

TRIMESTRIEL (octobre, novembre, décembre)

Bureau de dépôt : Neufchâteau

Numéro d'agrération : P201025

**Belgique –België
P.P.
6800 Neufchâteau
BC 1540**

L'Astro Effervescent

Bulletin de liaison du club
Astronomie Centre Ardenne



Numéro 63

Octobre 2017

Comment devenir membre de l'ACA? - Cotisation 2017

Comme on me l'a dit, c'est un peu compliqué alors pour faire simple :

Vous êtes seul : 50€ tout compris par année civile

Vous êtes en famille (égal ou plus de deux) : 65€ tout compris par année civile

**Le numéro de compte sur lequel est versée la cotisation globale est : IBAN BE94 0013 2519 6014
BIC/Swift GEBABEBB**

**Au nom de : ASBL CNB SPIA
B-6840 Grapfontaine**

Mais je vous invite quand même à lire la suite pour votre complète information:

L'ACA (Astronomie Centre Ardenne) est une section des CNB (Cercle des Naturalistes de Belgique). Pour devenir ou rester membre de l'ACA pour l'année civile 2017, les règles et informations suivantes sont à prendre en considération.

Le règlement d'ordre intérieur (ROI) de l'ACA est d'application et est disponible sur simple demande auprès du président.

Le montant de la cotisation ACA est déterminé par le bureau ACA, une fois par an, à la réunion du premier vendredi de septembre, celle-ci est réunie en bureau qui est l'exécutif du club. Les différentes cotisations seront diffusées au moyen du dernier Astro Effervescent de l'année, début octobre pour être d'application au 1er janvier de l'année qui suit.

Le montant de la cotisation CNB est déterminé par le Conseil d'Administration du CNB.

Les cotisations tant ACA que CNB ne seront en aucun cas remboursées.

Les deux cotisations sont annuelles et correspondent à l'année civile.

Les appels à cotisation se font en janvier et sont clôturées au 31 mars. Voir note 1 pour une exception.

Les deux cotisations ACA et CNB sont cumulées et versées en une seule fois sur le compte de l'ASBL CNB SPIA, à charge de l'ASBL CNB SPIA de rétrocéder la quote-part au CNB avec les informations nom, prénom, adresse complète en fonction des situations. Ceci afin d'assurer au(x) membre(s) l'assurance lors des activités et la fourniture de l'Erable (4 revues annuelles). La cotisation de l'ACA permet d'assurer la gestion journalière (frais de chauffage, électricité, eau, cotisations à la FFAAB, ASCEN, achat de matériel, etc.) et recevoir 4 numéros de l'Astro Effervescent, notre revue d'information trimestrielle, version mail.

Sur le virement, écrire en communication : membre ACA + date de naissance + (pour les cotisations familiales) la liste des prénoms des membres de la famille.

Note 1 : Dans le cas où la cotisation ne serait pas versée au 31 mars, un dernier rappel sera fait par le canal de l'Astro Effervescent du début du mois d'avril et par mail. Au 30 avril inclus, sans réponse, on considère que le membre ne souhaite plus faire partie du club ACA. Il est donc retiré des listes d'envois mail, de l'accès membre au site www.acaclub.be et ne recevra plus les bulletins « Astro Effervescent "En cas de revirement tardif, voir note 2" ».

Note 2 : D'un point de vue purement logistique, l'administration du club n'a pas les moyens d'assurer la gestion des cotisations partielles qui seraient autres que bisannuelle. On entend par là, l'admission d'un membre en cours d'année. Pour l'admission d'un membre avant le 30 juin, la cotisation ACA et CNB est due en totalité. Après le 30 juin, la cotisation ACA est de 50% suivant le cas mais la cotisation CNB reste annuelle.

Christian Wanlin, Président

Le 11/9/2016

Sommaire

Editorial	4
Les dates de réunion 2017	5
Le mot du président Christian Wanlin	6
ARDUINO : Moteur pas à pas contrôlé par télécommande Jean-paul Dumoulin	7
Ephémérides astronomiques 2016 Dominique Guiot	12
Voyage sidérant dans l'espace intersidéral : VOYAGER 1 et 2. Raymond Lefèvre	15
L'occultation stellaire de Triton du 5 octobre 2017 Mike Kretlow & Fernand Van Den Abbeel	24
26ème nuit des étoiles filantes à l'OCA ?????	33
Divers	36

Editorial

Pierre Lecomte

" ..

Un club, c'est un peu une Auberge Espagnole : on y retrouve ce qu'on y a apporté, on l'offre aux autres membres et on profite de ce que les autres ont apporté.

Il me semble cependant que pour une "auberge espagnole", l'ACA est une auberge sacrément luxueuse et ses membres sont de sacrés veinards.

Pourquoi je pense ça ? Parce que nous profitons de l'infrastructure de l'OCA et je ne pense pas qu'il y ait beaucoup de club d'astronomie qui aient cette chance.

Il y a, cependant, un désavantage à vivre dans l'opulence; elle encourage la paresse : tout semble acquis et, donc, la tentation est grande de laisser faire les autres : pourquoi se démenner si on pense que tout est établi ?

*Tout ceci pour en venir à ma demande principale : **ne laissez pas l'Astro-Effervescent être la voie unidirectionnelle du club qui vous parle : envoyez-nous des articles (ils ne doivent pas nécessairement être d'un niveau académique), faites des commentaires, envoyez des propositions, parlez-nous de ce que vous avez vu, de ce que vous avez lu, partagez vos photos, signalez un site Web remarquable, etc.***

*C'est comme ça que cette publication restera vivante...
Pierre Lecomte"*

Pourquoi j'ai reproduit l'éditorial que j'avais préparé pour la première publication que j'ai édité en juillet 2013 ? Parce que je pense que quatre ans plus tard c'est toujours d'actualité et, malheureusement, nous n'avons pas fait beaucoup de progrès.

Oui, il y en a quelques uns qui envoient des articles, des photos, des éphémérides, etc.. Mais, ce sont toujours les mêmes ! et grâce à eux, le bulletin vous est envoyé chaque trimestre.

De même, nous recevons peu de commentaires ou d'encouragements. Je suis tout à fait d'accord avec le post-scriptum de l'article de Raymond Lefèvre et je vous encourage à lui répondre et à lui faire part de vos commentaires et remarques.

Mais ce n'est pas seulement à Raymond qu'il faut répondre et dialoguer; tout ceux qui écrivent, à un moment ou un autre se demandent si cela à plu au lecteur. Faute d'encouragements, continueront-ils à écrire ?

Pierre Lecomte

Les dates de réunion 2017

ACA : réunion les 2 ième et 4 ième vendredi du mois						
vendredi	13-oct.		bureau	19h00	réunion	20h00
vendredi	27-oct.				réunion	20h00
vendredi	10-nov.		bureau	19h00	réunion	20h00
vendredi	24-nov.				réunion	20h00
samedi	25-nov.	réunion FFAAB 10h00 Gembloux				
vendredi	8-déc.		bureau	19h00	réunion	20h00
	22-déc.	PAS DE REUNION				

Le mot du président.

Christian Wanlin

Bonjour à vous Acadiens,

Encore une fois, le temps passe à une vitesse

La NEF s'est bien passée à tout point de vue, (on a eu du bol pour la météo) bien sûr on peut toujours faire mieux...ou plus. Le résultat financier est d'environ 500 €. Merci de vos implications.

Depuis un certain temps déjà, le comité se pose la question de quoi faire pour rejoindre au mieux vos aspirations astronomiques lors de nos deux réunions mensuelles. Ce n'est pas évident, il y a une trentaine de membres et c'est une trentaine d'envies, d'aspirations, d'expériences différentes. Mais on peut au moins trouver un / des créneaux pour rassembler et pouvoir au mieux s'organiser pour les atteindre. Mais pour cela nous avons besoin de connaître vos aspirations.

Donc, je vous invite à prendre quelques instants de réflexions dans votre temps et à coucher sur un mail à mon adresse le résultat de vos cogitations. Sciemment, je ne propose pas des pistes hormis bien sûr l'astronomie et ce pour ne pas vous influencer. Merci de vos envois pour le mercredi 11 octobre pour pouvoir en parler à la prochaine réunion de bureau du vendredi 13, 19h00.

Ce vendredi 29 septembre, les deux cameras du réseau Fripon seront installées complétant l'installation Brams.

Bien à vous, à se revoir

Le 28/9/2017

Christian Wanlin

ARDUINO : Moteur pas à pas contrôlé par télécommande

Jean-Paul Dumoulin

(ndlr: Jean-Paul a présenté le montage ci-dessous lors d'une réunion à l'observatoire. Ce type de montage permet de mécaniser différentes parties d'un télescope.

Voici une description succincte, copiée d'un site Québécois :

Faire ses montages électroniques avec Arduino

Sujet n°: #1 Messagepar sauros73 » Jeu Déc 20, 2012 2:54 pm

Bonjour,

Côté DIY (Do It Yourself), on retrouve souvent de très bons bricoleurs sur le forum pour faire des miroirs ou des observatoires.

Un domaine souvent plus délaissé est l'électronique car cela fait peur. Bricoler son système de moteur d'entraînement ou son auto-guideur est possible.

Il existe un projet Open Source appeler Arduino qui permet de monter ses cartes électroniques pour effectuer différentes tâches comme contrôler des servomoteurs (ex.: les tables équatoriales), contrôler des senseurs, etc.

