.27	0.14	12.36	23.57	11.24	0.43	13.06	1.24	13.47	2.40	15.06
10	—	12.12	1.08	13.30	—	12.19	1.39	14.02	2.16	14.39	3.29	15.55
11	0.39	13.01	2.04	14.29	0.53	13.17	2.34	14.58	3.06	15.30	4.17	16.45
12	1.30	13.52	3.04	15.29	1.51	14.15	3.29	15.52	3.55	16.20	5.07	17.35
13	2.24	14.47	4.05	16.31	2.50	15.14	4.21	16.46	4.44	17.10	5.57	18.25
14	3.21	15.46	5.06	17.31	3.49	16.13	5.12	17.37	5.34	18.01	6.47	19.15
15	4.22	16.48	6.05	18.30	4.45	17.09	6.02	18.29	6.23	18.52	7.36	20.03
16	5.25	17.51	7.02	19.26	5.40	18.05	6.53	19.20	7.14	19.42	8.24	20.51
17	6.27	18.53	7.56	20.22	6.33	18.58	7.43	20.11	8.04	20.32	9.10	21.36
18	7.28	19.53	8.49	21.13	7.25	19.51	8.33	21.02	8.54	21.21	9.56	22.20
19	8.25	20.49	9.38	22.04	8.15	20.41	9.24	21.52	9.42	22.09	10.40	23.03
20	9.20	21.44	10.27	22.54	9.06	21.33	10.13	22.41	10.30	22.56	11.24	23.45
21	10.10	22.34	11.15	23.42	9.54	22.22	11.02	23.29	11.15	23.41	12.08	—
22	11.00	23.24	12.03	—	10.44	23.12	11.49	—	12.01	—	12.52	0.29
23	11.47	—	12.52	0.31	11.33	—	12.36	0.16	12.45	0.24	13.39	1.14
24	12.34	0.12	13.40	1.19	12.21	0.00	13.21	1.02	13.30	1.08	14.27	2.00
25	13.21	1.00	14.27	2.07	13.09	0.49	14.07	1.46	14.14	1.51	15.20	2.49
26	14.08	1.47	15.14	2.54	13.56	1.36	14.51	2.30	15.00	2.36	16.14	3.42
27	14.56	2.35	16.01	3.41	14.42	2.22	15.37	3.14	15.49	3.22	17.13	4.38
28	15.43	3.23	16.47	4.27	15.28	3.08	16.22	3.58	16.40	4.11	18.14	5.38
29	16.31	4.11	—	—	16.13	3.52	17.10	4.44	17.34	5.02	19.16	6.39
30	17.18	4.58	16.58	—	16.58	4.36	17.59	5.31	18.30	5.56	20.16	7.41
31	18.04	5.45	17.43	—	17.43	5.20	—	—	19.30	6.54	—	—

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A ÉLISABETHVILLE.

Heure officielle du fuseau horaire.

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	18.15	5.18	19.14	6.26	17.53	5.10	18.37	6.16	18.48	6.44	20.21	8.23
2	19.02	6.06	19.55	7.14	18.35	5.58	19.20	7.07	19.40	7.39	21.22	9.23
3	19.49	6.54	20.36	8.01	19.15	6.45	20.06	7.58	20.35	8.37	22.22	10.20
4	20.32	7.42	21.16	8.49	20.39	7.33	20.54	8.52	21.32	9.35	23.21	11.14
5	21.14	8.29	21.58	9.35	20.39	8.21	21.46	9.47	22.31	10.33	—	12.13
6	21.55	9.17	22.39	10.24	21.23	9.11	22.41	10.43	23.30	11.30	0.17	12.51
7	22.36	10.04	23.24	11.14	22.08	10.02	23.38	11.41	—	12.24	1.12	13.37
8	23.17	10.51	—	12.06	22.57	10.56	—	12.38	13.16	13.16	2.05	14.23
9	23.59	11.38	0.10	13.01	23.49	11.51	0.36	13.33	1.25	14.05	2.58	15.08
10	—	12.29	1.02	13.58	—	12.48	1.35	14.27	2.21	14.51	3.49	15.53
11	0.42	13.20	1.57	14.57	0.45	13.46	2.34	15.18	3.15	15.38	4.42	16.39
12	1.28	14.16	2.56	15.57	1.44	14.44	3.31	16.08	4.09	16.24	5.34	17.28
13	2.19	15.14	3.58	16.57	2.43	15.41	4.28	16.56	5.03	17.10	6.25	18.17
14	3.15	16.14	5.01	17.57	3.44	16.36	5.24	17.44	5.56	17.57	7.16	19.06
15	4.14	17.16	6.03	18.51	4.45	17.28	6.19	18.31	6.49	18.45	8.04	19.55
16	5.17	18.18	7.04	19.43	5.45	18.18	7.13	19.18	7.41	19.34	8.51	20.44
17	6.21	19.18	8.04	20.32	6.43	19.07	8.07	20.06	8.33	20.24	9.37	21.32
18	7.24	20.15	9.00	21.20	7.38	19.54	9.00	20.54	9.22	21.13	10.20	22.20
19	8.26	21.07	9.55	22.06	8.33	20.42	9.51	21.43	10.10	22.02	11.01	23.06
20	9.25	21.56	10.47	22.53	9.27	21.28	10.42	22.32	10.57	22.50	11.41	23.52
21	10.20	22.43	11.39	23.38	10.20	22.16	11.30	23.21	11.41	23.37	12.20	—
22	11.13	23.29	12.30	—	11.11	23.04	12.17	—	12.23	—	13.01	0.39
23	12.05	—	13.19	0.24	12.01	23.52	13.03	0.09	13.04	0.25	13.43	1.27
24	12.55	0.14	14.08	1.11	12.50	—	13.46	0.57	13.44	1.12	14.28	2.18
25	13.46	0.57	14.55	1.59	13.37	0.40	14.27	1.45	14.25	1.59	15.15	3.12
26	14.35	1.43	15.42	2.46	14.24	1.29	15.09	2.32	15.07	2.47	16.08	4.08
27	15.24	2.29	16.28	3.34	15.08	2.16	15.49	3.20	15.52	3.38	17.06	5.06
28	16.12	3.15	17.12	4.22	15.50	3.04	16.32	4.08	16.37	4.30	18.05	6.06
29	16.59	4.02	—	—	16.32	3.52	17.14	4.58	17.29	5.24	19.08	7.08
30	17.46	4.50	—	—	17.13	4.39	18.00	5.50	18.24	6.24	20.10	8.08
31	18.31	5.38	—	—	17.54	5.28	—	—	19.22	7.23	—	—

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A ÉLISABETHVILLE.

Heure officielle du fuseau horaire.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	21.11	9.06	22.46	10.18	—	11.18	—	11.38	0.51	12.46	0.50	12.59
2	22.11	9.58	23.42	11.04	0.13	12.07	0.37	12.28	1.34	13.34	1.34	13.46
3	23.08	10.49	—	11.51	1.04	12.55	1.25	13.17	2.14	14.20	2.09	14.32
4	—	11.36	0.35	12.36	1.54	13.44	2.11	14.05	2.54	15.07	2.49	15.21
5	0.02	12.23	1.27	13.23	2.42	14.33	2.55	14.52	3.33	15.53	3.32	16.11
6	0.55	13.07	2.18	14.10	3.29	15.21	3.36	15.40	4.14	16.41	4.17	17.05
7	1.47	13.53	3.08	14.59	4.14	16.09	4.17	16.26	4.55	17.31	5.05	18.01
8	2.39	14.38	3.57	15.47	4.57	16.56	4.56	17.13	5.39	18.23	5.58	18.58
9	3.30	15.24	4.45	16.36	5.38	17.44	5.37	18.00	6.25	19.16	6.55	19.57
10	4.21	16.13	5.32	17.24	6.19	18.30	6.17	18.49	7.15	20.12	7.54	20.55
11	5.11	17.02	6.16	18.12	6.58	19.17	6.59	19.37	8.08	21.08	8.53	21.51
12	6.00	17.51	6.58	19.00	7.38	20.03	7.43	20.29	9.04	22.05	9.52	22.45
13	6.48	18.39	7.39	19.46	8.18	20.51	8.29	21.22	10.02	23.01	10.51	23.34
14	7.34	19.27	8.19	20.33	9.01	21.40	9.19	22.17	11.00	23.55	11.47	—
15	8.18	20.14	8.58	21.18	9.44	22.32	10.13	23.13	11.58	—	12.43	0.22
16	8.59	21.02	9.38	22.05	10.31	23.26	11.09	—	12.55	0.46	13.37	1.09
17	9.39	21.48	10.18	22.53	11.23	—	12.05	0.09	13.51	1.36	14.31	1.55
18	10.18	22.35	11.02	23.45	12.18	0.21	13.05	1.04	14.47	2.23	15.25	2.41
19	10.59	23.21	11.47	—	13.15	1.18	14.03	1.58	15.42	3.11	16.19	3.27
20	11.39	—	12.37	0.38	14.14	2.16	15.03	2.50	16.38	3.57	17.13	4.17
21	12.21	0.09	13.31	1.33	15.15	3.13	16.01	3.41	17.34	4.46	18.07	5.07
22	13.06	0.59	14.29	2.32	16.17	4.08	16.58	4.29	18.29	5.34	18.59	5.58
23	13.55	1.53	15.29	3.31	17.17	5.01	17.55	5.18	19.24	6.25	19.50	6.50
24	14.48	2.49	16.32	4.30	18.17	5.52	18.51	6.07	20.17	7.17	20.38	7.41
25	15.46	3.48	17.35	5.29	19.15	6.42	19.48	6.56	21.09	8.08	21.24	8.30
26	16.47	4.48	18.37	6.24	20.12	7.31	20.43	7.46	21.58	9.00	22.07	9.19
27	17.50	5.49	19.38	7.17	21.07	8.20	21.37	8.37	22.45	9.50	22.46	10.07
28	18.54	6.49	20.35	8.07	22.03	9.09	22.29	9.29	23.29	10.38	23.26	10.53
29	19.56	7.47	21.32	8.56	22.56	9.59	23.18	10.19	—	11.26	—	11.39
30	20.56	8.39	22.26	9.43	23.48	10.49	—	11.09	0.10	12.14	0.04	12.25
31	21.53	9.29	23.21	10.30	—	—	0.05	11.58	—	—	0.44	13.12

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A LÉOPOLDVILLE.
Heure officielle du fuseau horaire.

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	17.56	5.19	18.57	6.25	17.38	5.07	18.29	6.06	18.47	6.28	20.22	7.50
2	18.43	6.07	19.40	7.11	18.21	5.53	19.14	6.54	19.39	7.22	21.22	8.51
3	19.30	6.54	20.23	7.56	19.04	6.39	20.03	7.44	20.35	8.17	22.21	9.50
4	20.14	7.41	21.05	8.41	19.48	7.25	20.53	8.35	21.32	9.15	23.17	10.56
5	20.58	8.28	21.49	9.26	20.32	8.11	21.46	9.30	22.31	10.13	—	11.50
6	21.41	9.13	22.33	10.12	21.18	8.58	22.41	10.24	23.28	11.11	0.12	12.39
7	22.23	9.58	23.20	11.01	22.07	9.47	23.38	11.21	—	12.06	1.04	13.28
8	23.06	10.43	—	11.51	22.56	10.39	—	12.18	0.26	12.59	1.55	14.14
9	23.51	11.28	0.09	12.44	23.50	11.33	0.36	13.15	1.21	13.52	2.45	15.03
10	—	12.16	1.01	13.39	—	12.28	1.33	14.09	2.15	14.41	3.35	15.51
11	0.36	13.06	1.57	14.38	0.45	13.26	2.30	15.03	3.07	15.30	4.25	16.38
12	1.26	13.59	2.57	15.38	1.44	14.24	3.26	15.56	3.58	16.18	5.16	17.28
13	2.18	14.56	3.58	16.40	2.43	15.23	4.21	16.47	4.49	17.07	6.06	18.18
14	3.14	15.55	5.00	17.39	3.43	16.19	5.18	17.37	5.40	17.56	6.57	19.07
15	4.15	16.57	6.01	18.35	4.42	17.14	6.06	18.26	6.32	18.45	7.45	19.56
16	5.18	18.00	6.59	19.30	5.38	18.07	6.58	19.15	7.23	19.35	8.33	20.44
17	6.20	19.01	7.56	20.23	6.34	18.59	7.50	20.05	8.14	20.25	9.19	21.31
18	7.23	19.59	8.50	21.13	7.27	19.49	8.42	20.55	9.03	21.14	10.02	22.16
19	8.22	20.53	9.42	22.01	8.20	20.38	9.33	21.44	9.51	22.02	10.48	23.00
20	9.18	21.46	10.32	22.48	9.12	21.27	10.23	22.33	10.39	22.49	11.28	23.45
21	10.11	22.35	11.22	23.36	10.03	22.15	11.11	23.21	11.23	23.36	12.09	—
22	11.02	23.22	12.12	—	10.53	23.05	11.58	—	12.07	—	12.52	0.30
23	11.52	—	13.01	0.24	11.42	23.53	12.45	0.08	13.37	0.21	13.37	1.16
24	12.40	0.09	13.49	1.12	12.31	—	13.28	0.56	13.32	1.06	14.24	2.05
25	13.29	0.55	14.36	2.00	13.18	0.41	14.15	1.42	14.15	1.51	15.14	2.55
26	14.17	1.41	15.23	2.47	14.05	1.29	14.55	2.27	15.00	2.37	16.07	3.51
27	15.05	2.28	16.10	3.34	14.50	2.15	15.38	3.13	15.46	3.26	17.06	4.47
28	15.53	3.16	16.54	4.21	15.34	3.03	16.23	3.59	16.36	4.16	18.06	5.47
29	16.40	4.03	17.40	5.08	16.18	3.49	17.08	4.49	17.28	5.09	19.09	6.49
30	17.27	4.51	18.27	5.95	17.03	4.34	17.56	5.36	18.23	6.05	20.09	7.50
31	18.13	5.38	19.14	6.82	17.44	5.20	—	—	19.22	6.50	—	—

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A LÉOPOLDVILLE.

Heure officielle du fuseau horaire.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	21.09	8.48	22.37	10.10	23.55	11.17	—	11.39	0.33	12.45	0.36	12.51
2	22.05	9.43	23.29	10.58	—	12.07	0.18	12.29	1.16	13.30	1.17	13.37
3	23.00	10.36	—	11.47	0.45	12.56	1.06	13.17	1.59	14.14	1.59	14.21
4	23.52	11.26	0.19	12.35	1.35	13.45	1.53	14.04	2.41	14.59	2.42	15.08
5	—	12.14	1.10	13.22	2.23	14.34	2.37	14.50	3.22	15.43	3.27	15.56
6	0.43	13.01	2.00	14.11	3.10	15.21	3.20	15.35	4.05	16.29	4.15	16.48
7	1.32	13.49	2.49	15.00	3.56	16.08	4.03	16.18	4.49	17.17	5.04	17.42
8	2.22	14.36	3.38	15.48	4.40	16.54	4.45	17.04	5.34	18.06	5.58	18.38
9	3.13	15.24	4.26	16.37	5.23	17.38	5.27	17.49	6.24	18.59	6.55	19.37
10	4.02	16.14	5.13	17.23	6.05	18.23	6.10	18.35	7.15	19.53	7.54	20.35
11	4.52	17.03	5.58	18.11	6.47	19.07	6.54	19.22	8.08	20.48	8.53	21.32
12	5.41	17.52	6.42	18.56	7.29	19.51	7.40	20.12	9.04	21.45	9.51	22.27
13	6.29	18.40	7.24	19.40	8.11	20.37	8.28	21.04	10.02	22.41	10.47	23.20
14	7.16	19.26	8.06	20.24	8.56	21.25	9.20	21.58	10.59	23.37	11.42	—
15	8.00	20.13	8.47	21.08	9.42	22.15	10.14	22.53	11.56	—	12.35	0.11
16	8.43	20.58	9.29	21.53	10.31	23.08	11.08	23.49	12.52	0.30	13.27	1.00
17	9.25	21.41	10.12	22.40	11.24	—	12.06	—	13.44	1.23	14.18	1.48
18	10.07	22.26	10.58	23.28	12.18	0.02	13.03	0.46	14.39	2.13	15.10	2.37
19	10.49	23.10	11.45	—	13.15	0.58	14.01	1.40	15.31	3.03	16.02	3.26
20	11.31	—	12.36	0.21	14.15	1.56	14.57	2.34	16.24	3.52	16.55	4.16
21	12.16	—	13.31	1.15	15.14	2.55	15.49	3.28	17.17	4.43	17.48	5.08
22	13.03	0.44	14.29	2.12	16.14	3.51	16.48	4.20	18.12	5.33	18.40	5.59
23	13.54	1.36	15.30	3.11	17.11	4.47	17.42	5.12	19.05	6.25	19.31	6.51
24	14.48	2.31	16.31	4.11	18.08	5.40	18.36	6.03	19.58	7.18	20.19	7.42
25	15.46	3.28	17.33	5.11	19.04	6.33	19.31	6.55	20.50	8.10	21.06	8.30
26	16.48	4.29	18.32	6.08	19.59	7.26	20.25	7.46	21.39	9.01	21.49	9.18
27	17.51	5.30	19.29	7.03	20.52	8.17	21.18	8.38	22.27	9.50	22.32	10.03
28	18.53	6.32	20.25	7.56	21.46	9.08	22.10	9.40	23.11	10.37	23.13	10.47
29	19.53	7.29	21.19	8.49	22.37	9.59	22.59	10.20	23.54	11.04	23.54	11.31
30	20.49	8.25	22.11	9.39	23.29	10.50	23.47	11.10	—	12.09	—	12.14
31	21.45	9.18	23.04	10.29	—	—	—	11.58	—	—	0.35	12.59

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A STANLEYVILLE.
Heure officielle du fuseau horaire.

Dates	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	18.08	5.45	19.11	6.49	17.54	5.30	18.49	6.25	19.10	6.42	20.49	8.15
2	18.55	6.33	19.56	7.33	18.38	6.15	19.36	7.11	20.04	7.34	21.48	9.15
3	19.42	7.20	20.40	8.17	19.22	6.59	20.25	8.00	21.01	8.29	22.46	10.14
4	20.28	8.06	21.24	9.01	20.07	7.44	21.17	8.48	21.59	9.27	23.40	11.11
5	21.13	8.51	22.08	9.45	20.53	8.29	22.11	9.41	22.57	10.25	—	12.05
6	21.58	9.35	22.54	10.30	21.40	9.15	23.07	10.35	23.54	11.23	0.32	12.56
7	22.41	10.19	23.42	11.17	22.29	10.03	—	11.32	—	12.19	1.23	13.46
8	23.25	11.02	—	12.06	23.21	10.51	0.04	12.30	0.50	13.15	2.13	14.36
9	—	11.47	0.32	12.56	—	11.44	1.02	13.27	1.42	14.07	3.01	15.25
10	0.11	12.33	1.26	13.51	0.15	12.40	1.58	14.23	2.34	14.58	3.50	16.14
11	0.58	13.22	2.23	14.50	1.12	13.38	2.53	15.19	3.25	15.49	4.38	17.04
12	1.48	14.12	3.23	15.50	2.10	14.36	3.47	16.12	4.15	16.39	5.27	17.53
13	2.42	15.08	4.24	16.52	3.09	15.35	4.40	17.05	5.05	17.28	6.17	18.43
14	3.40	16.07	5.25	17.52	4.08	16.34	5.31	17.56	5.54	18.19	7.07	19.33
15	4.41	17.09	6.24	18.51	5.04	17.30	6.22	18.47	6.43	19.10	7.57	20.22
16	5.44	18.12	7.21	19.47	5.59	18.24	7.13	19.38	7.34	20.00	8.45	21.10
17	6.46	19.14	8.16	20.41	6.52	19.17	8.03	20.29	8.24	20.50	9.31	21.55
18	7.47	20.13	9.08	21.32	7.44	20.09	8.53	21.20	9.14	21.40	10.17	22.39
19	8.44	21.10	9.58	22.22	8.35	20.59	9.44	22.10	10.03	22.28	11.01	23.22
20	9.38	22.03	10.48	23.12	9.26	21.51	10.34	23.00	10.51	23.15	—	—
21	10.29	22.53	11.36	—	10.16	22.41	11.23	23.48	11.36	—	12.28	0.05
22	11.19	23.43	12.24	0.01	11.04	23.30	12.10	—	12.22	0.00	13.12	0.49
23	12.08	—	13.13	0.50	11.54	—	12.57	0.35	13.06	0.43	13.58	1.34
24	12.55	0.31	14.01	1.38	12.42	0.19	13.42	1.21	13.50	1.27	14.46	2.21
25	13.42	1.19	14.48	2.26	13.30	1.08	14.28	2.05	14.34	2.11	15.38	3.10
26	14.29	2.06	15.35	3.13	14.17	1.55	15.12	2.49	15.20	2.56	16.33	4.02
27	15.17	2.54	16.22	4.00	15.03	2.41	15.57	3.33	16.08	3.43	17.32	4.59
28	16.04	3.42	17.08	4.46	15.49	3.27	16.42	4.18	16.58	4.32	18.33	5.59
29	16.52	4.30	—	—	16.34	4.11	17.29	5.04	17.52	5.22	19.35	7.00
30	17.39	5.17	—	—	17.18	4.55	18.18	5.52	18.49	6.17	20.35	8.02
31	18.25	6.04	—	—	18.03	5.40	—	—	19.49	7.15	—	—

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A STANLEYVILLE.

Heure officielle du fuseau horaire.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	21.32	9.01	22.54	10.28	—	11.42	—	12.05	0.45	13.09	0.53	13.13
2	22.27	9.59	23.44	11.18	0.06	12.32	0.29	12.55	1.31	13.53	1.35	13.56
3	23.19	10.52	—	12.08	0.56	13.22	1.18	13.43	2.15	14.36	2.18	14.39
4	—	11.44	0.35	12.58	1.46	14.08	2.05	14.29	2.58	15.19	3.03	15.24
5	0.10	12.34	1.22	13.48	2.35	15.00	2.50	15.14	3.41	16.02	3.49	16.12
6	1.00	13.23	2.11	14.37	3.22	15.47	3.36	15.57	4.25	16.47	4.38	17.00
7	1.48	14.12	3.01	15.26	4.09	16.33	4.19	16.40	5.10	17.33	5.29	17.53
8	2.36	15.01	3.49	16.15	4.54	17.16	5.03	17.23	6.48	18.21	6.24	18.50
9	3.25	15.50	4.38	17.03	5.39	18.00	5.46	18.07	7.40	19.10	7.22	19.48
10	4.14	16.39	5.25	17.49	6.22	18.43	6.30	18.52	8.35	20.04	8.21	20.47
11	5.03	17.29	6.11	18.35	7.05	19.26	7.16	19.38	9.19	21.00	9.19	21.44
12	5.52	18.18	6.57	19.18	7.48	20.09	8.03	20.26	10.16	21.56	10.16	22.40
13	6.41	19.06	7.40	20.01	8.32	20.54	8.53	21.15	11.10	22.53	11.10	23.35
14	7.28	19.52	8.23	20.44	9.18	21.40	9.45	22.09	12.03	23.49	—	—
15	8.13	20.36	9.06	21.27	10.06	22.28	10.39	23.04	12.20	—	—	—
16	8.59	21.20	9.49	22.10	10.56	23.19	11.35	—	13.13	0.45	13.44	0.27
17	9.42	22.02	10.34	22.56	11.49	—	12.32	0.00	14.05	1.38	14.34	1.18
18	10.25	22.45	11.20	23.43	12.44	0.13	13.29	0.57	14.57	2.30	15.24	2.08
19	11.08	23.29	12.10	—	13.42	1.10	14.24	1.54	15.48	3.21	16.14	3.49
20	11.52	—	13.01	0.32	14.41	2.08	15.19	2.50	16.39	4.12	17.06	4.41
21	12.38	0.13	13.57	1.26	15.39	3.07	16.12	3.44	17.31	5.04	17.58	5.33
22	13.26	1.00	14.56	2.23	16.36	4.05	17.06	4.38	18.23	5.57	18.50	6.25
23	14.18	1.49	15.56	3.23	17.32	5.03	17.58	5.31	19.16	6.50	19.41	7.18
24	15.14	2.42	16.57	4.23	18.27	5.58	18.51	6.24	20.08	7.43	20.31	8.07
25	16.13	3.40	17.56	5.24	19.21	6.53	19.43	7.17	21.00	8.35	21.18	8.56
26	17.15	4.40	18.54	6.24	20.14	7.46	20.36	8.11	21.50	9.26	22.04	9.42
27	18.17	5.42	19.49	7.20	21.05	8.39	21.20	9.03	22.39	10.16	22.48	10.25
28	19.17	6.44	20.43	8.15	21.57	9.32	22.20	9.55	23.25	11.03	23.30	11.08
29	20.15	7.44	21.35	9.08	22.48	10.24	23.10	10.46	—	—	—	—
30	21.10	8.41	22.26	10.00	23.39	11.15	23.59	11.36	0.10	12.31	0.13	12.33
31	22.03	9.36	23.16	10.51	—	—	—	12.24	—	—	0.55	13.16

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A USUMBURA.

Heure officielle du fuseau horaire

Date	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	17.57	5.22	18.58	6.28	17.39	5.10	18.31	6.08	18.50	6.29	20.26	8.04
2	18.44	6.10	19.41	7.13	18.23	5.56	19.17	6.56	19.43	7.23	21.26	9.04
3	19.30	6.58	20.24	7.58	19.06	6.41	20.06	7.45	20.38	8.19	22.24	10.02
4	20.15	7.44	21.07	8.43	19.50	7.27	20.57	8.36	21.36	9.16	23.21	10.57
5	20.59	8.31	21.51	9.28	20.35	8.13	21.50	9.30	22.34	10.14	—	11.51
6	21.43	9.16	22.35	10.14	21.21	9.00	22.44	10.25	23.32	11.11	0.14	12.41
7	22.26	10.00	23.22	11.02	22.09	9.49	23.41	11.21	—	12.07	1.06	13.30
8	23.08	10.45	—	11.52	23.00	10.40	—	12.19	0.29	13.02	1.57	14.18
9	23.53	11.30	0.12	12.45	23.53	11.33	0.39	13.15	1.24	13.53	2.46	15.06
10	—	12.18	1.04	13.40	—	12.29	1.36	14.10	2.17	14.43	3.36	15.48
11	0.39	13.07	2.00	14.39	0.49	13.27	2.33	15.05	3.09	15.32	4.26	16.42
12	1.29	14.00	3.00	15.39	1.47	14.25	3.29	15.57	4.00	16.20	5.16	17.32
13	2.21	14.56	4.02	16.40	2.47	15.23	4.23	16.49	4.50	17.09	6.07	18.21
14	3.19	15.56	5.05	17.40	3.46	16.20	5.16	17.39	5.41	17.59	6.57	19.11
15	4.19	16.58	6.05	18.37	4.44	17.15	6.08	18.29	6.32	18.49	7.46	20.01
16	5.21	18.00	7.03	19.31	5.42	18.09	7.00	19.18	7.23	19.38	8.33	20.48
17	6.24	19.02	7.59	20.25	6.36	19.01	7.51	20.08	8.14	20.28	9.19	21.34
18	7.26	20.00	8.52	21.15	7.29	19.51	8.42	20.58	9.04	21.17	10.03	22.19
19	8.24	20.55	9.41	22.04	8.21	20.41	9.33	21.48	9.52	22.06	10.47	23.03
20	9.21	21.48	10.34	22.52	9.13	21.30	10.23	22.37	10.39	22.53	11.29	23.47
21	10.13	22.37	11.23	23.39	10.03	22.19	11.12	23.25	—	23.39	12.11	—
22	11.04	23.25	12.12	—	10.53	23.08	11.58	—	12.08	—	12.54	0.32
23	11.53	—	13.01	0.28	11.43	23.56	12.45	0.13	12.51	0.24	13.39	1.18
24	12.41	0.12	13.50	1.15	12.31	—	13.29	1.01	13.34	1.08	14.26	2.06
25	13.30	0.58	14.37	2.03	13.19	0.45	14.13	1.45	14.17	1.53	15.17	2.56
26	14.17	1.44	15.24	2.50	14.05	1.33	14.57	2.30	15.02	2.39	16.12	3.51
27	15.06	2.32	16.10	3.38	14.51	2.19	15.40	3.15	15.49	3.27	17.09	4.47
28	15.53	3.19	16.55	4.24	15.35	3.06	16.25	4.01	16.39	4.17	18.10	5.48
29	16.41	4.07	17.42	—	16.19	3.51	17.10	4.48	17.31	5.10	19.12	6.49
30	17.27	4.54	18.27	—	17.02	4.36	17.59	5.37	18.27	6.06	20.13	7.50
31	18.13	5.42	17.46	—	—	5.22	—	—	19.26	7.04	—	—

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A USUMBURA.
Heure officielle du fuseau horaire.

