

Académie royale
des
Sciences coloniales

—
CLASSE
DES SCIENCES TECHNIQUES

—
Mémoires in-8°. Nouvelle série.
Tome XII, fasc. 1.

Koninklijke Academie
voor
Koloniale Wetenschappen

—
KLASSE
DER TECHNISCHE WETENSCHAPPEN

—
Verhandelingen in-8°. Nieuwe reeks.
Boek XII, aflev. 1.

Annuaire météorologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi pour 1960

ÉLABORÉ PRINCIPALEMENT PAR

Géo DU SOLEIL

DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI

SOUS LA DIRECTION DE

N. VANDER ELST

DIRECTEUR DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO BELGE
ET DU RUANDA-URUNDI

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES COLONIALES



Rue de Livourne, 80A,
BRUXELLES 5

Livornostraat, 80A,
BRUSSEL 5

—
1959

PRIX :
PRIJS: F 250

Annuaire météorologique
du Congo belge et du Ruanda-Urundi
pour 1960

ÉLABORÉ PRINCIPALEMENT PAR

Géo DU SOLEIL

DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI

SOUS LA DIRECTION DE

N. VANDER ELST

DIRECTEUR DU SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CONGO BELGE
ET DU RUANDA-URUNDI

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES COLONIALES

Mémoire présenté à la séance du 24 juillet 1959.

Annuaire météorologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi pour 1960

INTRODUCTION

Ce petit 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 1960, un Annuaire légèrement modifié. L'expérience des volumes précédents nous a permis de faire certains changements qui ont réduit le nombre de pages, et amélioré la présentation tout en augmentant la quantité de renseignements.

Nous avons ajouté quelques données relatives aux satellites lancés en 1958 et un tableau permettant d'estimer les possibilités d'observation.

Pour les trois Centres de Géophysique de Binza, Bunia et Karavia, nous avons ajouté également des tableaux indiquant le lever et le coucher du soleil en altitude, données importantes pour l'étude de l'ionosphère, les observations des satellites et de la lumière du ciel nocturne.

Plusieurs pages sont réservées à l'observation des constellations et de certaines curiosités.

Les données climatologiques aussi bien que les observations du rayonnement se réfèrent à l'année 1958 et se rapportent à un réseau de stations nettement plus dense que précédemment.

La carte magnétique au 1^{er} janvier 1960 est complètement revue à la base des nombreuses prospections en 1957 et 1958. Les courbes de la variation séculaire sont révisées aussi et permettront d'étendre la validité de la carte sur quelques années.

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.

L'heure civile locale est l'heure en temps universel à laquelle on ajoute algébriquement la longitude de la station exprimée en heures et minutes.

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 périégée 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	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
brillance											
énergétique	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 em-

ployée 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^o de la vitesse d'entraînement du système solaire dans l'espace ; 2^o de la vitesse de translation de la terre sur son orbite au-

tour du soleil; 3° de la vitesse de rotation de la terre sur elle-même.

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 :	0,256 (celle de la Terre étant 1)
Densité moyenne :	1,41 (celle de l'eau étant 1)
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 sec, 58 = 8 minutes 18 secondes, 58.
Constante de nutation :	9",21
Constante d'aberration :	20",47
Obliquité moyenne de l'écliptique :	23°27'08",26
Précession générale :	50",2561
Précession en ascension droite :	16",0850
Précession en déclinaison :	20",0168
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/sec
Vitesse de déplacement du système solaire :	20 km/sec
Vitesse de révolution du soleil dans la Galaxie :	275 km/sec dans la direction de Céphée.
Constante moyenne :	1,98 petites calories par minute et par centimètre carré.

La Terre.

Rayon équatorial :	6.378.388 m
Rayon polaire :	6.356.912 m
Aplatissement :	1/297
Gravité normale (accélération) g :	9,78049 m/sec.
Surface :	510.100.800 km ²
Volume :	1.083.320.000.000 km ³
Masse :	$5,94 \times 10^{27}$ 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/sec
(en chiffres ronds 30 km/sec).	
Déplacement moyen journalier :	3548'193
Vitesse à l'équateur :	465 m/sec
Vitesse critique à la surface :	11,200 km/sec
L'atmosphère représente environ la millionnième 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
Précession générale annuelle (vers l'Ouest) :	50"2564
Précession en ascension droite :	46"0850
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 :	3,33 (celle de l'eau étant 1)
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 périgée) :	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 :	2,4 km par sec.
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.

Il est encore prématuré de publier des données précises relatives aux satellites artificiels ; nous ne possédons encore que des renseignements incomplets à leur sujet.

En dernier lieu, une fusée interplanétaire a été lancée. Elle tourne actuellement autour du soleil et se trouve en ce moment à environ quatre-vingt millions de kilomètres de la Terre. Cette fusée est devenue non plus un satellite, mais bien une petite planète.

Voici quelques données relatives aux premiers satellites :

- Spoutnik I** : Désignation astronomique : 1957 α_1 (fusée), 1957 α_2 (émetteur).
Lancé le 4.10.1957. Poids 83,600 kg, diamètre 58 cm. Vitesse sur son orbite 28.000 km /heure. L'appareil emportait deux émetteurs alimentés par une batterie chimique. Altitude extrême 900 km. Désintégré le 4.1.58.
- Spoutnik II** : Désignation astronomique : 1957 β_1 (fusée), 1957 β_2 (émetteur).
Lancé le 3.11.1957. Poids 508,300 kg, longueur 4 m 95. A la base du cône fut installée la niche de la petite chienne Laïka. Vitesse 27.000 km /heure. Altitude extrême 1.650 km
- Spoutnik III** : Désignation astronomique : 1958 δ_1 (fusée), 1958 δ_2 (émetteur).
Lancé le 15 mai 1958. Poids 1.328 kg. Vitesse 26.500 km / heure. Instruments : un émetteur alimenté par piles et batteries solaires. Altitude extrême 1.880 km. Se trouvait encore sur son orbite le 27 décembre 1958. Doit se désintégrer prochainement.
- Explorer I** : Désignation astronomique : 1958 α_1 (fusée), 1958 α_2 (émetteur).
Lancé le 31.1.1958. Poids 13,465 kg. Vitesse 26.000 km / heure. Altitude extrême 2.514 km.
- Explorer IV** : Désignation astronomique : 1958 ϵ_1 (fusée), 1958 ϵ_2 (émetteur).
Poids 18 kg 455. Lancé le 26.7.58 et dont la durée de vie est estimée à quatre ans. A la date du 27.12.1958, les 2 Explorers étaient encore sur leur orbite.
- Vanguard I** : Désignation astronomique : 1958 β_1 (fusée), 1958 β_2 (émetteur).
Il fut baptisé « pamplemousse » par suite de son petit volume. Poids 1,500 kg, lancé le 17.3.58, diamètre 15 cm. Vitesse 25.000 km /heure. Altitude extrême 4.000 km (encore sur son orbite le 27.12.58).

Pionnier I : Premier engin lancé directement vers la Lune le 11 octobre 1958. Une erreur de trajectoire de 3°30' l'empêcha d'atteindre son objectif. Il atteignit une altitude de 118.636 km (soit environ un tiers de la distance Terre-Lune).

Les possibilités d'observation des satellites sont assez limitées. En effet ce n'est que pendant la période du crépuscule (le soir et le matin c'est-à-dire la période pendant laquelle le satellite est encore illuminé par le soleil alors que la basse atmosphère se trouve dans l'ombre) que les satellites peuvent être vus. Le petit tableau résume quelques informations pour un satellite dont l'éclat stellaire est de magnitude 0 à une distance de 1.000 km. L'extinction atmosphérique réduit encore davantage les conditions de visibilité.

Distance de la Terre en km	Visibilité au- dessus de 30°	Magnitude stellaire (sans extinction atmosphérique)			
		à 30°	à 45°	à 60°	au Zénith
200	1 min 30 s	-2,0	-2,6	-3,2	-3,5
300	2 min 10 s	-1,4	-2,0	-2,3	-2,7
400	2 min 53 s	-0,7	-1,2	-1,7	-2,0
500	3 min 27 s	-0,3	-0,9	-1,2	-1,5
700	4 min 28 s	+0,3	-0,4	-0,8	-0,9
1000	6 min 34 s	+1,2	+0,6	+0,3	0,0
1200	7 min 40 s	+1,5	+0,9	+0,5	+0,3
1500	9 min 45 s	+1,9	+1,4	+1,1	+0,9
2000	13 min 02 s	+2,8	+2,1	+1,9	+1,5

Si le temps de révolution de la Terre est un multiple entier de celui du satellite, celui-ci pourra éventuellement être observé plusieurs jours de suite de la même station. En effet la latitude de la région d'où le satellite est observable ne varie que peu d'une journée à l'autre, mais la longitude varie de 1° par 4 min d'avance ou de retard du passage.

*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
	m	m	m	m	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'hor- izon visuel	Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'hor- izon visuel	Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'hor- izon visuel	Hauteur de l'ob- servateur	Distance de l'hor- izon 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

Lettres dominicales de toutes les années
de 0 à 2700.

Jusqu'au 4 octobre 1582 Avant la réforme du calendrier julien							Années	A partir du 15-10-1582. Après la réforme du calendrier (calendrier grégorien)								
0	100	200	300	400	500	600		1582	1600	1700	1800	1900				
700	800	900	1000	1100	1200	1300		à	2000	2100	2200	2300				
1400	1500							1599	2400	2500	2600	2700				
1582																
DC	ED	FE	GF	AG	BA	CB	00		BA	C	E	G				
B	C	D	E	F	G	A	01	29	F	G	B	D	F			
A	B	C	D	E	F	G	02	30	E	F	A	C	E			
G	A	B	C	D	E	F	03	31	D	E	G	B	D			
FE	GF	AG	BA	CB	DC	ED	04	32	CB	DC	FE	AG	CB			
D	E	F	G	A	B	C	05	33	A	B	D	F	A			
C	D	E	F	G	A	B	06	34	G	A	C	E	G			
B	C	D	E	F	G	A	07	35	F	G	B	D	F			
AG	BA	CB	DC	ED	FE	GF	08	36	ED	FE	AG	CB	ED			
F	G	A	B	C	D	E	09	37	C	D	F	A	C			
E	F	G	A	B	C	D	10	38	B	C	E	G	B			
D	E	F	G	A	B	C	11	39	A	B	D	F	A			
CB	DC	ED	FE	GF	AG	BA	12	40	GF	AG	CB	ED	GF			
A	B	C	D	E	F	G	13	41	E	F	A	C	E			
G	A	B	C	D	E	F	14	42	D	F	G	B	D			
F	G	A	B	C	D	E	15	43	C	D	F	A	C			
ED	FE	GF	AG	BA	CB	DC	16	44		CB	ED	GF	BA			
C	D	E	F	G	A	B	17	45		A	C	E	G			
B	C	D	E	F	G	A	18	46		G	B	D	F			
A	B	C	D	E	F	G	19	47		F	A	C	E			
GF	AG	BA	CB	DC	ED	FE	20	48		ED	GF	BA	DC			
E	F	G	A	B	C	D	21	49		C	E	G	B			
D	E	F	G	A	B	C	22	50		B	D	F	A			
C	D	E	F	G	A	B	23	51		A	C	E	G			
BA	CB	DC	ED	FE	GF	AG	24	52		GF	BA	DC	FE			
G	A	B	C	D	E	F	25	53		E	G	B	D			
F	G	A	B	C	D	E	26	54		C	D	F	A			
E	F	G	A	B	C	D	27	55		B	C	E	G			
DC	ED	FE	GF	AG	BA	CB	28	56	AG	BA	DC	FE	AG			

Bases du Calendrier grégorien pour l'année 1959.

Nombre d'or (ou cycle lunaire) =	4
Épacte	2
Cycle solaire	9
Indiction romaine	13
Lettre dominicale	CB
Période julienne	6673

- L'année 7469 de l'ère byzantine commence le 14 septembre 1960 du calendrier grégorien (le 1^{er} septembre 1960 du calendrier julien) ;
- Le 1^{er} janvier 1960 du calendrier julien correspond au 14 janvier 1960 du calendrier grégorien ;
- Le 1^{er} janvier 1960 du calendrier grégorien correspond au 19 décembre 1959 du calendrier julien ;
- L'année 5721 de l'ère israélite commence au coucher du soleil le 22 septembre 1960 (calendrier grégorien) ;
- L'année 2713 de la fondation de Rome commence le 14 janvier 1960 du calendrier grégorien ;
- L'année 2709 de l'ère de Nabonassar commence le 4 mai 1960 du calendrier grégorien ;
- L'année 2620 de l'ère japonaise (La 35^e de la période Showa) commence le 1^{er} janvier 1960 (calendrier grégorien) ;
- L'année 2272 de l'ère grecque ou ère des Séleucides commence, suivant les différentes sectes, soit le 14 septembre 1960 ou le 14 octobre 1960 (grégorien) ;
- L'année 1882 de l'ère indienne (ou de Saka) commence le 21 mars 1960 (grégorien) ;
- L'année 1677 de l'ère de Dioclétien commence le 11 septembre 1960 (grégorien).

L'année 1380 de l'ère mahométane ou ère de l'hégire commence au coucher du soleil le 26 juin 1960 (grégorien) ;

Le 2.436.935^e jour julien commence le 1^{er} janvier 1960 à 12 heures T.U. (grégorien) ;

Le dimanche de Pâques sera le 17 avril 1960.

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

Printemps	(Équinoxe) = 21 mars	à 3 h 06 m
Été	(Solstice) = 21 juin	à 21 h 57 m
Automne	(Équinoxe) = 23 septembre	à 13 h 10 m
Hiver	(Solstice) = 22 décembre	à 8 h 40 m.

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.

Explications : 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 1960, la lettre dominicale est CB cela signifie que c'est une année bissextile et que le premier dimanche de l'année est le 3 janvier.

Les sept premières lettres de l'alphabet sont donc répétées dans le même ordre, en commençant toujours par $A = 1$ jusqu'au 29 février ; on aura donc $1 = A$; $2 = B$; $3 = C$; $4 = D$; $5 = E$; $6 = F$; $7 = G$; puis on recommence la série $8 = A$; $9 = B$; $10 = C$ et ainsi

de suite jusqu'à la fin du mois de février, parce que l'année est bissextile.

En passant au mois de mars, la lettre dominicale sera la seconde, donc B, jusqu'à la fin de l'année. Ce résultat est obtenu en répétant pour le 1^{er} mars, la lettre correspondant au 29 février : dans le cas de l'année 1960 on a donc D pour le 29 février, ce sera également D pour le 1^{er} mars. L'ordre est ainsi rétabli pour la correspondance du dimanche, qui sera la lettre B.

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, 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.**

1960-17 avril	1981-19 avril
1961- 2 avril	1982-11 avril
1962-22 avril	1983- 3 avril
1963-14 avril	1984-22 avril
1964-29 mars	1985- 7 avril
1965-18 avril	1986-30 mars
1966-10 avril	1987-19 avril
1967-26 mars	1988- 3 avril
1968-14 avril	1989-26 mars
1969- 6 avril	1990-15 avril
1970-29 mars	1991-31 mars
1971-11 avril	1992-19 avril
1972- 2 avril	1993-11 avril
1973-22 avril	1994- 3 avril
1974-14 avril	1995-16 avril
1975-30 mars	1996- 7 avril
1976-18 avril	1997-30 mars
1977-10 avril	1998-12 avril
1978-26 mars	1999- 4 avril
1979-15 avril	2000-23 avril
1980- 6 avril	

Calendrier 1960 = Lettre dominicale CB

Janvier 1960

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	V		0	366	0,0000	0,07
2	B	S		1	365	0027	0,14
3	C	D		2	364	0055	0,23
4	D	L		3	363	0082	0,32
5	E	M	P.Q.	4	362	0110	0,42
6	F	M		5	361	0137	0,52
7	G	J		6	360	0164	0,62
8	A	V		7	359	0192	0,71
9	B	S		8	358	0219	0,79
10	C	D	APOGÉE	9	357	0246	0,86
11	D	L		10	356	0274	0,92
12	E	M		11	355	0301	0,96
13	F	M	P.L.	12	354	0329	0,99
14	G	J		13	353	0356	1,00
15	A	V		14	352	0383	0,99
16	B	S		15	351	0411	0,96
17	C	D		16	350	0438	0,91
18	D	L		17	349	0465	0,85
19	E	M		18	348	0493	0,77
20	F	M		19	347	0520	0,67
21	G	J	D.Q.	20	346	0548	0,57
22	A	V		21	345	0575	0,46
23	B	S		22	344	0602	0,35
24	C	D		23	343	0630	0,24
25	D	L		24	342	0657	0,15
26	E	M	PÉRIGÉE	25	341	0684	0,07
27	F	M		26	340	0712	0,02
28	G	J	N.L.	27	339	0739	0,00
29	A	V		28	338	0767	0,01
30	B	S		29	337	0794	0,04
31	C	D		30	336	0821	0,10

Février 1960

Date	Lettre domini- cale	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 tropicque	Partie éclai- rée de la Lune
1	D	L		31	335	0,0849	0,17
2	E	M		32	334	0876	0,25
3	F	M		33	333	0904	0,35
4	G	J	P.Q.	34	332	0931	0,44
5	A	V		35	331	0958	0,54
6	B	S		36	330	0986	0,63
7	C	D	APOGÉE	37	329	1013	0,72
8	D	L		38	328	1040	0,80
9	E	M		39	327	1068	0,87
10	F	M		40	326	1095	0,93
11	G	J		41	325	1123	0,97
12	A	V	P.L.	42	324	1150	0,99
13	B	S		43	323	1177	1,00
14	C	D		44	322	1205	0,98
15	D	L		45	321	1232	0,95
16	E	M		46	320	1259	0,89
17	F	M		47	319	1287	0,81
18	G	J		48	318	1314	0,72
19	A	V	D.Q.	49	317	1342	0,61
20	B	S		50	316	1369	0,50
21	C	D		51	315	1396	0,39
22	D	L		52	314	1424	0,28
23	E	M	PÉRIGÉE	53	313	1451	0,18
24	F	M		54	312	1478	0,10
25	G	J		55	311	1506	0,04
26	A	V	N.L.	56	310	1533	0,01
27	B	S		57	309	1561	0,00
28	C	D		58	308	1588	0,02
29	D	L		59	307	1515	0,06

Mars 1960

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	P.Q. APOGÉE	60	306	0,1643	0,12
2	E	M		61	305	1670	0,19
3	F	J		62	304	1698	0,27
4	G	V		63	303	1725	0,36
5	A	S		64	302	1752	0,46
6	B	D		65	301	1780	0,55
7	C	L		66	300	1807	0,64
8	D	M		67	299	1834	0,73
9	E	M		68	298	1862	0,81
10	F	J	P.L.	69	297	1889	0,88
11	G	V		70	296	1917	0,94
12	A	S		71	295	1944	0,98
13	B	D		72	294	1971	1,00
14	C	L		73	293	1999	1,00
15	D	M		74	292	2026	0,97
16	E	M		75	291	2953	0,92
17	F	J		76	290	2081	0,84
18	G	V		77	289	2108	0,75
19	A	S	PÉRIGÉE D.Q.	78	288	2136	0,64
20	B	D		79	287	2163	0,53
21	C	L		80	286	2190	0,42
22	D	M		81	285	2218	0,31
23	E	M		82	284	2245	0,21
24	F	J		83	283	2272	0,13
25	G	V		84	282	2300	0,06
26	A	S		85	281	2327	0,02
27	B	D		86	280	2355	0,00
28	C	L	N.L.	87	279	2382	0,00
29	D	M		88	278	2409	0,03
30	E	M		89	277	2437	0,07
31	F	J		90	276	2464	0,13

Avril 1960

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	V		91	275	0,2491	0,21
2	A	S	APOGÉE	92	274	2519	0,29
3	B	D		93	273	2546	0,38
4	C	L	P.Q.	94	272	2574	0,47
5	D	M		95	271	2601	0,57
6	E	M		96	270	2628	0,66
7	F	J		97	269	2656	0,75
8	G	V		98	268	2683	0,83
9	A	S		99	267	2711	0,90
10	B	D		100	266	2738	0,96
11	C	L	P.L.	101	265	2765	0,99
12	D	M		102	264	2793	1,00
13	E	M		103	263	2820	0,98
14	F	J	PÉRIGÉE	104	262	2847	0,94
15	G	V		105	261	2875	0,87
16	A	S		106	260	2902	0,78
17	B	D		107	259	2930	0,67
18	C	L	D.Q.	108	258	2957	0,56
19	D	M		109	257	2984	0,45
20	E	M		110	256	3012	0,34
21	F	J		111	255	3039	0,24
22	G	V		112	254	3066	0,15
23	A	S		113	253	3094	0,09
24	B	D		114	252	3121	0,04
25	C	L	N.L.	115	251	3149	0,01
26	D	M		116	250	3176	0,00
27	E	M		117	249	3203	0,01
28	F	J		118	248	3231	0,04
29	G	V		119	247	3258	0,09
30	A	S	APOGÉE	120	246	3285	0,15

Mai 1960

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	D	P.Q.	121	245	0,3313	0,23
2	C	L		122	244	3340	0,31
3	D	M		123	243	3368	0,40
4	E	M		124	242	3395	0,50
5	F	J		125	241	3422	0,59
6	G	V		126	240	3450	0,69
7	A	S		127	239	3477	0,78
8	B	D	P.L. PÉRIGÉE	128	238	3505	0,86
9	C	L		129	237	3532	0,93
10	D	M		130	236	3559	0,98
11	E	M		131	235	3587	1,00
12	F	J		132	234	3614	0,99
13	G	V		133	233	3641	0,95
14	A	S		134	232	3669	0,89
15	B	D	D.Q.	135	231	3696	0,80
16	C	L		136	230	3724	0,70
17	D	M		137	229	3751	0,59
18	E	M		138	228	3778	0,48
19	F	J		139	227	3806	0,37
20	G	V		140	226	3833	0,27
21	A	S		141	225	3860	0,19
22	B	D	N.L. APOGÉE	142	224	3888	0,12
23	C	L		143	223	3915	0,06
24	D	M		144	222	3943	0,02
25	E	M		145	221	3970	0,00
26	F	J		146	220	3997	0,00
27	G	V		147	219	4025	0,02
28	A	S		148	218	4052	0,06
29	B	D		149	217	4079	0,11
30	C	L		150	216	4107	0,17
31	D	M		151	215	4134	0,25

Juin 1960

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	M	P.Q.	152	214	0,4162	0,34
2	F	J		153	213	4189	0,43
3	G	V		154	212	4216	0,53
4	A	S		155	211	4244	0,64
5	B	D		156	210	4271	0,74
6	C	L		157	209	4299	0,83
7	D	M		158	208	4326	0,91
8	E	M		159	207	4353	0,96
9	F	J	P.L.	160	206	4381	0,99
10	G	V	PÉRIGÉE	161	205	4408	0,99
11	A	S	D.Q.	162	204	4435	0,97
12	B	D		163	203	4463	0,91
13	C	L		164	202	4490	0,83
14	D	M		165	201	4518	0,73
15	E	M		166	200	4545	0,63
16	F	J		167	199	4572	0,52
17	G	V		168	198	4600	0,42
18	A	S		169	197	4627	0,32
19	B	D	N.L. APOG.	170	196	4654	0,23
20	C	L		171	195	4682	0,15
21	D	M		172	194	4709	0,09
22	E	M		173	193	4737	0,04
23	F	J		174	192	4764	0,01
24	G	V		175	191	4791	0,00
25	A	S		176	190	4819	0,01
26	B	D		177	189	4846	0,03
27	C	L		178	188	4873	0,07
28	D	M		179	187	4901	0,13
29	E	M		180	186	4928	0,20
30	F	J		181	185	4956	0,29

Juillet 1960

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	V	P.Q.	182	184	0,4983	0,38
2	A	S		183	183	5010	0,48
3	B	D		184	182	5038	0,59
4	C	L		185	181	5065	0,70
5	D	M		186	180	5093	0,80
6	E	M		187	179	5120	0,88
7	F	J		188	178	5147	0,95
8	G	V	P.L.PÉRIG.	189	177	5175	0,99
9	A	S		190	176	5202	1,00
10	B	D		191	175	5229	0,98
11	C	L		192	174	5257	0,93
12	D	M		193	173	5284	0,86
13	E	M		194	172	5312	0,77
14	F	J		195	171	5339	0,67
15	G	V	D.Q.	196	170	5366	0,57
16	A	S		197	169	5394	0,46
17	B	D		198	168	5421	0,37
18	C	L		199	167	5448	0,28
19	D	M		200	166	5476	0,19
20	E	M		201	165	5503	0,13
21	F	J		202	164	5531	0,07
22	G	V	APOGÉE	203	163	5558	0,03
23	A	S		204	162	5585	0,01
24	B	D		205	161	5613	0,00
25	C	L		206	160	6540	0,01
26	D	M		207	159	5667	0,05
27	E	M		208	158	5695	0,10
28	F	J		209	157	5722	0,16
29	G	V	N.L.	210	156	5750	0,24
30	A	S		211	155	5777	0,34
31	B	D		212	154	5804	0,44

Août 1960

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	L	PÉRIGÉE	213	153	0,5832	0,55
2	D	M		214	152	5859	0,66
3	E	M		215	151	5887	0,77
4	F	J		216	150	5914	0,86
5	G	V		217	149	5941	0,93
6	A	S	P.L.	218	148	5969	0,98
7	B	D		219	147	5996	1,00
8	C	L		220	146	6023	0,99
9	D	M		221	145	6051	0,95
10	E	M		222	144	6078	0,89
11	F	J	D.Q.	223	143	6106	0,81
12	G	V		224	142	6133	0,72
13	A	S		225	141	6160	0,62
14	B	D		226	140	6188	0,52
15	C	L		227	139	6215	0,43
16	D	M	APOGÉE	228	138	6242	0,33
17	E	M		229	137	6270	0,25
18	F	J		230	136	6297	0,17
19	G	V		231	135	6325	0,10
20	A	S		232	134	6352	0,05
21	B	D	N.L.	233	133	6379	0,02
22	C	L		234	132	6407	0,00
23	D	M		235	131	6434	0,00
24	E	M		236	130	6461	0,03
25	F	J		237	129	6489	0,07
26	G	V	P.Q.	238	128	6516	0,13
27	A	S		239	127	6544	0,21
28	B	D		240	126	6571	0,30
29	C	L		241	125	6598	0,41
30	D	M		242	124	6626	0,52
31	E	M		243	123	6653	0,64

