

## NGC 2736

### la nébuleuse du Crayon

Rappelez-vous notre chronique dans le numéro précédent (ASM n°84) : nous y parlions de [NGC 2170](#), découverte par [William Herschel](#) en 1784... Restons dans la famille, si vous le voulez bien, et allons voir du côté du fils, John, astronome lui aussi, philosophe et photographe à ses heures, et découvreur, en 1835, de l'objet qui nous intéresse ici : [NGC 2736](#) également appelée [Nébuleuse du Crayon](#).

#### Au coeur des Voiles

Située en plein cœur de la constellation des Voiles, [NGC 2736](#), encore surnommée le Crayon d'Herschel, est un rémanent de supernova éloigné d'environ 800 années-lumière de notre Système Solaire. Cette région du ciel, nichée dans la Nébuleuse de [Gum](#) (Gum12), est riche en oxygène et en hydrogène. C'est pour cette raison que nous avons décidé de nous concentrer sur les bandes étroites Halpha, OIII et SII. Nous avons accumulé 20 heures en Halpha, pas loin de 17 heures en OIII et 6 heures en SII sur douze nuits, en décembre 2015 et janvier 2016. Les poses unitaires sont de 40 minutes et sont prises à -27°C. Notre caméra demande une longue descente en température lorsque la chaleur est importante à l'extérieur. Il n'est pas rare d'avoir +20°C en pleine nuit dans la coupole à cette période de l'année, été austral oblige !

Il nous a parfois fallu jongler avec la météo et jouer avec les nuages lors des prises de vue. En effet, l'été atacaméen peut se montrer "capricieux" et le passage d'El

L'APO-Team est un trio d'astronomes amateurs (Thierry Demange, Richard Galli et Thomas Petit) qui ont installé dans le désert de l'Atacama (Chili) une lunette de 150 mm pilotée à distance. Une description de leur installation figure au sommaire d'[Astrosurf Magazine n°74](#) de mai-juin 2015.

#### NGC 2736 en version "HOO" ▶

Lunette Takahashi TOA150

Focale 1100mm

Caméra Apogee ALTA U16M et  
Flattener 67 (échantillonnage 1.68"/px)

Caméra de guidage Atik 314L+

Halpha : 30x40min (soit 17heures)

OIII : 25x40min (soit 16h40mn)

Acquisition, pré-traitement

et traitement: Prism 9, IRIS et

Photoshop

Niño accentue de temps à autres les risques de dégradation climatique. Dans ce cas, il faut faire preuve de patience et attendre quelques heures, parfois jusqu'au lendemain. Mais nous avons su nous montrer persévérants et avons pu récolter suffisamment de signal pour entreprendre le traitement avec sérénité.

Le montage SHO n'est pas le plus heureux pour les rémanents de supernova (nous ne le garderons pas pour l'image présentée ici) mais celui-ci nous a permis de mettre en évidence quatre nouvelles candidates nébuleuses planétaires: [DeGaPe 2](#), [DeGaPe 3](#), [DeGaPe 24](#) et [DeGaPe 26](#).

