

Les étoiles d'

Astro Antony

Journal du Club d'Astronomie de la ville d'Antony

- > L'édito de notre président
- > Le logo du club
- > Les boutiques d'astronomie
- > Le logiciel SpaceEngine
- > L'atelier Dobson

N°1 : Jan/Fev/Mar 2014

www.astroantony.com

Bonne année 2014



Revue trimestrielle éditée par le Club
d'Astronomie d'Antony, adresse :
La Maison Verte,
193 Rue des Rabats,
92160 ANTONY

Directeur de la publication :



Jean-Pierre Barbareau,
président du club

Rédacteur en chef :



Nicolas Sigrist,
membre du bureau

Rédacteurs :

Tous membres du club (rédacteur défini
par la signature de son article)

Contact : contact@astroantony.com

Ville d'
ANTONY
www.ville-antony.fr



www.astroantony.com

Crédit pour la photo de couverture : Eder
Ivan (Antarès et sa région, constellation
du Scorpion)

Tout le contenu du journal est :
© 2014 Club d'Astronomie d'Antony

L'édito du président

Editorial n°4, le 6 janvier 2014

Meilleurs voeux à tous de bonheur, santé et prospérité pour vous et vos proches et, une bonne météo pour "des ciex clairs " permettant des sorties hebdomadaires.

Nouvelle année, nouvelle maquette de magazine, logo vectorisé, 2014 est lancée sous le signe du changement (Solaire, Tetris, Spectro, Animation du site internet, etc..).

Notre nouveau magazine conduit sous l'expertise de Nicolas est le reflet du dynamisme de notre club et de ses membres. Les colonnes vous sont ouvertes. Venez partager vos réflexions et coups de coeur pour une parution étoffée et fréquente. La rubrique consacrée aux revendeurs mérite une place dans notre forum avec retour d'expérience pour l'enrichir tout en restant objectif car ce thème est toujours sujet à contre verse.

Longue vie " aux étoiles d'astroantony ", envoyez nous vos remarques afin de l'enrichir par la participation de chacun pour le progrès de tous.

Bonne lecture

Jean Pierre Barbareau

Le logo du club à la moulinette !

Le logo du club avait besoin d'un peu de dépoussiérage. Et pour être utilisable dans la plupart des applications, le vectoriser apparaît être le moyen le plus adapté pour son utilisation.

C'est donc avec le logiciel gratuit Inkscape (qui est aussi utilisé pour la préparation du journal) que je me suis attelé à la tâche. Historiquement, je n'ai pas réussi à trouver mieux comme fichier original que celui que vous pouvez voir à droite sur cette page. Ça pixélise un peu trop et en plus, le fond blanc ne permet pas d'être superposé sur des photos ou des fondus comme vous pouvez le voir. Le dernier point négatif, c'est son poids en kilo-octets qui allourdi la taille des documents dans lequel il est utilisé.

Un premier essai de vectorisation automatique, proposé par le logiciel, n'a pas permis d'obtenir le résultat espéré comme le montre le logo au milieu. De loin, on pense pouvoir l'utiliser mais de près, on se rend compte qu'il y a beaucoup d'artefacts qui nuisent à son exploitation.

Il a donc fallu refaire tout de A à Z : les fonds colorés, ainsi que les tracés et le texte. Merci à l'outil «plume» du logiciel qui permet d'être très précis sur le rendu final (le dernier logo en bas) ...



Version bitmap originale



1ère version vectorisée (mode automatique)

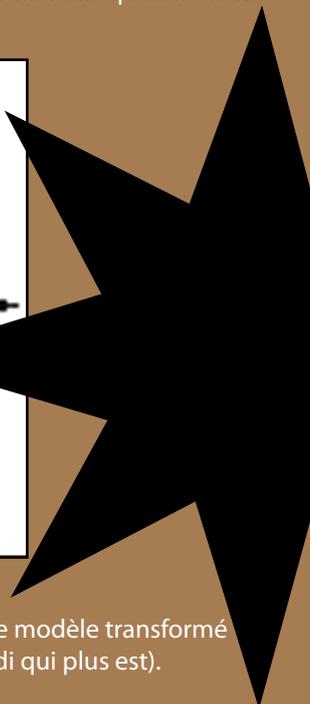
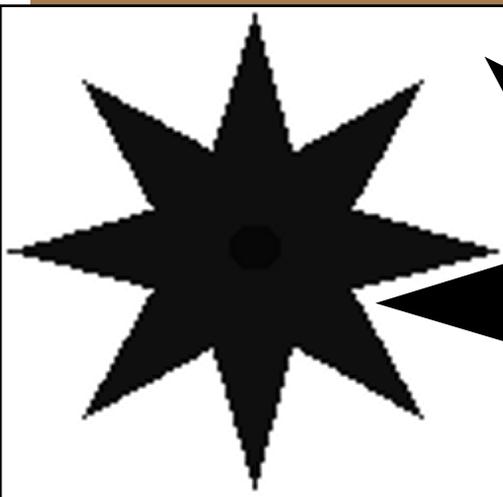


Version vectorisée finale (redessinée)

C'est quoi la vectorisation ?

Une image dite «bitmap» est un assemblage de pixels (comme nos captures astrophoto) qui accepte mal les redimensionnements (surtout les agrandissements). Pour éviter de dégrader une image composée de lignes par exemple, le mieux est de la vectoriser.

Cette opération consiste à analyser les fortes différences de contrastes (entre couleurs ou formes) et de la redessiner sous forme de courbes mathématiques afin de s'approcher au mieux de la forme d'origine. Lors de redimensionnement, ces courbes sont recalculées en temps réel pour garder leurs qualités esthétiques initiales.



