

Calendrier 2005

Éphémérides

Toute l'actualité astronomique



OMM

Observatoire du Mont-Mégantic

Publié par

Le Centre de recherche Observatoire
du Mont-Mégantic
Université Laval
Département de physique
Québec (Québec)
G1K 7P4

La réalisation et la production de ce calendrier a été
dirigée par Jean-Pierre Urbain.

Première édition : novembre 2004

Photo de la couverture :
L'Observatoire du Mont-Mégantic
Marie-Hélène Nicol

Remerciements

L'équipe d'OPIOMM aimerait tout d'abord remercier Pierre Bastien, directeur de l'Observatoire du Mont-Mégantic, pour le temps de télescope qu'il nous a accordé et Gilles Joncas, du Centre de recherche Observatoire du Mont-Mégantic pour la gestion financière du projet. Merci également aux techniciens de l'Observatoire : Bernard Malenfant, Ghislain Turcotte et Pierre-Luc Lévesque pour leur support lors des observations. Un grand merci à Jean-Pierre Urbain pour la réalisation du calendrier et à Claude Carignan pour la distribution. Un merci tout spécial à Loïc Albert pour ses conseils d'observateur, son support technique et surtout pour avoir conçu SIMON, l'instrument utilisé pour observer les belles images de cette année. Merci infiniment à tous ceux qui ont participé à la réalisation du calendrier en tant qu'observateur, réducteur de données et auteurs des textes : Étienne Artigau, Éric Asselin, Anne-Pier Bernier, Philippe Boisvert, René Breton, Simon Cantin, Olivier Daigle, Marie-Maude De Denuis Baillargeon, Isabelle Dicaire, Laurent Drissen, Louise Edwards, Jean-Philippe Gagnon, Alexandros Gianninas, Frédéric Grandmont, Agis Kitsikis, Marie-Hélène Nicol, Caroline Pereira, Véronique Petit, Pierre-Olivier Quirion, Julie Giroux, Jean-François Rochon, Valérie Tanguay et Patrick Voyer.

© OMM, OPIOMM, Jean-Pierre Urbain

Vous profiterez pleinement de ce calendrier en consultant les informations de la page 28.

L'Observatoire du Mont-Mégantic permet le développement de l'astronomie professionnelle d'observation dans les universités québécoises.

L'Observatoire astronomique du Mont-Mégantic a vu le jour – les astronomes disent : « a reçu sa première lumière » – en 1978. Situé au sommet du mont Mégantic et doté d'un miroir de 1,6 m de diamètre, cet observatoire a permis le développement de l'astronomie professionnelle d'observation dans les universités du Québec. Au fil des ans, de nombreux mémoires de maîtrise, thèses de doctorat et autres projets de recherche ont été réalisés à Mégantic.

Des travaux majeurs de rénovation ont eu lieu de 1999 à 2002. Les subventions totalisant 4,7 millions \$ et provenant de la Fondation Canadienne pour l'Innovation (40 %), du Ministère de l'Éducation du Québec (40 %) et des organismes économiques de la région (20 %) ont permis de le mettre à jour, de le doter d'un lien informatique très rapide et d'un parc instrumental à la fine pointe de la recherche astronomique. L'un de ces nouveaux instruments est SIMON, un spectrographe imageur pour l'infrarouge. C'est celui qui a servi à prendre les images de ce calendrier.

L'Observatoire est un site exceptionnel pour l'observation dans le domaine infrarouge en hiver, lorsque les températures sont très basses. C'est pourquoi un autre instrument, une caméra panoramique à grand champ pour le domaine infrarouge, CPAPIR, sera bientôt mis en service.

Cette année, nous vous présentons un autre instrument, SpIOMM (prononcé espion), pour Spectro-Imageur à transformée de Fourier de l'OMM. Il s'agit d'un instrument très polyvalent permettant la spectroscopie de tout le domaine visible ainsi que l'imagerie à basse résolution sur un grand champ. Il complète bien notre parc instrumental existant.

Un groupe d'étudiants, l'équipe OPIOMM, a généreusement contribué à prendre et à traiter ces images du ciel pour votre bon plaisir. En retour, nous vous demandons simplement de nous aider à conserver cette richesse naturelle qu'est le ciel noir.

Pierre Bastien
Directeur, Observatoire du Mont-Mégantic

*Une fois de plus
l'Obscur Projet
d'Imagerie de
l'Observatoire du
Mont-Mégantic se
dévoile !*

Il y a déjà six ans que OPIOMM (l'Obscur Projet d'Imagerie de l'Observatoire du Mont-Mégantic) a posé sur le ciel son premier regard. C'était par une froide nuit d'hiver que nous avons pris notre première image, celle de la spectaculaire nébuleuse du Crabe (M1). Depuis ce temps nous nous amusons à chasser les étoiles et les galaxies, à capturer leur lumière si belle et si précieuse pour vous montrer à quel point la nature est grandiose. Ainsi, à chaque année nous remplissons vos yeux de ces belles images par le biais du calendrier que nous vous offrons. Bien que le projet ait pris naissance au coeur d'un noyau d'étudiants en astronomie à l'Université de Montréal, il englobe depuis plusieurs années des étudiants passionnés d'astronomie des universités Laval et McGill. Depuis sa naissance, le projet a dévoilé plus de soixante-dix des plus beaux objets du ciel nordique.

Cette année nous vous proposons d'admirer les astres différemment, avec des yeux que vous n'avez pas. Les photons provenant de dix des douze objets « posés » cette année ont été capturés par l'instrument SIMON, le *Spectrographe imageur Infrarouge de MONtreal*. La radiation infrarouge étant trop peu énergétique pour être perçue par nos yeux, la nature nous cache une grande partie d'elle-même. Grâce à SIMON, ce qui était invisible à nos yeux nous apparaît dans toute sa splendeur. De plus, cette radiation infrarouge étant moins absorbée par les innombrables couches de poussière interstellaire, elle permet de contempler maints objets qui sont impossibles à voir en lumière visible.

Malheureusement, comme bien d'autres merveilles naturelles, le ciel noir qui permet de s'émerveiller en regardant des myriades d'étoiles est menacé par l'activité humaine. Les villes inondent le ciel nocturne de leur intense lumière orangée et noient la faible lueur des étoiles, les rendant ainsi de plus en plus difficiles à discerner. Non seulement la pollution lumineuse entrave-t-elle le travail des astronomes, mais elle est aussi un gaspillage d'énergie en plus de nuire à la faune et la flore. Vous trouverez dans ce calendrier plusieurs conseils simples pour éviter de contribuer à cette pollution.

Nous vous souhaitons à tous, d'agréables moments à contempler et à vous émerveiller sous le ciel de l'année 2005 !

L'Équipe OPIOMM



Janvier 2005

0/365

NGC 3351

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



À notre époque, il est paradoxal que pour apprécier le ciel étoilé, le meilleur équipement soit une voiture avec un plein réservoir d'essence et une bonne carte topographique.

2	3 Dernier Quartier 12:46 Pluie d'étoiles filantes : Quadratides	4 Spica à 1,9° au sud de la Lune	5	6	7 Mars à 4° au nord de la Lune Antarès à 0,6° au sud de la Lune	8 Mars à 5° au nord d'Antarès Mercure à 5° au nord de la Lune Vénus à 5° au nord de la Lune
9	10 Nouvelle Lune 07:03 La Lune au périgée (356 597 km)	11	12	13 Saturne en opposition avec le Soleil Mercure à 0,3° au sud de Vénus	14	15
16	17 Premier Quartier 01:57	18	19	20	21	22 Mercure à l'aphélie (0,47 UA)
23 La Lune à l'apogée (406 444 km)	24 Saturne à 4° au sud de la Lune	25 Pleine Lune 05:32	26	27 Régulus à 3° au sud de la Lune	28	29
30	31 Jupiter à 1,8° au nord de la Lune					

1
La Terre à son périhélie (147,1 millions de km)

Jour de l'an

NGC 3351 (M95) est un exemple de la richesse morphologique des galaxies spirales. Cette galaxie est de type morphologique spirale barrée, plus précisément de type SB(r)ab. Les bras prennent naissance autour d'un anneau ceignant la partie centrale, lui-même traversé sur tout son diamètre d'une barre brillante. Les astronomes cherchent toujours une logique au-delà de leur classification compliquée qui expliquerait l'apparence des galaxies. Aucune séquence temporelle claire ne semble lier directement les trois grands types connus de galaxie : irrégulière, spirale et elliptique. Des galaxies elliptiques peuvent se former suite à des interactions entre galaxies spirales, mais cela ne semble pas être un passage obligé. En fait, la formation et l'évolution des galaxies dans l'Univers se révèle chaque jour un sujet plus complexe, souvent dominé par le cas par cas. La classification, en comparaison, devient un jeu d'enfant. NGC 3351 faisait partie de l'échantillon de 18 galaxies choisies pour être examinées par le télescope spatial dans les années 90 afin de préciser la valeur de la constante de Hubble. Cette constante définit la vitesse d'expansion de l'Univers et on lui attribue selon les données actuelles une valeur d'environ 70 km/s/Mpc. Un Mégaparsec (Mpc) est une unité de distance fréquemment utilisée en astronomie, il correspond à 3,26 millions d'années-lumière.