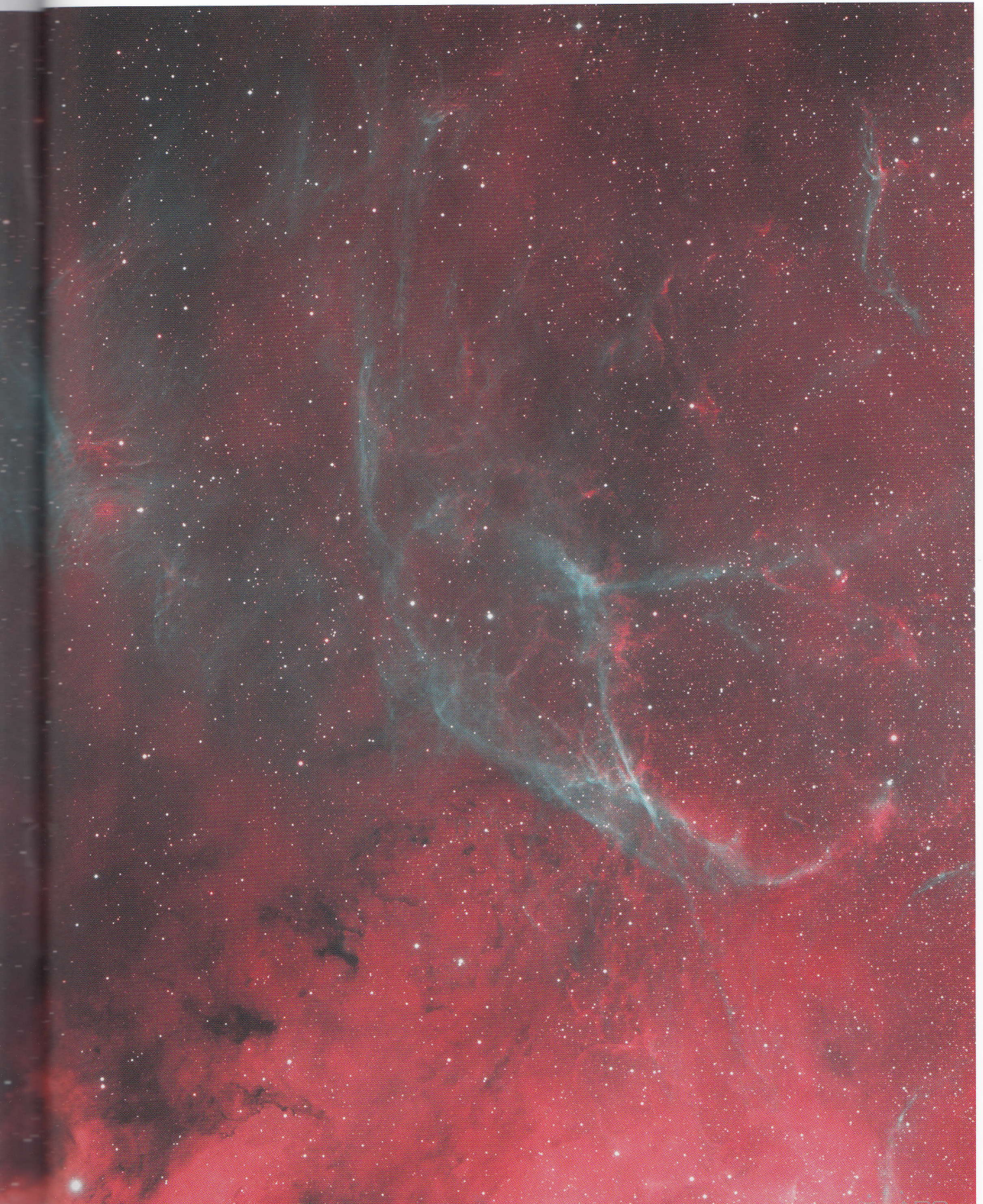
Les deux premières ont été découvertes après un traitement rapide de l'image SHO, en janvier 2016. Quant aux deux autres, nous avons attendu le traitement définitif de la version SHO pour les voir apparaître, en mai 2016 en l'occurrence. Entre ces deux dates, notre attention a été accaparée par d'autres images et d'autres candidates nébuleuses planétaires. Comme quoi, il y a parfois des surprises en attente sur les disques durs !

#### Une ligne turquoise

Vous l'aurez compris, nous avons décidé de garder un montage HOO avec une luminance composée d'un mélange de Halpha et de OIII pour notre image finale. En effet, selon nous, cette composition apporte une plus belle harmonie et









Nom	Coordonnées PN-G	Ascension Droite	Déclinaison	Dimensions	Date de découverte
DeGaPe 26	266.7-01.2	08h53mn56,3s	-46°44'06,9"	11-12"	16/04/2016
DeGaPe 24	266.8-00.9	08h55mn31,0s	-46°35'47,3"	4-5"	13/04/2016
DeGaPe 3	266.1-01.1	8h51mn59,0s	-46°10'50,8"	15"	24/01/2016
DeGaPe 2	267.4-00.3	9h00mn17,7s	-46°40'40,6"	125"	24/01/2016

correspond plus à notre ligne directrice dans le rendu de nos photos.