Septembre 1960

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	J	PÉRIGÉE	244	122	0,6680	0,74
2	G	V		245	121	6708	0,84
3	A	S		246	120	6735	0,92
4	B	D	P.L.	247	119	6763	0,97
5	C	L		248	118	6790	1,00
6	D	M		249	117	6817	1,00
7	E	M	D.Q.	250	116	6845	0,97
8	F	J		251	115	6872	0,92
9	G	V		252	114	6900	0,85
10	A	S	A.POGÉE	253	113	6927	0,77
11	B	D		254	112	6954	0,68
12	C	L		255	111	6982	0,59
13	D	M	N.L.	256	110	7009	0,49
14	E	M		257	109	7036	0,40
15	F	J		258	108	7064	0,31
16	G	V	P.Q.	259	107	7091	0,22
17	A	S		260	106	7119	0,15
18	B	D		261	105	7146	0,09
19	C	L	PÉRIGÉE	262	104	7173	0,04
20	D	M		263	103	7201	0,01
21	E	M		264	102	7228	0,00
22	F	J	P.Q.	265	101	7255	0,01
23	G	V		266	100	7283	0,05
24	A	S		267	99	7310	0,10
25	B	D	P.Q.	268	98	7338	0,18
26	C	L		269	97	7365	0,27
27	D	M		270	96	7392	0,38
28	E	M	PÉRIGÉE	271	95	7420	0,49
29	F	J		272	94	7447	0,61
30	G	V		273	93	7474	0,72

Octobre 1960

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	S	P.L.	274	92	0,7502	0,81
2	B	D		275	91	7529	0,90
3	C	L		276	90	7557	0,95
4	D	M		277	89	7584	0,99
5	E	M		278	88	7611	1,00
6	F	J		279	87	7639	0,99
7	G	V		280	86	7666	0,95
8	A	S		281	85	7694	0,90
9	B	D		282	84	7721	0,83
10	C	L	D.Q. APOG.	283	83	7748	0,75
11	D	M		284	82	7776	0,66
12	E	M		285	81	7803	0,57
13	F	J		286	80	7830	0,47
14	G	V		287	79	7858	0,38
15	A	S		288	78	7885	0,29
16	B	D		289	77	7913	0,21
17	C	L		290	76	7940	0,13
18	D	M		291	75	7967	0,07
19	E	M	N.L.	292	74	7995	0,03
20	F	J		293	73	8022	0,00
21	G	V		294	72	8049	0,00
22	A	S		295	71	8077	0,03
23	B	D	PÉRIGÉE	296	70	8104	0,08
24	C	L		297	69	8132	0,15
25	D	M		298	68	8159	0,25
26	E	M	P.Q.	299	67	8186	0,35
27	F	J		300	66	8214	0,46
28	G	V		301	65	8241	0,58
29	A	S		302	64	8268	0,69
30	B	D		303	63	8296	0,78
31	C	L		304	62	8323	0,87

Novembre 1960

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	P.L.	305	61	0,8351	0,93
2	E	M		306	60	8378	0,97
3	F	J		307	59	8405	1,00
4	G	V		308	58	8433	1,00
5	A	S		309	57	8460	0,97
6	B	D		310	56	8488	0,94
7	C	L	APOGÉE	311	55	8515	0,88
8	D	M		312	54	8542	0,81
9	E	M		313	53	8570	0,73
10	F	J	D.Q.	314	52	8597	0,65
11	G	V		315	51	8624	0,55
12	A	S		316	50	8652	0,46
13	B	D	N.L.	317	49	8679	0,36
14	C	L		318	48	8707	0,27
15	D	M		319	47	8734	0,19
16	E	M		320	46	8761	0,11
17	F	J		321	45	8789	0,05
18	G	V		322	44	8816	0,01
19	A	S	PÉRIGÉE	323	43	8843	0,00
20	B	D		324	42	8871	0,02
21	C	L		325	41	8898	0,06
22	D	M	P.Q.	326	40	8926	0,13
23	E	M		327	39	8953	0,21
24	F	J		328	38	8980	0,32
25	G	V		329	37	9008	0,43
26	A	S		330	36	9035	0,54
27	B	D		331	35	9062	0,65
28	C	L		332	34	9090	0,74
29	D	M		333	33	9117	0,83
30	E	M		334	32	9145	0,90

Décembre 1960

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	J	P.L.	335	31	0,9172	0,95
2	G	V		336	30	9199	0,98
3	A	S		337	29	9227	1,00
4	B	D		338	28	9254	0,99
5	C	L	A.P.O.G.É.E	339	27	9282	0,97
6	D	M		340	26	9309	0,93
7	E	M		341	25	9336	0,87
8	F	J		342	24	9364	0,80
9	G	V	D.Q.	343	23	9391	0,72
10	A	S		344	22	9418	0,63
11	B	D		345	21	9446	0,54
12	C	L		346	20	9473	0,44
13	D	M	N.L. P.É.R.I.G.É.E	347	19	9501	0,34
14	E	M		348	18	9528	0,25
15	F	J		349	17	9555	0,16
16	G	V		350	16	9583	0,09
17	A	S	P.Q.	351	15	9610	0,03
18	B	D		352	14	9637	0,00
19	C	L		353	13	9665	0,01
20	D	M		354	12	9692	0,04
21	E	M		355	11	9720	0,10
22	F	J		356	10	9747	0,18
23	G	V		357	9	9774	0,27
24	A	S		358	8	9802	0,38
25	B	D		359	7	9829	0,49
26	C	L		360	6	9856	0,59
27	D	M		361	5	9884	0,69
28	E	M		362	4	9911	0,78
29	F	J		363	3	9939	0,86
30	G	V		364	2	9966	0,92
31	A	S		365	1	9993	0,96

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

(Heure officielle du fuseau horaire)

1960

1960. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo belge 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
Albertville	— 5°53'	29°11'E	+ 2h	Lever 18.25	6.08 18.26	6.08 18.16	6.04 18.03	6.05 17.55	6.10 17.56	6.15 18.04	6.09 18.05	5.56 18.01	5.41 17.56	5.36 17.59	5.44 18.12
Astrida	— 2°36'	29°44'E	+ 2h	Lever 18.18	6.03 18.21	6.06 18.14	6.00 18.03	5.58 17.58	6.02 18.01	6.08 18.07	6.04 18.06	5.54 17.59	5.41 17.52	5.38 17.53	5.48 18.04
Bafwasende	+ 1°04'	27°10'E	+ 2h	Lever 18.22	6.19 18.28	6.17 18.23	6.07 18.16	6.03 18.12	6.05 18.17	6.11 18.22	6.12 18.20	6.03 18.10	5.54 17.59	5.53 17.58	6.04 18.07
Bakwanga	— 6°10'	23°37'E	+ 2h	Lever 18.48	6.22 18.49	6.31 18.39	6.27 18.26	6.28 18.18	6.33 18.20	6.38 18.26	6.33 18.28	6.19 18.24	6.04 18.19	5.58 18.23	6.07 18.35
Banningville	— 3°18'	17°21'E	+ 1h	Lever 18.09	5.52 18.11	5.56 18.04	5.50 17.53	5.49 17.47	5.54 17.49	5.59 17.56	5.55 17.56	5.44 17.49	5.31 17.42	5.27 17.44	5.36 17.56
Basankusu	+ 1°13'	19°48'E	+ 1h	Lever 17.52	5.49 17.58	5.47 17.53	5.37 17.46	5.32 17.43	5.35 17.47	5.41 17.52	5.41 17.49	5.33 17.39	5.24 17.29	5.24 17.27	5.35 17.38
Basoko	+ 1°15'	23°36'E	+ 2h	Lever 18.37	6.34 18.43	6.32 18.38	6.22 18.31	6.17 18.28	6.20 18.32	6.26 18.37	6.26 18.34	6.18 18.24	6.09 18.14	6.09 18.12	6.20 18.23
Boende	— 0°13'	20°51'E	+ 1h	Lever 17.50	5.43 17.54	5.43 17.49	5.34 17.41	5.30 17.37	5.34 17.41	5.40 17.47	5.38 17.45	5.29 17.36	5.19 17.26	5.18 17.25	5.28 17.36

Bukama	— 9°11'	25°51'E	+ 2h	Lever Coucher	6.08 18.44	6.19 18.43	6.21 18.31	6.20 18.15	6.24 18.05	6.30 18.05	6.34 18.12	6.26 18.16	6.11 18.14	5.53 18.12	5.45 18.18	5.52 18.32
Bukavu	— 2°31'	28°51'E	+ 2h	Lever Coucher	6.07 18.22	6.13 18.25	6.10 18.18	6.04 18.07	6.02 18.02	6.06 18.05	6.12 18.11	6.08 18.10	5.58 18.03	5.45 17.56	5.42 17.57	5.52 18.08
Bumba	+ 2°11'	22°33'E	+ 1h	Lever Coucher	5.39 17.39	5.43 17.46	5.36 17.42	5.25 17.35	5.20 17.33	5.22 17.38	5.28 17.43	5.29 17.39	5.22 17.28	5.14 17.18	5.14 17.15	5.26 17.25
Bunia-Ruampara	+ 1°32'	30°10'E	+ 2h	Lever Coucher	6.07 18.10	6.11 18.15	6.05 18.11	5.55 18.04	5.50 18.01	5.52 18.06	5.59 18.11	5.58 18.08	5.51 17.57	5.42 17.47	5.42 17.45	5.54 17.55
Buta	+ 2°47'	24°47'E	+ 2h	Lever Coucher	6.31 18.30	6.35 18.36	6.27 18.33	6.16 18.27	6.10 18.25	6.12 18.30	6.19 18.35	6.19 18.31	6.12 18.20	6.05 18.08	6.06 18.05	6.18 18.15
Coquilhatville	+ 0°03'	18°16'E	+ 1h	Lever Coucher	5.53 18.00	5.58 18.05	5.53 17.59	5.44 17.51	5.40 17.47	5.43 17.51	5.49 17.56	5.48 17.54	5.39 17.45	5.29 17.36	5.28 17.35	5.39 17.46
Élisabethville	+ 11°39'	27°25'E	+ 2h	Lever Coucher	5.57 18.41	6.09 18.39	6.14 18.24	5.15 18.06	6.20 17.55	6.27 17.54	6.31 18.01	6.22 18.06	6.04 18.07	5.45 18.06	5.35 18.14	5.41 18.29
Goma	— 1°41'	29°14'E	+ 2h	Lever Coucher	6.06 18.19	6.12 18.22	6.09 18.15	6.01 18.06	5.59 18.01	6.03 18.04	6.09 18.10	6.06 18.09	5.55 18.02	5.44 17.53	5.42 17.53	5.51 18.05
Inongo	— 1°58'	18°16'E	+ 1h	Lever Coucher	5.50 18.03	5.56 18.06	5.53 17.59	5.45 17.50	5.43 17.44	5.47 17.48	5.53 17.54	5.50 17.53	5.39 17.46	5.28 17.37	5.25 17.38	5.35 17.49
Irebu	— 0°37'	17°48'E	+ 1h	Lever Coucher	5.54 18.03	5.59 18.07	5.55 18.01	5.46 17.53	5.43 17.48	5.47 17.52	5.53 17.58	5.51 17.56	5.41 17.48	5.31 17.38	5.29 17.38	5.39 17.49

1960. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo belge 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
Irumu	+ 1°27'	29°52'E	+ 2h	Lever Coucher	6.09 18.12	6.13 18.18	6.07 18.13	5.57 18.06	5.52 18.03	5.55 18.08	6.01 18.12	5.53 17.59	5.44 17.49	5.44 17.47	5.55 17.58
Kabalo	— 6°02'	26°52'E	+ 2h	Lever Coucher	6.09 18.35	6.18 18.36	6.18 18.26	6.14 18.13	6.17 18.05	6.20 18.07	6.25 18.13	6.06 18.11	5.51 18.06	5.46 18.09	5.54 18.22
Kabinda	— 6°08'	24°26'E	+ 2h	Lever Coucher	6.18 18.44	6.27 18.45	6.27 18.35	6.23 18.22	6.24 18.14	6.29 18.16	6.34 18.22	6.15 18.20	6.00 18.15	5.54 18.19	6.03 18.31
Kamembe	— 2°27'	28°54'E	+ 2h	Lever Coucher	6.06 18.21	6.13 18.23	6.10 18.16	6.03 18.06	6.01 18.01	6.05 18.04	6.11 18.10	5.56 18.03	5.45 17.54	5.42 17.55	5.51 18.07
Kamina-Base	— 8°38'	25°15'E	+ 2h	Lever Coucher	6.11 18.45	6.21 18.45	6.23 18.33	6.22 18.17	6.25 18.08	6.31 18.08	6.35 18.15	6.13 18.16	5.56 18.13	5.48 18.19	5.55 18.33
Kasongo-Lunda	— 6°29'	16°49'E	+ 1h	Lever Coucher	5.49 18.16	5.58 18.16	5.58 18.06	5.55 17.52	5.56 17.45	6.01 17.46	6.06 17.53	5.46 17.51	5.31 17.46	5.25 17.50	5.33 18.03
Kigali	— 1°57'	30°04'E	+ 2h	Lever Coucher	6.03 18.16	6.09 18.19	6.06 18.12	5.58 18.03	5.56 17.57	6.00 18.01	6.06 18.07	5.52 17.59	5.41 17.50	5.38 17.51	5.48 18.02
Kikwit	— 5°02'	18°48'E	+ 1h	Lever Coucher	5.43 18.06	5.51 18.07	5.50 17.58	5.46 17.45	5.46 17.38	5.51 17.40	5.56 17.47	5.38 17.43	5.24 17.37	5.19 17.40	5.27 17.53

Kindu	— 2°57' 25°55'E	+ 2h	Lever Coucher	6.17 18.33	6.24 18.36	6.21 18.29	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	6.02 18.20
Kolwezi	— 10°45' 25°28'E	+ 2h	Lever Coucher	6.07 18.47	6.18 18.46	6.22 18.32	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 18.14	5.44 18.21	5.51 18.35
Kongolo	— 5°21' 27°00'E	+ 2h	Lever Coucher	6.09 18.33	6.18 18.34	6.17 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 18.04	5.46 18.07	5.54 18.20
Léopoldville	— 4°22' 15°15'E	+ 1h	Lever Coucher	5.58 18.19	6.06 18.20	6.04 18.12	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
Libenge	+ 3°38' 18°38'E	+ 1h	Lever Coucher	5.56 17.52	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 17.38
Lisala	+ 2°19' 21°34'E	+ 1h	Lever Coucher	5.43 17.43	5.47 17.50	5.40 17.46	5.29 17.39	5.24 17.37	5.26 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
Luluabourg	— 5°53' 22°25'E	+ 1h	Lever Coucher	6.27 18.52	6.35 18.53	6.35 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
Manono	— 7°17' 27°26'E	+ 2h	Lever Coucher	6.04 18.34	6.14 18.34	6.15 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 18.03	5.41 18.08	5.49 18.21
Matadi	— 5°48' 13°28'E	+ 1h	Lever Coucher	6.03 18.28	5.11 18.29	6.11 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 17.58	5.39 18.02	5.47 18.15
Moanda	— 5°56' 12°21'E	+ 1h	Lever Coucher	6.08 18.33	6.16 18.34	6.16 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
Nioki	— 2°45' 17°42'E	+ 1h	Lever Coucher	5.51 18.06	5.57 18.09	5.54 18.02	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	5.35 17.53

1960. — *Levers et couchers de soleil pour quelques postes du Congo belge et du Ruanda-Urundi
bord supérieur du disque (en heure officielle du fuseau horaire).*

Postes	Latitude + N — S	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
Paulis	+ 2°46'	27°39'E	+ 2h	Lever 18.18	6.19 18.24	6.15 18.21	6.04 18.15	5.58 18.13	6.00 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
Pert-Francqui	— 4°20'	20°25'E	+ 1h	Lever 17.57	5.37 17.59	5.43 17.51	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
Shabunda	— 2°51'	27°20'E	+ 2h	Lever 18.28	6.13 18.31	6.16 18.24	6.10 18.13	6.08 18.08	6.13 18.10	6.18 18.17	6.14 18.16	6.04 18.09	5.51 18.02	5.48 18.03	5.57 18.15
Stanleyville	+ 0°31'	25°11'E	+ 2h	Lever 18.31	6.26 18.36	6.30 18.31	6.16 18.23	6.11 18.20	6.14 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
Tshikapa	— 6°25'	20°51'E	+ 1h	Lever 18.00	5.33 18.00	5.42 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'E	+ 2h	Lever 18.21	6.01 18.23	6.11 18.16	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	5.48 18.08
Watsa	+ 3°04'	29°30'E	+ 2h	Lever 18.10	6.13 18.17	6.08 18.14	5.57 18.08	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
Yangambi	+ 0°35'	24°29'E	+ 2h	Lever 18.34	6.29 18.40	6.33 18.34	6.19 18.26	6.14 18.23	6.17 18.27	6.23 18.32	6.24 18.30	6.14 18.21	6.04 18.11	6.04 18.09	5.14 18.19

1960. — *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	6.07	5.44	5.23	5.04	4.50	4.38	3.47
	Coucher	18.10	18.33	18.54	19.13	19.27	19.39	20.30
15 FÉVRIER	Lever	6.11	5.48	5.27	5.08	4.54	4.42	3.51
	Coucher	18.15	18.38	18.59	19.18	19.32	19.44	20.35
15 MARS	Lever	6.05	5.42	5.21	5.02	4.48	4.36	3.45
	Coucher	18.11	18.34	18.55	19.14	19.28	19.40	20.31
15 AVRIL	Lever	5.55	5.32	5.11	4.52	4.38	4.26	3.35
	Coucher	18.04	18.27	18.48	19.07	19.21	19.33	20.24
15 MAI	Lever	5.50	5.27	5.06	4.47	4.33	4.21	3.30
	Coucher	18.01	18.24	18.45	19.04	19.18	19.30	20.21
15 JUIN	Lever	5.52	5.29	5.08	4.49	4.35	4.23	3.32
	Coucher	18.06	18.29	18.50	19.09	19.23	19.35	20.26
15 JUILLET	Lever	5.59	5.36	5.15	4.56	4.42	4.30	3.39
	Coucher	18.11	18.34	18.55	19.14	19.28	19.40	20.31
15 AOÛT	Lever	5.58	5.35	5.14	4.55	4.41	4.29	3.38
	Coucher	18.08	18.31	18.52	19.11	19.25	19.37	20.28
15 SEPTEMBRE	Lever	5.51	5.28	5.07	4.48	4.34	4.22	3.31
	Coucher	17.57	18.20	18.41	19.00	19.14	19.26	20.17
15 OCTOBRE	Lever	5.42	5.19	4.58	4.39	4.25	4.13	3.22
	Coucher	17.47	18.10	18.31	18.50	19.04	19.16	20.07
15 NOVEMBRE	Lever	5.42	5.19	4.58	4.39	4.25	4.13	3.22
	Coucher	17.45	18.08	18.29	18.48	19.02	19.14	20.05
15 DÉCEMBRE	Lever	5.54	5.31	5.10	4.51	4.37	4.25	3.34
	Coucher	17.55	18.18	18.39	18.58	19.12	19.24	20.15

1960. — *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	3.34
	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	18.24	18.47	19.10	19.28	19.42	19.55	20.47
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	17.54	18.17	18.40	18.58	19.12	19.25	20.14
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	20.14
15 JUILLET	Lever	6.31	6.08	5.45	5.27	5.13	5.00	4.08
	Coucher	18.01	18.24	18.47	19.05	19.17	19.32	20.21
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	19.22	19.37	20.26
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	19.23	19.38	20.27
15 OCTOBRE	Lever	5.45	5.22	4.59	4.41	4.27	4.14	3.22
	Coucher	18.06	18.29	18.52	19.10	19.22	19.37	20.26
15 NOVEMBRE	Lever	5.35	5.12	4.49	4.31	4.17	4.04	3.12
	Coucher	18.15	18.38	19.01	19.19	19.31	19.46	20.35
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	19.45	20.00	20.49

1960. — *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	5.35	5.14	4.55	4.41	4.29	3.38
	Coucher	18.18	18.41	19.02	19.21	19.35	19.47	20.38
15 FÉVRIER	Lever	6.06	5.43	5.22	5.03	4.49	4.37	3.46
	Coucher	18.20	18.43	19.04	19.23	19.37	19.49	20.40
15 MARS	Lever	6.04	5.41	5.20	5.01	4.47	4.35	3.44
	Coucher	18.12	18.35	18.56	19.15	19.29	19.41	20.32
15 AVRIL	Lever	5.59	5.36	5.15	4.56	4.42	4.30	3.39
	Coucher	18.00	18.23	18.44	19.03	19.17	19.29	20.20
15 MAI	Lever	5.58	5.35	5.14	4.55	4.41	4.29	3.38
	Coucher	17.53	18.16	18.37	18.56	19.10	19.22	20.13
15 JUIN	Lever	6.03	5.40	5.19	5.00	4.46	4.34	3.43
	Coucher	17.56	18.19	18.40	18.59	19.13	19.25	20.16
15 JUILLET	Lever	6.08	5.45	5.24	5.05	4.51	4.39	3.48
	Coucher	18.02	18.25	18.46	19.05	19.19	19.31	20.21
15 AOÛT	Lever	6.04	5.41	5.20	5.01	4.47	4.35	3.44
	Coucher	18.03	18.26	18.47	19.06	19.20	19.32	20.22
15 SEPTEMBRE	Lever	5.52	5.29	5.08	4.49	4.35	4.23	3.32
	Coucher	17.57	18.20	18.41	19.00	19.14	19.26	20.16
15 OCTOBRE	Lever	5.38	5.15	4.54	4.35	4.21	4.09	3.18
	Coucher	17.51	18.14	18.35	18.54	19.08	19.20	20.10
15 NOVEMBRE	Lever	5.34	5.11	4.50	4.31	4.17	4.05	3.14
	Coucher	17.53	18.16	18.37	18.56	19.10	19.22	20.12
15 DÉCEMBRE	Lever	5.43	5.20	4.59	4.40	4.26	4.14	3.23
	Coucher	18.05	18.28	18.49	19.08	19.22	19.34	20.24

Coordonnées solaires à 0 h (temps universel) 1960.

Date	Ascension droite app. rente		Declinaison apparente		Demi diamètre	Parallaxe horizontale	Equation du temps		Heure sidérale		Distance à la terre en unité astronomique
	h	min s	°	'	''	''	min	s	h	min s	
Janvier	1	18 41 40	—	23 05 46	16 17,52	8,95	—	3 02	6 38 38	0,983 2865	U.A. = 149.504.200km
	10	19 21 13	—	22 07 48	16 17,48	8,95	—	7 05	7 14 07	0,983 3262	
	20	20 04 16	—	20 22 31	16 16,89	8,94	—	10 44	7 53 33	0,983 9209	
	30	20 46 09	—	17 58 53	16 15,79	8,93	—	13 11	8 32 58	0 985 0302	
Février	10	21 30 39	—	14 44 03	16 14,16	8,92	—	14 19	9 16 21	0,986 0763	0,986 0763
	20	22 09 34	—	11 20 48	16 12,19	8,90	—	13 58	9 55 46	0,988 6725	
	29	22 43 57	—	8 02 23	16 10,14	8,88	—	12 42	10 31 15	0,990 7617	
Mars	10	23 21 09	—	4 11 03	16 07,71	8,86	—	10 28	11 10 41	0,993 2571	0,993 2571
	20	23 57 46	—	0 14 32	16 05,02	8,84	—	7 40	11 50 06	0,996 0205	
	30	0 34 10	+	3 41 08	16 02,24	8,81	—	4 39	12 29 32	0,998 9008	
Avril	10	1 14 21	+	7 52 08	15 59,26	8,78	—	1 27	13 12 54	1,002 0067	1,002 0067
	20	1 51 19	+	11 26 35	15 56,54	8,76	+	1 00	13 52 19	1,004 8497	
	30	2 29 00	+	14 42 20	15 54,01	8,73	+	2 45	14 31 45	1,007 5190	
Mai	10	3 07 32	+	17 33 49	15 51,76	8,71	+	3 38	15 11 10	1,009 8992	1,009 8992
	20	3 47 01	+	19 55 56	15 49,71	8,69	+	3 35	15 50 36	1,012 0809	
	30	4 27 24	+	21 44 12	15 48,02	8,68	+	2 37	16 30 01	1,013 8766	

Juin	10	5 12 38	+ 22 59 43	15 46,67	8,67	+	0 46	17 13 24	1,015 3299
	20	5 54 09	+ 23 26 05	15 45,78	8,66	—	1 20	17 52 49	1,016 2870
	30	8 35 42	+ 23 11 17	15 45,37	8,66	—	3 28	18 32 15	1,016 7193
Juillet	10	7 16 51	+ 22 16 01	15 45,45	8,66	—	5 11	19 11 40	1,016 6426
	20	7 57 19	+ 20 42 28	15 45,87	8,66	—	6 13	19 51 06	1,016 1842
	30	8 36 52	+ 18 34 08	15 46,79	8,67	—	6 21	20 30 31	1,015 1967
Août	10	9 19 13	+ 15 38 04	15 48,29	8,68	—	5 19	21 13 53	1,013 5906
	20	9 56 43	+ 12 31 31	15 49,97	8,70	—	3 24	21 53 19	1,011 7983
	30	10 33 26	+ 9 05 06	15 52,06	8,72	—	0 42	22 32 44	1,009 5794
Septembre	10	11 13 11	+ 5 01 37	15 54,66	8,74	+	2 56	23 16 07	1,006 8317
	20	11 49 04	+ 1 11 01	15 57,18	8,76	+	6 28	23 55 32	1,004 1770
	30	12 25 04	— 2 42 37	15 59,93	8,79	+	9 53	0 34 58	1,001 3006
Octobre	10	13 01 29	— 6 33 26	16 02,70	8,81	+	12 54	1 14 23	0,998 4176
	20	13 38 41	— 10 15 34	16 05,41	8,84	+	15 07	1 53 49	0,995 6220
	30	14 16 57	— 13 42 37	16 08,10	8,86	+	16 17	2 33 14	0,992 8557
Novembre	10	15 00 31	— 17 04 55	16 10,78	8,89	+	16 05	3 16 36	0,990 1141
	20	15 41 36	— 19 38 33	16 12,90	8,91	+	14 26	3 56 02	0,987 9570
	30	16 24 02	— 21 36 39	16 14,76	8,92	+	11 26	4 35 27	0,986 0690
Décembre	10	17 07 33	— 22 53 39	16 16,14	8,94	+	7 20	5 14 53	0,984 6712
	20	17 51 46	— 23 25 42	16 17,05	8,95	+	2 32	5 54 19	0,983 7580
	30	18 36 09	— 23 10 55	16 17,55	8,95	—	2 25	6 33 44	0,983 2514
1961 Janvier	1	18 45 00	— 23 02 21	16 17,59	8,95	—	3 22	6 41 37	0,983 2172

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	8.27	20.50	9.34	21.57	8.57	21.21	9.54	22.21	10.10	22.36	11.12	23.36
2	9.20	21.42	10.20	22.44	9.43	22.07	10.41	23.08	10.57	23.23	11.57	—
3	10.10	22.32	11.05	23.29	10.28	22.55	11.29	23.55	11.43	—	12.45	0.21
4	10.57	23.19	11.51	—	11.15	23.41	12.16	—	12.31	0.10	13.32	1.07
5	11.42	—	12.35	0.16	12.01	—	13.03	0.43	13.17	0.55	14.23	1.56
6	12.26	0.04	13.21	1.01	12.49	0.28	13.51	1.30	14.04	1.42	15.15	2.45
7	13.11	0.50	14.08	1.48	13.36	1.16	14.39	2.16	14.53	2.28	16.12	3.39
8	13.55	1.34	14.56	2.35	14.24	2.03	15.27	3.04	15.43	3.17	17.11	4.36
9	14.40	2.20	15.44	3.23	15.12	2.51	16.16	3.51	16.37	4.07	18.13	5.36
10	15.26	3.06	16.32	4.11	16.01	3.39	17.06	4.39	17.32	5.00	19.16	6.39
11	16.14	3.53	17.20	4.59	16.49	4.26	17.58	5.30	18.31	5.56	20.18	7.41
12	17.01	4.41	18.09	5.46	17.37	5.14	18.51	6.21	19.30	6.55	21.18	8.42
13	17.49	5.29	18.56	6.34	18.27	6.01	19.48	7.16	20.32	7.55	22.13	9.41
14	18.37	6.17	19.45	7.21	19.17	6.50	20.46	8.11	21.32	8.57	23.05	10.36
15	19.25	7.04	20.33	8.08	20.09	7.40	21.45	9.10	22.32	9.57	23.53	11.28
16	20.13	7.50	21.23	8.56	21.02	8.32	22.44	10.09	23.28	10.55	—	12.16
17	20.59	8.37	22.13	9.45	21.57	9.24	23.42	11.08	—	11.50	0.40	13.03
18	21.47	9.23	23.06	10.36	22.54	10.20	—	12.05	0.19	12.41	1.26	13.49
19	22.35	10.10	—	11.28	23.51	11.17	0.38	13.01	1.09	13.31	2.11	14.35
20	23.25	10.58	0.01	12.24	—	12.15	1.30	13.53	1.55	14.18	2.56	15.21
21	—	11.47	0.58	13.22	0.49	13.12	2.21	14.33	2.42	15.04	3.41	16.08
22	0.16	12.39	1.56	14.21	1.46	14.09	3.10	15.32	3.26	15.50	4.28	16.55
23	1.11	13.34	2.54	15.19	2.41	15.04	3.57	16.19	4.12	16.36	5.15	17.42
24	2.09	14.32	3.53	16.16	3.34	15.57	4.44	17.07	4.57	17.23	6.02	18.29
25	3.07	15.31	4.49	17.13	4.25	16.47	5.29	17.53	5.43	18.10	6.50	19.16
26	4.07	16.32	5.43	18.06	5.14	17.37	6.15	18.39	6.30	18.57	7.39	20.03
27	5.08	17.33	6.34	18.57	6.02	18.24	7.01	19.27	7.18	19.45	8.23	20.49
28	6.08	18.32	7.23	19.46	6.48	19.12	7.48	20.14	8.05	20.32	9.09	21.33
29	7.04	19.27	8.11	20.34	7.35	19.59	8.35	21.02	8.52	21.19	9.55	22.18
30	7.57	20.19	—	—	8.21	20.47	9.22	21.49	9.39	22.05	10.41	23.03
31	8.46	21.10	—	—	9.07	21.34	—	—	10.25	22.50	—	—

LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE A BUNIA-RUAMPARA.