Données prises le 16 mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande I : 12,5 minutes
Bande J : 22,5 minutes
Bande K : 40 minutes



L'Observatoire est construit au sommet du mont Mégantic, qui appartient au massif du même nom. D'une altitude de 1105 mètres, le mont Mégantic est le plus haut sommet qui soit accessible par automobile au Québec. Sa situation particulière lui procure des caractéristiques climatiques propres (accumulation de neige, saison végétative plus courte, saison hivernale plus longue). En 1991, le massif devient « parc de conservation ».



Février 2005

31/334

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



**Dissimuler la source, éclairer le sujet.
Au théâtre on ne voit jamais
les projecteurs. Soyez de minutieux et
précautionneux éclairagistes.**

6

7

La Lune au périgée
(358 572 km)
Vénus à 5° au nord
de la Lune

8

**Nouvelle
Lune**

17:28
Mercure à 4° au
nord de la Lune

9

10

11

12

13

14

Mercure en
conjonction
supérieure

Saint-Valentin

15

**Premier
quartier**

19:16

16

17

18

19

20

La Lune à l'apogée
(405 827 km)

Saturne à 4° au sud
de la Lune

21

Vénus à l'aphélie
(0,73 UA)

22

23

**Pleine
Lune**

23:55

Régulus à 3° au sud
de la Lune

24

25

26

27

Jupiter à 2,0° au
nord de la Lune

Spica à 1,9° au sud
de la Lune

28

Le site de l'Observatoire a été choisi conjointement par l'Université de Montréal et l'Université Laval parmi une série de sites potentiels. Le mont Mégantic répondait le mieux à leurs exigences. En 1976, les travaux préliminaires débutèrent. Repérage, ébauche du tracé de la route d'accès, voilà des activités dont le bon déroulement est essentiel à la construction de l'observatoire proprement dit.

NGC 4567-NGC 4568

Cette paire de galaxies, située dans la constellation de la Vierge, est souvent appelée « Les Sœurs Siamoises », ou encore « Les Galaxies Papillons ». Les deux sont des galaxies spirales, avec des petits noyaux brillants et plusieurs bras fragmentés. NGC 4568 (à gauche) est présentement l'hôte d'une supernova (2004cc Type Ic) et était aussi l'hôte d'une autre supernova en 1990 (1990B type Ic). Lorsque les étoiles massives atteignent la fin de leur vie, les réactions nucléaires produites dans leur cœur s'arrêtent. Comme l'énergie libérée lors de ces réactions sert à maintenir la cohésion de l'étoile contre la gravité, l'étoile mourante se fonde sur elle-même, pour ensuite exploser en supernova. Il s'agit d'un des phénomènes les plus énergétiques que l'on connaisse. Lors de cette explosion, l'étoile rejette dans l'espace les éléments atomiques créés par les réactions nucléaires, comme par exemple le carbone, qui est la base de la vie sur Terre. Comme quoi nous sommes vraiment des « poussières d'étoiles ».

Images prises les 14 et 16 mai 2004

Instrument : SIMON

Champ : 8 min x 8 min

Foyer : f/8

Temps d'exposition:

Bande I : 10 minutes

Bande J : 15 minutes

Bande H : 28 minutes

Bande K : 23 minutes





Mars 2005

59/306

NGC 7635 "Bubble Nebula"

Dimanche Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi



**Éblouir n'est jamais
d'à-propos, la visibilité
en souffre toujours.**

		1	2	3 Dernier Quartier 12:36 Antarès à 0,07° au nord de la Lune	4	5
6	7 Neptune à 5° au nord de la Lune Mercure à l'aphélie (0,31 UA) La Lune au périégée (363 225 km)	8	9 Uranus à 4° au nord de la Lune Vénus à 2° au nord de la Lune	10 Nouvelle Lune 04:10	11 Mercure à 4° au nord de la Lune	12 Mercure, plus grande elongation est (18°)
13	14	15 Journée internationale des femmes	16	17 Premier Quartier 14:19	18	19 Saturne à 4° au sud de la Lune La Lune à l'apogée (404 876 km)
20 Equinoxe de printemps 7:31HNE	21	22	23	24 Saint-Patrick	25 Pleine Lune 15:58	26 Jupiter à 1,7° au nord de la Lune
27 Spica à 1,3° au sud de la Lune	28	29 Mercure en conjonction inférieure	30 Antarès à 0,2° au sud de la Lune Vénus en conjonction supérieure	31	Vendredi Saint	

Dimanche de Pâques Lundi de Pâques

Par opposition à la célèbre nébuleuse d'Orion, celle qu'on surnomme la "Bubble Nebula", NGC 7635, n'est pas une région dans laquelle naissent actuellement des étoiles. On pourrait même en dire le contraire puisque que l'étoile brillante sise au milieu du croissant bleuté approche de la fin de sa vie. Romantiquement baptisée BD+60 2522, cette étoile massive est environ 60 000 fois plus brillante que notre Soleil. Consumant ses réserves énergétiques à une vitesse « astronomique », elle souffle dans le milieu interstellaire un puissant vent qui sculpte le gaz sous la forme d'un joli arc. Située à une distance d'environ 11 000 années-lumière, la nébuleuse s'étend sur un diamètre totalisant environ 10 années-lumière. Il faut noter que le nuage verdâtre se trouvant à droite du croissant est aussi associé à l'immense région où se trouve le croissant.

Images prises les 9, 13 et 14 mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande I : 35 minutes
Bande J : 43 minutes
Bande K : 25 minutes



Le 20 avril 1978, le « télescope » fait son entrée à l'Observatoire. D'un poids de 24 tonnes, l'instrument dut être hissé par une puissante grue. Au terme d'une délicate manoeuvre le télescope prendra place au centre de la coupole en pénétrant par la fente de celle-ci. La coupole quant à elle pèse 15 tonnes et a un diamètre de 13 mètres. Le miroir principal du télescope collecte 52 200 fois plus de lumière qu'une pupille humaine.



Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



Plus d'éclairage vous aurez, plus il vous en faudra. Une diffusion uniforme de la lumière facilitera le travail de vos yeux et vous n'éprouverez pas le besoin de multiplier les sources éclatantes pour combler les zones plus sombres qui les séparent.

3
Jupiter en opposition avec le Soleil
Mars à 4° au nord de la Lune

4
Neptune à 6° au nord de la Lune
La Lune au périgée (368 499 km)

5
Uranus à 4° au nord de la Lune

6

7

8
Nouvelle Lune
15:32

9

Passage à l'heure avancée HAE

10

11

12
Mars à 1,2° au sud de Neptune

13

14

15

16
Premier Quartier
09:37
La Lune à l'apogée (404 312 km)

Données prises les 8 et 16 mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande J : 22,5 minutes
Bande H : 50 minutes
Bande K : 50 minutes

Du 11 au 17 : Semaine internationale de l'astronomie

Journée internationale de l'astronomie

17

18

19
Régulus à 3° au sud de la Lune

20
Mercure à l'aphélie (0,47 UA)

21
Pluie d'étoiles filantes: Lyrides

22
Jupiter à 1,1° au nord de la Lune

23
Spica à 1,5° au sud de la Lune

24
Pleine Lune
05:06

25

26
Mercure, plus grande élongation ouest (27°)
Antarès à 0,4° au sud de la Lune

27
Première lumière de l'observatoire du Mont Mégantic

28

29
La Lune au périgée (369 021 km)

30



L'une des premières images prises à l'Observatoire. Elle fut réalisée par René Racine à l'été de 1979. Plusieurs poses longues, au foyer Ritchey-Chrétien f/8, un bon « seeing » et un bon guidage du télescope. L'émulsion de la pellicule était de haute sensibilité et le tirage fut comme le dit son auteur « figolé ». M8 également connue sous la désignation de la nébuleuse de La Lagune, dans le Sagittaire, est une région de gaz (d'hydrogène surtout) ionisé (HII) par un amas d'étoiles jeunes, donc très chaudes et à peine visibles, enfouies dans la nébulosité. La pose a été d'environ une heure afin de faire ressortir les faibles filaments nébulaires périphériques. Un tirage de cette image décore la salle à dîner de la résidence des astronomes depuis lors.





L'éclairage extérieur est l'utilisation la moins efficace de l'énergie électrique.

