

**TRIMESTRIEL** (avril – mai - juin 2006)

**Bureau de dépôt : Libramont 1**

**Numéro d'agréation : P201025**

**Belgique –België**  
**P.P.**  
**6800 Libramont 1**  
**BC 1540**

# ***L'Astro effervescent***

Bulletin de liaison de l'**Astronomie Centre Ardenne**



*Nébuleuse « Tête de Cheval » IC434, le 23/01/2006 (FVDA)*

**Numéro 17**

**Avril 2006**

## Comment devenir membre de l'ACA?

- L'ACA est une section des *Cercles des Naturalistes de Belgique*. Pour devenir membre de l'ACA, il suffit donc de payer sa cotisation au dit cercle.

Cotisation (minimum) aux Cercles des Naturalistes de Belgique :

Etudiant :	5 €
Adulte :	8 €
Famille :	13 €

Ces cotisations sont à verser au compte 001-3004862-72  
Cercles Naturalistes de Belgique  
Rue des Ecoles, 21  
Vierves-sur-Viroin

Avec en communication la mention : membre ACA + (pour les cotisations familiales) la liste des prénoms des membres de la famille.

Les dons de 30 euros minimum bénéficient de l'exonération fiscale. Les reçus seront envoyés en fin d'année

- Afin de pouvoir assurer la gestion journalière de l'ACA (frais de chauffage, édition et envoi de l'Astro Effervescent, etc.), il est demandé aux membres de verser la somme de 10 € (16 € pour une cotisation familiale) par an au compte de notre trésorier :

001-2523067-76  
Dominique Guiot  
7, Route de Darassai  
B-6840 Mon Idée

Avec en communication la mention : membre ACA

## Sommaire

Editorial.....	2
Les activités du printemps .....	3
Quoi de neuf à l'ACA ? .....	4
Statistiques météo pour la période 1999-2005 .....	7
Le système solaire : Neptune et Pluton .....	10
Le journal du Nyctalope ébloui .....	11
« Eventaude » ou le temps maîtrisé .....	14
L'apparition exceptionnelle de la comète 73P Schwassmann-Wachmann 3 .....	17
J'ai lu pour vous .....	22
Les cartes du ciel pour janvier, février, mars .....	24

## Editorial

L'hiver fut particulièrement long et enneigé cette année. Après un mois de janvier prometteur, février et mars ont été décevants sur le plan des observations. Espérons que le printemps qui s'annonce sera plus propice à la pratique de notre passion.

Du point de vue planétaire, si Mars quitte peu à peu nos horizons, Jupiter sera sans conteste la reine de la nuit, se levant de plus en plus tôt en soirée. Saturne, la planète aux anneaux, continue à nous fasciner en première partie de nuit. La comète Schwassmann-Wachmann (73P), d'une période de 5.3 ans, pourrait nous réserver une belle surprise au mois de mai. Elle a produit plusieurs fragments lors de son avant-dernier passage en 1995. C'est une des rares comètes « géocroiseurs ». La fragmentation de 1995 avait provoqué un sursaut d'éclat de 6 magnitudes. A la mi-mai 2006, elle passera seulement à 0,05 ou 0,06 UA de la Terre, soit 8 à 10 millions de km. Si une nouvelle fragmentation devait se produire au passage du périhélie, Schwassmann-Wachmann pourrait rivaliser avec Hyakutake en 1996, ou même Hale-Bopp en 1997, en seconde partie de nuit sous nos latitudes. Mais chacun sait que les prévisions en ce domaine doivent souvent être réduites à la baisse. Dominique vous en dit plus dans ce numéro.

Le printemps verra probablement aussi la reprise des travaux à Grapfontaine, même si des éléments indépendants de notre volonté pourraient retarder quelque peu l'avancement de nos projets.

Je remercie à nouveau les « fidèles » qui, par leurs articles réguliers ou occasionnels, permettent de partager nos expériences et connaissances par l'entremise de l'« Astro Effervescent ». Merci également à Francis qui ouvre une nouvelle rubrique, qui nous donnera chaque trimestre des informations concernant le problème de la pollution lumineuse. Faute de documents, il n'y aura pas de page centrale en couleurs dans ce numéro. Par contre, un encart central de huit pages reprenant la liste et les coordonnées des membres de l'ACA a été intégré dans ce numéro.

Fernand VAN DEN ABBEEL

## Les activités du printemps

- Nos **réunions** et leurs exposés (à 20h à Longlier) :
  - Le 8 avril : « Musique stellaire » par Julien Demarche.
  - Le 22 avril : **observation du ciel** (remplacé par une cassette vidéo ou un échange de vues sur un thème à déterminer en cas de météo défavorable).
  - Le 13 mai : « La comète Schwassmann-Wachmann (73 P) » par Dominique Guiot.
  - Le 27 mai : « Les trous noirs » par Marc Magonet.
  - Le 10 juin : « L'astronomie au féminin » par Fernand Van Den Abbeel.
  - Le 24 juin : « Notre œil, un bon instrument d'observation » par Dominique Guiot.
  
- Le 29 avril : « Journée Nationale de l'Astronomie », sur le thème de la comète Schwassmann-Wachmann (73 P), au CNB à Longlier.
  - 18 h: accueil et visite de la salle didactique.
  - 19h : exposé sur la pollution lumineuse, par Francis Venter.
  - 20h : exposé sur les comètes, par Karl Leyder.
  - à partir de 21h30 : observation du ciel (et bien sûr de la comète).
  
- Le 7 mai : Barbecue annuel de l'ACA (18<sup>ème</sup> anniversaire) à partir de midi : au CNB si le temps est maussade, au lac de Neufchâteau si la météo le permet.
  
- Le 20 mai : réunion à Longlier des membres de la F.A.B. (Fédération Francophone des Astronomes Amateurs de Belgique), qui succède au CBAA. Sandwichs à midi, spaghetti le soir.
  
- Stages pour enfants organisés par le SPIA durant les vacances de Pâques: pour tout renseignement, s'adresser à Giles ROBERT (061/277659).
  - pour les 6-8 ans : 3, 4 et 5 avril
  - pour les 9-11 ans : 11, 12 et 13 avril
  - pour les 12-15 ans : 6, 7 et 8 avril

## Quoi de neuf à l'ACA ?

Après un hiver relativement long et un ciel souvent couvert, il est temps de repenser à redécouvrir le ciel de printemps qui devrait après deux éclipses, nous offrir une comète remarquable en bonus avec Schwassmann-Wachmann 3.

Il est temps de ressortir les outils et reprendre les contacts afin d'avancer dans les travaux de l'observatoire de Grapfontaine. A ce propos (au moment où je rédige ces lignes) il semble qu'un nuage passe au dessus de nos têtes. En effet il apparaît qu'une erreur administrative (à un autre niveau que celui de l'ACA) risque de retarder de quelques mois la procédure de financement. La conséquence en est l'impossibilité de financer la reprise des travaux prévue au printemps. Nous sommes obligés de rebondir pour ne pas perdre trop de temps. Les pistes envisagées sont l'avancement de la petite coupole de 3 m (dite coupole de Momo), le rapatriement de la coupole « Ducuroir » et éventuellement la construction du gros œuvre du bâtiment pour personnes à mobilité réduite. Pour ce faire, il faut faire preuve « d'ingénierie financière et relationnelle » pour réussir. Des contacts avec des personnes de qualité sont entrepris afin de limiter les dégâts inhérents à cette erreur. La vie n'est pas une Voie lactée tranquille...

Pour le reste nous avons définitivement pris position pour un télescope de type Newton de 601 mm avec monture équatoriale pour équiper la coupole Nord.

En ce qui concerne la coupole pour personnes à mobilité réduite, notre collègue Karl Leyder a émis une idée intéressante qui permet de laisser tomber l'idée hasardeuse de la fibre optique pour acheminer l'image du télescope vers la personne assise sur son siège. En effet l'idée est d'installer un télescope avec un foyer Nashmyth longue focale. Après adoption de cette méthode il faut faire varier la hauteur de l'oculaire en utilisant soit une plate forme en anneau pouvant monter et descendre, soit un pilier télescopique de type vérin hydraulique. Reste à financer le matériel spécifique de notre ambitieux projet...

Une piste sérieuse : j'ai pris contact avec Mr Renaud Toker, Administrateur délégué de l'opération Cap 48 ainsi qu'avec Jocelyne Burnotte, responsable pour la province afin de savoir si un télescope et un système élévateur pourraient être reçus et financés par l'opération. Il apparaît clairement que notre projet rentre parfaitement dans la philosophie de l'opération. Nous allons donc introduire d'ici deux mois un dossier motivé.

Après quoi il faudra que ce dernier récolte les suffrages du jury... Les projets retenus peuvent être financés jusqu'à 80 %. Les 20 % restant devraient être couverts par le poste « Télescope secondaire » repris dans l'estimatif de l'actuelle demande introduite au CGT.

Si le projet n'est pas retenu cette année (car il y a plus de demandes que d'élus) rien ne nous interdit de réitérer notre demande les années suivantes.

Il nous faut sans tarder remettre tous les éléments à Sylvia afin qu'elle puisse terminer ce fameux cahier général des charges.

Voilà les nouvelles principales de notre futur observatoire Peiresc.

Espérons que les travaux auront repris lors de l'imminente visite de Madame Smets afin qu'elle puisse se faire une idée de l'ampleur de notre projet.

Pour terminer je tire non pas mon chapeau, mais mon bonnet à Francis Venter pour l'énergie qu'il déploie et les résultats qu'il obtient dans le combat contre la pollution lumineuse.

Depuis quelques semaines les demandes d'informations des pouvoirs publics se multiplient.

Les choses bougent dans notre province et autres provinces, en grande partie grâce à ses actions (sans minimiser celles de Fernand).

Il reste à espérer que la F.A.B. (Fédération Francophone des Astronomes Amateurs de Belgique), qui succèdera à l'actuel CBAA, prendra ce combat à bras le corps. Nous y veillerons. L'inertie semble être vaincue, il serait dommage de ne pas entretenir et renforcer le mouvement.

La F.A.B. semble décidée à mener des actions légitimes auprès du public et des pouvoirs publics pour défendre une pratique de l'astronomie de qualité.