Ce projet offre:

- des cartes électroniques achetables chez des revendeurs (Au Canada: RobotShop, Lee's Electronic, SpikenzieLabs, Creatron Inc., etc.)
- Un logiciel gratuit pour programmer ses cartes

Vous trouverez un didacticiel en français su le site Site du Zero

Voir : <http://www.astro-quebec.com/viewtopic.php?f=7&t=9725>

Et : <https://www.arduino.cc/>

)

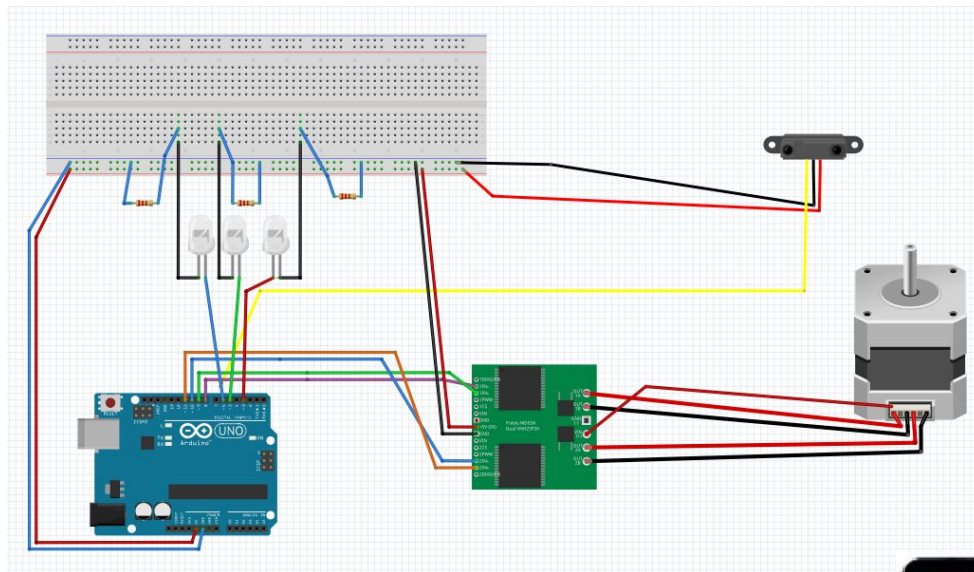
L'application consiste à faire tourner un moteur pas à pas, en commandant la mise en route et le sens de rotation à l'aide d'une télécommande, Il s'agit de piloter un moteur pas à pas à l'aide d'une télécommande,

Celle-ci permet de modifier la vitesse et la durée de rotation en appuyant sur les touches de 1 à 9.

Le sens de rotation étant assuré par les touches VOL+ et VOL-

Quand le module est alimenté, la diode bleue est allumée, quand le moteur tourne dans le sens horlogique, la diode bleue s'éteint et la diode verte s'allume, quand le moteur tourne dans le sens anti horlogique, la diode bleue s'éteint et la diode rouge s'allume ; une fois le moteur arrêté, les diodes verte et rouge s'éteignent et la diode bleue s'allume à nouveau.

Schéma de câblage :



Les différents éléments sont :

Carte Arduino UNO R3

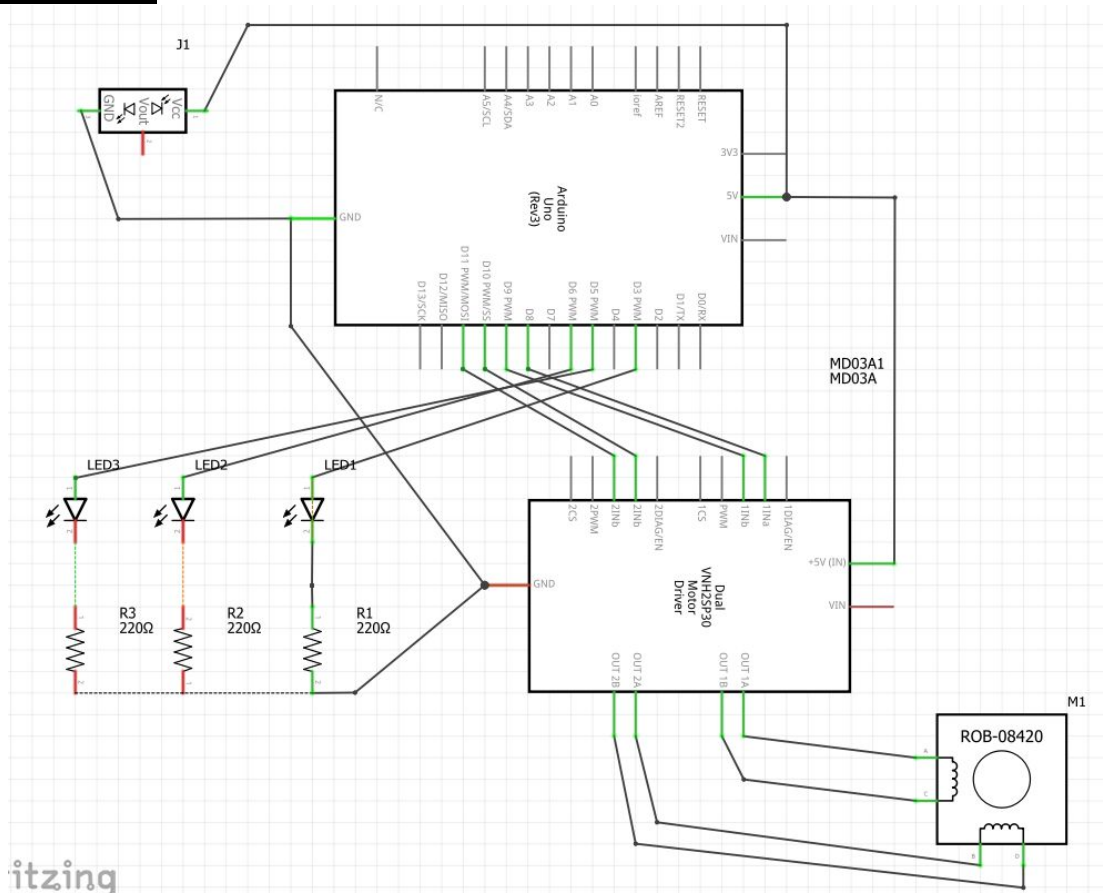
Diodes et ses résistances.

Moteur pas à pas et son driver de commande.

Récepteur Infra-rouge et sa télécommande

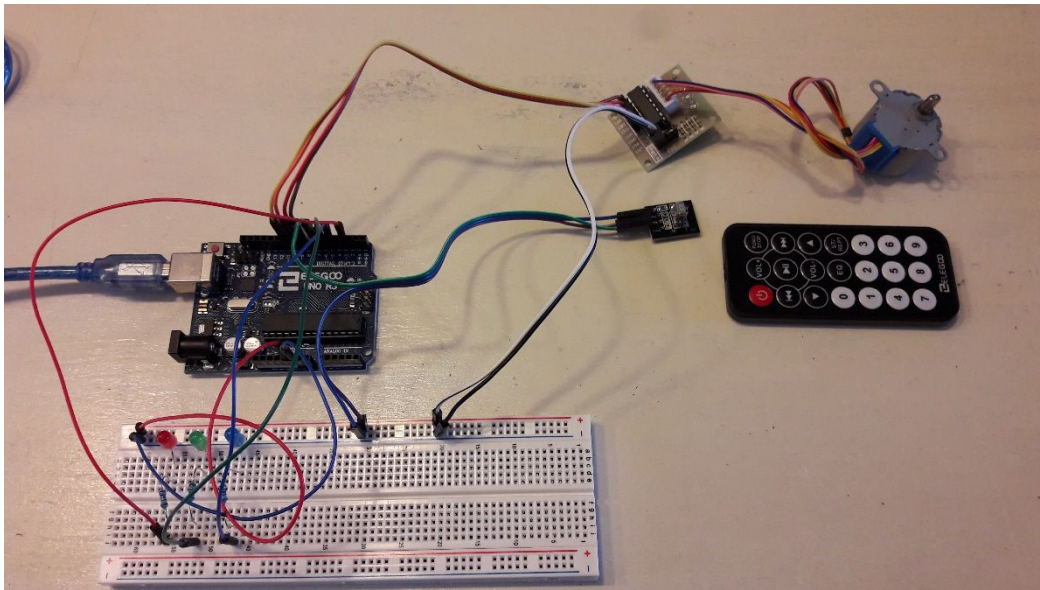


Vue Schématique



En appuyant sur les touches **VOL+** ou **VOL-**, le moteur tourne dans un sens puis dans l'autre pendant 1 seconde.

Photo



Programme

//www.elegoo.com : //2016.06.13

// Jean-Paul : //2017.09.06

```
#include "Stepper.h"
```

```
#include "IRremote.h"
```

```
/*----- Variables, Pins -----*/
```

```
#define STEPS 4 // Number of steps per revolution of Internal shaft
```

```
int Steps2Take; // 2048 = 1 Revolution
```

```
int receiver = 7; // Signal Pin of IR receiver to Arduino Digital Pin 7
```

```
double vitesse = 200; // définir la vitesse de rotation
```

```
double dureerot = 32; // définir la durée de rotation en fonction des numéro (de 1 à 9 fois la vitesse initiale)
```

```
// Define Pins
```

```
#define RED 3
```

```
#define GREEN 6
```

```
#define BLUE 5
```

```
/*-----( Declare objects )-----*/
```

```
// Setup of proper sequencing for Motor Driver Pins
```

```
// In1, In2, In3, In4 in the sequence 1-3-2-4
```

```
Stepper small_stepper(STEPS, 8, 10, 9, 11);
```

```
IRrecv irrecv(receiver); // create instance of 'irrecv'
```

```
decode_results results; // create instance of 'decode_results'
```

```
void setup()
```

```
{
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
  Serial.println("IR Receiver Button Decode");
```

```
  irrecv.enableIRIn(); // Start the receiver
```

```
  pinMode(RED, OUTPUT);
```

```
  pinMode(GREEN, OUTPUT);
```

```
  pinMode(BLUE, OUTPUT);
```

```
  digitalWrite(RED, LOW);
```

```
  digitalWrite(GREEN, LOW);
```

```
  digitalWrite(BLUE, LOW);
```

```

}

void loop()
{
  digitalWrite(RED, LOW);
  digitalWrite(GREEN, LOW);
  digitalWrite(BLUE, HIGH);

  if (irrecv.decode(&results)) // have we received an IR signal?
  {
    switch (results.value)
    {
      case 0xFFA25D: Serial.println("POWER"); break;
      case 0xFFE21D: Serial.println("FUNC/STOP"); break;
      // case 0xFF629D: Serial.println("VOL+"); break;
      case 0xFF22DD: Serial.println("FAST BACK"); break;
      case 0xFF02FD: Serial.println("PAUSE"); break;
      case 0xFFC23D: Serial.println("FAST FORWARD"); break;
      case 0xFFE01F: Serial.println("DOWN"); break;
      // case 0xFFA857: Serial.println("VOL-"); break;
      case 0xFF906F: Serial.println("UP"); break;
      case 0xFF9867: Serial.println("EQ"); break;
      case 0xFFB04F: Serial.println("ST/REPT"); break;
      case 0xFF6897: Serial.println("0"); dureerot = 1; vitesse = 100; break;
      case 0xFF30CF: Serial.println("1"); dureerot = 4; vitesse = 100; break;
      case 0xFF18E7: Serial.println("2"); dureerot = 8; vitesse = 200; break;
      case 0xFF7A85: Serial.println("3"); dureerot = 16; vitesse = 200; break;
      case 0xFF10EF: Serial.println("4"); dureerot = 32; vitesse = 200; break;
      case 0xFF38C7: Serial.println("5"); dureerot = 64; vitesse = 400; break;
      case 0xFF5AA5: Serial.println("6"); dureerot = 128; vitesse = 400; break;
      case 0xFF42BD: Serial.println("7"); dureerot = 180; vitesse = 600; break;
      case 0xFF4AB5: Serial.println("8"); dureerot = 250; vitesse = 600; break;
      case 0xFF52AD: Serial.println("9"); dureerot = 300; vitesse = 600; break;
      // case 0xFFFFFFFF: Serial.println(" REPEAT");break;

      case 0xFF629D: // UP button pressed
        digitalWrite(RED, HIGH);
        digitalWrite(GREEN, LOW);
        digitalWrite(BLUE, LOW);
        Serial.println("VOL+");
        small_stepper.setSpeed(vitesse); //Max seems to be 700
        Steps2Take = dureerot; // 2048 Rotate CW
        small_stepper.step(Steps2Take);
        digitalWrite(8, LOW);
        digitalWrite(9, LOW);
        digitalWrite(10, LOW);
        digitalWrite(11, LOW);
        delay(500);
        break;

      case 0xFFA857: // DOWN button pressed
        digitalWrite(RED, LOW);
        digitalWrite(GREEN, HIGH);
        digitalWrite(BLUE, LOW);
        Serial.println("VOL-");
        small_stepper.setSpeed(vitesse); //Max seems to be 700
        Steps2Take = -dureerot; // -2048 Rotate CCW
        small_stepper.step(Steps2Take);
        digitalWrite(8, LOW);
        digitalWrite(9, LOW);
        digitalWrite(10, LOW);
    }
  }
}