Mai 2005

120/245

Jupiter

Dimanche Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi

1 Dernier Quartier 01:24 Neptune à 5° au nord de la Lune Fête des travailleurs	2 Mars à 3° au nord de la Lune Uranus à 4° au nord de la Lune	3	4	5 Pluie d'étoiles filantes: Eta Aquarides	6 Mercure à 2° au sud de la Lune	7
8 Nouvelle Lune 03:45 Fête des mères	9 Vénus à 2° au sud de la Lune	10	11	12	13 Saturne à 4° au sud de la Lune	14 La Lune à l'apogée (404 606 km) Mars à 1,2° au sud de Uranus
15	16 Premier Quartier 03:56 Régulus à 3° au sud de la Lune	17	18	19 Vénus à 6° au nord d'Aldébaran Jupiter à 0,8° au nord de la Lune	20 Spica à 1,6° au sud de la Lune	21
22	23 Pleine Lune 15:18 Fête des Patriotes	24 Antarès à 0,09° au nord de la Lune	25	26 La Lune au périgée (364 243 km)	27	28 Neptune à 5° au nord de la Lune
29	30 Dernier Quartier 06:47 Uranus à 4° au nord de la Lune	31 Mars à 1,4° au nord de la Lune				

Jupiter, la reine du système solaire, n'a plus besoin de présentation. En dépit de son imposante masse 318 fois plus grande que celle de la Terre, elle semble flotter dans l'espace avec une délicatesse déconcertante. Ce n'est toutefois qu'une apparence car la fameuse grande tache rouge (qui apparaît ici en jaune), qu'on voit au près du centre de la planète sur l'image, n'est rien de moins qu'un immense ouragan dans lequel les vents soufflent à plus de 500 km/h. Ayant deux fois la largeur de la Terre, la tache rouge avait été observée pour la première fois par l'astronome Galilée... il y a près de 400 ans. Cette image photographiée en lumière infrarouge permet de voir des détails invisibles à l'œil nu. On remarque par exemple que les pôles de la planète sont plus brillants. Les trois petits points blancs sont trois des quatre lunes principales de Jupiter : Europe, Ganymède et Callisto (de gauche à droite). La distance qui sépare la quatrième lune, Io, de Jupiter est sensiblement la même distance qui sépare la Terre de la Lune. Vue de Io, Jupiter nous apparaîtrait 42 fois plus grosse que notre Lune ! De quoi masquer une grande partie du ciel.

Image pris en mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8

Temps d'exposition :
Bande BrGamma : 30 x 2 secondes
Bande FeII : 20 x 2 secondes
Bande PaBeta : 20 x 1 microseconde



Ouverture les samedis et dimanches



Journée spéciale pour les résidents de la région (gratuit).

Une fois l'an, les miroirs du télescope se font refaire une beauté. C'est une délicate opération qui consiste à retirer la couche réfléchissante des miroirs pour ensuite, sous vide, couvrir le cervit d'une nouvelle mince couche d'aluminium réfléchissante. La photo nous fait voir ici le miroir principal. Y figure de gauche à droite : Robert Lamontagne, René Racine, Bernard Malenfant, Ghyslain Turcotte et Steve Levesque.



Photo : Bernard Lambert

Juin 2005

151/214

NGC 5866

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



Aux petites heures de la nuit, qui profite le plus de l'excès d'éclairage extérieur? Ceux qui, chez eux, dorment profondément? Les astronomes? Ou les criminels?

5

6

Nouvelle Lune
16:55

7

1

2

3

Mercury en conjonction supérieure
Mercury au périhélie (0,31 UA)

4

12

13

14

Premier Quartier
20:22

Inauguration de l'ASTROLab en 1996

15

16

Jupiter à 1,3° au nord de la Lune

17

Spica à 1,2° au sud de la Lune

18

19

20

Antarès à 0,4° au sud de la Lune

21

Pleine Lune
23:14

Solstice d'été
1:47 HNE

22

23

La Lune au périégée (359 692 km)

24



Ouverture de la saison estivale

Fête nationale du Québec

25

Fête des pères

26

Mercury à 1,4° au nord de Saturne
Uranus à 3° au nord de la Lune

27

28

Dernier Quartier
13:23

Mars à 1,1° au sud de la Lune

29

30

En 1995, après plusieurs années d'efforts soutenus, on divulguait en grande pompe la maquette de ce qui allait devenir l'ASTROLab actuel. Construit à l'entrée du Parc, le Centre d'interprétation accueille les visiteurs. Sur le thème « de la Terre aux étoiles » il propose une vaste gamme d'activités captivantes. Présentement, les villégiateurs peuvent visiter les deux observatoires du sommet (l'Observatoire astronomique du Mont-Mégantic et l'Observatoire populaire). Notez que l'Observatoire astronomique n'est accessible au public que par le biais de l'ASTROLab.

Cette galaxie vue par la tranche, située dans la constellation du Dragon, est classée comme « lenticulaire » (S0). Son noyau bombé, coupé par une bande de poussière épaisse est la forme particulière de cette classe de galaxie. Leur origine est incertaine. Les premiers astronomes y virent une transition temporelle entre les galaxies elliptiques et une galaxie spirale, puisque les galaxies S0 ont généralement le bulbe d'une spirale, mais sans leurs imposants bras, comme les elliptiques. De nos jours, on croit plutôt qu'une S0 est une galaxie dont le gaz a été volé par l'interaction avec une galaxie voisine. Si on regarde NGC 5866 d'assez près, on remarque que le disque de poussière est tordu par rapport à l'axe général du reste de la galaxie, ce qui indique effectivement qu'une interaction gravitationnelle très forte s'est produite dans le passé.

Données prises le 7 avril 2004

Instrument : SIMON

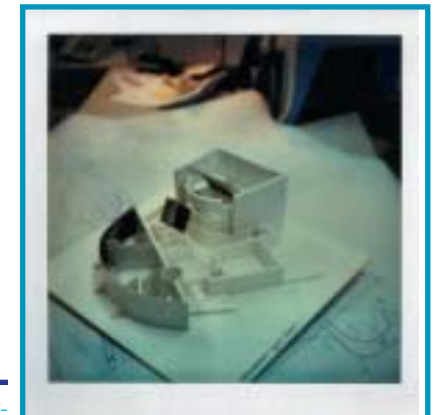
Champ : 8 min x 8 min

Foyer : f/8

Temps d'exposition :

Bande I : 14 minutes

Bande J : 14 minutes



Première ébauche de ce qui allait devenir le centre d'interprétation de l'astronomie, connu de nos jours sous le nom d'Astrolab du Parc national du Mont-Mégantic.

Photo : Jean-Pierre Urban

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



Il ne faut que quelques minutes pour expliquer les principes d'un éclairage nocturne extérieur approprié. Malheureusement, lorsque ces notions sont acquises, nous constatons avec effroi qu'une grande partie de notre environnement extérieur enfreint ces quelques règles élémentaires.

3
4
5

 La Terre à l'aphélie
(152,5 millions de km)

6
Nouvelle Lune

07:02

7

 Mercure à 1,6° au sud de Vénus
Saturne à 4° au sud de la Lune

1
2

Fête du Canada

8

 Mercure (plus grande élongation est 26°) à 5° au sud de la Lune
La Lune à l'apogée (406 354 km)
Vénus à 3° au sud de la Lune

9
10

Régulus à 3° au sud de la Lune

11
12
13

Jupiter à 1,1° au nord de la Lune

14
Premier Quartier

10:20

Spica à 1,3° au sud de la Lune

15
16

Festival d'astronomie populaire



Festival d'astronomie populaire

17

 Mars au périhélie (1,38 UA)
Mercure à l'aphélie (0,47 UA)

18

Antares à 0,3° au nord de la Lune

19
20
21
Pleine Lune

La Lune au périhélie (357 188 km)

22

 Neptune à 5° au nord de la Lune
Vénus à 1,2° au nord de Régulus

23

 Saturne en conjonction avec le Soleil
Uranus à 3° au nord de la Lune

24
25
26
27
Dernier Quartier

22:19

Mars à 4° au sud de la Lune

Pluie d'étoiles filantes: Delta Aquarides

28
29
30
31

Chaque année, des milliers de citoyens visitent l'Observatoire. Une fois l'an, lors du Festival d'astronomie populaire, le public peut « mettre » l'oeil à l'oculaire du grand télescope de 1,6 mètre. Un événement fort couru. Le Festival d'astronomie se déroule chaque été, au début de juillet, et en est cette année à sa 22e édition.

Techniques d'autrefois et d'aujourd'hui se rencontrent ce mois-ci. En arrière plan, on peut admirer une image de la galaxie M81 faite à l'Observatoire du Mont-Mégantic en 1980. A cette époque, les astrophysiciens utilisaient des plaques photographiques : de grandes plaques de verre traitées pour être sensible à la lumière (un peu comme une pellicule photo). Après chaque nuit d'observation, il fallait aller en chambre noire pour effectuer le développement des plaques. Les choses ont bien changé depuis ce temps car tous les instruments sont numériques. Ainsi, en avant plan, on voit une image faite avec l'instrument FaNTOMM (Fabry-Pérot de Nouvelle Technologie de l'Observatoire du Mont-Mégantic). Celui-ci permet d'observer la vitesse relative du gaz (ici l'hydrogène ionisé) se trouvant dans la galaxie. Grâce au traitement informatique, on peut attribuer une couleur différente selon la vitesse. La couleur bleue est associée à du gaz se rapprochant de nous tandis que la couleur rouge est associée au gaz qui s'éloigne de nous. Cette technique met donc en évidence le fait que la galaxie est en rotation sur elle-même.