La différence est bien visible entre le modèle initial en bitmap à gauche, et le modèle transformé en courbes vectorielles à droite (agrandi qui plus est).

Les formats de fichiers les plus courants acceptant les vecteurs sont les PDF, WMF, DXF, EPS.

Les boutiques d'astronomie

Welcome to the jungle !

Le mois de décembre est passé et pour certains, les cadeaux sont déjà là mais pour d'autres qui auraient reçu un petit chèque, ou pour les connaisseurs qui savent que les soldes astro sont en approches, voici un petit récapitulatif de ce que nous, acheteurs, avons à notre disposition (boutique en ligne et/ou avec pignon sur rue). A noter aussi, sur le forum Webastro, un sujet liste toutes les boutiques accessibles :

<http://www.webastro.net/forum/showthread.php?t=15755>



Les boutiques françaises

Le Télescope <http://www.letelescope-paris.com>



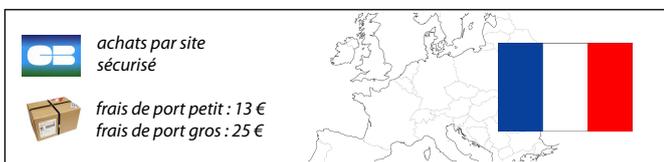
Coordonnées : 37 boulevard Beaumarchais, 75003 Paris
Tel : 01 42 77 39 84
Mardi au samedi : 10h à 13h / 14h à 18h30
Email : par téléphone uniquement

Particularité : une boutique en ligne existe mais elle ne permet que de voir les articles sans avoir la possibilité d'achats.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 189 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : - |
| C11 Edge HD | : 4599 |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : 674 |
| Monture CGEM DX | : 1999 |
| Monture Paramount MX | : 8999 |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

La Maison de l'Astronomie <http://www.maison-astronomie.com>



Coordonnées : 33-35 rue de Rivoli, 75004 Paris
Tel : 01 42 77 99 55
Mardi au samedi : 10h15 à 18h30
Email : info@maison-astronomie.com

Particularité : En plein coeur de Paris, peut éviter de payer des frais d'envois pour les franciliens. Ils ont un site miroir : <http://www.uranie-astronomie.fr>

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 189 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : 849 |
| C11 Edge HD | : 4599 |
| QHY5L-II monochrome | : 345 |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : 2099 |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 84 |

M42 Optic <http://www.m42optic.fr>

m42optic



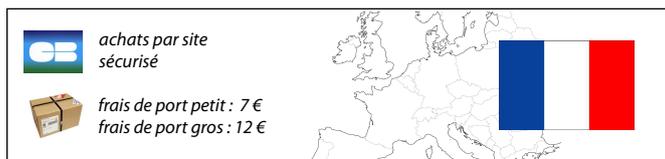
Coordonnées : 33, rue des Gros Grès, 92700 Colombes
Tel : 01 47 84 70 27
Lundi au samedi : 9h à 12h / 13h à 19h
Email : contact@m42optic.fr

Particularité : Propose des produits peu courants, attention néanmoins aux matériels peu courant que la boutique sous-traite : il est déjà arrivé qu'une commande ne soit pas honorée !

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|-------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : - |
| Orion ED80T CF Triplet: | : - |
| C11 Edge HD | : - |
| QHY5L-II monochrome | : 328 |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : - |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

Optique Unterlinden <http://www.optique-unterlinden.com>



Coordonnées : 5 rue Jacques Daguerre, 68000 Colmar
Tel : 03 89 24 16 05
Lundi au vendredi : 9h à 12h / 14h à 19h (18h le samedi)
Email : info@optique-unterlinden.com

Particularité : spécialiste Takahashi comme le montre son logo. Ils sont de conseils bien avisés. Grand choix de caméras CCD (mais pas de QHY !!!).

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 179 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : - |
| C11 Edge HD | : 4699 |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : 2299 |
| Monture Paramount MX | : 9950 |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

La Clef des Etoiles <http://www.laclefdesetoiles.com>



Coordonnées : 3 rue Romiguières, 31000 Toulouse
Tel : 05 61 22 58 55
Mardi au samedi : 10h30 à 18h30
Email : cosmodiff@wanadoo.fr

Particularité : instigateurs de Ciel en fête, manifestation publique et annuelle à Toulouse. Ils offrent aussi la possibilité de voyages à l'étranger sur le thème de l'astronomie.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 169 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : 799 |
| C11 Edge HD | : 4599 |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : 2099 |
| Monture Paramount MX | : 9950 |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 80 |

L'Astronome <http://www.astronome.fr>



Coordonnées : 32 rue Du Gaillec, 56100 Lorient
Tel : 02 97 21 00 44
Mardi au samedi : 9h30 à 12h / 14h à 18h30
Email : astronome@wanadoo.fr

Particularité : Frais de port entre 10 euros pour les petits objets et 25 euros pour les plus gros.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 169 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : 899 |
| C11 Edge HD | : 4599 |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : 2099 |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

Conseils d'achats

Les boutiques françaises citées ici sont de confiance donc si vous êtes perplexes face à un temps de livraison qui vous semble long, n'hésitez pas à prendre contact avec elles.

S'assurer aussi des frais de port qui peuvent varier selon les dimensions et le poids d'un matériel.

Toujours téléphoner ou envoyer un message via mail pour vérifier la disponibilité d'un produit, même si ce dernier est marqué comme «en stock» (il peut y avoir des décalages de remontées d'information).