```

```
    digitalWrite(11, LOW);  
    delay(500);  
    break;  
  
    delay(500); // Do not get immediate repeat  
}  
  
irrecv.resume(); // receive the next value  
}  
  
}/* --end main loop -- */
```

Ephémérides astronomiques 2017

Dominique Guiot

Ephémérides astronomiques octobre 2017

Visibilité des principales planètes (à la date du 15 octobre)

MERCURE Inobservable	Mag -1 Ø 4,7
VENUS Visible en toute fin de nuit	Mag -3,7 Ø 10,7"
MARS Observable en toute fin de nuit	Mag 1,9 Ø 3,8"
JUPITER Inobservable	Mag -157 Ø 30,7"
SATURNE Observable en première partie de nuit	Mag 0,2 Ø 15,8"

Principaux évènements

- **Le 01** : élongation maximale de Titan à l'Est de Saturne
- **Le 05** : **Pleine Lune**
- **Le 08** : maximum de l'essaim des Draconides mais la Lune est gênante
- **Le 12** : **Dernier Quartier de Lune**
- **Le 16** : observez la lumière cendrée qui entoure le croissant lunaire
- **Le 17** : le matin, admirez le croissant lunaire, Vénus et Mars
- **Le 18** : rapprochement entre la Lune et Vénus
- **Le 19** : **Nouvelle Lune**
- **Le 21** : maximum de l'essaim des Orionides taux de 20/heure
- **Le 24** : le croissant lunaire vogue à proximité de Saturne.
- **Le 27** : **Premier quartier de Lune.**
- **Le 29** : passage à l'heure d'hiver : reculez vos montres de 1h

Éphémérides astronomiques novembre 2017

Visibilité des principales planètes (à la date du 15 novembre)

MERCURE	Mag -0,3 Ø 57"
Visible au crépuscule	
VENUS	Mag -3,7 Ø 10,3"
Difficilement visible peu avant le lever du Soleil	
MARS	Mag 1,1 Ø 4.5"
Observable en toute fin de nuit	
JUPITER	Mag -1,5 Ø 30,9"
Inobservable	
SATURNE	Mag -0 Ø 15,3"
Observable en tout début de soirée	

Principaux évènements

- **Le 04 : Pleine Lune**
- **Le 06 :** la Lune occulte Aldébaran dans le Taureau vers 3h50
- **Le 10: Dernier Quartier de Lune.**
- **Le 12 :** maximum des Taurides (10/heures)
- **Le 13 :** à l'aube, conjonction serrée entre Vénus et Jupiter
- **Le 15 :** un fin croissant de Lune croise Mars.
- **Le 17 :** Maximum des Léonides. Taux faible de 15/heure
- **Le 18 : Nouvelle Lune**
- **Le 24 :** plus grande élongation Est de Mercure.
- **Le 26 : Premier Quartier de Lune**

Éphémérides astronomiques décembre 2017

Visibilité des principales planètes (à la date du 15 décembre)

MERCURE Inobservable	Mag : 4 Ø 9,8"
VENUS Inobservable	Mag : -3,7 Ø 9,8"
MARS Observable en seconde partie de nuit	Mag : 1,7 Ø 4,5"
JUPITER Observable en toute fin de nuit	Mag -1,5 Ø 32,5"
SATURNE Inobservable	Mag 0,2 Ø 15,1"

Principaux évènements

- **Le 03 : Pleine Lune**
- **Le 08** : Régulus émerge du bord sombre de la Lune vers 23h10
- **Le 10 : Dernier Quartier de Lune**
- **Le 13** : maximum de l'essaim des Géminides. Le taux est de 120/h
- **Le 14** : alignement entre Spica, Mars, la Lune et Jupiter
- **Le 18 : Nouvelle Lune**
- **Le 21** : solstice d'hiver
- **Le 26 : Premier Quartier de Lune**
- **Le 31** : la Lune occulte Aldébaran vers 2h20

Dominique GUIOT

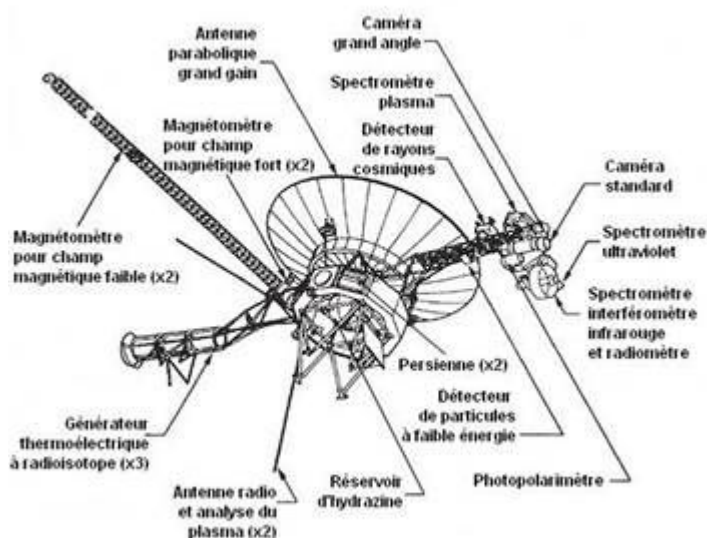
Voyage sidérant dans l'espace intersidéral : VOYAGER 1 et 2.

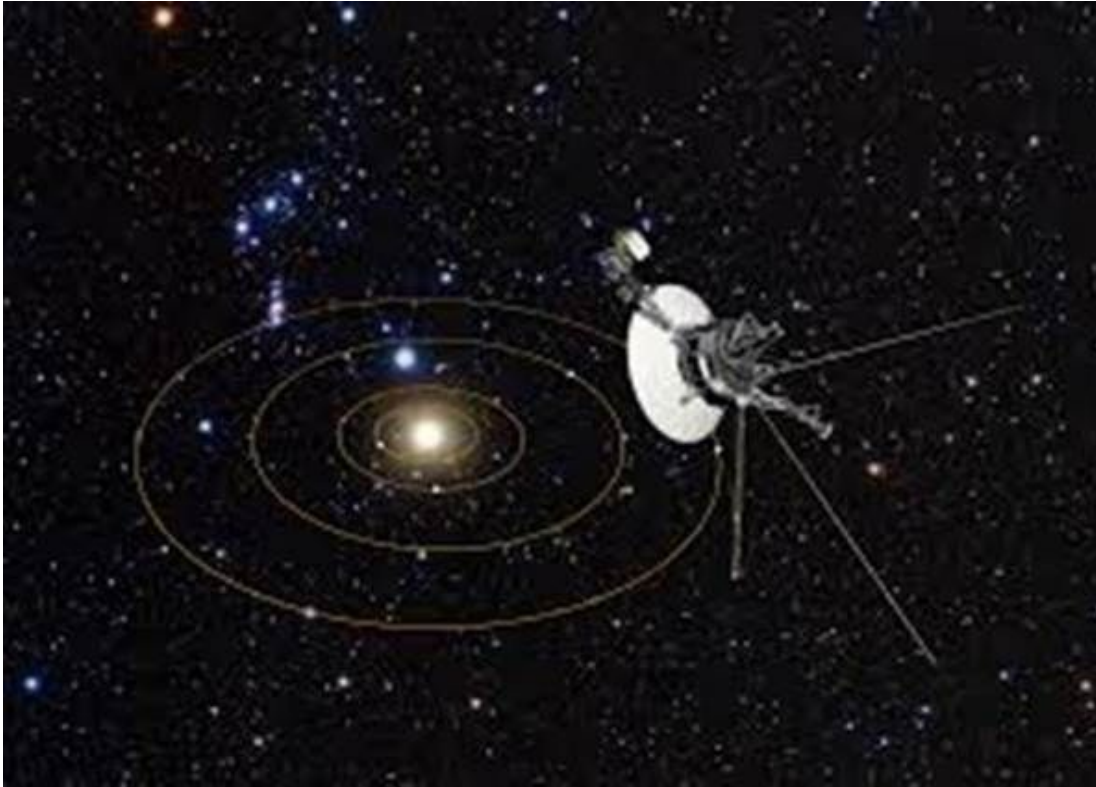
Raymond Lefèvre

Le 40^{ième} Anniversaire du lancement en septembre 1977 de ces 2 sondes spatiales qui ont désormais quitté notre « banlieue cosmique » pour continuer à foncer dans les espaces interstellaires...