Image d'avant plan prise le 6 février 2003
Instrument : FaNTOMM
Champ : 14 min x 14 min
Foyer : f/2
Temps d'exposition : 3 heures
Bande : H α
Image d'arrière plan prise en mars 1980
Foyer : f/8
Temps d'exposition : 2 heures
Filtre : 385





Août 2005

212/153

M53

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



1

2

3

Saturne à 4° au sud de la Lune

4

Nouvelle Lune
22:05

5

Mercuré en conjonction inférieure

6

Régulus à 3° au sud de la Lune

7

8

Vénus à 0,4° au sud de la Lune
Neptune en opposition avec le Soleil

9

10

Jupiter à 1,9° au nord de la Lune
Spica à 0,5° au sud de la Lune

11

Pluie d'étoiles filantes: Perséides

12

Premier Quartier
21:38

13

14

Antarès à 0,01° au sud de la Lune

15

16

17

18

19

Pleine Lune
12:53
La Lune au périgée (357 417 km)

20

Uranus à 3° au nord de la Lune

21

22

23

Mercuré, plus grande élongation ouest (18°)

24

25

Mars à 5° au sud de la Lune

26

Dernier Quartier
10:18

27

28

29

30

Mercuré au périhélie (0,31 UA)

31

La Lune à l'apogée (406 235 km)
Uranus en opposition avec le Soleil



Ouverture les samedis et dimanches



Événements spéciaux à l'AstroLab du Parc national du Mont-Mégantic

C'est quelques degrés à l'est d'Arcturus, enfoui dans la chevelure de Bérénice, que se trouve l'amas globulaire M53. Gravitant à 60 000 années-lumière du cœur de notre galaxie, il s'agit d'un des objets les plus reculés de la Voie lactée. Plus de vingt mille individus constituent cette communauté d'étoiles recluses. Ses membres sont âgés d'environ douze milliards d'années et gardent le souvenir d'une époque où les étoiles étaient beaucoup plus pauvres en éléments lourds, comme l'oxygène ou le fer. M53 contient un nombre impressionnant d'étoiles variables RR Lyrae. Une soixantaine d'étoiles de ce type y ont déjà été détectées. La luminosité de ces étoiles varie de manière périodique, en moins d'une journée, avec la variation de leur rayon. La connaissance de ce cycle de lumière permet à la fois d'évaluer la distance de ces étoiles et, à un niveau plus fondamental, de mieux saisir les processus dynamiques qui animent l'intérieur des étoiles.

Données prises le 7 mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande I : 2,5 minutes
Bande J : 5 minutes
Bande K : 5 minutes

Au début, à l'Observatoire, les observations s'échelonnent sur de longues heures. La photo nous fait voir trois spectres rassemblés sur une seule plaque. On jugera de la discrétion de ces informations en les comparant à la pièce de monnaie de 25 sous. Ces spectres soigneusement étiquetés font ensuite l'objet d'analyses interprétatives qui durent elles aussi de longues heures. Spectres pris par Robert Lamontagne, astronome-ingénieur, en juillet 1982.



Photo : Jean-Pierre Urbain



Septembre 2005

243/122

La nébuleuse de Mc Neil

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



N'éclairez jamais vers le haut. Nous n'habitons pas le firmament. Par contre, nous avons le droit d'y voir la voûte céleste.

4
Mercure à 1,1° au nord de Régulus

5
Fête du travail

6
Vénus à 1,8° au nord de Spica
Jupiter à 3° au nord de la Lune

7
Spica à 0,6° au sud de la Lune
Vénus à 1,1° au nord de la Lune

8
15
Neptune à 5° au nord de la Lune

9
16
La Lune au périgée (360 413 km)
Uranus à 3° au nord de la Lune

10
Antarès à 0,5° au nord de la Lune
17
Pleine Lune
21:01
Mercure en conjonction supérieure

11
Premier Quartier
06:37

12
18

13
19

14
20

22
Équinoxe d'automne 16 :21 HNE
Mars à 5° au sud de la Lune

23
Jupiter à 3° au nord de Spica

24

25
Dernier Quartier
01:41

26

27
Saturne à 4° au sud de la Lune

28
La Lune à l'apogée (405 311 km)

29
Régulus à 3° au sud de la Lune
Inauguration du télescope Canada-France-Hawaï en 1979

30

La nébuleuse bleutée que l'on voit au centre de l'image a été découverte le 23 janvier 2004 par l'astronome amateur américain Jay Mc Neil. Cette nébuleuse se situe à l'intérieur de la grande nébuleuse M78 dans la constellation d'Orion. La nébuleuse de Mc Neil est apparue suite à l'embrassement récent de l'étoile jeune V1647 Orionis située à 1300 années-lumière de la Terre. Cette étoile (que l'on voit en orangé au centre de l'image) a une masse comparable à notre Soleil, mais est âgée de seulement quelques milliers d'années. L'étoile naissante V1647 Orionis a commencé à éclairer la matière environnante créant ainsi une nébuleuse par réflexion là où auparavant il n'y avait que du gaz sombre. On remarque sur l'image que la nébuleuse est bleutée, ceci s'explique par le fait que la nébuleuse disperse plus la lumière bleue que la lumière rouge, ce qui caractérise les nébuleuses par réflexion.

Images prises les 22, 28 et 29 mars 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande J : 35 minutes
Bande H : 41 minutes
Bande K : 20 minutes



Photo : Jean-Pierre Urban

Le sol, tout autour de l'édifice abritant le télescope, est recouvert de petites pierres blanches (quartz). Ces pierres réfléchissent durant le jour la chaleur du Soleil et réduisent ainsi les perturbations atmosphériques à la nuit tombée. De plus, afin de réduire les écarts de température entre l'atmosphère entourant la coupole et l'intérieur de celle-ci, des ouvertures y ont été pratiquées pour permettre à l'air de circuler librement.

Octobre 2005

273/92

M64
(NGC 4826)

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



Installer un luminaire extérieur qui disperse sa lumière au loin, c'est comme utiliser un climatiseur l'été, les fenêtres grandes ouvertes.

2

3

Nouvelle Lune

05:28



4

Mercury à 1,2° au nord de la Lune
Mercury à 2° au nord de Spica
Jupiter à 3° au nord de la Lune
Venus à l'aphélie (0,73 UA)

5

6

Mercury à 1,5° au sud de Jupiter

7

Venus à 1,9° au nord de la Lune
Antares à 0,5° au nord de la Lune

8

Pluie d'étoiles filantes: Draconides

9

10

Premier Quartier

14:01



11

12

Neptune à 5° au nord de la Lune

13

Mercury à l'aphélie (0,47 UA)

14

Uranus à 3° au nord de la Lune
La Lune au périgée (365 446 km)

15



Fin de la saison

Action de grâce

16

Venus à 1,6° au nord d'Antares

17

Pleine Lune

07:14



18

19

Mars à 4° au sud de la Lune

20

21

Pluie d'étoiles filantes: Orionides

22

Jupiter en conjonction avec le Soleil

23

24

Dernier Quartier

20:17



25

Saturne à 4° au sud de la Lune

26

La Lune à l'apogée (404 486 km)

27

Régulus à 3° au sud de la Lune

28

29

Mars au plus près de la Terre (0,46 UA)

30

Retour à l'heure normale HNE

31

Spica à 0,3° au sud de la Lune

Halloween

L'impressionnante zone sombre de cette galaxie spirale dans le visible lui a valu le surnom de « Black Eye » (Œil Noir) car c'est l'image qui vient immédiatement à l'esprit lorsqu'on la contemple. Il est possible de la voir avec de petits télescopes, et même avec une bonne paire de jumelles! Elle est d'ailleurs connue depuis longtemps puisque sa première observation remonte à 1779. Cette galaxie spirale de type Sb se situe à environ 19 millions d'années-lumière (5,8 Mpc) de nous et présente deux structures concentriques dont le sens de rotation est inverse l'un par rapport à l'autre, provoquant ainsi la formation d'étoile au rayon limite entre les deux zones. Quant à l'immense tache sombre, sa cause est un nuage de poussières cachant les étoiles qui se trouvent derrière, permettant de ce fait de distinguer le côté le plus près de nous du côté le plus éloigné.

Images prises les 7 et 16 mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande I : 12,5 minutes
Bande J : 12,5 minutes
Bande H : 45 minutes



Photo : Jean-Pierre Urbain

En 2001, une chambre « propre » a été aménagée au département de physique de l'Université de Montréal pour procéder, dans des conditions optimales, à assembler des dispositifs et à procéder à des ajustements fins en l'absence de poussières parasites.



Novembre 2005

304/61

NGC 4725

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



*De nos jours,
même les étoiles
sont devenues des
espèces en voie de
disparition.*

6

7

8

**Premier
Quartier**

20:57

9

La Lune au périgée
(370 019 km)

10

Uranus à 3° au nord
de la Lune

Mercure à 2,0° au
nord d'Antarès

11

Jour du souvenir

12

13

14

15

Pleine Lune

19:57

Mars à 2° au sud de
la Lune

16

17

Pluie d'étoiles
filantes: Leonides

Mercure à 3° au
nord d'Antarès

18

19

20

21

Saturne à 4° au sud
de la Lune

22

23

**Dernier
Quartier**

17:11

La Lune à l'apogée
(404 384 km)

Régulus à 2° au sud
de la Lune

24

Mercure en
conjonction
inférieure

25

26

Mercure au périhélie
(0,31 UA)

27

Spica à 0,7° au sud
de la Lune

28

29

Jupiter à 4° au nord
de la Lune

30

Mercure à 7° au
nord de la Lune

La galaxie visible sur cette photo fait également partie de l'amas de Coma dans la constellation de la Chevelure de Bérénice et est située à 42 millions d'années-lumière de nous. Sa classification en termes de morphologie se situe entre Sb et SBb, la barre n'étant pas très bien définie. On remarque ici le bulbe très brillant de la galaxie, de même que les bras bien refermés sur le pourtour de la structure en disque de l'objet. Cette galaxie possède la caractéristique particulière d'appartenir à la catégorie des galaxies que l'on nomme « actives » à cause de leurs émissions très abondantes dans certaines régions du spectre électromagnétique. La galaxie qui nous intéresse ici est plus précisément de type Seyfert 2. Le noyau de ces galaxies spirales Seyfert 2 émet une grande quantité de lumière infrarouge. Elles émettent également de nombreuses raies très étroites, caractéristiques des éléments chimiques qu'elle contient. Enfin, on note une variation dans la luminosité du centre de ces galaxies, dont la période peut varier du jour à plus d'un mois. C'est bien le cas ici, puisque NGC 4725 montre une variation de sa luminosité de l'ordre de quelques mois.