Bien sûr des esprits chagrins, mal lunés, ou un peu « géocentriques » argumenteront sans doute que la F.A.B. n'est pas représentative de l'ensemble des Astronomes amateurs de Belgique Francophone. Certes, mais combien de corporations sont-elles représentées par une seule fédération ? Est-ce une raison pour ne rien faire, ne pas essayer d'améliorer les choses même si beaucoup de bonnes résolutions ont échoué ? La réaction des pouvoirs publics et des professionnels de l'éclairage à notre action est la preuve que la F.A.B. peut réussir dans des domaines d'actions qui lui sont propres. Et les pistes ne manquent pas.

Seulement il faut là aussi alimenter la pompe pour permettre la naissance et les premiers gestes de la F.A.B.

C'est la raison pour laquelle je suis en faveur d'une augmentation de la cotisation de 0,25 € à 1 €.

Cette cotisation est une opération blanche pour les finances des clubs s'ils (comme l'ACA) la répercutent sur le montant de leur propre cotisation.

Aucun astronome amateur qui se respecte (s'il souhaite voir défendre ses intérêts directement ou indirectement) ne pourra raisonnablement s'insurger contre cette augmentation qui correspond à 30 anciens francs par an !!! Ou alors, pour être un tant soit peu cohérent, il doit dire haut et fort que l'actuel CBAA répondait en tous points à ses attentes ! (Ceci sans vouloir cracher dans la soupe).

Regardons ce que font nos voisins du Nord et des pays limitrophes. Si nous ne sommes pas unis pour mener des actions communes, nos chances sont réduites et de plus, nous entretiendrons l'image d'un petit pays ( le plus pollué vu d'en haut) se lamentant sur son manque de moyens. Sommes-nous ces Belges (caricaturés à merveille par nos voisins Français) sans envergure, sans étoffe et sans ambitions, trop préoccupés par nos guerres de clochers et perdus dans le labyrinthe d'un système institutionnel trop ardu ?

Etre astronome est une chose, penser que les améliorations tomberont toute cuites du ciel en est une autre. Donnons la confiance et les moyens à ceux qui ont l'énergie et la conviction d'agir.

Enfin, une fois en route, la F.A.B. ASBL pourra prétendre à l'octroi de subventions (promotions des sciences à la DGTRE) qui permettront de mener une multitude d'actions.

Cela évitera l'indexation récurrente de la cotisation. Ceci devrait en rassurer plus d'un.

Giles ROBERT, président.



*Gigi l'amoroso*

*NDLR : il serait prudent, en toute circonstance, que les rédacteurs évitent une mise en page qui donne prise à l'imagination machiavélique de l'éditeur responsable.*

## Statistiques météo pour la période 1999-2005

Je me permets de vous exposer à nouveau les statistiques météo que j'avais présentées il y a un an, complétées et affinées avec les données de l'année 2005. Depuis 1999, j'ai en effet pris l'habitude de repérer chaque jour dans mon agenda, les soirées qui dévoilent un ciel dégagé d'une part, qui permettent des observations astronomiques acceptables d'autre part (pas ou peu de Lune, peu de brume...). Je rappelle que ce n'est en rien une étude scientifique rigoureuse. Les données présentées n'ont d'autre but que de fournir des indications statistiques générales.

Le tableau 1 (totaux respectifs des nuits dégagées et observables), fait apparaître la qualité moyenne de l'année 2005, moins calamiteuse que 2004, sans atteindre le caractère exceptionnellement favorable de 2003.

	Nuits dégagées	Nuits observables
<b>1999</b>	90 (25%)	58 (16%)
<b>2000</b>	81 (22%)	52 (14%)
<b>2001</b>	94 (26%)	63 (17%)
<b>2002</b>	93 (25%)	61 (17%)
<b>2003</b>	131 (36%)	89 (25%)
<b>2004</b>	84 (23%)	51 (14%)
<b>2005</b>	99 (27%)	60 (16%)
<b>Moyenne</b>	96 (26%)	62 (17%)

Tableau 1 : totaux annuels

On peut donc toujours considérer que notre région connaît, en moyenne, **1 nuit sur 4** avec ciel dégagé, et **1 nuit sur 6 un firmament observable** dans des conditions relativement acceptables.

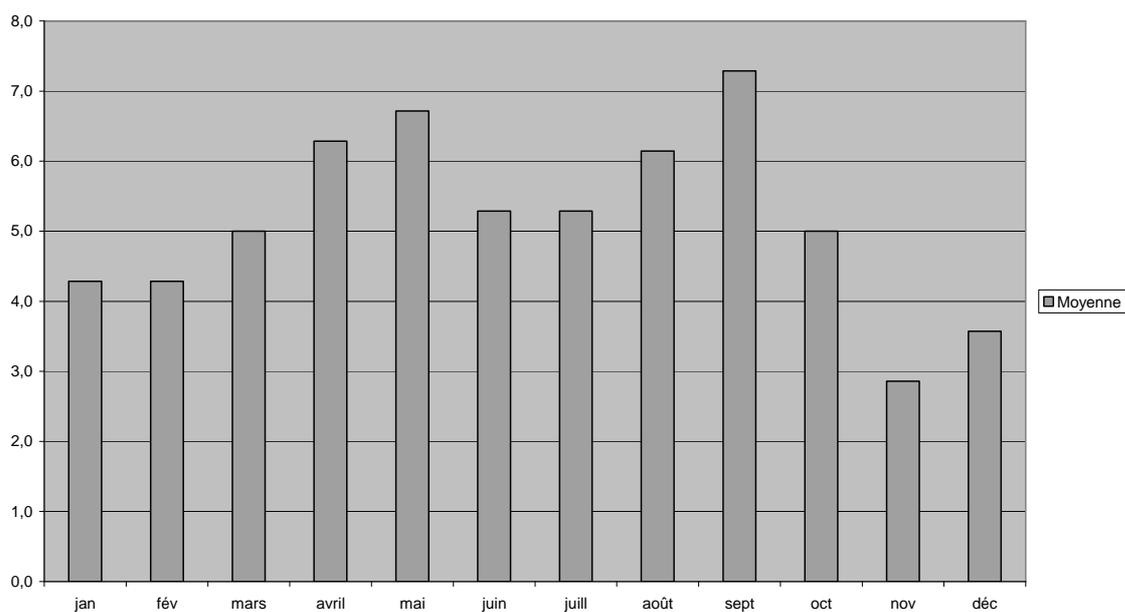
Le graphique ci-dessous reprend la moyenne des nuits observables mois par mois, toujours au cours de cette période 1999-2005.

Les conclusions établies l'an dernier restent valables: les mois d' **avril**, **mai**, **août** et surtout **septembre** sont les plus favorables.

Les mois de **novembre** et **décembre** sont nettement les plus néfastes en ce qui concerne l'observation astronomique.

Cela semble confirmer la tendance climatique qui se dessine depuis plusieurs années dans nos régions : étés chauds et secs, hivers doux et humides. Quoique l'hiver 2005-2006 ait été plus conforme à la norme d'antan.

Moyenne des nuits observables (1999-2005)



En ce me concerne, la consultation de mon cahier d'observations me donne :

- 21 nuits d'observation en 2000
- 18 nuits d'observation en 2001 (mais opération hernie discale... )
- 31 nuits en 2002 : la moitié des NO
- 32 nuits en 2003 : le tiers des NO
- 35 nuits en 2004 : les deux-tiers des NO
- 43 nuits en 2005 : 72% des NO

Ma nouvelle situation de préretraité m'a permis d'encore améliorer en 2005 la proportion d'observations par rapport aux possibilités météorologiques.

Mes soirées d'observations.													
	jan	fév	mar	avril	mai	juin	juill	août	sept	oct	nov	déc	Tot.
2000	1	0	3	5	0	6	1	4	0	0	0	1	<b>21</b>
2001	1	1	0	2	8	0	4	2	0	0	0	0	<b>18</b>
2002	4	4	6	7	2	0	1	3	2	0	2	0	<b>31</b>
2003	2	3	0	5	0	0	6	7	4	2	1	2	<b>32</b>
2004	3	0	0	3	9	1	5	1	7	0	0	6	<b>35</b>
2005	3	3	1	1	2	3	8	8	6	6	2	0	<b>43</b>
Total	14	11	10	23	21	10	25	25	19	8	5	9	<b>180</b>
Moye	<b>2,3</b>	<b>1,8</b>	<b>1,7</b>	<b>3,8</b>	<b>3,5</b>	<b>1,7</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>3,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	

Tableau 3 : mes soirées d'observation

Pour ceux qui aiment les statistiques détaillées, les tableaux qui suivent reprennent, mois par mois, pour chacune des années de référence, le nombre de nuits dégagées d'une part, propices à l'observation d'autre part.

<b>1. Nombre de nuits avec ciel serein.</b>												
	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juill	août	sept	oct	nov	déc
1999	6	4	10	8	6	5	15	5	8	13	9	1
2000	8	5	5	7	9	13	6	9	7	5	2	5
2001	7	5	2	4	14	9	12	10	4	6	9	12
2002	11	5	14	12	10	6	7	7	12	4	1	4
2003	6	15	16	11	7	10	10	22	16	7	7	7
2004	4	6	9	7	14	3	7	4	13	4	5	8
2005	5	5	6	8	7	10	8	12	13	15	7	3
Total	47	45	62	57	67	56	65	69	73	54	40	40
Moy	6,7	6,4	8,8	8,1	9,6	8	9,3	9,8	10,4	7,7	5,7	5,7
<b>2. Nombre de nuits observables.</b>												
	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juill	août	sept	oct	nov	déc
1999	2	2	4	5	4	3	9	3	8	12	6	0
2000	6	3	3	7	5	8	3	6	4	2	0	5
2001	5	4	1	1	11	7	6	7	2	4	6	9
2002	7	5	6	10	8	3	4	4	8	3	1	2
2003	5	10	10	9	5	8	7	13	13	5	1	3
2004	2	4	7	6	8	2	2	2	9	2	2	5
2005	3	2	4	6	6	6	6	8	7	7	4	1
Total	30	30	35	44	47	37	37	43	51	35	20	25
Moy	4,3	4,3	5,0	6,3	6,7	5,3	5,3	6,1	7,3	5,0	2,9	3,6

Mon souhait est que ces modestes statistiques puissent être utiles à l'un ou l'autre, malgré l'urticaire qu'elles ne manqueront pas de provoquer chez ceux qui sont allergiques aux chiffres. Rendez-vous l'an prochain avec, je n'en doute pas, un crû 2006 qui nous donnera toute satisfaction pour la pratique de notre passion.

Fernand VAN DEN ABBEEL  
Mars 2006

## Le Système Solaire : Neptune et Pluton

### Neptune

C'est la deuxième planète bleue du système solaire; mais sa couleur n'est pas due à des océans mais à son atmosphère contenant du méthane.