Pierro Astro <http://www.pierro-astro.com>



Coordonnées : Pierre FRANQUET - Pierro-Astro, Le Clos de Naïs, 6 Rue du Chardonnay, 34290 Lieuran Les Beziers
Tel : 04 67 36 34 16
Lundi au vendredi : 10h à 12h / 14h à 16h (sauf mercredi)
Email : info@pierro-astro.com

Particularité : vend des solutions Teleskop Service et des produits spécifiques.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : - |
| Orion ED80T CF Triplet: | : 1055 |
| C11 Edge HD | : - |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : 324 |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : - |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

Optique et Vision <http://www.ovision.com>



Coordonnées : 6 bis avenue de l'esterel BP69 06162 Juan Les Pins
Tel : 05 61 22 58 55
Mardi au samedi : 10h30 à 18h30
Email : ovision@aol.com

Particularité : importateur exclusif pour la France de la marque Astro Physics. Les tarifs sont publiés par fichiers PDF, peu pratiques.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 189 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : - |
| C11 Edge HD | : 4599 |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : 2599 |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 80 |

Promo-Optique (Best On The Net) <http://www.promo-optique.com>



Coordonnées : ZA du GRAVEYRON, 26220 Dieulefit
Tel : 04 75 52 19 90
Lundi au jeudi : 10h à 12h / 14h à 17h (vendredi à 16h30)
Email : formulaire de contact sur le site

Particularité : a instauré une politique de points par achat. Les réductions sont fréquentes sur certains matériels.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Perl Bellatrix 114/900 EQ1 | : 170 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : 959 |
| C11 Edge HD | : 4599 |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : 674 |
| Monture CGEM DX | : 2199 |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

Acheter à l'étranger

Il est tout à fait possible d'acheter à l'étranger (entendez par là, au delà de la zone euros).

Aux Royaume-Uni, vous ne paierez que le taux de change (en plus des frais de port), car le pays est dans la zone de commerce européenne.

Aux Etats-Unis, comme pour tout pays à l'extérieur de l'Union, il faut appliquer, en plus des taux de changes : la TVA à 20% + la taxe de douane variable en fonction du matériel (par exemple, 4% pour de l'optique). Attention, ces taxes s'appliquent sur la valeur globale d'achat, ce qui inclut les frais de transport, parfois importants si le matériel est encombrant.

Les boutiques européennes



A l'instar de nos boutiques françaises, les boutiques situées dans l'enceinte du libre échange européens bénéficient de l'euro comme monnaie. Cela évite les frais de change et cela garantit des frais de port modérés (similaires en tout cas à une livraison dans la métropole).

Dans la grande majorité des cas, la maîtrise de l'anglais vous sera nécessaire pour faire affaire ;-)

Teleskop-Express <http://www.teleskop-express.de/shop/index.php/language/en>



 achats par site sécurisé via PayPal

 frais de port petit : 13 €
frais de port gros : 27€ - 120 €



Coordonnées : Keferloher Marktstraße 19 C,
D-85640 Putzbrunn / Solalinden
Tel : +49 (0)89-1892870
Lundi au vendredi : 10h à 12h / 13h à 17h
Email : info@teleskop-service.de

Particularité : la plus complète des boutiques en lignes dédiées à l'astronomie !

Exemples de prix

| | |
|-----------------------------|--------|
| 114/900 EQ2-2 | : 159 |
| TS 80 Triplet | : 799 |
| C11 Edge HD | : 3850 |
| | |
| QHY5L-II monochrome (Alccd) | : 289 |
| Celestron Skyris 445M | : 698 |
| Monture CGEM DX | : 2295 |
| Monture Paramount MX | : 8500 |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 80 |

Astroshop <http://www.astroshop.de/fr/>



 achats par site sécurisé

 frais de port petit : 5 € - 9 €
frais de port gros : 9 € - 96 €



Coordonnées : Otto-Lilienthal-Str. 9, 86899 Landsberg am Lech
Tel : 09 75 18 17 62
Mardi au samedi : 9h à 12h30 / 13h30 à 17h
Email : fr@astroshop.eu

Particularité : une des rares boutiques étrangères à communiquer en français, avec une antenne en France (voir le numéro). A noter qu'un site miroir existe : <http://www.optique-pro.fr>

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|--------|
| Omegon 114/900 EQ1 | : 149 |
| Orion ED80T Carbon Triplet | : 1084 |
| C11 Edge HD (en GoTo !) | : 4695 |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : 698 |
| Monture CGEM DX | : 2295 |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 80 |

APM Telescopes <http://www.apm-telescopes.de>



 achats par site sécurisé

 frais de port petit : 6 € - 12 €
frais de port gros : 12 € - 44 €



Coordonnées : Poststrasse 79, 66780 Rehlingen
Tel : +49 - (0) 6835 - 923 949-0
Lundi au vendredi : 9h à 18h / samedi à 10 à 14h
Email : anfrage@apm-telescopes.de

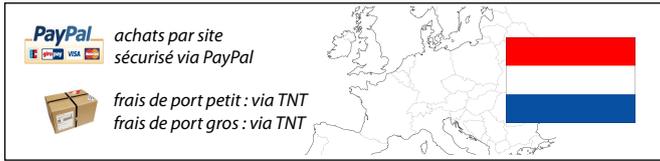
Particularité : fabrique ces propres lunettes (notamment importateur de lentilles LZOS). La boutique est aussi revendeur de produits Teleskop Service.