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	11.27	23.49	12.43	0.12	14.26	1.51	15.07	2.36	16.22	3.57	16.39	4.17
2	12.14	—	13.39	1.05	15.25	2.50	16.00	3.31	17.09	4.46	17.27	5.06
3	13.04	0.36	14.38	2.03	16.23	3.49	16.51	4.23	17.57	5.34	18.15	5.54
4	13.57	1.27	15.38	3.02	17.18	4.47	17.41	5.15	18.45	6.23	19.04	6.43
5	14.54	2.20	16.40	4.03	18.11	5.42	18.29	6.04	19.33	7.12	19.52	7.31
6	15.53	3.18	17.40	5.04	19.02	6.35	19.17	6.54	20.22	8.01	20.39	8.19
7	16.55	4.18	18.38	6.04	19.52	7.26	20.06	7.43	21.10	8.49	21.25	9.06
8	17.58	5.20	19.33	7.03	20.40	8.16	20.53	8.32	21.58	9.37	22.11	9.51
9	18.59	6.23	20.25	7.57	21.28	9.05	21.42	9.20	22.44	10.24	22.56	10.35
10	19.58	7.24	21.15	8.49	22.14	9.53	22.30	10.09	23.30	11.11	23.41	11.20
11	20.54	8.23	22.02	9.38	23.02	10.41	23.17	10.57	—	—	—	12.03
12	21.47	9.18	22.49	10.27	23.49	11.29	—	11.44	0.17	12.40	0.26	12.48
13	22.35	10.10	23.35	11.13	—	12.16	0.04	12.31	1.02	13.25	1.12	13.34
14	23.23	10.58	—	12.01	0.37	13.04	0.51	13.17	1.48	14.10	2.01	14.22
15	—	11.46	0.21	12.48	1.24	13.51	1.37	14.02	2.34	14.57	2.51	15.14
16	0.08	12.32	1.08	13.35	2.11	14.38	2.24	14.48	3.22	15.45	3.46	16.09
17	0.54	13.19	1.56	14.22	2.58	15.25	3.10	15.34	4.14	16.37	4.44	17.08
18	1.39	14.05	2.43	15.10	3.46	16.10	3.57	16.20	5.07	17.30	5.44	18.09
19	2.26	14.52	3.30	15.57	4.32	16.56	4.45	17.08	6.04	18.28	6.46	19.12
20	3.12	15.39	4.17	16.44	5.19	17.41	5.35	17.58	7.03	19.27	7.48	20.13
21	4.00	16.26	5.04	17.29	6.06	18.28	6.27	18.50	8.03	20.28	8.49	21.13
22	4.47	17.14	5.51	18.15	6.53	19.16	7.22	19.44	9.03	21.28	9.46	22.09
23	5.34	18.01	6.37	19.01	7.43	20.06	8.18	20.41	10.03	22.27	10.39	23.02
24	6.21	18.47	7.24	19.46	8.35	20.57	9.16	21.39	10.59	23.23	11.29	23.53
25	7.08	19.32	8.10	20.32	9.29	21.51	10.14	22.38	—	—	—	—
26	7.54	20.17	8.58	21.19	10.24	22.47	11.12	23.35	12.44	0.15	13.04	0.41
27	8.39	21.01	9.47	22.09	11.21	23.45	12.09	—	13.32	1.06	13.51	1.29
28	9.25	21.47	10.38	23.00	12.19	—	13.03	0.31	14.19	1.54	14.37	2.15
29	10.11	22.34	11.32	23.55	13.17	0.42	13.55	1.26	15.05	2.42	15.24	3.03
30	11.00	23.21	12.28	—	14.13	1.40	14.45	2.17	15.52	3.30	16.12	3.51
31	11.50	—	13.27	0.52	—	—	15.34	3.08	—	—	17.00	4.39

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	8.21	21.09	9.44	22.05	9.13	21.22	10.20	22.14	10.36	22.28	11.32	23.36
2	9.20	21.58	10.25	22.47	10.03	22.06	11.08	23.00	11.23	23.16	12.14	—
3	10.13	22.44	11.23	23.29	10.51	22.50	11.55	23.47	12.08	—	12.57	0.25
4	11.05	23.28	12.11	—	11.40	23.35	12.42	—	12.52	0.04	13.41	1.16
5	11.54	—	12.59	0.13	12.28	—	13.29	0.35	13.36	0.54	14.26	2.07
6	12.43	0.09	13.47	0.56	13.15	0.21	14.15	1.24	14.20	1.43	15.15	3.02
7	13.30	0.51	14.35	1.41	14.03	1.07	14.59	2.13	15.04	2.35	16.07	4.00
8	14.18	1.33	15.23	2.27	14.50	1.55	15.44	3.04	15.50	3.27	17.04	5.00
9	15.05	2.15	16.10	3.14	15.37	2.44	16.28	3.55	16.38	4.22	18.04	6.02
10	15.53	3.00	16.57	4.03	16.23	3.33	17.14	4.48	17.29	5.19	19.07	7.06
11	16.41	3.46	17.44	4.53	17.07	4.25	18.01	5.42	18.24	6.19	20.09	8.08
12	17.28	4.32	18.29	5.42	17.53	5.15	18.51	6.38	19.23	7.20	21.11	9.08
13	18.16	5.20	19.14	6.34	18.37	6.08	19.43	7.36	20.23	8.22	22.11	10.04
14	19.03	6.09	19.57	7.24	19.23	7.00	20.39	8.36	21.24	9.24	23.06	10.54
15	19.49	6.58	20.42	8.16	20.10	7.55	21.36	9.35	22.24	10.24	—	11.42
16	20.32	7.49	21.27	9.07	21.00	8.30	22.35	10.35	23.23	11.19	0.00	12.27
17	21.16	8.38	22.14	10.01	21.51	9.47	23.34	11.34	—	12.10	0.50	13.10
18	21.59	9.28	23.02	10.55	22.46	10.45	—	12.30	0.19	12.58	1.40	13.52
19	22.43	10.19	23.55	11.52	23.43	11.43	0.31	13.23	1.12	13.44	2.28	14.35
20	23.28	11.10	—	12.50	—	12.42	1.28	14.12	2.04	14.27	3.17	15.17
21	—	12.04	0.50	13.48	0.40	13.39	2.22	14.59	2.53	15.10	4.05	16.02
22	0.15	13.00	1.48	14.47	1.39	14.33	3.15	15.44	3.42	15.52	4.54	16.47
23	1.06	13.58	2.47	15.45	2.36	15.26	4.06	16.28	4.31	16.35	5.42	17.33
24	2.00	14.57	3.46	16.40	3.33	16.14	4.56	17.10	5.20	17.18	6.29	18.20
25	2.59	15.58	4.45	17.32	4.27	17.02	5.46	17.54	6.08	18.04	7.16	19.08
26	3.58	16.59	5.43	18.22	5.21	17.47	6.34	18.37	6.57	18.50	8.03	19.56
27	5.00	17.59	6.38	19.09	6.12	18.32	7.24	19.22	7.45	19.36	8.48	20.44
28	6.01	18.54	7.31	19.55	7.03	19.15	8.13	20.07	8.32	20.23	9.30	21.34
29	7.02	19.45	8.22	20.39	7.53	19.59	9.01	20.53	9.19	21.11	10.13	22.21
30	7.58	20.34	—	—	8.42	20.43	9.49	21.40	10.05	21.59	10.55	23.10
31	8.53	21.20	—	—	9.31	21.28	—	—	10.49	22.48	—	—

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	11.37	23.59	12.38	0.33	14.17	2.18	15.06	2.58	16.35	4.05	17.02	4.15
2	12.21	—	13.32	1.30	15.17	3.16	16.02	3.48	17.26	4.50	17.52	5.01
3	13.06	0.51	14.29	2.29	16.17	4.13	16.58	4.38	18.18	5.35	18.42	5.47
4	13.55	1.45	15.29	3.29	17.18	5.07	17.51	5.24	19.09	6.19	19.31	6.34
5	14.48	2.43	16.31	4.30	18.15	5.58	18.44	6.11	19.59	7.05	20.19	7.22
6	15.45	3.42	17.34	5.30	19.11	6.47	19.36	6.56	20.49	7.52	21.06	8.10
7	16.45	4.44	18.35	6.28	20.04	7.34	20.28	7.41	21.37	8.40	21.51	8.58
8	17.49	5.48	19.35	7.21	20.56	8.20	21.18	8.27	22.24	9.28	22.24	9.45
9	18.52	6.49	20.31	8.11	21.47	9.06	22.08	9.13	23.11	10.16	23.16	10.33
10	19.54	7.49	21.25	8.58	22.38	9.50	22.56	10.00	23.55	11.04	23.57	11.20
11	20.54	8.43	22.17	9.45	23.27	10.36	23.44	10.48	—	11.51	—	12.08
12	21.49	9.34	23.07	10.29	—	11.22	—	11.35	0.38	12.40	0.38	12.56
13	22.44	10.21	23.57	11.13	0.16	12.08	0.31	12.23	1.20	13.28	1.21	13.46
14	23.35	11.07	—	11.57	1.04	12.55	1.17	13.11	2.02	14.17	2.04	14.39
15	—	11.50	0.46	12.42	1.51	13.43	2.01	14.00	2.45	15.07	2.51	15.35
16	0.25	12.34	1.34	13.28	2.38	14.31	2.44	14.49	3.30	16.00	3.41	16.34
17	1.13	13.16	2.22	14.14	3.23	15.20	3.27	15.38	4.15	16.55	4.36	17.34
18	2.03	14.00	3.10	15.01	4.07	16.09	4.09	16.29	5.04	17.54	5.35	18.36
19	2.51	14.45	3.57	15.49	4.50	16.58	4.54	17.20	5.58	18.33	6.37	19.39
20	3.39	15.31	4.43	16.28	5.33	17.48	5.39	18.15	6.55	19.54	7.40	20.39
21	4.26	16.17	5.28	17.26	6.16	18.38	6.26	19.11	7.54	20.55	8.42	21.36
22	5.14	17.05	6.12	18.15	7.01	19.31	7.16	20.08	8.54	21.55	9.42	22.28
23	6.01	17.53	6.54	19.04	7.46	20.24	7.10	20.07	9.55	22.51	10.41	23.17
24	6.45	18.42	7.36	19.54	8.33	21.19	8.07	22.06	10.55	23.43	—	—
25	7.31	19.31	8.19	20.43	9.23	22.16	9.05	23.05	11.52	—	0.03	0.03
26	8.13	20.19	9.02	21.35	10.16	23.13	11.04	—	12.46	0.32	13.19	0.48
27	8.55	21.07	9.48	22.28	11.12	—	12.02	0.01	13.39	1.18	14.09	1.31
28	9.37	21.56	10.35	23.24	12.10	0.12	12.59	0.55	14.30	2.04	14.59	2.15
29	10.20	22.46	11.26	—	13.09	1.09	13.56	1.45	15.21	2.48	15.48	2.59
30	11.03	23.38	12.20	0.20	14.07	2.05	14.50	2.33	16.11	3.31	16.38	3.44
31	11.49	—	13.18	1.19	—	—	15.43	3.19	—	—	17.27	4.30

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	8.20	20.53	9.34	21.56	9.00	21.17	10.02	22.13	10.18	22.28	11.16	23.32
2	9.16	21.45	10.23	22.41	9.47	22.02	10.49	23.00	11.04	23.16	12.00	—
3	10.07	22.33	11.09	23.25	10.34	22.48	11.37	23.47	11.50	—	12.46	0.19
4	10.57	23.19	11.56	—	11.22	23.34	12.24	—	12.36	0.03	13.32	1.07
5	11.43	—	12.42	0.10	12.09	—	13.10	0.35	13.21	0.51	14.20	1.57
6	12.30	0.02	13.29	0.54	12.57	0.20	13.57	1.23	14.07	1.38	15.11	2.49
7	13.15	0.46	14.16	1.40	13.44	1.10	14.40	2.11	14.53	2.27	16.05	3.44
8	14.01	1.29	15.04	2.27	14.32	1.54	15.30	3.00	15.42	3.17	17.05	4.42
9	14.47	2.13	15.52	3.15	15.19	2.44	16.17	3.49	16.33	4.10	18.05	5.44
10	15.34	2.59	16.39	4.03	16.06	3.32	17.06	4.39	17.27	5.04	19.10	6.47
11	16.22	3.45	17.26	4.52	16.53	4.22	17.55	5.31	18.23	6.01	20.10	7.49
12	17.09	4.33	18.13	5.41	17.40	5.10	18.47	6.25	19.22	7.02	21.10	8.49
13	17.57	5.21	19.00	6.30	18.27	6.00	19.41	7.21	20.24	8.02	22.06	9.46
14	18.44	6.09	19.46	7.18	19.16	6.50	20.38	8.17	21.24	9.05	23.01	10.40
15	19.31	6.58	20.33	8.08	20.05	7.43	21.36	9.17	22.24	10.05	23.52	—
16	20.17	7.46	21.20	8.57	20.57	8.36	22.35	10.16	23.21	11.01	—	12.16
17	21.02	8.33	22.09	9.48	21.50	9.30	23.33	11.15	—	11.55	0.40	13.02
18	21.48	9.22	23.01	10.40	22.45	10.26	—	12.11	0.15	12.45	1.28	13.46
19	22.34	10.10	23.54	11.35	23.42	11.24	0.30	13.06	1.06	13.32	2.15	14.31
20	23.22	10.59	—	12.31	—	12.22	1.25	13.57	1.55	14.18	3.01	15.15
21	—	11.51	0.49	13.29	0.40	13.19	2.17	14.46	2.43	15.02	3.48	16.01
22	0.12	12.44	1.47	14.28	1.38	14.15	3.08	15.33	3.29	15.46	4.36	16.57
23	1.05	13.40	2.46	15.26	2.35	15.09	3.57	16.19	4.16	16.31	5.23	17.34
24	1.59	14.39	3.45	16.22	3.30	16.01	4.45	17.04	5.03	17.16	6.10	18.21
25	2.58	15.39	4.43	17.16	4.22	16.50	5.33	17.49	5.50	18.03	6.58	19.08
26	3.59	16.40	5.39	18.09	5.13	17.37	6.19	18.34	6.38	18.49	7.44	19.56
27	5.00	17.40	6.32	18.58	6.02	18.23	7.07	19.20	7.26	19.37	8.30	20.43
28	6.00	18.37	7.23	19.46	6.51	19.09	7.55	20.06	8.13	20.24	9.14	21.29
29	6.58	19.31	8.12	20.32	7.39	19.55	8.43	20.54	9.00	21.11	9.59	22.15
30	7.53	20.22	—	—	8.26	20.41	9.30	21.41	9.46	21.58	10.42	23.02
31	8.45	21.10	—	—	9.14	21.27	—	—	10.31	22.45	—	—

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	11.27	23.49	12.37	0.17	14.17	1.58	15.03	2.41	16.23	3.56	16.45	4.12
2	12.13	—	13.31	1.12	15.17	2.57	15.57	3.35	17.13	4.43	17.34	4.59
3	13.01	0.39	14.29	2.10	16.16	3.55	16.50	4.26	18.02	5.30	18.23	5.46
4	13.52	1.31	15.30	3.10	17.13	4.51	17.41	5.15	18.52	6.17	19.12	6.45
5	14.46	2.26	16.32	4.11	18.09	5.45	18.32	6.03	19.41	7.08	20.00	7.23
6	15.44	3.24	17.33	5.12	19.02	6.36	19.21	6.50	20.30	7.53	20.47	8.11
7	16.47	4.26	18.32	6.10	19.53	7.26	20.11	7.38	21.18	8.41	21.32	8.58
8	17.50	5.28	19.30	7.06	20.43	8.13	21.00	8.25	22.06	9.29	22.17	9.44
9	18.52	6.31	20.24	7.59	21.32	9.01	21.50	9.13	22.52	10.16	23.00	10.30
10	19.53	7.31	21.15	9.49	22.21	9.48	22.38	10.01	23.37	11.04	23.44	11.16
11	20.50	8.27	22.05	9.37	23.09	10.34	23.25	10.49	—	11.50	—	12.01
12	21.44	9.21	22.53	10.23	23.57	11.21	—	11.37	0.21	12.36	0.27	12.48
13	22.35	10.11	23.41	11.09	—	12.08	0.12	12.23	1.09	13.22	1.12	13.35
14	23.24	10.58	—	11.55	0.45	12.56	0.58	13.10	1.50	14.09	1.58	14.26
15	—	11.43	0.28	12.41	1.32	13.43	1.43	13.57	2.34	14.57	2.47	15.19
16	0.12	12.28	1.16	13.27	2.19	14.31	2.28	14.44	3.21	15.48	3.40	16.15
17	0.58	13.13	2.04	14.14	3.05	15.19	3.13	15.32	4.10	16.41	4.35	17.15
18	1.46	13.58	2.51	15.02	3.50	16.06	3.58	16.20	5.02	17.37	5.36	18.17
19	2.32	14.44	3.38	15.49	4.36	16.53	4.45	17.09	5.56	18.35	6.38	19.20
20	3.20	15.31	4.24	16.37	5.20	17.40	5.32	18.02	6.54	19.36	7.40	20.21
21	4.08	16.18	5.10	17.24	6.06	18.28	6.23	18.55	7.55	20.36	8.42	21.18
22	4.55	17.06	5.55	18.11	6.52	19.19	7.15	19.51	8.55	21.35	9.40	22.13
23	5.42	17.53	6.40	18.58	7.40	20.10	8.09	20.48	9.55	22.33	10.36	23.05
24	6.28	18.41	7.25	19.46	8.30	21.03	9.07	21.46	10.53	23.28	11.28	23.53
25	7.13	19.28	8.10	20.33	9.22	21.58	10.05	22.45	11.49	—	12.18	—
26	7.58	20.14	8.55	21.22	10.16	22.54	11.03	23.42	12.41	0.19	13.07	0.40
27	8.42	21.00	9.43	22.10	11.12	23.52	12.01	—	13.31	1.07	13.55	1.25
28	9.26	21.47	10.33	23.07	12.10	—	12.57	0.37	14.20	1.54	14.43	2.11
29	10.11	22.35	11.25	—	13.08	0.49	13.51	1.30	15.08	2.39	15.31	2.57
30	10.57	23.25	12.19	—	14.05	1.46	14.43	2.20	15.56	3.26	16.20	3.53
31	11.46	—	13.18	0.59	14.05	1.46	15.34	3.09	—	—	17.08	4.31

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	8.44	21.09	9.53	22.16	9.17	21.39	10.14	22.39	10.30	22.54	11.32	23.54
2	9.37	22.01	10.40	23.02	10.03	22.25	11.01	23.26	11.17	23.41	12.17	—
3	10.27	22.50	11.25	23.47	10.48	23.13	11.49	—	12.03	—	13.04	0.39
4	11.16	23.38	12.11	—	11.35	23.59	12.36	0.13	12.51	0.28	13.51	1.26
5	12.01	—	12.55	0.34	12.21	—	13.23	1.01	13.37	1.13	14.40	2.15
6	12.46	0.23	13.41	1.19	13.09	0.46	14.11	1.48	14.24	2.00	15.32	3.04
7	13.31	1.08	14.28	2.06	13.56	1.34	14.59	2.34	15.12	2.47	16.29	3.58
8	14.15	1.52	15.16	2.53	14.44	2.21	15.47	3.22	16.01	3.36	17.29	4.55
9	15.00	2.38	16.04	3.41	15.32	3.09	16.35	4.10	16.54	4.26	18.31	5.56
10	15.46	3.24	16.52	4.29	16.21	3.57	17.24	4.58	17.49	5.19	19.34	6.59
11	16.34	4.11	17.40	5.17	17.09	4.44	18.15	5.48	18.48	6.15	20.36	8.01
12	17.21	4.59	18.29	6.04	17.57	5.32	19.08	6.40	19.48	7.14	21.35	9.02
13	18.09	5.47	19.16	6.52	18.46	6.20	20.05	7.35	20.50	8.15	22.30	9.00
14	18.57	6.35	20.04	7.39	19.35	7.09	21.03	8.30	21.50	9.17	23.22	10.55
15	19.45	7.22	20.52	8.27	20.26	7.59	22.02	9.29	22.49	10.17	—	11.46
16	20.33	8.08	21.41	9.15	21.19	8.51	23.01	10.28	23.45	11.14	0.12	12.35
17	21.19	8.55	22.30	10.04	22.13	9.43	23.59	11.27	—	12.09	0.59	13.22
18	22.06	9.42	23.23	10.55	23.11	10.39	—	12.24	0.36	13.00	1.45	14.06
19	22.54	10.29	—	11.47	—	11.36	0.55	13.19	1.26	13.50	2.31	14.53
20	23.43	11.17	0.18	12.43	0.08	12.34	1.47	14.12	2.14	14.37	3.16	15.39
21	—	12.06	1.15	13.41	1.06	13.31	2.38	15.02	3.01	15.23	4.01	16.26
22	0.33	12.58	2.13	14.40	2.03	14.28	3.28	15.51	3.46	16.08	4.48	17.13
23	1.28	13.53	3.12	15.38	2.58	15.23	4.16	16.38	4.32	16.54	5.35	18.00
24	2.25	14.51	4.10	16.35	3.51	16.16	5.03	17.25	5.17	17.41	6.22	18.47
25	3.24	15.51	5.06	17.32	4.42	17.06	5.49	18.11	6.03	18.28	7.10	19.34
26	4.25	16.52	6.00	18.25	5.32	17.56	6.35	18.58	6.50	19.15	7.57	20.21
27	5.26	17.53	6.51	19.15	6.21	18.43	7.21	19.35	7.38	20.03	8.43	21.07
28	6.25	18.51	7.41	20.05	7.08	19.30	8.08	20.32	8.25	20.50	9.29	21.51
29	7.21	19.46	8.30	20.53	7.55	20.17	8.55	21.20	9.12	21.37	10.15	22.36
30	8.14	20.38	—	—	8.41	21.05	9.42	22.07	9.59	22.23	11.00	23.22
31	9.04	21.28	—	—	9.27	21.52	—	—	10.45	23.08	—	—