Date	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher	Lever	Coucher
1	21.13	8.49	22.39	10.12	23.55	11.21	—	11.43	0.33	12.48	0.38	12.56
2	22.08	9.44	23.30	11.01	—	12.11	0.19	12.32	1.17	13.33	1.19	13.40
3	23.02	10.38	—	11.49	0.46	13.00	1.07	13.21	2.00	14.17	2.01	14.24
4	23.54	11.28	0.20	12.38	1.35	13.49	1.53	14.07	2.42	15.01	2.45	15.09
5	—	12.16	1.10	13.26	2.24	14.37	2.38	14.53	3.24	15.45	3.30	15.58
6	0.44	13.04	2.00	14.14	3.11	15.25	3.22	15.38	4.07	16.31	4.18	16.49
7	1.34	13.52	2.50	15.03	3.57	16.11	4.04	16.22	4.51	17.18	5.08	17.43
8	2.23	14.39	3.38	15.52	4.41	16.56	4.47	17.06	5.44	18.07	6.02	18.39
9	3.13	15.28	4.27	16.40	5.24	17.41	5.29	17.51	6.27	18.59	6.59	19.37
10	4.03	16.17	5.13	17.27	6.07	18.25	6.12	18.37	7.19	19.54	7.58	20.36
11	4.52	17.06	5.59	18.14	6.49	19.09	6.57	19.24	8.13	20.49	8.56	21.32
12	5.41	17.55	6.43	18.58	7.31	19.53	7.43	20.13	9.08	21.45	9.54	22.28
13	6.30	18.43	7.25	19.42	8.14	20.39	8.32	21.04	10.05	22.42	10.51	23.21
14	7.16	19.30	8.07	20.26	8.59	21.26	9.23	21.59	11.03	23.37	11.45	—
15	8.01	20.16	8.49	21.10	9.45	22.16	10.17	22.54	12.00	—	12.37	0.12
16	8.45	21.01	9.31	21.54	10.35	23.08	11.12	23.49	12.54	0.32	13.29	1.02
17	9.27	21.44	10.15	22.41	11.27	—	12.09	—	13.48	1.24	14.20	1.51
18	10.09	22.28	11.00	23.29	12.22	0.03	13.07	0.45	14.41	2.15	15.11	2.40
19	10.51	23.12	11.48	—	13.19	0.59	14.05	1.41	15.33	3.05	16.03	3.29
20	11.34	23.58	12.40	0.21	14.18	1.57	15.01	2.37	16.25	3.54	16.55	4.20
21	12.19	—	13.34	1.15	15.17	2.55	15.55	3.30	17.18	4.45	17.48	5.11
22	13.06	0.46	14.33	2.12	16.17	3.52	16.50	4.22	18.12	5.36	18.40	6.03
23	13.57	1.37	15.33	3.12	17.14	4.48	17.44	5.14	19.06	6.29	19.31	6.55
24	14.51	2.31	16.35	4.12	18.11	5.43	18.38	6.06	19.58	7.21	20.20	7.45
25	15.50	3.29	17.36	5.12	19.06	6.36	19.32	6.58	20.50	8.13	21.06	8.34
26	16.52	4.29	18.35	6.10	20.00	7.28	20.25	7.50	21.50	9.04	21.50	9.21
27	17.54	5.31	19.32	7.05	21.46	8.20	21.19	8.41	22.27	9.54	22.33	10.05
28	18.57	6.32	20.27	7.59	21.46	9.11	22.10	9.33	23.12	10.41	23.14	10.49
29	19.56	7.30	21.21	8.51	22.38	10.03	23.00	10.24	23.56	11.27	23.56	11.33
30	20.53	8.26	22.13	9.42	23.29	10.53	23.57	11.13	—	—	—	12.16
31	21.47	9.21	23.05	10.32	—	—	—	12.02	—	—	0.37	13.00

4. LES ÉCLIPSES ET LES PLANÈTES EN 1961

OBLIQUITÉ DE L'ÉCLIPTIQUE EN 1961.

Ajouter les secondes et les fractions suivantes à 23°26'

Le 1.	1.1961	+ 30",393
1.	2	+ 30",984
1.	3	+ 31",561
1.	4	+ 31",779
1.	5	+ 31",371
1.	6	+ 30",856
1.	7	+ 30",917
1.	8	+ 31",517
1.	9	+ 32",054
1.10		+ 32",237
1.11		+ 32",002
1.12		+ 31",648
31.12		+ 31",658

LES ÉCLIPSES EN 1961.

Il y aura quatre éclipses : deux de soleil et deux de lune :

Mercredi 15 février : éclipse totale de soleil pour l'Europe.

Au Congo, elle sera visible comme éclipse partielle pour les postes situés à plus de 1°30' au Nord de l'Équateur. A la frontière de l'Afrique équatoriale et du Soudan la partie du disque éclipse sera très petite (environ 1/20 du diamètre) ; elle se produira entre 6 h 58 et 7 h 12 T. U., suivant les longitudes des postes d'observation.

Jeudi 2 mars : éclipse partielle de lune, inobservable au Congo ;

Vendredi 11 août : éclipse annulaire de soleil, inobservable au Congo ;

Samedi 26 août : éclipse partielle de lune, en partie observable au Congo.

Entrée dans la pénombre	à 0h36m,1 T. U.
Entrée dans l'ombre	à 1h34m,9
Milieu de l'éclipse	à 3h08m,2
Sortie de l'ombre	à 4h41m,5
Sortie de la pénombre	à 5h40m,4
Magnitude de l'éclipse	0,992

Conjonction des planètes avec la lune en 1961. (T. U.)

Mois	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
JANVIER	17 11 h	20 5 h	1 17 h 28 7 h	16 8 h	16 14 h	5 18 h	11 16 h
FÉVRIER	16 1 h	18 11 h	24 17 h	13 6 h	13 7 h	1 21 h	8 0 h
MARS	14 20 h	18 19 h	24 18 h	13 0 h	12 20 h	1 2 h 28 7 h	7 5 h
AVRIL	13 21 h	14 8 h	22 5 h	9 14 h	9 6 h	24 14 h	3 10 h 30 17 h
MAI	15 22 h	11 16 h	20 18 h	7 0 h	6 12 h	21 22 h	28 0 h
JUIN	14 18 h	9 9 h	18 10 h	3 6 h 30 12 h	2 18 h 30 0 h	18 7 h	24 9 h
JUILLET	11 6 h	8 20 h	17 2 h	27 17 h	27 7 h	15 17 h	21 17 h
AOÛT	11 3 h	7 18 h	14 18 h	23 23 h	23 15 h	12 2 h	18 0 h
SEPTEMBRE	11 22 h	7 0 h	12 11 h	20 5 h	19 22 h	8 11 h	14 7 h
OCTOBRE	11 7 h	7 8 h	11 6 h	17 14 h	17 5 h	5 21 h	11 15 h
NOVEMBRE	6 18 h	6 16 h	9 3 h	14 0 h	13 13 h	2 6 h 29 15 h	8 0 h
DÉCEMBRE	7 12 h	6 23 h	8 2 h	11 14 h	11 0 h	26 23 h	5 10 h

*Phases de Mercure, Vénus et Mars en 1961.
Parties éclairées des disques.*

Dates	Mercure		Vénus		Mars		
	Partie éclairée	Magni- tude	Partie éclairée	Magni- tude	Partie éclairée	Magni- tude	
JANVIER	1	0,996	— 0,8	0,639	— 3,8	0,999	— 1,3
	15	0,983	— 0,9	0,581	— 3,9	0,987	— 1,0
FÉVRIER	1	0,737	— 0,5	0,498	— 4,1	0,957	— 0,5
	15	0,142	+ 1,2	0,415	— 4,2	0,934	— 0,1
MARS	1	0,110	+ 1,5	0,315	— 4,3	0,916	+ 0,3
	15	0,431	+ 0,6	0,193	— 4,2	0,904	+ 0,6
AVRIL	1	0,681	+ 0,2	0,045	— 3,7	0,899	+ 0,9
	15	0,845	— 0,5	0,013	— 3,3	0,900	+ 1,1
MAI	1	0,999	— 1,8	0,119	— 4,0	0,904	+ 1,3
	15	0,799	— 0,8	0,246	— 4,2	0,910	+ 1,5
JUIN	1	0,374	+ 0,6	0,379	— 4,1	0,919	+ 1,6
	15	0,114	+ 1,8	0,468	— 4,0	0,927	+ 1,7
JUILLET	1	0,022	+ 2,8	0,554	— 3,8	0,937	+ 1,8
	15	0,255	+ 1,0	0,618	— 3,7	0,946	+ 1,8
AOÛT	1	0,787	— 0,9	0,687	— 3,6	0,955	+ 1,9
	15	0,999	— 1,6	0,736	— 3,5	0,963	+ 1,9
SEPTEMBRE	1	0,894	— 0,4	0,792	— 3,4	0,973	+ 1,9
	15	0,770	+ 0,1	0,832	— 3,4	0,979	+ 1,9
OCTOBRE	1	0,545	+ 0,4	0,872	— 3,4	0,986	+ 1,8
	15	0,168	+ 1,3	0,902	— 3,4	—	—
NOVEMBRE	1	0,279	+ 0,5	0,933	— 3,4	—	—
	15	0,798	— 0,6	0,954	— 3,4	—	—
DÉCEMBRE	1	0,971	— 0,7	0,973	— 3,4	—	—
	15	0,999	— 0,8	0,984	— 3,4	—	—

Données relatives

	Mercure	Vénus	Mars
Diamètre en km	5.000 km	12.400 km	6.760 km
Diamètre terre = 1	0.390	0.973	0.532
Volume terre = 1	0.050	0.900	0.157
Masse terre = 1	0.054	0.820	0.108
Masse soleil = 1	1/6.000.000	1/408.000	1/3.093.500
Densité g/cm ³	4.1	4.9	3.85
Densité terre = 1	0.76	0.89	0.70
Durée de rotation *	87 d 23 h	incertaine	24h27m22s58
Gravité à la surface			
terre = 1	0.30	0.76	0.37
Albedo	0.04	0.59	0.15
Magnitude stellaire			
maximum	— 1.8	— 4.4	— 1.85
Révolution sidérale	87d23h16m48s	224d16h49m26s	1a321d17h31m12s
Atmosphère	nulle	Acide carbonique	moins dense que sur la terre
Satellites	aucun	aucun	Phobos Deimos

Remarques. * a = année, d = jour.

** mouvement rétrograde.

La planète *Saturne* possède un anneau et neuf satellites. L'anneau découvert par HUYGHENS en 1659 est visible en 1961 avec une petite lunette. Il est composé de trois parties : A, B, C de l'extérieur vers l'intérieur.

Partie A	Division CASSINI	Partie B	Séparation	Partie C	Séparation de la planète
larg. 21.000 km	4.000 km	21.000 km	1.000 km	79.000 km	11.000 km
révolution 14 h	—	—	—	4 h	—

aux planètes.

Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
139.760 km	115.100 km	49.693 km	44.600 km	12.700 km
10.96	9.03	3.90	3.50	1
1295	745	63	43	incertaine
318	95.3	14.6	17.3	0.90
1/1047	1/3499	1/22.900	1/19.300	1/360.000
1.33	0.71	1.26	2.22	5.5
0.241	0.13	0.23	0.29	1.0
9h50m	10h14m	10h7m	15h8m	incertaine
2.64	1.17	0.92	1.39	1.0
0.44	0.42	0.45	0.49	0.03
—2.23	—0.18	+6.0	+8.0	+14.5
11a314d20h8m9s	29a166d23h31m12s	84a7d10h48m	164a280d7h12m	248a157d
Ammoniaque et Méthane	Méthane	Importante	Importante	inconnu
Amaltea	Anneau	Miranda**	Triton**	inconnu
Io	Mimas	Ariel **	Néréid	
Europe	Encélade	Umbriel **		
Ganymède	Thétys	Titania **		
Callisto	Dioné	Obéron **		
VI	Rhéa			
VII	Titan			
VIII	Hypérion			
IX	Japet			
X	Phoebé **			
XI				
XII				

L'anneau est composé de poussières et de petits blocs, d'un albedo très grand d'environ 0,8, qui circulent librement autour de la planète. Leur masse totale est inférieure à 1/30.000 de celle de Saturne. Les divisions de l'anneau sont dues surtout à l'influence des 4 satellites les plus proches ; son épaisseur n'est que de 15 à 20 km ; vu de côté (par la tranche), il n'est visible dans le plan de l'équateur que par les instruments les plus puissants.

Données relatives aux satellites des planètes.

Planète	Mars			Jupiter						
	Phobos	Deimos	Amalée	Io	Europe	Ganymède	IX	X	XI	XII
Diamètre (lune = 1)	15	15	160	1,705	0,907	1,483				
Diamètre km				3,730	3,150	5,600				
Masse (lune = 1)				0,99	0,64	2,11				
Distance de la planète en 1000 km										
Révolution	9,350 7h39m13,85s	23 1d6h17m54,87	181 11h57m27s.619	422 1d18h28m35s.946	671 3d13h17m.53s.736	1,068 7d3h59m35s.856				
Magnitude maximum	+ 11,5	+ 11,5	+ 13	+ 5,5	+ 5,7	+ 5,1				
Inclinaison de l'orbite	25°20'	24°15'	3°	3°7'	3°6'	3°2'				
Excentricité	0,02	0,003	0,003	0,000	0,0003	0,0015				
Découvert en	1877	1877	1892	1610	1610	1610				
par	HALL	HALL	EARNARD	GALILÉE	GALILÉE	GALILÉE				
Remarques			vitesse sur l'orbite 26,264 km/s						un peu plus grand que Mercure	

Planète	Jupiter									
	Callisto	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Diamètre (lune = 1)	1,490	130	50	40	40	30	15	15		
Diamètre km	5,180									
Masse (lune = 1)	1,32									
Distance de la planète en 1000 km										
Révolution	1,884 16d18h5m.6s.916	11,500 266d,00	11,750 270d,67	24,000 2a 5d	24,100 2a 28d	11,450 253d	22,550 1a 327d	22,000 1a 266d		
Magnitude maximum	+ 6,2	+ 17,6	+ 16	+ 17,6	+ 17,4	+ 17,8	+ 19	+ 19		
Inclinaison de l'orbite	2°43'	28°45'	27°58'	148°	156°	28°25'	167°	160°		
Excentricité	0,0075	0,155	0,207	0,378	0,27	0,08	0,21	0,21		
Découvert en	1610	1904	1905	1908	1914	1938	1938	1938		
par	GALILÉE	PERRINE	PERRINE	MÉLOTTE	NICHOLSON	NICHOLSON	NICHOLSON	NICHOLSON		
Remarques				rétrograde	rétrograde		rétrograde	rétrograde		

Données relatives aux satellites des planètes.

Planète	Saturne			
Satellites	Mimas	Enclade	Théty's	Dioné
Diamètre (lune = 1)				0,317
Diamètre km	450	700	0,346	1100
Masse (lune = 1)	1 / 1930	1 / 865	1 / 114	0,014
Distance de la planète en 1000 km	185,7	238	295	378
Révolution	22h, 6	1d 8h, 9	1d 21h, 3	2d 17h, 7
Magnitude maximum	+ 12,1	+ 11,6	+ 10,5	+ 10,7
Inclinaison de l'orbite	26°45'	26°45'	26°45'	26°45'
Excentricité	0,020	0,044	0,000	0,002
Découvert en	1789	1789	1684	1684
par	HERSCHEL	HERSCHEL	CASSINI	CASSINI
Remarques				

Planète	Saturne				
Satellites	Rhèa	Titan	Hyperion	Japet	Phoebé
Diamètre (lune = 1)	0,489	10		0,489	
Diamètre km	1700	4200	450	1700	200
Masse (lune = 1)	0,03	1,92	1 / 1.630	0,019	
Distance de la planète en 1000 km	528	1.223	1.484	3.563	12.930
Révolution	4d12h, 5	15d23h, 3	21d7h, 6	79d22h, 1	523d15h, 6
Magnitude maximum	+ 10,0	+ 8,3	+ 13,0	+ 11,0	+ 14,5
Inclinaison de l'orbite	26°42'	26°07'	26°	16°18'	174°07'
Excentricité	0,001	0,029	0,104	0,028	0,166
Découvert en	1672	1655	1848	1671	1898
par	CASSINI	HUYGHENS	BOND	CASSINI	PICKERING
Remarques		Atmosphère de Méthane densité 3,7			rétrograde

LES PETITES PLANÈTES (ASTÉROÏDES)

Ces petits astres sont, pour la grande majorité, situés entre les orbites de Mars et de Jupiter. On en connaît actuellement environ deux mille, mais il a été estimé qu'il devait y en avoir plus de cinquante mille. Chaque année, on en découvre de nouveaux. Beaucoup d'entre eux ont un diamètre ne dépassant pas quatre à cinq kilomètres et il doit en exister de bien plus petits, de l'ordre du mètre.

Leur masse totale est évaluée à $1/3.000^{\text{me}}$ de la masse de la terre. Ils ont très souvent des orbites elliptiques très allongés se rapprochant parfois des orbites cométaires. Ces petites planètes sont numérotées dans l'ordre de leur découverte.

L'astéroïde Eros est un astre qui s'approche très près de la terre et il a ainsi contribué à des recherches et mesures sur la distance du soleil à la terre. Une autre particularité, c'est sa forme ovoïde très allongée (petit diamètre 11 km ; grand diamètre 35 km), ce qui produit deux maxima et deux minima de l'intensité par rotation.

L'astéroïde Adonis a l'orbite la plus excentrique des petites planètes, son périhélie est proche de l'orbite de Mercure, son aphélie plus loin que Mars. L'astéroïde Hermès peut s'approcher de la terre, même plus fort que la lune. Son orbite est la plus petite des orbites des petites planètes, elle est toujours à l'intérieur de l'orbite terrestre.

Les plus importantes des petites planètes :

Nom	Cérés	Pallas	Junon	Vesta	Iris	Eros	Adonis	Hermès
Numéro	1	2	3	4	7	433	—	—
Découverte en	1801	1802	1804	1807	1847	1898	1936	1937
par	PIAZZI	OLBERS	HARDING	OLBERS	HIND	WITT	DELPORTE	REINMUTH
Diamètre en km	767	489	193	386	140	11/35	0,9	—
Volume terre = 1	1/4.585	1/17.700	1/286.000	1/28.000	1/1.320.000	—	—	—
Volume km ³	236.000.000	61.200.000	3.770.000	30.300.000	1.437.000	—	—	—
Masse terre = 1	1/8.000	—	—	—	—	—	—	—
Révolution sidérale	4a221d45h	4a224d	—	3a231d	3a250d	1a278d5h31m12s	2a208d	—
Magnitude maximum	+ 7	+ 6,3	+ 7	+ 6	+ 6,7	+ 6,5	—	—
Albedo	0,06	0,07	0,12	0,26	—	—	—	—
Distance minimum de la terre	—	—	—	—	—	22.280.000 km	(12.450.000 km)	354.000 km
Excentricité de l'orbite	0,076	0,237	0,258	0,088	0,231	0,223	0,76	—
Rotation	—	—	—	—	6h12m	5h16m	—	—

LES COMÈTES.

De tous les astres accessibles à notre regard, ce sont les comètes qui frappent le plus l'imagination de l'homme, qui s'est plu à y voir des manifestations divines. Ces croyances étaient provoquées et habilement exploitées de tous temps par les astrologues, qui accordaient aux astres en général une influence qui, hâtons-nous de le dire, est inexistante et purement imaginaire.

Le grand astronome HERSCHEL qualifiait les comètes de « riens visibles ». Cette dénomination est très juste, car les comètes sont de petites masses nébuleuses, de densité extrêmement faible, mais dont le noyau, cependant, est parfois solide ou formé d'un amas de corpuscules métalliques ou rocheux. La plus grande partie de ces astres est constituée par des composés gazeux dans lesquels dominent les vapeurs de carbone.

Certaines comètes, surtout parmi les plus grosses, présentent un prolongement en forme de queue, parfois courte, mais pouvant, dans certains cas, atteindre 300 millions de km, ce qui représente le diamètre de l'orbite terrestre (tel fut le cas de la comète de 1843). Ces queues sont, le plus souvent, légèrement incurvées. Celles qui sont rectilignes sont plutôt l'exception.

La queue de la comète est toujours dirigée à l'opposé du soleil, de sorte qu'elle précède la comète lorsque celle-ci s'éloigne du soleil.

Chaque année, trois ou quatre comètes apparaissent ; parfois plus, mais elles ne sont que rarement visibles à l'œil nu, ou même à l'aide de jumelles.

La plupart sont des comètes périodiques, ce sont celles qui font partie de notre système solaire. Elles se déplacent suivant une orbite elliptique, le plus souvent très allongée.

Lorsqu'on aperçoit une comète qui s'approche, on ne distingue d'abord, à la lunette, qu'une faible nébulosité arrondie ou, parfois, plus ou moins ovale. A mesure qu'elle s'approche du soleil, elle paraît se gonfler ; le noyau central apparaît plus brillant, puis la queue se développe et le maximum de luminosité se remarque surtout après le passage au périhélie. Ensuite elle s'éloigne. Au bout d'un certain temps, elle semble se contracter et la queue se résorbe lentement, puis finit par disparaître. Dans son éloignement progressif, elle repasse en sens inverse par tous les aspects observés lors de son arrivée.

La tête des comètes présente parfois un diamètre de 600.000 km et il en est de plus volumineuses. Cette tête est transparente ; lorsqu'elle passe devant une étoile on ne remarque aucune atténuation de la lumière stellaire, et lorsqu'elle passe devant le disque solaire elle est invisible.

Les comètes sont si légères qu'elles n'occasionnent aucune perturbation dans le mouvement des planètes ou de leurs satellites. Une grosse comète ne représente, en moyenne, qu'environ un dix millième de la masse de la terre.

Au contraire, elles sont parfois déviées de leur orbite par l'influence attractive d'une planète, qui transforme leur orbite elliptique en trajectoire parabolique ou même hyperbolique. Dans ce cas, elles sont perdues à tout jamais pour notre système solaire.

*Date prévue de retour au périhélie
de certaines comètes périodiques en 1961.*

Nom	Date	Durée de la révolution	Distance au périhélie en U. A.	Distance à l'aphélie en U. A.
ENCKE	février	3 ans 110 jours	0,34	4,10
COMAS SOLA	mars	8 ans 201 jours	1,77	6,59
WIRTANEN	avril	6 ans 256 jours	1,63	5,47
FORBES	juillet	6 ans 161 jours	1,55	5,37
SCHWASSMANN- WACHMANN	septembre	6 ans 194 jours	2,15	4,83
GRIGG- SKJELLERUP	décembre	4 ans 329 jours	0,86	4,92

**5. DÉTAILS
CONCERNANT LES PLANÈTES EN 1961**

MERCURE

Conjonctions avec le Soleil en 1961
(heures en T.U.)

<i>Inférieures</i>	<i>Supérieures</i>
22 février à 0 h	5 janvier à 23 h
27 juin 12 h	1 ^{er} mai 23 h
22 octobre 19 h	14 août 15 h
	16 décembre 8 h
<i>Passage au périhélie</i>	<i>Passage à l'aphélie.</i>
8 février	24 mars
7 mai	20 juin
3 août	16 septembre
30 octobre	13 décembre

La planète Mercure sera visible à l'œil nu, le soir, à l'Ouest, après le coucher du soleil :

du	jusqu'au	élongation maximum Est		
		de	le	à
23 janvier	14 février	18°	6 février	12 h
16 mai	17 juin	23°	1 juin	4 h
2 septembre	10 octobre	26°	28 septembre	10 h

La planète Mercure sera visible à l'œil nu, le matin, à l'Est avant le lever du soleil

du	jusqu'au	élongation maximum Ouest		
		de	le	à
3 mars	15 avril	28°	20 mars	20 h
8 juillet	30 juillet	20°	19 juillet	9 h
28 octobre	15 novembre	19°	7 novembre	15 h

Mercure sera en conjonction avec

Vénus	le 18 avril	à 1 h à	9° au sud de Vénus
Mars	22 septembre	21 h	3° au sud de Mars
	11 octobre	20 h	4° au sud de Mars
Neptune	19 novembre	4 h	0,1° au sud de Neptune

Position de Mercure dans les constellations :

1 ^{er} janvier	13 janvier	Sagittaire
14 janvier	30 janvier	Capricorne
31 janvier	27 février	Verseau
28 février	14 mars	Capricorne
15 mars	8 avril	Verseau
9 avril	13 avril	Poissons
14 avril	17 avril	Baleine
18 avril	26 avril	Poissons
27 avril	7 mai	Bélier
8 mai	27 mai	Taureau
28 mai	30 juin	Gémeaux
1 ^{er} juillet	16 juillet	Orion
17 juillet	2 août	Gémeaux
3 août	12 août	Cancer
13 août	31 août	Lion
1 ^{er} septembre	15 novembre	Vierge
16 novembre	1 ^{er} décembre	Balance
2 décembre	5 décembre	Scorpion
6 décembre	17 décembre	Ophiuchus
18 décembre	31 décembre	Sagittaire

Mercure présentera un mouvement apparent rétrograde du 12 février à 9 h au 6 mars à 5 h, puis reprendra son mouvement apparent normal jusqu'au 14 juin à 10 h ; elle sera de nouveau rétrograde jusqu'au 8 juillet à 19 h ; elle reprendra son mouvement apparent normal jusqu'au 11 octobre à 1 h. De nouveau rétrograde jusqu'au 31 octobre à 8 h, elle reprendra son mouvement apparent normal jusqu'à la fin de l'année.

VÉNUS

La planète Vénus sera visible le soir à l'Ouest depuis le début de l'année jusqu'au 30 mars, puis le matin à l'Est, du 20 avril jusqu'au 10 décembre.

Conjonction inférieure avec le soleil : le 10 avril ;

Plus grande élongation Est : 47° le 29 janvier ;

Plus grande élongation Ouest : 46° le 20 juin ;

Plus grand éclat : les 5 mars et 16 mai ;
 Passage au périhélie : 26 février et 9 octobre ;
 Passage à l'Aphélie : 19 juin.

Vénus sera en conjonction avec :

Mercuré le 18 avril à 1 h à 9° au nord de Mercuré ;
 Uramus le 22 septembre à 3 h 0°,1 au nord d'Uramus ;
 Neptune le 20 novembre à 16 h 0°,5 au sud de Neptune.

Vénus présentera un mouvement apparent rétrograde
 du 19 mars à 18 heures jusqu'au 29 avril à 17 heures.

Position de Vénus parmi les constellations :

du	jusqu'au	
	1 ^{er} janvier	Capricorne
2 janvier	24 janvier	Veseau
25 janvier	8 juin	Poissons
9 juin	29 juin	Bélier
30 juin	31 juillet	Taureau
1 ^{er} août	3 août	Orion
4 août	27 août	Gémeaux
28 août	13 septembre	Cancer
14 septembre	12 octobre	Lion
13 octobre	16 novembre	Vierge
17 novembre	6 décembre	Balance
7 décembre	10 décembre	Scorpion
11 décembre	25 décembre	Ophiuchus
26 décembre	31 décembre	Sagittaire.

MARS

Cette planète sera visible au début de l'année.

Le 1^{er} janvier elle se couchera à 5 h 49

10 janvier	5 h
21 janvier	4 h
4 février	3 h
21 février	2 h
15 mars	1 h
11 avril	0 h
14 mai	23 h
18 juin	22 h
23 juillet	21 h
29 août	20 h
9 octobre	19 h

Ensuite elle se perdra dans les lueurs du crépuscule, puis de l'aurore, jusqu'à la fin de l'année. En conjonction avec le soleil le 14 décembre à 18 h. Elle s'éloignera rapidement de la terre.

Son diamètre apparent sera :

Le 1 ^{re} janvier	15''30
7 janvier	15''
18 janvier	14''
27 janvier	13''
5 février	12''
23 février	10''
20 mars	8''
30 avril	6''

Elle sera en conjonction avec Uranus le 16 juin à 0 h à 0°,6 au Nord d'Uranus ; avec Mercure le 22 septembre à 21 h à 3° au Nord de Mercure ; avec Mercure le 11 octobre à 20 h à 4° au Nord de Mercure ; et avec Neptune le 17 octobre à 22 h à 1°9, au Sud de Neptune.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 1^{er} janvier au 6 février.

Position de Mars parmi les constellations :

du	jusqu'au	
1 ^{er} janvier	30 avril	Gémeaux
1 ^{er} mai	6 juin	Cancer
7 juin	5 août	Lion
6 août	12 octobre	Vierge
13 octobre	13 novembre	Balance
14 novembre	22 novembre	Scorpion
23 novembre	18 décembre	Ophiuchus
19 décembre	31 décembre	Sagittaire

JUPITER

Cette planète sera en conjonction avec le soleil le 5 janvier à 18 heures.