Je ne voulais pas manquer de partager avec vous cet anniversaire, en ce mois de septembre 2017, d'une valeur symbolique indéniable, car ces deux engins spatiaux ont bel et bien maintenant quitté notre Système Solaire et continuent leurs voyages intersidéraux. Cet article est aussi un hommage à un grand homme de science : Carl Sagan.

Photos 1 et 1bis – Description des éléments de « Voyager 1 » et la Sonde dans le Cosmos





C'est le 5 septembre 1977 que Voyager 1 quitta notre Terre. Voilà donc 40 ans déjà ! C'est une sorte de « bouteille à la mer interstellaire » que l'Humanité a envoyé là... Il est vrai que l'une de nos préoccupations philosophique et scientifique fondamentales est bien de se rassurer (de croire et d'espérer) que nous ne sommes pas seuls dans cet Univers grandiose, et si impressionnant !

Photo 2 – Le lancement par la Fusée TITAN 3E



C'est surtout du fameux « Disque d'Or » installé sur les engins dont je voudrais vous entretenir, initié et imaginé – entre autres - par le regretté grand savant Carl Sagan- (1934-1996) Astrophysicien de renom – que tous les astronomes-amateurs que nous sommes connaissent bien, je l'espère ! (Ses émissions de TV « Cosmos » dans les années '80, ses ouvrages : « Contact », « Les Dragons de l'Eden », etc)

Photos 3 et 3bis – Carl Sagan



Carl E. Sagan

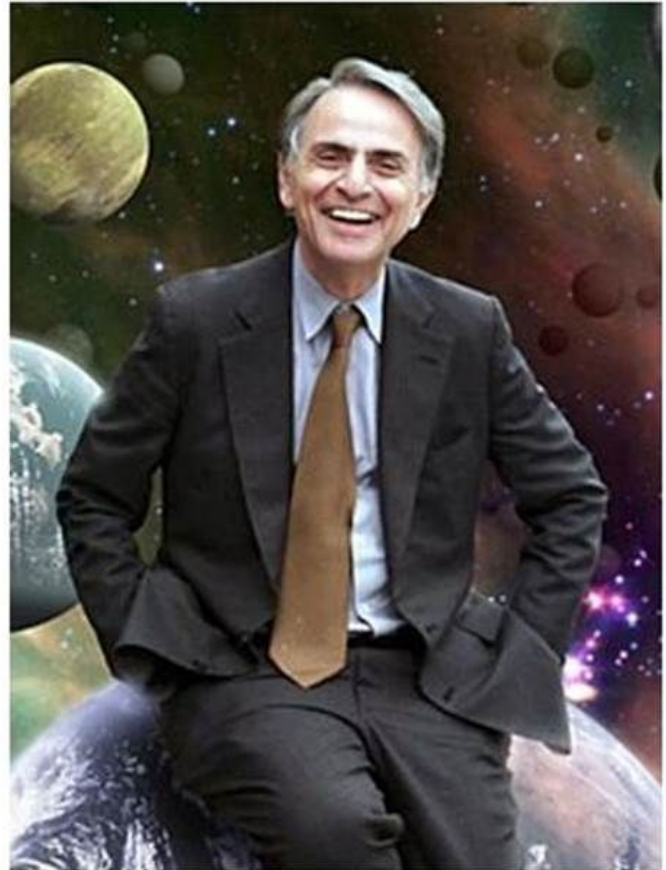
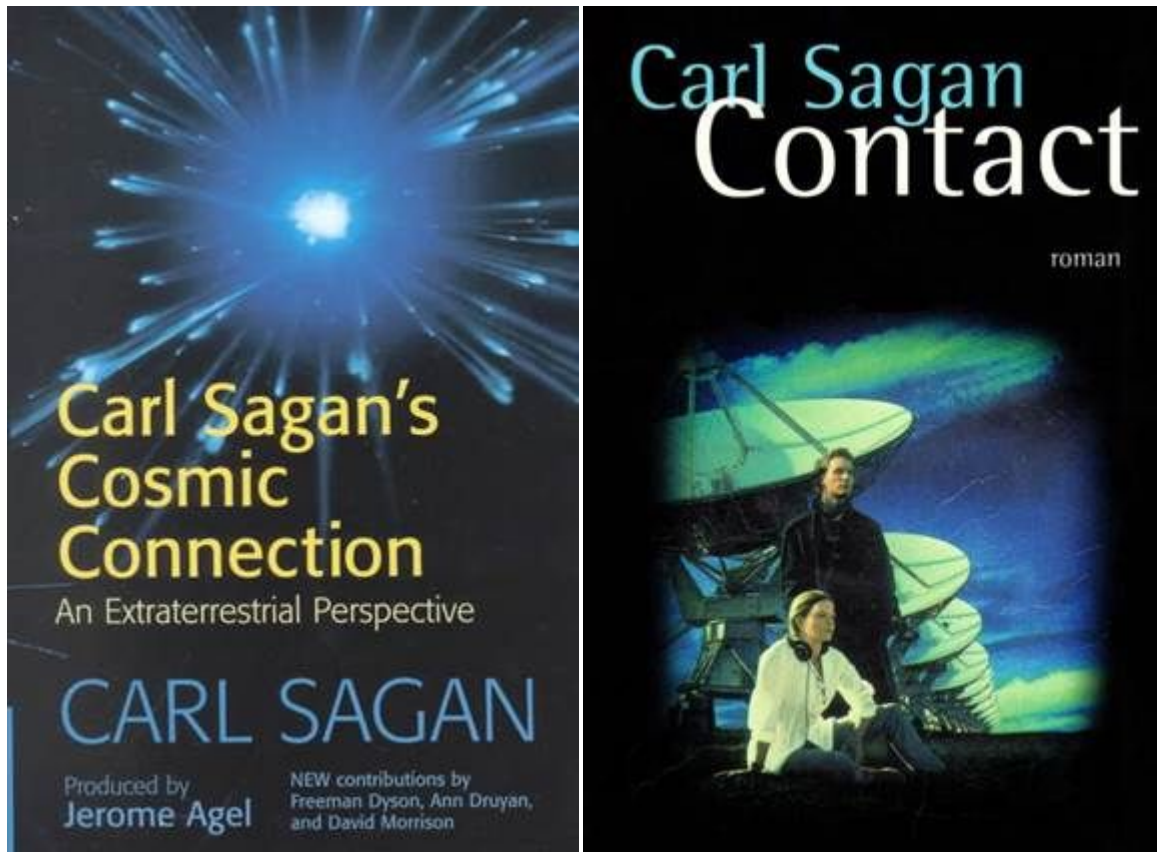


PHOTO 4 - Deux ouvrages (parmi d'autres)



Carl, découvrit l'astronomie à l'âge de 7 ans...plus tard, il sera diplômé en astrophysique de l'Université « Cornell » de Chicago. Après avoir travaillé activement sur les programmes Mariner et Viking, et sur la sonde Pioneer 10 – avec sa première femme, Sagan concoctera la plaquette d'informations apposée sur cette sonde qui survolera Jupiter en '73...

Photo 5 - survol de Jupiter par Pioneer 10



Ensuite, ce fut la création du programme Seti, la mission Phoenix, avec un message du savant destiné aux « Martiens », etc... Carl Sagan est convaincu de l'existence d'autres civilisations dans notre Univers. Il est, je pense avec d'autres, le créateur de l'Exobiologie !

(Dans un prochain article, je parlerai du très original « Calendrier Cosmique », inventé par Carl Sagan, extraordinaire diagramme qui ramène à l'échelle humaine l'histoire de l'Univers... du Big-Bang – le 1er janvier à 0 h jusqu'au 31 décembre à minuit, notre époque actuelle – L'Homme est apparu le 31/12 à 21 h !)

Revenons au disque : Sur ce fameux disque d'or donc, on voulait donner un aperçu de la vie sur terre, les sons, les musiques, les langues, les bruits, etc... destinés à nos voisins/cousins (?) de la Voie Lactée.

A bord des 2 sondes Voyager se trouve une source d'uranium 238 (période radioactive de 4,5 milliards d'années) pour déterminer le temps écoulé depuis le lancement – par datation radioactive.

Je ne vais pas vous parler de tout, ce serait trop long dans le cadre de notre « Astro-Effervescent (ce) » ; mais voici quand même un éventail de ce qui se trouve sur le disque.

Le couvercle du « Golden Voyager Record » : Sur celui-ci sont gravé le schéma explicatif du mode de lecture et les symboles inscrits déjà sur la plaquette de Pioneer 10 ; notamment la formule chimique de l'Hydrogène – l'élément le plus répandu dans l'Univers. Le disque comprend de nombreuses informations sur la Terre... (Des images, des sons et bruits divers, ainsi que de la grande musique et des musiques du monde), des « Bonjours », salutations et messages en plus de 55 langues, des extraits d'œuvres littéraires, etc...

Il y a aussi le message du Président Jimmy Carter, dans lequel je relève la phrase suivante : « Nous essayons de survivre à notre temps, de sorte que nous puissions vivre dans le vôtre. »

Parmi les images de la Terre, quelques exemples :

- Artisan Thaïlandais
- Danseuse de Bali
- Un vieil homme marchant dans les fleurs avec son chien
- Alpiniste au sommet d'un grand pic alpin
- Structure ADN
- Cueilleur de raisins
- Dîner familial chinois
- L'Opéra de Sydney
- Monument Valley, USA
- Séquoia enneigé
- Expédition Antarctique
- Un Quatuor à cordes
- Un humain mesurant un crocodile, etc...

Liste des sons de la Terre, exemples :

- Chimpanzé
- Chien sauvage
- Saturn V au décollage
- Criquets, grenouilles
- Message en morse

- Boue bouillonnante d'un geyser
- Forgeron, scie
- Eruption volcanique
- Hyène, éléphant
- Train à vapeur, etc...