*Données prises le 13 mai 2004
Instrument : SIMON
Champ : 8 min x 8 min
Foyer : f/8
Temps d'exposition :
Bande J : 15 minutes
Bande H : 50 minutes
Bande K : 50 minutes*

Des étudiants d'une école primaire visitent le Centre d'astrophysique expérimental du département de physique de l'Université de Montréal. On les voit ici examinant une pièce importante de l'instrument CPAPIR (Caméra PANoramique Proche InfraRouge) en cours d'élaboration.



Photo : Jean-Pierre Urban



Décembre 2005

334/31

M3

Dimanche

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi



«Nous savons maintenant que la conservation de la beauté naturelle du ciel nocturne est importante, faisable et économiquement rentable.»

René Racine, premier directeur de l'Observatoire astronomique du Mont-Mégantic

4

Vénus à 3° au nord de la Lune
La Lune au périégée (367 367 km)

5

Neptune à 5° au nord de la Lune

6

7

Uranus à 3° au nord de la Lune

8

Nouvelle Lune
10:01



9

Vénus à son maximum d'éclat

10

11

12

Mars à 0,9° au sud de la Lune
Mercure, plus grande elongation ouest (21°)

13

Pluie d'étoiles filantes: Géminides

14

15

Pleine Lune
11:15



16

17

18

19

Saturne à 3° au sud de la Lune

20

Mercure à 6° au nord d'Antarès
Régulus à 2° au sud de la Lune
La Lune à l'apogée (405 022 km)

21

Solstice d'hiver
13:35 HNE

22

23

Dernier Quartier
14:36



24

25

Spica à 0,06° au nord de la Lune

26

Jupiter à 4° au nord de la Lune

27

28

Antarès à 0,2° au nord de la Lune

29

Mercure à 5° au nord de la Lune

30

Nouvelle Lune
22:12



31



Réveillon

Au coeur de l'hiver québécois, par une nuit froide et claire, l'instrument SpIOMM a pour la première fois posé son regard sur le ciel. Chose certaine, SpIOMM a de bons yeux. Ils se sont ouverts, aux petites heures du matin le 28 février 2004, pour observer l'amas globulaire M3, l'un des plus célèbres du ciel avec son demi-million d'étoiles. C'est dans les amas globulaires que l'on retrouve les plus vieilles étoiles de notre Galaxie. On compte environ 150 de ces amas globulaire qui sont distribués dans un halo sphéroïdal autour du centre galactique. SpIOMM permettra d'extraire certaines caractéristiques générales, comme l'âge des amas et la répartition en masse des étoiles qui les composent. L'instrument SpIOMM devrait être à même de fournir une information détaillée pour chacune des étoiles, ce qui était jusqu'ici impensable.

Images prises le 28 février 2004

Instrument : SpIOMM

Foyer : f/8

Champ : 9 min x 9 min

Temps d'exposition :

Bande B : 5 minutes

Bande V : 5 minutes

Bande R : 5 minutes

Liste de quelques instruments développés et mis au point à l'Observatoire astronomique du Mont-Mégantic

MONICA - caméra infrarouge

Panoramix - réducteur focal pour le visible

La Belle et la Bête - polarimètre pour le visible

Idéfix - imageur polarimétrique pour le visible

FANTOMM - interféromètre Fabry-Pérot pour le visible

SIMON - spectrographe/imageur infrarouge

SpIOMM - interféromètre intégral pour le visible

CPAPIR - caméra grand champ pour l'infrarouge

Noël

Phénomènes géocentriques

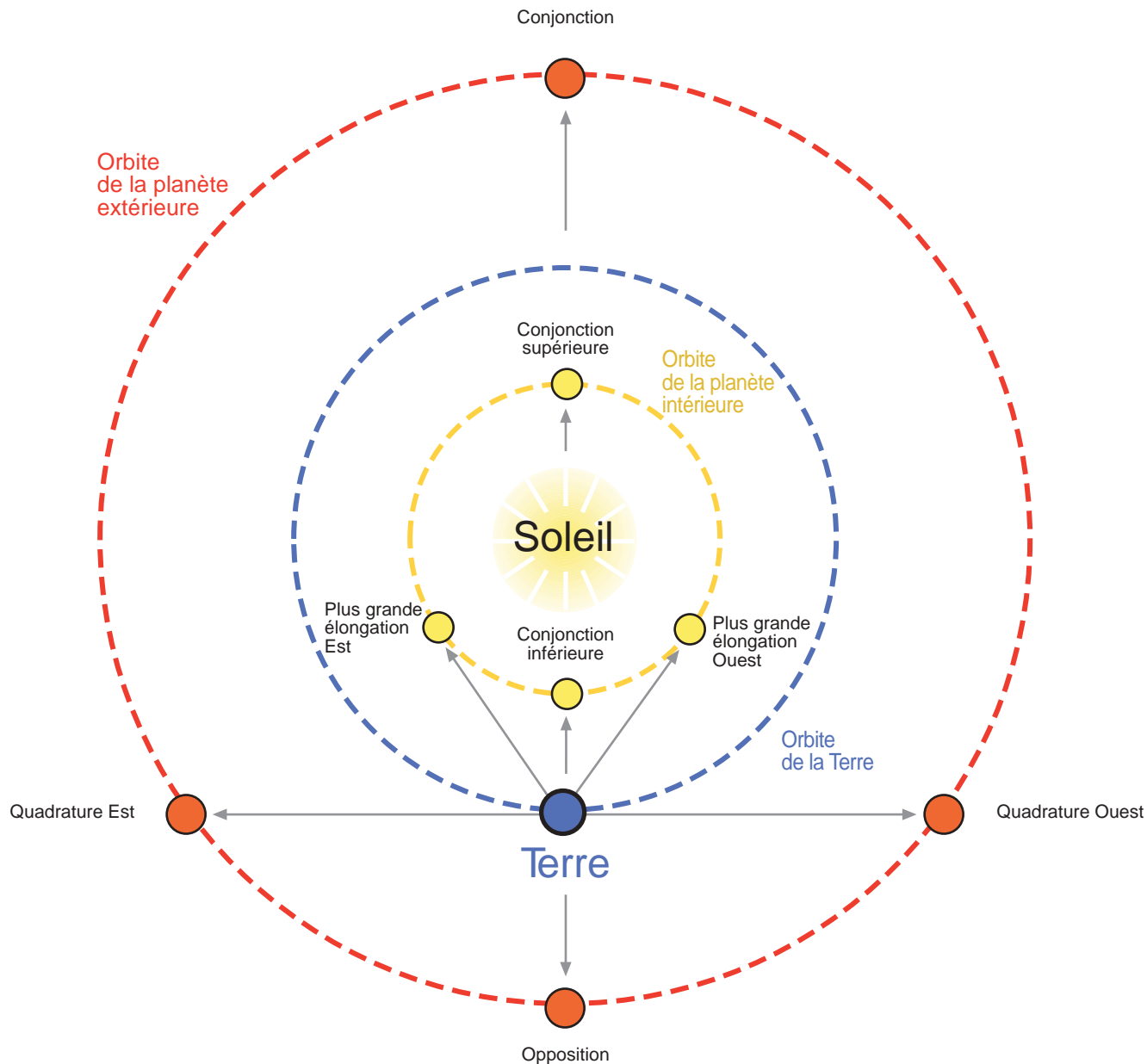


Illustration : Jean-Pierre Urbain

Symboles représentant les phases de la Lune

- Nouvelle Lune
- ◐ Premier Quartier
- Pleine Lune
- ◑ Dernier Quartier

Les mesures en astronomie

Les coordonnées :

La voute céleste est quadrillée par un ingénieux système qui permet d'y repérer n'importe quel objet. Sur l'équateur, c'est l'ascension droite que l'on mesure en heures et sur la verticale en degrés (nombre positif dans l'hémisphère nord et négatif dans l'hémisphère sud).

Les distances :

Dans le système solaire, on utilise l'unité astronomique (UA) qui correspond à la distance moyenne de la Terre au Soleil (150 millions de kilomètres).

On appelle périhélie le point le plus rapproché qu'une planète atteint sur son orbite par rapport au Soleil. L'aphélie est le point le plus éloigné de l'orbite par rapport au Soleil.

L'année-lumière correspond à la distance parcourue par la lumière en une année, soit 63241 UA.