Exemples de prix

| | |
|---------------------------|-------|
| Skywatcher 114/1000 EQ1 | : 165 |
| Orion ED80T CF Triplet: | : - |
| C11 Edge HD | : - |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : - |
| Monture Paramount MX | : - |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 80 |

Robtics <http://www.robtics.nl>

ROBTICS



Coordonnées : Melkwegstraat 12, 2516 AJ DEN HAAG Hollande
Tel : +31 (0)70 - 3697910
Le mercredi : 19h à 21h / samedi 10h à 16h
Email : info@robtics.nl

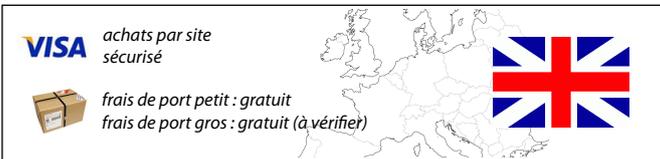
Particularité : comme chez APM, la Rob Lefeber commande ses propres lunettes. Il importe aussi des produits un peu plus rares.

Exemples de prix

| | |
|--------------------------------|--------|
| 114/900 EQ2-2 | : - |
| Explorer Scientific 80 Triplet | : 899 |
| C11 Edge HD | : 4175 |
| | |
| QHY5L-II monochrome (Alccd) | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : 2375 |
| Monture Paramount MX | : 8450 |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : 80 |

Ian King Imaging <http://www.iankingimaging.com>

IanKing imaging



Coordonnées : The Old Oast Offices - Spelmonden Farm, Goudhurst, Kent TN17 1HE, Angleterre
Tel : +44 - 01580 212356
Lundi au vendredi : 9h30 à 16h30
Email : Info@iankingimaging.Com

Particularité : importe des produits un peu rares (boîtiers HITEC par exemple).

Exemples de prix

| | |
|---------------------------|---------|
| Skywatcher 114/1000 EQ1 | : - |
| Skywatcher pro 80 Esprit | : 995£ |
| C11 Edge HD | : 3998£ |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : - |
| Monture CGEM DX | : - |
| Monture Paramount MX | : 7249£ |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

Les boutiques étrangères

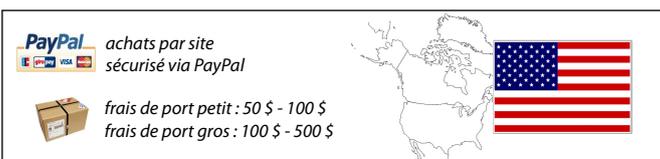
Acheter aux Etats-Unis peut se révéler très intéressant si on observe deux règles : un taux de change dollar/euro favorable (au minimum 1.36 dollar pour 1 euro) et une fabrication du matériel dans le pays, comme Lunt ou TEC par exemple. Inutile d'envisager d'acquérir une CCD Atik, d'origine européenne par exemple. Attention aussi aux exclusivité de revendeur. Les boutiques US refuseront de vendre une marque qui est en accord d'import avec une boutique française.

EXEMPLE : achat d'une lunette TEC 140mm F7 :
Lunette : 5700 \$ + 400 \$ de transport = 6100 \$

1,35 dollar = 1 euro , TVA 20%, taxe douane 4%

$6100 \$ \times 0.65 \times 1,24 = 4916$ euros (6499 euros chez Optique Unterlinden sans compter les frais de port)

OptCorp <http://www.optcorp.com>



Coordonnées : 918 Mission Avenue - Oceanside, CA 92054 USA
Tel : 00 41 22 311 47 75
Lundi au vendredi : 10 à 18h / samedi 10h à 17h
Email : Internetsales@optcorp.com

Particularité : située sur la côté Ouest américaine, elle existe depuis 1947 ! Attention aux décalages horaires et aux frais de port élevés.

Exemples de prix

| | |
|----------------------------|----------|
| Skywatcher 114/900 EQ1 | : - |
| Orion ED80T Carbon Triplet | : 900\$ |
| C11 Edge HD (en GoTo !) | : 3399\$ |
| | |
| QHY5L-II monochrome | : - |
| Celestron Skyris 445M | : 650\$ |
| Monture CGEM DX | : 1999\$ |
| Monture Paramount MX | : 8995\$ |
| Sac Geoptik lunette 150mm | : - |

Space Engine : la 3D pour l'astro !

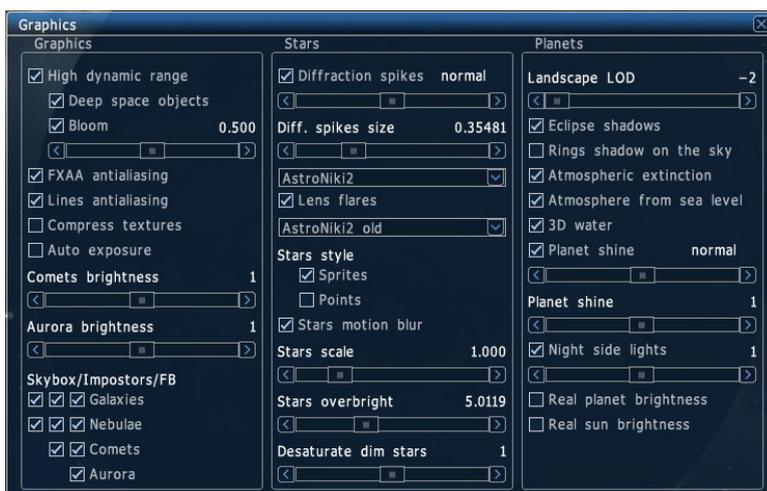
Pourquoi vous présenter ce moteur de rendu 3D en temps réel ? Le mieux est de laisser la parole aux concepteurs du logiciel (collectif international) :