C'est Galle, en 1846, à la recherche d'un objet céleste qui perturbait l'orbite d'Uranus, qui la découvrit très près de la position prévue par Le Verrier.

La plus éloignée des planètes géantes parcourt son périple de 4,5 milliards de Km autour du Soleil en 165 ans .

Son diamètre d'environ 50 000 Km est semblable à celui de Saturne dont elle possède la même composition chimique. Sa présence fut prédite par Adams et Le Verrier qui observèrent des perturbations dans l'orbite d'Uranus et en prédirent sa masse et son orbite. Lassell découvrit Triton, son plus gros satellite, en 1846 et Kuiper, Néréide en 1949.

La sonde américaine Voyager 2 l'a survolée en 1989 et a permis la découverte de 6 autres satellites : Protée, Larissa, Despina, Galatée, Thalassa et Naïade.

Neptune possède 6 anneaux; ceux-ci et les satellites gravitent sur un même plan.

### Pluton.

Située au-delà de Neptune, Pluton est la plus petite des planètes principales connues. C'est l'Américain Lowell qui l'a décelée par les perturbations occasionnées aux mouvements d'Uranus et Neptune, bien que sa masse paraisse bien faible pour engendrer celles-ci. C'est un autre américain, Tombaugh , qui la découvrit.

Pluton a un rayon de 1160 Km ; elle est donc plus petite que notre Lune et sa masse est 400 fois plus faible que celle de la Terre; sa densité est évaluée à 2,03 et sa température au sol à -236°. La faible densité de Pluton ne permet pas la présence d'une atmosphère d'hydrogène et d'hélium.

Comme Vénus et Uranus elle tourne sur elle-même dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pluton possède un satellite : Charon, crédité d'un rayon de 635 Km qui lui donne le statut de compagnon plutôt que de satellite bien qu'ils soient distants de 20 000km seulement.

Son origine probable : un ancien satellite de Neptune ou un gros astéroïde.

Georges CLAUSSE

## Le Journal du Nyctalope Ebloui (JNE)

*La nyctalopie est la faculté de pouvoir voir dans la pénombre. Etymologiquement, le terme désigne en fait l'incapacité contraire, c'est-à-dire la cécité nocturne. Ce serait au II<sup>ème</sup> siècle que le sens latin s'est inversé. La vision utilise la lumière afin de percevoir le monde : l'œil est tapissé de capteurs appelés cônes, permettant la perception des couleurs, et bâtonnets, percevant la lumière indépendamment de sa couleur. Un nyctalope possède un nombre plus élevé que la normale de bâtonnets. En revanche, il aura alors moins de cônes et percevra moins bien les couleurs. Les animaux peuvent aussi être nyctalopes, le plus connu étant le chat.*

En 2006, en Belgique, il vaut mieux ne pas être nyctalope !

Voici le premier article du Journal du Nyctalope Ebloui (JNE), consacré comme il se doit à la problématique de la pollution lumineuse.

Un article édité par la FAAQ (Fédération des Astronomes Amateurs du Québec) m'a paru assez intéressant que pour vous le communiquer. Je ne l'ai que très légèrement adapté.

Il s'intitule « *Protégeons la beauté du ciel nocturne - Conseils pratiques en vue d'influencer les autorités* ».

Les autorités de votre localité ou de votre région et même au niveau fédéral ont à cœur le bien-être de leurs concitoyens et ils sont soucieux de bannir le gaspillage. Sachez tirer profit de ces prédispositions pour les sensibiliser à la nécessité de bien gérer l'éclairage nocturne.

Il peut parfois sembler fastidieux, frustrant et improductif de travailler de concert avec des responsables politiques ; par contre de tels efforts s'avèrent souvent plaisants et constructifs. Il faudra cependant y consacrer beaucoup de temps !

Voici quelques conseils à l'intention des personnes qui désirent parler de pollution lumineuse avec les officiels et autres intervenants dans le but de les rendre sensibles au problème et d'obtenir leur aide pour le résoudre.

Dans un premier temps, il faut être bien préparé et connaître le sujet à fond. Si on n'est pas prêt, mieux vaut s'abstenir. Avant le premier contact, ayez en main tout votre matériel et exercez-vous à discuter sur ce sujet avec d'autres personnes (comme par exemple les membres de votre club ou vos amis).

### **L'approche directe**

Il faut aller droit au but et ne pas s'attarder à des sujets de moindre importance. Faire des présentations courtes et précises, ne pas se répéter. Bien circonscrire le problème. Les requêtes chargées d'émotion n'ont que peu de poids, surtout quand elles ne sont pas basées sur des observations réelles ou qu'elles sont constituées de faits inexacts ou biaisés. L'assurance et la confiance en soi (et non pas l'agressivité) sont de bons atouts. Il est essentiel de bien montrer qu'on a le problème à cœur.

Si celui-ci est clairement compris, si vos demandes sont raisonnables, et si les avantages tirés sont bénéfiques pour tout le monde, l'opposition des citoyens et des gens d'affaires ne sera que négligeable. Une certaine opposition peut surgir, de la part d'un segment limité de la communauté qui comprend mal les justifications de votre démarche. Toute opposition devrait être prise en compte dès le début, de façon à ce que tous les intéressés puissent prendre connaissance des documents avant toute audience publique.

L'étalage des faits ne suffit pas. Quoiqu'on fasse, les émotions sont toujours présentes. Pour les uns, il faut des faits, de nombreux faits précis et complets ; pour les autres, il faut mettre en valeur des arguments plus subjectifs (amélioration de la qualité de vie, contemplation sans entrave du ciel étoilé...). Les relations interpersonnelles sont très importantes et font intégralement partie de l'approche.

### **Un plan et des faits**

On doit rencontrer le personnel subalterne pour obtenir de l'information, puis tenter de régler les problèmes à ce niveau. Ce sont des gens qui travaillent fort, qui sont compétents et habituellement très serviables. Apprenez à être patient ; aidez-les, si possible. Il faut travailler selon un plan précis, et avoir de l'information à l'appui, sur papier : des coupures de presse, des lettres... Il faut toujours être bien préparé avant de les aborder. Etablissez des contacts personnels que vous maintiendrez. La participation est essentielle. Il faut rencontrer les gens, leur parler, leur consacrer une partie de notre temps. Bref, il faut s'engager à fond.

COORDONNÉES DES MEMBRES DE L'ACA  
Cotisation ACA 10 € (16€) + 1 € FFAAB

A. LES MEMBRES « ACTUELS »

CAMBIER Thierry

Responsable observatoire

Tél. 061.22.85.25 (prof.) - 0498.19.33.38 (gsm)

[cambier.thierry@skynet.be](mailto:cambier.thierry@skynet.be) (privé)

[thierry.cambier@mil.be](mailto:thierry.cambier@mil.be) (prof.)

CLAUSSE Georges

Relevé des taches solaires

Rue de la Maladrerie, 17

B-6810 Jamoigne

Tél. 061.32.91.14 (privé)

DEMARCHE Julien

Responsable formations internes

Chaussée de Bastogne, 61

B-6840 Longlier

Tél. 061.27.86.07 (privé) - 0473.37.80.12 (gsm)

[demarchej@yahoo.fr](mailto:demarchej@yahoo.fr) (privé)

GUIOT Dominique

Trésorier

Rue de Darrasai, 7

COTISATION 2006 OK

03/01/06 17€

B-6840 Mon Idée (Neufchâteau)

Tél. 061.26.00.54 (privé) - 00352/48.82.88.304 (prof.) - 0497.53.66.01 (gsm)

[g.dominique@belgacom.net](mailto:g.dominique@belgacom.net) (privé)

PARDI Sylvia

Vice-Présidente

COTISATION 2006 OK

10/02/06 11€

Secrétaire

Rue de Habay, 70

B-6741 Vance

Tél. 061.22.47.68 (privé) - 061.24.54.68 (prof.) - 0473.75.67.44 (gsm)

Fax 063.22.11.37 (prof.)

[sylvia.pardi@ferrero.com](mailto:sylvia.pardi@ferrero.com) (prof.)

ROBERT Giles

Président

Avenue de la Gare, 160

COTISATION 2006 OK

28/02/06 17€

B-6840 Longlier

Tél. 061.27.76.59 (privé)

Fax 061.27.76.59 (privé)

[gilesrobert6@hotmail.com](mailto:gilesrobert6@hotmail.com) (privé)

SERVAIS Pierre

Acquisition et Traitement des Images CCD

COTISATION 2006 OK

24/01/06 13€

Le Grand Enclos, 18

B-6800 Flohimont

Tél. 061.22.55.10 (privé) - 02.701.55.90 (prof.) - 0497.48.54.25 (gsm)

[pierreservais@skynet.be](mailto:pierreservais@skynet.be) (privé)

[pierreservais@mil.be](mailto:pierreservais@mil.be) (prof.)

VAN DEN ABBEEL Fernand  
Suivi et Recherche des Astéroïdes  
Editeur «Astro Effervescent»  
Rue Fayet, 8  
B-6870 Vesqueville  
Tél. 061.61.23.55 (privé)  
[fernand.vandenabbeel@skynet.be](mailto:fernand.vandenabbeel@skynet.be) (privé)  
COTISATION 2006 OK 03/01/06 10€

VENTER Francis  
Webmestre  
Rue du Dolberg, 7  
B-6780 Messancy  
Tél. 063.38.96.86 (privé) - 00352/49.39.39.326 (prof.)  
[f.venter@scarlet.be](mailto:f.venter@scarlet.be) (privé)  
[fventer@hvl.lu](mailto:fventer@hvl.lu) (prof.)  
COTISATION 2006 OK 31/01/06 11€

VOS Christel  
Conseillère en communication de l'ACA  
Le Grand Enclos, 18  
B-6800 Flohimont  
Tél. 061.22.55.10 (privé)  
[cristelvos@skynet.be](mailto:cristelvos@skynet.be) (privé)  
[c.voz@valbois.org](mailto:c.voz@valbois.org) (prof.)