Elle commencera à être visible le matin à l'Est avant le lever du soleil le 18 janvier.

Lever à 5 h le 28 janvier	Coucher à 5 h le 9 août
4 h 17 février	4 h 22 août
3 h 8 mars	3 h 5 septembre
2 h 27 mars	2 h 20 septembre
1 h 14 avril	1 h 6 octobre
0 h 1 ^{er} mai	0 h 22 octobre
23 h 17 mai	23 h 9 novembre
22 h 1 ^{er} juin	22 h 27 novembre
21 h 16 juin	21 h 16 décembre
20 h 30 juin	20 h 13 31 décembre
19 h 14 juillet	
18 h 27 juillet	

En opposition avec le soleil le 25 juillet à 11 h, donc dans les meilleures conditions d'observation.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 26 mai à 1 h jusqu'au 23 septembre à 16 h.

Elle sera en conjonction avec Saturne le 18 février à 15 h à 0°2, au Sud de Saturne.

Il n'y aura pas de conjonction avec d'autres planètes.

Position de Saturne parmi les constellations :

du	au	
1 ^{er} janvier	7 mars	Sagittaire
8 mars	27 août	Capricorne
28 août	20 octobre	Sagittaire
21 octobre	31 décembre	Capricorne

SATURNE

Cette planète ne sera pas visible au début de l'année, par suite de son petit écart angulaire avec le soleil. On pourra la chercher à l'Est avant le lever du soleil à partir du 1^{er} février. Ensuite elle sera de mieux en mieux visible et observable.

Elle sera en conjonction avec le soleil le 11 janvier à 6 h.

Elle sera en opposition avec le soleil le 19 juillet à 11 h.

Saturne présentera un mouvement apparent rétrograde du 9 mai à 21 h jusqu'au 27 septembre à 17 h.

Elle sera en conjonction avec Jupiter le 18 février à 15 h à 0°2 au Nord de Jupiter.

Il n'y aura pas de conjonction avec d'autres planètes.

Position de Saturne parmi les constellations :

du	au	
1 ^{er} janvier	30 mars	Sagittaire
31 mars	21 juin	Capricorne
22 juin	21 décembre	Sagittaire
22 décembre	31 décembre	Capricorne

URANUS

Cette planète sera bien observable, au moyen d'une lunette, pendant presque toute la nuit en janvier puis pendant toute la nuit en février.

Elle sera en opposition avec le soleil le 12 février à 17 h.

En mars elle sera encore observable presque toute la nuit.

En avril et mai, pendant la première partie de la nuit.

En juin observable le soir, ensuite elle se perdra facilement dans les lueurs de crépuscule. Elle sera en conjonction avec le soleil le 19 août à 9 h.

A partir du 10 septembre elle sera observable, le matin à l'Est, avant le lever du soleil.

Elle sera en conjonction avec :

Mars le 16 juin à 0 h à 0°6 au sud de Mars ;
Vénus le 22 septembre à 3 h à 0°1 au sud de Vénus.

Uranus présentera un mouvement apparent rétrograde du 1^{er} janvier au 29 avril à 13 h, puis reprendra sa marche apparente normale jusqu'au 6 décembre à 12 h et présentera ensuite un mouvement apparent rétrograde jusqu'à la fin de l'année.

Position d'Uranus parmi les constellations : pendant toute l'année, Uranus se trouvera devant la constellation du Lion.

NEPTUNE

La planète Neptune sera en opposition avec le soleil le 30 avril à 13 heures. Elle sera observable, au moyen d'une bonne lunette, pendant la seconde partie de la nuit de janvier à mars, puis pendant toute la nuit en avril et mai.

En juin et juillet pendant la première partie de la nuit.

En août et septembre, le soir à l'Ouest après le coucher du soleil, ensuite elle ne sera plus observable par suite de son petit écart angulaire avec le soleil.

En conjonction avec le soleil : le 3 novembre à 17 heures.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 12 février à 1 h au 21 juillet à 9 h.

Neptune sera en conjonction avec :

Mars le 17 octobre à 22 h à 1°9 au nord de Mars
Mercure le 19 novembre à 4 h à 0°1 au nord de Mercure
Vénus le 20 novembre à 16 h à 0°5 au nord de Vénus.

Position de Neptune parmi les constellations : pendant toute l'année, Neptune se trouvera devant la constellation de la Balance.

PLUTON

La planète Pluton sera observable, au moyen de très puissants instruments, pendant une grande partie de la nuit, dès le début de l'année jusqu'en mai.

Elle sera en opposition avec le soleil le 25 février à 17 h.

Elle sera observable pendant une grande partie de la nuit au début de l'année ; toute la nuit en février et mars, puis dans la première partie de la nuit jusque juin. Un peu le soir en juillet, puis inobservable jusqu'au mois d'octobre, ensuite on pourra la chercher le matin à l'Est avant le lever du soleil.

Elle sera en conjonction avec le soleil le 31 août à 13 heures.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 1^{er} janvier au 21 mai à 19 h et du 18 décembre à 22 h jusqu'à la fin de l'année.

Position de Pluton parmi les constellations : pendant toute l'année, elle se trouvera devant la constellation du Lion.

**Phénomènes astronomiques observables au Congo
pour l'année 1961**

Heure en T. U.

FÉVRIER	1 — 21 h :	Uranus en conjonction avec la lune à 2° au Nord de la lune.
	8 — 0 h :	Neptune en conjonction avec la lune à 3° au Sud.
	15 —	Éclipse totale de soleil, visible comme éclipse très partielle pour les postes du Congo situés à plus de 1°40 au Nord de l'Équateur.
	18 — 11 h :	Vénus en conjonction avec la lune à 7° au Nord.
	24 — 17 h :	Mars en conjonction avec la lune à 8° au Nord.
MARS	1 — 2 h :	Uranus en conjonction avec la lune à 2° au Nord.
	5 — 17 h :	Vénus plus grand éclat.
	24 — 18 h :	Mars en conjonction avec la lune à 7° au Nord.
MAI	20 — 18 h :	Mars en conjonction avec la lune à 4° au Nord.
	21 — 22 h :	Uranus en conjonction avec la lune à 2° au Nord.
	28 — 0 h :	Neptune en conjonction avec la lune à 3° au Sud.
JUIN	9 — 9 h :	Vénus en conjonction avec la lune à 2° au Nord.
	30 — 0 h :	Jupiter en conjonction avec la lune à 3° au Sud.

- JUILLET 27 — 17 h : Jupiter en conjonction avec la lune à 3° au Sud.
- AOÛT 23 — 23 h : Jupiter en conjonction avec la lune à 3° au Sud.
 26 — Éclipse partielle de lune dont la première partie sera visible au Congo.
- SEPTEMBRE 19 — 20 h : Saturne en conjonction avec la lune à 3° au Sud.
- NOVEMBRE 23 — 3 h : Aldebaran (Alpha du Taureau) en conjonction avec la lune à 0°7 au Sud.
- DÉCEMBRE 26 — 21 h : Régulus (Alpha du Lion) en conjonction avec la lune à 0°5 au Sud.
 26 — 23 h : Uranus en conjonction avec la lune à 0°3 au Sud.

6. PASSAGE DES PLANÈTES AU MÉRIDIEN

Passage des planètes au méridien à Bunia (T. U.) 1961.

Dates		Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
JANVIER	1	9 51,1	13 09,9	21 48,3	10 20,1	10 40,4	1 08,6	5 52,1
	10	10 19,6	13 12,6	20 58,4	9 50,7	10 09,5	0 32,2	5 17,4
	20	10 50,9	13 12,7	20 06,7	9 21,3	9 35,2	23 51,5	4 38,7
	30	11 15,6	13 09,9	19 20,7	8 51,7	9 00,8	23 10,6	3 59,8
FÉVRIER	10	11 16,1	13 03,3	18 37,0	8 18,9	8 22,8	22 25,5	3 16,7
	20	10 19,4	12 53,2	18 02,6	7 48,7	7 47,9	21 40,4	2 37,3
	28	9 18,7	12 41,1	17 38,3	7 24,1	7 19,8	21 07,6	2 05,7
MARS	10	8 35,3	12 18,9	17 11,2	6 52,9	6 44,4	20 26,8	1 25,9
	20	8 25,0	11 45,3	16 46,8	6 21,1	6 08,4	19 46,1	0 46,0
	30	8 31,5	10 57,6	16 24,6	5 48,5	5 32,0	19 05,7	0 05,9
AVRIL	10	8 49,2	9 52,5	16 01,9	5 11,8	4 51,3	18 21,5	23 21,6
	20	9 13,9	8 54,7	15 42,7	4 37,3	4 13,6	17 41,7	22 41,3
	30	9 49,4	8 09,0	15 24,2	4 01,8	3 35,3	17 02,3	21 56,9
MAI	10	10 34,8	7 37,3	15 06,4	3 25,1	2 56,2	16 23,2	21 16,5
	20	11 15,7	7 16,6	14 48,9	2 47,1	2 16,6	15 44,4	20 36,2
	30	11 36,6	7 03,4	14 31,7	1 59,9	1 36,2	15 06,0	19 55,9
JUIN	10	11 27,0	6 55,0	14 12,8	1 23,3	0 55,3	14 24,1	19 11,8
	20	10 44,7	6 51,6	13 55,8	0 41,6	0 09,7	13 46,3	18 31,8
	30	9 42,4	6 51,5	13 38,8	23 58,6	23 27,8	13 08,7	17 52,0
JUILLET	10	8 53,8	6 54,1	13 21,8	23 14,8	22 45,6	12 31,4	17 12,4
	20	8 38,1	6 59,5	13 04,9	22 30,4	21 58,9	11 54,2	16 32,9
	30	8 59,7	7 07,1	12 48,0	21 41,3	21 16,6	11 17,2	15 53,7
AOÛT	10	9 47,8	7 17,3	12 29,8	20 52,4	20 30,2	10 36,5	15 10,8
	20	10 27,0	7 27,5	12 13,4	20 08,6	19 48,3	9 59,4	14 32,0
	30	10 53,6	7 37,7	11 57,4	19 25,7	19 07,0	9 22,7	13 53,4
SEPTEMBRE	10	11 11,9	7 48,3	11 40,4	18 39,8	18 22,1	8 42,0	13 11,1
	20	11 20,9	7 56,8	11 25,5	17 59,4	17 41,9	8 04,9	12 32,9
	30	11 21,8	8 04,3	11 11,3	17 20,4	17 02,5	7 27,7	11 54,7
OCTOBRE	10	11 01,4	8 10,9	10 57,8	16 42,7	16 23,7	6 50,3	11 16,7
	20	10 01,2	8 17,1	10 45,3	16 06,3	15 45,7	6 12,6	10 38,8
	30	8 50,2	8 23,4	10 33,7	15 31,1	15 08,3	5 34,7	10 00,9
NOVEMBRE	10	8 33,5	8 31,3	10 22,2	14 53,6	14 27,8	4 52,7	9 19,3
	20	8 48,2	8 39,9	10 12,6	14 20,5	13 51,7	4 14,1	8 41,4
	30	9 10,7	8 50,3	10 04,1	13 48,2	13 16,0	3 35,2	8 03,5
DÉCEMBRE	10	9 36,9	9 02,7	9 56,5	13 16,6	12 40,7	2 55,9	7 25,4
	20	10 06,4	9 16,9	9 49,6	12 45,6	12 05,8	2 16,3	6 47,3
	30	10 37,8	9 32,0	9 43,1	12 15,0	11 31,1	1 36,3	6 09,0

Passage des planètes au méridien à Élisabethville (T. U.) 1961.

Date	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	
	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	
JANVIER	1	10 01,7	13 20,6	21 58,9	10 27,7	10 51,0	1 19,2	6 02,7
	10	10 30,2	13 23,2	21 09,0	10 01,3	10 20,1	0 42,8	5 28,0
	20	11 01,5	13 23,3	20 17,4	9 31,9	9 45,8	0 02,1	4 49,3
	30	11 27,2	13 20,5	19 31,3	9 02,3	9 11,4	23 21,2	4 10,4
FÉVRIER	10	11 26,7	13 14,0	18 47,6	8 29,5	8 33,4	22 36,1	3 27,3
	20	10 29,4	13 03,8	18 13,2	7 59,3	7 58,5	21 51,0	2 47,9
	28	9 29,3	12 51,7	17 48,9	7 34,7	7 30,4	21 18,2	2 16,3
MARS	10	8 45,9	12 29,5	17 21,7	7 03,5	6 55,0	20 37,4	1 36,5
	20	8 35,6	11 55,9	16 57,4	6 31,7	6 19,0	19 56,7	0 56,6
	30	8 42,1	11 08,2	16 35,2	5 59,3	5 42,6	19 16,3	0 16,5
AVRIL	10	8 59,8	10 03,1	16 12,6	5 22,4	5 01,9	18 32,1	23 32,2
	20	9 24,5	9 05,3	15 53,3	4 47,9	4 24,2	17 52,3	22 51,9
	30	10 00,1	8 19,6	15 34,8	4 12,4	3 45,9	17 12,9	22 07,5
MAI	10	10 45,4	7 47,9	15 17,0	3 35,7	3 06,8	16 33,8	21 27,1
	20	11 26,3	7 27,2	14 59,5	2 57,7	2 27,2	15 55,0	20 46,8
	30	11 47,2	7 14,0	14 42,3	2 18,5	1 46,8	15 16,6	20 06,5
JUIN	10	11 37,6	7 06,2	14 23,4	1 33,9	1 01,8	14 34,7	19 22,4
	20	10 55,3	7 02,2	14 06,4	0 52,1	0 20,3	13 56,9	18 42,4
	30	9 53,0	7 02,1	13 49,4	0 09,2	23 38,4	13 19,3	18 02,6
JUILLET	10	9 03,4	7 04,8	13 32,4	23 25,4	22 56,2	12 42,0	17 23,0
	20	8 48,7	7 10,2	13 15,5	22 41,0	22 09,5	12 04,8	16 43,5
	30	9 10,3	7 17,7	12 58,6	21 51,9	21 27,2	11 27,8	16 04,3
AOÛT	10	9 58,5	7 27,9	12 40,4	21 03,0	20 40,8	10 47,1	15 21,4
	20	10 37,6	7 38,1	12 24,0	20 19,2	19 58,9	10 10,2	14 42,6
	30	11 04,2	7 48,3	12 08,0	19 36,3	19 17,6	9 33,3	14 04,0
SEPTEMBRE	10	11 22,5	7 58,9	11 51,0	18 50,4	18 32,7	8 52,6	13 21,7
	20	11 31,6	8 07,4	11 36,1	18 10,0	17 52,5	8 15,5	12 43,5
	30	11 31,6	8 14,9	11 21,9	17 31,0	17 13,1	7 38,3	12 05,3
OCTOBRE	10	11 12,0	8 21,6	11 08,4	16 53,3	16 34,3	7 00,9	11 27,3
	20	10 11,8	8 27,8	10 55,9	16 16,9	15 56,3	6 23,2	10 49,4
	30	9 00,8	8 34,1	10 44,3	15 41,7	15 18,9	5 45,3	10 11,5
NOVEMBRE	10	8 44,2	8 41,9	10 32,8	15 04,3	14 38,4	5 03,3	9 29,9
	20	8 58,8	8 50,5	10 23,3	14 31,2	14 02,3	4 24,7	8 52,0
	30	9 21,3	9 00,9	10 14,8	13 58,8	13 26,6	3 45,8	8 14,1
DÉCEMBRE	10	9 47,5	9 13,4	10 07,2	13 27,2	12 51,3	3 06,5	7 36,0
	20	10 17,0	9 27,4	10 00,3	12 56,2	12 16,4	2 26,9	6 57,9
	30	10 48,4	9 42,6	9 53,7	12 25,6	11 41,7	1 46,9	6 19,6

Passage des planètes au méridien à Léopoldville (T. U.) 1961.

Date	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	
	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	
JANVIER	1	10 50,7	14 09,4	22 47,6	11 16,5	11 39,7	2 07,9	6 51,4
	10	11 19,2	14 12,0	21 57,7	10 50,1	11 08,8	1 31,5	6 16,7
	20	11 50,5	14 12,1	21 05,9	10 20,7	10 34,5	0 50,8	5 38,0
	30	12 16,1	14 09,4	20 20,0	9 51,1	10 00,1	0 09,9	4 59,1
FÉVRIER	10	12 15,4	14 02,8	19 36,3	9 18,3	9 22,1	23 24,8	4 16,0
	20	11 18,6	13 52,6	19 02,0	8 48,1	8 47,2	22 39,7	3 36,6
	28	10 17,9	13 40,5	18 37,7	8 23,5	8 19,1	22 06,9	3 05,0
MARS	10	9 34,6	13 18,2	18 10,5	7 52,3	7 43,7	21 26,1	2 25,2
	20	9 24,4	12 44,6	17 46,1	7 20,5	7 07,7	20 45,4	1 45,3
	30	9 31,0	11 56,9	17 23,9	6 47,9	6 31,3	20 05,0	1 05,2
AVRIL	10	9 48,8	10 51,7	17 01,3	6 11,1	5 50,6	19 20,8	0 20,9
	20	10 13,5	9 54,0	16 42,1	5 36,6	5 12,9	18 41,0	23 40,6
	30	10 49,1	9 08,3	16 23,6	5 01,1	4 34,6	18 01,6	22 56,2
MAI	10	11 34,4	8 36,6	16 05,8	4 24,4	3 55,5	17 22,5	22 15,8
	20	12 15,3	8 15,9	15 48,3	3 46,4	3 15,9	16 43,7	21 35,5
	30	12 36,1	8 02,8	15 31,1	3 07,2	2 35,5	16 05,3	20 55,2
JUIN	10	12 26,3	7 54,5	15 12,2	2 22,6	1 50,5	15 23,4	20 11,1
	20	11 44,0	7 51,0	14 55,2	1 40,8	1 09,0	14 45,6	19 31,1
	30	10 41,6	7 50,8	14 38,2	0 57,9	0 27,1	14 08,0	18 51,3
JUILLET	10	9 52,1	7 53,6	14 21,2	0 14,1	23 44,9	13 30,7	18 11,7
	20	9 37,9	7 59,0	14 04,3	23 29,7	22 58,3	12 53,5	17 32,2
	30	9 59,3	8 06,5	13 47,4	22 40,6	22 15,9	12 16,5	16 53,0
AOÛT	10	10 47,4	8 16,8	13 29,8	21 51,7	21 29,5	11 35,8	16 10,1
	20	11 26,6	8 27,0	13 12,8	21 07,7	20 47,6	10 58,9	15 31,3
	30	11 53,1	8 37,2	12 56,8	20 25,0	20 06,3	10 22,0	14 52,7
SEPTEMBRE	10	12 11,4	8 47,8	12 39,8	19 39,1	19 21,4	9 41,3	14 10,4
	20	12 20,4	8 56,3	12 24,9	18 58,7	18 41,2	9 04,2	13 32,2
	30	12 20,5	9 03,8	12 10,6	18 19,7	18 01,8	8 27,0	12 54,0
OCTOBRE	10	12 00,8	9 10,4	11 57,2	17 42,0	17 23,1	7 49,6	12 16,0
	20	11 00,3	9 16,6	11 44,7	17 05,6	16 45,0	7 11,9	11 38,1
	30	9 49,5	9 22,9	11 33,1	16 30,4	16 07,6	6 34,0	11 00,2
NOVEMBRE	10	9 33,0	9 30,8	11 21,6	15 52,9	15 27,1	5 52,0	10 18,6
	20	9 47,8	9 39,4	11 12,1	15 19,7	14 51,0	5 13,4	9 40,7
	30	10 10,2	9 49,8	11 03,6	14 47,6	14 15,3	4 34,5	9 02,8
DÉCEMBRE	10	10 36,5	10 02,2	10 56,0	14 16,0	13 40,0	3 55,2	8 24,7
	20	11 06,6	10 16,4	10 49,1	13 45,0	13 05,1	3 15,6	7 46,6
	30	11 37,5	10 31,6	10 42,6	13 14,4	12 30,4	2 35,6	7 08,3

Passage des planètes au méridien à Stanleyville (T. U.) 1961.

Date		Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
		h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min
JANVIER	1	10 10,8	13 29,6	22 07,9	10 36,7	11 00,0	1 28,2	6 11,7
	10	10 39,3	13 32,2	21 18,0	10 10,3	10 29,1	0 51,8	5 37,0
	20	11 10,6	13 32,3	20 26,3	9 40,9	9 54,8	0 11,1	4 58,3
	30	11 36,3	13 29,7	19 40,3	9 11,3	9 20,4	23 30,2	4 19,4
FÉVRIER	10	11 35,7	13 23,0	18 56,6	8 38,5	8 42,4	22 45,1	3 36,3
	20	10 39,0	13 12,8	18 28,8	8 08,3	8 07,5	22 00,0	2 56,9
	28	9 38,3	13 00,7	17 57,9	7 43,7	7 39,4	21 27,2	2 25,3
MARS	10	8 54,9	12 38,5	17 30,8	7 12,5	7 04,0	20 46,4	1 45,5
	20	8 44,6	12 04,9	17 06,4	6 40,7	6 28,0	20 05,7	1 05,6
	30	8 51,1	11 17,2	16 44,2	6 08,2	5 51,6	19 25,3	0 25,5
AVRIL	10	9 08,9	10 12,1	16 21,6	5 31,4	5 10,9	18 41,1	23 41,2
	20	9 33,6	9 14,3	16 02,4	4 56,9	4 33,2	18 01,3	23 00,9
	30	10 09,1	8 28,6	15 43,9	4 21,4	3 54,9	17 21,9	22 16,5
MAI	10	10 54,5	7 56,9	15 26,0	3 44,7	3 15,8	16 42,8	21 36,1
	20	11 35,3	7 36,3	15 08,5	3 06,7	2 36,2	16 04,0	20 55,8
	30	11 56,2	7 23,0	14 49,6	2 27,5	1 55,8	14 25,6	20 15,5
JUIN	10	11 46,6	7 14,7	14 32,4	1 42,9	1 10,8	14 43,7	19 31,4
	20	11 04,3	7 10,4	14 15,4	1 01,1	0 29,3	14 05,9	18 51,4
	30	10 02,0	7 11,1	13 58,4	0 18,2	23 47,4	13 28,3	18 11,6
JUILLET	10	9 12,4	7 13,8	13 41,4	23 34,4	23 05,2	12 51,0	17 32,0
	20	8 57,7	7 19,2	13 24,5	22 50,0	22 18,5	12 13,8	16 52,5
	30	9 19,2	7 26,6	13 07,6	22 00,9	21 36,2	11 36,8	16 13,3
AOÛT	10	10 07,5	7 37,0	12 49,4	21 12,0	20 49,5	10 56,1	15 30,4
	20	10 46,6	7 47,2	12 33,0	20 28,2	20 07,9	10 19,2	14 51,6
	30	11 13,3	7 57,4	12 17,0	19 45,3	19 26,6	9 42,3	14 13,0
SEPTEMBRE	10	11 31,5	8 08,0	11 59,8	18 59,4	18 41,7	9 01,6	13 30,7
	20	11 40,6	8 16,5	11 45,1	18 19,0	18 01,5	8 24,5	12 52,5
	30	11 40,7	8 24,0	11 30,9	17 40,0	17 22,1	7 47,3	12 14,3
OCTORE	10	11 21,1	8 30,6	11 17,4	17 02,3	16 43,3	7 09,9	11 36,3
	20	10 20,8	8 36,8	11 04,9	16 25,9	16 05,3	6 32,2	10 58,4
	30	9 09,8	8 43,1	10 53,3	15 50,7	15 27,9	5 54,3	10 20,5
NOVEMBRE	10	8 52,2	8 51,0	10 41,8	15 13,2	14 47,4	5 12,3	9 38,9
	20	9 07,9	9 09,6	10 32,3	14 40,2	14 11,3	4 33,7	9 01,0
	30	9 30,4	9 09,9	10 23,8	14 07,9	13 35,6	3 54,8	8 23,1
DÉCEMBRE	10	9 56,6	9 22,3	10 16,2	13 36,2	13 00,3	3 15,5	7 45,0
	20	10 26,1	9 36,5	10 09,3	13 05,2	12 25,4	2 35,9	7 06,9
	30	10 57,5	9 51,7	10 02,8	12 34,6	11 50,7	1 55,9	6 28,6

Passage des planètes au méridien à Usumbura (T. U.) 1961.

Date	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	
	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	
JANVIER	1	9 54,0	13 12,8	21 51,2	10 20,1	10 43,3	1 11,5	5 55,0
	10	10 22,5	13 15,5	21 01,3	9 53,6	10 12,4	0 35,1	5 20,3
	20	10 53,8	13 15,6	20 09,7	9 24,2	9 38,1	23 54,4	4 41,6
	30	11 19,5	13 12,8	19 23,6	8 54,6	9 03,7	23 13,5	4 02,7
FÉVRIER	10	11 19,0	13 06,2	18 39,9	8 21,8	8 25,7	22 28,4	3 19,6
	20	10 22,3	12 56,1	18 05,5	7 51,6	7 50,8	21 43,3	2 40,2
	28	9 21,6	12 44,0	17 41,2	7 27,0	7 22,7	21 10,5	2 08,6
MARS	10	8 38,2	12 21,8	17 15,1	6 55,8	6 47,3	20 29,7	1 28,8
	20	8 27,9	11 48,2	16 49,7	6 24,0	6 11,3	19 49,0	0 48,9
	30	8 34,4	11 00,5	16 27,5	6 51,4	5 34,9	19 08,6	0 08,8
AVRIL	10	8 52,1	9 55,4	16 04,8	5 14,7	4 54,2	18 24,4	23 24,5
	20	9 16,8	8 57,6	15 45,6	4 40,2	4 16,5	17 44,5	22 44,2
	30	9 52,4	8 11,9	15 27,1	4 04,7	3 38,2	17 05,2	17 59,8
MAI	10	10 36,7	7 40,2	15 09,3	3 28,0	2 59,1	16 26,1	21 19,4
	20	11 18,6	7 19,5	14 51,8	2 50,0	2 19,5	15 47,3	20 39,1
	30	11 39,5	7 06,3	14 34,6	2 10,8	1 39,1	15 08,9	19 58,8
JUIN	10	11 29,9	6 57,9	14 15,7	1 26,2	0 54,1	14 27,0	19 14,7
	10	10 47,6	6 54,5	13 58,7	0 44,1	0 12,6	13 49,2	18 34,7
	30	9 45,3	6 54,4	13 41,7	0 01,5	23 30,7	13 11,6	17 54,9
JUILLET	10	8 55,7	6 57,0	13 24,7	23 17,7	22 48,5	12 34,3	17 15,3
	20	8 41,0	7 02,4	13 07,7	22 33,3	22 01,8	11 57,1	16 35,8
	30	9 02,6	7 10,0	12 50,9	21 44,2	21 19,5	11 20,1	15 56,6
AOÛT	10	9 50,7	7 20,2	12 32,7	20 55,3	20 33,1	10 39,4	15 13,7
	20	10 29,9	7 30,4	12 16,3	20 11,5	19 51,2	10 02,5	14 34,9
	30	10 56,5	7 40,5	12 00,3	19 28,6	19 09,9	9 25,6	13 56,3
SEPTEMBRE	10	11 14,8	7 51,2	11 43,3	18 42,7	18 25,0	8 44,9	13 14,0
	20	11 23,8	7 59,7	11 28,4	18 02,3	17 44,8	8 07,8	12 35,8
	30	11 23,9	8 07,2	11 14,1	17 23,3	17 05,4	7 30,6	11 57,6
OCTOBRE	10	11 04,3	8 13,8	11 00,7	16 45,6	16 26,6	6 53,2	11 19,6
	20	10 04,1	8 20,0	10 48,2	16 09,2	15 48,6	6 15,5	10 41,7
	30	8 53,1	8 26,3	10 36,6	15 34,0	15 11,2	5 37,6	10 03,8
NOVEMBRE	10	8 36,4	8 34,2	10 25,1	14 56,6	14 30,7	4 55,6	9 22,2
	20	8 51,1	8 42,8	10 15,6	14 23,4	13 54,6	4 17,0	8 44,3
	30	9 13,6	8 53,2	10 07,0	13 51,1	13 18,9	3 38,1	8 06,4
DÉCEMBRE	10	9 39,9	9 05,6	9 59,4	13 19,5	12 43,6	2 58,8	7 28,3
	20	10 09,3	9 19,8	9 52,5	12 48,5	12 08,7	2 19,2	6 50,2
	30	10 40,7	9 35,0	9 46,0	12 17,9	11 34,0	1 39,2	6 11,9

7. LES ÉTOILES FIXES EN 1961

Tableau donnant de 5 en 5 jours l'heure sidérale (ce qui correspond à l'ascension droite des astres à leur passage au méridien) pour toutes les heures de la nuit (heure locale)

Dates avant minuit		18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	minuit 0 heure	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	Dates après minuit	
Décembre	31	0,40	1,40	2,41	3,41	4,41	5,41	6,41	7,41	8,41	9,41	1,41	11,42	12,42	Janvier	1
Janvier	5	0,59	1,59	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,01	13,01	»	6
»	10	1,19	2,19	3,20	4,20	5,20	6,20	7,20	8,20	9,20	10,20	11,20	12,21	13,21	»	11
»	15	1,39	2,39	3,40	4,40	5,40	6,40	7,40	8,40	9,40	10,40	11,40	12,41	13,41	»	16
»	20	1,58	2,58	3,59	4,59	5,59	6,59	7,59	8,59	9,59	10,59	11,59	13,00	14,00	»	21
»	25	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,19	8,19	9,19	10,19	11,19	12,19	13,20	14,20	»	26
»	30	2,38	3,38	4,39	5,39	6,39	7,39	8,39	9,39	10,39	11,39	12,39	13,40	14,40	»	31
Février	4	2,58	3,58	4,59	5,59	6,59	7,59	8,59	9,59	10,59	11,59	12,59	14,00	15,00	Février	5
»	9	3,17	4,17	5,18	6,18	7,18	8,18	9,18	10,18	11,18	12,18	13,18	14,19	15,19	»	10
»	14	3,37	4,37	5,38	6,38	7,38	8,38	9,38	10,38	11,38	12,38	13,38	14,39	15,39	»	15
»	19	3,57	4,57	5,58	6,58	7,58	8,58	9,58	10,58	11,58	12,58	13,58	14,59	15,59	»	20
»	24	4,16	5,16	6,17	7,17	8,17	9,17	10,17	11,17	12,17	13,17	14,17	15,18	16,18	»	25
Mars	1	4,36	5,36	6,37	7,37	8,37	9,37	10,37	11,37	12,37	13,37	14,37	15,38	16,38	Mars	2
»	6	4,56	5,56	6,57	7,57	8,57	9,57	10,57	11,57	12,57	13,57	14,57	15,58	16,58	»	7
»	11	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,17	12,17	13,17	14,17	15,17	16,18	17,18	»	12
»	16	5,35	6,35	7,36	8,36	9,36	10,36	11,36	12,36	13,36	14,36	15,36	16,37	17,37	»	17
»	21	5,55	6,55	7,56	8,56	9,56	10,56	11,56	12,56	13,56	14,56	15,56	16,57	17,57	»	22
»	26	6,15	7,15	8,16	9,16	10,16	11,16	12,16	13,16	14,16	15,16	16,16	17,17	18,17	»	27
»	31	6,34	7,34	8,35	9,35	10,35	11,35	12,35	13,35	14,35	15,35	16,35	17,36	18,36	Avril	1
Avril	5	6,54	7,54	8,55	9,55	10,55	11,55	12,55	13,55	14,55	15,55	16,55	17,56	18,56	Avril	6
»	10	7,14	8,14	9,15	10,15	11,15	12,15	13,15	14,15	15,15	16,15	17,15	18,16	19,16	»	11
»	15	7,34	8,34	9,35	10,35	11,35	12,35	13,35	14,35	15,35	16,35	17,35	18,36	19,36	»	16
»	20	7,53	8,53	9,54	10,54	11,54	12,54	13,54	14,54	15,54	16,54	17,54	18,55	19,55	»	21
»	25	8,13	9,13	10,14	11,14	12,14	13,14	14,14	15,14	16,14	17,14	18,14	19,15	20,15	»	26
»	30	8,33	9,33	10,34	11,34	12,34	13,34	14,34	15,34	16,34	17,34	18,34	19,35	20,35	Mai	1

Tableau donnant de 5 en 5 jours l'heure sidérale (ce qui correspond à l'ascension droite des astres à leur passage au méridien) pour toutes les heures de la nuit (heure locale).

