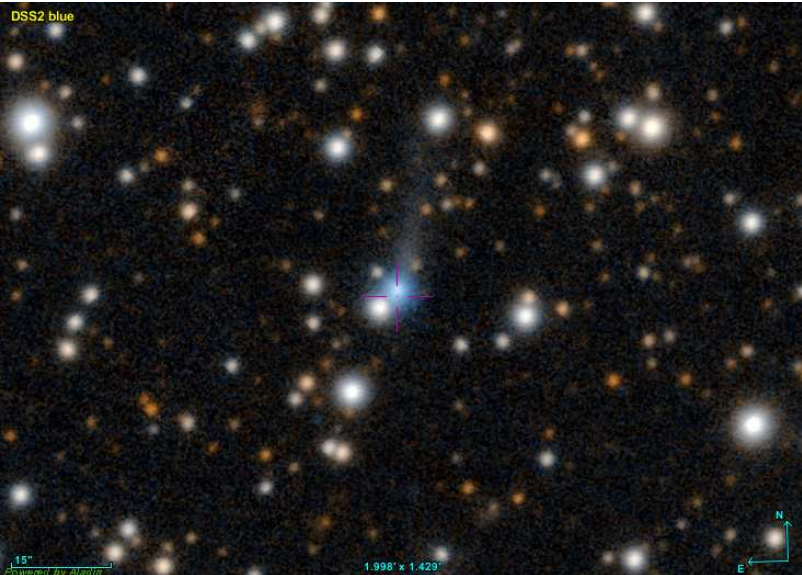


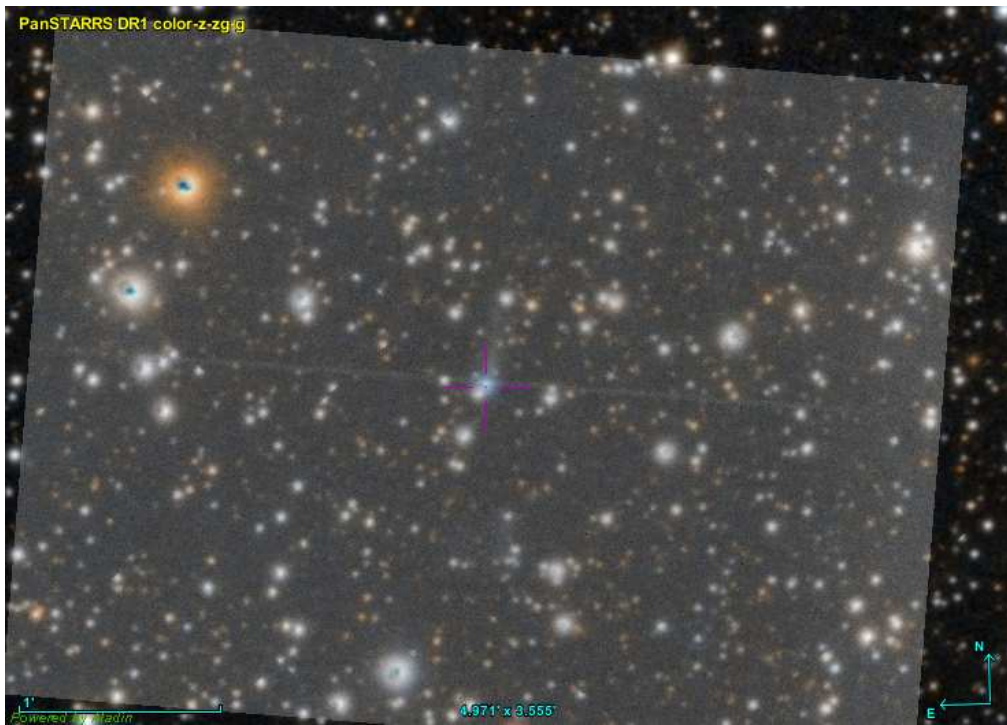
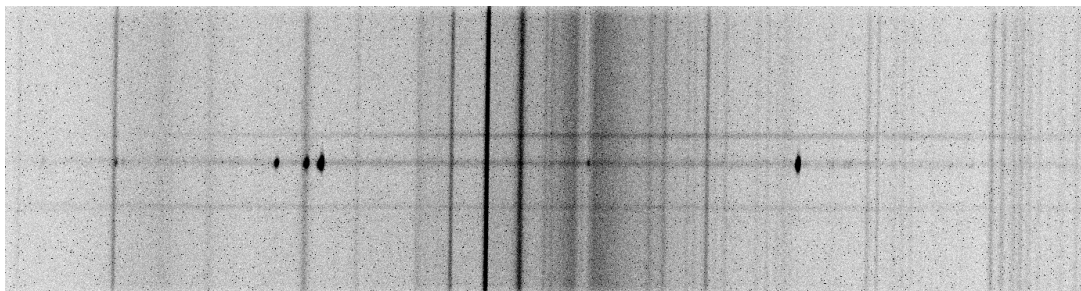
## FICHE D'OBSERVATION SPECTROSCOPIQUE

