2025
CALENDRIER ASTRONOMIQUE

CRAQ
Comprendre l'Univers
Understanding the Universe

Une réalisation du Centre de Recherche en Astrophysique du Québec et de l'Observatoire du Mont-Mégantic

OBSERVATOIRE
du Mont-Mégantic

MOTS DE LA DIRECTION DU CRAQ ET DE L'OMM

Ce calendrier fut réalisé par des étudiant.e.s du CRAQ, un regroupement scientifique incluant l'Université de Montréal, l'Université Laval, l'Université McGill, l'Université Bishops, le Cégep de Sherbrooke, et le Collège de Bois-de-Boulogne. Chaque année, nous créons un calendrier grâce à des observations obtenues à l'OMM ainsi qu'à des images scientifiques utilisées par les membres du CRAQ dans le cadre de leurs recherches. Ce projet vise à partager notre passion pour l'astrophysique, ainsi qu'à montrer la grande diversité d'objets et phénomènes astronomiques étudiés par nos membres. Nous espérons que ces images sauront vous plaire et susciteront des discussions avec vos parents et amis, et avec nous. Parmi ces pages, vous trouverez aussi plusieurs activités grand public organisées par nos membres. Nous apprécions infiniment votre enthousiasme lors de ces événements, et si vous souhaitez être à l'affût de nos activités à venir, consultez nos pages web et Facebook, où nous publions aussi les dernières nouvelles astronomiques de nos membres.

This calendar was created by students from the CRAQ, a scientific collaboration that includes the Université de Montréal, Université Laval, McGill University, Bishop's University, Sherbrooke CEGEP, and Bois-de-Boulogne College. Every year, we create a calendar with observations obtained from the OMM as well as scientific images used by CRAQ members over the course of their research. This project aims to share our passion for astrophysics and showcase the great diversity of astrophysical objects and phenomena studied by our members. We hope that these images will please you and spark discussions with your parents, friends, and with us. Within these pages, you will also find several public events organized by our members. We greatly appreciate your enthusiasm during these events, and if you wish to stay informed about our upcoming activities, please visit our website and Facebook pages, where we also share the latest astronomical news from our members.

Les pages de l'OMM sur le web et Facebook

OMM web and Facebook pages:

omm-astro.ca
fb.com/OMMastro

Les pages du CRAQ sur le web et sur Facebook

CRAQ web and Facebook pages:

craq-astro.ca
fb.com/CRAQastro

La page du calendrier du CRAQ
CRAQ calendar web page:

www.astro.umontreal.ca/~opiomm

REMERCIEMENTS
ACKNOWLEDGEMENTS

Publié par:
Le Centre de recherche en astrophysique du Québec (CRAQ)
Université de Montréal, Département de physique
Complexe des Sciences

C.P. 6128, succursale Centre-ville
Montréal (Québec) CANADA H3C 3J7

Responsables du calendrier: Louis-Simon Guité et Samantha Wong
(calendrier@astro.umontreal.ca)

Photo de la couverture:
Dôme de l'Observatoire du Mont-Mégantic.
Crédit: Guillaume Poulin

L'équipe du calendrier aimerait souligner le soutien du Centre de Recherche en Astrophysique du Québec (David Lafrenière à la direction et Frédérique Baron à la coordination), ainsi que l'Observatoire du Mont-Mégantic pour le temps d'observation accordé au télescope. Un énorme merci à Sylvie Beaulieu pour son support, son expertise et tout le travail qu'implique la gestion des observations à l'OMM. Merci aux opérateurs du télescope de l'observatoire, Fidèle Robichaud et Ted Rudyk. Merci au personnel de l'ASTROLab et du Parc national du Mont-Mégantic, plus particulièrement à Rémi Boucher et Marie-Georges Bélanger.

Nous tenons également à remercier:
Marie-Eve Naud, Julie Bolduc-Duval, Carolina Cruz-Vinaccia, Cynthia Chiang, Mohan Agrawal, Tristan Ménard, Vigneshwaran Krishnamurthy, Cyril Dumontier, Laurent Drissen, Anan Lu, Raphaël Hardy, Olivier Hernandez, Loïc Quesnel, le Planétarium de Montréal, Camille Poitras, Marie-Lou Gendron-Marsolais, Shronim Tawari , Ben Coull-Neveu et Claude Duplessis.

ACTIVITÉS *ACTIVITIES*

VISITES SCOLAIRES ET COMMUNAUTAIRES
SCHOOL AND COMMUNITY VISITS

Les astronomes du CRAQ visitent fréquemment des **classes d'écoles primaires et secondaires et cégeps** du Québec, de même que des **centres pour aînés et des bibliothèques**. Nous rejoignons notamment plusieurs **groupes sous-représentés**, par exemple à travers les programmes **Beyond the Stars** et **Space Explorers.** — *Astronomers from CRAQ frequently visit elementary and secondary school classes, as well as CEGEPs in Quebec, along with senior centers and libraries. We particularly reach out to several underrepresented groups, for example, through the **Beyond the Stars** and **Space Explorers** programs.* Crédit/*Credit:* Carolina Cruz-Vinaccia.

RENCONTREZ LES ASTRONOMES DU CRAQ
MEET CRAQ ASTRONOMERS

Rencontrez les astronomes du CRAQ à l'**AstroFest** du Planétarium de Montréal, au **Festival Eurêka** au parc Jean-Drapeau, au **Festival d'astronomie populaire du Mont-Mégantic**, au **Lévisium** de Lévis, à la **Nuit des chercheuses et des chercheurs** et au **24 heures de sciences**, un peu partout au Québec. — *Meet the astronomers from CRAQ at **AstroFest** at the Montreal Planetarium, at the **Eurêka Festival** in Jean-Drapeau Park, at the **Mont-Mégantic Popular Astronomy Festival**, at **Lévisium** in Lévis, at the **Researcher's Night**, and at the **24 Hours of Science**, all across Quebec.* Crédit/*Credit:* L. Royer

INITIATION À L'ASTRONOMIE POUR LES JEUNES
INTRODUCTION TO ASTRONOMY FOR YOUTH

Les astronomes du CRAQ offrent de multiples possibilités pour les **jeunes de s'initier à l'astronomie** : le **camp de jour Explorer l'univers** pour les 8-12 ans au campus MIL, le programme **Science in Space** pour les filles et les élèves de genres marginalisés de 11-12 ans, le programme **InitiaSciences** et le **Séjour découverte** pour les jeunes du secondaire et collégial. — *The astronomers at CRAQ offer multiple opportunities for young people to get introduced to astronomy: the **Exploring the Universe day Camp** for ages 8-12 at the MIL campus, the **Science in Space** program for girls and marginalized gender students aged 11-12, the **InitiaSciences** program, and the **Astrophysics Discovery Activity** for high school and CEGEP students.* Pour plus d'information, visitez */ For more information, visit* https://bit.ly/stages-au-secondaire-cegep. Crédit/*Credit:* Marie-Eve Naud.