Liste des 55 langues, seulement quelques ex. :

- Persan, langue iranienne
- Ourdou, langue du Nord de l'Inde et du Pakistan de l'Est
- Quechua, langue des régions des Andes, et de Colombie
- Hindi, langue officielle de l'Inde, (avec l'anglais)
- Kannara, langue du Sud de l'Inde
- Wu, langue de la région de Shanghai et de plusieurs autres régions de Chine centrale...
- et bien d'autres, dont bon nombre d'exotiques !

Liste des Musiques :

- J.S. Bach : Concerto Brandebourgeois n° 2, en fa majeur 2ème mvt – andante, quintessence de la musique baroque.
- L. van Beethoven : Symphonie n° 5, en ut mineur – 1er mouvement - Allegro con brio : (« La puissance du Destin », sans doute la musique la plus significative de l'Humanité !)
- L. van Beethoven : Quatuor à cordes n° 13 en sib majeur – La « Cavatine », musique douloureuse... les Quatuors du Maître de Bonn sont le summum de la Musique, disait Einstein, Toscanini, Boulez, et tant d'autres grands esprits...
- I. Stravinsky : Le Sacre du Printemps – La « Danse sacrificielle ».
- W.A. Mozart : La Flûte enchantée – L'Aria de la « Reine de la Nuit ».
- Pérou : Flûtes de Pan et tambours.
- Azerbaïdjan : Cornemuse.
- Australie : Chanson aborigène « Morning Star ».
- Zaïre : Chant d'initiation d'une jeune fille Pygmée.
- Géorgie : Chœur d'hommes.
- Etats-Unis : Louis Armstrong « Melancoly Blues ». Et d'autres pays encore...

Je ne veux pas passer sous silence certaines polémiques et les nombreuses critiques envoyées à la NASA pour la soi-disante « obscénité » de la plaque de Pioneer 10 représentant une femme et un homme nus... Ne sommes-nous pas tous nés tout nus ? Mais nous savons bien que les américains sont de grands hypocrites et puritains.

Photo 6 – Le disque d'Or (sans le couple)



Photo 7 – La plaquette (avec le couple)



Après bien des turpitudes de toutes sortes, et la NASA échaudée (à propos de «message porno » à cause de ses 2 silhouettes sexuées), Carl Sagan se souvient que : « Finalement, la seule certitude dans l'élaboration du disque était de ne pas envoyer d'hommes nus !! »

En arrivant vers la conclusion de cet article, disons également que le grand astronome Jean Heidman (1923-2000) vulgarisateur très inspiré, porte-parole français de SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence) auteur d'excellents ouvrages sur la vie dans l'Univers, ne trouve, lui, aucun intérêt à ces bouteilles jetées dans l'océan cosmique. « Il ne faut rien envoyer sans avoir d'abord reçu quelque chose. On pourra alors communiquer selon leur technique et dans la bonne direction de l'espace. »

PHOTO 8 – Jean Heidman



Il ajoute : « Il faut envoyer « l'Encyclopaedia Universalis » par signaux radio, à la vitesse de la lumière. S'adresser aux extra-terrestres est l'affaire de toute l'humanité, pas d'une poignée d'amerloques fanatiques. De cette manière, on ne cache pas nos défauts, nos vices, les guerres, génocides, massacres, inquisitions, épidémies, etc » (Toutes choses soigneusement supprimées des images de Voyager.)

Mais, C. Sagan rétorque « Elles pourraient être interprétées comme une menace... Pourquoi ne pas donner une vision optimiste de l'humanité plutôt qu'une mauvaise ? »

D'autres esprits bien intentionnés (?) disent encore que ce message (disque) est à l'image de l'humanité : incroyablement arrogant, une fanfaronnade pour montrer que nous savons envoyer des vaisseaux spatiaux très loin...

Et encore : un psychiatre renommé disait « Si un de mes patients jetait une bouteille à la mer à destination de sa maman de l'autre côté de l'Atlantique, je lui dirais de passer dans mon cabinet... Pour en parler ! »

Laissons là ces élucubrations de psy... Pour moi, personnellement, c'est un geste NOBLE... C'est « notre mascotte de l'espace », c'est presque un geste héroïque – et même désespéré : Nous ne voulons pas rester seuls dans cette immensité, même en sachant que de toute façon dans l'avenir – même lointain – nous quitterons notre berceau terrestre pour explorer le cosmos... de plus en plus loin, rempli de convictions que nous rencontrerons nos « frères galactique » !

Nous serons même obligés d'agir ainsi – quand notre terre sera devenue invivable – si elle le devient ! - (inondations à répétitions, tsunamis, montées des eaux partout,

érosions de + en + désastreuses des côtes, partout sur la planète – on le voit déjà très bien en France – côté Atlantique -, pour rester près de chez nous - réchauffements, menaces nucléaires, virus de plus en plus résistants, conflits, flux migratoires de plus en plus importants, famines, démographie galopante, et j'en passe...)

Carl Sagan n'a pas eu l'occasion de fêter les 40 ans de l'envol de Voyager. Atteint de myélodysplasie qui évolue en leucémie aigüe, il a rejoint les étoiles à son tour à l'âge de 62 ans, en 1996. Un magnifique mémorial en son souvenir se trouve à Kornell-Chicago.

Voici quelques citations de ce grand astronome que j'aime beaucoup :

- « Dès que nous sommes en mesure de comprendre une théorie, une autre vient prendre sa place ».
- « Dans le tissu de l'espace, comme dans la nature de la matière, figure en tout petit : la signature de l'artiste ».
- « La publicité pousse les gens à ne pas se fier à leur propre jugement, elle leur apprend à être stupide. »
- « Nous sommes comme des papillons qui battent des ailes pendant un jour, en pensant que c'est l'éternité. »

Photo 9 –Mémorial Carl Sagan (Kornell, Chicago)



Alors, MERCI, GRAND MERCI à Carl Sagan et à Voyager...et bon vent... (cosmique !)

PS. 2- Ah oui, j'oubliais que Voyager 1 se dirige en direction de l'étoile Glièse 445 (AC+79 38888)- dans la constellation Camelopardalis...où la sonde sera au plus près...dans 40 000 ans ! Espérons qu'elle rencontre quelqu'un avant !!

Photo 10 –L'Étoile « Glièse 445 »

Votre dévoué Raymond.

PS. 1- Un petit sondage parmi les lecteurs me ferait plaisir : Quels sont celles et ceux qui sont pour...ou contre cette mission fantastique, et surtout pourquoi ?

Moi, je suis pour ! J'attends vos réactions.

J'espère que vous serez nombreux à me répondre, car je ne reçois jamais de réactions positives - ou négatives - à mes articles, ce que je me permets de déplorer !

L'occultation stellaire de Triton du 5 octobre 2017

Mike Kretlow

Traduction d'un article de Mike Kretlow (<http://astro.kretlow.de/?Solar-System---Occultations/Triton-Occultation-2017>) avec l'autorisation de son auteur.

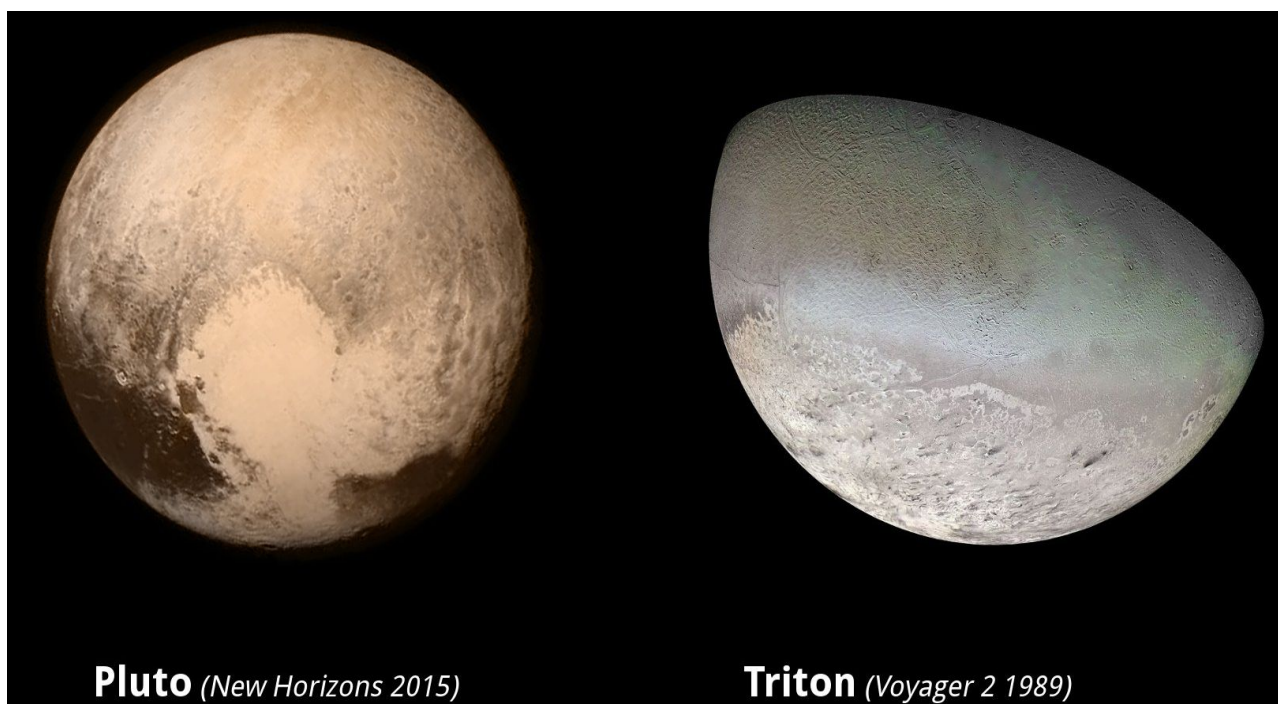


Figure 1: Images à l'échelle de Pluton (diamètre ~ 2370 km) et Triton (diamètre ~ 2700 km), prises par les engins New Horizons et Voyager 2. Crédits: NASA / JPL.