FAES Daniel  
Co-responsable travaux nouvel observatoire  
Rue de Blezy, 109  
B-6880 Bertrix  
Tél. 061.41.25.91 (privé) - 061.22.80.27 (prof.)  
Fax 061.22.80.97 (prof.)  
[daniel.faes@forem.be](mailto:daniel.faes@forem.be) (prof.)  
COTISATION 2006 OK 03/02/06 10€

GASPARD Noémie  
Rue des Grands-Mèches, 2  
B-6724 Marbehan  
Tél. 063.41.16.74 (privé) - 0494.87.24.99 (gsm)  
[noemie.gaspard@student.ulg.com](mailto:noemie.gaspard@student.ulg.com) (école)  
[noemie\\_gaspard@hotmail.com](mailto:noemie_gaspard@hotmail.com) (privé)

GODANI Claudio  
Rue de l'Hermitage, 38  
L-8833 Wolwelange  
Tél. 00352/64.92.41 (privé) - 063.23.39.35 (prof.) - 0495.38.33.08 (gsm)  
Fax 063.23.39.35 (prof.)

ROBERT Maryse  
Rue Terme du Moulin  
B-6840 Neufchâteau  
Tél. 061.27.00.14 (privé)

LAURENT Michel  
Rue Franklin Roosevelt, 9  
B-6840 Neufchâteau  
Tél. 061.21.71.13 (privé) - 0474.82.23.33  
[titanic@freeworld.be](mailto:titanic@freeworld.be) (privé 1)  
[titanic2@skynet.be](mailto:titanic2@skynet.be) (privé 2)

MAGEROTTE Bernard  
Rue François Roffiaen, 39  
B-1050 Bruxelles  
Tél. 02.647.90.42 (privé) - 0486.30.05.09 (gsm)  
[magerotte@hotmail.com](mailto:magerotte@hotmail.com) (privé)

RAUCY Manuel  
Rosière La Grande, 70A  
B-6640 Vaux-sur-Sûre  
Tél. 0472.57.35.32 (gsm)  
[manuelraucy@yahoo.fr](mailto:manuelraucy@yahoo.fr) (privé 1)  
[manuelraucy@hotmail.com](mailto:manuelraucy@hotmail.com) (privé 2)

SACRE Pascal et COLLARD Sandrine  
Vellereux, 5A  
B-6663 Mabompré (Houffalize)  
Tél. 061.26.76.32 (privé) - 0495.68.31.18 (gsm Pascal) – 0495.71.37.46 (gsm Sandrine)

SCHMIT Mario  
Rue Albert 1er, 100  
B-6780 Wolkrange  
Tél. 063.22.58.27 (privé) - 00352/30.63.66.01 (prof.)  
[mario.schmit@skynet.be](mailto:mario.schmit@skynet.be) (privé)  
[mschmit@namsa.nato.int](mailto:mschmit@namsa.nato.int) (prof.)

STECKER Sébastien  
Rue de la Gare, 133  
B-6840 Longlier  
Tél. 061.41.12.74 (privé)  
Fax 061.41.40.54 (privé)  
[tetec1@msn.com](mailto:tetec1@msn.com) (privé 1)  
[sebastien.stecker@webastro.net](mailto:sebastien.stecker@webastro.net) (privé 2)

VANGROOTLOON Philippe  
Rue du Pays de Liège, 30  
B-6061 Charleroi  
Tél. 071.32.58.18 (privé)  
[philippe.vangrootloon@belgacom.net](mailto:philippe.vangrootloon@belgacom.net) (privé)

GRUSLIN Steeve  
Rue Altzinger, 27  
B-6791 Athus  
Tél. 063.37.05.15 (privé)

COTISATION 2006 OK

01/02/06 10€

KINET Valentin  
Reigerslaan, 30  
B-9800 Petegem-Aan-De-Leie  
Tél. 09.386.12.60 (privé)  
[sisyphus1866@hotmail.com](mailto:sisyphus1866@hotmail.com) (privé)

VAN DEN BROECK Marie-Laure et Michel dits les fées  
Mont de Zatrou, 1  
B-6830 Les Hayons (Bouillon)  
Tél. 061.46.89.17 (privé)  
Fax 061.46.89.17 (privé)  
[fermedesfees@busmail.net](mailto:fermedesfees@busmail.net) (privé)

COTISATION 2006 OK

18/01/06 17€

DELTENRE  
Rue de la Villette, 72  
B-6762 Saint-Mard  
Tél. 063.37.06.34 (privé)  
Fax 063.37.06.34 (privé)

COTISATION 2006 OK 01/03/06 11€

DEBRUEKER Benoît  
Rue du Vieux Chêne, 28  
B-6840 Neufchâteau  
Tél. 061.23.47.36 (privé) - 0486.37.69.83 (gsm)  
Fax 061.23.47.36 (privé)  
[adtg0003@yahoo.fr](mailto:adtg0003@yahoo.fr) (privé)

AUBRY Pierre-Emmanuel  
Rue de la Roye, 1  
B-6640 Sibret  
Tél. 0499.22.93.54 (gsm)  
[aubrypm@yahoo.fr](mailto:aubrypm@yahoo.fr) (privé)

HERRY Béatrice  
Rue du Vieux Chêne, 28  
B-6840 Neufchâteau  
Tél. 061.23.47.36 (privé et prof.) - 0474.87.91.37 (gsm)  
Fax 061.23.47.36 (privé et prof.)  
[beatrice.herry@belgacom.net](mailto:beatrice.herry@belgacom.net) (privé et prof.)

DACIER Philippe+Guillaume  
Torimont, 20  
B-6840 Tournay  
Tél. 061.27.13.65 (privé) - 061.23.81.11 (prof.) - 0475.81.79.39 (gsm)  
Fax 061.27.13.66 (privé)  
[philippe.dacier@swing.be](mailto:philippe.dacier@swing.be) (privé)  
[philippe.dacier@cha.be](mailto:philippe.dacier@cha.be) (prof.)

COTISATION 2006 OK 01/02/06 16€

FEYEREISEN Nathalie  
Rue de Rodange 17/11  
B-6791 Athus  
Tél. 063.22.57.11 (privé) - 063.67.00.02 (prof.) 0494.32.49.63 (gsm)  
Fax 063.22.57.11 (privé) - 063.67.00.01 (prof.)  
[nathalie.feyereisen@mandat.dexia.be](mailto:nathalie.feyereisen@mandat.dexia.be) (prof.)

LASSINE Guy  
Av. de Houffalize 25 CC  
B-6800 Libramont  
Tél. 061.22.29.16 (privé) - 0478.52.84.84 (gsm)  
[glassine@tiscali.be](mailto:glassine@tiscali.be) (privé)

LEYDER Karl  
Rue de la Maison Forte, 6  
B-6600 Bastogne  
Tél. 0473.40.24.03 (gsm)

COTISATION 2006 OK 14/02/06 16€

**B. LES « ANCIENS » MEMBRES**

LANOTTE Audrey  
La Virée, 33  
B-6880 Bertrix  
Tél. 061.41.38.47 (privé)  
[audrey270@hotmail.com](mailto:audrey270@hotmail.com) (privé)

LIBOIS Christine  
Rue de Regival, 24  
B-6800 Libramont  
Tél. 061.23.41.33 (privé) - 0496.96.49.70 (gsm)  
[christine.libois@skynet.be](mailto:christine.libois@skynet.be) (privé)

WARNANT Pierre  
?  
?  
Tél. 0496.96.49.75 (gsm)

BREUER Christophe  
Rue de la Raush, 6  
B-6704 Heckbous Guirsch (Arlon)  
Tél. 063.22.28.98 (privé)  
[chrix.br@belgacom.net](mailto:chrix.br@belgacom.net) (privé)

BUSINE Céline et LECLERCQ Patrice  
?  
?  
?  
[celine.busine@caramail.com](mailto:celine.busine@caramail.com) (privé)  
[snake97@bigfoot.com](mailto:snake97@bigfoot.com) (privé)

CARPENTIERES RENAUD  
Rue Fernand Neuray, 24  
B-6740 Etalle  
Tél. 063.45.52.62 (privé)  
[gustave666@hotmail.com](mailto:gustave666@hotmail.com) (privé)  
[vcarpentiers@belgacom.net](mailto:vcarpentiers@belgacom.net) (prof.)

DEMARCHE François  
Chaussée de Bastogne, 61  
B-6840 Longlier  
Tél. 061.27.86.07 (privé) - 0496.05.02.28 (gsm)  
[demarchef@yahoo.fr](mailto:demarchef@yahoo.fr) (privé)

PLUMIER Quentin  
Place de la Moisson, 16  
B-6740 Fratin  
Tél. 0485.59.87.09 (gsm)

SCARNA Tiziana  
Foy, 14c  
B-6600 Bastogne  
Tél. 061.21.18.83 (privé) - 0494.87.73.47 (gsm)

STIERNON Charles  
Route d'Habay, 56  
B-6741 Vance  
Tél. 063.45.56.01 (privé) - 0494.82.92.65 (gsm)

ISTACE Anne  
Grand Place, 31  
B-6850 Paliseul  
Tél. 0498.73.21.96 (gsm)  
[anne\\_istace@yahoo.fr](mailto:anne_istace@yahoo.fr) (privé)

CRAMAZOU Ronny  
Rue Saint-Roch, 15  
B-6760 Virton  
Tél. 0494.40.10.53 (gsm)

WALTHERY Philippe  
Al-Hez, 28  
B-6600 Bastogne  
Tél. 061.46.46.39 (privé) - 0493.39.28.45 (gsm)  
[philippe.walthéry@belgacom.net](mailto:philippe.walthéry@belgacom.net) (privé)

WALTHERY Loïc  
Al-Hez, 28  
B-6600 Bastogne  
Tél. 061.46.46.39 (privé) - 0497.29.77.92 (gsm)  
[philippe.walthéry@belgacom.net](mailto:philippe.walthéry@belgacom.net) (privé)

HENRION Hugues  
Rue de l'Aumônerie, 94  
B-6880 Bertrix  
Tél. 061.41.37.94 (privé) - 0498.41.08.54 (gsm)  
Fax 061.41.30.94 (privé)  
[h\\_henrion@hotmail.com](mailto:h_henrion@hotmail.com) (privé 1)  
[henrionhugues@yahoo.fr](mailto:henrionhugues@yahoo.fr) (privé 2)

THIRY Kelly  
Foy 15A  
B-6600 Bastogne  
Tél. 061.46.96.46 (privé) - 061.46.96.46 (prof.) - 0499.19.09.33 (gsm)

ROBINET Charly  
Chaussée d'Arlon, 128  
B-6840 Hamipré  
Tél. 061.27.94.27 (privé) - 0494.28.28.86 (gsm)

WARD Emmeline  
Rue Notre-Dame, 5  
B-6800 Neuvillers  
Tél. 061/22.53.62 (privé) - 02/627.68.90 (prof.)