DES EXOPLANÈTES À L'ÉCOLE
EXOPLANETS IN THE CLASSROOM

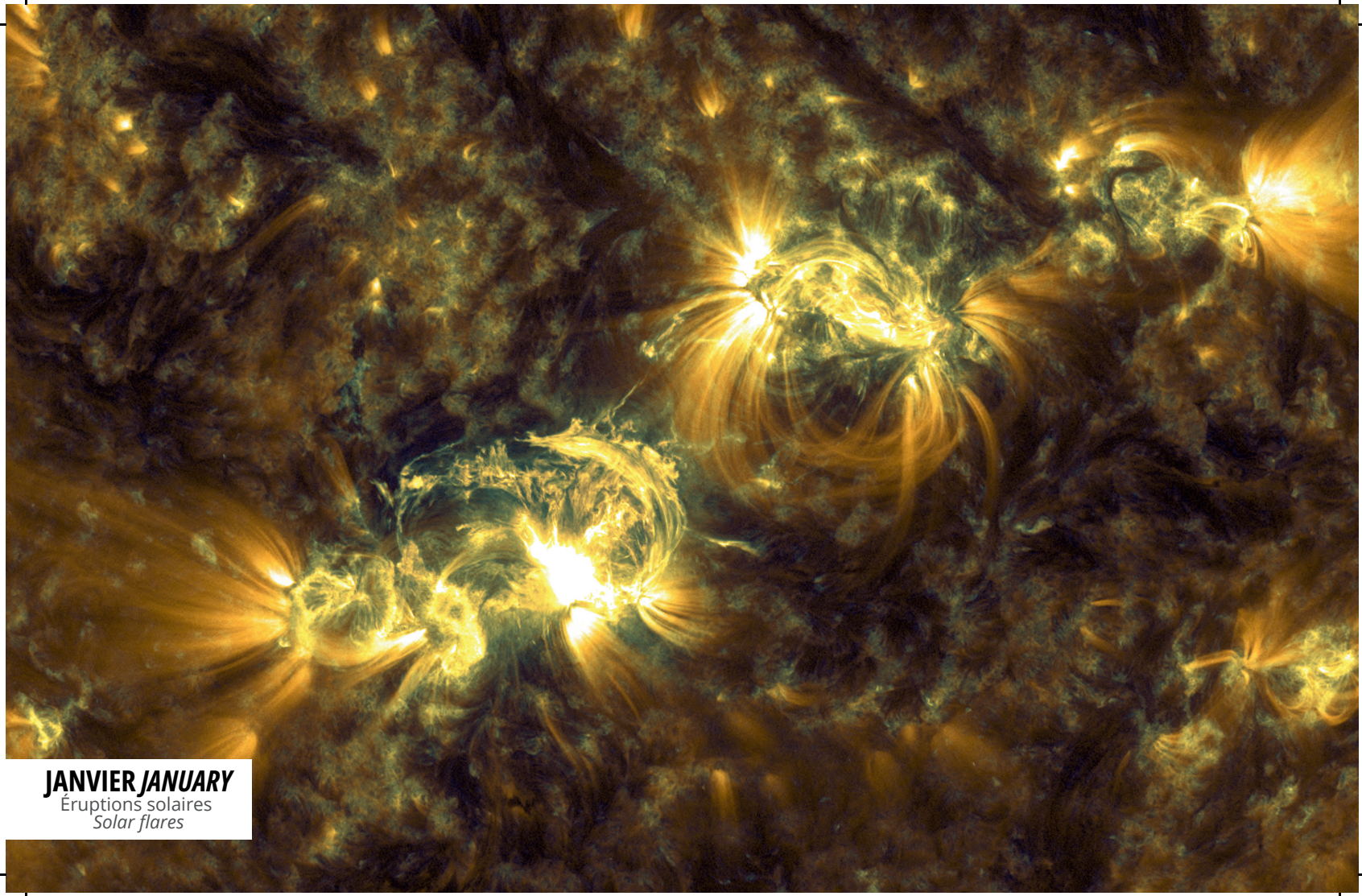
Des exoplanètes à l'école, des ressources éducatives qui permettent aux petits et grands d'en apprendre plus sur les exoplanètes et la recherche de vie, sont maintenant disponibles en français et en anglais, gratuitement sur le web! https://www.exoplanetesalecole.ca. — ***Exoplanets in the Classroom**, educational resources that allow both young and old to learn more about exoplanets and the search for life, are now available in French and English, free on the web! www.exoplanetsintheclassroom.ca*

À LA DÉCOUVERTE DE L'UNIVERS
DISCOVER THE UNIVERSE

Le programme **À la découverte de l'univers** a pour objectif d'aider le personnel scolaire et du monde de l'éducation à enseigner l'astronomie en fournissant des ressources et des formations. Ce programme national, bilingue, et en ligne offre gratuitement des outils pédagogiques. Pour en savoir plus, visitez www.decouvertedelunivers.ca. — *The program **Discover the Universe** aims to assist school staff and educators in teaching astronomy by providing resources and training. This national, bilingual, online program offers free educational tools. To learn more, visit www.discoverthеuniverse.ca*

ASTRONOMIE EN FÛT
ASTRONOMY ON TAP

Des astronomes du CRAQ animent plusieurs fois par an **Astronomie en fût - MTL**, des soirées d'astronomie ouvertes à toutes et tous (18 ans et plus) au Pub le Siboire. Joignez-vous à nous pour apprendre en vous amusant! fb.com/AoTMontreal — *Astronomers from CRAQ host **Astronomy on Tap - MTL** several times a year, astronomy evenings open to everyone (18 years and older) at Pub le Siboire. Join us to learn while having fun! fb.com/AoTMontreal.* Crédit/*Credit:* AoTMontreal



JANVIER *JANUARY*
Éruptions solaires
Solar flares

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
		1 *Jour de l'an* Vénus à 1,4° au nord de la Lune	**2**	**3**	**4** La Terre au périhélie 157 104 074 km Saturne à 0,7° au sud de la Lune	**5**
6 18:56	**7** La Lune au périgée 370 173 km	**8**	**9** Les Pléiades à 0,3° au sud de la Lune Vénus plus grande élongation est (47,2°)	**10** Jupiter à 5,4° au sud de la Lune	**11**	**12**
13 17:27 Pollux à 2,1° au nord de la Lune	**14** La Ruche à 2,6° au sud de la Lune	**15** Mars en opposition	**16** Régulus à 2,2° au sud de la Lune	**17**	**18**	**19**
20 Spica à 0,1° au nord de la Lune La Lune à l'apogée 404 299 km	**21** 15:31	**22**	**23** Mars à 2,3° au sud de Pollux	**24** Antarès à 0,3° au nord de la Lune	**25**	**26**
27	**28**	**29** 07:36	**30**	**31** Jupiter à 5,1° au nord d'Aldébaran Saturne à 1,1° au sud de la Lune		

FÉVRIER *FEBRUARY*
ALBATROS

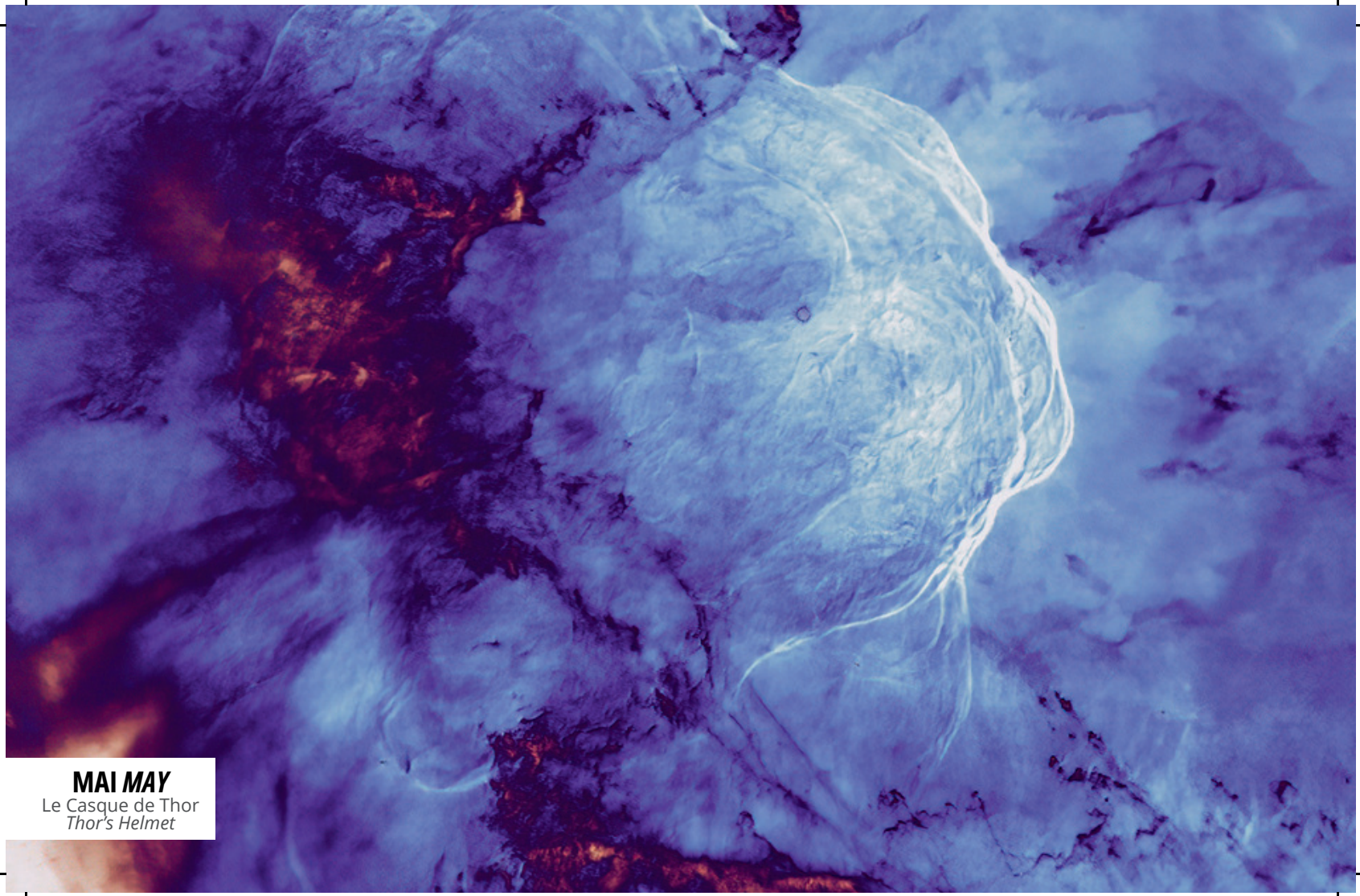
LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
					1 Vénus à 2,3° au nord de la Lune La Lune au périgée 367 457 km	**2**
3	**4**	**5** 03:02	**6** Les Pléiades à 0,5° au sud de la Lune Jupiter à 5,5° au sud de la Lune	**7**	**8**	**9** Mercure en conjonction supérieure Mars à 0,8° au sud de la Lune
10 Pollux à 2,1° au nord de la Lune	**11** La Ruche à 2,6° au sud de la Lune	**12** 08:53 Régulus à 2,2° au sud de la Lune	**13**	**14** *Saint-Valentin*	**15**	**16**
17 Spica à 0,3° au nord de la Lune La Lune à l'apogée 404 822 km	**18**	**19**	**20** 12:33	**21** Antarès à 0,4° au nord de la Lune	**22**	**23**
24	**25** Mercure à 1,4° de Saturne	**26**	**27** 19:45	**28** Mercure à 0,4° au nord de la Lune		