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	11.46	—	13.00	0.31	14.43	2.10	15.24	2.55	16.41	4.16	16.59	4.35
2	12.33	0.08	13.56	1.24	15.42	3.09	16.17	3.50	17.29	5.04	17.47	5.24
3	13.22	0.56	14.55	2.22	16.40	4.08	17.09	4.42	18.17	5.52	18.35	6.12
4	14.14	1.46	15.56	3.22	17.35	5.06	17.59	5.33	19.05	6.41	19.24	7.01
5	15.11	2.39	16.58	4.23	18.29	6.01	18.49	6.23	19.53	7.30	20.12	7.49
6	16.10	3.37	17.58	5.24	19.20	6.53	19.37	7.12	20.42	8.19	20.59	8.37
7	17.13	4.38	18.55	6.24	20.10	7.44	20.25	8.01	21.30	9.07	21.45	9.24
8	18.16	5.40	19.50	7.22	21.00	8.33	21.13	8.50	22.18	9.55	22.31	10.09
9	19.17	6.43	20.43	8.15	21.48	9.23	22.02	9.38	23.04	10.42	23.16	10.53
10	20.16	7.44	21.33	9.07	22.34	10.11	22.50	10.27	23.50	11.29	—	11.38
11	21.11	8.43	22.22	9.57	23.22	10.59	23.37	11.15	—	12.14	0.01	12.22
12	22.04	9.37	23.09	10.45	—	11.47	—	12.02	0.37	12.58	0.45	13.07
13	22.54	10.28	23.55	11.31	0.09	12.34	0.24	12.49	1.22	13.43	1.31	13.53
14	23.42	11.17	—	12.19	0.57	13.22	1.11	13.35	2.07	14.29	2.19	14.32
15	—	12.04	0.41	13.06	1.44	14.09	1.57	14.20	2.53	15.16	3.08	15.33
16	0.28	12.50	1.28	13.53	2.31	14.56	2.44	15.06	3.41	16.05	4.04	16.28
17	1.14	13.37	2.16	14.40	3.18	15.43	3.30	15.52	4.32	16.56	5.01	17.27
18	1.59	14.23	3.03	15.28	4.06	16.28	4.16	16.39	5.24	17.49	6.02	18.29
19	2.46	15.10	3.50	16.15	4.52	17.14	5.04	17.27	6.21	18.47	7.04	19.32
20	3.32	15.57	4.37	17.03	5.38	18.00	5.53	18.17	7.20	19.47	8.06	20.33
21	4.20	16.44	5.24	17.47	6.25	18.47	6.44	19.09	8.21	20.48	9.07	21.32
22	5.07	17.32	6.11	18.34	7.12	19.36	7.39	20.03	9.21	21.48	10.03	22.28
23	5.54	18.19	6.57	19.19	8.01	20.25	8.35	21.00	10.20	22.46	10.56	23.21
24	6.41	19.05	7.43	20.05	8.52	21.16	9.33	21.58	11.17	23.42	11.47	—
25	7.28	19.50	8.29	20.51	9.46	22.10	10.31	22.57	12.10	—	12.37	0.11
26	8.14	20.35	9.16	21.39	10.41	23.06	11.29	23.54	13.01	0.34	13.24	1.00
27	8.59	21.20	10.05	22.28	11.38	—	12.26	—	13.51	1.24	14.11	1.47
28	9.44	22.06	10.55	23.19	12.36	0.04	13.20	0.50	14.38	2.13	14.57	2.33
29	10.30	22.53	11.49	—	13.34	1.01	14.12	1.45	15.25	3.01	15.44	3.21
30	11.18	23.41	12.45	0.14	14.30	1.59	15.03	2.36	16.12	3.48	16.32	4.09
31	12.07	—	13.44	1.11	—	—	15.53	3.26	—	—	17.20	4.57

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	8.23	20.54	9.36	21.58	9.02	21.20	10.02	22.17	10.18	22.32	11.17	23.35
2	9.19	21.47	10.24	22.43	8.48	22.05	10.49	23.04	11.05	23.19	12.02	—
3	10.10	22.35	11.10	23.28	10.35	22.52	11.37	23.51	11.50	—	12.48	0.21
4	10.59	23.21	11.57	—	11.23	23.37	12.21	—	12.37	0.07	13.34	1.09
5	11.45	—	12.42	0.13	12.09	—	13.11	0.39	13.22	0.54	14.23	1.59
6	12.31	0.05	13.29	0.58	12.57	0.24	13.58	1.27	14.08	1.41	15.14	2.50
7	13.16	0.49	14.16	1.44	13.44	1.12	14.44	2.14	14.55	2.29	16.08	3.44
8	14.02	1.32	15.04	2.31	14.32	1.59	15.32	3.03	15.44	3.19	17.07	4.43
9	14.48	2.17	15.52	3.19	15.19	2.47	16.19	3.52	16.36	4.11	18.09	5.44
10	15.34	3.02	16.40	4.07	16.07	3.36	17.08	4.41	17.30	5.04	19.12	6.47
11	16.22	3.49	17.27	4.56	16.54	4.25	17.58	5.33	18.26	6.02	20.14	7.49
12	17.09	4.37	18.14	5.44	17.41	5.13	18.50	6.26	19.26	7.02	21.13	8.50
13	17.57	5.25	19.01	6.33	18.29	6.04	19.44	7.22	20.20	8.03	22.10	9.47
14	18.45	6.13	19.48	7.21	19.18	6.52	20.41	8.18	21.28	9.05	23.04	10.41
15	19.32	7.01	20.35	8.10	20.08	7.44	21.40	9.17	22.27	10.05	23.54	11.31
16	20.18	7.49	21.23	8.59	21.00	8.37	22.39	10.16	23.24	11.01	—	12.18
17	21.04	8.36	22.12	9.50	21.54	9.31	23.37	11.15	—	11.55	0.42	13.04
18	21.50	9.24	23.04	10.41	22.49	10.27	—	12.12	0.18	12.46	1.29	13.48
19	22.36	10.12	23.58	11.35	23.46	11.24	0.33	13.07	1.09	13.34	2.16	14.34
20	23.24	11.01	—	12.31	—	12.31	1.28	13.58	1.57	14.20	3.02	15.18
21	—	11.52	0.53	13.29	0.44	13.19	2.20	14.48	2.45	15.05	3.48	16.04
22	0.15	12.45	1.51	14.28	1.41	14.15	3.10	15.35	3.31	15.49	4.36	16.51
23	1.08	13.40	2.30	15.26	2.38	15.10	3.59	16.21	4.17	16.34	5.23	17.38
24	2.03	14.39	3.48	16.22	3.33	16.02	4.47	17.06	5.04	17.20	6.10	18.25
25	3.02	15.39	4.46	17.17	4.24	16.51	5.34	17.52	5.51	18.06	6.58	19.12
26	4.03	16.40	5.42	18.11	5.15	17.39	6.20	18.37	6.38	18.53	7.45	19.59
27	5.04	17.41	6.34	19.00	6.04	18.25	7.08	19.24	7.26	19.41	8.30	20.46
28	6.04	18.38	7.25	19.48	6.52	19.11	7.56	20.10	8.13	20.28	9.15	21.32
29	7.01	19.32	8.14	20.35	7.40	19.58	8.43	20.58	9.47	21.15	10.00	22.17
30	7.56	20.23	—	—	8.27	20.44	9.30	21.45	—	22.02	10.44	23.04
31	8.47	21.12	—	—	9.14	21.30	—	—	10.32	22.48	—	—

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	11.29	23.51	12.40	0.18	14.21	1.58	15.06	2.42	16.25	3.38	16.46	4.15
2	12.15	—	13.34	1.13	15.20	2.57	15.59	3.36	17.14	4.46	17.35	5.03
3	13.03	0.40	14.33	2.10	16.19	3.53	16.52	4.27	18.03	5.33	18.23	5.50
4	13.55	1.32	15.34	3.10	17.16	4.52	17.43	5.17	18.52	6.20	19.12	6.39
5	14.50	2.27	16.36	4.11	18.12	5.47	18.33	6.05	19.41	7.08	20.00	7.27
6	15.48	3.26	17.37	5.12	19.04	6.38	19.22	6.53	20.30	7.57	20.47	8.15
7	16.51	4.26	18.35	6.11	19.55	7.28	20.12	7.41	21.18	8.45	21.33	9.02
8	17.54	5.28	19.32	7.07	20.45	8.16	21.01	8.29	22.06	9.33	22.18	9.48
9	18.55	6.31	20.26	8.00	21.33	9.04	21.50	9.16	22.52	10.20	23.01	10.33
10	19.56	7.31	21.17	8.51	22.21	9.51	22.38	10.05	23.37	11.07	23.45	11.19
11	20.53	8.28	22.06	9.39	23.10	10.38	23.25	10.53	—	11.53	—	12.04
12	21.47	9.23	22.54	10.26	23.57	11.25	—	11.40	0.22	12.39	0.29	12.50
13	22.37	10.13	23.42	11.12	—	12.12	0.12	12.27	1.07	13.25	1.14	13.37
14	23.26	11.00	—	11.58	0.45	13.00	0.59	13.14	1.51	14.11	2.00	14.27
15	—	11.46	0.29	12.44	1.32	13.47	1.44	14.00	2.36	14.59	2.50	15.20
16	0.13	12.31	1.16	13.31	2.19	14.34	2.29	14.47	3.23	15.49	3.43	16.16
17	0.59	13.16	2.04	14.18	3.05	15.22	3.15	15.34	4.13	16.42	4.39	17.15
18	1.46	14.02	2.51	15.06	3.51	16.09	4.00	16.22	5.05	17.37	5.40	18.17
19	2.34	14.48	3.38	15.53	4.37	16.55	4.47	17.11	6.00	18.35	6.42	19.20
20	3.20	15.35	4.25	16.41	5.22	17.42	5.35	18.03	6.58	19.35	7.44	20.21
21	4.08	16.22	5.11	17.27	6.08	18.30	6.26	18.56	7.59	20.36	8.45	21.19
22	4.55	17.10	5.56	18.14	6.54	19.20	7.19	19.51	8.59	21.36	9.43	22.14
23	5.42	17.57	6.41	19.01	7.42	20.11	8.13	20.48	9.58	22.33	10.38	23.06
24	6.28	18.44	7.27	19.48	8.33	21.04	9.11	21.46	10.56	23.29	11.30	23.55
25	7.14	19.31	8.12	20.35	9.26	21.59	10.09	22.45	11.52	—	12.20	—
26	7.59	20.16	8.58	21.24	10.20	22.54	11.07	23.42	12.43	0.20	13.08	0.42
27	8.43	21.02	9.47	22.14	11.16	23.52	12.04	—	13.33	1.09	13.56	1.28
28	9.28	21.49	10.36	23.07	12.14	—	13.00	0.37	14.22	1.56	14.44	2.14
29	10.13	22.37	11.29	—	13.13	0.49	13.54	1.31	15.10	2.43	15.31	3.00
30	10.59	23.26	12.23	—	14.09	1.47	14.46	2.22	15.57	3.29	16.20	3.47
31	11.49	—	13.22	0.59	—	—	15.36	3.11	—	—	17.08	4.35

4. LES ÉCLIPSES ET LES PLANÈTES EN 1960

OBLIQUITÉ DE L'ÉCLIPTIQUE EN 1960

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

Le 1. 1.1960	+ 30",294
1. 2.	+ 30",812
1. 3.	+ 31",291
1. 4.	+ 31",263
1. 5.	+ 30",803
1. 6.	+ 30",870
1. 7.	+ 30",338
1. 8.	+ 30",692
1. 9.	+ 31",164
1.10.	+ 31",394
1.11.	+ 31",087
1.12.	+ 30",528
31.12.	+ 30",394

LES ÉCLIPSES EN 1960.

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

Dimanche 13 mars : Éclipse totale de lune, inobservable au Congo belge ;

Dimanche 27 mars : Éclipse partielle de soleil, inobservable au Congo belge ;

Lundi 5 septembre : Éclipse totale de lune, inobservable au Congo belge ;

Mardi 20 septembre : Éclipse partielle de Soleil, inobservable au Congo belge.

Conjonction des planètes avec la lune en 1960. (T.U.)

Mois	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Janvier	28 10 h	25 15 h	26 9 h	25 8 h	26 15 h	16 7 h	22 5 h
Février	28 0 h	24 13 h	24 7 h	22 0 h	23 4 h	12 12 h	18 10 h
Mars	25 12 h	25 12 h	24 4 h	20 11 h	21 14 h	10 18 h	16 16 h
Avril	24 1 h	24 13 h	22 1 h	16 19 h	17 21 h	7 2 h	12 23 h
Mai	26 8 h	24 16 h	20 22 h	14 1 h	15 3 h	4 10 h 31 18 h	10 7 h
Juin	26 9 h	24 4 h	18 19 h	10 7 h	11 10 h	28 2 h	6 17 h
Juillet	22 23 h	23 13 h	17 17 h	7 12 h	8 18 h	25 11 h	4 1 h 31 8 h
Août	21 13 h	23 22 h	15 14 h	3 18 h 31 1 h	5 1 h	21 20 h	27 14 h
Septembre	22 6 h	22 22 h	13 10 h	27 10 h	1 8 h 28 14 h	18 7 h	23 21 h
Octobre	22 4 h	22 21 h	11 22 h	24 22 h	25 21 h	15 18 h	21 6 h
Novembre	17 16 h	21 19 h	9 0 h	21 15 h	22 8 h	12 4 h	17 18 h
Décembre	17 14 h	21 15 h	6 6 h	19 10 h	19 22 h	9 12 h	15 6 h

*Phases de Mercure, Vénus et Mars en 1960.
Parties éclairées des disques.*

Dates		Mercure		Vénus		Mars	
		Partie éclairée	Magni-tude	Partie éclairée	Magni-tude	Partie éclairée	Magni-tude
Janvier	1	0,919	— 0,4	0,717	— 3,6		
	15	0,980	— 0,6	0,761	— 3,5		
Février	1	0,991	— 1,1	0,809	— 3,5		
	15	0,821	— 0,9	0,843	— 3,4		
Mars	1	0,224	+ 0,9	0,875	— 3,4		
	15	0,043	+ 2,3	0,903	— 3,3		
Avril	1	0,378	— 0,8	0,931	— 3,3	0,938	+ 1,3
	15	0,595	+ 0,3	0,951	— 3,3	0,930	+ 1,3
Mai	1	0,815	— 0,4	0,970	— 3,3	0,919	+ 1,2
	15	0,991	— 1,8	0,983	— 3,4	0,911	+ 1,2
Juin	1	0,827	— 0,7	0,994	— 3,4	0,900	+ 1,1
	15	0,474	+ 0,5	0,999	— 3,5	0,892	+ 1,0
Juillet	1	0,187	+ 1,5	0,999	— 3,5	0,883	+ 1,0
	15	0,013	+ 2,9	0,994	— 3,4	0,876	+ 0,9
Août	1	0,246	+ 1,0	0,982	— 3,4	0,870	+ 0,8
	15	0,737	— 0,8	0,967	— 3,3	0,865	+ 0,7
Septembre	1	0,995	— 1,4	0,945	— 3,3	0,863	+ 0,6
	15	0,934	— 0,5	0,921	— 3,3	0,863	+ 0,5
Octobre	1	0,814	— 0,1	0,891	— 3,3	0,869	+ 0,3
	15	0,633	— 0,1	0,863	— 3,4	0,878	+ 0,1
Novembre	1	0,133	+ 1,4	0,823	— 3,4	0,899	— 0,2
	15	0,207	+ 0,9	0,788	— 3,5	0,924	— 0,5
Décembre	1	0,783	— 0,5	0,744	— 3,6	0,959	— 0,9
	15	0,943	— 0,5	0,700	— 3,7	0,987	— 1,1

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, h = heure, m = minute, s = seconde.

** mouvement rétrograde.

La planète *Saturne* possède un **anneau** et neuf satellites. L'anneau découvert par HUYGHENS en 1659 est visible en 1960 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	Sépara- tion	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
Amalrée	Anneau	Miranda**	Triton**	inconnu
Io	Mimas	Ariel **	Néréid	
Europe	Encélade	Umbriel **		
Ganymède	Thétys	Titania **		
Callisto	Dioné	Obéron **		
VI	Rhée			
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				
Diamètre (Lune = 1)										
Diamètre km	15	15	160	1,705 3,730 0,99	0,907 3,150 0,64	1,483 5,150 2,11				
Masse (Lune = 1)										
Distance de la planète en 1000 km	9,350	23	181,5	422	671	1,071				
Révolution	7h39m13,85s	1d6h17m54,9s	11h57m22,7s	1d18h27m33,5s	3d13h13m42,1s	3d3h42m33,4s				
Magnitude maximum	+ 11,5	+ 11,5	+ 13	+ 5,5	+ 5,7	+ 5,1				
Inclinaison de l'orbite	25°20'	24°15'	307'	307'	306'	302'				
Excentricité	0,02	0,003	0,003	0,000	0,0003	0,0015				
Découvert en	1877	1877	1892	1610	1610	1610				
par	HALL	HALL	BARNARD	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
Diamètre (Lune = 1)							
Diamètre km	1,490	130	50	50	22	20	25
Masse (Lune = 1)							
Distance de la planète en 1000 km	1,884	11,500	11,750	23,500	23,700	11,750	22,500
Révolution	16d16h32m11,2s	250d 17h	260d 2h	2a 9d	2a 8d	260d 12h	1a 327d
Magnitude maximum	+ 6,3	+ 13,7	+ 16	+ 16	+ 17,6	+ 17,8	+ 17,4
Inclinaison de l'orbite	2°43'	28°45'	27°58'	148°4'	156°	28°24'	163°
Excentricité	0,0075	0,155	0,207	0,378	0,27	0,08	0,21
Découvert en	1610	1904	1905	1908	1914	1938	1938
par	GALILÉE	PERRINE	PERRINE	MÉLOTTE	NICHOLSON	NICHOLSON	NICHOLSON
Remarques				rétrograde	rétrograde		rétrograde

Saturne

Satellites	Mimas	Encélade	Théllys	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 37m 5,3s	1d 8h 53m 6,8s	1d 21h 18m 26,1s	2d 17h 41m 9,5s
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				

Saturne

Satellites	Rhéa	Titan	Hypérion	Japet	Phœbé
Diamètre (Lune = 1)	0,489	1 0		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	4d12h25m12,2s	15d22h41m26,8s	21d6h38m24s	79d7h56m24,4s	1a195d11h
Magnitude maximum	+ 10,0	+ 8,3	+ 13,0	+ 11,0	+ 14,5
Inclinaison de l'orbite	26°42'	26°07'	26°	16°18'	174°7'
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

Données relatives aux satellites des planètes.

Planète	Uranus				Neptune	
Satellites	Ariel	Umbriel	Titania	Obéron	Miranda	Triton
Diamètre (Lune = 1)	0,26	0,20	0,29	0,26		1,20
Diamètre km	900	700	1000	900	petit	4500
Masse (Lune = 1)						1,8
Distance de la planète						
en 1000 km	192	267	439	587	125	35,4
Révolution	2d12h29m20,8s	4d3h27m36,7s	8d16h56m26,7s	13d11h7m3,5s	1d9h36m	5d21h2m38,1s
Magnitude maximum	+ 15,2	+ 15,8	+ 14,0	+ 14,2	—	+ 13,6
Inclinaison de l'orbite	97°59'	97°59'	97°59'	97°59'	—	139°50'
Excentricité	0,007	0,008	0,023	0,010	—	0,000
Découvert en	1851	1851	1787	1787	1949	1846
par	LASSELL	LASSELL	HERSCHEL	HERSCHEL	KUIPER	LASSELL
Remarques	rétrograde	rétrograde	rétrograde	rétrograde	rétrograde	rétrograde
						NÉRÉID
						300
						9 000
						359d
						+ 19,5
						28°
						0,76
						1949
						KUIPER

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.

Voici les plus importantes des petites planètes :

Nom	Cérès	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 du retour au périhélie des comètes périodiques
en 1960.*

Nom	Date	Durée de la révolution	Distance au périhélie en U. A.	Distance à l'aphélie en U. A.
GALE	janvier	10 ans 296 jours	1,15	8,63
SCHAUMASSE	avril	8 ans 66 jours	1,20	6,92
VAISALA	mai	10 ans 190 jours	1,75	7,85
BORELLY	juin	7 ans	1,45	5,87
BROOKS 2.	juillet	6 ans 340 jours	1,87	5,40
FINLAY	octobre	6 ans 296 jours	1,03	6,15
REINMUTH 2.	décembre	6 ans 216 jours	1,87	5,16

5. DÉTAILS CONCERNANT LES PLANÈTES EN 1960

MERCURE

Conjonctions avec le Soleil en 1960
(heures en T.U.)

Inférieures

10 mars à 21 h
17 juillet à 1 h
7 novembre à 17 h

Supérieures

26 janvier à 15 h
17 mai à 15 h
31 août à 0 h

Le 7 novembre, Mercure passera devant le disque solaire et pourra être observée au Congo belge.

Passage au périhélie

22 février
20 mai
16 août
12 novembre

Passage à l'aphélie.

9 janvier
6 avril
3 juillet
29 septembre
26 décembre

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

du	jusqu'au	élongation maximum		
		de	le	à
24 mars	30 avril	28°	7 avril	13 h
28 juillet	26 août	19°	5 août	19 h
15 novembre	8 décembre	20°	24 novembre	8 h

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

du	jusqu'au	élongation maximum		
		de	le	à
15 février	1 ^{er} mars	18°	23 février	0 h
3 juin	4 juillet	25°	19 juin	14 h
7 octobre	22 octobre	25°	15 octobre	22 h

Mercure sera en conjonction avec

Vénus	le 25 mars	à 9 h à 1°54'	au Nord de Vénus
	6 mai	2 h 12'	Sud de Vénus
Saturne	11 janvier	4 h 1°48'	Sud de Saturne
Neptune	8 octobre	22 h 4°18'	Sud de Neptune
	13 novembre	1 h 12'	Sud de Neptune
	20 novembre	19 h 48'	Nord de Neptune

Position de Mercure dans les constellations :

du	jusqu'au	
1 ^{er} janvier	22 janvier	Sagittaire
23 janvier	7 février	Capricorne
8 février	24 février	Verseau
25 février	14 mars	Poissons
15 mars	15 avril	Verseau
16 avril	20 avril	Poissons
21 avril	24 avril	Baleine
25 avril	5 mai	Poissons
6 mai	15 mai	Bélier
16 mai	2 juin	Taureau
3 juin	24 juin	Gémeaux
25 juin	15 juillet	Cancer
16 juillet	6 août	Gémeaux
7 août	20 août	Cancer
21 août	7 septembre	Lion
8 septembre	7 octobre	Vierge
8 octobre	8 décembre	Balance
9 décembre	12 décembre	Scorpion
13 décembre	24 décembre	Ophiuchus
25 décembre	31 décembre	Sagittaire

Mercure présentera un mouvement apparent rétrograde du 1^{er} mars au 23 mars, puis reprendra son mouvement apparent normal jusqu'au 2 juillet, puis sera, de nouveau, rétrograde jusqu'au 27 juillet, date à laquelle elle reprendra son mouvement apparent normal jusqu'au 27 octobre ; elle aura ensuite un mouvement rétrograde jusqu'au 16 novembre et, enfin, son mouvement apparent redeviendra normal jusqu'à la fin de l'année.

Mercure passera devant le soleil le 7 novembre de 14 h. 33 jusqu'à 19 h. 11 T.U.

VÉNUS

La planète Vénus sera visible le matin, à l'Est, depuis le début de l'année jusqu'au 15 mai, puis, le soir, à l'Ouest du 1^{er} août jusqu'à la fin de l'année.

Elle sera en conjonction avec

Mercure	le 25 mars	à 9 h à 1°54'	au sud de Mercure
	6 mai	2 h 12'	nord de Mercure
Mars	17 février	3 h 1°06'	nord de Mars
Jupiter	21 janvier	11 h 1°06'	nord de Jupiter
	19 novembre	2 h 2°00'	sud de Jupiter
Saturne	7 février	11 h 12'	nord de Saturne
	28 novembre	7 h 2°24'	sud de Saturne
Uranus	1 ^{er} août	15 h 1°48'	nord d'Uranus
Neptune	4 octobre	3 h 1°56'	sud de Neptune.

Vénus ne présentera pas de mouvement apparent rétrograde en 1960. Elle sera en conjonction supérieure avec le Soleil le 22 juin à 16 h.

Position de Vénus parmi les constellations :

du	jusqu'au	
1 ^{er} janvier	3 janvier	Balance
4 janvier	7 janvier	Scorpion
8 janvier	23 janvier	Ophiuchus
24 janvier	20 février	Sagittaire
21 février	12 mars	Capricorne
13 mars	5 avril	Verseau
6 avril	14 avril	Poissons
15 avril	17 avril	Baleine
18 avril	3 mai	Poissons
4 mai	21 mai	Bélier
22 mai	20 juin	Taureau
21 juin	13 juillet	Gémeaux
14 juillet	29 juillet	Cancer
30 juillet	27 août	Lion
28 août	2 octobre	Vierge
3 octobre	21 octobre	Balance
22 octobre	27 octobre	Scorpion
28 octobre	11 novembre	Ophiuchus
12 novembre	9 décembre	Sagittaire
10 décembre	31 décembre	Capricorne

MARS

Au début de l'année, cette planète sera visible le matin, à l'Est avant le lever du Soleil.

Le 1^{er} janvier elle se lèvera à 4 h 39

28 avril 3 h

19 juin 2 h

9 août 1 h

21 septembre 0 h

20 octobre 23 h

20 novembre 22 h

26 novembre 21 h

9 décembre 20 h

20 décembre 19 h

31 décembre 18 h

Elle sera très peu observable par suite de son grand éloignement de la terre. Son diamètre apparent au 1^{er} janvier sera d'environ 7'' d'arc et, le 31 décembre, de 15''.

Elle sera au périhélie le 25 décembre à 6 heures, mais son diamètre apparent ne sera que de 15''42.

Elle sera en conjonction avec Vénus le 17 février à 3 heures, à 1°06' au Sud de Vénus; avec Saturne le 31 janvier à 11 h à 1°12' au Nord de Saturne. Elle ne sera pas en conjonction avec d'autres planètes.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 21 novembre au 31 décembre.

Position de Mars parmi les constellations :

du	jusqu'au	
1 ^{er} janvier	8 janvier	Ophiuchus
9 janvier	21 février	Sagittaire
22 février	27 mars	Capricorne
28 mars	4 mai	Verseau
5 mai	17 mai	Poissons
18 mai	23 mai	Baleine
24 mai	20 juin	Poissons
21 juin	21 juillet	Bélier
22 juillet	18 septembre	Taureau
19 septembre	31 décembre	Gémeaux.

JUPITER

Cette planète sera visible le matin, à l'Est, avant le lever du Soleil, depuis le début de l'année. Elle se lèvera le 1^{er} janvier à 4 h 31, puis se lèvera de plus en plus tôt et sera bien observable dans la seconde partie de la nuit jusqu'au 25 mars. Elle sera en opposition avec le Soleil le 20 juin, puis ne sera plus observable que pendant la première partie de la nuit. On pourra encore la voir jusqu'au 1^{er} décembre, puis elle se perdra facilement dans les lueurs du crépuscule. Il n'y aura pas de conjonction avec le Soleil au cours de l'année.