Dates avant minuit		18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	minuit o heure	1 h 2 h 3 h 4 h 5 h 6 h							Dates après minuit			
Mai	5	8,52	9,52	10,53	11,53	12,53	13,53	14,53	15,53	16,53	17,53	18,53	19,54	20,54	21,14	22,14	23,14	Mai	6
»	10	9,12	10,12	11,13	12,13	13,13	14,13	15,13	16,13	17,13	18,13	19,13	20,14	21,14	22,14	23,14	24,14	»	11
»	15	9,32	10,32	11,33	12,33	13,33	14,33	15,33	16,33	17,33	18,33	19,33	20,34	21,34	22,34	23,34	24,34	»	16
»	20	9,52	10,52	11,53	12,53	13,53	14,53	15,53	16,53	17,53	18,53	19,53	20,54	21,54	22,54	23,54	24,54	»	21
»	25	10,12	11,12	12,13	13,13	14,13	15,13	16,13	17,13	18,13	19,13	20,13	21,14	22,14	23,14	24,14	25,14	»	26
»	30	10,31	11,31	12,32	13,32	14,32	15,32	16,32	17,32	18,32	19,32	20,32	21,33	22,33	23,33	24,33	25,33	»	31
Jun	4	10,51	11,51	12,52	13,52	14,52	15,52	16,52	17,52	18,52	19,52	20,52	21,53	22,53	23,53	24,53	25,53	Jun	5
»	9	11,10	12,10	13,11	14,11	15,11	16,11	17,11	18,11	19,11	20,11	21,11	22,12	23,12	24,12	25,12	26,12	»	10
»	14	11,30	12,30	13,31	14,31	15,31	16,31	17,31	18,31	19,31	20,31	21,31	22,32	23,32	24,32	25,32	26,32	»	15
»	19	11,50	12,50	13,51	14,51	15,51	16,51	17,51	18,51	19,51	20,51	21,51	22,52	23,52	24,52	25,52	26,52	»	20
»	24	12,10	13,10	14,11	15,11	16,11	17,11	18,11	19,11	20,11	21,11	22,11	23,12	24,12	25,12	26,12	27,12	»	25
»	29	12,29	13,29	14,30	15,30	16,30	17,30	18,30	19,30	20,30	21,30	22,30	23,31	24,31	25,31	26,31	27,31	»	30
Juillet	4	12,49	13,49	14,50	15,50	16,50	17,50	18,50	19,50	20,50	21,50	22,50	23,51	24,51	25,51	26,51	27,51	Juillet	5
»	9	13,09	14,09	15,10	16,10	17,10	18,10	19,10	20,10	21,10	22,10	23,10	24,11	25,11	26,11	27,11	28,11	»	10
»	14	13,28	14,28	15,29	16,29	17,29	18,29	19,29	20,29	21,29	22,29	23,29	24,30	25,30	26,30	27,30	28,30	»	15
»	19	13,48	14,48	15,49	16,49	17,49	18,49	19,49	20,49	21,49	22,49	23,49	24,50	25,50	26,50	27,50	28,50	»	20
»	24	14,08	15,08	16,09	17,09	18,09	19,09	20,09	21,09	22,09	23,09	24,09	25,10	26,10	27,10	28,10	29,10	»	25
»	29	14,28	15,28	16,29	17,29	18,29	19,29	20,29	21,29	22,29	23,29	24,29	25,30	26,30	27,30	28,30	29,30	»	30
Août	3	14,47	15,47	16,48	17,48	18,48	19,48	20,48	21,48	22,48	23,48	24,48	25,49	26,49	27,49	28,49	29,49	Août	4
»	8	15,07	16,07	17,08	18,08	19,08	20,08	21,08	22,08	23,08	24,08	25,08	26,09	27,09	28,09	29,09	30,09	»	9
»	13	15,27	16,27	17,28	18,28	19,28	20,28	21,28	22,28	23,28	24,28	25,28	26,29	27,29	28,29	29,29	30,29	»	14
»	18	15,46	16,46	17,47	18,47	19,47	20,47	21,47	22,47	23,47	24,47	25,47	26,48	27,48	28,48	29,48	30,48	»	19
»	23	16,06	17,06	18,07	19,07	20,07	21,07	22,07	23,07	24,07	25,07	26,07	27,08	28,08	29,08	30,08	31,08	»	24
»	28	16,26	17,26	18,27	19,27	20,27	21,27	22,27	23,27	24,27	25,27	26,27	27,28	28,28	29,28	30,28	31,28	»	29

Dates avant minuit		18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	minuit o heure	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	Dates après minuit	
Septembre	2	16,45	17,45	18,46	19,46	20,46	21,46	22,46	23,46	0,46	1,46	2,46	3,47	4,47	Septembre	3
»	7	17,05	18,05	19,06	20,06	21,06	22,06	23,06	0,06	1,06	2,06	3,06	4,07	5,07	»	8
»	12	17,25	18,25	19,26	20,26	21,26	22,26	23,26	0,26	1,26	2,26	3,26	4,27	5,27	»	13
»	17	17,45	18,45	19,46	20,46	21,46	22,46	23,46	0,46	1,46	2,46	3,46	4,47	5,47	»	18
»	22	18,04	19,04	20,05	21,05	22,05	23,05	0,05	1,05	2,05	3,05	4,05	5,06	6,06	»	23
»	27	18,24	19,24	20,25	21,25	22,25	23,25	0,25	1,25	2,25	3,25	4,25	5,26	6,26	»	28
Octobre	2	18,44	19,44	20,45	21,45	22,45	23,45	0,45	1,45	2,45	3,45	4,45	5,46	6,46	Octobre	3
»	7	19,03	20,03	21,04	22,04	23,04	0,04	1,04	2,04	3,04	4,04	5,04	6,05	7,05	»	8
»	12	19,23	20,23	21,24	22,24	23,24	0,24	1,24	2,24	3,24	4,24	5,24	6,25	7,25	»	13
»	17	19,43	20,43	21,44	22,44	23,44	0,44	1,44	2,44	3,44	4,44	5,44	6,45	7,45	»	18
»	22	20,03	21,03	22,04	23,04	0,04	1,04	2,04	3,04	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	»	23
»	27	20,22	21,22	22,23	23,23	0,23	1,23	2,23	3,23	4,23	5,23	6,23	7,24	8,24	»	28
Novembre	1	20,42	21,42	22,43	23,43	0,43	1,43	2,43	3,43	4,43	5,43	6,43	7,44	8,44	Novembre	2
»	6	21,02	22,02	23,03	0,03	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,03	8,04	9,04	»	7
»	11	21,21	22,21	23,22	0,22	1,22	2,22	3,22	4,22	5,22	6,22	7,22	8,23	9,23	»	12
»	16	21,41	22,41	23,42	0,42	1,42	2,42	3,42	4,42	5,42	6,42	7,42	8,43	9,43	»	17
»	21	22,01	23,01	0,02	1,02	2,02	3,02	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,03	10,03	»	22
»	26	22,21	23,21	0,22	1,22	2,22	3,22	4,22	5,22	6,22	7,22	8,22	9,23	10,23	»	27
Décembre	1	22,40	23,40	0,41	1,41	2,41	3,41	4,41	5,41	6,41	7,41	8,41	9,42	10,42	Décembre	2
»	6	23,00	0,00	1,01	2,01	3,01	4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,02	11,02	»	7
»	11	23,20	0,20	1,21	2,21	3,21	4,21	5,21	6,21	7,21	8,21	9,21	10,22	11,22	»	12
»	16	23,39	0,39	1,40	2,40	3,40	4,40	5,40	6,40	7,40	8,40	9,40	10,41	11,41	»	17
»	21	23,59	0,59	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01	»	22
»	26	0,19	1,19	2,20	3,20	4,20	5,20	6,20	7,20	8,20	9,20	10,20	11,21	12,21	»	27
»	31	0,39	1,39	2,40	3,40	4,40	5,40	6,40	7,40	8,40	9,40	10,0	11,41	12,41	Janvier	1

Dates de passage des constellations au méridien et de visibilité au-dessus de l'horizon.
 Pour chaque heure avant 0 heure : ajouter 15 jours à la date donnée dans le tableau ci-dessous.
 Pour chaque heure après 0 heure : soustraire 15 jours à la date donnée dans le tableau ci-dessous.

Constellation	Étendue de la constellation en déclinaison + vers le Nord — vers le Sud	Dates entre lesquelles la constellation passera au méridien à 0 heure locale	Date approximative du passage du centre de la constellation au méridien à 0 heure	Dates entre lesquelles la constellation sera entièrement visible au-dessus de l'horizon pendant toute la nuit (de 18 h à 6 h) heure locale
Abeille	— 64° à — 76°	12 mars au 18 avril	30 mars	19 janvier au 10 juin
Aigle	+ 17° à — 12°	27 juin au 1 août	15 juillet	3 mai au 25 septembre
Andromède	+ 17° à + 56°	5 septembre au 31 octobre	3 octobre	2 août au 4 décembre
Atelier du sculpteur	— 25° à — 40°	6 septembre au 17 octobre	23 septembre	19 juillet au 5 décembre
Autel	— 46° à — 67°	30 mai au 23 juin	11 juin	25 mars au 28 août
Balance	0° à — 29°	27 avril au 22 mai	9 mai	22 février au 26 juillet
Baleine	+ 10° à — 25°	19 septembre au 11 novembre	16 octobre	13 août au 18 décembre
Bélier	+ 10° à + 31°	18 octobre au 13 novembre	31 octobre	15 août au 15 janvier
Boussole	— 18° à — 37°	27 janvier au 12 février	4 février	15 novembre au 25 avril
Bouvier	+ 8° à + 56°	15 avril au 19 mai	2 mai	19 février au 14 juillet
Burin	— 27° à — 49°	26 novembre au 7 décembre	1 décembre	8 septembre au 23 février
Caméléon	— 75° à — 82°	16 janvier au 17 avril	2 mars	18 janvier au 16 avril
Cancer	+ 7° à + 33°	18 janvier au 10 février	30 janvier	19 novembre au 18 avril
Capricorne	— 9° à — 28°	23 juillet au 20 août	6 août	22 mai au 21 octobre
Carène	— 51° à — 76°	22 décembre au 12 mars	31 janvier	14 décembre au 21 mars
Cassiopee	+ 45° à + 77°	5 septembre au 14 novembre	10 octobre	16 août au 4 décembre
Centaure	— 30° à — 64°	8 mars au 7 mai	7 avril	7 février au 6 juin
Céphée	+ 53° à + 87°	23 juillet au 8 décembre	30 septembre	9 septembre au 21 octobre
Petit cheval	+ 2° à + 12°	6 août au 12 août	9 août	14 mai au 5 novembre
Chevalet du peintre	— 43° à — 64°	29 novembre au 3 janvier	17 décembre	6 octobre au 27 février
Chevelure de Bérénice	+ 14° à + 34°	21 mars au 15 avril	3 avril	16 janvier au 19 juin
Grand chien	— 11° à — 33°	23 décembre au 11 janvier	2 janvier	14 octobre au 23 mars

Date de passage des constellations au méridien

Constellation	Étendue de la constellation en déclinaison + vers le Nord — vers le Sud	Dates entre lesquelles la constellation passera au méridien à 0 heure locale	Date approximative du passage du centre de la constellation au méridien à 0 heure	Dates entre lesquelles la constellation sera <i>entièrement</i> visible au-dessus de l'horizon pendant toute la nuit (de 18 h à 6 h) heure locale
Petit chien	0° à + 13°	6 janvier au 22 janvier	14 janvier	25 octobre au 6 avril
Cocher	+ 28° à + 56°	1 décembre au 12 janvier	22 décembre	15 octobre au 28 février
Colombe	— 27° à — 43°	6 décembre au 1 janvier	19 décembre	3 octobre au 5 mars
Compas	— 55° à — 71°	15 avril au 13 mai	29 avril	12 février au 14 juillet
Corbeau	— 11° à — 25°	21 mars au 6 avril	29 mars	6 janvier au 19 juin
Coupe	— 6° à — 24°	5 mars au 20 mars	13 mars	21 décembre au 3 juin
Couronne australe	— 37° à — 46°	19 juin au 11 juillet	1 juillet	12 avril au 17 septembre
Couronne boréale	+ 26° à + 40°	11 mai au 28 mai	20 mai	27 février au 9 août
Croix du sud	— 54° à — 65°	20 mars au 4 avril	28 mars	4 janvier au 18 juin
Cygne	+ 26° à + 56°	8 juillet au 22 août	31 juillet	24 mai au 6 octobre
Dauphin	+ 4° à + 19°	25 juillet au 8 août	1 août	10 mai au 23 octobre
Dorade	— 50° à — 75°	19 novembre au 30 décembre	10 décembre	1 octobre au 16 février
Dragon	+ 47° à + 82°	10 février au 7 août	10 mai	9 mai au 10 mai
Écu de Sobieski	— 3° à — 17°	27 juin au 6 juillet	1 juillet	7 avril au 25 septembre
Eridan	+ 2° à — 61°	12 octobre au 8 décembre	9 novembre	9 septembre au 9 janvier
Flèche	+ 15° à + 20°	6 juillet au 28 juillet	17 juillet	28 avril au 4 octobre
Fourneau	— 23° à — 40°	17 octobre au 18 novembre	2 novembre	20 août au 14 janvier
Gémeaux	+ 10° à + 36°	20 décembre au 21 janvier	5 janvier	24 octobre au 20 mars
Girafe	+ 51° à + 89°	9 novembre au 21 janvier	15 décembre	24 octobre au 6 février
Grue	— 35° à — 59°	12 août au 12 septembre	27 août	14 juin au 10 novembre
Hercule	+ 5° à + 51°	19 mai au 6 juillet	12 juin	7 avril au 17 août
Horloge	— 45° à — 60°	24 octobre au 26 novembre	10 novembre	28 août au 21 janvier
Hydre femelle	+ 10° à — 28°	24 janvier au 8 mai	16 mars	7 février au 22 avril
Hydre mâle	— 61° à — 81°	22 septembre au 30 novembre	26 octobre	1 septembre au 21 décembre

Dates de passage des constellations au méridien.

Constellation	Étendue de la constellation en déclinaison + vers le Nord — vers le Sud	Dates entre lesquelles la constellation passera au méridien à 0 heure locale	Date approximative du passage du centre de la constellation au méridien à 0 heure	Dates entre lesquelles la constellation sera <i>entièrement</i> visible au-dessus de l'horizon pendant toute la nuit (de 18 h à 6 h) heure locale
Indien	— 46° à — 74°	30 juillet au 7 août	3 août	8 mai au 28 octobre
Lévriers (chiens de chasse)	+ 28° à + 52°	23 mars au 23 avril	7 avril	25 janvier au 21 juin
Lézard	+ 35° à + 55°	21 août au 5 septembre	28 août	7 juin au 19 novembre
Licorne	+ 12° à — 19°	20 décembre au 22 janvier	6 janvier	25 octobre au 18 mars
Lièvre	— 11° à — 25°	5 décembre au 24 décembre	15 décembre	25 septembre au 5 mars
Lion	+ 32° à — 5°	10 février au 21 mars	2 mars	22 décembre au 11 mai
Petit Lion	+ 24° à + 43°	10 février au 8 mars	23 février	9 décembre au 11 mai
Loup	— 27° à — 54°	26 avril au 24 mai	10 mai	23 février au 25 juillet
Lynx	+ 32° à + 62°	24 décembre au 15 février	20 janvier	18 novembre au 22 mars
Lyre	+ 25° à + 47°	25 juin au 14 juillet	4 juillet	15 avril au 23 septembre
Machine Pneumatique	— 23° à — 40°	12 février au 8 mars	24 février	8 décembre au 13 mai
Microscope	— 29° à — 48°	28 juillet au 12 août	5 août	14 mai au 26 octobre
Octant	— 75° à — 90°	Toute l'année au Congo	Toute l'année au Congo	Jamais en entier au Congo en partie toute l'année.
Oiseau de Paradis	— 66° à — 80°	17 avril au 23 juin	21 mai	25 mars au 16 juillet
Ophiuchus	+ 18° à — 32°	22 mai au 22 juin	7 juin	24 mars au 20 août
Orion	+ 23° à — 12°	1 décembre au 27 décembre	14 décembre	28 septembre au 28 février
Grande course	+ 28° à + 74°	22 janvier au 29 avril	11 mars	29 janvier au 22 avril
Petite Ourse	+ 66° à + 90°	Toute l'année pour l'équateur et au Nord.	Toute l'année pour l'équateur et au Nord	Jamais pour le Congo
Petite Ourse	Partie la plus au Sud visible pour le Congo entier	7 avril au 14 juin	11 mai	16 mars au 6 juillet
Paon	— 57° à — 75°	15 juin au 12 août	14 juillet	10 mai au 1 septembre

Dates de passage des constellations au méridien

Constellation	Étendue de la constellation en déclinaison + vers le Nord — vers le Sud	Dates entre lesquelles la constellation passera au méridien à 0 heure locale	Date approximative du passage du centre de la constellation au méridien à 0 heure	Dates entre lesquelles la constellation sera entièrement visible au-dessus de l'horizon pendant toute la nuit (de 18 h à 6 h) heure locale
Pégase	+ 2° à + 35°	8 août au 24 septembre	1 septembre	26 juin au 6 novembre
Persée	+ 31° à + 58°	13 octobre au 3 décembre	7 novembre	4 septembre au 10 janvier
Phénix	— 40° à — 58°	11 septembre au 27 octobre	4 octobre	29 juillet au 10 décembre
Poissons	+ 33° à — 7°	3 septembre au 22 octobre	28 septembre	24 juillet au 2 décembre
Poisson austral	— 25° à — 37°	12 août au 6 septembre	25 août	8 juin au 10 novembre
Poisson volant	— 64° à — 75°	30 décembre au 5 février	18 janvier	8 novembre au 30 mars
Poupe	— 11° à — 51°	22 décembre au 27 janvier	8 janvier	20 octobre au 22 mars
Règle	— 42° à — 60°	13 mai au 30 mai	22 mai	2 mars au 11 août
Renard	+ 19° à + 29°	7 juillet au 13 août	25 juillet	15 mai au 4 octobre
Réticule	— 53° à — 67°	9 novembre au 30 novembre	20 novembre	1 septembre au 7 février
Sagittaire	— 16° à — 55°	17 juin au 28 juillet	8 juillet	29 avril au 15 septembre
Scorpion	— 8° à — 46°	19 mai au 19 juin	4 juin	21 mars au 17 août
Serpent	+ 25° à — 16°	9 mai au 26 juin	2 juin	28 mars au 7 août
Sextant	+ 7° à — 11°	15 février au 4 mars	24 février	5 décembre au 14 mai
Table	— 70° à — 85°	14 novembre au 16 janvier	15 décembre	19 octobre au 11 février
Taureau	0° à + 31°	11 novembre au 20 décembre	1 décembre	21 septembre au 8 février
Télescope austral	— 45° à — 57°	23 juin au 28 juillet	10 juillet	29 avril au 21 septembre
Toucan	— 57° à — 76°	22 août au 12 octobre	17 septembre	14 juillet au 20 novembre
Triangle austral	— 61° à — 71°	5 mai au 8 juin	22 mai	10 mars au 3 août
Triangle boréal	+ 25° à + 37°	13 octobre au 2 novembre	23 octobre	4 août au 10 janvier
Verseau	+ 3° à — 25°	1 août au 19 septembre	25 août	21 juin au 30 octobre
Vierge	+ 15° à — 22°	16 mars au 2 mai	9 avril	3 février au 14 juin
Voiles	— 37° à — 57°	21 janvier au 8 mars	13 février	11 décembre au 21 avril

Principales curiosités observables près du méridien vers 20 h (heure locale) pour chaque mois de l'année.

(Les curiosités du mois précédent sont observables à 30° à l'Ouest du méridien, et celles du mois suivant, à 30° à l'Est du méridien).

JANVIER

Nom	Ascension droite h/min	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations
Cocher	4.56	+ 37°49'	5,0	5"8	Double
Eridan	3.52	— 3°06'	4,0	7"0	Double ; topaze et verte, très joli contraste
id.	4.12	— 10°23'	6,0	6"5	Double, jaune et bleue.
id.	4.41	— 8°53'	6,2	9"3	Double.
Persée	3.55	+ 39°52'	3,1	9"0	Double.
Taureau	4.31	+ 17°55'	7,0	3"0	Double, à 1°25' N.N.W. de Alpha.
Persée	3.05	+ 40°46'			(Algol.) Variable, de magnitude 2,3 à 3,5. Étoile double binaire à éclipses. C'est l'étoile double binaire à éclipses (perséide). Sa magnitude + 2,3 est à peu près constante pendant deux jours et onze heures (59 heures) avec une légère diminution d'un vingtième de magnitude et retour à la magnitude initiale vers la moitié de ce temps. Ensuite, en cinq heures, elle tombe à la magnitude de + 3,5, puis, également en cinq heures, elle revient à sa magnitude initiale. La période de cette variable est d'environ 69 heures. C'est une étoile double dont la composante principale est très brillante, l'autre très faible. Elles sont très près l'une de l'autre et les composantes s'éclipsent mutuellement en tournant autour de leur centre de gravité commun.

FÉVRIER

Orion	: Ro	5.11	+ 2 ^h 48'	4,7	8,5	7"0	Double, orange et bleue.
id.	: Beta	5.12	- 8 ^h 15'	0,3	6,7	9"4	Double ; le petit compagnon est bleu-ciel. Test pour objectif de 50 mm.
id.	: 33	5.29	+ 3 ^h 15'	6,0	7,3	2"0	Double, très fine.
id.	: Delta	5.29	- 0 ^h 20'	2,0	6,8	52"8	Dédoublable au moyen de bonnes jumelles.
id.	: Lambda	5.32	+ 9 ^h 54'	4,0	6,0	4"2	Double, dans une très jolie région.
id.	: Theta	5.33	- 5 ^h 27'	6,0	7,0		Quadruple dans une petite lunette ; sextuple dans un puissant instrument.
				7,5	8,0		Elle se trouve au milieu de la nébuleuse gazeuse M.42.
id.	: Iota	5.33	- 5 ^h 56'	3,2	7,3	11"4	Double
id.	: Sigma	5.36	- 2 ^h 36'	4,0	10,0	11"1	Joli groupe d'étoiles de couleurs différentes. On peut voir huit étoiles dans une bonne lunette.
				7,5	7,0	12"9	
id.	: Dzeta	5.38	- 1 ^h 57'	2,0	5,0	2"8	Double. Test pour objectif de 50 mm.
Orion	: M. 42.	5.33	- 5 ^h 25'				Grande nébuleuse gazeuse d'Orion, visible à l'œil nu. Elle contient l'étoile sextuple Theta. Cette nébuleuse se présente vaguement sous la forme d'un oiseau avec les ailes déployées.
Cocher	: M. 36.	5.33	+ 34 ^h 07'				Amas ouvert d'étoiles de la 8 ^e à la 14 ^e magnitudes, à environ 2 ^h E. de l'étoile Phi.
id.	: M. 37.	5.49	+ 32 ^h 33'				Bel amas ouvert, contenant, près du centre, une étoile rouge de 9 ^e magnitude.
Taureau	: M. 1.	5.31	+ 21 ^h 59'				Faible nébuleuse gazeuse ovale, à 1 ^h N.W. de Dzeta (Crab nebula.).

MARS

Nom		Ascension droite h/min	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations
Cancer	: Iota	8.44	+ 28°57'	4,4 6,5	30"7	Double, jaune et bleue.
Gémeaux	: Lambda	7.15	+ 16°38'	3,2 10,3	9"9	Double. Test pour objectif 75 mm.
id.	: Delta	7.17	+ 22°05'	3,2 8,2	6"7	Double. La principale est jaunâtre. Test pour objectif de 50 mm.
id.	: Alpha	7.31	+ 32° 0'	2,0 2,8	3"9	Jolie double (Castor).
id.	: Kappa	7.41	+ 24°31'	4,0 8,5	6"8	Double, assez délicate, orange et bleue.
Voiles	: Delta	8.43	- 54°31'	2,0 6,6	3"0	Double.
Hydre F.	: Epsilon	8.44	+ 6°36'	3,8 7,8	3"6	Double ; jaune et bleue. La principale est une binaire très serrée. Période de 15 ans.
Cancer	: M. 44.	8.37	+ 20°10'			« La Crèche ». Bel amas ouvert contenant quelques étoiles orangées. Observer avec un petit grossissement.
Gémeaux	: H. IV. 45	7.26	+ 21°02'			Nébulose planétaire ovale, diamètre 25" avec étoile centrale de magnitude + 9,5
Poupe	: 2437 M. 46	7.40	- 14°42'			Bel amas de fines étoiles ; diamètre 30'. A sa limite nord se trouve la nébuleuse annulaire irrégulière n° 2438.
id.	: H. IV. 64.	7.40	- 18°05'			Nébulose planétaire bleue, brillante. Observer avec un grossissement moyen.