ASTGEN Yannick  
Rue Albert 1er, ?  
B-6780 Wolkrange

BLAISE Bernard et Vincent  
Rue Blanche, 8  
B-6800 Libramont  
Tél. 061/22.44.52 (privé)

BLANKAERTS Martin  
Fineuse, 39  
B-6840 Neufchâteau  
Tél. 061/27.97.85 (privé)

BURASA Serge  
Rue Arthur Lefebvre, 29  
B-6800 Libramont  
Tél. 061/23.30.20 (privé) - 0494/81.87.50 (gsm)

COLLARD Monique  
Rue de la Fontaine, 8  
B-6810 Prouvy  
Tél. 061/32.92.34 (privé)

DE LANTSHEER Georges  
Jodenville, 20  
B-6640 Vaux-sur-Sûre  
Tél. 061/26.63.75 (privé)

DE LANTSHEER-LALOY Hélène  
Jodenville, 20  
B-6640 Vaux-sur-Sûre  
Tél. 061/26.63.75 (privé)

DELIEU Antoine  
Rue Pie-Martin, 44  
B-6800 Libramont  
Tél. 061/22.39.74 (privé) - 0497/22.99.26 (gsm)

GOLINVEAU Olivier  
Rue du Beau Vallon, 119  
B-5002 Namur  
Tél. 081/73.36.73 (privé) - 0495/23.36.73 (gsm)  
oligoastro@yahoo.fr (privé)

GRAVE Emile  
Rue de la Chapelle, 8  
B-6800 Seviscourt  
Tél. 061/23.23.81 (privé)

GRIGNARD Joëlle  
Rue Terme du Moulin  
B-6840 Neufchâteau  
Tél. 061/27.00.14 (privé)

HALLET Xavier  
Tillet, 68  
B-6680 Sainte-Ode  
Tél. 061/68.81.86 (privé)

LEGRAND Patrick  
Rue des Déportés, 28  
B-6700 Arlon  
Tél. 063/21.62.31 (privé)

MARCHAND Jacques  
Rue de la Fontaine, 8  
B-6810 Prouvy  
Tél. 061/32.92.34 (privé)

MARTIN Richard  
Rue de Maou, 8  
B-6721 Anlier  
Tél. 063/42.40.49 (privé)

NAGANT Edith  
Rue Notre-Dame, 5  
B-6800 Neuvillers  
Tél. 061/22.53.62 (privé)

PYPAERT Emmanuel  
Rue des Brasseurs, 5c  
B-6600 Bastogne  
Tél. 061/21.87.29 (privé) - 080/29.25.90 (prof.) - 0496/03.29.01 (gsm)  
Fax 080/29.25.91 (prof.)

RAVANELLI Michel  
Rue de Sesselich, 269  
B-6700 Arlon  
Tél. 061/23.54.93 (privé)  
[dominique.simon@wanadoo.be](mailto:dominique.simon@wanadoo.be) (privé)

RIBESSE Guy  
Neuperlé, 5  
B-6630 Martelange  
Tél. 063/60.07.29 (privé)

ROBINET Stéphane  
Rue de Chaud-Four, 10A  
B-6723 Habay-la-Vieille  
Tél. 063/43.38.70 (privé) - 063/21.13.75 (prof.) - 0496/62.49.98 (gsm)  
[robinet@freegates.be](mailto:robinet@freegates.be) (privé)

ROUET Xavier  
Rue Notre Dame, 7  
B-1490 Tancissart  
Tél. 010/94.65.24 (privé)  
[xrouet2@yahoo.fr](mailto:xrouet2@yahoo.fr) (privé)

THOMAS Philippe  
Rue d'Aninière, 30  
B-6860 Chêne  
Tél. 0478/28.02.49 (gsm)

TROESSAERT Cédric et Gérald  
Rue du Chêne, 58  
B-6800 Libramont  
Tél. 061/22.42.01 (privé)

VAN EETVELDE Daniel  
Tél. 047/623.84.75 (privé) - 061/22.85.91 (prof.)  
Fax 061/41.49.56 (prof.)

## Tact et écoute

Il faut y aller de façon positive, ne pas aborder le problème de manière négative ou combative. Il faut offrir des solutions de rechange et demeurer souple. C'est important de bien montrer comment tous en profiteront, autant les officiels gouvernementaux que le public en général. Rassembler dès que possible tous ses alliés.

Demander conseil ; il faut laisser ses interlocuteurs nous dire comment changer leur point de vue. Les gens aiment bien aider. Il faut écouter ! Leur demander ce qu'ils peuvent faire. Il faut agir selon un plan de travail élaboré. La communication informelle est très efficace. Gardez un contact régulier avec les personnes-ressources, pas seulement lors de crises.

## Souplesse... mais fermeté !

Acceptez de faire des compromis, mais jamais sur le but premier qui est de contrer la pollution lumineuse. Votre force se manifeste lorsque vous connaissez les points forts de l'opposition, et que vous pouvez identifier clairement les personnes qui en font partie ; il faut connaître leurs raisons, ce qui vous permettra de pouvoir mettre au point des répliques de taille, d'étayer des faits, puis de vous faire des alliés.

Demeurez poli, serviable, ouvert et honnête envers tout le monde, même avec ceux qui vous semblent irrationnels. Il faut demeurer subtil et éviter de s'engueuler. Ne pas faire d'attaques personnelles. N'acculez personne au pied du mur. Ce n'est pas en additionnant les torts qu'on obtient du positif. Démontrez de l'appréciation pour les succès remportés, et surtout pour toute l'aide que vous aurez reçue.

## La rencontre publique

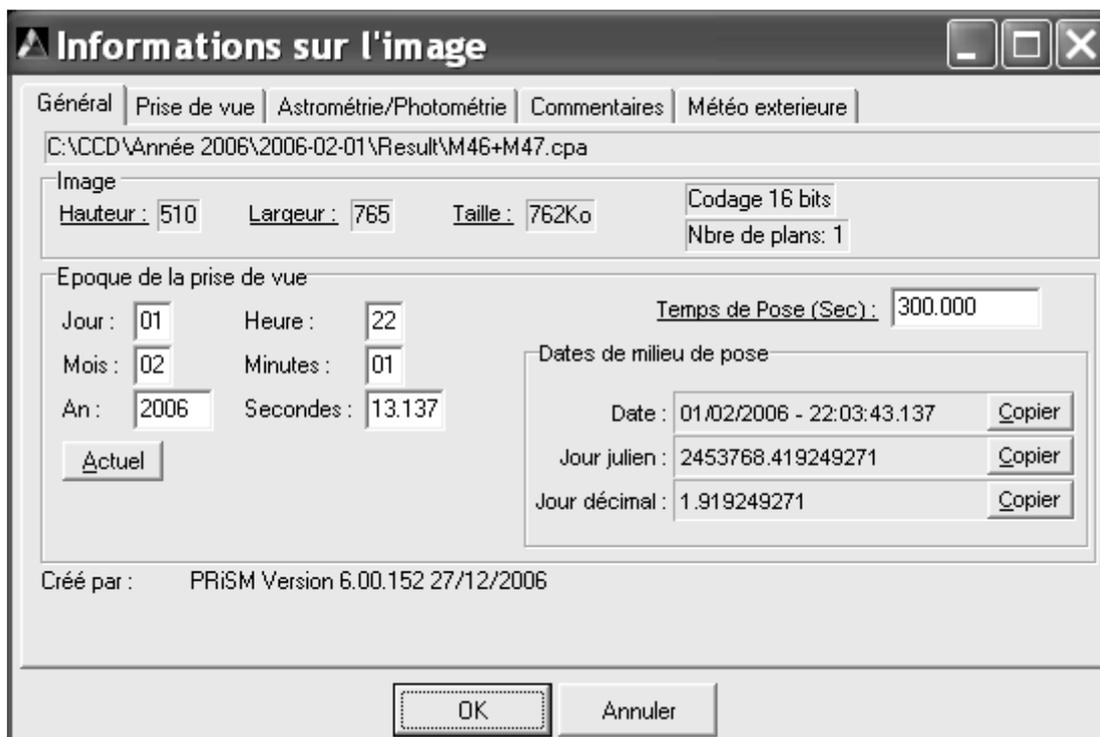
Préparez-la soigneusement. Lors de son déroulement, il est préférable de parler tôt et si possible au début des interventions sur la question de la pollution lumineuse. S'il n'y a aucune opposition évidente n'intervenez pas à nouveau. On peut simplement se lever et dire: « *Merci pour votre considération et pour votre soutien dans cette cause, et merci au personnel qui a si gracieusement offert son aide* ». La brièveté est de mise. Ne parlez pour parler ou pour expliquer des problèmes qui ne nécessitent pas d'explications.

Francis Venter

## « Eventaude » ou le temps maîtrisé

### La datation : un problème à résoudre

Quand on fait l'acquisition d'une image CCD, celle-ci contient également une « en-tête », qui comprend différentes informations sur les conditions de prise de vue, (temps de pose, résolution, etc.), et notamment l'époque précise du début de la pause (date et heure, minute, seconde au 1/000 de seconde).



Exemple d'en-tête avec le logiciel « Prism »

La plupart des images CCD ne nécessitent pas de datation précise, principalement si elles sont acquises pour des raisons esthétiques, ou pour le plaisir d'immortaliser un bel objet. Par contre, certaines applications à caractère plus scientifique exigent une grande précision dans la détermination de l'instant de prise de vue. C'est le cas pour l'astrométrie des astéroïdes (détermination de la position) où la datation à la seconde près est requise. C'est encore plus vrai pour les observations d'occultations d'étoiles par des astéroïdes, qui nécessitent une précision si possible au 1/10 de seconde.

Si théoriquement, l'en-tête d'une image procure une telle précision temporelle, celle-ci est fournie par l'horloge interne du PC d'acquisition. Et c'est là que les problèmes commencent. Tout d'abord, il est indispensable de réinitialiser

l'horloge PC sur une base de temps fiable (horloge atomique, tops horaires, horloge parlante...). Outre qu'il ne soit pas toujours simple, dans les conditions habituelles d'observation astronomique, d'utiliser une de ces techniques (pas de ligne téléphonique, pas de connexion Internet...), le gros problème provient de la dérive rapide de l'horloge interne du PC. Il s'avère donc indispensable, pour des applications pointues, d'utiliser une base de temps indépendante de l'ordinateur utilisé. C'est là qu'intervient l'Eventaude.