«SpaceEngine est un programme de simulation gratuit qui vous permet d'explorer l'univers en trois dimensions, de la planète Terre aux galaxies les plus lointaines. Depuis les domaines de l'univers connu, représentés en utilisant les données astronomiques réelles, jusqu'aux régions inexplorées de l'astronomie, générées par procédures mathématiques. Des millions de galaxies, des milliards d'étoiles, d'innombrables planètes - tous disponibles pour l'exploration. Vous pouvez atterrir sur n'importe quelle planète, lune ou astéroïde et regarder les paysages exotiques et les phénomènes célestes. Vous pouvez même piloter des vaisseaux spatiaux et des navettes atmosphériques.»

Les recommandations matériels pour le faire tourner ne sont pas trop gourmandes : Windows XP minimum, 2Go RAM et une carte graphique dotée de 512 Mo, 2 Go d'espace disque (le fichier d'installation fait 870 Mo).



Voici ce que l'on peut découvrir avec ce fabuleux logiciel (la vue montrée ci-dessus est calculée en temps réel, ce n'est pas une illustration !)



Customisation à la carte pour faire tourner ce moteur au mieux dans n'importe quelle configuration !

Pour l'installer, deux méthodes vous sont offertes, soit par un fichier exécutable qui vous guide pas à pas sur l'installation, soit en fichier «ZIP» dont il suffit de décompresser le contenu dans un répertoire choisi. La version actuelle, 0.9.7.1 fait un peu moins d'1,1 Go installée. Les fichiers d'installation font quand à eux 870 Mo pour l'installation par exécutable (fichier «SE-0971-setup.exe»), et 900 Mo pour le ZIP (fichier «SpaceEngine 0.971.zip»). C'est cette dernière qui a été choisi pour le test.

Une fois le logiciel installé, le premier lancement est un peu long car il prépare un fichier de cache censé lui permettre une exécution rapide lors de la navigation 3D. Puis apparait enfin la fenêtre de situation, non loin d'une planète quelque part dans notre galaxie ... Que dire si ce n'est que c'est beau, avec les effets atmosphériques et les rayons de diffractions de l'étoile voisine ! Mais ce qui serait bien, c'est de retrouver nos marques d'astronome amateur. Heureusement, il y a une menu «Find object» accessible via la barre de menu de navigation de gauche. Il faudra par contre être anglophone pour se souvenir des noms communs ;-)

Cependant, ces recommandations sont un peu floues : disons qu'un ordinateur de cinq ans d'âge par exemple arrivera à utiliser le moteur de façon satisfaisante. Mais pour avoir tous les effets visuels affichés, un PC récent sera plutôt indiqué. L'ordinateur de test est un i7 première génération (2006), carte vidéo G220 (bas de gamme) avec 6 Go de RAM et un disque d'1 To à 7200t/min. Des essais sur un portable PC équipé d'un i5 récent (2012) et d'une carte vidéo intégrée (Intel 4000) ont permis d'utiliser le moteur correctement.

Mais si votre machine semble être poussive face aux besoins de l'affichage, il est possible d'alléger la charge de calcul via le menu «Graphics» (fig ci-contre)



Boite de dialogue du moteur de recherche, car on peut vite se perdre dans l'Univers !!!

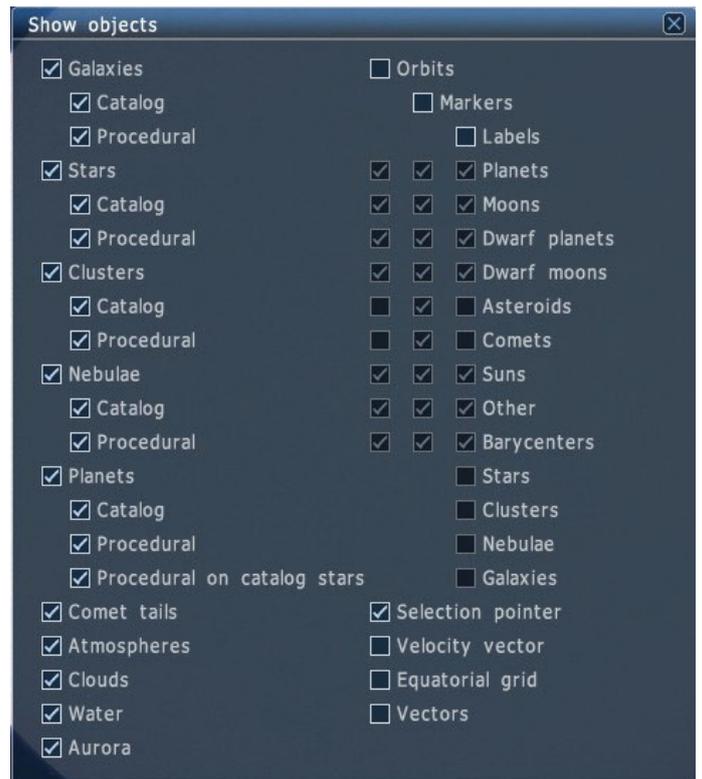
La fenêtre principale : une vue sur l'infini ...