AVRIL

Grande Ourse : 23	9.28	+ 63°17'	3,8 9,0	22'8	Double. Pour la trouver, prolonger d'une fois la distance de Delta à Alpha.
Lion : Gamma	10.17	+ 20°06'	2,4 3,8	4"3	Double ; dorées.
Sextant : 35.	10.41	+ 50°01'	6,1 7,2	6"4	Double ; jaune et bleue.
Grande Ourse : M.82	9.52	+ 69°58'			Nébuleuse spirale, vue par la tranche. Dimensions : 7' × 1'5 ; près de M.81 (à 40' au Nord).
Carène : D.309	10.43	- 59°25'			Nébuleuse diffuse gazeuse, entourant l'étoile Eta de la Carène, bien visible avec un faible grossissement (Keyhole nebula).
id. : D. 265	9.11	- 64°39'			Amas globulaire d'étoiles de la 13 ^e à la 15 ^e magnitudes. Diamètre 5'. Le centre est plus condensé.
Hydre F. : H.IV.27.	10.22	- 18°23'			Nébuleuse planétaire 40" × 35" avec anneau intérieur plus brillant. Teinte bleu-pâle. Elle se trouve à 2°S. de l'étoile Mu.

MAI

Nom	Ascension droite h / min	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations.
Léviérs : Alpha	12.54	+ 38°35'	3,2 5,7	19"7	Double, jaune et lilas (Cor Caroli). Cette étoile contient des raies extrêmement intenses de l'Europium. Ce corps y est donc en très grande quantité.
id. : 2.	12.14	+ 40°56'	5,7 8,0	11"5	Double ; or et azur.
Chevelure : 2.	12.02	+ 21°44'	6,0 7,5	3"9	Double.
id. : 24	12.33	+ 18°39'	4,7 6,2	20"0	Double ; jaune et lilas.
Corbeau : Delta	12.27	- 16°15'	3,0 8,5	24"2	Double. La principale est jaune.
Croix du Sud : Alpha	12.24	- 62°49'	1,4 1,9	4"7	Jolic double ; blanches. Test pour objectif de 25 mm.
Vierge : Gamma	12.39	- 1°10'	3,6 3,7	5"2	Magnifique double. Binaire à période de 180 ans. Son orbite est très excentrique.
Carène : D.323	11.04	- 58°24'			Magnifique amas d'étoiles de la 8 ^e à la 12 ^e magnitudes.
Chevelure : M.88	12.30	+ 14°42'			Nébuleuse allongée 5' × 2' avec centre brillant et condensation.
id. : H.V.24	12.34	+ 26°16'			Nébuleuse très allongée 15' × 1' avec centre brillant et ligne longitudinale sombre. C'est la plus grande des spirales vues par la tranche. Observer avec une grande ouverture et faible grossissement.
Centaure : D.289	11.34	- 61°20'			Bel amas ouvert, visible dans de simples jumelles, contenant plus de 200 étoiles de la 8 ^e à la 13 ^e magnitudes Voir à environ 1°30' au Nord de Lambda, à deux fois la distance de Gamma à Delta de la Croix du Sud.
Croix du Sud : D.301	12.51	- 60°05'			Bel amas d'étoiles colorées entourant l'étoile rouge Kappa, à environ 1° au S. E. de Beta.

JUIN

Dragon	: O.S.123	13.25	+ 65° 0'	6,4 6,8	69"	Jolie double, jaune et bleue, observable dans une très petite lunette ou de bonnes jumelles.
Centaure	: Alpha	14.37	- 60°38'	0,3 1,7	4"1	Jolie binaire, période 80 ans. Dorées. C'est la deuxième étoile la plus rapprochée de nous. La composante principale est semblable à notre soleil.
Grande Ourse	: Dzeta	13.22	+ 55°11'	2,1 4,2	14"5	Mizar. Jolie double. A 11'40" se trouve un compagnon : Alcor. Mizar et Alcor sont dédoublables à l'œil nu pour une bonne vue. La composante principale est une double spectroscopique dont la période est de 20 jours, 12 h 51 min 50 s. N'étant qu'à seize milliards quatre cent millions de kilomètres l'une de l'autre, elles ne peuvent être séparées à la lunette.
Lévriers	: M.63	13.14	+ 42°18'			Nébuleuse spirale brillante, ovale, 8' x 3' avec condensation centrale (aspect de spirale sur les photographies seulement).
id.	: M.51	13.28	+ 47°27'			Nébuleuse spirale (les branches sont vues dans les puissants instruments).
id.	: M.3	13.40	+ 28°38'			Amas globulaire, à mi-chemin entre Arcturus et Cor Caroli (Alpha du Bouvier et Alpha des Lévriers).
Centaure	: Omega	13.24	- 47°03'			Magnifique amas globulaire, formé d'étoiles de la 12 ^e à la 15 ^e magnitudes. Diamètre 30', visible à l'œil nu comme une étoile floue de 4 ^e magnitude. Il contient 4.200 étoiles.
Grande Ourse	: H.I.256	13.48	+ 60°25'			Nébuleuse arrondie, avec partie centrale plus brillante. On pourra la trouver, à peu près à mi-chemin entre Dzeta de la Grande Ourse et Alpha du Dragon (un peu à l'Est).

JUILLET

Ascension droite h/min	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations.
Dragon : Eta	+ 61°38'	2,1 8,1	6"1	Double. Test pour objectif 75 mm.
Couronne Boréale id.	+ 36°48'	4,0 4,9	6"3	Très jolie double.
id.	+ 33°59'	5,0 6,1	5"5	Double. Binaire à très longue période.
Scorpion : Beta	- 19°40'	2,9 5,2	13"8	Jolie double.
id.	- 19°19'	4,2 6,5	41"5	Double dont chacune des composantes est une double très serrée (système quadruple).
id.	- 25°28'	3,1 7,8	20"3	Double.
id.	- 26°19'	1,2 6,8	3"0	Jolie double (très difficile à séparer, Antares).
Serpent : 5	+ 1°58'	5,0 10,0	11"0	Orangée et verte. Double, très fine, près de l'amas globulaire M.5.
id.	+ 10°42'	3,0 4,0	4"0	Double, binaire.
id.	+ 15°35'	3,0 9,2	30"8	Double ; test pour objectif de 60 mm.
Hercule : M.13	+ 36°33'			Magnifique amas globulaire visible à l'œil nu comme une étoile floue de 6 ^e magnitude ; entre les étoiles Eta et Dzeta, au tiers de la distance en partant de Eta.
id.	+ 43°12'			Petit amas globulaire, diamètre 8', ressemblant à M.13, mais plus petit et plus

Ophiuchus Serpent	: M.19 : M.5	16.59 15.16	- 26°12' + 2°16'	serré. Il forme un triangle avec Pi et Eta, vers le Nord de Pi à 5°30'. Bel amas globulaire, diamètre 5'. Amas globulaire, diamètre 15', composé d'étoiles de la 11 ^e à la 15 ^e magnitudes, avec centre plus dense. Très près de l'étoile 5.
Scorpion	: M.80	16.14	- 22°51'	Amas globulaire brillant et condensé de fines étoiles, à environ 4° N.W. d'Antares (entre Alpha et Beta).
id.	: M.4.	16.21	- 26°24'	Amas de fines étoiles, diamètre 13', à environ 1° à l'Ouest d'Antares.
id.	: M.6.	17.37	- 32°10'	Bel amas ouvert ayant vaguement l'aspect d'un papillon aux ailes déployées.
id.	: M.7	17.51	- 34°48'	Amas ouvert de brillantes étoiles, visible à l'œil nu.
Sagittaire	: M.23	17.54	- 19°01'	Amas ouvert; diamètre 47', composé d'étoiles de la 9 ^e à la 13 ^e magnitudes. Observer avec un faible grossissement et un champ étendu.
Triangle Austral	: D.304	15.59	- 60°21'	Brillant amas ouvert d'étoiles de la 7 ^e magnitude et au dessous. Pour le repérer, prolonger de deux fois la distance de Beta à Alpha du Centaure.

AÔUT

Nom		Ascension droite h/min	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations
Dragon	: Psi	17.43	+ 72°11'	4,0 5,2	30''6	Double : jaune et lilas.
Aigle	: 11	18.57	+ 13°33'	5,7 9,2	16''2	Double optique. Ce n'est qu'en perspective qu'elles semblent rapprochées. Test pour objectif de 50 mm.
Couronne Australe	: Kappa	18.30	- 38°46'	6,0 6,6	21''6	Double.
id.	: Gamma	19.03	- 37°08'	5,0 5,0	2''4	Double binaire, période 120 ans. Test pour objectif de 50 mm.
Dragon	: 39	18.23	+ 58°46'	4,7 7,7	3''8	Triple.
Lyre	: Epsilon 1.	18.43	+ 39°37'	4,6 6,3	89''2	Étoile double dont chaque composante est une double binaire. Epsilon 1 et Epsilon 2 sont écartées de 208''.
id.	: Epsilon 2.	18.43	+ 39°34'	4,9 5,2	2''3	Double.
id.	: Dzeta	18.43	+ 37°33'	4,2 5,5	43''7	Jolie double.
Serpent	: Theta	18.54	+ 4°08'	4,0 4,2	22''3	Nébuleuse annulaire, ovale 80'' × 60'', située au tiers de la distance de Beta à Gamma.
Lyre	: M.57	18.52	+ 32°58'			Petite nébuleuse planétaire très brillante, bleuâtre ; diamètre 7''. C'est, probablement, la plus brillante de ce genre.
Ophiuchus	: S.6	18.10	+ 6°50'			Nébuleuse Omega. Très bien visible dans une petite lunette. Elle présente une forme ressemblant un peu à un chiffre 2.
Sagittaire	: M.17	18.18	- 16°12'			Grande nébuleosité, mal définie, avec points sombres et étoiles (Lagoon Nebula), visible à l'œil nu.
Sagittaire	: M.8	18.06	- 23°23'			Amas globulaire brillant, diamètre 15' situé entre les étoiles Mu et Sigma. Les étoiles les plus brillantes sont rougeâtres.
id.	: M.22	18.33	- 23°57'			Amas stellaire en forme d'éventail avec une étoile brillante au sommet et des régions sombres vers le Sud.
Ecu	: M.11	18.48	- 6°20'			

SEPTEMBRE

Céphée	: Kappa	20.11	+ 77°34'	4,0	8,0	7 ^h 4	Double, bleuâtres.
Dragon	: Epsilon	19.48	+ 70°08'	4,0	7,6	3 ^h 3	Double, joli contraste.
Capricorne	: Alpha	20.15	- 12°40'	3,2	4,2	6 ^h 16 ^m	Double, visible à l'œil nu. Les deux composantes sont doubles également. La principale a un compagnon de 9 ^e magnitude à 45". La seconde a un compagnon de 11 ^e magnitude à 7 ^h 1 dédoublable dans de forts instruments.
id.	: Pi	20.25	- 18°22'	5,1	8,7	3 ^h 4	Double.
id.	: Rho	20.26	- 17°59'	5,0	7,8	2 ^h 3	Double.
id.	: Omicron	20.27	- 18°45'	6,3	6,8	21 ^m 9	Double.
Cygne	: Beta	19.29	+ 27°51'	3,0	5,3	34 ^m 6	Double. Très joli contraste, orange et bleu, dédoublable au moyen de petites lunettes.
Dauphin	: Gamma	20.44	+ 15°57'	4,0	5,0	10 ^h 4	Double, jaune et vert très pâle.
Lyre	: Eta	19.12	+ 39°03'	4,0	8,0	28 ^m 2	Double.
Paon	: D.295	19.06	- 60°04'				Amas globulaire, brillant, d'étoiles de la 11 ^e à la 16 ^e magnitudes ; diamètre 18'.

OCTOBRE

Nom		Ascension droite h /min	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations.
Céphée	: Beta	21.28	+ 70°20'	3,3 8,0	13"7	Double. La principale est une binaire spectroscopique.
id.	: S. 2873	22.00	+ 82°38'	6,2 7,0	13"8	Double
id.	: Xi	22.02	+ 64°23'	4,7 6,5	7"3	Double
id.	: Delta	22.26	+ 57°54'	3,6 5,3 4,3	41"0	Double, jaune et bleue. La principale est une variable ; période : 5 jours 9 heures. La montée vers le maximum s'effectue en un jour et demi environ, puis la descente vers le minimum dure environ quatre jours avec de petites oscillations. Cette variable est très régulière dans sa période.
Cygne	: 61	21.04	+ 38°28'	5,3 5,9	25"1	Double. Elle forme un parallélogramme avec les étoiles Alpha, Gamma et Epsilon. Elle est intéressante par le fait que c'est la première étoile dont la parallaxe a été déterminée (par BESSEL, en 1838).
Indien	: Theta	21.16	- 53°40'	4,7 7,1	7"1	Double, à mi-chemin entre Alpha de la Grue et Alpha du Paon.
Verseau	: Dzeta	22.26	- 0° 17'	4,4 4,6	2"6	Double, binaire à longue période. Test pour objectif de 50 mm.

id.	: 41	22.12	- 21°19'	5,6	7,6	4°9	Double, à 6° à l'Est de Alpha.
id.	: 53	22.24	- 17°00'	6,0	6,5	5°8	Double
Poisson							
Austral	: Beta	22.29	- 32°36'	4,4	7,8	30°4	Double, à 5° S. W. de Alpha.
id.	: Gamma	22.50	- 33°07'	4,5	8,5	4°3	Double, à 2°30' S. W. de Alpha.
id.	: Delta	22.53	- 32°47'	4,3	10,5	5°3	Double, très difficile à séparer par suite de la faible luminosité du compagnon. Elle se trouve à 2°15' au Sud de Alpha.
Verseau	: H.IV.1	21.01	- 11°34'				Nébuluse « Saturne » brillante, bleuâtre, 25" × 17". Les anses ne peuvent être discernées qu'avec de puissants instruments. On pourra la rechercher à environ 2° à l'Ouest de l'étoile Nu, à peu près à mi-chemin (un peu au Sud) de la distance de Beta du Verseau à Beta du Capricorne.
id.	: M.2	21.31	- 1°04'				Amas globulaire, diamètre 7'.
Cygne	: M.39	21.31	- 48°13'				Amas ouvert, étendu, d'étoiles brillantes, bien visible avec un faible grossissement.

NOVEMBRE

Nom		Ascension droite h/min.	Déclinaison	Magnitude	Écart	Observations
Cassiopée	: Eta	0.46	+ 57°30'	3,7	8"7	Double, jaune et pourpre.
Céphée	: Omicron	23.16	+ 67°50'	5,2	3"0	Double. Test pour objectif 50 mm.
Verseau	: 94	23.16	- 13°44'	5,2	13"3	Double, jaunâtre et bleu.
Poissons	: 35	0.12	+ 8°33'	6,2	11"8	Double.
id.	: 55	0.37	+ 21°10'	5,5	6"6	Double, orange et bleu.
id.	: 65	0.47	+ 27°26'	6,0	4"5	Double.
Toucan	: Beta	0.29	- 63°14'	4,5	27"1	Très jolie double, observable dans une très petite lunette.
Cassiopée	: H.VIII.78	0.41	+ 61°31'			Bel amas ayant vaguement une forme de W, à mi-chemin entre Gamma et Kappa
id.	: M.52	23.22	+ 61°19'			Amas irrégulier, diamètre 2' contenant une étoile orangée.
id.	: H.VI.30	23.55	+ 56°26'			Bel amas de très fines étoiles, entre Ro et Sigma.
Andromède	: M.31	0.40	+ 41°00'			Grande nébuleuse spirale, vue obliquement presque par la tranche; visible à l'œil nu comme une étoile floue de 4 ^e magnitude; discernable comme nébuleuse au moyen de jumelles, ou mieux d'une petite lunette. On peut la repérer en prolongeant d'une fois la distance de Beta à Mu.
id.	: H.VI.18	23.23	+ 42°12'			Nébuleuse planétaire ovale, très brillante, 32" x 28", bleuâtre. Au moyen d'un faible grossissement on la voit comme une étoile floue.
Toucan	: D.18; 47	0.22	- 72°22'			Très bel amas d'étoiles de la 12 ^e à la 14 ^e magnitudes. La partie centrale est assez condensée. Elle est visible à l'œil nu comme une étoile floue de 5 ^e magnitude, près de la limite Ouest du Petit Nuage.

DÉCEMBRE

Cassiopée	: Phi	1.22	+ 67°52'	4,4 8,9	25"2	Triple. Les composantes principales sont jaune et bleue.
id.	: S. 163	1.48	+ 64°36'	9,5	3"0	Double, or et bleue.
Céphée	: S. 320	2.59	+ 79°13'	6,2 8,2	34"7	Double, orange et bleue.
Petite Ourse	: Alpha	1.49	+ 89°02'	6,3 9,5	4"8	Double; étoile polaire.
Andromède	: Gamma	2.08	+ 42°06'	2,0 9,0	18"3	Très jolie double, or et bleu-verdâtre.
				3,0 5,0	9"7	Cette étoile se montre triple dans les puissants instruments. Le compagnon est double; à 0"4 se trouve le deuxième compagnon, de couleur bleue, de magnitude 6,6. C'est une binaire très serrée. Son plus grand écart se produira en 1971 (0"6).
Bélier	: 1.	1.47	+ 22°02'	6,2 7,4	2"8	Double. Test pour objectif 50 mm.
id.	: Gamma	1.51	+ 19°03'	4,2 4,4	8"4	Jolie double, observable dans une très petite lunette.
Phénix	: Dzeta	1.06	- 55°31'	4,1 8,4	6"8	Double. La principale est variable.
Poissons	: Dzeta	1.11	+ 7°19'	4,2 5,3	23"6	Double.
id.	: Alpha	1.59	+ 2°31'	4,3 5,2	2"5	Double, vert pâle et bleue. Test pour objectif de 50 mm.
Toucan	: D.62	1.01	- 71°06'			Amas globulaire, diamètre 10', avec condensation centrale plus lumineuse. Il est à la limite de visibilité de l'œil nu, comme une étoile floue de 6 ^e magnitude

8. DONNÉES CLIMATOLOGIQUES DU CONGO

d'après les observations de 1959.

Légende aux données climatologiques.

- SS : Durée de l'insolation en dixièmes d'heure.
M : maxima absolus.
m : minima absolus.
 \bar{M} : moyennes des maxima.
 \bar{m} : moyennes des minima.
06 : Moyennes des observations à 06 heures local moyen.
09 : Moyennes des observations à 09 heures local moyen.
12 : Moyennes des observations à 12 heures local moyen.
15 : Moyennes des observations à 15 heures local moyen.
 \bar{D} : moyennes générales sur 24 heures.
RR : quantités totales d'eau recueillie en millimètres.
P : nombres de jours de pluie.

COUILHATVILLE 1959 Lat. 00°03'N Long. 18°16'E Alt. 341 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb						
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	
		SS									RR	P									
J	1537	33,2	18,7	30,2	20,7	21,2	25,3	28,5	28,7	24,8	98	85	70	86	172,0	12	975,4	975,9	973,8	972,1	974,3
F	1702	33,9	18,7	31,4	21,4	21,9	25,9	29,5	30,4	25,6	98	82	67	84	22,0	8	975,1	975,8	973,7	971,7	974,1
M	1796	35,3	20,0	31,7	21,3	21,7	26,1	29,6	30,2	25,5	98	82	68	84	96,6	13	975,2	975,9	973,7	971,8	974,2
A	1596	34,4	19,4	31,0	20,7	21,3	25,9	29,2	29,8	24,8	98	82	68	84	151,7	13	974,6	975,3	973,0	971,0	973,5
M	1746	33,3	19,8	30,7	21,3	21,8	26,2	28,9	29,5	25,0	98	82	71	85	220,5	14	975,3	976,2	973,9	972,2	974,4
J	1657	32,1	18,5	29,7	20,9	21,5	25,1	28,0	29,0	24,4	98	85	73	87	86,1	9	976,7	977,3	975,4	973,6	975,8
J ¹	1538	30,9	18,6	28,5	20,6	21,3	24,4	26,9	27,7	23,8	97	84	73	86	48,4	7	877,4	977,9	976,0	974,4	976,4
A	1472	32,1	18,8	28,5	20,3	20,8	24,5	26,7	27,6	23,5	98	83	74	87	246,9	16	976,6	977,4	975,3	973,4	975,7
S	1575	32,8	18,8	29,0	20,4	20,8	24,6	27,3	27,8	23,8	98	84	72	87	188,4	20	976,4	977,3	975,1	973,0	975,4
O	1440	33,5	19,4	30,3	20,9	21,4	25,9	28,1	28,4	24,6	98	81	73	86	241,2	12	976,8	977,5	974,7	972,8	975,4
N	1359	32,6	17,0	29,4	20,5	21,2	25,3	27,4	27,9	24,2	97	83	73	86	189,1	17	976,5	976,7	974,2	972,5	975,0
D	1806	32,9	19,5	30,6	21,0	21,6	25,3	28,9	29,8	25,1	97	83	69	84	125,7	17	976,2	976,5	974,3	972,5	974,9
An.	19224	35,3	17,0	30,1	20,8	21,4	25,4	28,2	28,9	24,6	98	83	71	86	1784,5	158	976,0	976,6	974,4	972,6	974,9

LISABA 1959 Lat. 02°19'N Long. 21°34'E Alt. 460 m

Mois	Inso- lation		Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres				Pression atmosphérique en mb				
	SS	M	m	M	m	M	0600	0900	1200	1500	D	0600	0900	1200	1500	D	RR	P	0600	0900	1200	1500
J	1794	32,5	14,6	29,6	19,7	20,5	24,7	27,8	28,8	24,1	78	92	78	70,8	3	958,2	958,3	956,6	955,0	957,2		
F	2027	35,2	16,1	31,6	20,0	20,7	25,3	29,2	30,7	25,0	89	89	73	50,0	5	958,1	959,0	956,7	954,8	957,2		
M	2250	36,7	18,0	32,6	20,5	21,3	25,6	29,8	31,3	25,4	91	91	73	102,6	10	958,4	959,2	956,6	954,8	957,2		
A	1844	34,5	18,2	31,3	20,6	21,3	25,4	28,7	30,0	24,7	92	92	77	164,7	12	957,6	958,2	955,7	954,4	956,5		
M	1797	33,0	18,4	29,9	20,6	21,1	24,9	27,8	28,1	24,1	93	93	81	76,5	17	957,7	959,3	956,9	955,4	957,3		
J	1827	32,5	18,6	29,9	20,2	21,0	24,6	27,7	28,6	23,9	93	93	81	101,0	17	960,2	960,1	958,1	956,6	958,8		
Ju	1494	30,7	17,9	28,4	19,7	20,3	23,7	26,4	27,2	23,1	85	85	74	206,2	16	960,2	960,9	959,0	957,3	959,4		
A	1340	31,7	17,7	28,3	19,7	20,5	23,3	26,7	26,7	23,0	92	92	83	233,0	17	959,5	960,3	958,2	956,5	958,6		
S	1356	31,9	17,5	28,4	19,5	20,2	23,8	26,5	25,9	22,9	94	94	82	237,0	16	959,5	960,4	957,8	956,0	958,4		
O	1631	31,9	16,8	29,2	19,5	20,3	24,6	27,2	27,3	23,2	93	93	79	118,8	20	959,4	960,4	957,3	955,5	958,2		
N	1449	32,3	18,4	28,4	19,8	20,3	24,0	26,1	26,7	23,2	93	93	82	233,6	20	958,8	959,2	956,9	955,1	957,5		
D	2109	52,3	17,6	30,2	19,9	20,7	24,9	27,9	29,2	24,3	93	93	81	63,6	5	958,6	958,8	956,6	954,9	957,2		
An.	20918	36,7	14,6	29,8	20,0	20,7	24,6	27,6	28,4	23,9	92	80	67	1637,8	158	958,9	959,6	957,2	955,5	957,8		

ÉLISABETHVILLE 1959 Lat. 11°35'S Long. 27°31'E Alt. 1276 m

Mois	Insolation		Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb					
	SS	M	m	M̄	m̄	M̄	m̄	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
J	1567	29,5	13,4	27,4	16,8	17,8	22,2	25,1	25,2	20,6	76	63	62	79	163,1	23	871,4	871,1	868,8	867,7	869,8
F	930	29,0	15,0	26,2	17,0	17,5	20,2	23,9	24,0	20,3	85	67	67	84	351,3	24	871,3	871,4	868,6	867,7	969,8
M	1798	30,0	12,4	27,0	16,5	16,7	21,2	24,8	25,9	20,8	77	60	56	78	73,5	13	872,0	872,0	869,3	868,2	870,4
A	2428	29,3	12,5	27,3	15,3	15,6	21,3	24,8	26,4	20,6	73	57	51	75	84,5	9	872,2	872,2	869,7	869,1	870,8
M	3159	29,3	8,5	27,8	12,5	13,1	21,3	25,8	27,1	19,8	60	41	36	62	0,0	0	872,3	872,5	870,0	869,4	871,0
J	3010	27,4	7,3	25,3	9,5	10,1	17,9	22,7	24,7	17,4	58	40	33	60	0,0	0	875,0	875,1	872,6	872,1	873,7
J	3037	28,0	7,1	25,1	9,8	10,6	17,6	22,8	24,6	17,7	56	38	33	57	0,0	0	875,3	875,4	872,7	872,1	873,9
A	3125	31,6	8,9	27,3	11,4	12,1	19,6	24,9	26,8	19,5	46	30	25	48	0,0	0	873,8	873,8	871,1	870,2	872,2
S	2950	33,1	11,6	30,4	14,3	15,0	22,9	27,8	29,8	18,3	46	29	24	43	0,0	0	872,6	872,3	869,3	868,5	870,7
O	2806	34,0	12,1	31,4	15,6	16,8	24,3	29,0	30,5	21,5	47	33	26	48	48,1	6	872,2	871,4	868,5	867,4	869,9
N	1790	33,5	15,6	28,9	17,0	17,8	23,6	26,6	27,0	21,3	61	50	48	66	68,9	16	871,4	870,9	868,3	867,3	869,5
D	1287	29,6	15,1	26,4	17,1	17,6	21,3	24,3	24,3	20,5	79	65	66	81	225,3	23	871,3	870,8	868,5	867,4	869,5
An.	27887	34,0	7,1	27,5	14,4	15,1	21,1	25,2	26,4	20,0	63	48	44	65	1014,7	114	872,6	872,4	869,8	868,9	870,9

LIBENGE 1959 * Lat. 03°38' N Long. 18°38' E Alt. 375 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb								
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
J	1860	33,6	13,4	30,7	19,0	19,9	23,9	28,7	30,2	24,4	98	89	66	58	84	3	3	970,9	971,0	968,5	966,9	969,3
F	2130	36,8	13,1	32,8	19,2	20,1	25,2	30,3	32,4	25,3	97	81	58	52	79	5	5	969,8	970,6	967,8	965,8	968,5
M	1949	37,4	17,9	32,7	20,2	20,9	26,0	30,4	32,1	25,3	97	79	63	56	80	7	7	969,5	970,0	967,8	965,6	968,2
A	2052	35,2	18,9	32,3	20,6	21,2	26,1	30,3	31,6	25,2	97	79	62	58	80	15	15	969,0	969,5	967,0	965,2	967,7
M	1668	34,0	18,4	30,7	20,7	21,4	25,7	28,9	29,4	24,5	98	84	72	68	87	14	14	970,1	970,6	968,3	966,4	968,8
J	1667	33,6	17,8	30,6	20,2	21,0	25,2	28,5	29,3	24,2	99	85	71	68	87	18	18	970,8	972,1	970,3	968,2	970,4
J†	1382	33,0	18,9	29,5	20,8	21,2	24,6	27,7	28,2	24,1	98	85	73	72	87	15	15	972,0	972,6	970,6	968,2	971,0
A	1371	33,2	17,9	29,7	20,1	20,7	24,4	27,6	28,4	23,7	98	83	70	69	87	22	22	971,3	972,0	969,7	967,6	970,1
S	1575	33,0	17,9	30,2	20,1	20,8	25,1	28,3	28,4	23,9	99	82	71	70	86	20	20	971,1	971,9	969,2	967,3	969,9
O	1634	33,3	18,4	30,9	20,0	20,9	25,6	28,6	28,1	24,1	98	82	71	71	86	22	22	971,0	971,8	968,6	967,1	969,6
N	1498	33,4	17,9	29,9	19,7	20,5	24,9	28,0	28,2	23,7	99	84	72	71	87	20	20	970,1	970,6	968,0	966,3	968,8
D	2361	32,4	13,9	30,8	18,9	19,7	25,0	29,2	30,5	24,0	99	84	65	61	84	5	5	970,1	970,2	967,6	965,9	968,4
An.	21167	37,4	13,1	30,9	20,0	20,7	25,1	28,9	29,7	24,4	98	83	68	64	84	166	166	970,5	971,1	968,6	966,7	969,2

* La station de Libenge a été déplacée du 12 au 21 janvier 1959. L'altitude est passée de 365 m à 375 m.