MARS *MARCH*
M100

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
					1 La Lune au périgée 361 967 km	**2**
3	**4**	**5** Les Pléiades à 0,6° au sud de la Lune	**6** 11:32 Jupiter à 5,6° au sud de la Lune	**7**	**8** *Journée internationales des femmes* Mercure plus grande élongation (18,2°) Mars à 1,7° au sud de la Lune	**9** *Passage à l'heure avancée (été)* Pollux à 2,0° au nord de la Lune
10 La Ruche à 2,6° au sud de la Lune	**11**	**12** Régulus à 2,2° au sud de la Lune Saturne en conjonction Mercure à 5,5° de Vénus	**13**	**14** 01:55 Éclipse totale de Lune 01:59	**15**	**16** Spica à 0,3° au nord de la Lune
17 *Saint-Patrick* La Lune à l'apogée 405 754 km	**18**	**19** Neptune en conjonction	**20** Équinoxe de printemps 04:02 Antarès à 0,5° au nord de la Lune	**21**	**22** 06:30	**23**
24	**25**	**26**	**27**	**28**	**29** 05:58 Mars à 3,9° au sud de Pollux Éclipse partielle de Soleil 05:47	**30** La Lune au périgée 358 127 km
31						

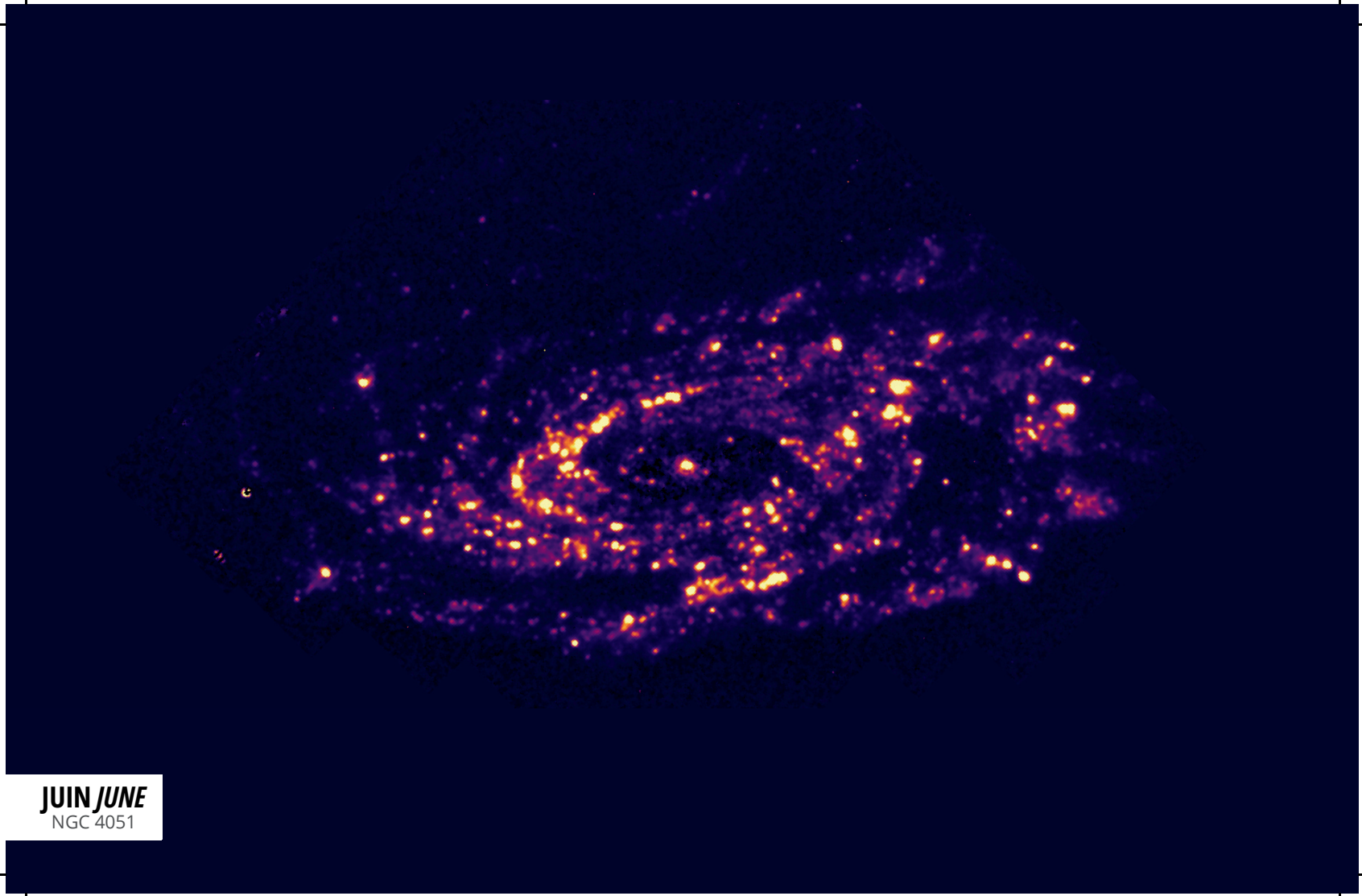
AVRIL *APRIL*
Éclipse solaire
Solar eclipse

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
	1 Les Pléiades à 0,6° au sud de la Lune	**2** Jupiter à 5,5° au sud de la Lune	**3**	**4** 21:15	**5** Pollux à 2,0° au nord de la Lune Mars à 2,2° au sud de la Lune	**6** La Ruche à 2,6° au sud de la Lune
7	**8** Régulus à 2,2° au sud de la Lune	**9**	**10** Mercure à 2,1° de Saturne	**11**	**12** 19:22	**13** La Lune à l'apogée 406 295 km
14	**15**	**16** Antarès à 0,4° au nord de la Lune	**17**	**18** *Vendredi Saint*	**19**	**20** 20:36 *Pâques*
21 *Lundi de Pâques* Mercure plus grande élongation ouest (27,4°)	**22** Jour de la Terre Pluie d'étoiles filantes Les Lyrides	**23**	**24** Vénus à 2,4° au nord de la Lune Saturne à 2,3° au sud de la Lune	**25** Mercure à 4,4° au sud de la Lune	**26**	**27** 14:31 La Lune au périgée 357 119 km
28	**29** Les Pléiades à 0,5° au sud de la Lune	**30** Jupiter à 5,4° au sud de la Lune				