Lever à	4 h 31 le	1 ^{er} janvier.	Coucher à	5 h le	3 juillet
	4 h	10 janvier		4 h le	16 juillet
	3 h	31 janvier		3 h	30 juillet
	2 h	19 février		2	14 août
	1 h	8 mars		1 h	30 août
	0 h	25 mars		0 h	14 septembre
	23 h	10 avril		23 h	1 octobre
	22 h	25 avril		22 h	19 octobre
	21 h	10 mai		21 h	7 novembre
	20 h	24 mai		20 h	27 novembre
	19 h	7 juin		19 h	17 décembre
	18 h	20 juin			

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 20 avril au 20 août.

Elle sera en conjonction avec Vénus le 21 janvier à 11 h et le 19 novembre à 2 heures. Il n'y aura pas de conjonction avec d'autres planètes.

Position de Jupiter parmi les constellations :

du	jusqu'au	
1 ^{er} janvier	2 février	Ophiuchus
3 février	18 juillet	Sagittaire
19 juillet	23 septembre	Ophiuchus
24 septembre	31 décembre	Sagittaire

SATURNE

Au début de l'année, Saturne ne sera pas visible par suite de son petit écart angulaire avec le soleil. A partir du 28 janvier, on pourra la voir le matin à l'Est, avant le lever du soleil, puis elle sera de mieux en mieux visible et observable.

Elle sera en opposition avec le soleil le 7 juillet à 6 heures.

Il n'y aura pas de conjonction avec le soleil pendant l'année.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 27 avril au 15 septembre.

Elle sera en conjonction avec :

Mercure	le 11 janvier	à 4 h à 1°48'	au Nord de Mercure
Vénus	7 février	11 h 12'	Sud de Vénus
	28 novembre	à 7 h 2°24'	Nord de Vénus
Mars	31 janvier	11 h 1°12'	Nord de Mars

Position de Saturne parmi les constellations :

Pendant toute l'année, Saturne se trouvera devant la constellation du Sagittaire.

URANUS

Cette planète sera bien observable, dans les meilleures conditions, pendant presque toute la nuit en janvier, puis, toute la nuit en février.

Elle sera en opposition avec le Soleil le 8 février à 19 h.

En mars, elle sera encore observable presque toute la nuit ; en avril et mai pendant la première partie de la nuit ; en juin, un peu observable le soir ; ensuite elle se perdra facilement dans les lueurs du crépuscule.

Elle sera en conjonction avec le soleil le 14 août.

A partir du 1^{er} octobre, elle sera observable le matin, à l'Est, avant le lever du soleil.

Elle sera en conjonction avec Vénus le 1^{er} août à 15 h à 1°48' au Sud de Vénus. Il n'y aura pas de conjonction avec d'autres planètes.

Uranus présentera un mouvement apparent rétrograde depuis le 1^{er} janvier jusqu'au 24 avril, puis reprendra son mouvement apparent normal jusqu'au 1^{er} décembre ; ensuite elle sera de nouveau rétrograde jusqu'au 31 décembre.

Position d'Uranus parmi les constellations :

Pendant toute l'année, Uranus se trouvera devant la constellation du Lion.

NEPTUNE

La planète Neptune sera observable, au moyen d'une bonne lunette, pendant la seconde partie de la nuit en janvier, février et mars ; puis, pratiquement toute la nuit en avril et mai.

Elle sera en opposition avec le Soleil le 28 avril à 2 heures.

En juin et juillet, elle pourra être observée pendant la première partie de la nuit, puis ne sera plus observable par suite de son petit écart angulaire avec le soleil.

Elle sera en conjonction avec le soleil le 1^{er} novembre à 7 h.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 10 février au 18 juillet.

Neptune sera en conjonction avec :

Mercure	le 8 octobre	22 h	4°18'	au Nord de Mercure
	13 novembre	1 h	12'	Nord de Mercure

	20 novembre	19h	48'	Sud de Mercure
Vénus	4 octobre	3 h	1 ^h 56'	Nord de Vénus.

Position de Neptune parmi les constellations :

Neptune se déplacera lentement devant la constellation de la Balance pendant toute l'année.

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.

Elle sera en opposition avec le Soleil le 24 février à 12 h.

A partir du mois de mai, elle ne sera plus observable que pendant la première partie de la nuit, jusqu'au 1^{er} juillet, puis elle se perdra dans les lueurs du crépuscule, et, de plus, sera très basse sur l'horizon.

Elle sera en conjonction avec le Soleil le 29 août à 6 h.

On pourra de nouveau la rechercher, le matin, à l'Est avant le lever du soleil à partir du mois de novembre.

Elle présentera un mouvement apparent rétrograde du 1^{er} janvier au 19 mai et du 19 décembre au 31 décembre.

Position de Pluton parmi les constellations :

Elle se déplacera très lentement devant la constellation du Lion pendant toute l'année.

**Phénomènes astronomiques observables au Congo belge
pour l'année 1960**

JANVIER	9 — 4 h :	Vénus en conjonction avec Antarès, à 7° au Nord.
	21 — 11 h :	Vénus en conjonction avec Jupiter, à 1°06' au Nord.
	22 — 5 h :	Neptune en conjonction avec la Lune, à 2° au Sud.
FÉVRIER	23 — 4 h :	Saturne en conjonction avec la Lune, à 4° au Sud.
MARS	24 — 4 h :	Mars en conjonction avec la Lune, à 4° au Sud.
	25 — 12 h :	Vénus en conjonction avec la Lune, à 2° au Sud, observable au moyen d'une lunette.
AVRIL	12 — 23 h :	Neptune en conjonction avec la Lune, à 2° au Sud.
	24 — 13 h :	Vénus en conjonction avec la Lune, à 40' au Nord.
MAI	14 — 1 h :	Jupiter en conjonction avec la Lune, à 5° au Sud.
	15 — 3 h :	Saturne en conjonction avec la Lune, à 4° au Sud.
AOÛT	3 — 18 h :	Jupiter en conjonction avec la Lune, à 5° au Sud.
	5 — 1 h :	Saturne en conjonction avec la Lune, à 4° au Sud.
	8 — 14 h :	Vénus en conjonction avec Régulus, à 1° au Nord.
SEPTEMBRE	12 — 1 h :	Aldébaran en conjonction avec la Lune, à 0°12' au Sud.

NOVEMBRE 7 — 17 h : Passage de Mercure devant le disque solaire.

Le passage de Mercure devant le disque solaire se produira aux moments suivants :

Le premier contact	Le dernier contact
Bunia-Ruampara : 14 h 33 m 38 s	19 h 11 m 45 s.
Élisabethville : 14 h 33 m 30 s	19 h 11 m 37 s.
Léopoldville : 14 h 33 m 41 s	19 h 11 m 49 s.
Stanleyville : 14 h 33 m 39 s	19 h 11 m 46 s.
Usumbura : 14 h 33 m 35 s	19 h 11 m 42 s.

Le deuxième contact (intérieur) aura lieu 2 m 0 s, 4 après le premier.
Le passage total durera 4 h 38 m 7 s., 8

9 — 0 h : Mars en conjonction avec la Lune, à 6° au Nord.

12 — 4 h : Uranus en conjonction avec la Lune, à 2° au Nord.

21 — 15 h : Jupiter en conjonction avec la Lune, à 5° au Sud.

21 — 19 h : Vénus en conjonction avec la Lune, à 7° au Sud.

DÉCEMBRE 3 — 1 h : Aldébaran en conjonction avec la Lune à 30° au Sud.

21 — 15 h : Vénus en conjonction avec la Lune, à 4° au Sud.

6. PASSAGE DES PLANÈTES AU MÉRIDIEN

Passage des planètes au méridien à Léopoldville (T. U.) 1960.

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

N. B. En négligeant le mouvement propre des planètes, le passage sera avancé pour chaque degré de longitude E. de 4 minutes et pour chaque minute de longitude de 4 secondes. Pour les stations à l'Ouest de Léopoldville, le passage sera retardé de 4 minutes par degré de longitude à l'Ouest de Léopoldville et de 4 secondes par minute de longitude. L'effet de latitude est négligeable.

Passage des planètes au méridien à Bunia (T. U.) 1960.

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

Passage des planètes au méridien à Élisabethville en 1960.

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

Passage des planètes au méridien à Stanleyville en 1960.

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

Passage des planètes au méridien à Léopoldville (T. U.) 1960.

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

7. LES ÉTOILES FIXES EN 1960

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		1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	Dates après minuit
							0	heure							
Décembre 31	0,40	1,40	2,41	3,41	4,41	5,41	6,41	7,41	8,41	9,41	10,00	11,00	12,42	12,42	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	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	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	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	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	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	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	15,00	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	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	15,39	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	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	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	16,38	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	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	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	17,37	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	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	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	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	18,56	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	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	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	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	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	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 0 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	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	»	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	»	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	»	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	»	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	»	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	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	»	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	»	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	»	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	0,12	»	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	0,31	»	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	0,51	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	0,11	1,11	»	10
»	14	13,28	14,28	15,29	16,29	17,29	18,29	19,29	20,29	21,29	22,29	23,29	0,30	1,30	»	15
»	19	13,48	14,48	15,49	16,49	17,49	18,49	19,49	20,49	21,49	22,49	23,49	0,50	1,50	»	20
»	24	14,08	15,08	16,09	17,09	18,09	19,09	20,09	21,09	22,09	23,09	0,09	1,10	2,10	»	25
»	29	14,28	15,28	16,29	17,29	18,29	19,29	20,29	21,29	22,29	23,29	0,29	1,30	2,30	»	30
Août	3	14,47	15,47	16,48	17,48	18,48	19,48	20,48	21,48	22,48	23,48	0,48	1,49	2,49	Août	4
»	8	15,07	16,07	17,08	18,08	19,08	20,08	21,08	22,08	23,08	0,08	1,08	2,09	3,09	»	9
»	13	15,27	16,27	17,28	18,28	19,28	20,28	21,28	22,28	23,28	0,28	1,28	2,29	3,29	»	14
»	18	15,46	16,46	17,47	18,47	19,47	20,47	21,47	22,47	23,47	0,47	1,47	2,48	3,48	»	19
»	23	16,06	17,06	18,07	19,07	20,07	21,07	22,07	23,07	0,07	1,07	2,07	3,08	4,08	»	24
»	28	16,26	17,26	18,27	19,27	20,27	21,27	22,27	23,27	0,27	1,27	2,27	3,28	4,28	»	29

DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI POUR 1960 101

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	10,40	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 <i>entièrement</i> 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
Baline	+ 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
Cassiope	+ 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 16 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
Éridan	+ 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	3 août	8 mai
Lévriers (chiens de chasse)	+ 28° à + 52°	23 mars	7 avril	25 janvier
Lézard	+ 35° à + 55°	21 août	28 août	7 juin
Licorne	+ 12° à — 19°	20 décembre	6 janvier	25 octobre
Lièvre	— 11° à — 25°	5 décembre	15 décembre	25 octobre
Lion	+ 32° à — 5°	10 février	2 mars	25 septembre
Petit Lion	+ 24° à + 43°	10 février	23 février	22 décembre
Loup	— 27° à — 54°	26 avril	10 mai	9 décembre
Lynx	+ 32° à + 62°	24 décembre	20 janvier	23 février
Lyre	+ 25° à + 47°	25 juin	4 juillet	18 novembre
Machine Pneumatique	— 23° à — 40°	12 février	24 février	15 avril
Microscope	— 29° à — 48°	28 juillet	5 août	8 décembre
Octant	— 75° à — 90°	toute l'année au Congo belge.	toute l'année au Congo belge.	14 mai
Oiseau de Paradis	— 66° à — 80°	17 avril	21 mai	jamais en entier au Congo belge,
Ophiuchus	+ 18° à — 32°	22 mai	7 juin	en partie toute l'année.
Orion	+ 23° à — 12°	1 décembre	14 décembre	25 mars
Grande ourse	+ 28° à + 74°	22 janvier	11 mars	24 mars
Petite Ourse	+ 66° à + 90°	toute l'année pour l'équateur et au Nord.	toute l'année pour l'équateur et au nord.	28 septembre
Petite Ourse	Partie la plus au Sud visible pour le Congo entier.	7 avril	11 mai	29 janvier
Paon	— 57° à — 75°	15 juin	14 juillet	jamais pour le Congo belge.
				16 mars
				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 <i>entièrement</i> 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		Asc.Dr. h / min.	Décl.	Magnit.	Écart	Observations.
Cocher	: Omega	4.56	+ 37°49'	5,0 8,0	5"8	Double
Eridan	: 32	3.52	— 3°06'	4,0 6,0	7"0	Double ; topaze et verte, très joli contraste
id.	: 39 A	4.12	— 10°23'	6,0 8,8	6"5	Double, jaune et bleue.
id.	: 55	4.41	— 8°53'	6,2 6,7	9"3	Double.
Persée	: Epsilon	3.55	+ 39°52'	3,1 8,3	9"0	Double.
Taureau	: S. 539	4.31	+ 17°55'	7,0 7,1	3"0	Double, à 1°25' N.N.W. de Alpha.
Persée	: Beta	3.05	+ 40°46'			(Algol.) Variable, de magnitude 2,3 à 3,5.

Étoile double binaire à éclipses. C'est l'étoile type de variable 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 + 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 id.	: Ro : Beta	5.11 5.12	+ 2 ^h 48' - 8 ^h 15'	4,7 8,5 0,3 6,7	7 ^h 0 9 ^h 4	Double, orange et bleue. 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 ^h 0	Double, très fine.
id.	: Delta	5.29	- 0 ^h 20'	2,0 6,8	52 ^h 8	Dédoubleable au moyen de bonnes jumelles.
id.	: Lambda	5.32	+ 9 ^h 54'	4,0 6,0	4 ^h 2	Double, dans une très jolie région.
id.	: Theta	5.33	- 5 ^h 27'	6,0 7,0 7,5 8,0		Quadruple dans une petite lunette ; sextuplé dans un puissant instrument. Elle se trouve au milieu de la nébuleuse gazeuse M.42.
id.	: Iota	5.33	- 5 ^h 56'	3,2 7,3	11 ^h 4	Double
id.	: Sigma	5.36	- 2 ^h 36'	4,0 10,0 7,5 7,0	11 ^h 1 12 ^h 9	Joli groupe d'étoiles de couleurs différentes. On peut voir huit étoiles dans une bonne lunette.
id.	: Dzeta	5.38	- 1 ^h 57'	2,0 5,0	2 ^h 8	Double. Test pour objectif de 50 mm.
Orion id.	: 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	+ 3 ^h 407'			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		Asc.Dr. h/min	Décl.	Magnit.	Ecart	Observations
Cancer Gémeaux id.	: Iota	8.44	+ 28° 37'	4,4 6,5	30" 7	Double, jaune et bleu.
	: Lambda	7.15	+ 16° 38'	3,2 10,3	9" 9	Double. Test pour objectif 75 mm.
	: 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 bleu.
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 bleu. 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'			Nébuluse planétaire ovale, diamètre 25" avec étoile centrale de magnitude + 9,5
Poupe	: 2437 M. 46	7.40	- 11° 42'			Bel amas de fines étoiles; diamètre 30'. A sa limite nord se trouve la nébuluse annulaire irrégulière n° 2438.
id.	: H.IV.64.	7.40	- 18° 05'			Nébuluse planétaire bleu, 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.81.	9.52	+ 69°58'			Nébuleuse spirale, vue par la tranche. Dimensions : 7' × 1'5 ; près de M.81 (à 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 ^e S. de l'étoile Mu.

MAI

Nom	Asc.Dr. h/min.	Décl.	Magnit.	Écart	Observations.
Lévriers : 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	Jolie 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 sec. 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 Dzera de la Grande Ourse et Alpha du Dragon (un peu à l'Est).

JUILLET

Nom		Asc.Dr. h/min.	Décl.	Magnit.	Écart	Observations.
Dragon	: Eta	16.23	+ 61°38'	2,1 8,1	6"1	Double. Test pour objectif 75 mm.
Couronne	:					
Boréale	: Dzeta	15.38	+ 36°48'	4,0 4,9	6"3	Très jolie double.
id.	: Sigma	16.13	+ 33°59'	5,0 6,1	5"5	Double. Binaire à très longue période.
Scorpion	: Beta	16.03	- 19°40'	2,9 5,2	13"8	Jolie double.
id.	: Nu	16.09	- 19°19'	4,2 6,5	41"5	Double dont chacune des composantes est une double très serrée (système quadruple).
id.	: Sigma	16.18	- 25°28'	3,1 7,8	20"3	Double.
id.	: Alpha	16.27	- 26°19'	1,2 6,8	3"0	Jolie double (très difficile à séparer, Antares).
Serpent	: 5	15.17	+ 1°58'	5,0 10,0	11"0	Orangée et verte. Double, très fine, près de l'amas globulaire M.5.
id.	: Delta	15.32	+ 10°42'	3,0 4,0	4"0	Double, binaire.
id.	: Beta	15.44	+ 15°35'	3,0 9,2	30"8	Double ; test pour objectif de 60 mm.
Hercule	: M.13	16.40	+ 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.	: M.92	17.16	+ 43°12'			Petit amas globulaire, diamètre 8', ressemblant à M.13, mais plus petit et plus

Ophiuchus Serpent	: M.19 : M.5	16.59	- 26°12'	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.
		15.16	+ 2°16'	
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.

AOÛT

Nom		Asc. Dr. h /min.	Décl.	Magnit.	Ecart	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 obj. de 50 mm.
Dragon	: 39	18.23	+ 58°46'	4,7 7,7	3''8	Triple.
				7,1	89''2	
Lyre	: Epsilon 1.	18.43	+ 39°37'	4,6 6,3	2''9	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'			
Ophiuchus	: S.6	18.10	+ 6°50'			Petite nébuleuse planétaire très brillante, bleuâtre ; diamètre 7''. C'est, probablement, la plus brillante de ce genre.
Sagittaire	: M.17	18.18	- 16°12'			Nébuleuse Omega. Très bien visible dans une petite lunette. Elle présente une forme ressemblant un peu à un chiffre 2.
Sagittaire	: M.8	18.06	- 23°23'			Grande nébulosité, mal définie, avec points sombres et étoiles (Lagoon Nebula), visible à l'œil nu.
id.	: M.22	18.33	- 23°57'			Amas globulaire brillant, diamètre 15' situé entre les étoiles Mu et Sigma. Les étoiles les plus brillantes sont rougeâtres.
Ecu	: M.11	18.48	- 6°20'			Amas stellaire en forme d'éventail avec une étoile brillante au sommet et des régions sombres vers le Sud.

SEPTEMBRE

Céphée	: Kappa	20.11	+ 77°34'	4,0 8,0	7"4	Double, bleuâtres.
Dragon	: Epsilon	19.48	+ 70°08'	4,0 7,6	3"3	Double, joli contraste.
Capricorne	: Alpha	20.15	- 12°40'	3,2 4,2	6'16"	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 7'1 dédoublable dans de forts instruments.
id.	: Pi	20.25	- 18°22'	5,1 8,7	3"4	Double.
id.	: Ro	20.26	- 17°59'	5,0 7,8	2"3	Double.
id.	: Omicron	20.27	- 18°45'	6,3 6,8	21"9	Double.
Cygne	: Beta	19.29	+ 27°51'	3,0 5,3	34"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"4	Double, jaune et vert très pâle.
Lyre	: Eta	19.12	+ 39°03'	4,0 8,0	28"2	Double.
Paon	: D.295	10.06	- 60°04'			Amas globulaire, brillant, d'étoiles de la 11 ^e à la 16 ^e magnitudes ; diamètre 18'.

OCTOBRE

Nom		h/min. A c.Dr.	Décl.	Magnit.	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	41"0	Double, jaune et bleue. La principale est une variable ; période : 5 jours 9 heures.
Cygne	: 61	21.04	+ 38°28'	4,3	25"1	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.
				5,3 5,9		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	4"9	Double, à 6° à l'Est de Alpha.
id.	: 53	22.24	— 17°00'	6,0	5"8	Double
Poisson						
Austral	: Beta	22.29	— 32°36'	4,4	30"4	Double, à 5° S. W. de Alpha.
id.	: Gamma	22.50	— 33°07'	4,5	4"3	Double, à 2°30' S. 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'			Nébuleuse « 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		Asc.Dr. h/min.	Décl.	Magnit.	Ecart	Observations.
Cassiopée	: Eta	0.46	+ 57°30'	3,7 7,4	8"7	Double, jaune et pourpre.
Céphée	: Omicron	23.16	+ 67°50'	5,2 7,8	3"0	Double. Test pour obj. 50 mm.
Verseau	: 94	23.16	- 13°44'	5,2 7,2	13"3	Double, jaunâtre et bleue.
Poissons	: 35	0.12	+ 8°33'	6,2 7,8	11"8	Double.
id.	: 55	0.37	+ 21°10'	5,5 8,2	6"6	Double, orange et bleue.
id.	: 65	0.47	+ 27°26'	6,0 6,0	4"5	Double.
Toucan	: Beta	0.29	- 63°14'	4,5 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" × 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 du Petit Nuage. (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. Elle est à la limite de visibilité de l'œil nu, comme une étoile floue de 6 ^e magnitude

8. DONNÉES CLIMATOLOGIQUES DU CONGO BELGE

d'après les observations de 1958.

Légende aux données climatologiques.

- SS : Durée de l'insolation en dixièmes d'heure.
M : maxima absolus.
m : minima absolus.
 $\overline{M}$: moyennes des maxima.
 $\overline{m}$: 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.
 $\overline{D}$: moyennes générales sur 24 heures.
RR : quantités totales d'eau recueillie en millimètres.
P : nombres de jours de pluie.

COQUILHATVILLE 1958 Lat. 00°03'N Long. 18°16'E Alt. 325 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %					Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.						
		Temps local moyen										Temps local moyen					RR	P	06	09	12	15	18	D	
		M	m	M	m	06	09	12	15	D	06	09	12	15	D										
J	1574	34,4	20,0	30,9	21,5	22,2	25,8	29,0	30,1	25,5	98	87	71	67	87	106,6	8	75,2	75,2	73,0	71,3	72,6	73,7		
F	2037	33,8	18,6	31,2	20,6	21,2	25,9	29,3	30,8	25,1	97	81	68	62	83	84,5	7	76,1	76,3	74,1	72,4	73,5	74,7		
M	2042	35,8	19,4	32,3	21,4	21,9	26,8	30,0	30,9	25,8	97	79	66	63	82	142,9	14	74,9	75,6	73,4	71,3	72,2	73,8		
A	1778	34,6	20,1	31,6	21,7	22,4	26,8	29,3	30,4	25,6	98	80	70	66	84	134,1	12	74,7	75,5	73,2	71,3	71,9	73,7		
M	1784	34,3	19,0	31,1	21,2	21,8	26,4	29,1	29,6	25,1	98	82	68	65	84	93,6	13	75,8	76,6	74,7	72,7	73,7	75,0		
J	1736	32,1	17,1	29,2	20,0	20,6	24,9	27,7	28,5	23,6	98	83	73	72	87	79,6	9	77,5	78,1	76,2	74,7	75,5	76,6		
J	1740	30,2	16,2	28,4	19,5	20,6	23,9	26,8	28,0	23,1	94	80	68	66	82	7,8	3	77,7	78,1	76,1	74,6	75,5	76,6		
A	1387	32,9	18,1	29,2	19,8	20,8	24,7	26,9	28,4	23,5	97	81	71	66	84	137,7	9	76,8	77,6	75,5	73,6	74,6	75,9		
S	1540	33,1	17,4	29,7	20,4	21,1	25,1	27,5	18,2	23,8	98	81	72	69	86	166,7	16	76,5	77,3	75,0	73,0	73,9	75,4		
O	1717	32,9	18,7	30,4	20,7	21,2	26,1	28,6	28,2	24,6	98	79	68	71	84	124,7	16	76,5	77,0	74,4	72,9	74,1	75,2		
N	1348	32,3	18,8	29,6	20,4	21,0	25,2	27,7	27,8	24,2	98	83	71	72	86	186,1	15	75,8	76,3	73,9	72,2	73,1	74,6		
D	1496	33,1	19,6	30,3	20,8	21,3	25,6	28,6	29,0	24,8	98	84	72	71	87	233,6	15	75,6	75,8	73,6	71,9	73,0	74,2		
an.	20179	35,8	16,2	30,3	20,7	21,3	25,6	28,4	29,2	24,6	97	82	70	68	85	1498,8	137	76,1	76,6	74,4	72,7	73,6	75,0		

LIBENGE 1958 Lat. 03°38'N Long. 18°38'E Alt. 365 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %					Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen							Temps local moyen					RR	P								
		M	m	$\bar{M}$	$\bar{m}$	06	09	12	15	$\bar{D}$	06	09	12										15
J	1892	34,0	15,4	31,3	20,0	20,4	24,6	29,3	31,1	25,2	99	85	64	58	83	26,6	5	70,8	71,1	68,4	66,9	68,3	69,3
F	1893	36,8	13,0	33,6	18,2	18,6	24,7	31,3	33,1	25,1	97	79	51	44	75	0,2	1	71,9	72,1	69,2	67,7	68,9	70,2
M	2088	36,7	19,2	33,1	20,9	21,3	26,7	31,0	32,5	25,9	98	77	60	54	79	109,9	9	70,4	71,1	68,3	66,4	67,8	69,0
A	1775	35,1	19,8	32,3	21,8	22,1	26,4	29,6	30,9	25,9	97	81	68	63	83	372,8	16	70,8	71,1	68,4	66,3	67,4	69,2
M	2111	35,4	19,4	31,9	21,1	21,7	26,5	29,7	30,6	25,2	98	80	66	63	83	219,6	14	72,2	72,6	70,2	68,3	69,1	70,8
J	1886	35,0	18,3	31,0	20,8	21,4	25,6	29,1	30,1	24,7	98	82	68	64	84	98,3	10	73,9	74,5	72,0	70,2	71,3	72,6
J	1753	32,2	17,5	29,8	30,4	20,8	24,8	28,1	28,8	24,0	98	83	68	66	84	121,9	7	73,5	74,0	72,0	70,0	70,9	72,4
A	1482	32,4	18,6	30,0	20,3	20,9	24,9	28,3	28,9	24,0	99	84	70	67	86	290,9	19	72,9	73,5	71,2	69,3	—	—
S	1533	33,4	18,9	30,6	20,8	21,2	25,1	28,8	28,8	24,5	98	83	69	68	85	188,3	15	72,3	73,3	70,6	68,6	—	71,2
O	1630	33,5	18,0	30,9	20,5	21,0	25,4	28,6	28,8	24,4	98	81	69	67	84	311,7	15	72,5	73,1	70,0	68,2	—	71,0
N	1308	33,7	18,7	30,2	20,2	20,7	25,1	28,0	28,8	24,1	99	85	72	70	87	98,5	11	71,3	72,0	69,2	67,7	—	70,1
D	1581	33,4	18,5	30,5	20,4	20,9	25,1	28,7	30,2	24,7	99	86	73	66	82	52,5	10	71,2	71,5	69,3	67,3	—	69,8
An.	20932	36,8	13,0	31,3	20,5	20,9	25,4	29,2	30,2	24,8	98	82	67	63	83	1891,2	132	72,0	72,5	69,9	68,1	—	70,6