BASOKO 1959 Lat. 01°15'N Long. 23°36'E Alt. 385 m

Mois	Inso-lation		Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb						
	SS	M	m	M	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
J	32,9	16,2	30,6	20,7	21,5	25,2	28,7	29,8	25,0	96	83	68	64	83	129,4	9	969,2	969,4	966,9	965,6	967,8	
F	35,0	16,2	32,3	20,7	21,1	25,7	29,9	31,3	25,6	97	80	63	57	81	29,1	4	969,2	969,9	967,2	965,5	968,0	
M	37,5	18,2	33,3	21,0	21,6	26,2	30,7	31,9	25,9	96	78	70	55	79	134,5	11	968,9	969,7	966,9	965,1	967,6	
A	34,4	19,6	31,2	21,1	21,8	24,8	28,4	30,5	25,0	96	85	71	63	85	224,6	20	968,9	968,9	966,4	964,5	967,2	
M	33,5	19,6	30,7	21,0	21,5	25,4	28,5	29,6	24,7	98	84	72	65	86	96,7	12	969,5	970,1	967,4	965,8	968,2	
J	32,6	19,1	30,7	20,6	21,2	25,1	28,8	29,7	24,5	98	85	70	64	85	111,7	12	970,8	971,1	968,9	967,3	969,5	
J*	32,3	18,3	29,7	20,2	20,7	24,3	27,6	29,0	23,9	98	86	72	65	86	118,9	10	971,1	971,7	969,4	968,0	970,1	
A	33,3	18,9	29,7	20,2	20,9	24,1	27,5	28,5	23,9	98	87	72	69	87	94,5	14	970,3	971,0	968,7	967,0	969,3	
S	32,9	17,8	30,0	20,1	20,8	24,6	27,6	28,4	23,9	98	85	72	68	86	218,4	17	970,6	971,0	968,1	966,0	968,9	
O	33,0	19,1	30,3	20,4	21,2	24,8	27,5	29,2	24,3	98	84	73	67	86	177,2	18	970,7	970,9	968,0	965,8	968,8	
N	33,8	19,3	30,1	20,5	21,2	24,5	27,2	28,4	24,4	98	85	76	69	88	236,9	19	969,4	969,7	967,0	965,3	967,8	
D	32,8	18,9	30,4	20,2	20,9	25,1	28,2	28,8	24,5	98	85	73	71	87	147,3	9	969,3	969,4	967,1	965,8	967,9	
An.	37,5	16,2	30,8	20,6	21,2	25,0	28,4	29,6	24,7	97	83	70	65	84	1719,2	155	969,8	970,2	967,7	966,0	968,4	

BUTA 1959 Lat. 02°47' N Long. 24°47' N Alt. 430 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb									
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄		
		SS																						
J	1567	33,5	12,1	30,9	19,3	19,7	23,5	28,2	30,3	24,5	99	87	67	59	85	13,5	2	964,0	963,9	961,3	960,0	962,3		
F	1872	39,5	12,7	33,5	17,9	18,5	24,6	30,6	32,8	24,7	98	76	51	43	75	3,8	2	964,1	964,4	961,4	959,6	962,4		
M	2023	38,6	14,4	33,9	19,0	19,5	24,8	30,8	33,0	25,0	97	78	53	44	76	101,1	8	963,9	964,0	960,9	959,1	962,0		
A	1792	35,2	19,0	31,8	20,5	20,9	24,7	28,9	30,9	24,9	98	84	69	60	84	260,2	18	963,3	963,2	960,4	958,9	961,4		
M	1843	34,2	19,4	31,2	20,8	21,1	25,2	29,0	30,2	24,8	99	84	70	65	86	261,4	14	864,3	964,3	961,3	959,9	962,5		
J	1938	33,8	18,6	31,4	20,3	20,7	24,8	29,2	30,4	24,5	98	84	67	63	84	189,8	14	965,7	965,7	963,3	961,7	964,1		
J*	1768	33,3	18,5	29,7	19,9	20,2	23,4	27,4	28,6	23,7	99	88	72	67	87	224,7	14	966,1	966,3	964,0	962,2	964,6		
A	—	33,0	17,8	29,9	20,1	20,5	23,5	27,5	28,6	23,8	98	87	70	65	86	281,0	16	865,4	965,7	963,0	961,3	963,8		
S	1507	33,4	18,1	30,1	19,9	20,2	24,0	27,5	28,7	23,8	98	87	72	68	87	229,6	21	965,1	965,4	962,4	960,8	963,4		
O	1730	33,8	17,9	30,2	20,1	20,6	24,2	27,7	29,4	24,0	98	85	71	65	86	213,0	23	965,4	965,4	962,1	960,3	963,3		
N	1466	33,5	18,7	30,0	19,9	20,3	23,9	27,6	28,7	23,9	99	86	73	69	88	231,1	21	964,1	963,9	961,2	959,7	962,2		
D	1884	33,0	16,0	30,5	18,9	19,4	23,6	28,3	29,8	23,8	99	88	68	62	86	24,9	6	964,2	963,8	961,2	959,3	962,3		
An.	—	39,5	12,1	31,1	19,7	20,1	24,2	28,6	30,1	24,2	98	84	67	61	84	2034,1	159	964,6	964,7	961,9	960,3	962,9		

STANLEYVILLE 1959 Lat. 00°31' N Long. 25°11' E Alt. 415 m

Mois	Inso- lation SS	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètre		Pression atmosphérique en mb							
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P				
J	32,7	17,3	30,2	20,8	21,4	24,3	28,3	29,7	24,8	96	85	68	63	84	172,1	8	966,5	966,5	963,8	962,4	964,8
F	34,6	16,9	31,3	21,1	21,7	24,8	28,9	30,6	25,4	96	84	65	58	82	54,2	7	966,4	966,7	964,2	962,3	964,9
M	35,4	19,6	31,7	21,2	21,5	24,9	29,0	30,5	25,4	95	84	67	60	82	50,4	13	966,5	966,7	963,8	962,2	964,8
A	34,2	19,9	30,9	21,5	21,9	24,7	28,4	29,8	25,2	96	85	72	66	85	282,8	22	965,4	965,8	962,9	961,1	963,8
M	33,2	20,1	30,8	21,6	21,8	25,2	28,5	29,8	25,2	97	83	71	65	85	177,8	14	966,5	966,8	964,0	962,5	965,0
J	33,1	19,0	30,2	21,2	21,4	24,5	27,9	29,3	24,7	97	86	71	66	86	57,4	11	967,7	967,8	965,5	963,9	966,2
J ^t	32,7	19,7	29,3	20,7	21,0	23,8	27,4	28,8	24,1	97	88	72	66	87	127,3	10	968,2	968,4	966,1	964,6	966,8
A	33,7	18,5	29,2	20,5	20,7	23,6	27,1	28,1	23,9	97	87	73	68	87	81,7	10	967,5	967,9	965,0	963,7	966,0
S	33,3	19,1	29,7	20,5	20,7	24,1	27,4	28,5	24,1	96	85	71	66	85	225,0	17	967,3	967,5	964,4	962,6	955,4
O	33,4	19,5	29,9	20,9	21,2	24,5	27,6	28,9	24,5	96	84	72	66	85	121,0	19	967,6	967,5	964,2	962,5	965,4
N	33,2	19,5	30,0	21,1	21,2	24,5	27,9	28,7	24,5	97	84	71	67	85	239,1	20	966,2	966,5	963,3	961,8	964,4
D	32,9	19,5	30,1	21,0	21,3	24,3	28,1	29,1	24,9	96	86	72	67	86	51,2	14	966,2	966,3	963,6	962,1	964,6
An.	35,4	16,9	30,3	21,0	21,3	24,4	28,0	29,3	24,7	96	85	70	65	85	1640,0	165	966,8	967,0	964,2	962,6	965,2

PAULIS 1959 Lat. 02°46'N' Long. 27°39'E Alt. 800 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb							
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	P	RR				
		SS																			
J	33,2	12,4	29,4	18,0	18,5	23,1	27,4	28,9	23,1	96	81	58	53	79	6	24,2	927,5	927,5	925,0	924,0	926,0
F	34,7	11,6	32,1	16,9	17,7	23,4	29,0	31,0	23,6	93	71	43	37	68	1	0,5	927,1	927,1	924,2	922,9	925,3
M	36,4	13,8	32,7	17,9	18,7	23,9	29,4	31,5	23,9	91	71	49	40	70	15	143,2	926,7	926,3	923,5	922,4	924,7
A	33,4	16,7	30,2	18,8	19,4	23,8	27,7	28,6	23,2	97	81	65	60	82	18	255,1	925,6	925,9	923,3	921,7	924,1
M	32,0	17,1	29,5	19,0	19,4	23,8	27,1	27,5	23,0	98	84	69	67	85	19	213,0	926,6	926,7	924,0	922,8	925,0
J	31,8	15,8	29,2	18,3	18,6	23,5	27,0	27,5	22,4	98	82	68	66	84	23	224,3	927,9	927,9	925,7	924,4	926,5
J*	32,1	15,9	28,1	18,1	18,6	22,3	25,8	26,6	22,0	98	87	71	68	87	18	158,6	928,3	928,4	926,2	925,0	927,0
A	31,1	16,6	28,1	18,2	18,8	22,4	25,9	26,1	22,0	98	85	70	69	86	20	300,6	927,6	927,8	925,1	924,1	926,2
S	32,3	15,6	29,2	18,1	18,4	23,4	26,7	27,7	22,3	98	82	68	63	84	20	294,2	927,5	927,5	927,5	924,4	925,6
O	31,8	17,3	28,7	18,4	18,8	23,0	26,6	27,4	22,4	98	83	69	67	85	20	343,6	927,4	927,4	924,2	923,3	925,6
N	32,0	17,1	28,9	18,4	18,6	23,2	26,5	27,4	22,5	98	83	70	67	85	25	258,8	926,5	926,3	923,2	922,5	924,6
D	32,3	15,1	30,3	17,9	18,1	23,6	27,9	29,0	23,2	97	80	58	54	79	7	41,9	926,7	926,2	923,5	922,4	924,7
An.	36,4	11,6	29,7	18,2	18,6	13,3	27,2	28,3	22,8	97	81	63	59	81	192	2258,0	927,1	927,1	924,4	923,2	925,4

WATSA 1959 Lat. 03°04'S Long. 29°30'E Alt. 1030 m

Mois	Inso-lation		Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb						
	SS	M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
J	2300	34,8	15,8	31,1	18,4	18,9	23,4	28,1	29,9	24,2	84	70	51	44	68	24,1	6	901,0	900,6	897,8	897,1	899,1
F	2043	35,5	15,7	32,1	18,3	18,8	24,4	29,5	30,6	24,4	73	54	35	33	53	0,0	0	901,3	901,2	898,2	897,3	899,5
M	2202	38,8	17,1	33,5	19,2	19,8	25,6	30,4	31,2	25,0	77	57	40	39	57	128,6	7	900,7	900,4	897,4	896,8	898,8
A	1777	35,0	15,9	31,2	18,6	19,2	24,3	28,1	28,6	23,5	91	72	58	57	75	182,5	16	899,9	899,9	897,2	896,6	898,4
M	1788	32,0	17,4	29,0	18,3	18,7	23,6	26,9	26,4	22,4	95	78	64	67	81	123,5	19	900,9	901,1	898,2	897,6	899,4
J	1682	31,1	16,0	28,2	17,4	18,0	22,8	26,2	26,0	21,5	97	80	66	69	83	218,7	19	902,1	902,1	900,0	899,2	900,8
J†	1554	31,5	16,0	27,4	17,5	18,0	21,4	25,1	25,6	21,3	95	83	68	69	84	235,3	16	902,5	902,5	900,3	899,5	901,2
A	1527	30,1	15,2	27,1	17,0	17,5	21,7	25,3	25,2	20,8	97	83	70	75	85	343,4	20	901,8	901,8	899,3	898,6	900,4
S	1775	31,4	14,9	28,2	17,2	17,6	22,7	25,9	26,2	21,4	97	78	66	65	82	186,1	19	901,6	901,5	898,5	898,3	900,0
O	1773	31,6	16,3	28,9	17,6	18,0	23,0	26,7	25,5	21,9	96	78	64	69	82	146,3	26	901,5	901,3	898,3	898,2	899,8
N	1972	32,1	16,6	29,4	17,8	18,1	23,8	27,5	26,4	22,4	94	74	62	63	78	160,9	16	900,6	900,1	897,2	897,0	898,7
D	2756	33,2	16,3	31,4	17,6	18,1	24,3	29,0	30,0	23,5	87	64	45	41	65	6,1	4	900,8	900,2	897,6	896,9	898,9
An.	23149	38,8	14,9	29,8	17,9	18,4	23,4	27,4	27,6	22,7	90	73	57	57	74	1655,5	168	901,2	901,1	898,3	897,8	899,6

BUNIA 1959 Lat. 01°30'N Long. 30°13'E Alt. 1285 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb								
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	P	R	0600	0900	1200	1500	D̄
		SS																				
J	1707	30,5	12,5	28,4	15,2	16,0	21,7	26,4	26,6	20,9	81	74	55	51	74	41,1	10	876,4	875,8	873,3	872,8	874,6
F	1862	31,6	11,5	28,6	15,0	15,9	21,7	26,4	27,3	20,8	89	67	51	47	69	46,1	10	876,7	876,3	873,7	872,9	874,9
M	2092	33,8	12,8	30,0	15,6	16,4	23,6	27,9	28,1	21,4	89	66	47	46	68	54,2	13	876,5	876,1	873,3	872,6	874,6
A	2085	32,5	13,2	29,5	16,7	17,8	24,0	27,6	28,2	21,7	88	65	49	45	67	46,6	11	875,6	875,5	872,9	872,0	874,0
M	1556	30,4	14,7	27,7	16,5	17,4	22,7	25,5	24,9	20,8	95	75	63	64	79	160,3	17	876,2	876,1	873,6	873,2	874,0
J	1791	29,9	13,0	27,0	15,1	15,6	21,3	24,9	25,4	19,7	96	78	62	60	80	70,5	10	877,6	877,3	875,4	874,6	876,2
J ^t	2094	28,5	12,4	26,4	15,1	15,8	21,0	24,4	24,8	19,5	93	77	60	57	77	69,1	10	877,9	877,8	875,6	874,7	876,5
A	1608	29,4	12,9	26,5	15,2	15,9	20,9	24,5	23,9	19,6	96	77	62	64	80	132,3	16	877,1	876,9	874,6	873,9	875,6
S	1490	29,8	12,6	26,8	14,5	15,5	21,2	24,8	23,8	19,2	96	78	64	68	82	139,6	17	876,9	876,6	874,0	873,5	875,2
O	1510	29,5	13,3	27,3	15,6	16,3	22,2	25,2	23,9	20,2	95	75	62	66	80	259,7	19	877,0	876,4	873,7	873,6	875,2
N	1479	28,6	13,9	27,1	15,7	16,3	22,0	24,5	24,8	20,3	95	76	66	62	80	182,5	17	876,1	975,6	872,8	872,7	874,3
D	2144	29,4	11,6	27,9	14,4	15,1	22,4	25,8	25,7	20,1	93	71	59	57	76	180,3	13	876,4	875,5	873,1	872,8	874,4
An.	21418	33,8	11,5	27,8	15,4	16,2	22,1	25,7	25,6	20,4	93	73	58	57	76	1382,3	163	876,7	876,3	873,8	873,3	875,0

INONGO 1959 Lat. 01°58' S Long. 18°16' E Alt. 310 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb						
		M	m	M̄	m̄	0600		0900		1200		1500		D̄	P	0600	0900	1200	500	D̄
						0600	0900	0600	0900	0600	0900	0600	0900							
J	1608	33,3	18,4	30,2	21,5	23,0	26,0	28,2	29,1	25,2	85	203,2	10	977,4	977,9	975,2	973,9	976,2		
F	1626	35,2	19,1	30,9	22,2	23,4	26,3	28,4	29,6	25,9	83	62,1	15	977,4	978,1	976,0	973,6	976,3		
M	1944	35,0	20,4	31,7	22,2	23,5	26,5	29,1	30,4	26,1	83	123,0	13	977,3	978,1	975,7	973,6	976,2		
A	1747	34,8	19,8	31,4	22,2	23,6	26,3	29,1	30,0	25,9	83	159,8	17	976,5	977,3	975,1	972,8	975,4		
M	1984	33,1	20,4	31,4	22,5	23,9	26,8	29,7	30,4	26,1	83	99,4	12	977,0	977,8	975,7	974,1	976,2		
J	1954	33,0	20,2	30,3	21,9	23,6	25,6	28,4	29,6	25,4	84	24,9	5	978,7	979,3	977,3	975,7	877,8		
J*	1940	32,6	19,7	30,3	21,4	22,7	25,3	28,3	29,4	25,1	80	1,1	5	979,1	979,6	977,5	976,1	978,1		
A	1716	34,0	19,0	30,6	21,4	22,6	25,1	28,4	29,6	25,2	80	143,8	9	978,3	979,0	976,9	975,1	977,3		
S	1419	33,6	18,9	29,4	21,1	22,5	24,2	26,9	28,1	24,4	84	330,4	18	978,7	979,2	977,0	975,2	977,5		
O	1742	33,4	18,9	30,5	21,8	23,1	26,9	28,2	28,8	25,3	84	142,7	15	978,6	979,0	976,6	974,7	977,4		
N	1486	33,5	19,6	30,4	21,5	22,8	25,8	27,5	28,8	25,1	84	155,0	19	978,1	978,4	975,9	973,6	976,5		
D	1617	33,2	20,8	30,3	22,0	23,1	26,2	28,0	29,2	25,5	85	70,0	19	977,9	978,1	976,2	973,9	976,5		
An.	20783	35,2	18,4	30,6	21,8	23,2	25,8	28,4	29,4	25,4	84	1515,4	157	977,9	978,6	976,3	974,4	976,8		

BOENDE 1959 Lat. 00°13'S Long. 20°51'E Alt. 375 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb							
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
		SS																				
J	33,4	15,4	30,7	20,3	20,8	24,9	28,6	30,0	24,8	98	85	68	62	84	101,0	11	971,4	971,6	969,1	967,5	969,9	
F	35,1	17,8	31,4	20,4	20,8	24,8	28,9	30,4	25,0	97	85	67	60	84	149,0	15	971,3	971,9	969,4	967,3	970,0	
M	35,0	19,4	32,5	20,8	21,2	25,5	30,1	31,2	25,5	97	82	64	58	82	144,3	18	971,2	971,6	969,1	967,2	969,8	
A	34,5	18,8	31,1	20,7	21,0	25,2	28,9	29,0	24,8	98	83	68	68	85	130,8	16	970,5	971,1	968,8	967,1	969,8	
M	1477	33,3	18,7	30,9	20,8	21,1	25,2	29,0	24,8	98	86	68	69	86	113,9	15	971,2	971,9	969,4	968,1	970,2	
J	1821	33,0	18,3	30,6	20,7	21,0	24,8	28,7	24,6	98	86	69	63	85	106,2	17	972,8	973,1	970,8	969,1	971,4	
J†	1799	32,4	19,0	29,4	20,5	20,9	24,1	27,5	24,1	97	87	72	67	86	83,8	13	973,3	973,5	971,2	969,7	971,9	
A	1627	33,7	18,6	29,2	20,1	20,6	24,0	27,2	23,7	98	86	71	67	86	201,7	16	972,3	973,0	970,6	968,7	971,2	
S	1345	33,0	18,8	29,2	20,0	20,5	23,2	26,8	23,6	98	89	73	67	88	215,6	22	972,6	973,3	970,5	968,4	971,2	
O	1613	33,6	18,2	30,6	20,3	20,5	24,7	28,4	24,4	98	85	69	68	86	104,3	21	972,4	973,0	969,7	968,3	970,8	
N	1470	33,2	18,5	29,9	20,5	20,8	24,6	27,6	24,4	98	84	71	67	86	222,1	20	971,8	972,1	969,2	967,5	970,2	
D	1760	33,0	18,7	30,3	20,7	21,0	24,6	28,3	24,8	98	86	71	67	86	177,0	16	971,7	971,6	969,2	967,4	970,0	
An.	20192	35,1	15,4	30,5	20,5	20,8	24,6	28,3	24,5	98	85	69	65	85	1749,7	200	971,9	972,3	969,8	968,0	970,5	

OPALA 1959 Lat. 00°35' S Long. 24°21' E Alt. 450 m

Mois	Insolation SS	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb							
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
		J	33,6	16,8	30,0	19,9	20,3	23,9	28,1	29,3	24,3	99	89	72	66	88	267,1	13	965,4	965,4	962,8	961,5
F	33,9	18,4	31,2	20,3	20,9	25,0	28,9	30,3	24,9	98	85	70	63	85	140,2	8	965,4	965,9	963,1	961,7	964,0	
M	34,8	17,7	31,6	20,0	20,5	24,8	29,2	30,4	24,7	99	85	67	61	84	124,2	16	965,8	965,9	963,2	961,4	964,1	
A	34,5	19,4	30,5	20,6	21,1	24,8	28,6	29,6	24,5	98	86	70	68	86	192,6	9	964,9	975,3	962,3	960,8	963,3	
M	33,2	19,0	30,5	20,6	21,2	24,6	28,2	29,7	24,5	99	88	72	66	87	149,5	12	965,6	966,1	963,3	961,9	964,2	
J	32,6	18,4	30,2	19,9	20,5	24,0	28,3	29,0	24,0	99	89	71	68	88	68,2	9	966,9	967,0	964,6	963,6	965,5	
J*	32,8	18,1	29,1	19,6	20,1	23,6	27,3	27,6	23,4	99	89	74	72	89	159,4	13	967,4	967,5	965,1	964,1	966,0	
A	32,4	18,1	29,7	19,7	20,2	23,8	27,7	28,3	23,7	99	87	70	68	87	134,0	12	966,6	966,8	964,3	963,3	965,2	
S	33,3	17,8	30,0	19,8	20,2	24,1	27,5	28,9	23,8	99	85	71	65	86	315,6	15	966,5	966,8	963,6	961,9	964,7	
O	33,5	17,4	29,8	20,0	20,4	24,3	27,8	28,8	23,9	98	86	71	68	86	184,7	19	966,9	966,9	963,8	961,8	964,8	
N	33,2	18,8	30,1	20,1	20,6	24,6	27,8	29,6	24,2	98	85	72	70	87	206,5	17	965,9	965,7	962,8	961,3	963,9	
D	33,4	17,7	30,0	19,9	20,5	24,1	27,7	28,9	24,2	99	88	73	68	88	283,9	14	965,9	965,7	963,1	961,6	964,1	
An.	34,8	16,8	30,2	20,0	20,5	24,3	28,1	29,1	24,2	99	87	71	67	87	2225,9	157	966,1	966,2	963,5	962,1	964,5	

KINDU 1959 * Lat. 02°57' S Long. 25°55' E Alt. 515 m

Mois	Inso- latoir	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb					
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	1800	0600	0900	1200	1500	1800	0600	0900	1200	1500	1800
		SS												RR	P					
J	1294	32,8	19,1	29,5	20,9	21,1	23,8	27,5	27,7	24,5	97	87	73	70	87	959,9	959,9	957,4	955,8	958,2
F	1333	34,1	19,9	29,9	21,2	21,8	24,0	27,7	28,9	24,8	96	88	70	66	86	960,3	960,1	957,6	956,0	958,5
M	1395	33,7	18,7	30,3	21,1	21,6	24,5	27,7	29,2	24,8	97	85	71	65	85	960,2	960,1	957,3	956,0	958,4
A	1636	34,2	19,8	31,1	21,3	21,7	25,3	29,0	29,9	25,2	96	83	68	65	85	958,8	959,1	956,3	954,8	957,2
M	1749	32,2	19,4	29,8	20,9	21,4	24,3	27,9	28,4	24,5	98	88	73	70	88	959,4	959,8	957,2	956,1	958,1
J	1610	30,6	18,3	29,3	20,3	20,8	23,4	27,4	28,7	24,2	98	90	74	68	88	960,8	961,1	958,7	957,8	959,6
J†	1535	31,5	17,1	28,9	19,6	20,3	23,0	26,8	28,3	23,6	98	86	68	61	84	961,2	961,7	959,3	958,1	960,1
A	1667	32,7	17,2	29,8	19,3	19,9	23,4	27,4	28,9	23,8	97	86	68	61	84	—	—	—	—	—
S	1553	32,5	17,3	29,5	19,7	20,3	24,0	27,5	28,6	23,7	97	82	65	61	82	955,8	956,0	953,4	952,1	954,3
O	1583	33,5	17,9	30,0	19,9	20,6	24,5	27,9	28,9	23,9	97	81	68	61	83	956,0	955,9	953,2	951,8	954,2
N	1423	33,0	18,8	29,7	20,3	20,7	24,5	27,7	27,9	24,0	97	83	68	68	84	955,5	955,3	952,4	951,1	953,6
D	1567	32,7	18,4	29,1	19,9	20,4	23,6	26,4	28,2	23,7	98	87	74	66	87	955,7	955,5	952,9	951,3	953,8
An.	18405	34,2	17,1	29,7	20,4	20,9	24,0	27,6	28,6	24,2	97	86	70	66	86	—	—	—	—	—

* La station de Kindu a été déplacée le 22 août 1959. L'altitude est passée de 475 m à 515 m.

BUKAVU 1959 Lat. 02°31' S Long. 28°51' E Alt. 1635 m

Mois	Inso- lation		Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb						
	SS	M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
J	1313	26,8	14,4	25,1	15,7	16,2	20,5	23,9	22,9	19,7	92	81	69	70	82	191,6	24	843,4	842,9	840,3	840,0	841,6
F	1351	27,3	13,7	25,2	15,5	16,1	20,5	23,0	22,5	19,5	89	77	64	65	78	111,8	16	843,5	843,2	840,8	840,9	841,9
M	1305	28,2	14,3	25,2	16,1	16,5	20,7	22,9	22,9	19,8	90	79	67	66	80	153,7	25	843,9	843,7	840,9	840,2	842,2
A	1598	26,8	14,3	24,8	15,8	16,3	21,0	22,6	22,3	19,4	93	78	70	73	83	215,6	24	843,0	843,0	840,5	839,7	841,6
M	1705	27,6	13,9	25,6	15,9	16,3	21,3	23,8	23,6	19,8	92	79	65	65	80	83,8	15	843,5	843,3	840,7	840,3	841,9
J	2349	27,7	13,2	25,5	14,5	15,0	20,1	23,8	24,4	19,2	91	76	52	50	73	6,1	4	844,6	844,4	842,2	841,5	842,9
J ¹	2170	27,6	12,3	25,6	14,0	14,6	19,5	23,5	24,5	19,0	81	69	46	40	64	2,3	3	844,9	844,5	842,3	841,6	843,3
A	2310	28,9	12,9	26,3	14,5	15,1	20,4	24,1	25,3	19,5	81	65	46	41	63	43,9	8	843,8	843,3	840,7	840,1	842,0
S	1707	28,6	14,0	25,1	15,2	15,7	20,4	22,5	23,6	19,2	87	73	60	55	74	133,5	17	843,3	843,1	840,5	839,9	841,7
O	1637	27,7	13,9	24,9	15,7	16,1	20,9	22,9	22,5	19,3	89	77	66	67	79	180,2	20	843,7	843,2	840,5	840,3	841,9
N	1431	26,3	13,8	24,5	15,3	15,9	20,7	22,3	22,4	19,0	88	74	69	67	78	202,8	25	843,1	842,5	839,7	839,7	841,2
D	1515	26,6	13,8	24,9	15,5	16,0	20,7	22,7	23,0	20,4	91	77	67	65	80	155,3	25	843,4	842,8	840,2	839,6	841,5
An.	20400	28,9	12,3	25,2	15,3	15,8	20,6	23,1	23,3	19,4	89	75	62	60	76	1480,6	206	843,7	843,3	840,8	840,2	842,0

USUMBURA 1959 * Lat. 03°23' S Long. 29°21' E Alt. 783 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres				Pression atmosphérique en mb										
		M		m		M̄		m̄		0600		0900		1200		1500		0600		0900		1200		1500		D̄	
		SS																									
J	1539	31,1	18,3	28,8	19,9	20,5	24,9	27,1	26,7	23,6	87	72	63	64	75	76,2	17	920,7	920,1	917,3	916,5	918,6					
F	1418	31,5	15,5	28,7	19,4	20,1	25,6	27,2	26,2	23,2	88	73	63	64	76	95,7	15	921,0	920,5	917,6	917,0	919,0					
M	1778	30,8	18,2	28,8	19,3	20,6	24,7	27,1	27,3	23,1	90	75	64	63	78	135,7	14	921,2	920,9	917,6	916,8	919,1					
A	1493	31,1	16,8	28,7	18,9	20,5	24,7	26,6	27,3	22,8	88	75	68	62	78	164,1	19	920,7	920,5	917,3	916,5	918,8					
M	2094	30,9	17,7	29,1	19,7	20,5	24,9	27,4	27,9	23,5	86	73	62	58	74	65,9	9	920,9	920,5	917,5	916,9	919,0					
J	2756	30,3	16,7	28,9	18,8	19,5	24,6	27,2	28,2	23,2	77	62	54	47	64	0,0	0	922,5	922,2	919,6	918,7	920,8					
Jt	2555	30,4	15,5	28,7	18,5	19,2	24,1	26,6	28,2	23,0	68	56	51	40	56	0,0	0	923,0	922,8	920,1	919,2	921,2					
A	2630	31,6	14,0	30,0	17,0	17,9	25,6	28,3	28,8	22,7	79	51	44	43	58	60,1	5	925,1	924,6	922,1	920,7	923,1					
S	2146	33,5	15,6	30,1	17,9	18,6	25,6	28,1	29,1	22,9	85	58	51	45	65	20,3	7	924,3	924,2	921,0	920,1	922,4					
O	1819	33,8	16,2	30,0	18,7	19,8	26,4	28,0	27,7	23,1	84	60	57	56	68	48,6	10	924,7	924,0	920,9	920,5	922,5					
N	1639	33,0	16,6	29,4	18,6	19,3	26,1	27,4	27,1	22,8	91	63	57	59	72	47,1	12	924,2	923,6	920,7	920,2	922,2					
D	1907	32,0	16,6	28,9	18,9	19,8	24,5	27,0	27,0	22,9	94	76	64	64	80	153,3	18	924,7	923,8	920,9	920,2	922,4					
An	23774	33,8	14,0	29,2	18,8	19,7	25,0	27,3	27,6	23,1	85	66	58	55	70	867,0	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* La station d'Usumbura a été déplacée en juillet 1959. L'altitude est passée de 830 m à 783 m.