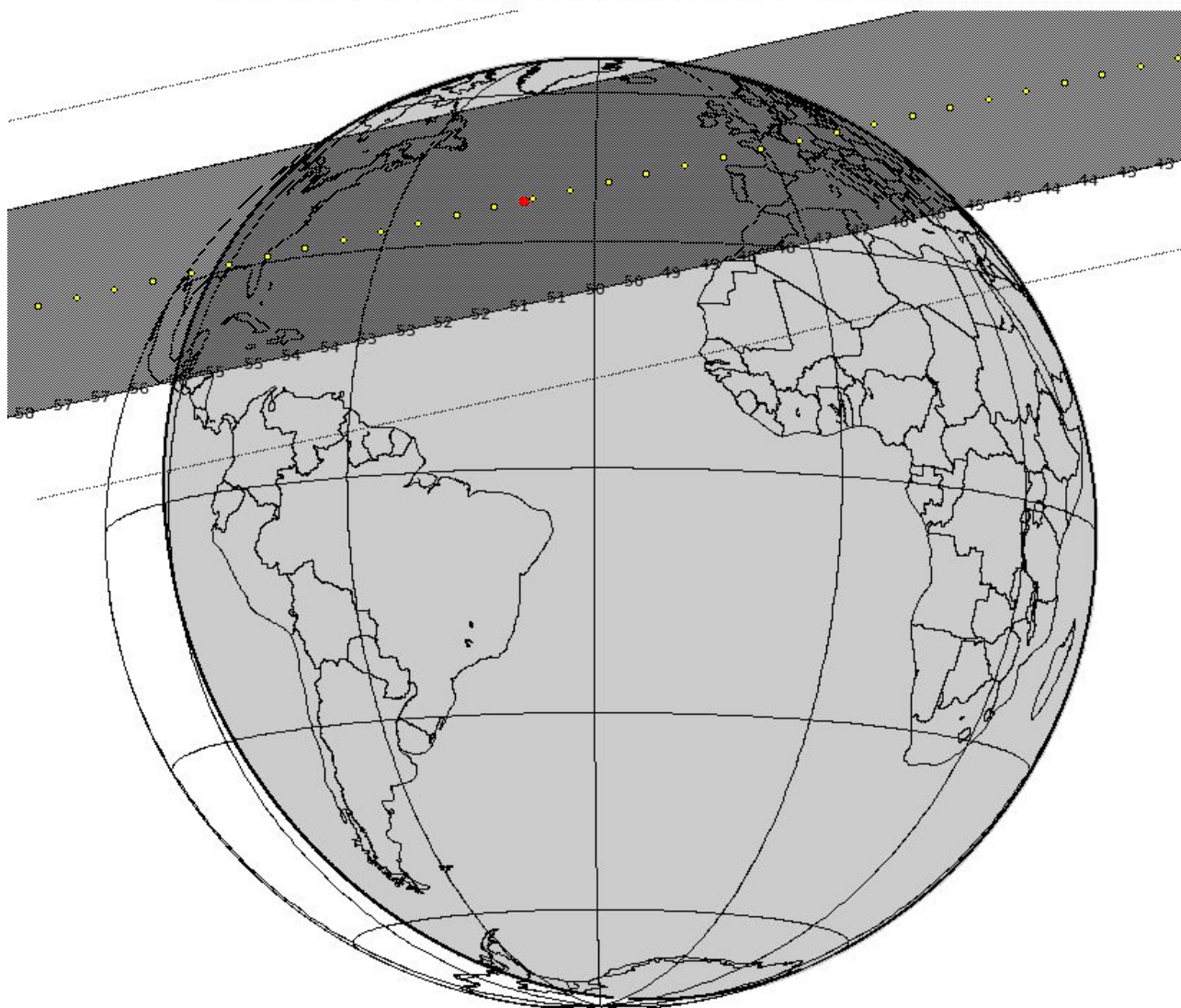
Introduction

Le 5 octobre 2017, la plus grande lune de Neptune, Triton, occulte l'étoile UCAC4 410-143659 de mag V 12,7. Le phénomène sera visible depuis la côte Est des États-Unis, l'Afrique du Nord et l'Europe. 20 ans après la dernière surveillance réussie de l'atmosphère de Triton à l'aide d'occultations stellaires et près de 10 ans depuis la dernière occultation documentée (observée le 21 mai 2008), cet événement sera une nouvelle occasion de recueillir des données sur l'état actuel de l'atmosphère de Triton et les changements éventuels. En outre, l'augmentation et l'amélioration des techniques d'observation amateur et le fait que l'ombre se déplacera dans une zone avec une «densité télescopique» assez élevée, donne l'espoir de la meilleure occultation jamais observée de cet astre intéressant.

Prédiction

Les prédictions d'occultation pour cet événement sont fournies par plusieurs sources. Par exemple, par le groupe de projet ERC Lucky Star et sur mon site, voir aussi la figure 3 ci-dessous.

2017-10-05 23:51:38 UT: (P8M01) Triton + G1SRC 2610107907030969600 [12.4m | 1.4m | 161.1s]
 SSO-Diameter = 2705.2 km | Star (ICRS.EPOCC): RA 22:54:18.4369 DE -08:00:08.317



Eph.Ref. JPL Horizons/2017-02-10/DE431mx/nep081xl

Prediction by M. Kretlow (astro.kretlow.de)

Figure 3: Prévision de l'occultation par Triton le 5 octobre 2017 par l'auteur en utilisant les éphémérides nep081xl + DE431mx de JPL et la position étoile DR1 de Gaia. Le point rouge marque le temps d'occultation central (23:51:38 UT), les points jaunes correspondent aux temps (secondes) sur la bordure sud de l'ombre.

Données générales et circonstances de l'occultation

Date	Nuit du jeudi 5 octobre 2017 au vendredi 6
Temps d'observation pour l'Europe	23:48 UT +/- 10-15 minutes (temps d'enregistrement suggéré)

Temps d'observation pour les États-Unis (Est)	23:54 UT +/- 10-15 minutes (temps d'enregistrement suggéré)
Position de l'étoile (Gaia DR2)	RA 22 54 18.4364 Déc -08 00 08.318
Magnitude de l'étoile	12,7 V, 12,5 R, 12,4 I (de APASS), 11,4 J (à partir de 2MASS)
Magnitude de Triton	13,5 V, 12,9 R, 12,6 I, 12,2 J
Magnitude de Neptune	7,8 V, 8,2 R, 8,9 I, 10,4 J
Chute de magnitude (centre)	~ 1,4 mag
Durée maximale	~ 161 sec
Vitesse de l'ombre	16,8 km / s
Distance géocentrique	29.08 UA
Lune: distance angulaire à l'étoile et au soleil	33,5 ° / 100%
Identifiant étoile	GDR1 2610107907030969600 UCAC4 410-143659 2MASS 22541840-0800082 URAT1 410-421654

Campagnes d'observation

IOTA-ES coopérera de nouveau avec le groupe de projet Lucky Star à Paris (PI: Bruno Sicardy) afin d'obtenir une campagne d'observation réussie en Europe. L'un des principaux objectifs sera de déterminer le flash central. La bande où le flash central sera visible est d'environ 100 km de largeur. Au moment de la rédaction de cet article, l'incertitude transversale est à peu près la même (100 km). Des efforts similaires sont prévus par l'IOTA pour coordonner les observations aux États-Unis.

Cette information ou d'autres (comme les mises à jour de prédiction) seront disponibles à partir d'une variété de sites Web, comme la page Web de l'auteur [[6](#)], les sites IOTA (US) et IOTA-ES [[7,8](#)] et d'autres pages Web individuelles [[9](#)]. Les annonces (en particulier les mises à jour des prévisions) seront également publiées sur les listes de diffusion (IOTA occultations, Planoccult, etc.).

Il est à noter que la SOFIA (Observatoire Stratosphérique pour l'Astronomie Infrarouge) est également prévue pour observer cette occultation [[10,11](#)].

Quelques problèmes et conseils d'observation

1. La séparation angulaire par rapport à la Pleine Lune sera seulement de 33.5 ° au moment de l'occultation et la Lune sera plus haut dans le ciel que Neptune. Cela pourrait aider à ériger une sorte d'écran pour empêcher le clair de lune d'entrer dans

le télescope. Les télescopes mobiles pourraient également être placés dans l'ombre (de la Lune) des bâtiments, des toits, etc.

2. La séparation angulaire entre Neptune et Triton sera de ~ 11 arc/s au moment de l'occultation. L'utilisation d'une longue focale pourrait être utile pour une meilleure séparation de la planète et du satellite. Si Neptune est le seul objet de référence sur l'image (en raison d'un petit champ), veillez à ce que la planète ne soit pas saturée / surexposée (voir l'élément suivant).

3. Neptune sera beaucoup plus brillante que l'étoile (mag 5 !) et probablement saturée sur de nombreuses caméras à faible dynamique. Dans ce cas, elle ne peut pas être utilisée comme objet de référence photométrique. D'autre part, il n'y a pas beaucoup d'étoiles de référence avec une magnitude comparable dans le champ (voir figures 4 et 5), surtout si une grande échelle d'image est utilisée. Par conséquent, les caméras avec une plage dynamique supérieure (c'est-à-dire 12 bits et 16 bits) devraient être préférées si disponibles.

4. Mesurez l'étoile cible (occultée) et l'(es) étoile(s) de référence la nuit avant (ou après) l'événement (lorsque l'étoile et Triton sont clairement séparés). Cela permet de calculer la contribution de l'étoile occultée au flux total (étoile + Triton) pendant l'événement et, enfin, de soustraire le flux de Triton de la courbe de lumière.



Figure 4: Image rouge Skyan (Sloan Digital Sky Survey) (SDSS) du champ cible, centrée sur l'étoile cible. Le champ est de $14,5' \times 14,6'$. Image créée avec l'Atlas Sky Atlas de CDS Aladin.