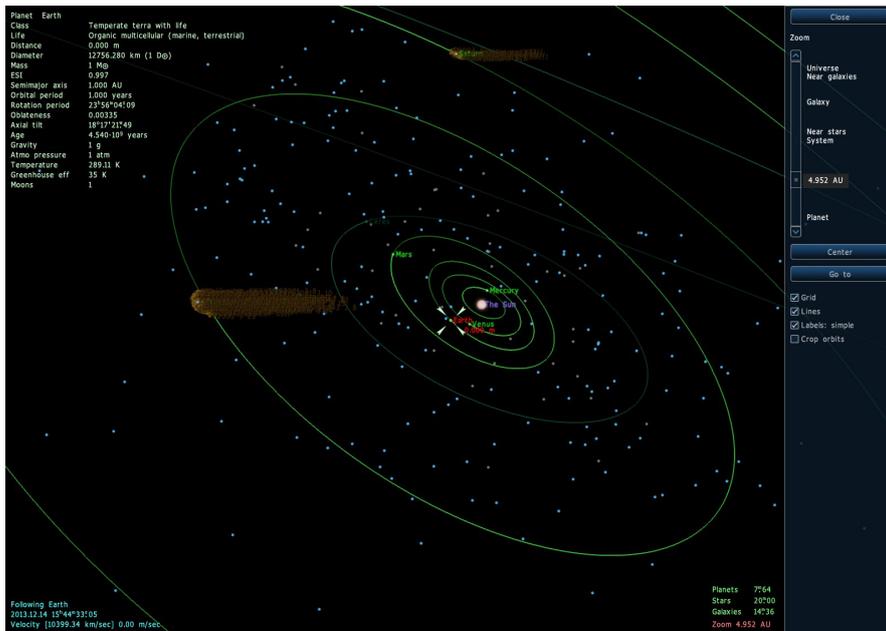


La fenêtre principale du logiciel : ici dans l'environnement terrestre avec vu sur le pôle Nord et ses aurores boréales ...

Quel intérêt aurait-on, nous astronome amateur, à utiliser ce moteur ? Outre le fait de pouvoir naviguer dans l'espace comme bon nous semble, ce logiciel nous permet de visualiser les astres que nous regardons ou photographions dans un angle inhabituel : au plus près ! D'observer la mécanique des satellites autour des planètes du système solaire, de voir la course des astéroïdes ou des comètes (modélisées elles-aussi !), de vérifier l'aspect colossal des nébuleuses par rapport à notre étoile, et bien d'autres aspects que chacun trouvera en utilisant cette pépite informatique ...

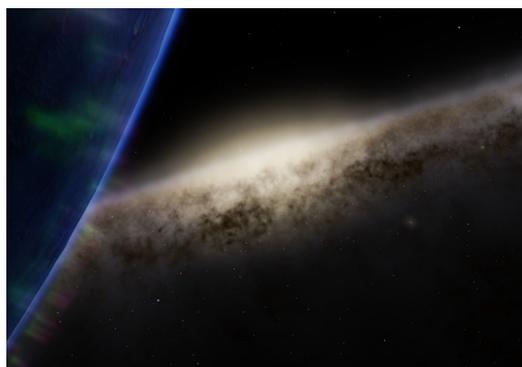
La boîte de dialogue ci-contre (issue du menu général de droite, sur la fenêtre principale) montre le choix qui est donné à l'utilisateur pour rendre le logiciel scientifique en distinguant ce dont nous parlions plus haut : les objets du catalogue et les objets modélisés de façon procédurale (c'est à dire créés de toutes pièces pour répondre à une vision plus réaliste de la globalité de notre Univers). Une simple coche et, en temps réel toujours, les objets apparaissent ou disparaissent, c'est aussi rapide qu'un formulaire de sondage !





Voici un extrait des possibilités du logiciel :

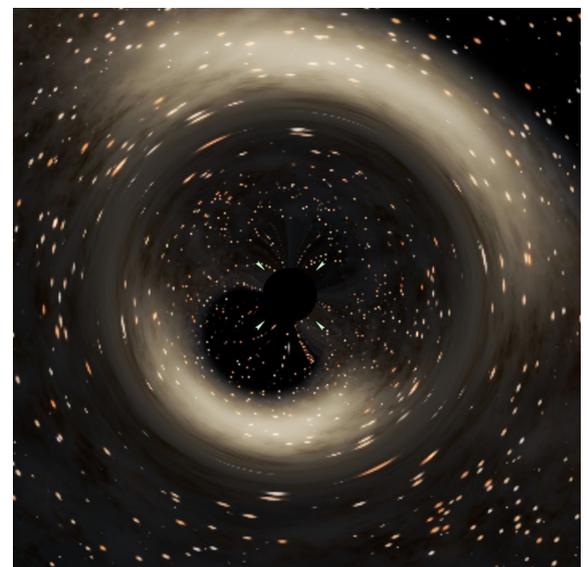
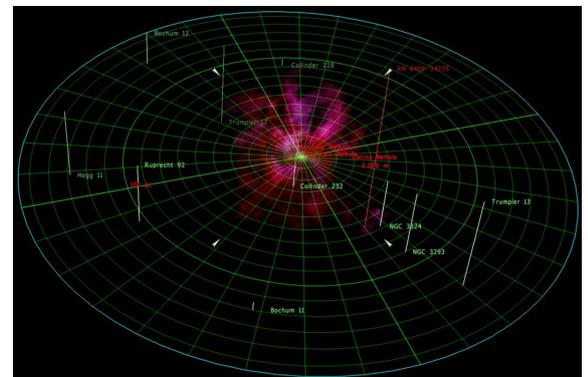
- ☞ tous les types d'objets célestes sont représentés : les galaxies, les nébuleuses, les étoiles et des amas d'étoiles, des planètes et des lunes, les comètes et les astéroïdes.
- ☞ les objets célestes connus sont représentés en utilisant les données des catalogues : galaxies (NGC / IC), les étoiles (HIPPARCOS), amas d'étoiles, nébuleuses, planètes (les données de notre système solaire et les planètes extrasolaires connues).
- ☞ les régions inexplorées de l'espace sont générées par procédure mathématique : galaxies, étoiles, amas d'étoiles, nébuleuses et des systèmes planétaires. Les galaxies et nébuleuses avec des nuages de poussière interstellaire sont modélisées en 3D volumétrique.
- ☞ l'observateur peut se déplacer dans l'espace en utilisant les touches du clavier, comme dans un jeu à la première personne. Le mouvement à inertie est rendu possible en mode de vaisseau spatial ou en mode Avion.
- ☞ rechercher des objets célestes par nom. Rechercher des étoiles dans un rayon autour de vous. Carte évolutive de l'univers et navigateur du système planétaire. Enregistrement des emplacements et journal de pilote automatique.
- ☞ possibilité de renommer et de décrire n'importe quel objet, y compris les procédures.
- ☞ le mouvement orbital des planètes et des étoiles est calculé en temps réel, avec la possibilité d'accélérer, ralentir ou inverser le cours du temps.