GOMA 1959 Lat. 01°40'S Long. 29°41'E Alt. 1555 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %				Pluie en millimètres				Pression atmosphérique en mb			
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄	
		J	1332	26,6	14,2	24,3	15,3	15,8	21,4	22,8	22,3	19,2	86	73	68	69	77	114,9	23	846,9	846,3	843,9	843,3
F	1183	28,1	12,2	24,5	15,0	15,6	20,8	22,2	22,7	19,0	83	72	68	63	75	55,1	14	847,2	847,0	844,5	843,1	845,4	
M	1481	27,5	12,8	25,1	15,3	15,9	21,4	22,8	23,6	19,3	84	70	65	58	73	84,3	17	847,3	847,0	844,5	843,9	845,7	
A	1564	26,9	13,4	24,9	15,1	15,9	21,3	22,6	23,2	19,0	85	73	68	65	76	87,1	20	846,7	846,7	844,1	843,1	845,2	
M	1614	26,7	13,7	24,7	15,3	15,9	21,2	23,1	23,4	19,0	87	74	66	62	76	108,7	14	847,0	846,9	844,3	843,8	845,5	
J	2067	25,7	12,9	24,7	14,4	15,0	21,3	23,1	23,6	18,7	80	67	55	52	67	1,3	3	848,3	848,0	845,9	845,2	846,8	
J	2114	26,6	11,4	24,9	14,0	14,9	20,9	23,0	24,0	18,6	76	60	48	43	60	12,4	3	848,4	848,0	845,8	845,1	846,8	
A	1724	27,9	11,6	25,4	14,1	15,2	21,2	23,1	24,0	18,9	75	61	47	45	60	60,8	8	847,3	847,0	844,5	843,7	845,6	
S	1527	27,1	13,3	25,1	14,9	15,5	21,6	22,7	22,3	19,0	83	67	61	61	71	82,5	18	846,8	846,6	844,0	843,6	845,2	
O	1614	27,6	11,9	25,0	14,9	15,6	21,5	23,1	22,7	18,9	83	69	62	63	72	157,5	20	847,2	846,7	844,0	843,4	845,4	
N	1420	26,7	13,2	24,4	14,6	15,3	21,6	22,2	21,8	18,6	85	70	68	69	76	217,6	26	846,7	846,1	843,5	843,2	844,9	
D	1689	28,3	12,5	24,7	14,6	15,4	21,3	22,3	23,2	18,9	85	74	69	65	77	140,0	21	846,8	846,3	843,7	843,2	845,0	
An.	19329	28,3	11,4	24,8	14,8	15,5	21,3	22,8	23,1	18,9	83	69	62	60	72	1122,2	187	847,2	846,9	844,3	843,8	845,6	

BANANA 1959 Lat. 06°00'S Long. 12°25'E Alt. 2 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb				
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
		J	1414	32,6	22,1	30,9	25,0	25,4	27,6	29,4	29,0	27,3	91	78	70	73	82	161,2	8	1010,5	1011,2	1009,4
F	1286	32,5	22,5	31,0	25,0	25,4	27,4	29,8	29,4	27,3	93	82	72	73	84	111,5	8	1010,3	1011,0	1009,7	1007,8	1009,7
M	1830	33,3	21,9	31,5	24,7	25,4	27,9	30,2	30,0	27,3	93	81	70	71	83	235,1	15	1010,6	1011,8	1009,8	1007,5	1009,9
A	1828	32,7	21,6	31,2	23,8	25,2	28,0	29,8	29,8	27,3	93	80	72	73	84	130,6	13	1009,4	1010,4	1008,4	1006,2	1008,6
M	1167	31,2	22,2	29,0	23,7	24,1	26,1	27,8	27,6	26,0	88	79	72	73	81	8,2	4	1011,3	1012,4	1010,5	1008,9	1010,8
J	1627	29,2	18,7	26,8	21,1	21,5	23,3	25,7	25,6	23,8	85	76	65	68	77	0,0	0	1014,0	1015,0	1012,9	1011,3	1013,3
J*	1591	27,5	18,7	26,1	20,4	20,8	22,6	24,9	25,0	23,2	88	77	67	67	79	1,0	1	1014,8	1015,7	1013,6	1011,9	1014,0
A	836	27,5	18,3	25,8	20,4	20,8	22,2	24,7	24,7	23,0	89	81	69	70	81	2,0	3	1013,9	1014,9	1012,7	1011,1	1013,2
S	806	29,4	20,3	27,5	21,7	22,2	23,9	26,4	25,8	24,3	88	79	67	71	80	0,5	2	1013,2	1014,4	1012,0	1010,4	1012,5
O	1158	30,7	22,4	28,9	23,9	24,3	26,0	27,6	27,3	25,9	85	77	72	73	80	13,3	6	1012,5	1013,4	1011,2	1009,3	1011,6
N	1616	32,5	21,7	30,3	24,3	24,8	27,2	29,0	28,2	26,5	88	77	70	74	80	170,6	12	1011,1	1011,9	1009,6	1007,7	1010,9
D	1634	31,6	21,9	30,1	24,3	24,6	26,7	28,8	28,6	26,5	90	80	72	74	83	210,9	11	1011,0	1011,7	1009,8	1007,2	1010,1
An.	16823	33,3	18,3	29,1	23,3	23,7	25,7	27,8	27,6	25,7	89	79	70	72	81	1044,6	89	1011,9	1012,8	1010,8	1008,9	1011,1

LÉOPOLDVILLE 1959 * Lat. 04°19' S Long. 15°19' E Alt. 309 m

Mois	Insolation	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètres				Pression atmosphérique en mb					
		M	m	M̄	m̄	0900		1200		1500		D̄		RR	P	0600		1500		D̄	
						0600	0900	1200	1500	0600	0900	1200	1500								
J	1453	33,8	20,5	31,0	22,5	23,0	25,5	28,2	29,9	26,0	93	82	71	63	83	11	979,5	980,2	977,8	975,2	578,2
F	1243	34,0	18,9	30,9	20,8	21,1	24,6	28,6	27,9	24,8	94	84	71	62	83	9	979,6	980,4	977,9	975,2	978,3
M	1614	35,4	18,5	32,1	21,6	22,5	25,1	28,7	30,7	25,8	93	81	65	58	80	11	976,0	977,3	974,6	971,9	975,0
A	1732	35,5	19,2	32,3	21,8	22,3	25,3	29,4	30,7	25,9	55	82	65	60	81	20	975,1	976,0	973,1	970,6	973,4
M	1228	33,1	19,5	30,3	21,6	22,1	24,8	27,7	29,3	25,2	92	79	66	61	80	4	976,1	977,2	974,7	972,5	975,1
J	1132	30,6	15,7	27,4	18,5	19,1	21,8	24,6	26,6	22,5	93	81	69	63	82	1	978,2	978,9	976,7	974,6	977,1
J*	1471	31,5	16,4	28,0	18,9	19,6	21,6	25,0	27,2	23,1	87	77	63	56	76	0	979,2	979,9	977,1	975,0	977,8
A	986	33,3	16,2	27,9	18,7	19,3	21,8	25,2	27,1	22,9	87	76	63	57	76	3	978,0	978,9	976,1	974,2	976,8
S	1286	33,5	18,0	29,6	20,6	21,1	23,5	27,0	28,7	24,4	87	75	61	54	74	3	977,4	978,2	975,3	973,1	976,0
O	1530	33,4	18,9	30,1	21,5	22,1	24,5	27,1	29,2	24,9	90	78	68	59	79	12	977,3	978,0	975,2	972,5	975,8
N	1265	32,5	20,3	30,3	21,7	22,0	24,8	27,6	28,9	25,0	94	81	69	63	82	20	976,1	976,6	973,8	971,6	974,5
D	1343	32,4	19,4	30,0	21,8	22,3	24,6	27,2	28,8	25,0	91	82	72	66	84	18	976,4	976,9	974,5	972,1	975,0
An.	16283	35,5	15,7	30,0	20,8	21,4	24,0	27,2	28,8	24,6	92	80	67	61	80	118	—	—	—	—	—

* La station de Léopoldville a été déplacée de Ndolo à Ndjili fin février 1959. L'altitude est passée de 290 m à 309 m.

KIKWIT 1959 Lat. 05°02' S Long. 18°48' E Alt. 485 m

Mois	Insolation SS	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb								
		M	m	\bar{M}	\bar{m}	0600	0900	1200	0150	\bar{D}	0600	0900	1200	1500	\bar{D}	P	RR					
J	1410	33,7	18,3	30,2	20,8	21,1	24,2	27,4	28,4	24,6	97	86	70	65	85	13	94,8	960,3	960,8	959,1	957,1	959,3
F	1239	33,8	18,9	30,9	20,8	21,1	24,6	28,6	27,9	24,8	99	85	67	69	86	14	248,6	960,5	961,0	959,2	957,4	959,5
M	1638	34,4	18,9	31,1	20,2	20,4	24,1	29,6	29,6	24,5	98	84	67	61	84	13	227,8	960,4	961,2	959,3	957,1	959,5
A	1596	34,4	19,1	31,4	20,4	20,7	24,9	27,8	27,8	24,7	99	83	67	70	85	18	152,3	959,6	960,3	958,5	956,3	958,7
M	2174	33,5	16,0	31,7	20,0	20,3	25,0	30,3	30,3	24,9	99	83	64	59	83	9	42,8	959,9	960,5	958,7	957,2	959,1
J	2328	33,8	14,2	31,6	18,4	18,8	23,1	30,8	30,8	24,5	98	82	57	49	79	2	6,9	961,3	961,6	960,1	958,8	960,4
J ^t	2369	33,3	16,0	31,5	18,2	18,5	23,0	30,4	30,4	24,5	98	83	55	50	79	2	10,1	961,7	962,0	960,2	959,2	960,8
A	2203	35,0	17,8	31,8	18,9	19,4	24,3	29,2	30,6	25,9	97	77	56	51	77	4	25,0	960,9	961,2	959,5	957,9	959,9
S	1526	34,0	17,5	30,3	19,5	19,8	23,6	28,0	28,8	24,2	97	81	62	59	81	4	83,4	960,8	961,3	959,6	958,3	960,0
O	1774	33,6	17,8	30,7	19,9	20,2	25,1	28,4	27,6	24,2	98	80	66	68	83	14	212,0	961,1	961,2	959,6	958,0	960,0
N	1540	33,9	18,8	30,6	20,2	20,6	24,8	28,1	28,2	24,1	98	80	68	68	84	20	167,0	960,7	960,9	958,9	957,1	959,4
D	1418	34,0	18,3	30,6	20,6	20,8	25,0	27,8	28,3	24,4	98	82	69	67	85	21	178,5	960,6	960,9	959,5	957,5	959,6
An.	21215	35,0	14,2	31,0	19,8	20,1	24,4	28,5	29,1	24,5	98	82	64	61	83	133	1449,2	960,6	961,1	959,4	957,7	959,7

LULUABOURG 1959 Lat. 05°53'S Long. 22°25'E Alt. 670 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb							
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
		J	33,4	18,3	29,2	20,1	20,7	23,7	27,1	27,8	23,7	96	83	69	66	84	141,2	15	937,7	937,9	935,7	934,0
F	32,4	18,5	29,2	20,1	20,5	23,5	27,2	27,5	23,6	96	84	69	65	84	167,8	11	937,9	938,5	935,9	933,9	936,6	
M	34,4	18,2	29,7	20,0	20,4	23,7	27,7	27,7	23,7	96	84	66	66	83	196,0	18	938,0	938,6	935,8	934,1	936,6	
A	33,3	18,1	30,7	20,1	20,6	25,0	29,4	27,9	24,2	94	77	61	64	79	204,2	22	936,7	937,2	934,5	932,9	935,3	
M	2221	32,1	16,8	30,3	19,8	20,2	24,3	28,5	24,3	96	82	62	57	80	195,3	12	937,4	938,1	935,3	934,0	936,2	
J	2288	32,4	15,2	30,4	18,6	19,3	22,7	27,9	23,2	91	78	55	46	74	5,7	2	938,6	939,1	936,6	935,5	937,4	
J ^t	2485	33,0	16,6	30,5	18,8	19,7	23,2	28,1	24,5	90	76	53	46	72	15,1	1	939,2	939,5	936,9	935,6	937,7	
A	1986	32,1	17,7	29,7	19,7	19,8	22,9	27,1	24,3	94	82	63	57	80	47,6	7	938,7	938,8	936,1	934,5	937,0	
S	1857	31,8	17,3	29,3	19,1	19,5	23,1	27,2	23,6	97	81	64	60	82	182,9	13	937,5	938,2	935,6	934,3	936,4	
O	1857	32,5	17,7	29,3	19,3	19,8	23,8	27,3	23,3	97	83	67	66	84	175,7	14	938,1	938,5	935,8	934,4	936,7	
N	1584	32,4	17,5	29,0	19,3	19,8	23,7	27,1	22,9	97	82	67	66	84	204,9	20	937,9	937,9	935,0	933,5	936,1	
D	1280	31,6	17,7	28,7	19,9	20,2	23,6	26,7	23,2	96	84	69	71	85	198,7	15	938,0	938,2	935,8	934,3	926,6	
An.	21109	34,4	15,2	29,7	19,5	20,0	23,6	27,6	23,8	95	81	64	61	81	1735,1	150	938,0	938,4	935,7	934,2	936,6	

MANONO 1959 Lat. 07°17' S Long. 27°26' E Alt. 670 m

Mois	Inso-lation		Température de l'air sous abri en °C								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb					
	SS	M	m	M̄	m̄	0600		0900		1200		1500		D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄	
						M	m	M̄	m̄	M	m	M̄	m̄									M
J	1793	34,3	18,0	31,2	20,2	20,5	24,8	28,6	29,0	24,4	99	80	64	62	82	275,7	17	940,6	940,3	939,0	936,7	939,2
F	1364	33,7	19,1	30,8	20,3	20,5	24,1	28,2	29,2	24,2	98	82	64	59	82	112,7	17	941,1	941,0	938,3	936,7	939,3
M	1731	35,2	19,0	31,7	20,4	20,6	24,7	29,1	29,7	24,7	98	79	61	58	80	128,3	14	941,1	941,0	937,9	936,9	939,2
A	2712	34,6	18,1	33,4	19,9	20,1	26,4	31,4	32,5	25,2	97	67	48	44	71	28,7	9	940,0	939,9	937,1	936,2	938,3
M	3019	35,6	13,3	34,1	17,9	18,1	25,9	31,9	33,2	25,1	93	58	37	32	62	4,2	2	940,3	940,1	937,3	936,2	938,5
J	3027	35,7	12,5	34,1	16,0	16,7	25,8	32,0	33,4	24,7	76	40	26	23	46	0	0	941,9	941,8	939,0	937,9	940,2
J*	3162	36,0	13,5	33,9	16,9	17,7	25,6	31,3	33,1	25,4	63	41	25	21	40	0	0	942,0	942,1	939,2	937,9	940,3
A	2984	36,5	15,4	34,6	18,6	19,4	26,4	31,5	33,6	26,5	67	46	31	24	46	15,5	2	940,7	940,9	937,7	936,4	938,9
S	2159	37,0	17,3	32,7	19,8	20,3	25,5	29,7	31,7	25,7	88	67	48	41	67	17,4	6	940,6	940,7	937,5	936,1	938,7
O	1827	36,3	17,6	31,0	19,5	20,1	24,7	28,5	29,4	24,2	94	76	59	55	77	188,4	13	941,1	940,9	937,7	936,7	939,1
N	1820	35,7	17,0	30,7	19,6	20,2	24,9	28,1	28,7	23,7	98	77	62	59	80	223,7	17	940,5	940,2	937,3	936,3	938,6
C	1585	33,7	18,0	30,1	19,8	20,1	24,2	27,6	28,3	23,6	98	81	66	62	83	162,2	20	940,9	940,6	937,8	936,8	939,0
An.	27183	37,0	12,5	32,4	19,1	19,5	25,2	29,8	31,0	24,7	89	66	49	44	68	1156,8	117	940,9	940,8	938,0	936,7	939,1

ALBERTVILLE 1959 Lat. 05°53'S Long. 29°11'E Alt. 790 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb				
		M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P	0600	0900	1200	1500	D̄
		SS																				
J	1841	31,3	18,2	28,7	20,1	20,5	25,7	27,0	27,1	23,5	92	71	67	65	78	67,5	10	924,5	924,2	921,8	920,6	922,8
F	1426	31,6	18,0	28,6	20,0	20,4	24,7	26,9	27,0	23,3	91	74	66	67	79	54,0	12	925,9	924,7	921,9	920,8	923,1
M	1733	30,6	17,6	28,1	20,3	20,8	25,1	27,0	27,0	23,3	90	74	68	67	79	74,1	13	925,0	924,9	921,8	921,1	923,2
A	2425	30,2	18,8	28,5	20,1	20,9	26,0	27,4	28,0	23,4	91	72	65	62	77	173,4	13	924,2	924,3	921,7	920,7	922,7
M	2862	30,4	15,2	29,0	18,6	19,1	26,3	28,4	28,3	23,1	90	65	59	59	73	31,0	4	924,4	924,3	921,8	921,0	922,9
J	2876	29,2	15,0	28,1	16,5	17,5	25,6	27,5	27,4	22,0	86	59	51	53	66	0,0	0	926,3	926,5	924,3	923,3	925,1
J	3125	28,6	13,6	27,6	15,6	17,4	25,1	27,1	26,7	21,4	78	54	46	50	60	0,0	0	926,8	926,9	924,6	923,4	925,4
A	3082	31,3	13,9	28,7	17,8	19,7	26,1	27,7	27,8	23,0	70	53	52	51	58	0,0	0	925,3	925,2	922,9	921,4	923,7
S	2301	33,2	16,6	29,2	19,5	20,6	25,8	27,7	28,2	23,8	72	63	55	53	65	108,4	5	924,7	924,6	921,6	920,3	922,8
O	2051	32,4	17,4	29,4	19,7	20,6	25,6	28,3	28,3	23,6	85	70	57	56	71	45,2	10	924,9	924,4	921,3	920,5	922,3
N	1754	32,5	17,3	28,2	19,6	20,4	25,1	26,6	26,2	22,7	88	72	67	61	76	152,0	17	924,4	923,9	921,1	920,1	922,4
D	1784	30,5	17,5	27,8	19,9	20,2	24,5	26,5	26,5	22,9	94	77	70	68	82	155,8	17	924,5	924,0	921,4	920,4	922,6
An.	27260	33,2	13,6	28,5	19,0	19,8	25,5	32,8	27,4	23,0	86	66	60	58	72	861,4	101	925,0	924,8	922,2	921,1	923,3

KAMINA 1959 Lat. 08°38' S Long. 25°15' E Alt. 1120 m

Mois	Inso- lation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique en mb							
		SS	M	m	M̄	m̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P				
			0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	0600	0900	1200	1500	D̄	RR	P			
J	1142	30,0	16,6	28,2	18,1	18,9	22,4	25,6	25,0	21,8	95	82	68	69	83	164,2	22	890,1	890,3	887,8	886,7	888,7
F	884	30,1	16,5	27,8	18,2	19,0	22,5	25,6	25,0	21,7	94	81	64	68	82	252,8	18	890,3	890,6	888,1	887,1	889,0
M	1407	31,1	16,1	28,4	17,9	18,6	22,8	26,8	25,0	21,8	95	76	60	67	79	252,5	17	890,4	890,6	887,0	887,0	888,0
A	2475	30,8	16,2	29,5	17,6	18,3	25,1	27,4	27,7	22,5	92	63	54	53	71	107,9	6	886,7	890,0	887,8	886,7	888,6
M	2975	31,7	14,3	30,5	16,8	17,7	25,1	28,9	28,9	23,1	79	53	39	40	57	0,0	0	889,9	890,3	887,9	887,1	888,8
J	3125	31,6	12,8	29,5	14,8	15,9	22,6	27,2	28,9	22,0	62	42	32	28	43	0,0	0	891,6	892,0	889,8	889,1	890,6
J*	3169	31,8	12,2	29,5	15,0	16,2	22,3	24,5	29,0	22,4	59	40	28	25	40	0,0	0	891,7	892,1	889,7	888,8	890,6
A	2920	32,9	13,3	30,4	16,2	17,4	23,7	28,2	29,5	23,4	66	46	33	31	47	28,8	1	890,5	890,9	888,7	887,3	889,4
S	2288	33,1	14,9	30,9	17,0	17,9	24,3	28,4	29,4	23,4	87	60	42	37	62	0,0	0	890,1	890,4	887,6	886,6	888,7
O	1971	33,4	15,8	29,6	17,6	18,6	23,9	27,7	27,5	22,3	90	67	52	49	70	47,7	11	890,4	890,5	887,6	886,6	888,8
N	1583	32,1	15,8	28,1	17,8	18,6	23,3	25,7	25,2	21,5	94	72	62	63	78	173,4	14	889,9	889,9	887,4	886,4	888,4
D	1307	30,2	15,8	27,3	17,6	18,4	22,5	25,3	24,2	21,2	96	79	66	69	82	262,8	21	890,1	890,0	887,6	886,9	888,6
An.	25246	33,4	12,2	29,1	17,0	18,0	23,4	26,8	27,1	22,1	84	63	49	50	66	1290,1	110	890,4	890,6	888,2	887,2	889,1

KOLWEZI 1959 Lat. 10°45' S Long. 25°28' E Alt. 1505 m

Mois	Inso- lation		Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètre		Pression atmosphérique en mb					
	SS	M	m	M	m	0600		0900		1200		1500		D	RR	P	0600	0900	1200	1500	D
						M	m	M	m	M	m	M	m								
J	1146	27,6	13,4	25,5	15,7	16,3	19,9	23,2	23,0	19,2	97	83	67	69	84	30	849,5	849,5	847,3	846,4	848,2
F	895	28,9	13,4	25,1	15,8	16,4	19,6	23,1	22,7	19,2	97	83	65	67	83	19	849,5	849,6	847,5	846,5	848,3
M	1516	28,2	11,4	25,5	15,5	15,9	20,4	23,3	23,0	19,4	96	77	63	66	81	25	849,9	850,2	847,8	846,7	848,6
A	2338	28,4	10,1	26,9	13,9	14,5	20,9	25,1	24,6	19,6	55	70	53	54	74	6	849,8	850,1	847,8	847,1	848,7
M	3178	29,0	5,6	27,7	10,8	11,8	21,3	25,7	26,7	18,8	85	50	36	33	57	0	849,9	850,4	848,0	847,5	849,0
J	3182	28,5	5,9	25,8	9,0	9,7	17,5	23,2	25,1	17,4	79	50	33	27	53	0	852,0	852,3	850,1	849,6	851,0
J	3243	29,0	7,2	25,6	9,3	10,4	17,2	23,0	24,9	17,7	74	49	31	26	50	0	852,0	852,4	850,0	849,1	850,9
A	3200	31,4	7,0	27,6	10,8	11,9	19,2	25,0	26,7	19,4	65	44	29	24	44	0	850,9	851,1	848,5	847,6	849,5
S	2718	32,2	10,1	29,6	13,3	14,2	21,8	27,2	28,4	20,9	65	41	27	24	42	4	850,1	850,1	847,4	846,6	848,6
O	2414	32,0	11,2	29,5	14,0	15,4	22,9	27,4	27,5	19,9	83	55	36	34	57	8	850,1	849,9	847,3	846,1	848,4
N	1561	30,6	13,5	26,4	15,4	16,4	21,1	24,1	23,6	19,4	93	72	58	59	76	15	849,4	849,4	846,9	846,0	847,9
D	1231	27,5	13,8	24,9	15,7	16,4	20,2	22,6	22,4	19,0	97	80	69	69	84	24	849,3	849,4	847,0	846,0	847,9
An.	26621	32,2	5,6	26,7	13,3	14,1	20,2	24,4	24,9	19,0	86	63	47	46	66	131	850,2	850,4	848,0	847,1	848,9

9. LE RAYONNEMENT SOLAIRE AU CONGO

(d'après les observations de 1959)

a) Observations faites aux trois centres géophysiques.

G : Rayonnement global = énergie tombant du ciel et du soleil sur une surface horizontale, exprimée en calories par centimètre carré et par heure (heure solaire).

D : Rayonnement diffusé par le ciel seul (mêmes unités).

I : Rayonnement direct du soleil mesuré sur une surface normale aux rayons incidents (mêmes unités).

SS : Durée de l'insolation mesurée en 1/10 d'heures.

() : Valeurs tirées de mesures d'instruments secondaires (ROBITZSCH, Heliographe).

b) Observations faites dans le réseau des stations de rayonnement.

GS : Rayonnement global mesuré au pyranographe bimétallique ROBITZSCH-SIAP ; exprimé en calories par centimètre carré et par jour.

GB : Rayonnement global calculé à partir des observations faites au pyranographe sphérique BELLANI (mêmes unités).

B : Rayonnement sphérique mesuré au pyranographe sphérique BELLANI ; exprimé en calories par centimètre carré moyen de la sphère et par jour.

SS : Durée de l'insolation mesurée en 1/10 d'heures.

() : données incomplètes :

1 cal/cm² h = 11,63 wattheures/m²,

= 3,69 *British Thermal units per square foot and hour.*

Situation géographique des stations de rayonnement.

Stations	Indicatif	Latitude	Longitude	Altitude
Coquilhatville	005	0°03' N.	18°16' E.	341 m
Basankusu	008	1°13' N.	19°48' E.	377 m
Lisala	014	2°19' N.	21°34' E.	460 m
Bumba	016	2°11' N.	22°33' E.	383 m
Basoko	018	1°15' N.	23°36' E.	385 m
Buta	034	2°47' N.	24°47' E.	430 m
Stanleyville	040	0°31' N.	25°11' E.	415 m
Bafwasende	056	1°05' N.	27°08' E.	590 m
Paulis	062	2°46' N.	27°39' E.	800 m
Watsa	074	3°04' N.	29°30' E.	1.030 m
Lukolela	101	1°03' S.	17°12' E.	330 m
Bunia-Ruampara	080	1°32' N.	30°10' E.	1.225 m
Inongo	115	1°58' S.	18°16' E.	310 m
Boende	126	0°13' S.	20°51' E.	375 m
Lodja	146	3°29' S.	23°28' E.	500 m
Opala	152	0°35' S.	24°21' E.	450 m
Kindu	155	2°57' S.	25°55' E.	515 m
Lubutu	162	0°45' S.	26°34' E.	570 m
Bukavu	175	2°31' S.	28°51' E.	1.635 m
Usumbura avant 1.8.59	178	3°23' S.	29°21' E.	805 m
Usumbura après 1.8.59	178	3°19' S.	29°19' Z.	783 m
Goma	184	1°40' S.	29°14' E.	1.555 m
Banana	202	6°00' S.	12°25' E.	2 m
Léopoldville-N'dolo avant 1-3-59	210	4°19' S.	15°19' E.	290 m
Léopoldville-N'djili après 1-3-59	210	4°23' S.	15°26' E.	309 m
Léopoldville-Binza	220	4°22' S.	15°15' E.	445 m
Kikwit	222	5°02' S.	18°48' E.	485 m
Tshikapa	228	6°25' S.	20°51' E.	500 m
Luluabourg	235	5°53' S.	22°25' E.	670 m
Sentery	262	5°18' S.	25°45' E.	715 m
Manono	282	7°17' S.	27°26' E.	670 m
Albertville	285	5°53' S.	29°11' E.	790 m
Kamina-Baka	315	8°38' S.	25°15' E.	1.120 m
Kolwezi	328	10°45' S.	25°28' E.	1.505 m
Mitwaba	348	8°36' S.	27°20' E.	1.565 m
Élisabethville-Karavia	370	11°39' S.	27°25' E.	1.260 m

Moyennes mensuelles de G, D, I en cal/cm² h et de SS en 1/10 h.