### Naissance du projet « Eventaude »

Quelques membres, Belges et Français, de l'association AUDE (Association des Utilisateurs de Détecteurs Electroniques) ont voulu relever le défi. Après différents essais, il s'est avéré que le système de datation le plus fiable était obtenu par la technologie GPS, géré indépendamment de tout système d'exploitation PC. Il faut en effet savoir que les satellites GPS ont à leur bord une horloge atomique indispensable à la localisation des balises par triangulation. Le temps donné par ces satellites peut être capté chaque seconde par les antennes GPS appelées « PPS » (un pulse par seconde), avec une très grande précision. J'ai pour ma part fait le choix du récepteur Garmin 18 LVC, fiable et pas trop cher (environ 100 €).



*Récepteur Garmin 18 LVC*

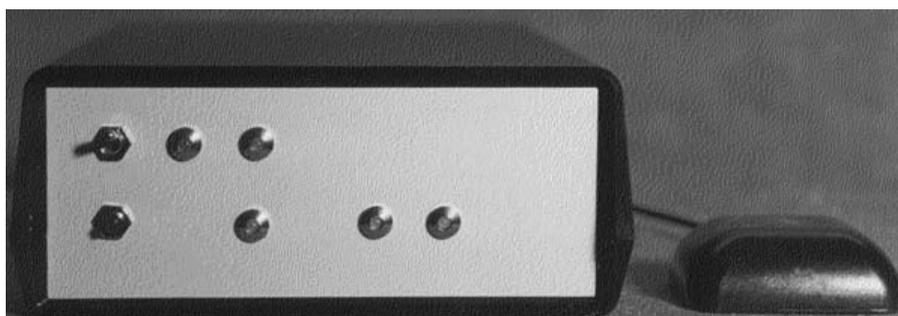
Le principe retenu est le suivant : une fois que le GPS a capté au moins 4 satellites, une des trames qu'il émet contient la longitude et la latitude du site d'observation, la date et l'heure (hhmmss). La PPS est utilisée pour recalibrer le temps à chaque seconde. Une horloge pilotée par quartz fournit les millisecondes.

A noter que ce récepteur n'a aucun système de lecture. Il fallait donc concevoir une interface permettant de lire les trames fournies par le récepteur et traduire celles-ci en langage courant à la demande. C'est ce qu'a réalisé le Bruxellois Guy Detienne : l'Eventaude était née (« event » pour « événement », « aude », du nom de l'association Aude promotrice du projet).

## Fonctionnement

Les fonctions du système sont les suivantes :

- fournir l'heure à la demande pour dater une image,
- dater un événement (cas des occultations) à l'aide d'un contact extérieur (bouton poussoir) ou d'un signal qui peut être la commande de l'obturateur d'une caméra CCD.
- fournir des impulsions à des moments précis en vue de synchroniser une caméra.



*Interface expérimentale de l'Eventaude*

Concrètement, l'interface est raccordée au récepteur GPS, ainsi qu'à un PC (qui ne sert alors que d'outil de lecture et d'enregistrement des données fournies). Il est également possible de s'affranchir totalement de tout PC en intégrant un petit écran LCD. Plusieurs modes sont possibles. Dans le cas le plus simple, une pression sur le bouton poussoir détermine le moment exact sous la forme hh :mm :ss :mse (=milliseconde), qui est envoyé sur le port de sortie. Les données peuvent alors être lues par un logiciel informatique de type « Terminal ». Bien entendu, il est également possible de visualiser différentes informations, comme le nombre de satellites captés, la date, les coordonnées terrestres, l'altitude. Des Leds de couleur permettent de contrôler le fonctionnement des diverses fonctions. Les tests ont démontré une précision de datation inférieure à 5 millisecondes.

### Etat du projet « Eventaude ».

L'interface pourra faire l'objet d'une commande en kit à monter soi-même, ou d'un module déjà opérationnel. Différentes options seront possibles. Les phases de tests (auxquelles j'ai partiellement participé) sont pratiquement terminées. Les amateurs ayant besoin d'une grande précision temporelle pour des applications plus scientifiques vont enfin pouvoir disposer d'un matériel efficace et de qualité professionnelle pour un prix modique (120 à 150 € selon les options + le coût d'un capteur GPS), grâce à l'acharnement d'une poignée de passionnés.

Fernand Van Den Abbeel

## **L'apparition exceptionnelle de la comète 73P Schwassmann-Wachmann 3**

### **Une comète peu commune**

D'une période de 5,6 ans, la comète 73P a un destin peu ordinaire et sera exceptionnellement bien visible durant le printemps 2006. En effet, le 6 juin 2006 elle entrera à nouveau dans le cercle très restreint des comètes dont la distance la plus proche de la Terre sera inférieure à 15 millions de kilomètres.

Habitée des passages au plus près de la Terre la comète Schwassmann-Wachmann 3 (SW3) nous avait approchés à la distance de 0.0617 Unité Astronomique (UA) en 1930. Découverte à Hambourg le 2 mai de cette année là, l'orbite en était incertaine.

Perdue depuis l'année de sa découverte, les calculs de Belyaev et Shaporev prévoyaient dès 1973 une opportunité de réapparition de SW3 six ans plus tard. La comète a été retrouvée par Michael Candy sur une plaque photographique prise par J. Johnston et M. Buhagiar à l'observatoire de Perth en Australie. Cette comète redécouverte en 1979 avait tout de l'orbite de SW3, sauf la date du passage au périhélie en retard de 34 jours sur le moment prévu. L'orbite étant alors déterminée avec précision, son évolution entre 1930 et 1979 put être modélisée, permettant d'identifier un passage à 0,9 UA de Jupiter en 1953 et un second à 0,25 UA de la même planète en 1965.

La comète n'a pas été retrouvée lors de son passage de 1985-86 mais a été observée en 1990. Le retour de 1995 fut marqué par la survenue de plusieurs sursauts d'éclat suivis d'une fragmentation du noyau en trois éléments principaux. Ces trois éléments ont été revus en 2001 lors d'une apparition peu favorable, confirmant le caractère hyperactif de l'objet.

Cette faible distance au périhélie lors de son retour de 2006 fera de cette comète l'objet de la mission spatiale " Contour ", programmée pour visiter aussi les comètes 2P/encke et 6P/d'Arrest.

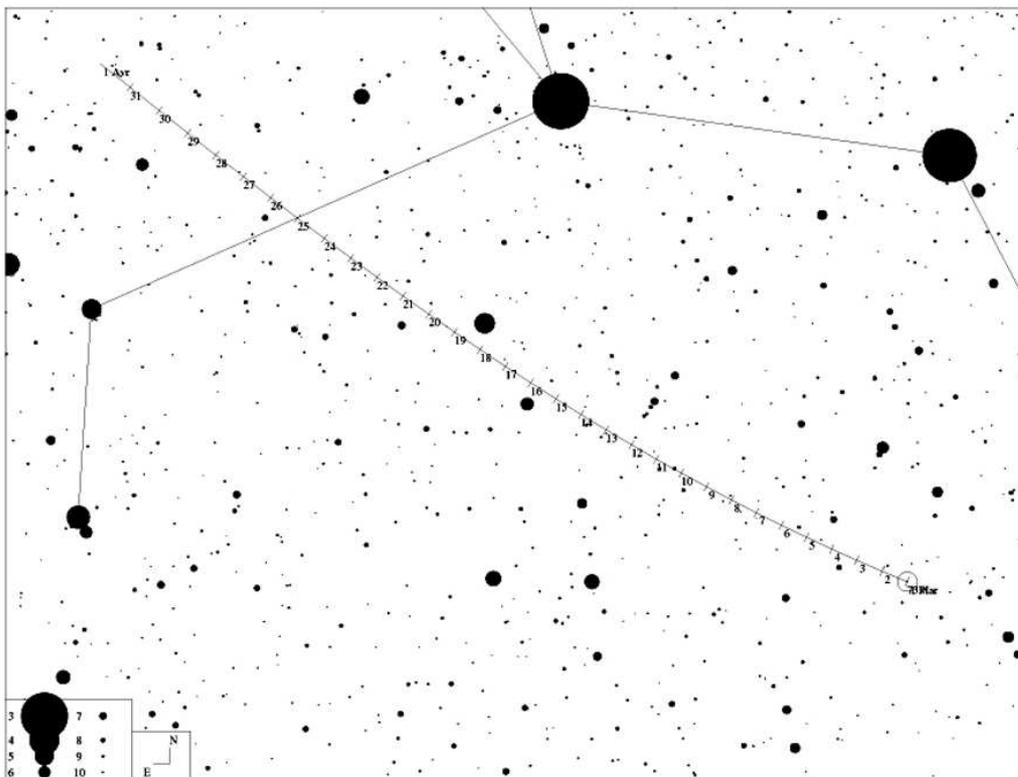
Plus intéressant encore : suspectée être à l'origine de l'essaim des Tau Herculides, dont le radian se situe aujourd'hui dans la constellation du Bouvier, un spectaculaire sursaut de cet essaim est possible à l'image de celui observé les 9 et 10 juin 1930. D'autres fragments ont été découverts il y a peu, portant désormais le puzzle cométaire à 7 éléments.

### Visibilité du fragment C

Le fragment C constitue le noyau principal de la comète elle-même et aussi celui qui sera le plus éclatant. Les conditions d'observation seront particulièrement favorables avec une magnitude plus brillante que 6 et une hauteur de l'ordre de 60° en fin de nuit astronomique.