BASOKO 1958 Lat. 01°15'N Long. 23°36'E Alt. 385 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.								
		Temps local moyen							Temps local moyen				RR	P	06	09	12	15	18	D			
		M	m	M	m	06	09	12	15	D	06	09									12	15	D
J	2157	35,1	18,5	32,0	21,2	21,4	25,8	29,9	31,1	25,8	98	85	68	63	85	66,1	7	68,6	68,8	66,4	64,9	66,4	67,2
F	2228	35,8	16,5	32,5	20,0	20,3	24,9	29,3	31,6	25,3	97	82	66	57	82	105,9	6	69,8	70,1	67,5	66,0	66,9	68,4
M	1942	36,9	18,9	33,0	22,0	22,6	26,4	30,4	31,7	26,4	95	79	63	56	79	48,7	7	68,7	69,1	66,4	64,7	65,9	67,2
A	1587	36,0	20,9	31,7	22,2	22,4	26,2	29,2	30,0	25,9	96	82	71	67	84	137,5	13	68,8	69,1	66,3	64,2	65,9	67,1
M	2067	35,2	20,0	31,5	21,4	21,9	26,1	29,5	30,0	25,3	98	82	69	67	85	285,7	15	70,5	70,8	68,0	66,2	67,6	68,9
J	1714	33,2	19,6	30,3	21,3	21,5	25,3	28,2	29,4	24,8	98	85	73	68	87	142,3	14	71,7	72,1	69,6	68,0	69,5	70,4
J	1359	31,0	19,2	29,0	21,1	21,4	24,1	27,1	28,4	24,2	98	89	76	71	89	173,6	10	71,5	71,7	69,5	67,8	69,1	70,1
A	1415	32,5	18,6	29,3	20,2	20,8	24,4	27,3	27,5	23,7	99	85	73	71	88	167,5	10	70,9	71,4	68,9	67,3	68,6	69,6
S	1582	32,3	19,3	30,3	20,9	21,2	24,9	28,4	29,2	24,5	98	85	72	68	86	151,9	11	70,4	70,9	68,1	66,4	68,0	69,0
O	1744	33,4	19,5	30,4	20,8	21,1	25,2	27,9	29,0	24,6	98	82	70	66	85	197,4	16	70,7	70,9	67,8	76,4	—	69,0
N	1872	33,8	19,6	31,0	20,8	21,4	25,3	28,7	30,1	24,9	96	82	69	65	84	150,9	18	69,5	69,4	66,7	65,2	—	67,7
D	1625	32,9	19,5	30,2	21,3	21,6	25,3	28,3	29,5	25,1	98	84	72	68	86	71,0	15	69,6	69,6	67,3	65,6	67,2	68,0
An.	21292	36,9	16,5	30,9	21,1	21,5	25,3	28,7	29,8	25,0	97	84	70	66	85	1698,5	142	70,1	70,3	67,7	66,1	—	68,6

BUTA 1958 Lat. 02°47' N Long. 24°47' E Alt. 430 m

Mois	Insolation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.						
		M	m	M	m	06	09	12	15	18	21	24	RR	P	06	09	12	15	18	21	24
J	1970	35,7	14,9	32,4	19,3	19,4	24,1	30,1	31,7	25,2			18,5	4	63,4	63,2	60,5	59,3	61,0	61,6	
F	2171	37,3	12,3	33,5	17,5	17,7	23,9	30,4	32,7	24,5			50,0	5	64,7	64,6	61,7	60,3	61,6	62,8	
M	2090	36,8	17,6	33,4	20,3	20,5	25,8	30,5	32,2	25,6			112,3	9	63,1	63,3	60,4	58,7	60,5	61,4	
A	1692	36,1	19,8	32,7	21,2	21,4	25,7	29,9	30,9	25,6			262,2	19	62,9	63,3	60,1	58,6	60,4	61,2	
M	2052	34,4	18,8	32,0	20,8	21,2	25,2	29,5	30,8	25,1			182,2	19	64,9	65,0	62,0	60,6	62,2	63,1	
J	1383	33,0	18,8	30,7	20,2	20,7	23,9	27,8	29,0	24,2			152,7	16	66,4	66,6	64,0	62,6	63,9	64,9	
J	1081	31,3	19,5	28,9	20,4	20,9	23,1	26,9	28,1	23,7			255,8	19	66,2	66,2	63,8	62,2	63,6	64,6	
A	1422	32,6	18,4	29,5	20,0	20,5	23,6	27,1	27,6	23,6			175,5	21	65,7	66,2	63,5	62,1	63,1	64,4	
S	1375	33,5	18,8	30,2	20,2	20,5	24,2	27,8	28,8	24,0			151,2	15	65,2	65,4	62,5	60,8	62,5	63,5	
O	1770	34,5	18,4	30,9	20,2	20,3	24,4	28,2	29,1	24,3			266,0	21	65,2	65,0	62,1	60,3	62,4	63,2	
N	1679	33,6	19,3	31,2	20,1	20,4	24,7	29,1	30,3	24,5			61,7	14	64,0	63,5	60,8	59,5	51,4	62,0	
D	1667	33,4	18,5	30,9	20,2	20,6	24,8	28,7	29,7	24,7			111,3	8	64,1	63,8	61,1	59,9	61,6	62,2	
An.	20352	37,3	12,3	31,4	20,0	20,3	24,5	28,8	30,1	24,6			1800,1	170	64,6	64,7	61,9	60,4	62,0	62,9	

STANLEYVILLE 1958 Lat. 00°31'N Long. 25°11'E Alt. 415 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %					Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.						
		Temps local moyen										Temps local moyen					RR	P	06	09	12	15	18	D	
		M	m	M	m	06	09	12	15	D	05	09	12	15	D										
J	1809	35,6	19,6	31,4	21,6	21,9	25,3	29,5	30,6	25,8	97	85	68	63	84	110,2	8	66,0	65,8	63,2	61,9	63,5	64,2		
F	2189	34,9	16,8	31,7	20,4	21,0	24,5	28,9	30,9	25,2	94	82	66	55	81	140,2	7	67,1	67,1	64,5	62,9	64,2	65,4		
M	1916	36,0	19,1	32,3	21,8	22,1	25,6	29,8	31,3	26,0	95	81	65	59	81	58,7	12	65,7	66,1	63,3	61,6	63,2	64,2		
A	1693	35,7	20,4	32,0	22,4	22,8	25,6	29,2	31,1	26,2	95	82	69	60	82	164,8	12	65,6	66,0	63,0	61,0	62,9	63,9		
M	1953	34,5	20,7	31,3	21,8	22,2	25,2	29,2	30,0	25,5	96	82	69	65	83	222,1	14	67,4	67,7	64,7	63,1	64,7	65,7		
J	1584	33,9	19,4	30,2	21,0	21,6	24,4	27,9	29,0	24,6	97	86	72	66	86	193,3	13	68,7	68,9	66,3	64,9	66,4	67,2		
J	967	31,6	19,2	28,6	21,2	21,6	23,9	26,8	28,1	24,1	97	90	76	71	89	83,7	10	68,3	68,5	66,1	64,7	66,1	66,9		
A	1380	32,3	19,0	29,2	20,7	21,1	23,9	26,9	27,8	24,0	97	87	74	70	87	164,4	16	68,0	68,4	65,6	64,1	65,6	66,5		
S	1359	32,5	19,0	30,0	20,8	21,2	24,3	27,5	29,0	24,4	96	84	71	64	84	101,3	12	67,5	67,7	64,7	63,2	64,9	65,8		
O	1764	33,7	18,7	30,8	21,1	21,5	25,3	28,5	29,2	25,0	96	81	68	65	83	229,0	18	67,6	67,4	64,3	62,8	64,8	65,5		
N	1837	33,7	19,3	31,0	21,3	21,7	25,4	29,0	29,9	25,3	96	82	67	63	83	125,5	11	66,3	66,1	63,3	62,2	64,0	64,5		
D	1459	33,5	19,3	30,1	21,3	21,8	24,8	27,9	29,3	25,0	96	86	74	69	87	129,9	14	66,4	66,4	63,8	62,1	64,2	64,7		
An.	19910	36,0	16,8	30,7	21,3	21,7	24,7	28,4	29,7	25,1	96	84	70	64	84	723,1	147	67,1	67,2	64,4	62,9	64,5	65,4		

PAULIS 1958 Lat. 02°46' N Long. 27°39' E Alt. 800 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 800 mbs + Heure G. M. T.									
		Temps local moyen								Temps local moyen															
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄		
J	1937	35,1	13,4	31,3	17,9	18,2	23,9	28,7	30,0	23,9	97	77	54	50	76	23,1	3	27,5	27,1	24,3	23,3	25,0	25,6		
F	2076	36,3	10,8	32,2	16,4	17,1	23,8	29,2	31,1	23,3	95	68	42	35	68	52,3	3	28,3	27,9	25,6	24,5	25,8	26,6		
M	2030	35,7	16,0	31,9	19,1	19,4	24,5	29,0	30,6	24,3	96	76	58	52	77	171,3	10	26,9	26,9	24,3	23,3	25,0	25,4		
A	1807	34,4	17,6	30,4	19,6	19,8	24,4	27,6	28,9	23,8	98	81	68	62	83	282,7	18	27,0	27,1	24,3	22,8	24,8	25,3		
M	2203	33,5	17,7	30,9	19,2	19,3	25,0	28,6	28,9	23,7	98	78	64	62	82	201,2	19	28,2	28,0	25,9	24,9	26,6	26,8		
J	1611	31,6	17,5	28,7	18,8	19,1	23,2	26,3	27,0	22,6	98	83	70	66	85	231,8	15	29,5	29,3	27,3	26,6	27,8	28,2		
J	729	29,7	16,9	27,0	18,6	19,0	21,6	24,6	25,0	21,8	98	90	77	76	90	232,5	22	29,2	29,1	27,1	26,3	27,7	27,9		
A	1435	31,5	16,4	28,3	18,6	19,0	22,6	25,6	26,2	22,3	98	85	70	67	86	271,0	16	28,9	29,0	26,8	25,9	27,0	27,6		
S	1671	32,2	16,9	29,5	18,5	18,8	23,2	26,8	27,9	22,7	97	83	64	62	83	135,8	16	28,3	28,4	26,0	24,9	26,5	26,9		
O	1945	33,0	17,3	29,8	18,6	18,9	24,1	27,7	27,7	22,9	98	80	64	65	83	304,0	19	28,4	28,1	25,5	24,5	26,6	26,6		
N	2211	32,6	16,4	30,2	18,7	19,0	24,5	27,9	28,8	23,2	98	77	64	59	81	149,7	13	27,6	27,0	24,5	23,7	25,5	25,7		
D	1715	32,4	16,0	29,4	18,5	18,8	23,3	27,3	27,8	23,1	98	83	64	62	83	103,5	12	27,4	27,3	24,9	23,9	25,7	25,9		
An.	21370	36,3	10,8	30,0	18,5	18,9	23,7	27,4	28,3	23,1	97	80	63	60	81	2158,9	166	28,1	27,9	25,5	24,6	26,2	26,5		

WATSA 1958 Lat. 03°04' N Long. 29°30' E Alt. 1030 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique Heure G. M. T.								
		Temps local moyen							Temps local moyen				RR		P		Heure G. M. T.						
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D	RR	P	06	09	12	15	18	D
J	2252	34,4	15,6	31,8	18,5	18,9	23,8	29,2	31,0	24,5	83	67	46	42	65	38,0	6	901,0	900,5	897,7	897,1	898,5	899,1
F	2068	36,5	15,4	32,4	18,2	18,7	24,2	29,7	31,0	24,5	72	57	38	34	54	7,6	2	903,8	903,2	900,4	899,6	901,0	901,8
M	1952	36,5	16,1	32,3	18,9	19,3	24,5	29,8	30,3	24,3	86	67	46	46	66	70,5	12	900,3	900,3	897,6	897,1	898,4	898,8
A	1733	36,9	18,0	31,4	19,4	19,7	24,8	28,7	29,0	24,1	91	70	54	53	72	319,9	14	900,4	900,4	897,4	896,5	898,4	898,7
M	1879	32,6	17,2	29,8	18,7	19,1	24,2	27,6	27,3	22,9	93	74	61	64	78	230,9	15	901,8	901,8	899,2	898,6	900,2	900,4
J	1409	31,4	16,6	27,6	18,0	18,2	22,4	25,5	25,8	21,6	97	81	69	68	84	279,2	22	903,1	903,1	900,7	900,1	901,5	901,8
J	925	29,6	16,0	25,9	17,7	18,0	21,4	23,8	24,6	20,9	97	85	74	73	87	223,0	23	902,7	902,7	900,6	899,7	901,2	901,4
A	1531	30,5	16,0	27,3	17,0	17,6	21,5	24,7	25,7	20,9	97	83	70	67	85	177,9	22	902,5	902,5	899,8	899,2	900,7	901,0
S	1842	31,5	15,9	29,0	17,5	17,7	23,2	26,4	26,8	21,9	96	76	64	63	80	155,2	17	901,8	901,7	899,0	898,4	900,0	900,2
O	1822	32,9	16,3	29,8	17,6	18,1	23,1	27,3	27,0	22,3	95	77	60	62	79	202,0	23	901,8	901,3	898,6	898,2	900,1	900,0
N	2421	33,6	16,1	31,2	18,0	18,3	24,8	28,4	29,7	23,2	93	70	56	50	73	120,7	11	900,8	900,2	897,5	897,2	898,8	898,9
D	2095	34,0	17,0	30,8	18,1	18,5	23,7	28,2	28,5	23,5	88	70	53	53	71	89,2	14	900,9	900,4	897,7	897,2	898,9	899,0
An.	21929	36,9	15,4	29,9	18,1	18,5	23,5	27,4	28,1	22,9	91	73	58	56	75	1914,1	181	901,7	901,5	898,8	898,2	899,8	900,1

BUNIA 1958 Lat. 01°30'N' Long. 30°13'E Alt. 1285 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 800 mbs + Heure G.M.T.						
		Temps local moyen							Temps local moyen				RR	P							
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	18	21	24			06	09	12	15	18	21	24
J	1865	31,5	12,8	29,1	15,8	16,3	22,1	27,1	27,9	21,6	91	72	41,1	9	77,1	76,2	73,4	72,9	74,6	74,9	
F	2125	34,5	10,0	30,2	14,5	15,6	22,5	28,0	28,9	21,2	86	64	25,9	6	77,7	76,9	74,2	73,7	75,5	75,6	
M	1669	33,7	15,0	29,2	16,3	17,5	23,2	27,0	27,2	21,5	90	70	116,4	14	76,5	76,2	73,6	72,8	77,5	74,8	
A	1789	31,3	14,8	28,2	17,1	18,0	23,0	26,2	26,6	21,4	91	73	130,7	17	76,4	76,4	73,5	72,7	74,4	74,8	
M	2289	29,3	14,9	27,7	16,9	17,5	23,9	26,2	26,2	21,0	91	67	62,6	12	77,3	77,4	75,0	64,1	75,8	76,0	
J	1824	29,5	13,4	26,6	15,4	16,1	21,9	24,7	25,1	19,7	95	76	90,3	9	78,5	78,2	76,0	75,4	76,9	77,0	
J	1083	27,8	12,8	25,2	15,7	16,4	19,6	23,1	23,7	19,4	97	86	87,2	12	77,9	77,7	75,6	75,1	76,5	76,6	
A	1622	28,4	12,9	26,4	15,1	15,9	20,8	24,4	24,8	19,4	96	80	95,4	13	77,6	77,7	74,9	74,4	76,0	76,2	
S	1678	29,3	11,7	27,8	15,1	15,6	22,0	25,9	25,6	20,0	96	74	100,4	12	77,0	76,8	74,2	73,9	75,4	75,5	
O	1540	29,7	12,6	27,6	15,1	15,1	22,6	25,1	24,2	20,0	91	72	213,7	15	77,1	76,5	74,1	73,7	75,5	75,4	
N	1850	30,0	10,1	28,1	14,8	15,9	22,9	26,0	25,6	20,2	93	71	132,6	13	76,4	75,4	73,0	72,7	74,5	74,4	
D	1810	29,8	13,3	27,9	15,9	16,5	22,9	25,8	26,2	21,0	92	71	66,6	13	76,5	75,8	73,4	72,8	74,9	74,6	
An.	21144	34,5	10,0	27,8	15,6	16,4	22,3	25,8	26,0	20,6	92	73	1162,9	145	77,2	76,8	74,2	73,7	75,4	75,5	

INONGO 1958 Lat. 01°58'S Long. 18°16'E Alt. 310 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %					Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen							Temps local moyen					RR		P		Temps local moyen					
		M	m	M	m	06	09	12	15	D	06	09	12	15	D	RR	P	06	09	12	15	18	D
J	1806	34,9	21,5	31,2	23,0	23,7	26,6	29,0	30,2	26,5	92	81	73	66	83	123,4	13	76,8	77,3	75,2	73,2	74,1	75,6
F	1742	34,4	19,4	31,0	22,0	23,2	26,4	28,6	29,7	25,8	93	82	70	67	83	134,2	11	77,9	78,6	76,3	74,2	74,8	76,8
M	2040	35,2	19,7	31,7	22,5	23,9	27,1	29,1	30,5	26,2	92	79	72	65	82	127,9	13	77,0	77,8	75,6	73,2	74,1	75,9
A	1852	34,3	20,9	31,3	23,2	24,1	27,2	29,1	29,8	26,4	92	81	73	70	83	117,2	16	76,6	77,6	75,2	72,9	—	75,6
M	1751	33,6	20,8	31,3	22,5	23,7	27,1	29,6	29,6	26,0	93	82	71	69	83	24,1	10	77,8	78,6	76,5	74,8	75,9	76,9
J	1964	32,2	18,3	30,0	21,9	23,0	25,4	28,1	29,3	25,3	91	79	69	66	81	34,0	4	79,9	80,5	78,3	76,8	77,9	78,9
J	2071	31,2	17,6	29,1	20,2	21,8	24,0	27,2	28,5	23,9	88	76	64	63	77	0,0	0	80,0	80,4	78,3	76,6	77,8	78,8
A	1869	33,8	18,4	30,5	21,2	22,4	25,1	28,4	29,6	25,0	90	77	65	62	78	36,0	5	79,1	79,8	77,4	75,7	76,6	78,0
S	1786	34,7	17,1	31,4	21,8	23,2	25,5	29,0	30,3	25,7	90	79	66	62	79	114,9	13	78,5	79,2	76,6	74,8	75,8	77,3
O	1712	34,5	17,6	31,3	22,0	23,0	25,9	28,7	29,5	25,7	93	82	71	67	83	327,8	19	78,3	78,9	76,2	74,3	75,6	76,9
N	1491	34,7	19,9	30,2	21,5	22,8	25,4	27,8	28,6	25,1	94	83	72	69	84	267,1	19	77,6	78,2	75,9	73,7	74,9	76,4
D	1495	33,7	20,4	30,2	22,1	23,1	25,7	28,1	28,5	25,5	94	83	74	72	85	218,2	15	77,7	78,1	75,8	73,8	74,9	76,4
An.	21579	35,2	17,1	30,8	22,0	23,2	26,0	28,6	29,5	25,6	92	80	70	67	82	1524,8	138	78,1	78,8	76,4	7,5	—	77,0

BOENDE 1958 Lat. 00°13'S Long. 20°51'E Alt. 375 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs ± Heure G. M. T.								
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄
J	1801	35,2	19,3	31,6	21,7	21,8	25,8	29,3	30,9	26,0	97	85	70	63	85	81,1	10	70,7	70,5	67,6	66,2	67,4	68,8
F	2069	35,5	13,5	32,4	20,2	21,0	25,4	29,9	31,5	25,3	97	80	62	55	80	80,3	7	72,0	72,0	69,6	67,9	69,2	70,4
M	1864	36,0	18,9	32,1	21,5	21,7	25,9	29,8	30,9	25,8	97	81	66	61	82	295,2	12	71,0	71,6	69,0	66,9	67,9	69,6
A	1721	35,4	16,9	32,0	21,1	21,8	25,8	29,8	30,3	25,4	97	83	66	64	83	173,7	15	70,9	71,5	68,8	66,7	67,9	69,5
M	1796	34,8	17,6	31,6	21,0	21,4	25,9	29,4	30,5	25,2	98	82	68	64	84	232,2	16	72,1	72,7	70,2	68,5	70,1	70,9
J	1688	32,3	17,4	30,3	20,3	20,9	24,4	28,2	29,5	24,3	98	87	70	66	86	132,8	13	73,9	74,2	71,9	70,1	71,6	72,5
J	1275	31,5	17,4	28,7	19,9	20,1	23,5	27,0	28,1	23,4	98	90	72	68	88	56,0	7	73,7	74,0	71,8	70,3	71,5	72,4
A	1584	33,2	17,5	29,8	19,7	20,6	24,1	27,6	28,9	23,7	98	86	70	65	86	154,0	12	72,9	73,4	70,9	69,2	70,6	71,6
S	1804	33,7	16,8	30,8	20,5	21,0	25,1	28,9	29,9	24,5	97	82	66	61	83	177,0	17	72,5	73,0	70,1	68,3	69,9	71,0
O	1609	33,6	18,7	31,1	20,5	20,9	25,3	28,6	28,5	24,7	97	81	67	68	84	150,6	17	72,6	73,0	69,8	68,4	70,0	71,0
N	1418	33,0	18,2	30,1	20,2	20,8	24,5	27,9	28,5	24,3	98	85	70	70	86	269,3	19	72,0	72,0	69,2	67,4	69,0	70,2
D	1407	33,2	18,7	30,6	20,8	21,2	24,8	28,3	29,4	25,0	98	86	72	68	87	162,3	18	71,7	71,7	69,2	67,6	69,2	70,0
An.	20036	36,0	13,5	30,9	20,6	21,1	25,0	28,7	29,7	24,8	98	84	68	64	85	1964,5	163	72,2	72,5	69,8	68,1	69,5	70,6

OPALA 1958 Lat. 00°35' S Long. 24°21' E Alt. 450 m

Mois	Insolation	Température de l'air sous abri en °C								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 800 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen								Temps local moyen													
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄
J	1672	35,9	18,2	31,8	20,6	20,8	25,2	29,5	31,1	25,4	99	87	67	59	85	70,8	5	65,3	65,1	62,4	61,0	62,8	63,4
F	2165	34,8	16,1	32,3	19,5	19,7	24,9	29,9	31,4	24,9	98	82	62	54	81	170,5	6	66,1	66,1	63,5	61,9	63,2	64,4
M	1828	35,8	18,5	32,1	20,7	21,0	25,4	29,8	30,4	25,3	98	84	66	62	90	158,8	15	65,2	65,3	62,6	60,8	62,6	63,5
A	1598	36,1	19,8	32,0	21,0	21,3	25,4	29,5	30,0	25,3	99	86	69	67	86	169,8	14	65,0	65,4	62,6	60,5	62,4	63,4
M	1581	34,8	19,4	31,0	20,6	21,0	25,4	28,8	29,0	24,7	99	86	72	72	88	151,5	11	66,5	67,2	64,2	62,6	63,9	65,1
J	1364	34,3	18,5	30,1	20,2	20,5	23,7	27,9	29,1	24,2	99	90	74	70	89	106,5	8	67,6	68,1	65,4	64,2	65,7	66,3
J	1178	31,5	19,1	28,9	20,6	21,0	23,5	27,3	28,4	24,0	99	92	77	74	91	85,5	7	67,4	67,5	75,1	63,7	65,1	65,9
A	1344	32,9	17,5	29,1	19,5	20,0	23,2	27,0	27,9	23,3	100	91	75	72	90	143,6	14	67,2	67,2	64,6	63,4	64,9	65,6
S	1414	32,8	18,0	30,4	20,1	20,3	24,5	28,4	28,9	24,2	98	84	69	68	85	85,8	12	66,4	66,6	63,8	62,4	64,2	64,8
O	1537	34,0	18,3	30,5	20,3	20,6	24,5	28,3	29,3	24,4	99	84	68	65	85	214,8	17	66,7	66,5	63,4	62,2	64,2	64,7
N	1715	34,0	19,5	31,1	20,5	20,6	25,2	29,1	29,0	24,9	98	82	67	68	84	222,0	14	65,5	65,3	62,5	61,1	63,2	63,6
D	1380	33,9	18,9	30,4	20,8	21,1	24,7	28,0	29,5	24,9	99	87	74	66	88	346,5	14	65,7	65,5	62,8	61,5	63,3	63,9
An.	18776	36,1	16,1	30,8	20,4	20,7	24,6	28,6	29,5	24,6	99	86	70	66	87	1926,1	137	66,2	66,3	63,6	62,1	63,8	64,6

KINDU 1958 Lat. 02°57' S Long. 25°55' E Alt. 475 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen								Temps local moyen													
		M	m	$\bar{M}$	$\bar{m}$	06	09	12	15	$\bar{D}$	06	09	12	15	$\bar{D}$	RR	P	06	09	12	15	18	$\bar{D}$
J	1431	34,7	18,6	30,8	21,4	21,8	24,7	28,2	29,4	25,4	96	86	72	67	86	241,7	18	59,9	59,7	57,0	55,7	57,3	58,1
F	1645	33,6	19,3	30,5	20,8	21,4	24,1	27,7	29,6	24,8	96	84	71	62	84	38,5	15	61,2	61,2	58,2	56,6	58,3	59,3
M	1686	35,2	19,8	30,9	21,3	21,7	25,1	28,8	30,2	25,2	96	83	68	62	83	247,5	14	60,0	60,2	57,2	55,4	57,3	58,2
A	1955	35,0	20,7	31,7	21,9	22,1	25,7	29,1	31,0	25,8	96	82	68	59	82	101,9	17	59,5	59,8	56,7	54,9	56,6	57,7
M	2014	24,7	18,3	31,5	20,9	21,3	25,9	29,4	30,6	25,2	97	81	66	60	82	24,8	8	60,8	61,0	58,1	57,0	58,5	59,2
J	1396	32,9	17,8	29,9	20,3	20,8	23,6	27,7	29,3	24,4	98	89	70	63	86	26,2	2	61,6	62,1	59,6	58,3	59,6	60,4
J	1088	31,3	18,8	28,7	20,2	20,7	22,7	26,6	27,5	23,9	98	93	74	69	89	23,1	8	61,7	61,8	59,3	58,0	59,4	60,2
A	1616	32,6	17,3	30,8	19,5	19,7	23,9	28,0	29,0	24,3	97	80	62	59	81	93,8	9	61,0	61,2	58,5	57,4	59,0	59,5
S	1642	33,6	18,5	31,0	20,4	20,7	24,7	29,1	29,8	24,7	96	81	63	59	81	103,6	12	60,6	60,6	57,7	56,6	58,3	58,9
O	1803	33,8	19,7	31,0	20,8	20,9	25,1	28,7	29,5	24,8	95	79	66	60	81	61,3	14	60,8	60,4	57,6	56,4	58,4	58,8
N	1437	33,4	18,9	30,5	20,7	21,1	25,0	28,5	29,0	24,6	97	81	65	65	83	300,3	14	60,0	59,8	56,9	55,6	57,8	58,1
D	1362	33,3	19,7	30,1	21,2	21,5	24,3	27,7	29,1	24,8	96	85	72	64	85	200,2	18	60,2	60,0	57,3	55,9	57,8	58,4
An.	19075	35,2	17,3	30,6	20,8	21,1	24,6	28,3	29,5	24,8	97	84	68	62	84	1462,9	149	60,6	60,6	57,8	56,5	58,2	58,9