Pour les objets plus éloignés, on a recours aux parsecs (3,26 années-lumière) et le Mégaparsec (3,26 millions d'années-lumière).

Les heures du calendrier

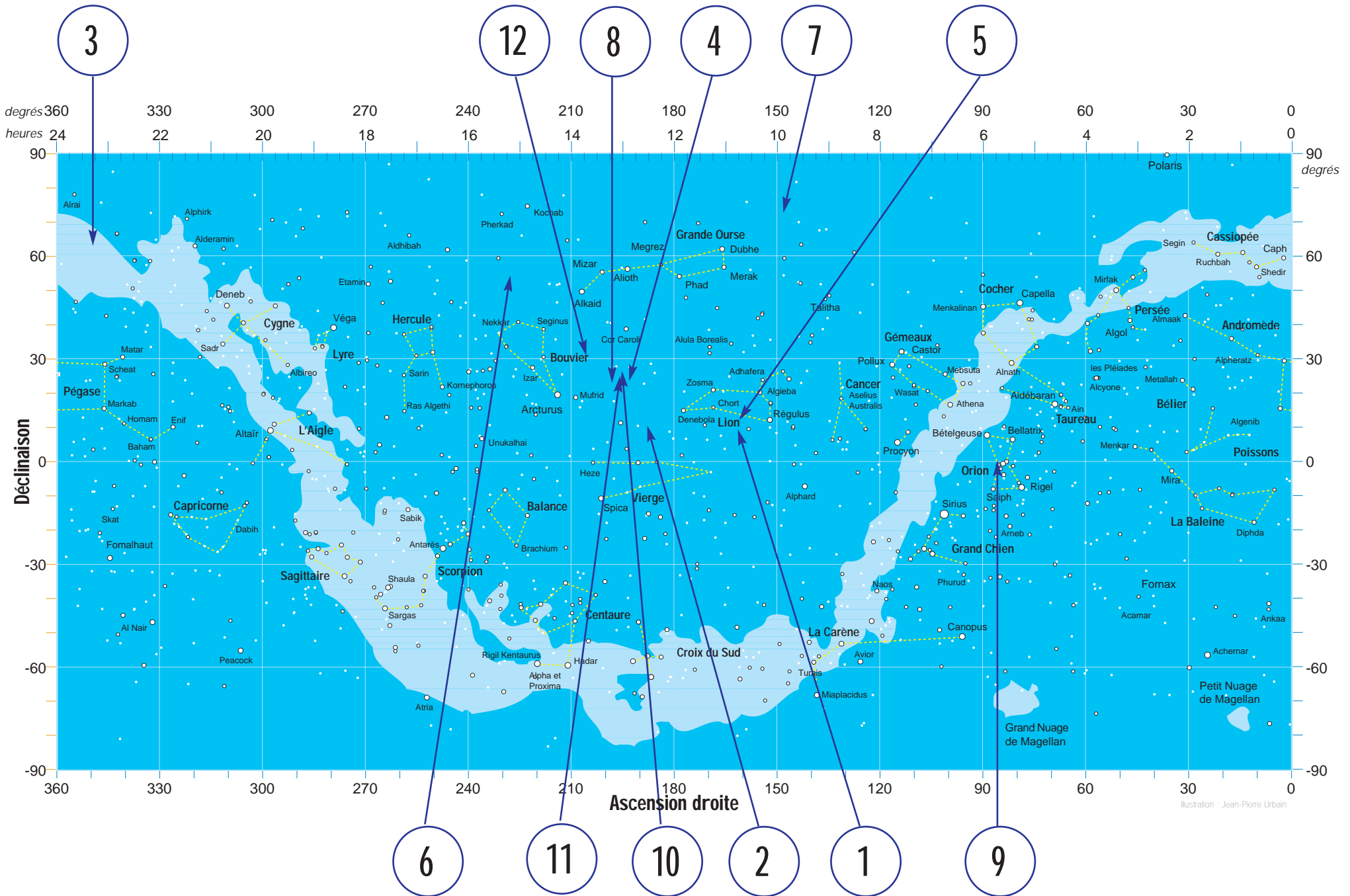
Sauf indication contraire, les événements sont donnés en Heure Normale de l'Est (HNE).



Dessin : Jacques Goldstyn

Chaque mois, Lulu offre des conseils et des réflexions pour contrer l'éclairage extérieur abusif et intrusif qui menace la beauté du ciel nocturne.

Les objets du ciel à leurs places





1 *NGC 3351*



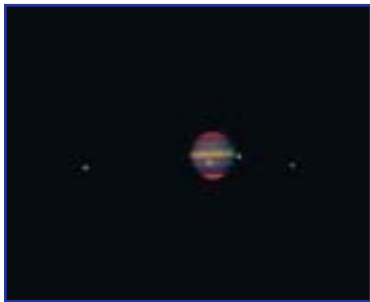
2 *NGC 4567*
NGC 4568



3 *NGC 7635*



4 *Abell 1656*



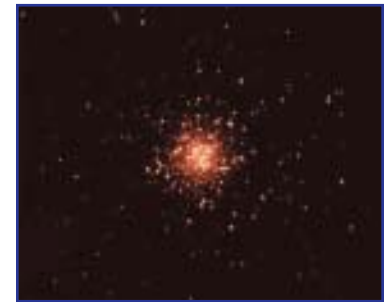
5 *Jupiter*
Position au moment
de la prise de vue



6 *NGC 5866*



7 *M81*



8 *M53*



9 *Mc Neil*



10 *M64*



11 *NGC 4725*



12 *M3*



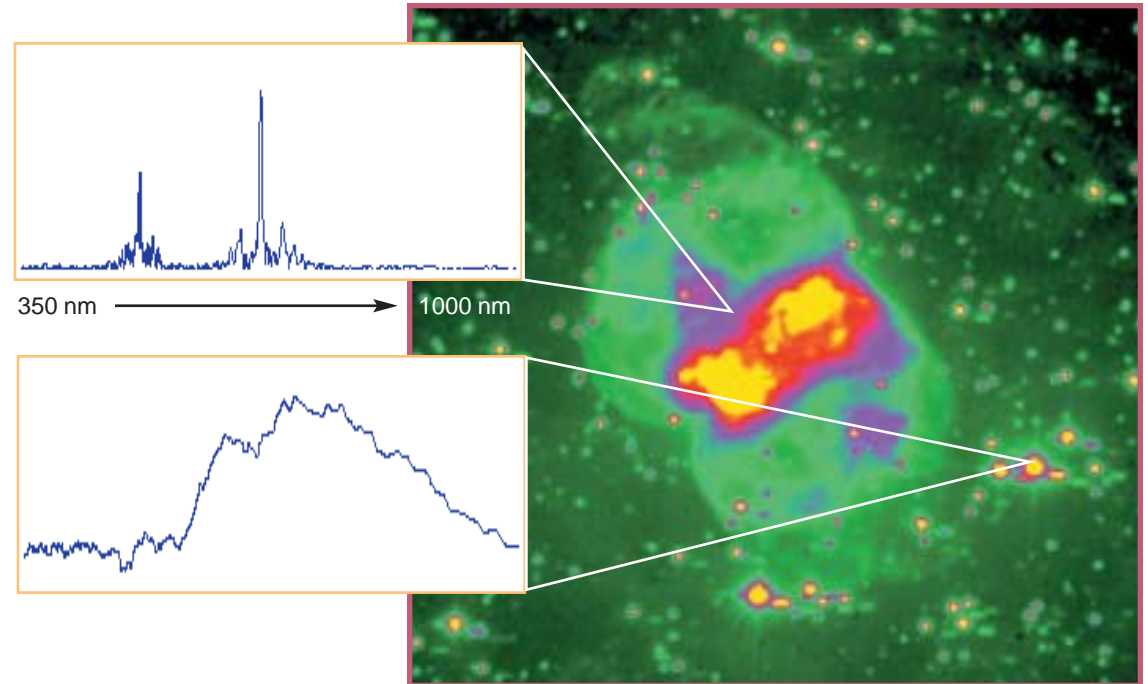
SpIOMM pour Spectro-Imageur de l'Observatoire du Mont-Mégantic est le nouvel instrument né durant l'année 2004. Il a été développé à l'Université Laval en collaboration avec la compagnie ABB de Québec et l'Institut National d'Optique. Sa spécialité est la spectroscopie tridimensionnelle dans le visible (350 nm à 950 nm), ce qui le démarque des autres spectromètres utilisés en astronomie.

Les techniques les plus répandues pour obtenir l'information spectrale rejettent une bonne partie de la lumière qui arrive du télescope. En effet, les filtres de couleur ne sélectionnent qu'une bande de longueurs d'onde et bloquent le reste, tandis que les spectromètres conventionnels à réseaux de diffraction ne peuvent fournir le spectre que d'un seul objet à la fois. On doit s'y prendre à plusieurs reprises pour obtenir les spectres des milliers d'étoiles qui composent un amas stellaire. Plutôt décourageant !