### En mars :

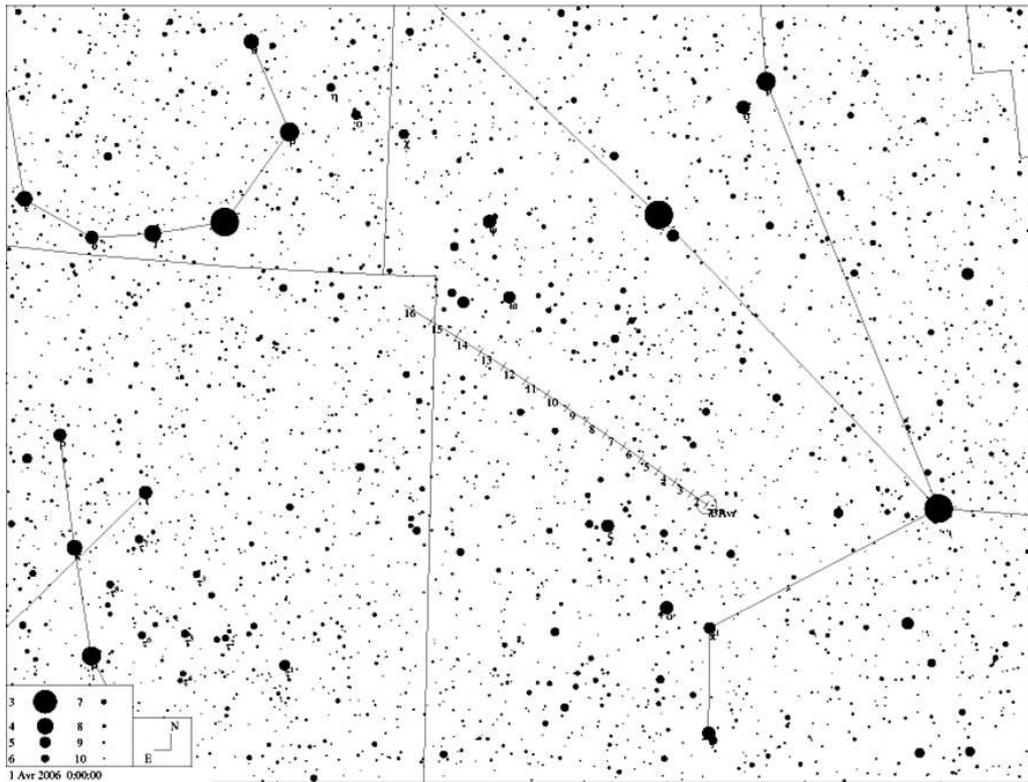
Objet réservé aux gros diamètres ou aux CCD, 73P apparaît de plus en plus tôt dans la nuit et prend progressivement de l'éclat. Elle passe au méridien environ une heure avant la fin de la nuit astronomique et, en tenant compte de l'absence de la Lune dans le ciel, les périodes de meilleure visibilité iront du 25 février au 9 mars et du 23 mars au 4 avril. Bien que plus brillante que prévu, 73P restera fin mars un objet encore fort discret.



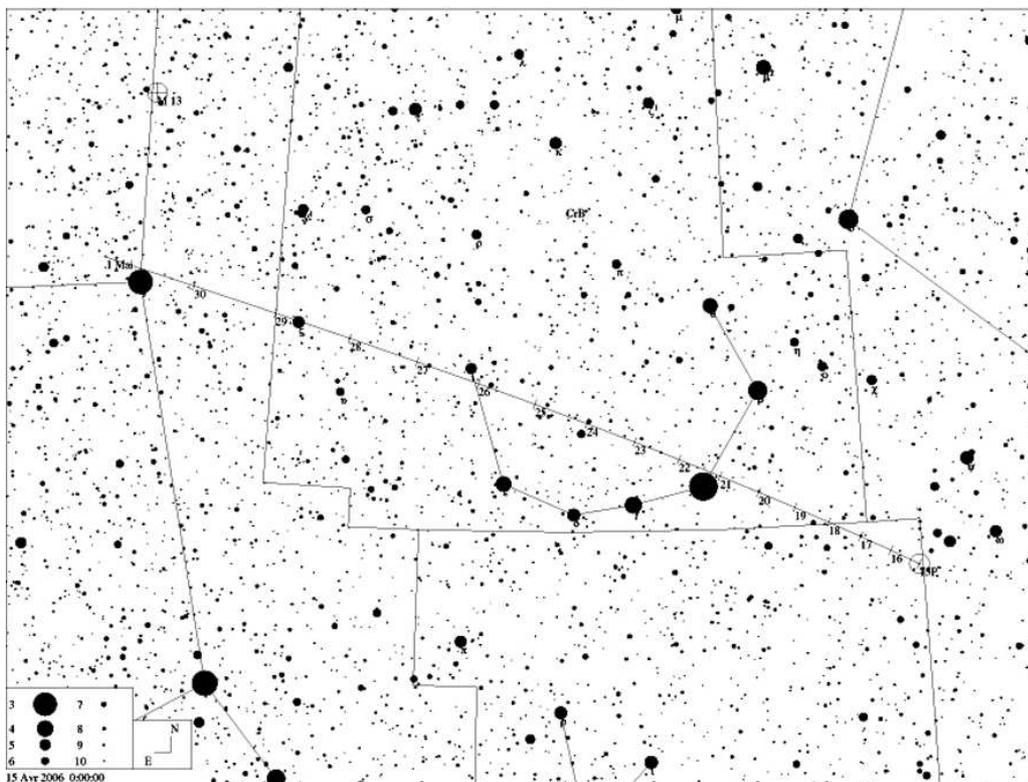
**Durant tout le mois 73P circule dans le pied du Bouvier**

### En avril

Tout au long du mois d'avril, la comète prend rapidement de l'éclat pour devenir un objet accessible aux jumelles durant la seconde quinzaine. Elle est désormais visible toute la nuit mais demeure toujours plus haute en fin de nuit. Même si elle ne sera pas encore à son éclat maximal, la meilleure plage d'observation sera probablement celle encadrant la Nouvelle Lune du 27 avril. Cette période, s'étendant du 22 avril au 6 mai, offrira une comète de magnitude 5 à 7 à une hauteur de l'ordre de 70° en fin de nuit astronomique



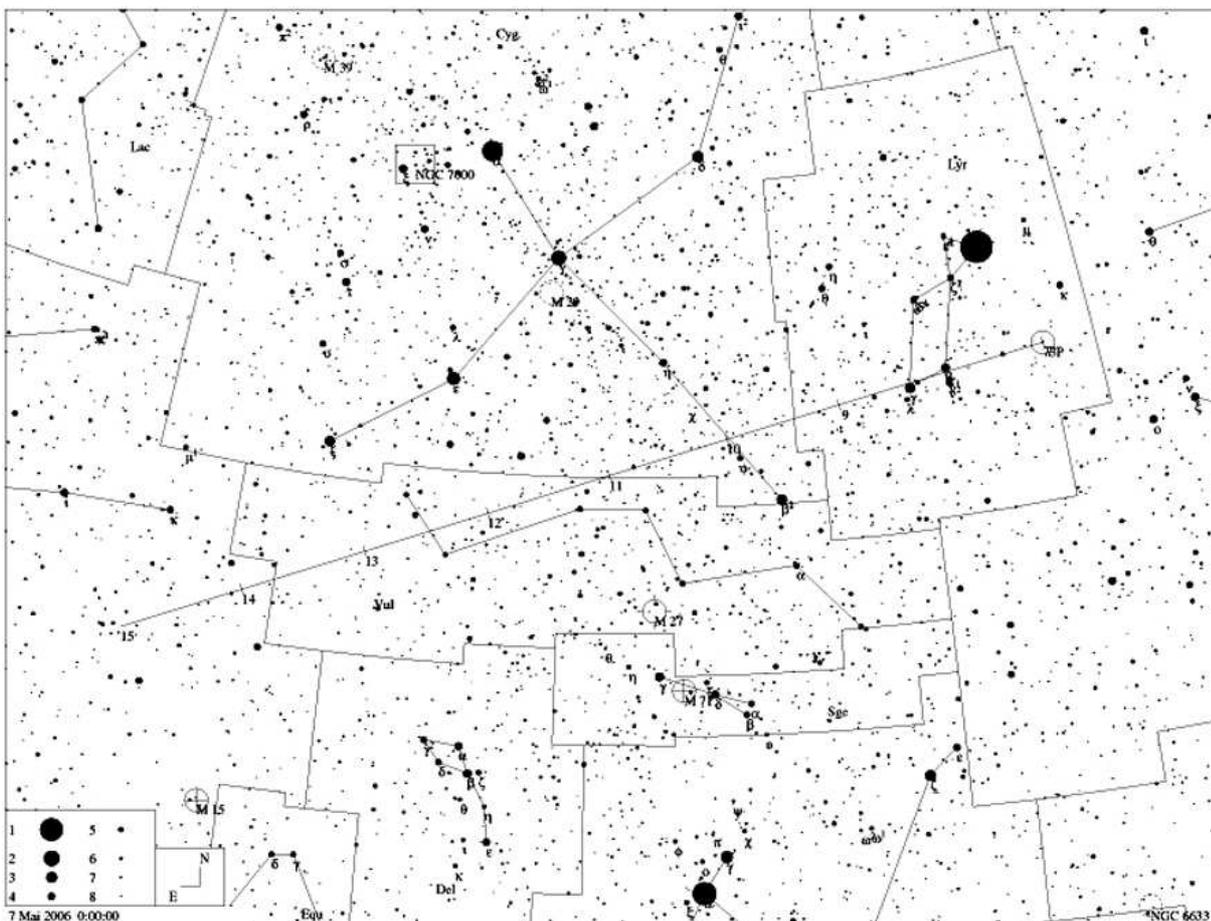
La comète remonte progressivement le long du côté ouest de la constellation du Bouvier tout en prenant un peu de vitesse apparente.



La seconde quinzaine d'avril verra la traversée de la constellation de la Couronne Boréale marquée, le 21, par un passage à proximité apparente de l'étoile Gemma puis, le 29, l'entrée dans la constellation d'Hercule.

### **En mai**

73P sera à son éclat maximal vers la mi-mai et les estimations les plus optimistes avancent une magnitude de l'ordre de 5. Malheureusement, il faudra compter avec la présence de la Lune et avec la très rapide décroissance de la hauteur de jour en jour, de sorte qu'au moment de la disparition de la Lune, fin mai, la comète ne sera plus visible durant la nuit astronomique. Fin juillet, elle va réapparître dans l'aurore mais ne sera plus alors qu'un astre télescopique aussi discret qu'en mars.