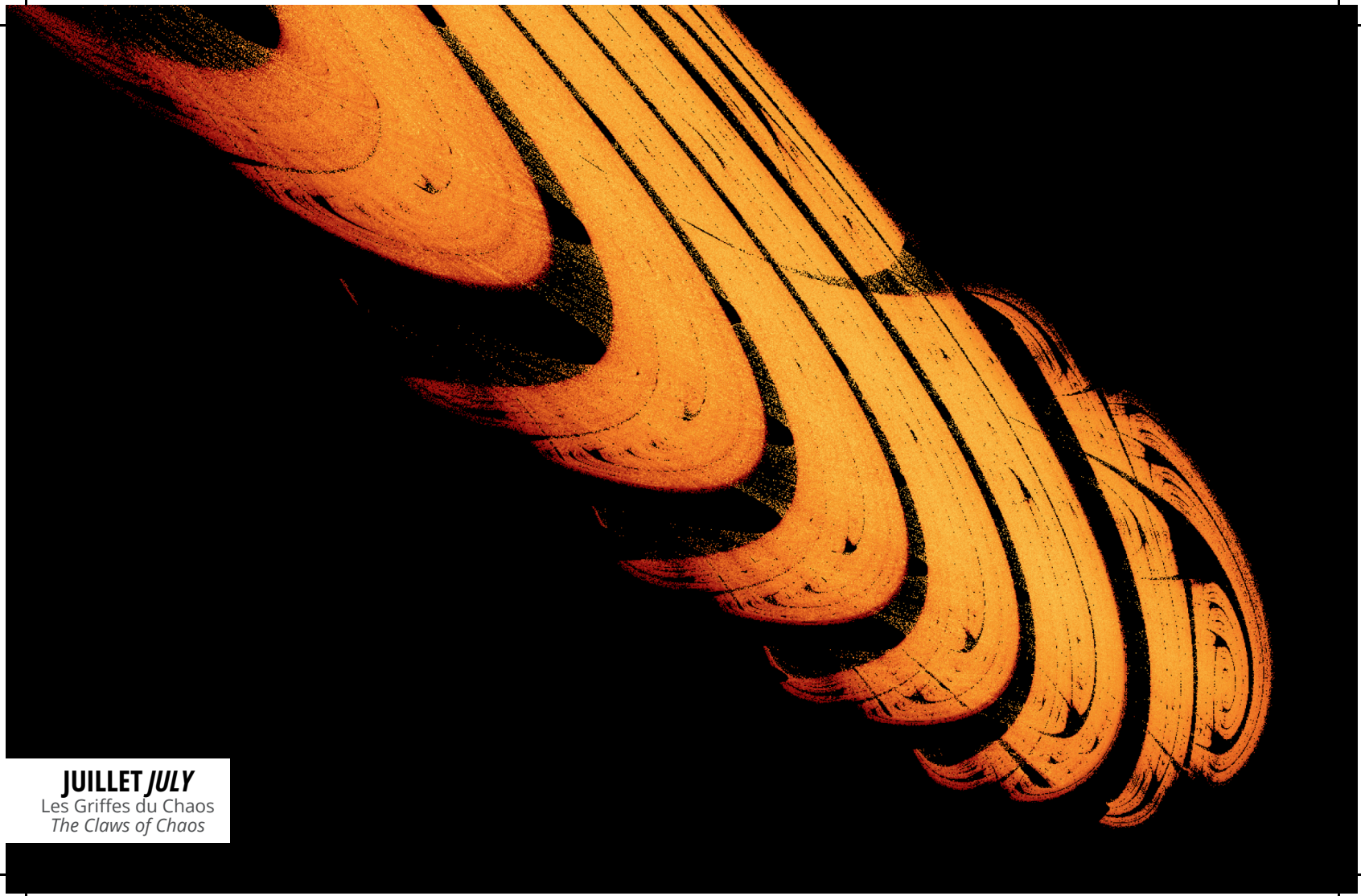
MAI *MAY*
Le Casque de Thor
Thor's Helmet

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
			1	**2** *24h de sciences* Pollux à 2,1° au nord de la Lune	**3** *24h de sciences* Mars à 2,1° au sud de la Lune La Ruche à 2,5° au sud de la Lune	**4** 08:52 Mars à 0,3° au nord de La Ruche Pluie d'étoiles filantes Les Êta-aquarides
5 Régulus à 2,0° au sud de la Lune	**6**	**7**	**8**	**9**	**10** Spica à 0,4° au nord de la Lune La Lune à l'apogée 406 245 km	**11** *Fête des Mères*
12 11:56	**13** Antarès à 0,3° au nord de la Lune	**14**	**15**	**16**	**17** Uranus en conjonction	**18**
19	**20** 06:59	**21**	**22** Saturne à 2,8° au sud de la Lune	**23** Vénus à 4,0° au sud de la Lune	**24**	**25** La Lune au périgée 359 023 km
26 22:02	**27**	**28**	**29** Mercure en conjonction supérieure	**30** Pollux à 2,3° au nord de la Lune	**31** La Ruche à 2,2° au sud de la Lune Vénus plus grande élongation ouest (45,9°)	



JUIN *JUNE*
NGC 4051

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
						1 Mars à 1,4° au sud de la Lune Régulus à 1,8° au sud de la Lune
2 22:41	**3**	**4**	**5**	**6** Spica à 0,5° au nord de la Lune	**7** La Lune à l'apogée 405 553 km	**8**
9	**10** Antarès à 0,3° au nord de la Lune	**11** 02:44	**12**	**13**	**14**	**15** *Fêtes des Pères*
16 Mars à 0,7° au nord de Régulus	**17**	**18** 14:19 Saturne à 3,4° au sud de la Lune	**19**	**20** Solstice d'été 21:42	**21** Mercure à 4,8° au sud de Pollux	**22** Les Pléiades à 0,6° au sud de la Lune La Lune au périgée 363 178 km
23	**24** *Fêtes nationale du Québec* Jupiter en conjonction	**25** 05:31	**26**	**27** Mercure à 2,9° au sud de la Lune La Ruche à 2,0° au sud de la Lune	**28**	**29** Régulus à 1,5° au sud de la Lune Mars à 0,2° au sud de la Lune
30						