Par -46 degrés de déclinaison, **NGC 2736** passe dans le ciel d'Atacama en traçant une ligne turquoise marquée au cordeau. Parfait anachronisme dans notre modernité numérique, l'évocation de son nom, Nébuleuse du Crayon, nous renvoie à un temps en noir et blanc, à une époque faite de papier, d'encre et de chlorure d'argent. Si les outils ont changé, les hommes gardent les mêmes qualités : curiosité, patience et passion !

Le traitement terminé, chaque image fait l'objet d'une analyse systématique dans ses moindres détails à la recherche de

## Les nébuleuses planétaires

Une nébuleuse planétaire n'est autre qu'une étoile (semblable à notre Soleil) arrivée en fin de vie. Après quelques milliards d'années, l'équilibre entre pression, masse et gravité se rompt et celle-ci se transforme en géante rouge... pour quelques millions d'années. Peu à peu, les forces s'inversent et la géante rouge expulse ses éléments les plus légers vers l'extérieur (dans l'espace), les plus lourds se contractant en son cœur. Finalement, ces éléments lourds formeront une naine blanche qui viendra illuminer le halo de matière légère autour d'elle : la nébuleuse planétaire.

La durée de visibilité des nébuleuses planétaires n'est que de quelques dizaines de milliers d'années et leur quantité, au sein de notre galaxie, n'est estimée qu'à quelques milliers. Les plus connues d'entre elles sont sans aucun doute M57 (Lyre), M27 (Petit Renard) et BGC 7293/Helix (Verseau). Les quatre "candidates" nébuleuses planétaires du catalogue DeGaPe présentées ici jouent de modestie face aux vedettes du ciel: DeGaPe2 mesure environ 2 minutes d'arc et les trois autres quelques secondes seulement, mais ont pour elles d'agrandir la liste de ces objets finalement relativement rares.

Tableau 1 - Caractéristiques principales des quatre nébuleuses planétaires identifiées sur l'image ci-contre

quelque objet suspect. Nous utilisons les outils d'identification habituels comme les cartes du ciel, le site internet sky-map.org ou l'atlas interactif de l'Université de Strasbourg: Aladin. Ce dernier permet une recherche très approfondie et précise et nous donne la possibilité d'identifier la plupart des petites "taches colorées".

## Les "objets" DeGaPe

Lorsque cela n'est pas le cas, nous envoyons les coordonnées des objets suspectés, ainsi que les images dont nous disposons, à Agnès Acker, de l'Université de Strasbourg, et à Pascal Le Dû afin de lever les derniers soupçons.

Il arrive qu'une bonne nouvelle nous soit renvoyée et l'objet en question est alors nommé d'après nos initiales, comme cela a été le cas pour les candidates nébuleuses planétaires (NP) dont nous parlons dans cet article: DeGaPe, pour **Demange**, **Galli** et **Petit**. Nous parlons toujours de "candidate" NP, en tout cas tant qu'une analyse spectroscopique n'a pas confirmé (ou infirmé) le statut. Cette confirmation peut prendre un temps considérable: il faut qu'un instrument suffisamment puissant équipé d'un spectrographe s'intéresse à l'objet en question et en fasse une analyse complète... Autant vous dire que les candidates gardent longtemps le statut de... candidates !