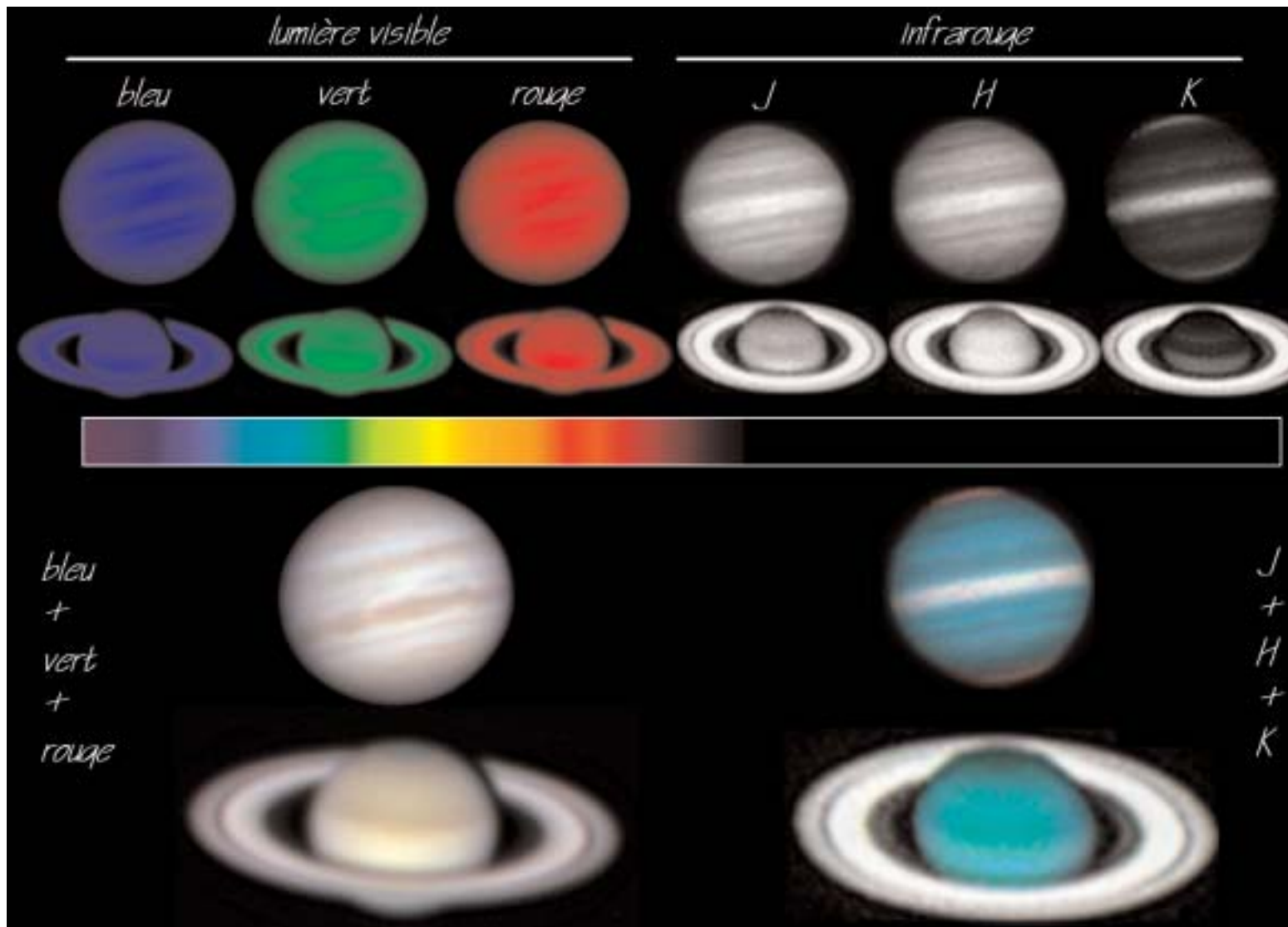
Basé sur le principe de l'interféromètre de Michelson, SpIOMM (prononcer « espion ») utilise le phénomène d'interférence des ondes lumineuses, ce qui permet de mesurer précisément les longueurs d'onde d'un rayonnement. L'acquisition des images sélective avec une caméra CCD 1300 x 1340 pixels et des groupes de lentilles permettent la construction adéquate de l'image au travers de l'instrument. L'innovation de SpIOMM consiste donc à mesurer un spectre pour chaque point d'une image sans compromettre une large bande spectrale, ni la résolution spatiale, ni la couverture du champ de vue de la caméra. En une seule prise de mesure, on obtient à la fois une image très profonde et plus d'un million de spectres, de quoi surcharger de travail tous les astrophysiciens de notre petite planète.



SpIOMM a donc pour mission, entre autres, d'obtenir le spectre de milliers d'étoiles qui composent les amas globulaires. Aussi, il s'avèrera indispensable pour mesurer des gradients d'abondance chimique dans les galaxies et les nébuleuses pour révéler les secrets de leur structure. La première lumière de SpIOMM a eu lieu en février 2004. En avril et juin 2004 on a obtenu les premiers spectres. On voit ci-contre une image de la nébuleuse planétaire M76 nommée La Petite Haltère accompagnée de deux spectres bruts. La qualité d'image permet de bien percevoir le nuage de gaz et la structure interne de la nébuleuse. L'information spectrale du gaz décèle des raies d'oxygène et d'hydrogène autour de 486 et 656 nm, tandis que l'étoile hors de la nébuleuse montre principalement un spectre continu.



Faisons parler la lumière



Les images ci-dessus ont été prises dans deux gammes de couleurs différentes. Celles de gauche restituent les couleurs que notre œil perçoit, tandis que celles de droite montrent une vue dans l'infrarouge de ces deux planètes.

Les trois couleurs infrarouges utilisées pour constituer les images de droite sont *J*, *H* et *K*. Les images infrarouges en fausses couleurs sont des combinaisons de 3 images noir et blanc; la couleur *J* y est représentée par du bleu, la couleur *H* par du vert et *K* par du rouge. Le méthane des atmosphères de Saturne et de Jupiter absorbe une grande partie de la lumière en bande *K*.

Les régions rouges de la planète Jupiter, qui sont situées près des pôles, sont constituées de brumes à très hautes altitudes, qui flottent au-dessus des régions de l'atmosphère contenant beaucoup de méthane.

Les anneaux de Saturne sont composés de glace, ils réfléchissent presque à 100% la lumière dans toutes les longueurs d'ondes, d'où leur apparence blanche dans l'image composite. L'image visible autant que l'image infrarouge, nous fait voir sur les anneaux de Saturne une ligne noire nommée division de Cassini; il s'agit d'une région presque dépourvue de particules de glace. La division de Cassini a une largeur comparable à celle de l'océan Atlantique.

Qu'est-ce que la pollution lumineuse ? « la lumière qui voile les étoiles »

Elle nous vient des éclairages...

- mal conçus
- mal utilisés
- utilisés abusivement

Elle met en péril...

- l'observation des étoiles
- les recherches en astronomie
- l'équilibre des écosystèmes

Ciel pollué



Ciel non pollué



Photo satellite de la pollution lumineuse
Source : P. Cinzano, F. Falchi (University of Padova), C.D. Elvidge (NOAA National Geophysical Data Center, Boulder),
Copyright Royal Astronomical Society

Pollution lumineuse et énergie

- Environ 30 % de la lumière s'envole vers le ciel
- Perte annuelle de 1 milliard de dollars aux États-Unis
- Perte annuelle de 45 millions de dollars au Québec
- La majorité des éclairages sont ouverts toute la nuit
- Les niveaux d'éclairage utilisés peuvent dépasser jusqu'à 100 fois les normes recommandées

Pollution lumineuse et environnement

« La vie a besoin de nuit »

La lumière artificielle a un impact sur...

l'être humain

- Dérèglement des horloges internes
- Troubles du sommeil, de fatigue, d'humeur (dépression)
- Facteur aggravant les risques de certains cancers

la faune et la flore

- trouble la reproduction
- affecte la migration

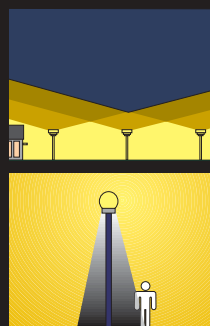
les gaz à effet de serre

Au même titre que tout autre dépense d'énergie, les pertes de lumière contribuent à accroître l'émission de gaz à effet de serre.

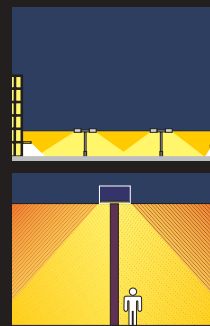
Un éclairage de qualité offre...

- la sauvegarde d'un ciel étoilé
- une bonne visibilité
- un environnement sécuritaire
- une économie d'énergie et d'argent
- une lumière douce et contrôlée qui n'est ni intrusive ni éblouissante
- une ambiance nocturne tout en beauté

Inacceptable



Acceptable



La problématique au mont Mégantic

L'Observatoire du Mont-Mégantic...

...est un des centres de recherche universitaire les mieux instrumenté au monde.

...fait figure de proue au Québec, au Canada et à l'est de l'Amérique du Nord.