JUILLET *JULY*

Les Griffes du Chaos

The Claws of Chaos

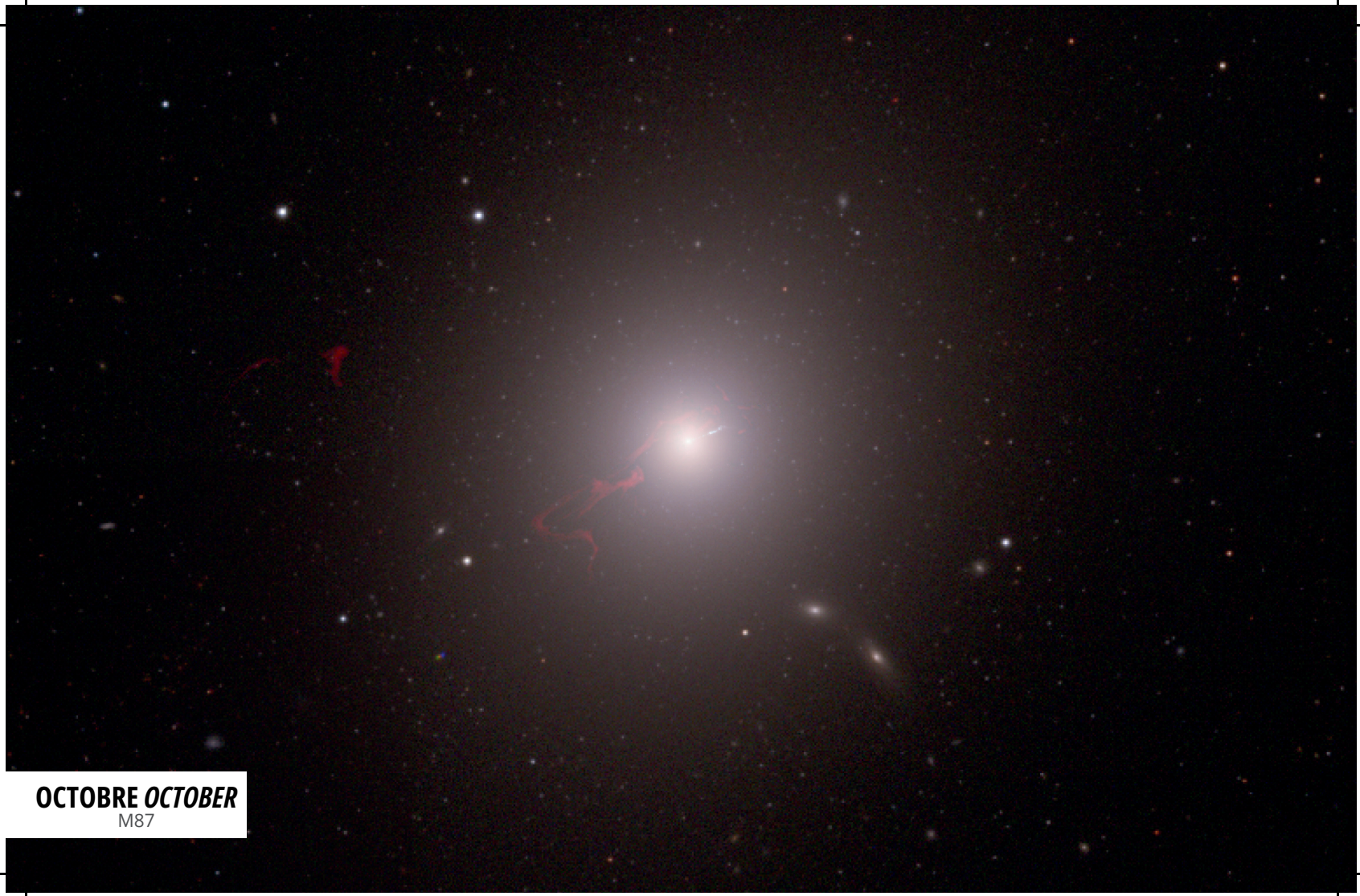
LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
	1 *Fête du Canada*	**2** 14:30 Mercure à 1,2° au sud de La Ruche	**3** La Terre à l'aphélie 152 087 179 km Spica à 0,8° au nord de la Lune Mercure plus grande élongation est (25,9°)	**4** Vénus à 6,5° au sud des Pléiades La Lune à l'apogée 404 627 km	**5**	**6**
7 Antarès à 0,4° au nord de la Lune	**8**	**9**	**10** 15:37	**11**	**12**	**13** Vénus à 3,1° au nord d'Aldébaran
14	**15**	**16** Saturne à 3,8° au sud de la Lune	**17** 19:38	**18**	**19**	**20** Les Pléiades à 0,7° au sud de la Lune La Lune au périgée 368 047 km
21	**22** Jupiter à 4,9° au sud de la Lune	**23**	**24** 14:11	**25**	**26** Régulus à 1,4° au sud de la Lune	**27** **Pluie d'étoiles filantes Les Delta-aquarides**
28 Mars à 1,3° au nord de la Lune	**29**	**30**	**31** Spica à 1,0° au nord de la Lune Mercure en conjonction inférieure			

AOÛT *AUGUST*
NGC 4038

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
				1 07:41 La Lune à l'apogée 404 164 km	**2**	**3** Antarès à 0,6° au nord de la Lune
4	**5**	**6**	**7**	**8**	**9** 02:55	**10**
11	**12** Saturne à 0,4° au sud de la Lune **Pluie d'étoiles filantes** **Les Perséides**	**13**	**14** La Lune au périgée 369 287 km	**15**	**16** 00:12 Les Pléiades à 0,9° au sud de la Lune	**17**
18 Mercure à 2,6° au sud de La Ruche	**19** Mercure plus grande élongation ouest (18,6°) Jupiter à 4,8° au sud de la Lune	**20** Vénus à 7,1° au sud de Pollux Vénus à 4,9° au sud de la Lune Pollux à 2,4° au nord de la Lune	**21** La Ruche à 2,0° au sud de la Lune Mercure à 3,7° au sud de la Lune	**22**	**23** 01:06	**24**
25	**26** Mars à 2,8° au nord de la Lune	**27** Spica à 1,1° au nord de la Lune	**28**	**29** La Lune à l'apogée 404 552 km	**30**	**31** 01:25 Antarès à 0,7° au nord de la Lune Vénus à 1,4° au sud de La Ruche

SEPTEMBRE *SEPTEMBER*
NGC 7822

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
1 *Fête du Travail*	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7** 13:09
8 Saturne à 4.0° au sud de la Lune	**9**	**10** La Lune au périgée 364 781 km	**11**	**12** Les Pléiades à 1,0° au sud de la Lune Mars à 2,0° au nord de Spica	**13** Mercure en conjonction supérieure	**14** 05:53
15	**16** Jupiter à 4,6° au sud de la Lune Pollux à 2,4° au nord de la Lune	**17** La Ruche à 2,0° au sud de la Lune	**18**	**19** Vénus à 0,4° au nord de Régulus Régulus à 1,3° au sud de la Lune Vénus à 0,8° au sud de la Lune	**20**	**21** 14:54 Saturne en opposition **Éclipse partielle de Soleil** 14:42
22 Équinoxe d'automne 13:20	**23** Neptune en opposition Spica à 1,1° au nord de la Lune	**24** Mars à 3,9° au nord de la Lune	**25**	**26** La Lune à l'apogée 405 552 km	**27** Antarès à 0,6° au nord de la Lune	**28**
29 18:54	**30**					



OCTOBRE *OCTOBER*
M87

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
		1	**2**	**3**	**4**	**5** Saturne à 3,8° au sud de la Lune
6 22:47	**7**	**8** La Lune au périgée 359 819 km Jupiter à 6,6° au sud de Pollux	**9**	**10** Les Pléiades 0,9° au sud de la Lune	**11**	**12**
13 13:13 *Action de grâce* Jupiter à 4,3° au sud de la Lune Pollux à 2,5° au nord de la Lune	**14** La Ruche à 1,9° au sud de la Lune	**15**	**16** Régulus à 1,3° au sud de la Lune	**17**	**18**	**19** Mercure à 2,0° de Mars Vénus à 3,7° au nord de la Lune
20	**21** 07:25 Pluie d'étoiles filantes Les Orionides	**22**	**23** Mercure à 2,3° nord de la Lune La Lune à l'apogée 406 445 km	**24** Antarès à 0,5° au nord de la Lune	**25**	**26**
27	**28**	**29** 11:21 Mercure plus grande élongation est (23,9°)	**30**	**31** *Halloween*		

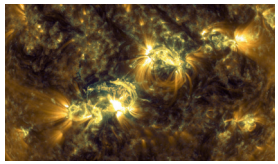
NOVEMBRE *NOVEMBER*
NGC 1977

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
					1 Vénus à 3,3° au nord de Spica	**2** *Passage à l'heure normale (HNE)* Saturne à 3,7° au sud de la Lune
3	**4**	**5** 08:19 La Lune au périgée 356 833 km Pluie d'étoiles filantes S Taurides	**6** Les Pléiades à 0,8° au sud de la Lune	**7**	**8** Mercure à 2,6° au nord d'Antarès	**9**
10 Pollux à 2,7° au nord de la Lune Jupiter à 4,0° au sud de la Lune	**11** *Jour du Souvenir* La Ruche à 1,7° au sud de la Lune	**12** 00:28 Régulus à 1,1° au sud de la Lune Mercure à 1,2° de Mars Pluie d'étoiles filantes N Taurides	**13**	**14**	**15**	**16**
17 Spica à 1,2° au nord de la Lune Pluie d'étoiles filantes Les Léonides	**18**	**19** La Lune à l'apogée 406 693 km	**20** 01:47 Mercure en conjonction inférieure	**21** Uranus en opposition	**22**	**23**
24	**25**	**26**	**27**	**28** 01:59	**29** Saturne 3,7° au sud de la Lune	