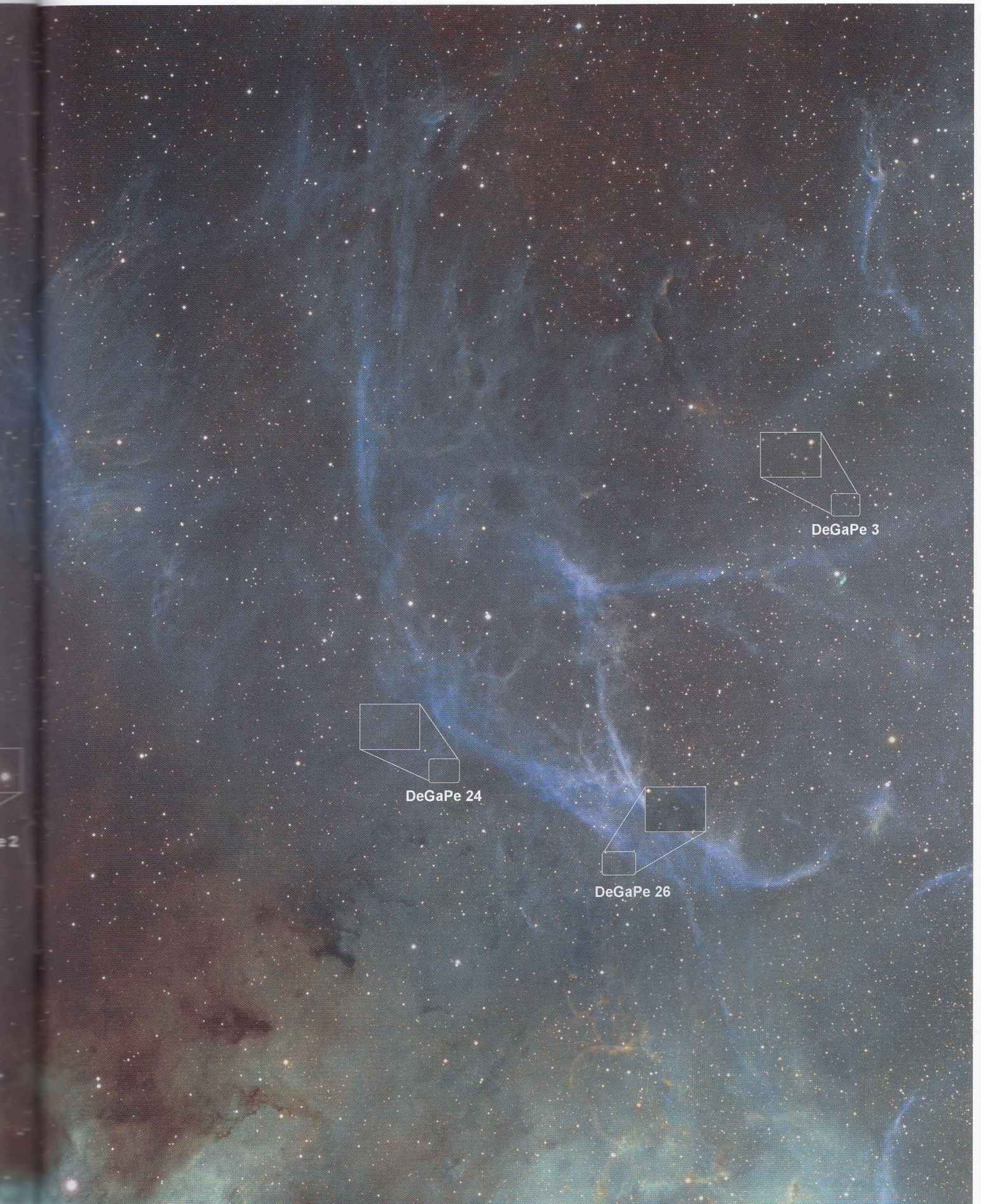
**DeGaPe 2**, **DeGaPe 3**, **DeGaPe 24** et **DeGaPe 26** se sont inscrites dans cette démarche pour se retrouver, pour notre plus grande joie, dans la base de données des candidates NP de l'APO\_Team.