Une fenêtre contextuelle, issue du menu de droite montre l'objet sélectionné dans son environnement spatial. A l'aide de l'échelle à droite, l'utilisateur peut se rapprocher de l'objet (la Terre ici), ou s'en éloigner pour distinguer tous les astres qui composent la richesse du système solaire.

A notre échelle humaine, les mouvements des astres pourraient sembler lents mais c'est sans compter sur la possibilité d'accélérer le temps au point de voir le ballet des satellites autour de leur planète, ou de voir circuler les astéroïdes / comètes dans notre système.

A noter que pour le système solaire, il ne s'agit que de données scientifiques, aucune donnée générée aléatoirement n'est affichée ! Et cette fenêtre fonctionne aussi pour les nébuleuses par exemple comme on peut le voir ci-dessous :



Un petit trou noir, ça vous dit ? (il faut savoir les trouver ;-))

Voilà, ce voyage virtuel dans notre Univers proche et distant s'achève ... Le logiciel est trop vaste pour être expliqué sur seulement trois pages, à vous donc de découvrir le reste ! Mais l'installation en vaut la chandelle :-)

Vous trouverez les fichiers d'installation à cette adresse :

http://en.spaceengine.org/load/core/spaceengine_0971/2-1-0-18

Si vous éprouvez de la difficulté à récupérer les fichiers, je me tiens à votre disposition. Bien sur, tout ceci est GRATUIT (merci la communauté de programmeurs) !

Nicolas SIGRIST

Le Télescope de Voyage d'Antony

La genèse du projet

Tout a commencé lors de la réunion de rentrée du club le 14 septembre 2012, où Laurent nous présente un de ses télescopes de voyage qu'il a construit : un Dobson de 350mm. Après l'admiration suscitée viennent les premiers échanges techniques.

Rapidement se trouve dans le Compte-rendu du CA du 10 novembre de nouveaux ateliers à l'ordre du jour dont celui de la construction d'un Dobson avec échanges sur les différents procédés de réalisation, animé par Gilles, Laurent et Rémi.

Gilles présente lors du CA suivant, le 12 janvier 2013 un planning, 4 séances prévues dans un premier temps :

- Préparation de l'atelier, outillage etc...
- Discussions et approche des souhaits de chacun, 150 ou 800mm?
- Plans
- Fabrication

Annie se charge de l'achat d'une trousse de pharmacie de secours, en priant pour que personne n'ait à s'en servir !

La conception : de nombreux échanges et réunions ont lieu pour la conception des TVA, avec parfois des brainstormings fameux débouchant sur des idées spectaculaires avec prototypes les séances suivantes.

C'est quoi un Dobson ?

La définition est donnée chez Wikipédia comme : "le télescope de Dobson est un télescope de Newton monté sur une monture azimutale simplifiée. Pour désigner un tel instrument, on entend parfois l'anglicisme télescope dobsonien (qui vient de Dobsonian telescope), mais plus couramment et simplement, on utilise plutôt le terme Dobson ou, plus affectueusement, « Dob ».

Comme ces noms l'indiquent, c'est l'astronome amateur américain John Dobson, né en 1915, qui est à l'origine de ce concept qui trouve de plus en plus d'adeptes, surtout en Amérique et en Europe". Note : John Dobson est toujours vivant (il a 98 ans).



John Dobson devant un «Dob» à l'observatoire de Griffith (Los Angeles)



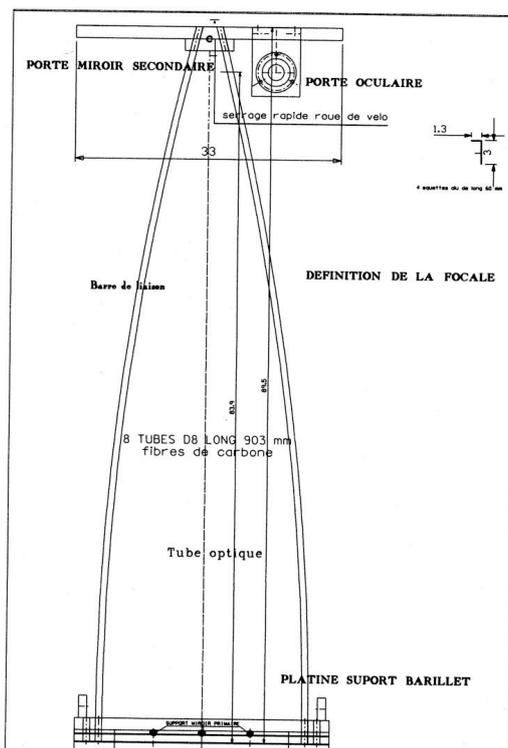
Des choix techniques : des débats techniques passionnants, parfois pas faciles à suivre pour les novices comme par exemple :