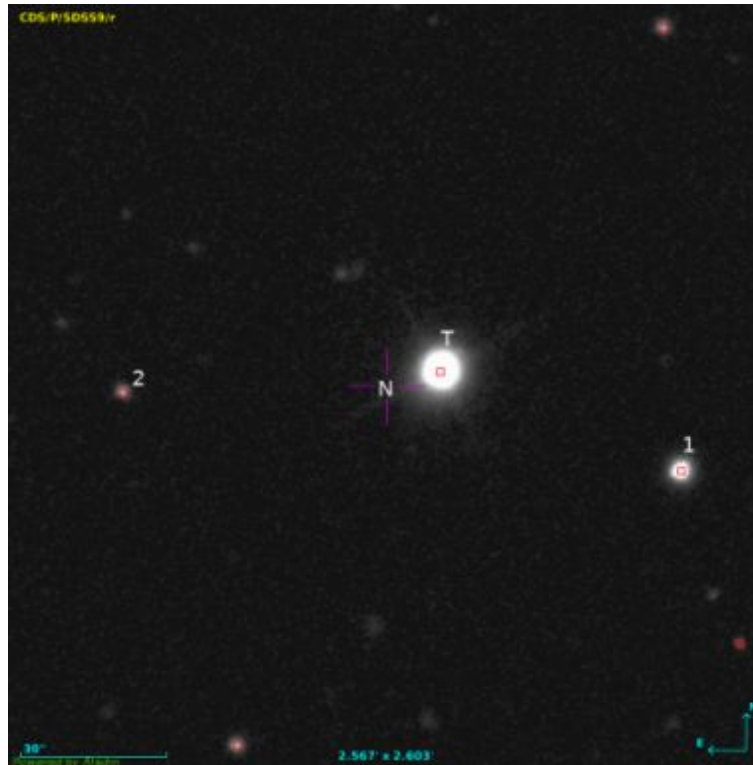


Figure 5: image rouge Skyan (SDSS) de Sloan Digital Sky Survey du champ cible. Le champ est de $2,6'' \times 2,6''$. L'image est centrée sur Neptune (N), l'étoile cible $R = 12,5$ est l'étoile brillante marquée par T. Les carrés rouges sont des marqueurs d'étoiles Gaia DR1. A une distance d'environ $53''$ de l'étoile cible se trouve une étoile '1' de $\text{mag } R = 15,6$ (UCAC4 410-143656). L'étoile '2' est encore plus faible ($\text{mag } R = 18,5$). Image créée avec l'Atlas du ciel CDS Aladin.

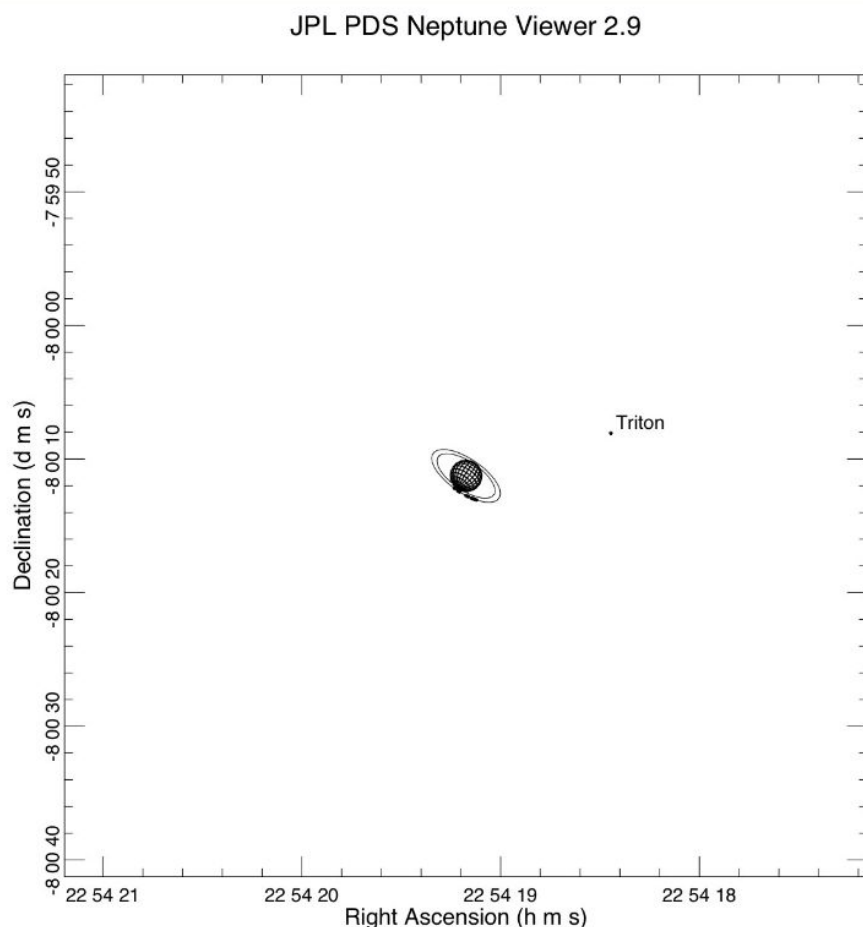


Figure 6: Vue sur Neptune, ses anneaux et Triton à l'instant de l'occultation centrale (Europe) (23:48 UT). Le champ est de 1x1 minute d'arc. La distance angulaire entre le centre de Neptune et Triton sera de 11,3 ''.

À propos de Triton

Triton a été découvert le 10 octobre 1846 par le marchand anglais et astronome amateur William Lassell (1799-1880), juste 17 jours après la découverte de Neptune par l'astronome allemand Johann Gottfried Galle (1812-1910). Triton est nommé ainsi d'après le dieu grec de la mer Triton, fils de Poséidon.

Avec un diamètre de 2700 km, Triton est le plus grand satellite naturel de Neptune et la septième plus grande lune de notre système solaire. Sa densité apparente moyenne est de 2,061 g / cm³. Triton orbite autour de Neptune selon une orbite circulaire rétrograde presque parfaite avec une période sidérale d'environ 5,9 jours pour une distance moyenne de seulement 14,3 rayons de Neptune. Contrairement au système Terre-Lune, les interactions marémotrices avec ce mouvement rétrograde de Triton l'amèneront à terme en spirale vers l'intérieur du système. Dès que Triton sera à l'intérieur de la limite de Roche de Neptune, cela entraînera une collision avec celle-ci et / ou une désintégration de Triton, formant un système d'anneaux semblable à celui de Saturne.

En raison de son orbite rétrograde, de sa taille et de sa composition semblables à Pluton, Triton est probablement une planète naine capturée par la gravité de Neptune à partir de la ceinture de Kuiper (figure 1).

Semblable à Pluton, Triton a une atmosphère ténue à dominante azotée, conduite par des glaces de surface, principalement N_2 , CH_4 , CO et CO_2 . L'atmosphère s'étend jusqu'à environ 900 km au-dessus de la surface et la pression de surface est comprise entre 1,4 et 1,9 μ bar. À partir d'occultations stellaires [1], nous savons que l'atmosphère de Pluton a considérablement changé en raison des effets saisonniers (doublement de la pression atmosphérique entre 1988 et 2002). L'orbite de Pluton est beaucoup plus elliptique que celle des autres planètes, et son axe de rotation est écarté d'un grand angle par rapport à son orbite. Les deux circonstances combinées provoquent ces effets.

Comme la distance héliocentrique du système Neptune-Triton ne change pas beaucoup sur une période sidérale d'environ 165 ans en raison de l'orbite presque circulaire de Neptune, les saisons sur Triton sont causées par une combinaison d'orientations orbitales exceptionnelles, d'axes de rotation et l'influence de la période de précession de l'orbite de Triton (~ 680 ans). L'inclinaison de l'orbite de Triton sur l'équateur de Neptune est de 157° (une inclinaison de plus de 90° signifie un mouvement rétrograde) tandis que l'axe de Neptune est incliné de $\sim 30^\circ$ par rapport à son plan orbital. Ainsi, l'inclinaison de l'axe de rotation de Triton sur l'orbite de Neptune peut varier entre 127° et 180° (la valeur actuelle est de 130°), ce qui lui donne des saisons extrêmes. La superposition de la période de révolution de l'orbite de 165 ans de Neptune et la période de précession de l'orbite de Triton ~ 680 ans entraîne une double forme d'onde sinusoïdale alors que le Soleil (ou la latitude du point sub-solaire) se déplace alternativement au nord et au sud avec une amplitude variable (voir figure 7). Actuellement, l'hémisphère sud du satellite est illuminé par le Soleil, après des siècles d'hiver. Tous les 650 ans, un hémisphère fait face à un «solstice extrême», comme c'était le cas en l'an 2000 pour l'hémisphère sud, où la latitude sous-solaire atteignait 50° sud.

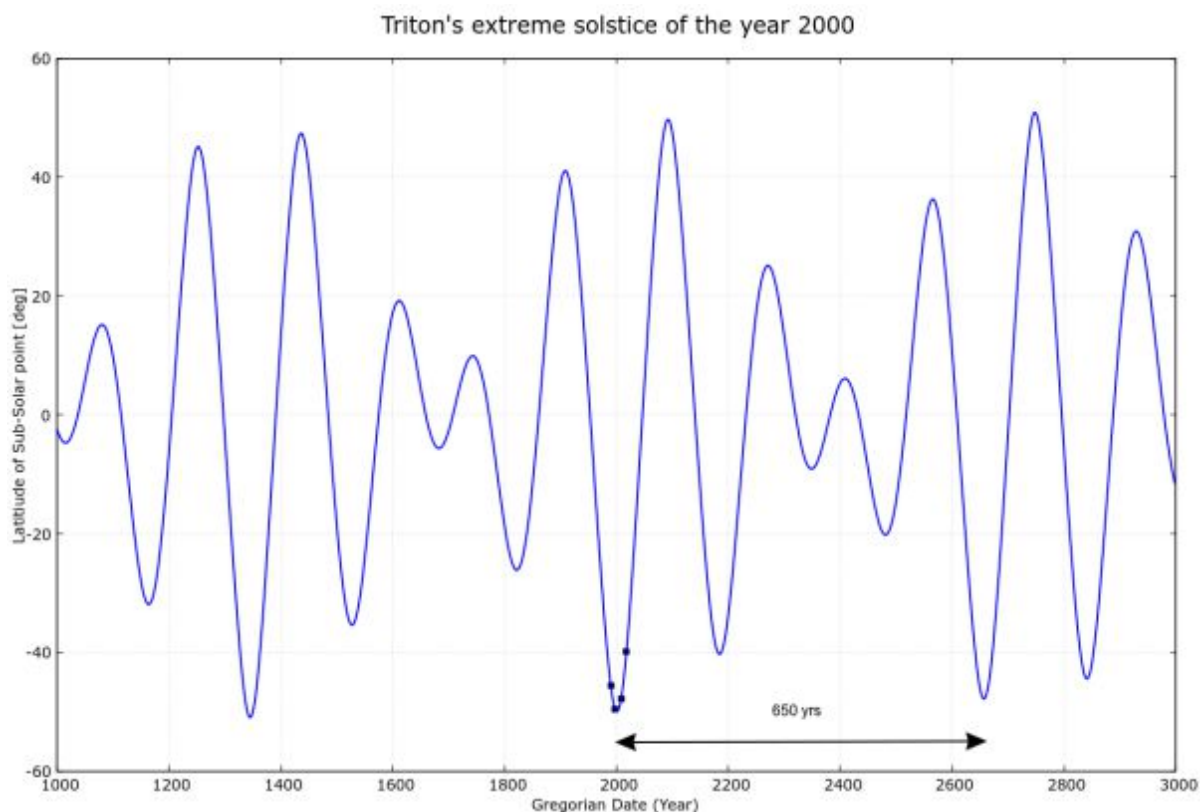


Figure 7: En 2000, Triton a subi un solstice "extrême", où le point sub-solaire a atteint 50 degrés Sud. Cela se produit tous les 650 ans environ. Marqués par un point suivent les événements suivants : (1) Le survol de Voyager 2 en août 1989, (2) les occultations stellaires du 18 juillet 1997 et (3) du 21 mai 2008 et l'occultation stellaire à venir du 5 octobre 2017 (4).