*Apo\_Team*

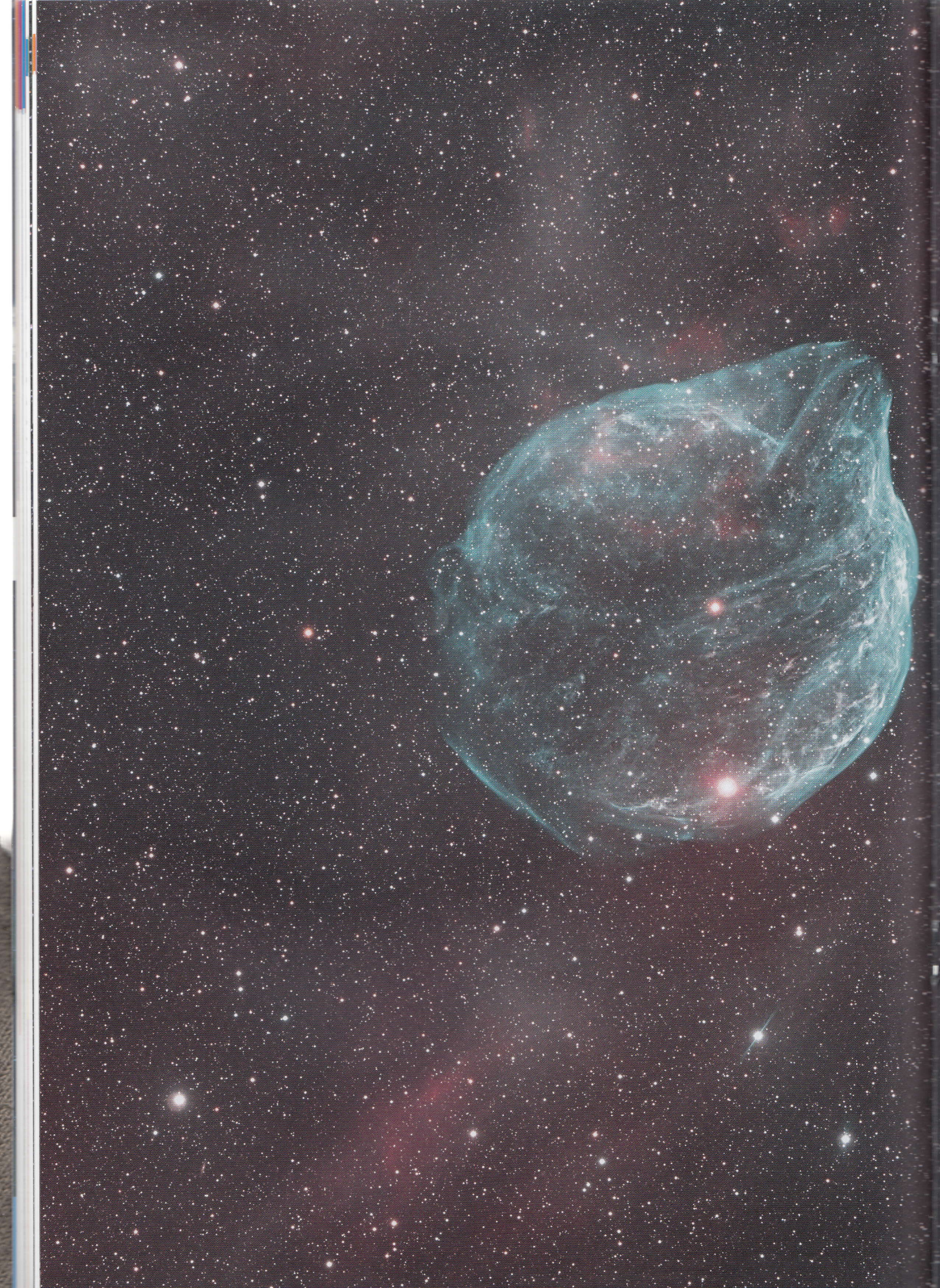
**NGC 2736** en version SHO pour ►  
localiser les "candidates"  
nébuleuses planétaires détectées.















◀ **Nébuleuse Sh2-308**

Observatoire en remote APO - Chez Alain Maury (Chili).  
Lunette TOA150 avec Flattener 67 (focale 1100mm,  
échantillonnage 1.68" par pixel, champ 1°55' x 1°55') sur  
monture Mini-OHP et MCMT.

Caméra Alta U16M ( KAF16803) à -30°.

Filtres Astrodon Ha et OIII 3nm.

Guidage par Atik 314L+ en bin2, acquisition 1s.

Calibration : 25 Darks, 25 Bias et 9 Flats.

Halpa= 30x40 min.

OIII= 40x40 min.

Visualisation (H+O)HOO.

Acquisition, autoguidage et prétraitement avec Prism v9.

Traitements avec Prism, Iris et CS6.

Cette image dédiée à la mémoire de Jean-Jacques Rapp  
décédé en 2016.

Photo Richard Galli, Thierry Demange et Thomas Petit.