☞ Le nombre d'appuis pour le miroir des Dobson de 255mm, finalement, choix de 18 points d'appuis (3 par triangle),

☞ La Conception de l'araignée a suscité également pas mal d'échanges et de débats, tout comme le choix des moyens de serrage pour maintenir les tubes au niveau du porte-miroir secondaire,

☞ Pas mal de séances de Résistance des matériaux pour dimensionner les barilletts.

Heureusement, on avait emmené des cachets d'aspirine...



C'est parti !

Nous commençons au mois d'avril 2013 par la découpe des triangles en Aluminium. Ouf, c'est épais, ça vibre, pas évident à couper, surtout qu'il faut en réaliser 36 ! Et oui, 6 par télescope (les 255mm). Mais bon, on finit par y arriver, le résultat est là !

Mais ce n'est pas tout, en parallèle de la découpe des triangles, on découpe les barres (en acier s'il vous plaît) à la scie à métaux.

Certains viennent prêter main forte à l'atelier Dobson. Puis on s'attaque à la découpe des supports du miroir en téflon. Mmh..., pas évident à couper et percer cette matière ! Sans oublier de se restaurer (café et gâteau au chocolat) ...

Et le premier barillet commence à prendre forme !

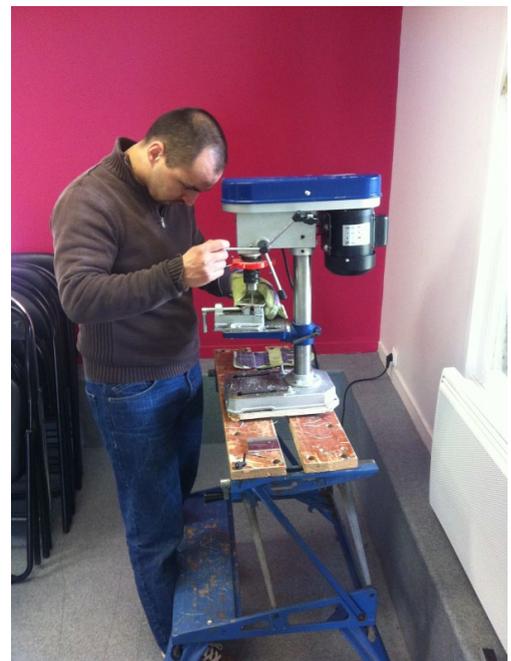


La construction : nous partons finalement par un « petit » chantier de seulement 8 télescopes !!! Rien que ça : 6 de 255 mm et 2 de 300mm !

La Règle d'or : toujours commencer par prendre des forces, car une longue journée de bricolage nous attend ! Donc, croissants, pains au chocolat, café sont de circonstance.

La caisse et le roker : et voilà le début de la découpe des premières planches de contreplaqués depuis la Creuse ! Quel beau travail... !!

Qui dit « Bois » dit à un moment donné « Colle »... Puis on trace, on perce, on découpe, on défonce ! Ça lime, ça lime, ça ajuste, ça re-lime mais bon, enfin, les premières caisses et rocker sortent ainsi que 6 cages des miroirs secondaires.



Et pendant ce temps-là, la première araignée sort. Belle prouesse technologique ! On est début juin. L'araignée s'assemblera dans la cage du miroir secondaire, le barillet dans la caisse.

Bon, il faut « sortir » sur les autres caisses ! Il faut parfois ruser d'ingéniosité... Fin juin, le premier « TETRIS » prend forme. Mais où va-t-on ranger l'araignée et son futur miroir secondaire ?

Les premiers tourillons sont prêts et les 6 premiers triangles sont assemblés. Le tout s'emboîte bien et se range bien. La cage est de mieux en mieux équipée : porte-oculaire, passe-filtre, poignées de serrage des futurs tubes. Il faut alors réaliser le protège miroir : découpage au juste nécessaire ! Puis collage, limage, dremelusage et le premier TETRIS avant bien ! Ajoutons les tubes, le premier TVA 255mm est bientôt terminé!



Mais bon, il faut poursuivre avec les 300mm aussi, allez un peu de géométrie. Et du ponçage, toujours du ponçage ;-)
On finira avant les vacances d'été, on finira avant les vacances d'été... ! Et voilà, le premier 300mm est quasi fin prêt. Et dire que le TVA tient dans sa boîte !
Bon allez, il faut avancer, les vacances approchent...
Ah, enfin, la première mise en lumière, on coupe les tubes de carbone à la bonne dimension, et magique, l'image est nette, les cratères de la lune sont magnifiques !



Le 300 mm sera plus facile à emmener en vacances après sa transformation en Dobson.
Il manque un petit truc : la jupe. Merci belle-maman ! ;-)
Il reste encore des TVA à terminer, mais quand-même, on a bien travaillé !
Merci au club d'avoir permis de vivre cette aventure et un grand merci à Laurent de nous avoir transmis son savoir dans la construction des TVA !

Johann Hocquel