DÉCEMBRE *DECEMBER*

M53

LUNDI *MONDAY*	MARDI *TUESDAY*	MERCREDI *WEDNESDAY*	JEUDI *THURSDAY*	VENDREDI *FRIDAY*	SAMEDI *SATURDAY*	DIMANCHE *SUNDAY*
1	**2**	**3** Les Pléiades à 0,8° au sud de la Lune	**4** 18:14 La Lune au périgée 356 962 km	**5**	**6**	**7** Jupiter à 3,7° au sud de la Lune Pollux à 2,9° au nord de la Lune Mercure plus grande élongation ouest (20,7°)
8 La Ruche à 1,5° au sud de la Lune	**9**	**10** Régulus à 0,8° au sud de la Lune	**11** 15:52	**12**	**13**	**14** Spica à 1,4° au nord de la Lune Pluie d'étoiles filantes Les Géminides
15	**16**	**17** La Lune à l'apogée 406 324 km Jupiter à 6,4° au sud de Pollux	**18**	**19** 20:43 Mercure à 5,4° au nord d'Antarès	**20**	**21** Solstice d'hiver 10:03
22	**23**	**24**	**25** *Noël*	**26** Saturne à 4,0° au sud de la Lune	**27** 14:10	**28**
29	**30**	**31** *Veille du Jour de l'an* Les Pléiades à 0,9° au sud de la Lune				



JANVIER *JANUARY*

Éruptions solaires
Solar flares

Les éruptions solaires sont des libérations intenses et soudaines d'énergie à la surface du Soleil. Ces phénomènes explosifs, parmi les plus puissants du système solaire, peuvent parfois projeter des milliards de tonnes de matière dans l'espace sous forme d'éjections de masse coronale. L'image montre des éruptions solaires déclenchées dans la couronne solaire, capturées dans les longueurs d'onde de l'ultraviolet extrême par la mission Solar Dynamics Observatory, qui les observe depuis l'espace. Crédit : Louis-Simon Guité, JHelioviewer. — *Solar flares are sudden and intense releases of energy on the Sun's surface. These explosive phenomena, among the most powerful in the solar system, can sometimes eject billions of tonnes of matter into space in the form of coronal mass ejections. The image shows solar flares triggered in the solar corona, captured in extreme ultraviolet wavelengths by the Solar Dynamics Observatory mission, which observes them from space. Credit: Louis-Simon Guité, JHelioviewer.*

FÉVRIER *FEBRUARY*

ALBATROS

ALBATROS est un réseau d'antennes radio qui vise à observer notre Voie lactée à des longueurs d'onde radio, comme première étape vers de futures explorations des âges sombres du cosmos. ALBATROS observe depuis la Station de recherche arctique McGill sur l'île Axel Heiberg, au Nunavut, qui bénéficie d'un environnement exceptionnellement calme sur le plan des émissions radios. Crédit: Mohan Agrawal, Tristan Ménard. — *ALBATROS is an array of radio antennas that aims to image our Milky Way at radio wavelengths, as a first step toward future explorations of the cosmic dark ages. ALBATROS observes from the McGill Arctic Research Station on Axel Heiberg Island, Nunavut, which has an unparalleled radio-quiet environment. Credit: Mohan Agrawal, Tristan Ménard.*

MARS *MARCH*

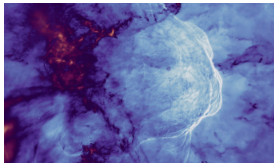
M100 (12:22:55, +15:49:21)

La galaxie M100, située à environ 55 millions d'années-lumière dans l'amas de la Vierge, est de type spirale barrée. Elle contient plusieurs régions de formation d'étoiles très actives, ce qui en fait un objet d'étude intéressant pour comprendre la naissance des étoiles dans les galaxies spirales. Image prise avec la caméra infrarouge CPAPIR à l'aide des filtres I, J et K à l'Observatoire du Mont-Mégantic. — *M100, located about 55 million light-years away in the Virgo Cluster, is a barred spiral galaxy. It contains several highly active star-forming regions, making it an important subject for studying star formation processes in spiral galaxies. The image was taken with the CPAPIR infrared camera using I, J, and K filters at the Mont-Mégantic Observatory.*

AVRIL *APRIL*

L'éclipse solaire
The solar eclipse

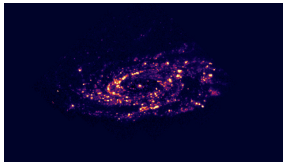
Le 8 avril 2024, des millions de Québecoises et Québécois ont pu profiter de l'éclipse solaire totale grâce aux initiatives innovatrices et variées des astronomes du CRAQ. Nous avons notamment organisé des événements d'envergure, formé des ambassadeurs, distribué des centaines de milliers de lunettes de protection, contribué à la création du site de référence www.eclipsequebec.ca, visité des écoles et formé des enseignant.e.s, participé à des centaines d'entrevues télé, radio, pour la presse écrite et pour le web. L'image montre un montage des phases de l'éclipse. Crédit: Vigneshwaran Krishnamurthy. — *On April 8, 2024, millions of Quebecers were able to enjoy the total solar eclipse thanks to the innovative and varied initiatives of the CRAQ astronomers. We organized large-scale events, trained ambassadors, distributed hundreds of thousands of protective glasses, contributed to the creation of the reference site www.eclipsequebec.ca, visited schools, trained teachers, and participated in hundreds of TV and radio interviews, as well as for print and online media. The image shows a montage of the phases of the eclipse. Credit: Vigneshwaran Krishnamurthy.*



MAI *MAY*

NCG 2359 Le Casque de Thor
Thor's Helmet (07:18:30, -13:13:36)

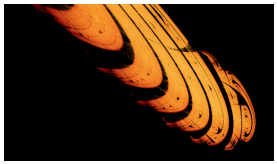
La nébuleuse du Casque de Thor (NGC 2359) est formée par l'interaction entre le vent stellaire de l'étoile Wolf-Rayet WR7 et son environnement. Cette image, prise avec l'instrument SITELLE au télescope Canada-France-Hawai'i, montre le rapport des raies [O III] et Hα, révélant la structure ionisée soufflée par WR7 et l'arc moléculaire adjacent. Crédit: Cyril Dumontier, Laurent Drissen. — *Thor's Helmet Nebula (NGC 2359) forms from the interaction between the stellar wind of Wolf-Rayet star WR7 and its surroundings. This image, captured with the SITELLE instrument at the Canada-France-Hawai'i Telescope, shows the [O III]/Hα ratio, highlighting the ionized structure blown by WR7 and the nearby molecular arc. Credit: Cyril Dumontier, Laurent Drissen.*



JUIN *JUNE*

NGC 4501 (12:31:59, +14:25:13)

NGC 4501 est une galaxie de type spirale située dans l'amas de la Vierge. L'image illustre le flux Hα de la galaxie entière. Cette raie d'émission trace le gaz chaud et ionisé alors que les points brillants indiquent des sites actifs de formation d'étoiles. Image fournie par Anan Lu, étudiante au doctorat récemment graduée de l'Université McGill, utilisant des données de l'instrument SITELLE au téléscope Canada-France-Hawai'i captées pour le relevé WISDOMS. — *NGC 4501 is a nearby spiral galaxy in the Virgo cluster. This image shows a flux map of the entire galaxy with an Hα filter. This emission line traces warm, ionized gas, with the bright points in the image pointing to sites of active star formation. Image provided by Anan Lu, a recent PhD graduate of McGill University, using data taken with the SITELLE instrument at the Canada-France-Hawai'i Telescope as part of the WISDOMS survey.*



JUILLET *JULY*

Les Griffes du Chaos
The Claws of Chaos

Les Griffes du Chaos sont une carte de l'exposant de Lyapunov d'un système magnétohydrodynamique modélisant les atmosphères des exoplanètes de type Jupiters chaudes subissant une instabilité thermorésistive. L'exposant de Lyapunov est une manière de quantifier le chaos. Les Griffes du Chaos présentent de nombreuses sous-structures complexes et intéressantes. Crédit: Raphaël Hardy. — *The Claws of Chaos are a Lyapunov exponent map of a magnetohydrodynamic system modeling the atmospheres of Hot Jupiters type exoplanets undergoing a thermoresistive instability. The Lyapunov exponent is a way to quantify chaos. The Claws of Chaos exhibit many complex and interesting substructures. Credit: Raphaël Hardy.*

AOÛT *AUGUST*

NGC 4038 (12:01:53, -18:52:52)

NGC 4038, également connu sous le nom «Les Antennes», est une galaxie en collision située à environ 45 millions d'années-lumière de la Terre. Cette interaction dynamique entre deux galaxies a créé des queues de marée spectaculaires, ce qui stimule la formation d'étoiles. Image prise avec la caméra infrarouge CPAPIR à l'aide des filtres H2, I et J à l'Observatoire du Mont-Mégantic. — *NGC 4038, also known as "The Antennae," is a colliding galaxy located about 45 million light-years away from Earth. This dynamic interaction between two galaxies has produced stunning tidal tails, stimulating star formation. The image was taken with the CPAPIR infrared camera using H2, I, and J filters at the Mont-Mégantic Observatory.*