Les deux autres télescopes utilisés à des fins éducatives et récréatives attirent 20 000 visiteurs annuellement

Problèmes majeurs :

- la pollution lumineuse a doublé en 20 ans
- la capacité de recherche est compromise d'ici 2015 si rien n'est fait pour arrêter la croissance de la pollution lumineuse

Objectifs:

1. Réduire de 50 %, d'ici 2006, la pollution lumineuse mesurée à l'OMM, de manière à retrouver la qualité du ciel nocturne qui prévalait en 1979.
2. Préserver la capacité de recherche de l'OMM ainsi que le potentiel récréotouristique de l'ASTROLab et du Parc national du Mont-Mégantic.
3. Préserver la beauté du ciel nocturne pour tous les citoyens et citoyennes de la région.

4. Favoriser la mise en place de dispositifs d'éclairage de qualité, de façon à :

- réduire la consommation d'énergie ;
- réduire l'impact de l'éclairage artificiel sur la santé humaine et sur les écosystèmes ;
- améliorer la sécurité des piétons, des automobilistes et des bâtiments ;
- réduire les phénomènes d'éblouissement et d'aveuglement ;
- réduire l'éclairage intrusif ;
- rehausser le cachet nocturne des municipalités et de la région.

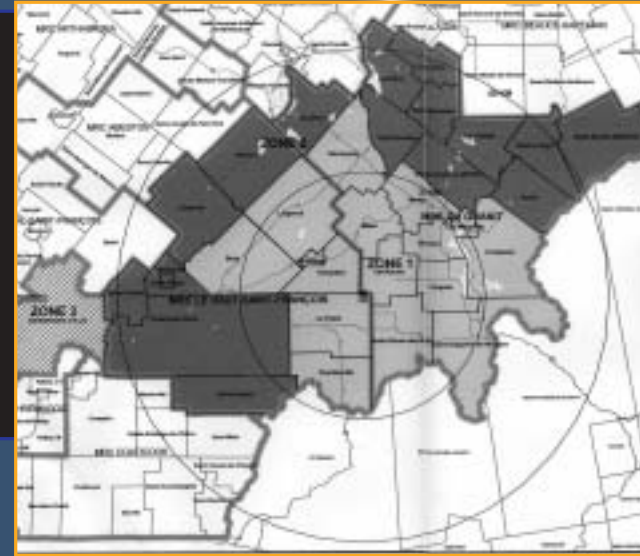
5. Améliorer la notoriété de l'OMM, de l'ASTROLab et du Parc national du Mont-Mégantic, ainsi que des MRC du Granit et du Haut-Saint-François et de la Ville de Sherbrooke, en donnant à la région un statut particulier tout en favorisant d'importantes retombées médiatiques.

Une réserve de ciel étoilé

L'ASTROLab du Mont-Mégantic veut créer une des plus importantes réserves de ciel étoilé à travers le monde !

Trois zones géographiques

- 0 à 25 km autour de l'OMM 50% de la pollution lumineuse
- 25 à 50 km autour de l'OMM 25% de la pollution lumineuse
- La Ville de Sherbrooke 25% de la pollution lumineuse



Trois axes d'intervention :

Sensibilisation

Divers outils de sensibilisation (brochures, guide technique, site web) seront développés pour :

- le grand public ;
- les élus municipaux, intervenants régionaux, organismes gouvernementaux et para-gouvernementaux ;
- les architectes, ingénieurs, urbanistes, électriciens, quincailliers...

Réglementation

Un règlement type sera élaboré en regard des nouvelles tendances en éclairage extérieur et des recommandations émises par divers organismes reconnus internationalement. Le règlement type sera proposé aux municipalités des deux MRC et à la Ville de Sherbrooke afin qu'elles l'adoptent au sein de leur règlement d'urbanisme.

Conversion

L'ASTROLab entend créer *un fonds de conversion* afin d'effectuer la conversion de l'ensemble des luminaires publics et privés de la zone 0-25 km autour de l'OMM. La conversion se fera avec le souci de la mise en valeur nocturne de ces municipalités.

Un plan lumière sera également proposé aux autres municipalités des deux MRC ainsi qu'à la Ville de Sherbrooke afin que la conversion par attrition s'effectue dans le même respect du développement harmonieux de la nuit. Ce projet innovateur et unique fera de la région une vitrine technologique visant à démontrer les bonnes pratiques de l'éclairage nocturne et ayant une portée à l'échelle nationale !

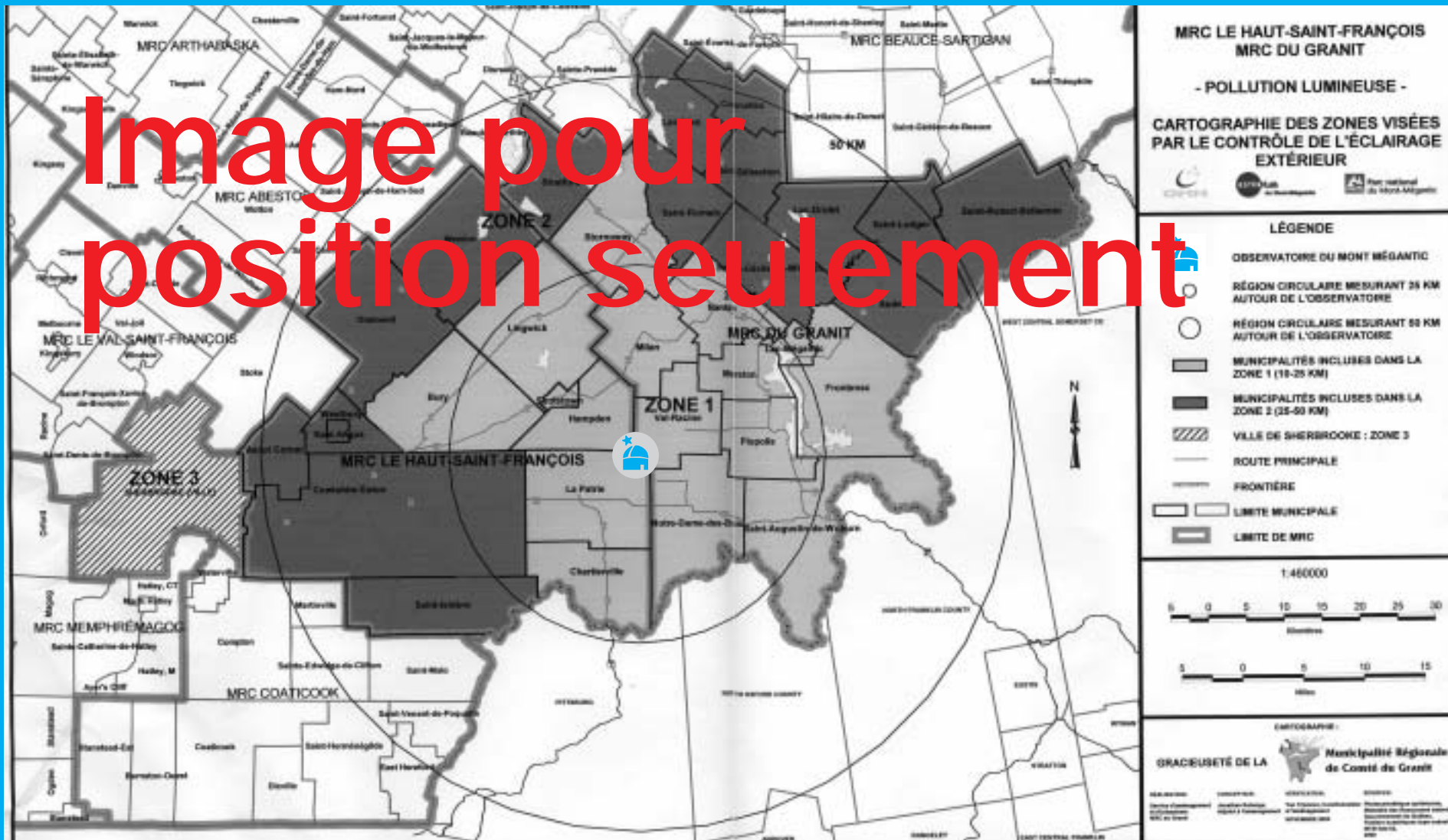


Tableau des contributions, des villes et des villages, à la pollution lumineuse de la région

Villes	1	2	3	Villes	1	2	3
Aire A				Aire B			
Val-Racine	6,3	4,7	4,7	Chartierville	17,7	1,0	39,4
Notre-Dame-des-Bois	9,1	11,2	15,9	Marston	18,0	1,6	41,0
Hampden	9,2	5,6	18,3	Piopolis	18,9	0,9	41,9
La Patrie	9,4	5,6	23,9	Woburn	20,7	1,7	43,6
Ditton	9,4	5,6	32,3	Lingswick	22,4	0,8	44,4
Scotstown	13,0	4,6	36,9	Lac-Mégantic	23,8	9,5	54,0
Milan	14,4	1,4	38,3	Newport	24,1	1,2	55,1
				Bury	24,9	1,6	56,8

Notes :

- 1) Distance en km
- 2) Contribution (% du total)
- 3) Cumulatif (% du total)

Source : La pollution lumineuse et l'astronomie, Yvan Dutil, (actualisé 1997)



Préservez la qualité du ciel nocturne
Faisons en sorte que la région limitrophe de l'Observatoire du Mont-Mégantic devienne une réserve de ciel étoilé