USUMBURA 1958 Lat. 03°23'S Long. 29°21'E Alt. 830 m

Mois	Insolation	Température de l'air sous abri en °C								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.									
		Temps local moyen								Temps local moyen															
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄		
J	1730	31,2	18,0	29,1	20,3	20,9	24,9	27,5	27,2	24,0		89	76	67	68	79		74,5	13	20,7	20,1	17,2	16,6	18,6	18,6
F	1609	31,9	17,8	29,6	19,7	20,1	24,8	27,9	27,2	23,7		87	71	59	62	74		67,5	15	21,7	20,9	17,8	17,4	19,3	19,4
M	1558	31,5	17,6	28,9	19,7	20,3	24,4	27,2	27,2	23,4		89	75	64	64	77		132,7	16	21,1	21,0	17,6	17,0	18,7	19,2
A	1803	32,0	18,7	29,5	19,9	20,5	25,6	27,5	27,3	23,7		89	71	64	64	76		81,1	17	20,7	20,5	17,4	16,6	18,3	18,8
M	2231	30,9	18,1	29,2	19,7	20,4	25,2	27,4	27,9	23,6		85	71	61	56	73		39,6	8	22,5	22,2	19,3	18,7	20,3	20,7
J	2181	30,9	17,1	29,0	18,8	19,7	25,0	27,2	27,7	23,2		77	64	56	52	65		0	0	23,4	23,0	20,3	19,5	21,0	21,6
J	2326	30,2	15,8	28,6	18,6	19,7	24,4	26,7	27,6	23,0		71	59	54	48	61		0	0	22,5	22,1	19,4	18,6	20,2	20,6
A	2260	32,2	17,4	30,2	19,2	20,7	25,5	27,4	29,1	24,0		68	58	50	40	57		2,2	2	21,8	21,6	18,4	17,5	19,3	19,3
S	2204	33,8	17,6	31,3	19,8	20,7	26,3	29,1	30,1	24,5		71	55	46	40	56		32,2	8	21,0	20,5	17,5	16,4	18,1	18,8
O	1839	33,6	18,4	30,9	20,4	21,4	26,2	28,9	29,6	24,5		72	60	50	45	60		55,3	9	20,9	20,4	17,3	16,3	18,2	18,7
N	2257	34,0	17,8	28,6	19,9	20,3	25,2	26,7	26,5	23,3		79	66	63	64	70		83,5	18	20,6	20,0	17,1	16,6	18,3	18,6
D	1080	30,9	18,1	28,0	19,8	20,6	24,4	26,2	25,9	23,1		86	76	66	69	78		116,2	19	21,0	20,3	17,6	17,2	19,0	19,0
An.	23078	34,0	15,8	29,4	19,7	20,4	25,2	27,5	27,8	23,7		80	67	58	56	69		684,8	125	21,5	21,0	18,1	17,4	19,1	19,5

GOMA 1958 Lat. 01°40' S Long. 29°14' E Alt. 1555 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %				Pluie en millimètres	Pression atmosphérique 800 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen										Temps local moyen					RR	P	06	09	12	15	18	D
		M	m	M	m	06	09	12	15	D	06	09	12	15	D									
J	1646	28,8	13,2	26,1	15,5	16,0	22,2	24,1	24,6	20,1	90	74	69	64	79	144,5	19	51,2	50,4	47,8	47,4	49,3	49,2	
F	1667	27,3	13,4	25,6	15,0	15,7	22,0	23,2	24,0	19,5	87	72	71	63	77	101,2	17	51,9	51,2	48,6	48,0	49,6	49,9	
M	1481	28,3	13,3	25,7	15,5	16,1	21,9	23,6	23,8	19,7	91	76	71	67	81	93,9	19	51,1	51,1	48,2	47,4	49,2	49,5	
A	1646	29,7	11,6	25,9	14,9	15,4	22,3	23,8	24,0	19,3	91	73	68	66	79	107,3	20	50,8	50,7	48,0	47,3	48,9	49,2	
M	1820	26,5	12,8	25,0	14,8	15,4	21,8	23,6	23,2	18,9	92	72	64	64	78	189,8	15	52,4	52,1	49,8	49,1	50,6	50,9	
J	1974	26,4	11,7	24,6	13,9	14,5	21,0	23,0	23,4	18,3	89	71	60	58	74	67,7	11	52,3	52,8	50,4	49,8	51,3	51,3	
J	1791	25,9	11,0	24,2	13,9	14,4	20,5	22,7	23,6	18,2	86	71	61	53	73	62,1	4	52,3	51,9	49,6	48,9	50,3	50,7	
A	1527	26,4	12,0	24,6	13,6	14,6	20,7	22,8	23,3	18,1	85	70	59	55	72	60,4	12	51,9	51,5	49,3	48,6	50,2	50,3	
S	1923	29,1	12,8	25,8	14,5	14,9	21,9	24,2	24,2	19,0	80	63	54	53	66	77,8	11	47,3	47,0	44,3	43,8	45,5	45,6	
O	1656	27,8	13,0	25,4	15,0	15,6	21,8	23,3	23,6	19,2	82	65	58	55	69	124,0	16	47,2	46,8	44,0	43,8	45,7	45,4	
N	1582	28,4	11,5	25,1	14,6	15,2	22,0	23,0	22,5	18,9	83	68	64	66	73	119,2	24	46,6	46,1	43,4	43,4	45,3	44,9	
D	1036	26,5	13,9	24,3	15,4	16,0	21,1	22,1	22,2	19,2	87	74	70	68	78	132,3	25	47,0	46,4	43,9	43,7	45,7	45,2	
An.	19749	29,7	11,0	25,2	14,7	15,3	21,6	23,3	23,5	19,0	87	71	64	61	75	1280,2	193	—	—	—	—	—	—	

N. B. La station de Goma a été déplacée fin août 1958. L'altitude est passée de 1515 m à 1555 m.

BANANA 1958 Lat. 06°00'S Long. 12°25'E Alt. 2 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C.								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 1000 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen								Temps local moyen													
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄
J	1409	33,6	23,9	31,3	25,4	25,6	27,7	29,9	20,0	27,7	88	79	69	71	80	9,7	6	10,8	11,2	9,4	7,4	8,5	9,7
F	2066	32,9	23,1	31,6	24,8	25,1	27,5	30,2	30,3	27,4	88	76	64	66	77	0,0	0	12,0	12,6	10,4	8,4	9,5	10,8
M	1949	32,8	23,1	31,6	25,2	25,4	27,9	30,4	29,7	27,7	89	77	67	69	79	19,7	6	10,6	11,5	9,4	7,2	8,3	9,7
A	1372	32,9	21,7	30,6	24,7	25,1	27,2	29,3	29,1	27,0	91	82	72	73	83	76,7	6	10,0	11,2	9,2	7,0	8,5	9,4
M	758	29,5	20,8	27,4	22,7	23,0	24,6	26,6	26,2	24,7	87	79	70	73	81	0,7	2	13,0	13,9	11,7	10,1	11,1	12,2
J	1208	27,4	16,5	25,5	19,6	20,0	21,8	24,4	24,4	22,4	87	77	65	66	78	0,3	2	16,0	16,9	14,6	12,9	14,1	15,1
J	1153	25,7	16,5	24,1	18,5	19,0	20,6	23,0	23,1	21,2	87	80	68	67	79	0,0	0	16,5	17,5	15,2	13,4	14,7	15,6
A	990	27,0	16,5	24,8	19,5	19,9	21,4	23,7	23,8	22,0	85	77	66	68	77	0,2	2	15,5	16,2	13,8	12,1	13,2	14,4
S	779	28,9	20,0	27,0	21,6	22,0	23,4	25,7	25,6	24,0	86	80	68	69	79	6,4	8	13,9	14,9	12,6	10,9	11,8	13,1
O	1367	31,1	23,0	29,3	23,9	24,3	26,2	28,0	27,3	26,1	85	76	69	74	79	3,5	9	12,9	13,5	11,1	9,4	10,7	11,7
N	1130	31,1	22,5	29,9	24,5	24,9	26,8	28,5	28,0	26,5	87	78	72	73	81	25,5	13	11,2	11,9	10,0	8,0	9,2	10,3
D	1968	32,2	22,4	30,2	24,5	24,8	27,4	29,0	28,8	26,6	88	75	68	69	79	50,6	7	11,3	11,8	10,0	7,8	9,0	10,2
An.	16149	33,6	16,5	28,6	22,9	23,3	25,2	27,4	27,2	25,3	87	78	68	70	79	193,3	61	12,8	13,6	11,4	9,6	10,7	11,8

LÉOPOLDVILLE 1958 Lat. 04°19'S Long. 15°19'E Alt. 290 m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %					Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 m bs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen							Temps local moyen					RR	P	06	09	12	15	18	D		
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D	06	09	12									15	D
J	1360	33,9	20,8	31,0	23,2	23,7	25,8	28,7	30,2	26,6	92	81	70	63	80	75,4	8	78,5	79,9	78,5	75,3	75,8	78,1
F	1468	34,3	20,7	31,5	22,6	23,0	25,7	28,6	30,5	26,4	92	78	67	59	77	34,9	6	79,7	81,5	79,6	76,5	76,9	79,3
M	1507	35,8	20,4	32,4	23,0	23,5	26,2	29,8	31,0	26,8	91	78	64	58	77	65,6	9	78,5	80,2	78,5	75,4	75,8	78,2
A	1828	35,4	20,8	32,0	22,9	23,2	26,4	29,3	31,1	26,4	95	79	69	60	80	220,3	12	77,8	79,7	78,0	74,8	75,8	77,6
M	1071	32,7	20,0	29,2	22,0	22,5	25,8	26,7	30,2	24,9	92	81	73	63	82	41,5	4	80,2	81,7	80,1	77,2	78,0	79,8
J	1419	31,0	14,1	27,3	18,0	18,5	21,0	24,3	26,7	21,9	92	82	68	60	79	0	0	83,4	84,2	81,4	79,3	80,5	82,1
J	1454	30,2	12,6	26,5	15,6	16,3	19,5	23,4	25,9	20,5	91	78	62	53	75	9	0	84,0	84,7	82,0	79,6	80,8	82,6
A	1441	32,6	14,9	28,6	18,3	18,9	21,7	25,2	27,8	22,9	86	72	60	51	70	0	0	82,7	83,4	80,3	78,0	79,2	81,1
S	1420	34,5	17,7	31,2	20,5	21,0	24,2	27,8	30,3	25,2	85	69	57	48	69	25,1	4	81,5	82,2	79,0	76,8	77,9	79,9
O	1199	34,5	19,2	30,9	22,0	22,3	25,1	27,7	29,1	25,5	90	76	66	60	77	93,7	4	80,9	81,6	78,7	76,3	77,6	79,4
N	1491	35,4	20,2	30,8	22,0	22,4	25,2	28,0	29,5	25,5	93	80	70	61	80	291,8	17	79,9	80,4	77,7	75,4	76,8	78,4
D	1405	33,7	20,3	30,6	22,2	22,6	25,4	28,0	29,4	25,5	93	82	71	65	82	199,6	13	79,8	80,3	77,9	75,4	76,6	78,4
An.	17063	35,8	12,6	30,2	21,0	21,5	24,3	27,3	29,3	24,8	91	78	66	58	77	1047,9	77	80,6	81,7	79,3	76,6	77,6	79,6

KIKWIT 1958 Lat. 05°02' S Long. 18°48' E Alt. 485 m

Mo:s	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C						Humidité relative en %					Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.					
		Temps local moyen						06	09	12	15	$\bar{D}$	RR	P	06	09	12	15	18	$\bar{D}$
		M	m	$\bar{M}$	$\bar{m}$	06	09													
J	1670	34,5	19,7	31,7	21,2	21,5	25,2	29,2	29,6	25,4	85	67	65	85	10	59,4	59,6	57,3	55,1	56,8
F	1488	34,0	18,7	31,6	20,6	20,9	24,6	29,5	29,3	24,9	83	64	63	83	6	60,2	60,6	58,6	57,2	57,8
M	1318	35,0	17,8	32,1	20,7	21,2	25,0	29,4	29,9	25,2	83	64	62	83	6	59,4	60,1	58,0	55,9	56,9
A	1687	35,4	18,6	32,4	20,4	20,8	25,2	29,7	29,8	25,1	84	66	65	84	15	58,9	59,5	57,4	55,6	56,6
M	2120	34,9	16,6	32,0	19,6	20,1	25,1	29,6	30,5	24,8	81	62	59	81	7	60,2	60,8	58,5	57,3	58,2
J	2450	33,5	14,1	31,3	17,6	17,8	22,6	28,8	30,4	23,9	82	56	49	79	1	62,3	62,8	60,3	58,9	60,0
J	2483	33,4	12,6	30,9	16,0	16,4	21,6	28,1	30,0	23,1	81	52	47	77	0	62,3	62,7	60,3	58,6	59,8
A	2198	36,6	12,6	32,5	17,9	18,3	23,7	29,2	31,5	24,7	74	47	41	70	6	61,4	61,7	59,3	57,8	58,9
S	1920	36,2	16,9	32,7	19,9	20,3	25,5	29,2	30,7	25,4	74	55	50	74	8	61,0	61,1	58,5	57,3	58,6
O	1778	34,4	17,9	31,2	20,0	20,6	24,8	28,6	28,7	24,4	80	64	62	82	15	61,2	61,2	59,2	57,5	58,6
N	1444	35,0	18,6	30,7	19,8	20,6	25,0	28,0	28,3	23,8	82	67	64	82	15	60,7	60,8	58,6	57,1	58,0
D	1429	33,9	18,2	30,8	20,6	21,1	24,6	28,1	29,1	24,5	84	68	64	84	18	60,6	60,8	58,8	56,9	57,9
An.	21985	36,6	12,6	31,7	19,5	20,0	24,4	29,0	29,8	24,6	80	61	58	80	107	60,6	61,0	58,7	57,1	58,2

LULUABOURG 1956 Lat. 05°53'S Long. 22°25'E Alt. 670 m

Mois	Insolation	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.						
		Temps local moyen										Temps local moyen												
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄	
J	1647	34,0	17,6	30,5	20,4	20,8	24,6	28,0	28,7	24,4	96	81	66	62	82	66,1	8	37,7	37,8	35,6	33,7	35,2	36,2	
F	1723	33,4	18,4	30,3	20,1	20,5	24,5	28,0	29,2	24,0	94	79	63	57	79	112,7	11	38,7	38,9	36,3	34,7	35,7	37,2	
M	1632	35,2	18,5	31,1	20,9	21,1	24,7	28,8	29,6	24,8	95	80	62	59	80	127,6	20	37,8	38,2	35,4	33,7	35,2	36,3	
A	1920	35,2	19,1	31,6	20,7	21,2	25,1	29,3	30,0	25,0	94	78	60	56	78	135,3	14	37,0	37,6	34,7	33,1	34,6	35,6	
M	2632	35,3	16,2	32,3	19,7	20,2	25,8	30,8	31,6	25,1	86	65	43	41	54	12,5	3	38,4	38,8	36,1	34,8	26,3	37,0	
J	2265	33,2	13,6	30,9	18,6	19,8	23,1	28,6	30,6	24,4	84	71	48	40	66	11,0	4	39,9	40,2	37,6	36,2	37,6	38,5	
J	2573	32,7	13,5	30,8	17,3	18,1	22,7	28,0	30,5	23,9	90	72	46	35	68	0	0	39,6	39,9	37,2	35,8	37,1	38,1	
A	1965	33,2	15,7	29,6	18,8	19,3	22,8	27,0	28,8	24,0	89	74	57	49	73	118,2	11	38,6	39,2	36,5	35,3	36,7	37,4	
S	2002	34,0	17,0	30,2	19,7	19,9	24,0	28,0	28,8	24,3	95	79	63	57	80	112,3	12	37,9	38,3	35,8	34,6	36,1	36,6	
O	1879	33,0	17,2	29,7	19,7	20,0	23,6	27,4	28,8	23,7	95	80	63	58	80	150,3	12	38,2	38,4	35,8	34,4	36,0	36,7	
N	1707	33,5	18,0	30,0	19,9	20,5	24,6	28,0	27,7	23,6	95	77	62	65	80	293,9	15	37,7	37,7	35,2	33,6	35,6	36,0	
D	1496	32,2	18,8	29,4	20,2	20,7	23,7	27,0	27,7	23,7	97	84	70	66	85	199,1	20	38,0	38,1	35,6	33,8	35,4	35,4	
An.	23441	35,3	13,5	30,5	19,7	20,2	24,1	28,2	29,3	24,2	93	77	59	54	76	1239,0	130	38,3	38,6	36,0	34,5	36,0	36,8	

MANONO 1958 Lat. 07°17' S Long. 27°26' E Alt. 670m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C										Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.					
		Temps local moyen										Temps local moyen											
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09	12	15	D̄	RR	P	06	09	12	15	18	D̄
J	—	35,9	18,0	31,1	20,4	21,0	24,2	28,3	29,1	24,4	96	84	67	64	83	229,6	17	39,3	39,0	36,3	35,3	36,7	37,4
F	—	33,8	19,0	30,9	20,5	21,0	23,9	28,2	29,6	24,4	96	85	66	60	83	112,3	15	40,2	39,9	36,9	35,6	37,4	38,2
M	—	35,5	19,7	31,9	20,8	21,4	24,9	29,2	30,5	25,0	95	78	63	59	80	228,9	14	39,3	39,4	36,4	35,4	37,0	37,6
A	—	37,6	18,8	34,2	20,5	21,0	26,4	31,8	33,0	25,9	93	73	52	48	73	36,6	7	38,6	38,8	35,8	34,9	36,4	37,0
M	—	36,7	14,3	35,8	18,0	18,4	26,7	33,0	34,7	25,9	88	57	37	33	60	1,9	1	40,6	40,4	37,8	36,9	38,3	38,9
J	—	36,5	14,1	34,4	17,8	18,7	25,3	32,5	34,0	25,8	73	50	30	28	50	0	0	41,7	41,4	38,6	37,9	39,4	39,9
J	—	35,4	12,2	34,5	16,6	17,6	24,4	31,4	34,1	25,6	61	40	24	20	39	0	0	41,3	41,0	38,2	27,2	38,6	39,4
A	—	36,5	15,3	33,4	19,1	20,1	24,8	30,2	32,2	26,2	72	57	40	36	55	9,8	1	41,4	41,4	38,3	37,3	38,7	39,6
S	2352	37,9	16,8	33,8	19,4	19,8	25,7	30,6	32,8	26,0	87	64	45	37	64	89,0	7	40,9	40,8	37,7	36,5	37,7	39,0
O	2145	37,0	18,1	33,2	19,4	19,8	25,9	30,4	31,5	25,0	88	68	50	45	68	33,0	9	41,2	40,7	37,5	36,5	27,8	39,0
N	1739	36,4	18,0	32,1	20,0	20,5	25,2	29,2	29,6	24,4	96	74	57	54	76	69,3	13	40,7	40,3	37,4	36,3	37,8	38,7
D	1505	34,0	18,6	30,2	20,1	20,3	24,6	28,2	28,1	23,8	98	80	65	63	82	177,2	20	40,7	40,4	37,7	36,9	38,5	38,9
An.	—	37,9	12,2	33,0	19,4	20,0	25,2	30,3	31,6	25,2	87	68	50	46	68	987,6	104	40,5	40,3	37,4	36,4	37,9	38,6

ALBERTVILLE 1958 Lat. 05°53'S Long. 29°11'E Alt. 790 m

Mois	Insolation	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres	Pression atmosphérique 900 mbs + Heure G. M. T.									
		Temps local moyen							Temps local moyen														
		M	m	M	m	06	09	12	15	D	06	09		12	15	D	06	09	12	15	18	D	
J	1545	31,7	18,1	28,2	20,0	20,4	25,2	26,4	26,6	22,8	93	76	73	70	82	186,0	17	26,6	26,4	23,8	22,6	24,3	24,9
F	1614	31,2	18,7	29,0	20,2	20,6	25,1	27,3	27,8	23,6	90	73	66	63	78	89,3	11	27,5	27,1	24,2	23,4	25,2	25,5
M	1709	30,8	18,5	28,4	20,4	21,0	25,5	27,5	26,3	23,5	92	74	67	72	80	88,6	12	26,8	26,9	24,1	23,2	24,8	25,3
A	2203	30,4	19,2	28,8	20,3	20,5	25,9	27,5	28,0	23,6	94	75	66	64	80	134,0	10	26,4	26,6	23,9	22,8	24,1	24,9
M	2807	29,1	15,3	28,0	17,9	18,2	26,0	27,3	27,3	22,2	93	65	59	60	74	22,9	3	28,7	28,5	26,1	25,3	26,4	27,1
J	2575	28,7	13,8	27,3	16,7	17,9	24,7	26,6	26,6	21,7	88	65	56	55	71	6,7	1	29,2	29,4	27,2	26,3	27,3	28,0
J	2945	28,0	12,2	26,4	14,5	15,8	23,9	25,8	25,8	20,3	86	59	54	54	68	0	0	28,6	28,8	26,4	25,3	26,6	27,3
A	2476	29,1	14,6	27,6	18,1	19,8	24,8	26,7	26,9	22,7	75	60	53	53	63	4,7	2	28,0	28,0	25,4	24,3	25,5	26,4
S	2596	32,4	15,6	30,1	18,9	20,2	27,0	29,3	29,0	23,8	75	55	49	51	60	1,8	1	27,2	26,8	23,7	22,6	23,8	25,1
O	2069	32,3	17,2	30,0	20,4	21,6	27,4	29,0	28,5	24,2	78	58	54	54	64	9,3	3	27,2	26,4	23,5	22,3	23,6	24,9
N	1481	33,4	17,9	28,4	20,6	21,4	24,6	26,6	27,2	23,5	86	74	66	63	76	140,7	14	26,7	26,0	23,1	21,8	23,5	24,4
D	1533	30,3	18,8	27,6	20,2	20,6	25,0	25,6	26,4	23,0	91	73	74	68	81	103,4	19	26,5	26,1	23,5	22,5	24,5	24,7
An.	25553	33,4	12,2	28,3	19,0	19,8	25,4	27,1	27,2	22,9	87	67	61	61	73	787,4	93	27,5	27,3	24,6	23,5	25,0	25,7

KAMINA 1958 Lat. 08°38' S Long. 25°15' E Alt. 1120m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C								Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 800 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen								Temps local moyen													
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	18	21	06	09	12	15	18	21	RR	P	06	09	12	15
J	1251	31,4	16,7	27,6	18,3	18,8	22,3	25,4	25,2	21,7	96	83	68	84	299,1	21	91,1	91,1	88,7	87,4	89,3	89,6	
F	1015	30,5	15,7	27,5	17,8	18,4	22,1	25,2	24,1	21,4	96	82	67	84	92,6	18	91,6	91,7	89,4	87,9	89,4	90,2	
M	1367	31,5	16,9	28,1	18,4	18,9	23,1	26,1	25,7	22,0	97	79	66	83	65,6	16	91,2	91,7	89,2	87,9	89,2	90,0	
A	2276	32,9	16,5	29,9	18,4	18,8	25,0	28,0	27,8	23,1	94	69	55	74	55,2	10	90,7	91,3	89,0	88,1	89,5	89,8	
M	3122	30,9	13,8	29,4	15,9	16,9	24,4	28,1	28,5	22,1	80	53	40	58	0,9	2	92,4	92,8	90,5	89,8	90,9	91,4	
J	2948	31,0	10,5	28,7	15,0	15,6	22,0	26,6	28,0	21,7	75	51	41	36	55	0	93,3	93,8	91,3	90,7	92,0	92,3	
J	3249	29,5	12,2	28,5	13,9	14,4	20,8	26,4	28,1	21,3	62	42	31	26	43	0	92,8	93,3	90,9	90,1	91,5	91,8	
A	2563	32,5	10,6	29,1	15,4	16,6	22,0	26,8	28,6	22,3	72	55	40	34	54	9,4	2	92,3	92,6	89,9	89,1	90,4	91,0
S	2084	34,7	13,8	29,7	17,7	19,0	24,4	28,0	28,5	23,2	83	61	46	44	63	99,4	9	91,2	91,6	89,1	88,1	89,4	90,0
O	1947	31,9	12,8	29,2	17,8	19,1	23,6	27,5	27,2	22,3	90	71	54	53	72	87,5	15	91,4	91,4	88,8	88,0	89,5	89,9
N	1514	30,8	15,4	27,7	17,5	18,9	23,5	26,1	25,3	21,2	94	76	66	70	81	160,0	17	91,0	91,0	88,7	87,7	89,2	89,6
D	1337	30,6	16,9	27,6	18,1	19,0	23,0	25,5	24,8	21,6	95	78	66	70	82	147,1	18	91,3	91,3	89,0	87,6	89,4	89,8
An.	24673	34,7	10,5	28,6	17,0	17,9	23,0	26,6	26,8	22,0	86	67	53	53	69	1016,8	128	91,7	92,0	89,5	88,5	90,0	90,4

KOLWEZI 1958 Lat. 10°45' S Long. 25°28' E Alt. 1505m

Mois	Insola- tion	Température de l'air sous abri en °C							Humidité relative en %				Pluie en millimètres		Pression atmosphérique 800 mbs + Heure G. M. T.							
		Temps local moyen							Temps local moyen				RR	P								
		M	m	M̄	m̄	06	09	12	15	D̄	06	09			12	15	D̄	06	09	12	15	18
J	1093	29,0	11,6	25,2	15,5	16,2	20,7	23,6	22,5	19,0	99	80	66	71	84	188,6	23	49,4	49,5	47,6	46,6	48,3
F	1406	28,7	14,1	25,0	15,9	16,6	19,9	22,2	23,8	19,2	96	82	73	65	85	121,2	21	49,9	50,0	47,9	46,7	48,6
M	1847	29,6	12,3	26,3	15,3	15,7	20,7	24,0	24,3	19,6	98	77	63	61	81	161,7	19	50,2	50,6	48,2	47,0	49,0
A	2332	29,5	10,0	27,8	14,0	14,8	21,8	26,0	26,2	20,0	95	68	51	49	72	36,2	11	50,3	50,7	48,5	47,5	49,2
M	3070	28,6	5,1	26,9	10,2	11,0	20,3	25,1	26,0	18,1	87	52	36	31	58	0,0	0	52,0	52,4	50,1	49,5	51,0
J	2922	27,7	4,1	25,2	9,2	10,2	17,2	22,9	24,4	17,2	82	53	38	31	57	0,0	0	52,9	53,0	50,7	50,2	51,7
J	3367	26,3	4,3	24,8	7,5	8,5	15,6	21,9	24,5	16,4	70	45	28	23	46	0,0	0	52,4	52,7	50,4	49,4	51,2
A	2966	31,2	5,7	26,7	10,1	11,2	18,3	23,9	26,2	18,6	64	42	30	24	43	0,0	0	51,6	51,8	49,3	48,3	50,2
S	2353	32,5	10,2	28,1	13,9	14,9	21,6	25,9	25,9	20,5	76	53	39	40	56	175,0	12	50,8	50,6	47,9	47,2	49,1
O	2125	30,5	10,2	27,4	15,0	15,6	21,4	25,2	25,8	19,7	85	64	49	47	66	121,3	16	50,4	50,2	47,8	47,0	48,8
N	1498	28,8	13,8	26,4	15,6	16,2	21,3	24,4	22,8	19,5	94	72	58	67	77	169,6	24	49,7	49,6	47,4	46,2	48,2
D	1233	28,0	14,3	24,9	16,1	16,5	20,4	22,8	22,1	19,3	96	78	67	70	83	206,8	26	49,4	49,5	47,2	46,1	48,0
An.	26212	32,5	4,1	26,2	13,2	14,0	19,9	24,0	24,5	18,9	87	64	50	48	67	1180,4	152	50,8	50,9	48,6	47,6	49,4

9. LE RAYONNEMENT SOLAIRE

AU CONGO BELGE

(d'après les observations de 1958).