SEPTEMBRE *SEPTEMBER*

NGC 7822 (00:01:08, +67:25:17)

La nébuleuse NGC 7822 est une région de formation d'étoiles située à environ 3 000 années-lumière de la Terre, dans la constellation de Céphée. Elle abrite de jeunes étoiles massives dont les vents stellaires et la radiation sculptent les piliers de gaz, créant des formes spectaculaires. Image prise à l'aide de filtres Hα, OIII et SII, combinant 10h de temps d'exposition. Crédit: Olivier Hernandez, Loïc Quesnel, Planétarium de Montréal. — *NGC 7822 is a star-forming nebula located about 3,000 light-years from Earth in the constellation Cepheus. It hosts young massive stars whose stellar winds and radiation sculpt gas pillars, creating spectacular shapes. The image was taken using three different filters, Ha, OIII and SII, combining 10h of total exposure time. Credit: Olivier Hernandez, Loïc Quesnel, Planétarium de Montréal.*

OCTOBRE *OCTOBER*

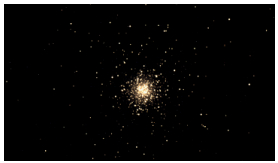
M87 (12:30:49, +12:23:28)

M87 est une galaxie elliptique massive située au centre de l'amas de la Vierge. Les filaments rouges qui la traversent, composés de gaz chaud ionisé, sont étroitement liés à l'activité du trou noir supermassif au centre de la galaxie. Ces filaments peuvent servir d'indicateurs pour étudier l'impact du trou noir et de ses éjections sur la dynamique et sur le refroidissement/réchauffement du gaz environnant. L'image présente un photomontage de données du Sloan Digital Sky Survey et de l'instrument MegaCam sur le télescope Canada-France-Hawai'i. Crédit: Camille Poitras, Marie-Lou Gendron-Marsolais. — *M87 is a massive elliptical galaxy located at the center of the Virgo cluster. The red filaments crossing it, composed of hot ionized gas, are closely linked to the activity of the supermassive black hole at the galaxy's core. These filaments can serve as indicators to study the impact of the black hole and its ejections on the dynamics and the cooling/heating of the surrounding gas. The image features a photomontage of data from the Sloan Digital Sky Survey and the MegaCam instrument on the Canada-France-Hawai'i Telescope. Credit: Camille Poitras, Marie-Lou Gendron-Marsolais.*

NOVEMBRE *NOVEMBER*

NGC 1977 (05:35:11, -04:47:58)

NGC 1977 est une nébuleuse située dans la constellation d'Orion. Elle fait partie de l'astérisme de l'épée d'Orion. La nébuleuse est illuminée par une jeune étoile qui excite le gaz, vestige de la récente formation d'étoiles. Image prise avec la caméra infrarouge CPAPIR à l'aide des filtres I, J et K à l'Observatoire du Mont-Mégantic. — *NGC 1977 is a nebula located in the Orion constellation. It is part of the astrerism of Orion's Sword. The nebula is illuminated by a young star that excites the leftover gas from recent star formation. The image was taken with the CPAPIR infrared camera using I, J, and K filters at the Mont-Mégantic Observatory.*

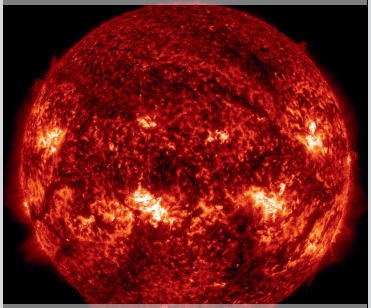


DÉCEMBRE *DECEMBER*

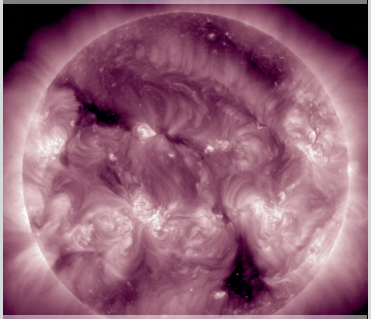
M53 (13:12:55, +18:10:05)

M53 est un amas globulaire composé de milliers d'étoiles âgées qui sont liées gravitationnellement. Ces étoiles font partie de la toute première génération d'étoiles formées dans l'Univers. Situé dans la constellation de la Chevelure de Bérénice, M53 est l'amas globulaire le plus éloigné du Système solaire, à environ 60 000 années-lumière. Image prise avec la caméra infrarouge CPAPIR à l'aide des filtres I, J, et K à l'Observatoire du Mont-Mégantic. — *M53 is a globular cluster made up of thousands of old stars that are bound together gravitationally. These stars are among the first generation of stars formed in the universe. M53 is located in the Coma Bernices constellation and is the furthest globular cluster from Solar System at a distance of approximately 60 000 light-years. The image was taken with the CPAPIR infrared camera using I, J, and K filters at the Mont-Mégantic Observatory.*

Les taches solaires en lumière blanche. *Sunspots as seen in white light.* Crédit/Credit: Ben Coull-Neveu.

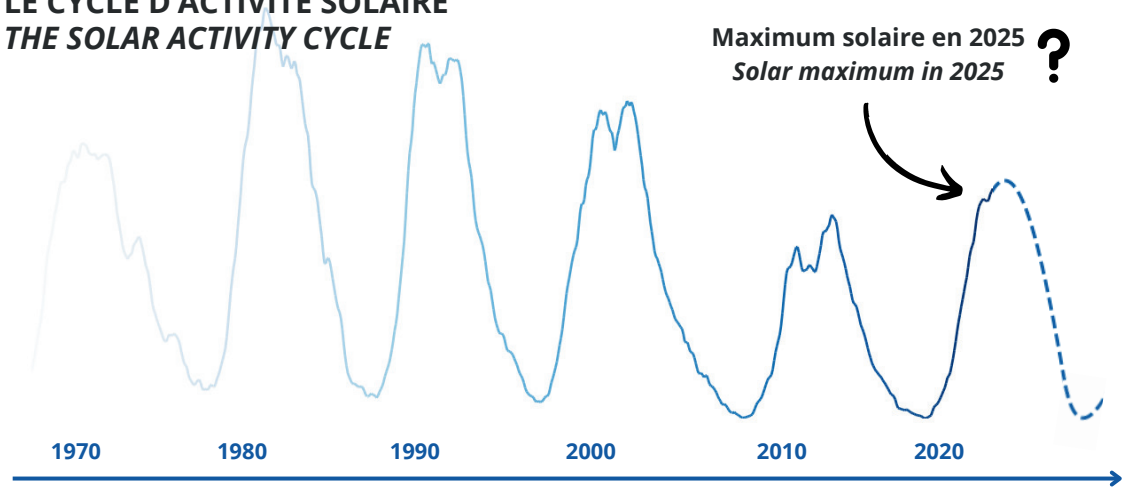


Le Soleil en ultraviolet extrême. *The Sun in extreme ultraviolet light.* Crédit/Credit: JHelioviewer.



Le Soleil en ultraviolet extrême. *The Sun in extreme ultraviolet light.* Crédit/Credit: JHelioviewer.