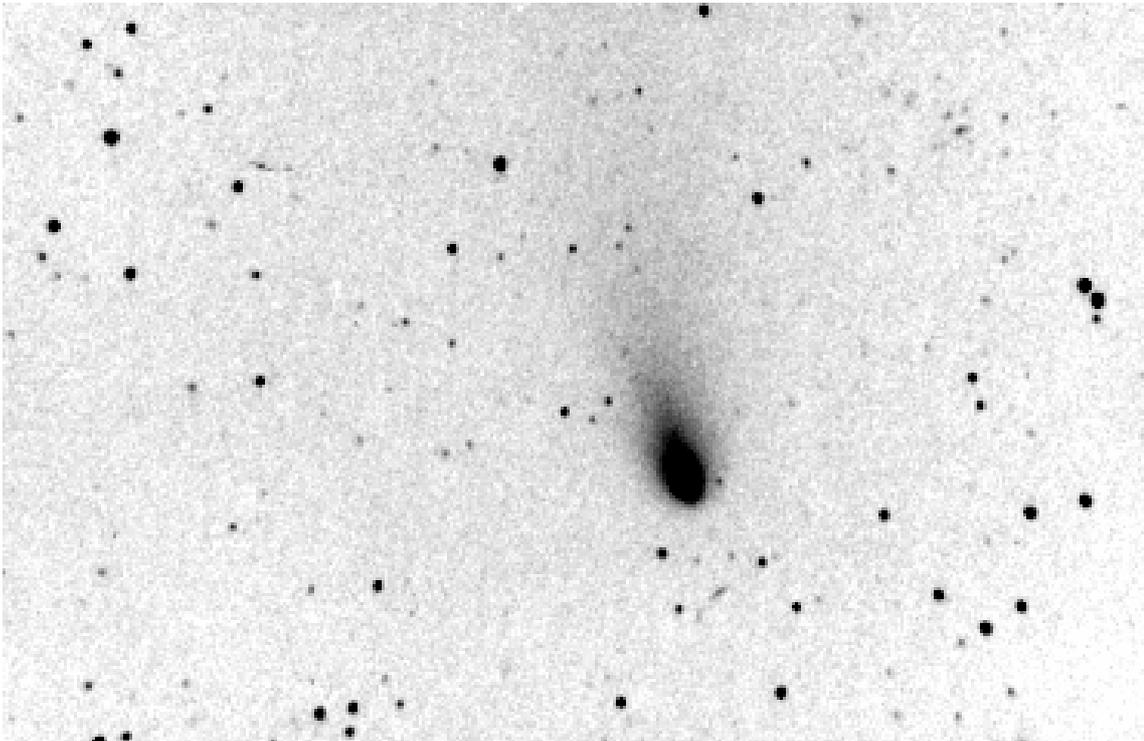
La comète va traverser la constellation d'Hercule dans les sept premiers jours de mai. Son mouvement apparent sera alors très rapide et il faudra en tenir compte pour éviter un bougé photographique. Pas de rapprochement spectaculaire durant cette semaine mais le plus grand moment de l'apparition est imminent...

...dans la nuit du 7 au 8 mai, vers 3h TU, 73P va se rapprocher jusqu'à 3' d'arc de la célèbre nébuleuse M57.

Durant cette semaine du 7 au 15 mai, la comète va foncer à toute allure, passant de la constellation de la Lyre aux abords est de celle de Pégase. En utilisant un grossissement de l'ordre de 200X avec un télescope de 200 mm de diamètre, il devrait même être possible d'assister au déplacement visuel de la condensation centrale de la comète sur le fond de ciel étoilé.

Durant la seconde quinzaine de mai, le mouvement apparent de 73P va se ralentir. Du 14 au 19 mai elle va traverser le sud-est de la constellation de Pégase puis la constellation des Poissons pour entrer le 28 mai dans la Baleine. La magnitude devrait alors se situer entre 6 et 7 mais sera alors devenu un objet très bas sur l'horizon dans l'aurore.

Dominique Guiot



*Fragment principal C de la comète 73P, le 18 mars 2006.*

*Magnitude : 13.1 dans la constellation du Bouvier*

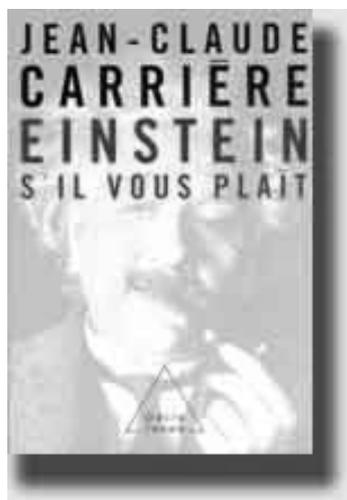
*Addition de 20 poses de 30 secondes avec une camera CCD au foyer d'un C8 avec réducteur de focale (focale de 1150 mm).*

*Elévation de 25° au-dessus de l'horizon*

*La comète est distante de la Terre de 80 millions de km*

*Image F. Van Den Abbeel*

**J'ai lu pour vous.**



Imaginez une jeune étudiante, bien de notre temps, se rendant dans une des maisons occupées par Albert Einstein. Par un étrange caprice d'un repli d'espace-temps, elle se retrouve face au célèbre créateur de la Relativité...

Ainsi va commencer la rencontre improbable entre une jeune fille curieuse et un Albert Einstein facétieux. Le bureau du savant s'ouvre sur différentes portes, qui seront autant d'occasions pour Albert d'illustrer son propos par des sauts dans l'espace et le temps.

Cet ouvrage est l'occasion pour Jean-Claude Carrière, par ailleurs dramaturge et scénariste, de nous faire pénétrer d'une manière simple, vivante et originale, dans l'univers d'Einstein. Il fait preuve, non seulement d'une parfaite maîtrise de son sujet, mais également d'un talent certain d'écriture.

Bref, un livre agréable, ne nécessitant pas de connaissances préalables, qui permet d'apprendre tout en passant un bon moment.

« Einstein s'il vous plaît »

Jean-Claude Carrière

Odile-Jacob

Format 14 x 2 x 21 cm

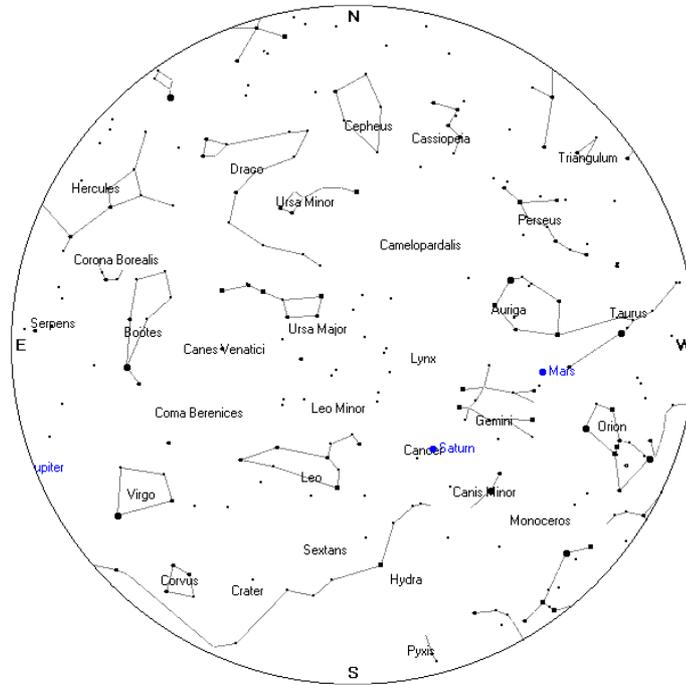
253 pages - 2005

Prix : 20 €.

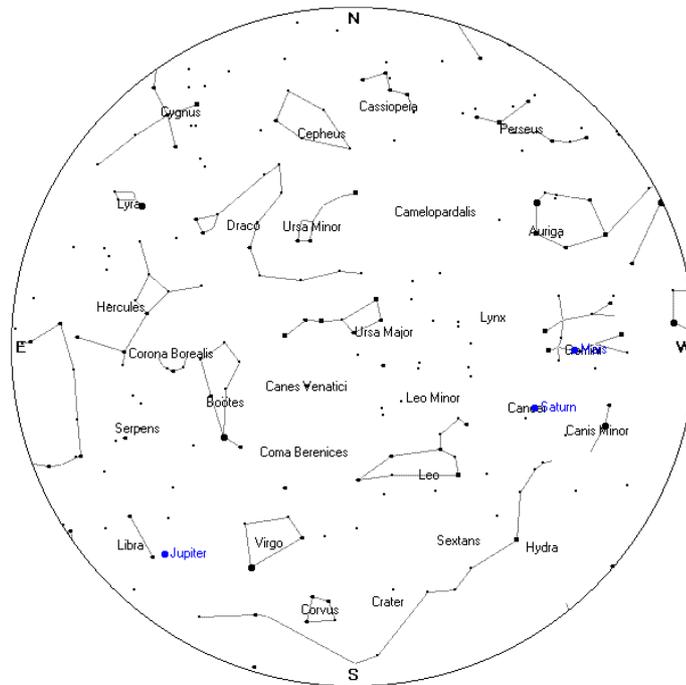
ISBN : 2738116175

Fernand VAN DEN ABBEEL

La carte du ciel milieu du mois vers 22 heures (heure légale)



Carte avril



Carte mai



## Comment recevoir l'Astro Effervescent

Vous ne recevez pas encore notre bulletin trimestriel et vous désirez le recevoir. C'est très simple.

- **Vous êtes membre de l'ACA :** Vous devriez recevoir automatiquement notre Astro Effervescent. Cependant, afin de mettre à jour la liste des membres pourriez vous, s.v.p, remplir et faire parvenir à Dominique Guiot, le bulletin d'inscription repris ci-dessous.
- **Vous êtes responsable d'un autre club d'astronomes amateurs :** Vous pouvez recevoir gratuitement l'Astro Effervescent à la simple condition de nous renvoyer le bulletin d'inscription ci-dessous.
- **Vous êtes sympathisant :** Remplissez le bulletin ci-dessous et vous recevrez l'Astro Effervescent moyennant une participation aux frais de 4 €. Bien évidemment, cette somme vous sera remboursée si vous décidez de devenir membre dans le courant de l'année.  
Pour vous abonner, versez, s.v.p., la somme de 4 € au compte :

001-2523067-76

Dominique Guiot

7, Route de Darassai

B-6840 Mon Idée

avec en communication :

**abonnement « Astro Effervescent »**

.....  
Je, soussigné, .....désire recevoir le trimestriel « Astro Effervescent » en tant que membre de l'ACA / à titre personnel / en tant que responsable du club .....(biffez la mention inutile).

Adresse :

rue :

Code postal :

localité :

numéro :

boite :

## **Astronomie Centre Ardenne**

**22, chaussée de Bastogne  
B-6840 LONGLIER (NEUFCHATEAU)**

**<http://www.astrosurf.com/aca>**

**Président :**                      **Giles Robert**  
   **avenue de la gare, 160**  
   **B-6840 Longlier**  
   **Téléphone et FAX : 061/ 27 76 59**

**Editeur responsable : Fernand VAN DEN ABBEEL    Tél : 061 / 61 23 55**  
**Adresse :    rue de Fayet, 8**  
                 **B-6870 Vesqueville**  
**Courriel :    fvda@skynet.be**