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).

H : rayonnement diffusé par le ciel seul (mêmes unités).

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

LE RAYONNEMENT SPHÉRIQUE.

Le rayonnement sphérique global est mesuré avec un pyranomètre BELLANI, dont le récepteur est une sphère métallisée qui absorbe 40 % du rayonnement (sans sélectivité spectrale) venant de toutes les directions, la réflexion du sol incluse. Ceci correspond au rayonnement reçu par un arbre isolé. Près de l'équateur, le rayonnement tombant sur 1 cm² d'une sphère (B) est approximativement 50 % du rayonnement tombant sur 1 cm² de surface horizontale (G).

Comme la surface de la sphère vaut 4 fois la surface de sa projection horizontale, l'arbre isolé reçoit donc environ 2 fois le rayonnement d'une surface horizontale du même diamètre.

Légende : () valeurs tirées de mesures à l'actinographe bimétallique ROBITZSCH ou de l'héliographe.

Situation géographique des stations de rayonnement.

	Latitude	Longitude	Altitude
Coquilhatville	0°03' N.	18°16' E.	325 m
Basankusu	1°13' N.	19°48' E.	477 m
Lisala	2°19' N.	21°34' E.	460 m
Bumba	2°11' N.	22°33' E.	383 m
Basoko	1°15' N.	23°36' E.	385 m
Buta	2°47' N.	24°47' E.	430 m
Stanleyville	0°31' N.	25°11' E.	415 m
Bafwasende	1°05' N.	27°08' E.	590 m
Paulis	2°46' N.	27°39' E.	800 m
Watsa	3°04' N.	29°30' E.	1.030 m
Lukolela	1°03' S.	17°12' E.	330 m
Bunia-Ruampara	1°32' N.	30°10' E.	1.225 m
Banningville	3°18' S.	17°21' E.	340 m
Inongo	1°58' S.	18°16' E.	310 m
Boende	0°13' S.	20°51' E.	370 m
Lodja	3°29' S.	23°28' E.	500 m
Opala	0°35' S.	24°21' E.	410 m
Kindu	2°57' S.	25°55' E.	475 m
Lubutu	0°45' S.	26°34' E.	540 m
Bukavu	2°31' S.	28°51' E.	1.635 m
Usumbura	3°23' S.	29°21' E.	805 m
Goma	1°40' S.	29°14' E.	1.555 m
Banana	6°00' S.	12°25' E.	2 m
Léopoldville-N'Dolo	4°19' S.	15°19' E.	290 m
Léopoldville-Binza	4°22' S.	15°15' E.	445 m
Kikwit	5°02' S.	18°48' E.	487 m
Tshikapa	6°25' S.	20°51' E.	500 m
Luluabourg	5°53' S.	22°25' E.	670 m
Sentery	5°18' S.	25°45' E.	715 m
Manono	7°17' S.	27°26' E.	670 m
Albertville	5°53' S.	29°11' E.	790 m
Kamina-Baka	8°38' S.	25°15' E.	1.085 m
Kolwezi	10°45' S.	25°28' E.	1.505 m
Mitwaba	8°36' S.	27°20' E.	1.565 m
Élisabethville-Karavia	11°39' S.	27°25' E.	1.260 m

Moyennes mensuelles de G, H et I (cal/cm² h).

LÉOPOLDVILLE-BINZA 1958.

Mois	6	7	8	9	10	11	12	5-12	13	14	15	16	17	18	19	12-19	5-19
Janvier	G	0,0	4,3	13,7	25,8	35,8	46,1	55,5	181,2	59,0	57,0	47,5	36,1	20,3	5,6	225,5	406,6
	H	0,0	3,8	11,7	20,9	27,4	32,6	36,0	132,3	33,9	29,5	24,3	18,7	11,7	4,2	122,3	254,6
	I	0,0	1,9	5,3	8,5	10,9	15,5	20,5	62,5	26,5	30,2	28,2	26,4	18,8	6,0	136,1	198,6
Février	G	0,0	3,6	13,2	27,1	37,5	50,9	59,8	192,1	60,0	59,5	53,2	37,8	20,8	5,8	237,0	429,1
	H	0,0	3,4	11,4	19,6	25,9	31,6	34,3	126,2	29,9	27,4	22,5	16,1	10,0	3,9	109,8	236,0
	I	0,0	1,0	4,3	12,2	14,9	21,4	26,8	80,6	31,8	35,4	39,4	34,2	25,2	8,3	174,3	254,9
Mars	G	0,0	3,9	16,9	29,8	46,7	56,7	64,6	218,5	63,0	58,1	47,6	35,7	17,8	4,6	226,9	445,4
	H	0,0	3,5	12,1	21,3	29,0	33,7	35,5	135,1	32,0	26,6	21,6	16,7	10,1	3,5	110,5	245,6
	I	0,0	2,0	11,1	13,4	22,2	25,1	29,7	103,7	31,8	34,2	32,3	32,3	17,6	0,0	151,3	255,0
Avril	G	0,0	3,7	15,7	31,3	39,2	53,6	62,2	210,3	63,8	63,4	53,9	35,4	19,4	5,7	241,8	452,2
	H	0,0	3,4	11,4	20,0	24,2	30,7	31,9	121,6	29,4	26,2	22,0	15,5	9,9	3,9	106,9	228,5
	I	0,0	1,3	10,0	19,1	25,5	26,1	31,9	114,8	36,9	42,7	41,1	33,6	18,3	8,4	187,2	302,0
Mai	G	0,0	2,3	9,5	17,5	22,7	31,5	42,8	126,3	47,4	48,7	41,7	30,2	18,0	4,0	190,0	316,3
	H	0,0	2,1	8,5	15,0	21,0	27,4	33,1	107,1	32,7	27,8	21,4	14,6	8,9	2,7	108,1	215,2
	I	0,0	1,1	3,2	4,4	2,2	4,9	11,4	27,2	16,3	25,3	28,1	29,0	25,6	8,0	132,3	159,5

Juin	G	0,0	2,1	9,7	19,3	28,5	38,0	48,5	146,1	54,0	51,9	43,2	31,0	15,8	3,3	0,0	199,2	345,3
	H	0,0	1,9	8,2	15,4	23,1	29,0	31,5	109,1	29,1	24,7	20,0	14,5	8,7	2,3	0,0	99,3	208,4
	I	0,0	1,0	4,3	7,4	8,0	10,8	19,1	50,6	27,9	32,0	32,1	30,1	19,8	5,4	0,0	147,3	197,9
Juillet	G	0,0	2,0	8,7	18,9	30,6	38,3	43,4	141,9	48,7	47,5	40,5	28,1	14,6	3,2	0,0	182,7	324,6
	H	0,0	1,8	7,0	13,5	21,5	27,9	30,1	101,8	29,2	25,9	19,9	14,3	8,3	2,4	0,0	100,0	201,8
	I	0,0	0,9	5,1	9,2	12,9	12,7	14,8	55,6	21,7	25,3	28,0	24,3	17,2	3,6	0,0	120,1	175,7
Août	G	0,0	2,2	10,7	20,9	32,0	43,3	49,0	158,1	55,6	52,6	42,5	29,6	14,7	3,0	0,0	198,0	356,2
	H	0,0	2,1	8,6	16,4	23,9	29,0	29,7	109,7	30,4	25,9	21,9	16,2	9,4	2,4	0,0	106,2	215,9
	I	0,0	0,7	5,2	7,6	11,2	16,7	20,3	61,7	26,6	29,7	26,4	22,0	13,6	2,9	0,0	121,2	182,9
Septembre	G	0,0	3,8	15,0	27,3	37,4	50,6	55,0	189,1	59,4	57,2	48,8	35,0	17,6	4,3	0,0	222,3	411,4
	H	0,0	3,3	11,4	20,3	27,3	34,0	37,2	133,5	36,1	31,8	26,0	18,1	10,7	3,2	0,0	125,9	259,4
	I	0,0	2,9	9,1	11,7	12,9	18,0	18,2	72,8	23,9	26,9	27,6	26,3	15,6	5,3	0,0	125,6	198,4
Octobre	G	0,0	4,2	15,0	22,9	31,2	39,3	46,4	159,0	57,6	54,8	44,2	33,4	18,8	5,2	0,0	214,0	373,0
	H	0,0	3,6	11,4	18,2	26,5	31,7	35,2	126,6	36,8	29,2	23,0	17,0	10,1	3,3	0,0	119,4	246,0
	I	0,0	2,4	8,2	7,5	5,4	7,9	11,6	43,0	21,5	27,3	25,3	25,8	19,9	9,2	0,0	129,0	172,0
Novembre	G	0,0	3,9	13,2	27,3	40,5	51,4	51,3	187,6	54,0	57,7	48,3	34,8	21,1	6,1	0,0	222,0	409,6
	H	0,0	3,4	9,9	19,7	26,4	31,0	33,1	123,5	32,0	26,8	21,5	16,4	10,3	3,8	0,0	110,8	234,3
	I	0,0	2,9	8,3	12,0	17,2	22,0	18,5	80,9	22,9	33,0	32,3	29,8	24,8	11,6	0,0	154,5	235,4
Décembre	G	0,0	4,8	14,2	28,1	39,4	50,2	58,0	194,7	60,5	55,0	52,8	38,8	22,0	6,8	0,0	235,9	430,6
	H	0,0	4,3	11,7	22,3	30,2	34,9	36,7	140,1	33,9	28,5	22,3	16,0	11,2	4,7	0,0	116,6	256,7
	I	0,0	2,2	6,2	9,1	11,4	16,6	22,3	67,8	27,6	29,0	37,2	36,2	25,2	11,0	0,0	166,2	234,0

Juin	G	0,0	2,4	15,2	32,3	47,7	58,6	65,2	221,3	62,2	55,3	44,4	29,7	14,2	2,0	0,0	207,8	429,1
	H	0,0	1,6	6,5	10,5	11,8	11,8	13,0	55,3	14,9	14,9	13,0	11,0	6,8	1,6	0,0	62,3	117,6
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juillet	G	0,0	2,9	18,3	37,0	53,4	65,1	70,4	247,1	69,2	62,7	49,9	33,5	15,5	2,4	0,0	233,2	480,3
	H	0,0	1,5	5,4	7,2	9,1	9,6	10,7	43,5	11,5	11,0	10,7	9,2	6,1	1,7	0,0	50,3	93,8
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Août	G	0,0	3,6	19,1	37,9	53,7	66,7	72,0	253,0	72,4	65,9	52,6	36,3	18,6	3,7	0,0	249,5	502,7
	H	0,0	2,0	6,5	9,6	12,0	13,1	14,9	58,1	14,0	13,7	12,7	10,5	6,9	2,1	0,0	59,9	118,0
	I	0,0	12,0	38,5	51,2	57,3	62,5	61,8	283,4	63,2	60,7	54,2	47,0	34,1	10,7	0,0	269,8	553,2
Septembre	G	0,0	4,9	19,9	39,4	56,8	69,9	76,5	267,4	76,3	66,1	53,9	37,0	20,5	4,6	0,0	258,4	525,8
	H	0,0	3,2	8,8	12,7	15,4	17,0	18,3	75,4	19,3	18,4	16,1	12,9	8,8	3,0	0,0	78,5	153,9
	I	0,0	11,4	30,5	44,7	53,4	57,0	58,3	255,3	57,5	51,3	49,8	40,3	30,3	9,7	0,0	238,9	494,2
Octobre	G	0,0	6,0	21,6	39,9	57,0	67,5	75,5	267,5	74,3	65,9	51,5	33,7	19,0	5,7	0,0	250,1	517,6
	H	0,0	4,4	11,1	16,1	20,0	24,1	24,7	100,4	24,1	23,8	20,2	15,6	10,8	4,2	0,0	98,7	199,1
	I	0,0	9,3	26,2	37,8	45,5	46,4	51,6	216,8	51,0	45,1	38,4	29,1	20,3	7,9	0,0	191,8	408,6
Novembre	G	0,1	6,8	21,8	40,0	55,3	64,0	71,0	259,0	63,5	56,5	48,6	36,9	20,9	6,6	0,2	233,3	492,3
	H	0,1	5,0	12,0	17,7	21,1	23,3	26,1	105,4	26,0	23,7	20,2	16,0	9,7	4,4	0,2	100,2	205,6
	I	0,4	9,5	22,7	35,2	42,4	43,5	45,8	199,4	39,0	35,8	34,8	32,9	26,2	12,0	0,4	181,1	380,5
Décembre	G	0,5	7,0	20,6	37,2	47,5	56,0	67,1	235,9	61,6	56,4	46,2	29,6	16,4	6,5	0,5	217,3	453,1
	H	0,5	5,8	14,5	21,8	29,0	35,0	35,8	142,4	30,2	27,6	23,2	16,9	11,0	5,2	0,5	114,6	257,0
	I	0,1	6,4	14,7	24,1	23,1	22,6	32,0	123,3	32,3	31,9	28,8	20,3	13,9	7,3	0,1	134,6	257,9

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- ÉLISA- 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

Mois	COQUIL- HATVILLE	BASAN- KUSU	LISALA	BUMBA	BASOKO	BUTA	STANLEY- VILLE	PAULIS	WATSA	BUNIA	LUKOLELA
Janvier	183	180	185	180	195	192	185	191	211	210	173
	186	192	194	213	207	197	193	187	214	230	179
	190	210	200	203	209	193	217	195	209	196	199
	192	215	192	231	219	203	223	210	207	203	190
Février	210	222	218	210	218	216	226	223	219	209	198
	205	215	144	220	213	188	219	180	199	236	186
	201	202	209	218	213	193	209	207	201	198	206
	233	218	221	221	222	226	244	231	203	173	200
Mars	220	236	242	230	231	238	214	236	205	228	212
	230	223	223	223	225	219	238	226	206	238	212
	179	204	242	226	212	200	230	232	202	228	195
	218	205	218	186	189	204	198	185	189	187	197
Avril	195	205	204	218	207	210	206	212	172	222	180
	197	201	227	223	220	232	215	220	220	208	193
	199	212	199	216	236	220	237	221	207	263	213
	181	186	200	224	224	209	224	206	186	206	170
Mai	194	212	182	199	198	208	196	214	194	226	151
	194	192	172	170	172	151	162	170	150	182	178
	176	175	163	176	174	189	172	151	146	166	153
	190	177	170	165	174	159	167	146	136	142	185
Juillet	166	157	161	143	157	134	131	133	144	170	161
	168	184	179	192	178	174	208	189	166	191	167
	162	150	172	176	155	177	158	182	156	204	157
	192	200	186	210	196	194	178	183	213	217	169
Août	192	211	193	—	202	169	170	197	201	224	185
	214	198	223	217	217	189	217	210	224	226	190
	188	182	212	214	213	220	221	221	208	210	178
	211	175	214	223	206	201	205	210	208	198	186
Septembre	216	212	215	212	219	214	218	226	209	217	199
	211	208	208	214	217	201	230	223	212	216	217
	163	175	190	177	208	202	227	236	252	232	183
	199	203	203	217	194	200	226	215	255	208	190
Novembre	207	204	213	229	246	209	226	221	218	229	196
	155	173	180	—	185	170	171	205	218	262	173
	204	189	201	189	191	184	194	155	184	192	203
	207	206	194	212	203	195	195	201	219	214	182

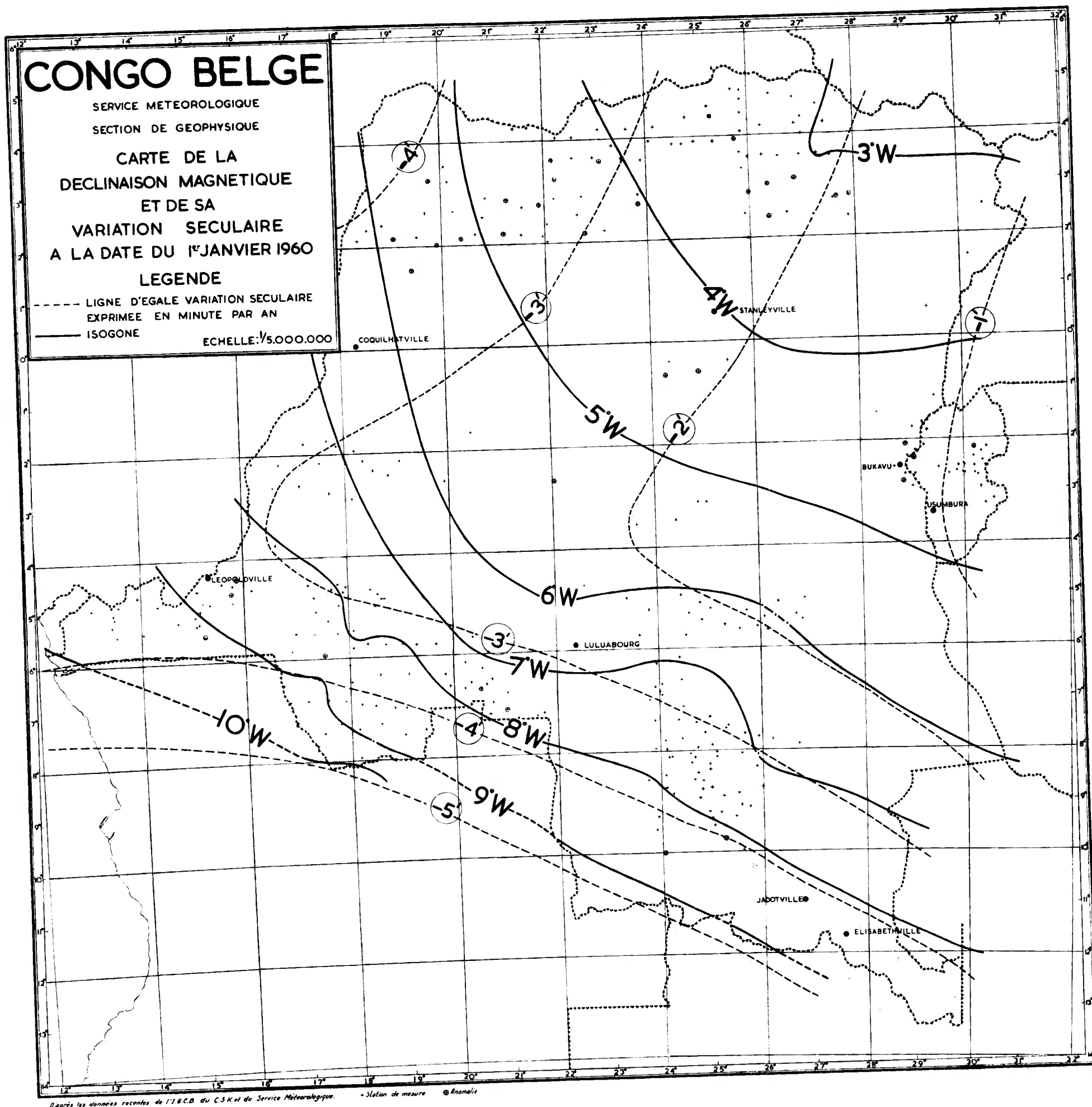
Moyennes décadaires et mensuelles des sommes journalières du pyranomètre sphérique BELLANI 1958.

Mois	INONGO	BOENDE	LODJA	OPALA	KINDU	LUBUTU	BUKAVU	USUMBURA	GOMA	BANANA	LÉOPOLD-VILLE
Janvier	168	189	186	180	192	166	218	223	209	209	159
	184	206	193	190	217	172	209	228	206	214	196
	207	220	199	208	199	194	207	227	216	235	233
Février	182	224	212	225	197	206	193	201	198	245	201
	211	218	196	215	214	198	188	211	224	257	199
	160	209	185	230	217	205	222	150	210	227	190
Mars	206	215	186	196	239	190	197	225	214	224	198
	212	217	216	216	190	203	171	201	168	224	200
	183	219	204	234	240	247	219	226	210	223	202
Avril	218	228	228	214	244	230	270	226	226	220	253
	194	203	220	223	253	236	221	241	238	203	217
	196	195	175	185	211	210	180	203	173	189	183
Mai	186	198	215	181	218	195	200	237	208	160	176
	186	214	200	190	219	192	194	242	190	142	168
	202	222	209	199	232	218	232	284	248	156	154
Juin	182	197	154	198	202	173	198	240	204	164	154
	165	178	139	172	166	172	213	267	254	134	147
	185	198	147	152	147	142	168	197	167	196	173
Juillet	164	141	138	147	144	140	186	230	189	146	165
	175	165	145	158	116	130	181	197	187	150	158
	157	169	132	145	148	113	205	221	176	150	151
Août	164	204	162	187	181	154	160	212	177	148	172
	165	172	176	137	182	169	194	190	178	173	164
	185	196	166	174	183	164	214	231	168	156	173
Septembre	195	217	210	172	215	168	225	243	220	179	185
	203	198	212	207	195	196	211	220	193	157	188
	195	204	216	202	224	200	221	226	228	156	184
Octobre	193	204	202	180	221	178	179	206	178	193	149
	203	197	225	184	198	207	194	221	196	198	174
	213	213	223	218	232	222	220	254	229	225	189
Novembre	195	188	197	205	204	218	185	224	216	203	193
	189	188	197	214	212	227	196	181	182	222	207
	184	214	222	217	235	208	184	189	217	199	196
Décembre	161	183	201	174	216	190	169	176	188	206	189
	204	202	191	193	210	182	171	199	161	251	219
	174	189	188	188	212	176	193	230	220	257	194

Mois	BINZA	LIKWIT	TSHIKAPA	SENTERY	LULUA-BOURG	ALBERT-VILLE	KAMINA-BASE	MITWABA	KARAVIA
Janvier	178	177	161	184	179	218	175	162	191
	205	206	204	199	222	215	228	235	255
	227	227	222	223	242	211	196	189	238
	213	194	210	215	231	214	176	210	244
Février	216	211	205	197	216	222	152	210	197
	197	211	213	185	226	230	181	191	213
	216	198	225	246	226	218	204	198	247
	213	210	193	224	202	221	188	194	257
Mars	213	195	202	248	218	220	231	216	253
	253	217	224	281	251	288	275	229	278
	231	229	215	244	216	238	239	225	270
	189	212	215	193	179	168	203	189	252
Avril	186	—	178	246	210	236	253	257	272
	179	—	225	206	268	254	267	261	274
	135	—	212	258	237	256	251	241	244
	171	217	188	215	186	226	226	220	235
Juin	168	194	186	184	190	241	230	225	238
	188	202	179	200	203	220	223	231	239
	162	179	175	187	179	224	231	242	245
	164	192	174	174	181	222	241	247	265
Juillet	158	177	188	211	194	244	246	258	267
	176	182	161	153	163	197	176	176	218
	171	186	206	178	210	225	254	250	287
	174	190	168	203	191	224	222	241	277
Août	202	217	209	214	210	261	226	240	276
	209	192	197	212	219	227	281	172	231
	193	215	232	225	235	250	256	234	287
	155	194	217	224	208	188	230	210	268
Septembre	175	204	197	221	215	222	217	190	246
	216	238	246	225	239	256	225	192	252
	193	188	220	230	218	200	198	176	240
	208	209	236	240	225	218	239	187	252
Octobre	194	226	226	238	222	177	205	177	218
	191	197	208	219	228	211	222	214	261
	235	210	200	204	188	218	196	200	203
	205	218	204	215	204	235	206	193	229
Novembre	208	198	236	227	240	218	198	180	246
	194	226	226	238	222	177	205	177	218
	191	197	208	219	228	211	222	214	261
	235	210	200	204	188	218	196	200	203
Décembre	205	218	204	215	204	235	206	193	229

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
1. Le calendrier	17
2. Levers et couchers du soleil pour quelques postes du Congo belge et du Ruanda-Urundi (Heure officielle du fuseau horaire) 1960	39
3. Levers et couchers de la lune	51
4. Les éclipses et les planètes en 1960	63
5. Détails concernant les planètes en 1960	79
6. Passage des planètes au méridien	91
7 Les étoiles fixes en 1960	97
8. Données climatologiques du Congo belge 1958	121
9. Le rayonnement solaire 1958	147
Table des matières	158
Carte magnétique du Congo belge pour 1960	<i>in fine</i>



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