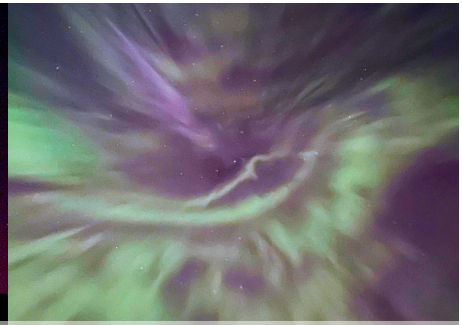
LE CYCLE D'ACTIVITÉ SOLAIRE
THE SOLAR ACTIVITY CYCLE



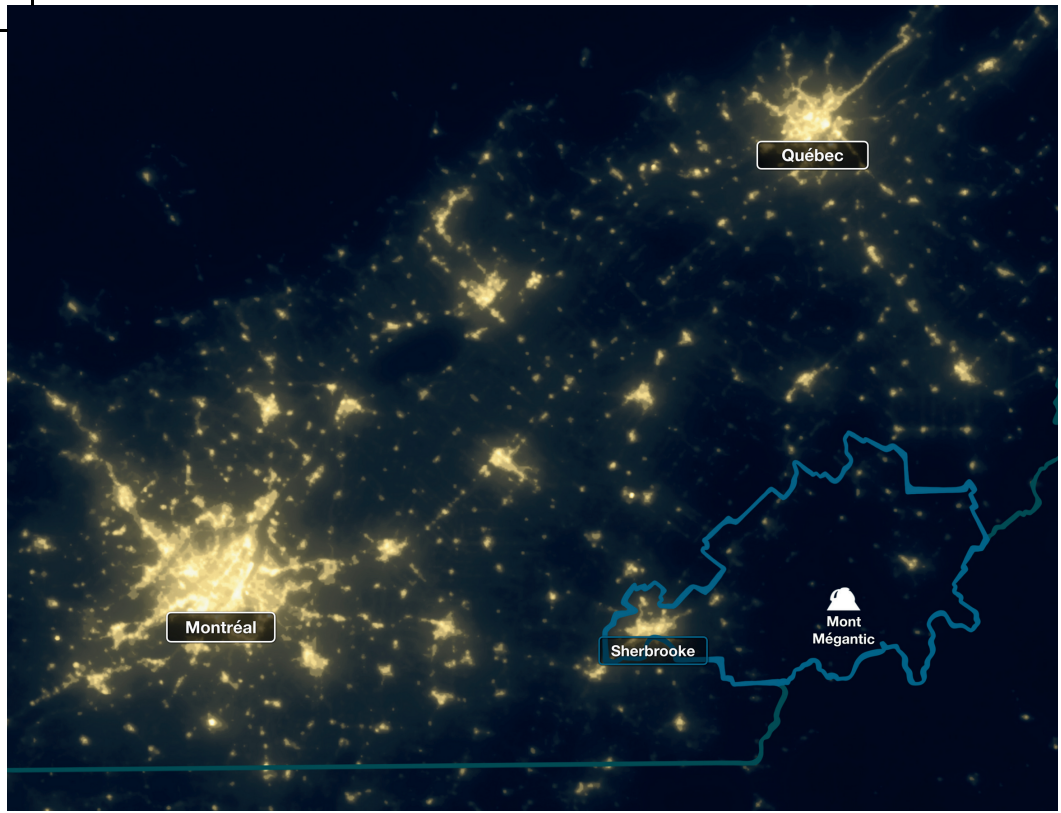
Le Soleil, avec un cycle d'environ 11 ans, devrait atteindre son maximum d'activité en 2025, lors du 25e cycle enregistré. Cela pourrait entraîner une augmentation des éruptions solaires et des aurores. — *The Sun's cycle of about 11 years, is expected to reach its peak activity in 2025 during the 25th recorded cycle. This may lead to increased solar flares and auroras.*

Aurores à Montréal en Mai 2024. *Auroras in Montreal in May 2024.* Crédit/Credit: Ben Coull-Neveu.

Le téléscope à rayons gamma VERITAS utilisé par les membres du CRAQ avec des aurores en Arizona, É-U. *The VERITAS gamma-ray telescope used by CRAQ members with auroras in Arizona, USA.* Crédit/Credit: John Quinn.

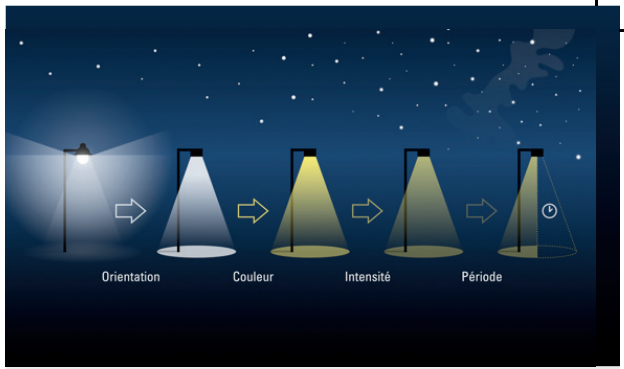


Aurores près de Montréal en Mai 2024. *Auroras seen overhead near Montreal in May 2024.* Crédit/Credit: Shronim Tawari.



RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ DU MONT-MÉGANTIC
MONT-MÉGANTIC INTERNATIONAL DARK SKY RESERVE

Couvrant un territoire de près de 5300 km² , la Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic (RICEMM) inclut la ville de Sherbrooke ainsi que 34 municipalités réparties dans les MRC du Granit et du Haut-Saint-François. Ensemble, ces municipalités se sont engagées à préserver la qualité du ciel étoilé et de l'environnement nocturne. — *Covering an area of nearly 5,300 km², the Mont-Mégantic International Dark Sky Reserve (RICEMM) encompasses the City of Sherbrooke as well as 34 municipalities distributed within the RCMs of Granit and Haut-Saint-François. Together, these municipalities are comitted to preserving the quality of the starry sky and the nocturnal environment.* — Crédit/*Credit*: Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic / NASA.



En suivant quatre principes très simples, il est possible de s'éclairer adéquatement tout en préservant l'intégrité nocturne. — *By following four simple guidelines, it is possible to establish adequate lighting while also preserving the integrity of the night sky.*
Crédit/*Credit*: Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic

Orientation :
Optez pour un luminaire dont le flux lumineux est orienté vers le sol et qui ne gaspille pas de lumière vers le ciel et l'horizon. — *Opt for a light fixure with a flux oriented towards the ground, ensuring light is not wasted towards the sky and the horizon.*

Couleur — *Colour* :
Privilégiez les sources de couleurs chaudes et ambrées pour minimiser la quantité de lumière bleue et ainsi réduire les impacts négatifs sur les cycles biologiques des êtres vivants et la visibilité du ciel étoilé. — *Favour light sources of warm, amber colours to minimize the amount of blue light and thus reduce the negative impacts on the life cycles of living beings and the visibility of the starry sky.*

Intensité — *Intensity* :
Favorisez un éclairage sobre et uniforme pour réduire l'éblouissement et les forts contrastes qui nuisent à la visibilité. — *Promote simple, uniform lighting to reduce glare and strong contrasts that affect visibility.*

Période — *Period* :
Éteignez les lumières extérieures en fin de soirée, c'est un moyen simple et efficace de réduire la pollution lumineuse et le gaspillage énergétique. — *Turn off outdoor lights in the late evening: it's a simple and effective way to reduce light pollution and energy waste.*

RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ DU MONT-MÉGANTIC

RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ DU MONT-MÉGANTIC
MONT-MÉGANTIC INTERNATIONAL DARK SKY RESERVE

La Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic (RICEMM) vise à préserver aujourd'hui et pour l'avenir, l'intégrité nocturne et la qualité du ciel étoilé de la région. Mené par L'ASTROLab et grâce à la collaboration du parc national du Mont-Mégantic et de l'Observatoire du Mont-Mégantic, cet ambitieux projet de lutte à la pollution lumineuse a été reconnu en 2007 par l'International Dark-Sky Association en devenant ainsi la toute première Réserve internationale de ciel étoilé au monde. — *The Mont-Mégantic International Dark Sky Reserve (RICEMM) aims to preserve the nocturnal integrity and quality of the starry sky of the region for many years to come. Led by ASTROLab with the collaboration of the Mont-Mégantic National Park and the Observatoire du Mont-Mégantic, this ambitious project to fight light pollution was recognized in 2007 by the International Dark-Sky Association for becoming the first ever International Starry Sky Reserve in the world.*

Les nombreuses actions de sensibilisation, de réglementation et de conversion de l'éclairage nocturne permettent d'assurer la qualité du ciel étoilé de la région ainsi que de réduire les impacts négatifs de la lumière artificielle nocturne. — *The many actions of awareness, regulation, and conversions to night lightning will protect the quality of the starry sky in the region and reduce the negative impacts of artificial night light.*

— Crédit/*Credit*: Rémi Boucher / Réserve international de ciel étoilé du Mont-Mégantic

Pour plus d'information, visitez le site web de ciel étoilé du Mont-Mégantic: cieletoilemontmegantic.org — *For more information, visit the Mont-Mégantic Dark Sky Reserve website: cieletoilemontmegantic.org*

ASTROLab · Sépaq Parc national du Mont-Mégantic · CRAQ Comprendre l'Univers / Understanding the Universe · MRC du Granit, Municipalité régionale de comté · MRC de Haut-Saint-François · Ville de Sherbrooke · DarkSky International