Données calculées avec le service Miriade d'IMCCE
(<http://vo.imcce.fr/webservices/miriade/>).

D'observations d'occultations en 1997, Elliot et al. [2] a conclu à un réchauffement climatique sur Triton et à une augmentation significative de la pression atmosphérique depuis le survol de Voyager 2 de 1989.

Il a fallu 10 années supplémentaires jusqu'à ce qu'une autre occultation stellaire de Triton ait été enregistrée avec succès en mai 2008 [3]. Malheureusement, la géométrie des cordes (deux cordes presque rasantes au niveau de la limite sud) a limité l'astrométrie dérivée et donc, avec un niveau de confiance 3-sigma, aucune valeur significative de la pression atmosphérique (et des changements possibles depuis 1997) ne pouvait être calculée [4].

Références

- [1] Sicardy, B. *et al.* , De grands changements dans l'atmosphère de Pluton, révélés par les dernières occultations stellaires, *Nature* 424, 168-170 (2003).
 - [2] Elliot, JL *et al.* , Réchauffement climatique sur Triton. *Nature* 393, 765-767 (25 juin 1998).
 - [3] Sicardy, B. *e t al.* , L'occultation stellaire de Triton du 21 mai 2008, résumés EPSC 2008 (2008).
 - [4] Sicardy, Bruno, communication personnelle (juillet 2017).
 - [5] <http://lesia.obspm.fr/lucky-star/predictions>
 - [6] <http://astro.kretlow.de/?Solar-System---Occultations>
 - [7] <https://occultations.org/> et <http://www.asteroidoccultation.com/observations/NA/>
 - [8] <http://www.iota-es.de>
 - [9] <http://www.stargazer.me.uk/call4obs/NextEvent.htm>
 - [10] Personne, M., Un nouveau regard sur l'atmosphère de Triton, Proposition SOFIA, Cycle 5, ID. 05_0125 (2016).
 - [11] <https://eclipse2017.nasa.gov/content/sofia-triton-occultation-observations>
 - [12] <http://www.britastro.org/journal> et <http://www.britastro.org/digital>
- Dernière modification: 09 septembre 2017, 01:55

Traduction d'un article de Mike Kretlow (<http://astro.kretlow.de/?Solar-System---Occultations/Triton-Occultation-2017>) avec l'autorisation de son auteur.

Fernand Van Den Abbeel

26^{ème} nuit des étoiles filantes à l'OCA



ÉTONNER
l'Ardenne
ENCHANTER

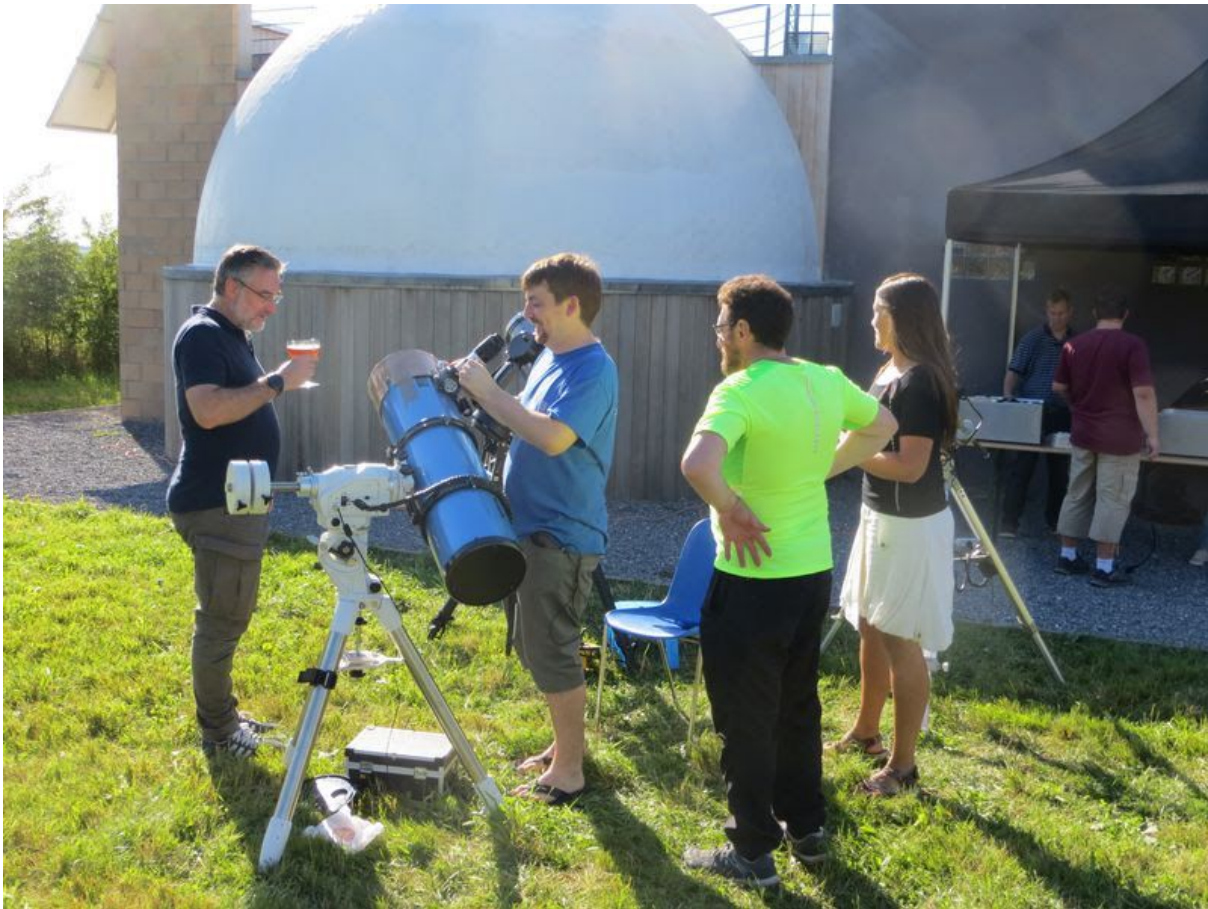
GRAPFONTAINE
OBSERVATOIRE CENTRE ARDENNE
Lundi 14 août 2017
« 26^{ème} Nuit des Etoiles Filantes »
Entrée gratuite

14h: Marche Astro-Nature
A partir de 15h et tout au long de la journée:
Jeux, visites, observations du soleil (suivant la météo),
séances de planétarium, Bar et petite restauration
A partir de 19h: Deux conférences et Observations du ciel
(suivant la météo)
Contact : ocacnb@hotmail.com ou 0495/26.76.59

Logos: Observatoire Centre Ardenne, Fédération Wallonie-Bruxelles, CMB, Wallonia.be, Ville de Namur, etc.

(ndlr : je n'ai pas reçu de compte rendu de l'évènement; je vous laisse donc avec l'affiche et les photos, sans commentaires).







Divers

1. de la part de Fernand Van Den Abbeel [fvda@skynet.be]

Envoyé: mardi 19 septembre 2017 16:30
À: OCA
Objet: [OCA] Fwd: [Aude-L] Nouveaux livres sur la spectro pour amateurs.....

Pour info...Fernand

----- Message transféré -----

A noter la publication récente de deux livres très pédagogiques sur la spectroscopie amateur mais en anglais.

Editeur : Cambridge University Press www.cambridge.org

- [Spectroscopy for amateur astronomers](#) par Marc F. M. TRYPSTEEN et Richard WALKER
- [Spectral Atlas for amateur astronomers](#) par Richard WALKER

2. voici le lien vers la page Facebook de l'OCA

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100012530919120>

et un petit explicatif:

La page facebook de l'Observatoire Centre Ardenne est un outil de communication qui permet de tenir ses abonnés au courant des différentes activités organisées par l'OCA. Elle crée également un lien privilégié avec ses membres puisque ceux-ci peuvent rentrer en contact direct avec le personnel du centre et ainsi recevoir une réponse rapide à toute question.

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 au format pdf. Si ce n'est pas le cas, faites-moi parvenir votre adresse mail.
- **Vous êtes responsable d'un autre club d'astronomes amateurs :** Vous pouvez recevoir l'Astro Effervescent en format pdf à la simple condition de m'envoyer votre adresse e-mail avec les coordonnées du club que vous représentez.

Astronomie Centre Ardenne

100, Chemin de la Source
B-6840 GRAPFONTAINE (NEUFCHATEAU)

061/61 59 05

www.acaclub.be

ocacnb@hotmail.com



Wallonie



Président : **Christian Wanlin**

Rue d'en bas 5 boîte 6

B-6840 NEUFCHATEAU

Téléphone 061688460

GSM 0476358564

christian.wanlin@gmail.com

Editeur responsable : Pierre Lecomte

Tél : 063 / 22 08 85

Adresse : rue du général Beaulieu, 11

B-6700 Arlon

Courriel : pierre.lecomte50@gmail.com