BUNIA-RUAMPARA 1959.

Mois	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	5 - 19	
Janvier	G	0,0	4,2	16,4	32,7	45,8	58,2	66,0	68,9	53,3	39,5	29,3	15,0	3,4	432,8	
	D	0,0	3,5	10,7	17,4	21,4	25,4	29,9	30,8	27,4	23,1	17,1	10,5	3,0	0,0	220,0
	I	0,0	4,5	16,3	27,9	34,2	39,2	40,1	42,0	30,8	22,9	21,9	12,4	2,1	0,0	294,3
	SS	0,0	1,1	4,1	5,8	6,4	6,7	6,8	6,9	5,5	4,4	4,6	2,7	0,3	0,0	55
Février	G	0,0	2,9	12,5	28,9	39,2	49,6	61,9	58,0	51,4	36,5	24,9	13,3	3,2	0,0	382,2
	D	0,0	2,9	11,6	19,7	27,1	33,3	37,7	38,8	33,1	24,1	18,8	11,8	3,1	0,0	261,9
	I	0,0	0,0	1,8	14,0	14,9	17,9	25,0	19,8	20,1	15,0	9,7	3,4	0,2	0,0	141,7
	SS	0,0	0,0	0,4	4,2	3,8	4,0	5,0	4,6	5,2	4,0	4,0	1,6	0,1	0,0	36
Mars	G	0,1	5,4	20,1	37,5	54,9	64,0	72,2	67,4	64,0	54,8	39,3	21,6	5,0	0,1	506,9
	D	0,1	3,9	11,1	18,7	23,3	26,0	26,6	24,6	24,2	23,1	17,8	11,8	3,8	0,1	215,5
	I	0,1	8,5	22,4	30,4	39,6	40,9	46,4	43,5	42,7	39,4	34,1	21,1	6,1	0,1	378,3
	SS	0,1	1,9	4,9	5,7	6,8	6,6	7,2	6,8	7,3	6,8	6,4	5,7	1,5	0,1	67
Avril	G	0,1	6,7	22,4	38,9	54,3	68,9	79,3	78,3	72,1	59,6	39,1	20,4	4,6	0,0	544,8
	D	0,1	5,0	12,9	18,1	24,1	26,2	25,4	25,3	21,2	18,7	15,6	10,6	3,4	0,0	206,4
	I	0,0	8,5	23,4	34,2	38,4	46,6	55,2	54,2	55,6	51,8	38,2	23,6	5,3	0,0	435,0
	SS	0,0	2,2	4,6	5,9	6,0	6,9	7,8	7,9	7,9	7,7	6,3	4,8	1,5	0,0	69
Mai	G	0,0	4,9	17,3	33,3	49,5	58,9	66,2	60,1	55,0	42,0	28,9	16,3	4,1	0,0	436,3
	D	0,0	3,5	10,3	18,3	26,4	25,6	25,6	23,6	22,4	19,8	15,0	9,8	3,1	0,0	202,2
	I	0,0	8,1	18,0	25,3	32,5	36,6	42,9	38,6	36,6	29,0	23,4	16,6	4,9	0,0	312,4
	SS	0,0	2,0	3,1	4,0	4,9	5,6	6,6	5,9	5,6	4,5	3,6	3,0	0,0	1,3	50

Juin	G	0,0	4,1	15,3	31,3	44,4	56,0	62,4	57,1	50,8	46,7	31,3	18,5	4,5	0,0	422,3	
	D	0,0	3,1	9,7	16,1	20,9	25,9	26,1	23,6	22,1	20,3	26,1	10,8	3,6	0,0	198,5	
	I	0,0	5,4	14,9	26,8	32,1	34,9	39,6	36,3	33,3	33,3	35,3	26,1	20,0	5,0	0,0	309,5
	SS	0,0	2,0	4,1	5,5	6,1	6,0	6,0	6,7	6,0	5,5	5,8	5,2	5,0	1,8	0,0	59
Juillet	G	0,0	4,4	16,5	31,2	45,2	58,0	63,9	59,2	56,2	45,5	34,5	18,9	5,1	0,0	439,1	
	D	0,0	3,3	9,9	16,1	22,6	26,7	26,2	24,4	22,6	18,7	14,1	9,2	3,1	0,0	197,0	
	I	0,0	5,9	17,2	25,8	30,1	35,5	40,3	37,1	38,3	35,8	33,9	23,8	9,9	0,0	333,6	
	SS	0,0	2,3	4,9	5,5	5,6	6,5	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,6	5,7	3,5	0,0	67
Août	G	0,0	4,5	17,5	31,4	42,8	55,0	67,0	64,1	56,8	45,1	29,8	16,7	4,3	0,0	435,0	
	D	0,0	3,8	12,0	18,0	22,3	27,5	31,5	27,0	25,5	20,3	15,8	9,8	3,1	0,0	216,7	
	I	0,0	3,6	13,6	21,8	26,4	30,3	37,1	38,9	34,8	31,4	22,7	16,7	5,4	0,0	282,5	
	SS	0,0	1,0	3,1	4,2	4,5	5,3	6,2	6,8	6,2	5,3	4,2	3,6	1,4	0,0	51	
Septembre	G	0,0	4,7	17,3	33,9	47,7	59,4	65,5	63,2	56,0	44,9	29,5	16,1	3,6	0,0	442,3	
	D	0,0	3,7	10,2	17,2	22,9	28,1	30,8	28,7	21,7	19,2	15,1	10,5	3,1	0,0	211,3	
	I	0,0	5,2	17,4	26,6	30,7	33,6	35,3	35,0	37,1	31,8	23,2	12,8	2,7	0,0	291,4	
	SS	0,0	1,2	3,5	4,7	5,1	5,5	5,7	5,2	5,7	5,2	4,1	2,9	0,7	0,0	49	
Octobre	G	0,0	4,5	17,2	35,6	52,0	61,0	70,7	69,6	56,9	40,5	24,4	11,1	2,9	0,0	446,4	
	D	0,0	3,4	12,3	19,3	22,9	26,7	29,6	30,8	25,9	19,8	14,4	8,4	2,6	0,0	216,0	
	I	0,0	5,6	12,4	26,6	36,9	37,9	42,6	40,2	33,6	26,1	16,1	6,4	1,1	0,0	285,4	
	SS	0,0	1,4	2,6	5,0	6,1	6,1	6,4	6,4	5,4	4,4	3,4	1,5	0,2	0,0	48	
Novembre	G	0,0	4,1	14,1	32,1	44,9	55,1	61,5	65,4	62,2	51,6	33,0	16,9	3,7	0,0	444,4	
	D	0,0	3,3	9,7	17,8	24,2	29,4	30,1	28,5	26,6	22,9	17,3	10,4	3,2	0,0	223,3	
	I	0,0	5,1	11,9	24,9	27,7	29,7	34,1	40,1	41,1	37,9	26,9	17,1	2,9	0,0	299,4	
	SS	0,0	1,3	2,2	4,6	4,5	4,9	5,4	6,1	6,2	5,8	4,3	3,3	0,7	0,0	49	
Décembre	G	0,0	4,8	22,0	36,6	53,8	62,7	66,7	64,7	56,8	44,2	32,6	15,9	3,4	0,0	461,4	
	D	0,0	3,6	10,3	15,9	19,2	21,3	24,6	25,0	20,7	18,6	14,4	9,2	2,7	0,0	185,5	
	I	0,0	6,8	24,8	37,5	34,5	49,9	47,1	44,4	43,1	35,3	58,0	17,7	3,1	0,0	389,9	
	SS	0,0	2,2	5,7	6,8	7,8	8,0	7,8	7,5	6,8	5,7	6,0	4,0	0,7	0,0	69	

Moyennes mensuelles de G, D, I en cal/cm² h et de SS en 1/10 h.
LÉOPOLDVILLE-BINZA 1959.

Mois		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	5-19
Janvier	G	0,1	3,9	13,6	24,8	35,4	47,9	53,0	54,0	50,8	46,4	34,1	21,1	6,1	0,1	391,1
	D	0,1	3,5	10,8	19,9	29,0	34,5	35,0	32,2	28,4	22,8	16,4	11,6	4,7	0,1	249,0
	I	0,0	1,6	7,2	7,7	8,2	14,7	19,0	22,8	25,2	30,3	29,3	23,1	6,7	0,0	195,6
Février	SS	0,0	0,6	1,9	2,2	2,3	3,4	4,2	4,5	5,3	6,2	6,0	5,7	2,5	0,0	44
	G	0,0	3,6	12,9	25,2	37,9	51,3	62,4	60,2	54,7	47,5	32,2	18,4	4,7	0,0	411,0
	D	0,0	3,3	10,9	19,9	26,3	33,9	35,3	34,8	29,3	23,4	17,3	11,2	3,8	0,0	249,3
	I	0,0	1,6	4,6	8,2	14,5	18,8	27,6	26,2	27,6	30,1	23,4	16,8	4,1	0,0	203,3
Mars	SS	0,0	0,5	1,5	2,4	3,6	4,0	5,4	5,5	6,0	5,8	5,3	4,4	1,6	0,0	46
	G	0,0	3,7	14,9	29,6	41,8	54,4	63,1	62,9	61,8	52,9	39,4	21,0	5,1	0,0	450,5
	D	0,0	3,3	11,2	20,0	26,8	31,7	33,3	31,9	27,7	21,3	16,8	10,7	3,5	0,0	238,1
	I	0,0	2,8	9,1	15,1	18,7	24,7	30,4	31,6	36,7	40,2	35,7	24,3	7,3	0,0	276,5
Avril	SS	0,0	0,5	2,5	3,6	4,1	5,0	6,0	6,0	6,6	7,1	7,0	5,9	2,3	0,0	56
	GG	0,0	3,5	15,6	29,6	42,4	53,6	66,7	65,9	67,0	56,2	35,9	19,2	4,8	0,0	460,5
	D	0,0	3,2	10,6	19,5	26,7	32,5	34,8	33,0	25,8	20,5	13,6	8,6	3,1	0,0	231,8
	I	0,0	2,7	12,2	16,7	20,1	23,1	33,2	33,9	45,5	46,0	37,2	26,9	9,8	0,0	307,3
Mai	SS	0,0	0,4	3,1	3,8	4,3	5,0	6,7	7,0	7,8	8,1	6,4	5,4	2,7	0,0	60
	GG	0,0	2,8	11,0	19,9	31,3	42,3	52,1	54,1	55,7	46,9	34,9	20,3	4,2	0,0	375,4
	D	0,0	2,6	9,4	17,0	25,8	32,6	36,5	33,6	29,9	23,5	15,3	9,6	3,0	0,0	238,8
	I	0,0	1,2	4,5	5,0	7,3	11,3	16,9	22,4	30,1	31,7	34,4	28,6	7,9	0,0	201,3
Juin	SS	0,0	0,2	1,4	1,5	2,2	2,8	4,1	5,0	6,2	6,4	7,5	7,4	3,2	0,0	47
	GG	0,0	1,6	7,8	16,0	25,8	31,7	38,2	43,6	45,6	41,6	29,9	15,2	3,0	0,0	300,1
	D	0,0	1,6	6,8	14,1	21,7	24,2	28,3	28,7	24,8	20,6	14,9	8,5	2,3	0,0	196,4
	I	0,0	2,9	2,9	3,6	6,0	8,9	12,3	16,7	25,2	29,0	27,0	18,8	4,4	0,0	155,3
SS	0,0	0,1	1,0	1,1	1,9	2,4	2,8	4,2	4,2	5,6	6,9	7,6	8,0	1,8	0,0	43

Juillet	G	0,0	1,4	7,9	18,2	29,3	38,9	44,8	48,8	46,3	38,8	27,0	13,3	2,6	0,0	317,3	
	D	0,0	1,3	6,9	14,9	22,8	27,9	29,4	29,0	26,4	20,7	14,3	7,9	2,0	0,0	203,5	
	I	0,0	0,5	3,2	6,3	9,8	13,2	17,2	22,0	22,0	23,6	24,9	23,0	15,4	3,5	0,0	162,2
	SS	0,0	0,1	1,6	2,5	3,3	3,8	4,7	5,4	5,4	6,5	6,8	7,7	8,0	1,1	0,0	51
Août	G	0,0	2,1	9,5	19,5	29,5	37,4	44,7	45,0	42,3	34,0	21,9	11,2	2,6	0,0	299,5	
	D	0,0	2,0	8,1	16,6	22,9	28,1	30,7	29,9	27,2	23,2	15,7	8,4	2,3	0,0	215,0	
	I	0,0	0,9	4,0	5,0	8,8	10,6	14,9	16,1	17,1	14,0	10,5	7,1	2,0	0,0	110,9	
	SS	0,0	0,1	1,6	1,8	2,7	3,0	3,5	3,7	4,3	3,7	3,4	3,2	0,6	0,0	31	
Septembre	G	0,0	3,1	12,0	22,6	33,9	46,7	51,9	51,4	46,3	38,2	29,2	16,5	4,1	0,0	355,8	
	D	0,0	2,7	10,1	16,6	24,0	28,8	32,0	30,5	28,8	25,6	17,6	10,3	3,1	0,0	228,4	
	I	0,0	1,9	6,2	9,7	12,4	19,3	20,4	21,3	19,0	16,8	18,6	14,8	4,5	0,0	164,7	
	SS	0,0	0,5	2,2	2,7	3,1	4,3	4,3	4,5	4,2	3,8	4,9	5,2	1,5	0,0	41	
Octobre	G	0,0	3,7	12,8	24,2	30,9	29,6	49,0	53,7	53,5	46,7	37,2	22,8	6,5	0,0	380,6	
	D	0,0	3,2	9,6	16,7	22,7	31,0	33,4	32,4	30,3	24,9	17,7	11,2	4,1	0,0	237,2	
	I	0,0	2,8	7,7	11,8	10,0	9,4	15,7	21,4	25,3	27,1	31,1	28,4	12,1	0,0	202,6	
	SS	0,0	0,7	2,1	2,9	2,4	2,3	3,5	4,6	5,1	5,6	6,2	7,4	4,3	0,0	47	
Novembre	G	0,0	3,6	13,8	24,7	39,0	47,0	48,1	56,3	54,0	47,7	35,3	18,9	6,0	0,0	394,3	
	D	0,0	3,5	12,1	22,1	32,0	34,5	36,5	36,4	28,0	21,8	16,2	8,9	3,7	0,0	255,8	
	I	0,0	0,7	4,0	3,9	8,9	13,9	12,1	20,9	29,1	33,0	31,3	24,3	2,2	0,0	194,1	
	SS	0,0	0,1	1,0	1,2	2,0	3,1	3,2	4,6	5,2	5,7	5,5	4,4	3,5	0,0	39	
Décembre	G	0,0	3,4	16,5	21,4	34,8	47,9	49,6	50,9	52,8	48,7	35,3	20,1	6,4	0,0	383,6	
	D	0,0	3,3	11,0	19,1	28,9	32,8	31,9	31,9	30,9	23,2	16,5	9,5	4,2	0,0	242,8	
	I	0,0	0,6	3,6	4,1	8,1	17,5	18,9	20,7	24,9	33,2	31,2	26,4	11,8	0,0	200,9	
	SS	0,0	0,2	0,8	1,1	1,9	3,8	4,0	4,2	4,9	5,6	5,3	5,4	3,7	0,0	40	

Moyennes mensuelles de G, D, I en cal/cm² h et de SS en 1/10 h.
ÉLISABETHVILLE-KARAVIA 1959.

Mois		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	5-19
Janvier	G	0,5	6,7	21,5	38,8	52,7	61,2	66,8	63,8	56,1	47,2	33,7	18,7	7,0	0,5	475,0
	D	0,5	5,5	13,8	21,3	27,6	31,4	33,6	30,2	26,7	23,7	18,6	11,2	5,9	0,5	249,7
	I	0,0	6,0	17,8	27,5	31,0	32,1	33,8	34,2	31,9	29,0	23,8	17,7	8,9	0,0	293,6
	SS	0,0	1,2	3,0	4,6	5,1	5,6	6,0	5,6	4,8	4,7	4,2	3,5	2,0	0,1	50
Février	G	0,0	4,3	14,0	25,9	39,7	49,2	62,9	59,9	55,6	42,2	28,0	13,8	4,6	0,1	401,1
	D	0,0	3,8	11,8	20,0	29,9	33,7	38,7	32,6	27,6	21,5	16,6	10,0	3,9	0,1	250,2
	I	0,0	2,3	5,2	9,1	11,8	16,6	24,7	28,0	29,5	26,8	18,3	8,7	3,1	0,0	184,0
	SS	0,0	0,4	1,2	1,7	2,6	3,0	4,5	4,7	5,1	4,2	3,1	1,9	0,8	0,0	33
Mars	G	0,0	5,3	18,7	37,7	51,6	61,0	64,9	61,2	58,3	45,5	33,0	17,3	5,1	0,0	460,0
	D	0,0	3,6	10,9	16,5	21,5	27,3	29,4	29,7	28,1	23,0	17,5	9,9	3,4	0,0	219,9
	I	0,0	10,4	23,7	34,7	38,3	36,8	36,3	32,2	33,0	28,2	25,1	18,9	10,7	0,0	328,4
	SS	0,0	2,0	4,6	5,8	6,3	6,2	6,0	5,6	5,6	5,7	4,7	4,3	4,1	2,6	0,0
Avril	G	0,0	4,7	21,8	39,4	55,1	64,8	67,4	62,2	62,7	52,4	37,1	20,6	4,4	0,0	492,6
	D	0,0	2,5	6,8	10,7	14,8	18,2	21,4	22,0	20,8	16,9	12,7	7,9	2,3	0,0	156,9
	I	0,0	15,6	45,7	50,8	55,2	54,7	50,3	43,8	49,0	48,4	42,8	36,5	15,0	0,0	505,4
	SS	0,0	2,8	7,3	7,6	8,1	8,1	7,9	7,5	7,4	7,5	6,8	6,3	3,5	0,0	80
Mai	G	0,0	4,3	21,1	40,1	55,8	66,2	70,4	71,8	65,6	54,7	36,7	18,3	3,3	0,0	508,3
	D	0,0	1,8	5,4	6,7	8,0	8,9	10,0	10,9	11,8	10,9	9,0	6,4	1,7	0,0	91,6
	I	0,0	17,4	52,5	64,7	70,3	72,1	70,5	70,7	66,8	63,6	52,7	36,5	9,3	0,0	645,1
	SS	0,0	4,0	9,6	9,9	9,9	9,9	10,0	9,7	9,5	9,5	9,1	8,1	2,6	0,0	101

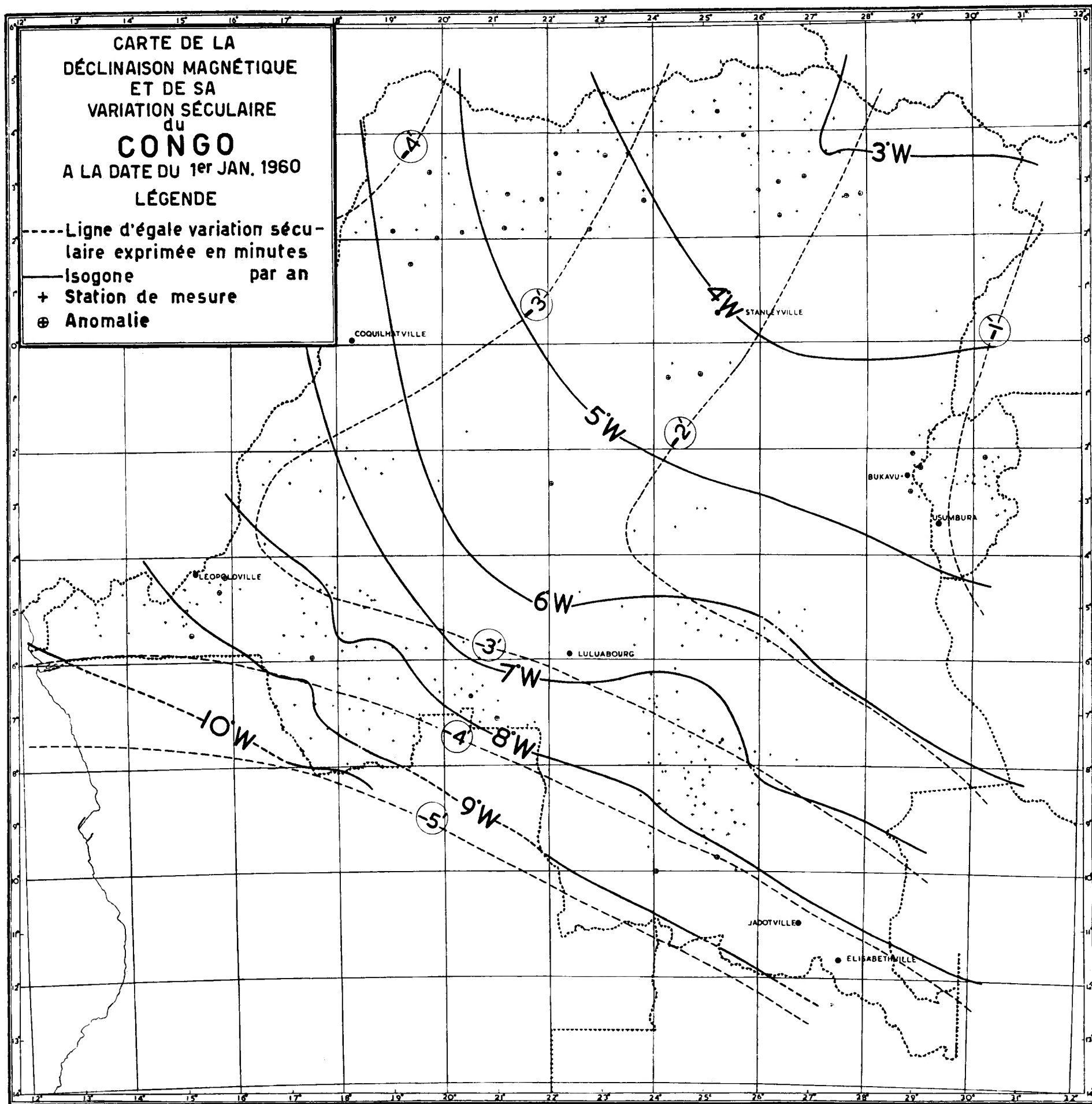
Juin	G	0,0	3,2	18,0	36,7	53,0	63,9	69,3	68,3	60,9	49,0	33,2	15,2	2,1	0,0	472,7
	D	0,0	1,5	5,5	7,5	8,6	9,1	10,2	11,3	12,1	11,7	9,7	6,1	1,4	0,0	94,6
	I	0,0	11,1	44,6	60,1	67,9	72,3	71,2	68,4	64,5	57,3	48,3	31,9	5,9	0,0	603,3
	SS	0,0	2,8	9,4	9,9	10,0	10,0	9,9	9,8	9,4	9,2	9,1	8,8	2,2	0,0	100
Juillet	G	0,0	3,2	17,8	35,6	51,4	62,7	68,6	64,2	59,0	48,2	32,1	15,2	2,6	0,0	460,6
	D	0,0	1,7	6,3	8,5	9,7	11,0	12,1	13,4	12,9	12,7	10,4	6,5	1,7	0,0	106,7
	I	0,0	9,8	38,2	53,6	62,8	66,7	67,5	61,0	58,9	52,9	43,0	28,4	5,7	0,0	548,5
	SS	0,0	2,6	9,1	9,4	9,5	9,6	9,9	9,6	9,6	9,2	8,8	8,8	1,8	0,0	98
Août	G	0,0	4,1	19,9	38,5	55,1	66,3	72,3	71,9	65,2	52,9	36,9	18,5	3,9	0,0	505,3
	D	0,0	2,2	6,8	10,3	12,5	13,4	14,2	14,9	14,9	13,9	11,4	7,4	2,2	0,0	123,9
	I	0,0	10,7	37,9	51,4	59,4	63,6	64,5	63,3	59,8	53,6	45,8	31,3	8,0	0,0	549,1
	SS	0,0	3,1	9,3	9,6	9,9	9,7	9,8	9,7	9,6	9,4	9,2	8,8	2,7	0,0	100
Septembre	G	0,0	5,6	22,7	41,6	58,8	71,3	75,5	75,9	69,2	57,8	38,7	20,7	4,9	0,0	540,3
	D	0,0	3,1	8,6	12,5	15,0	16,1	17,8	18,6	18,3	16,9	13,2	9,0	2,9	0,0	152,1
	I	0,0	12,7	36,3	50,5	57,9	62,2	60,7	60,5	58,1	50,8	42,4	30,4	9,0	0,0	531,3
	SS	0,0	2,9	9,2	9,5	9,7	9,9	9,4	9,8	9,6	9,2	8,3	8,0	2,4	0,0	98
Octobre	G	0,0	7,2	23,4	42,4	61,0	71,8	78,4	74,6	66,3	57,4	40,9	23,2	6,4	0,0	552,9
	D	0,0	4,4	10,4	15,5	19,0	20,5	21,7	22,8	21,5	19,2	15,5	10,0	4,1	0,0	184,6
	I	0,0	13,4	31,4	43,5	53,5	56,1	57,9	52,8	48,3	47,1	39,3	30,3	10,8	0,0	484,4
	SS	0,0	3,3	7,5	8,3	9,4	9,2	9,3	8,6	8,5	8,3	8,0	7,0	3,2	0,0	90
Novembre	G	0,0	7,4	24,9	38,9	53,9	63,3	62,3	57,2	54,7	47,0	34,7	20,3	6,4	0,0	468,6
	D	0,0	5,1	11,7	17,5	22,8	26,8	26,7	26,9	24,2	20,6	16,3	10,4	4,2	0,0	219,2
	I	0,0	9,7	24,6	33,3	38,6	39,5	36,1	30,9	33,3	33,1	29,2	22,9	9,6	0,0	340,8
	SS	0,0	2,4	5,0	5,5	6,2	6,2	5,8	5,2	5,5	5,7	5,2	4,3	2,7	0,0	59
Décembre	G	0,0	5,8	22,2	33,4	43,3	53,7	60,8	53,7	52,2	41,4	34,9	21,5	7,1	0,0	425,5
	D	0,0	4,9	16,2	19,0	22,1	31,1	34,4	29,0	24,4	18,7	16,3	11,6	4,8	0,0	230,1
	I	0,0	4,3	9,0	23,2	26,9	25,2	27,4	26,1	30,9	28,8	29,1	22,5	10,1	0,0	263,5
	SS	0,0	0,7	1,4	3,5	3,8	3,8	4,4	4,1	5,1	4,7	4,6	3,6	1,8	0,0	41

Moyennes mensuelles du rayonnement global en 1958.

Mois	COQUIL- HATVILLE	STANLEY- VILLE	BUNIA	BOENDE	KINDU	BUKAVU	LULUA- BOURG	ALBERT- VILLE	KAMINA- BASE	LÉOPOLD- VILLE BINZA	KARAVIA- ELISA- BETHVILLE
Janvier	381	382	443	401	—	—	440	438	424	407	443
Février	447	446	498	434	—	—	464	481	384	429	433
Mars	487	473	471	428	—	438	461	470	470	445	484
Avril	460	415	465	436	—	440	450	448	512	452	492
Mai	414	387	486	396	—	454	474	527	545	316	484
Juin	400	352	412	391	322	445	409	477	486	345	429
Juillet	373	300	338	306	274	432	401	486	508	324	480
Août	380	362	439	350	361	440	413	476	482	356	503
Septembre	424	374	481	402	406	374	472	532	487	411	526
Octobre	462	414	451	406	410	454	471	484	497	373	518
Novembre	399	413	454	356	371	429	454	425	478	409	492
Décembre	405	348	484	342	351	416	435	474	464	430	453

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
1. Le calendrier	21
2. Levers et couchers du soleil pour quelques postes du Congo et du Ruanda-Urundi (Heure officielle du fuseau horaire) 1961	43
3. Levers et couchers de la lune	57
4. Les éclipses et les planètes en 1961	69
5. Détails concernant les planètes en 1961	85
6. Passage des planètes au méridien	97
7. Les étoiles fixes en 1961	103
8. Données climatologiques du Congo, 1959	127
9. Le rayonnement solaire au Congo, 1959	155
Table des matières	165
Carte magnétique du Congo à la date du 1 ^{er} janvier 1960	<i>in fine</i>



D'après les données recueillies de l'I.R.C.B. du C.S.K. et du Service Météorologique

Carte de la déclinaison magnétique et de la variation séculaire à la date du 1^{er} janvier 1960.

Remarque : Les lignes d'égale variation séculaire permettent facilement de déterminer les valeurs de la déclinaison magnétique pour toutes autres dates.