<b>Identification objet</b>	
<b>Objet</b>	Pre 21
<b>Type d'objet</b>	Candidate nébuleuse planétaire
<b>Classification</b>	Possible, liste I
<b>Coordonnées J2000</b>	18 04 19.60 +00 08 04.20
<b>Image</b> Origine : PanSTARRS	

<b>Détails observations</b>	
<b>Date</b>	29/05/2019
<b>Lieu</b>	OCA Calern
<b>Observateur</b>	P. Le Dû, O. Garde, P. Dubeuil, B. Guégan
<b>Période</b>	De 23h21 à 00h02 TU le 30/05/2019
<b>Météorologie</b>	T° : 10.1°C P. atm : 876.0 hpa (non corrigée de l'altitude du site 1270 m) Hygrométrie : 59%

<b>Matériel</b>	
<b>Monture</b>	Monture anglaise à berceau
<b>Optique</b>	C2PU Epsilon configuration Cassegrain de 1 m à F/D 7 (2 réducteurs en série, natif en F/D 12.5)
<b>Spectrographe</b>	Lisa avec fente de 50 µm
<b>CCD principale</b>	ATIK 414 EX refroidie à -10°C
<b>CCD de guidage</b>	ARTEMIS 314L refroidie à -10°
<b>Logiciel acquisition</b>	MaximDL 6.08
<b>Logiciel traitement</b>	Isis V5.9

## Détails prises de vue

<b>Remarque générale</b>	Toutes les prises de vue ont été réalisées en binning 1x1.	
<b>Pointage cible</b> Superposition images :Autoguideur PanSTARRS		
<b>Autoguidage</b>	Manuel, très bon suivi du télescope	
<b>Images brutes</b>	2 poses de 20 minutes	
<b>Spectre 2D brut</b> 20 min de pose Raies H $\beta$ , [OIII] et H $\alpha$ visibles mais décalées. Présence d'un continuum.		
<b>Etoile de référence</b>	<b>HD163624</b>	11 poses de 4 sec. Etoile observée après les spectres de néon de la cible.
	<b>Type A3V</b>	
<b>Dark</b>	Réalisés le 25/05/2019 : 15 poses de 20 minutes	
<b>Offset</b>	Réalisés le 25/05/2019 : 33 poses de 0.01 sec	
<b>Flat</b>	33 poses de 11 sec	
<b>Néon</b>	3 poses de 4.5 sec après et entre les spectres de la cible et après l'étoile de référence	

## Résultat après Traitement

**Réponse  
Instrumentale étoile  
de référence**  
**HD163624**  
Etoile de type A3V

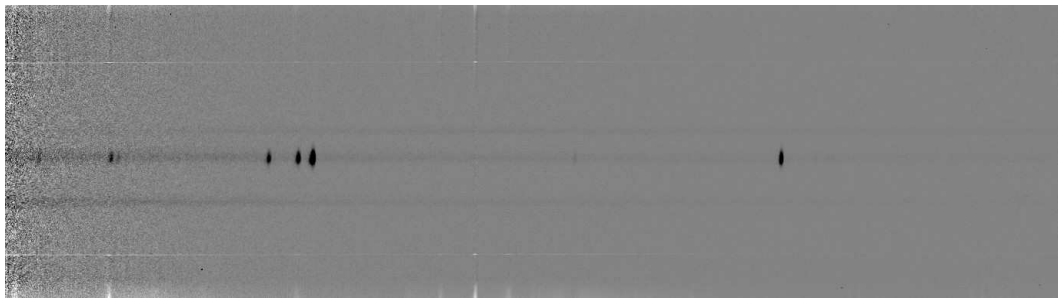


### Spectre 2D traité

40 min de pose.

Filtrage bruit et raies  
atmosphériques

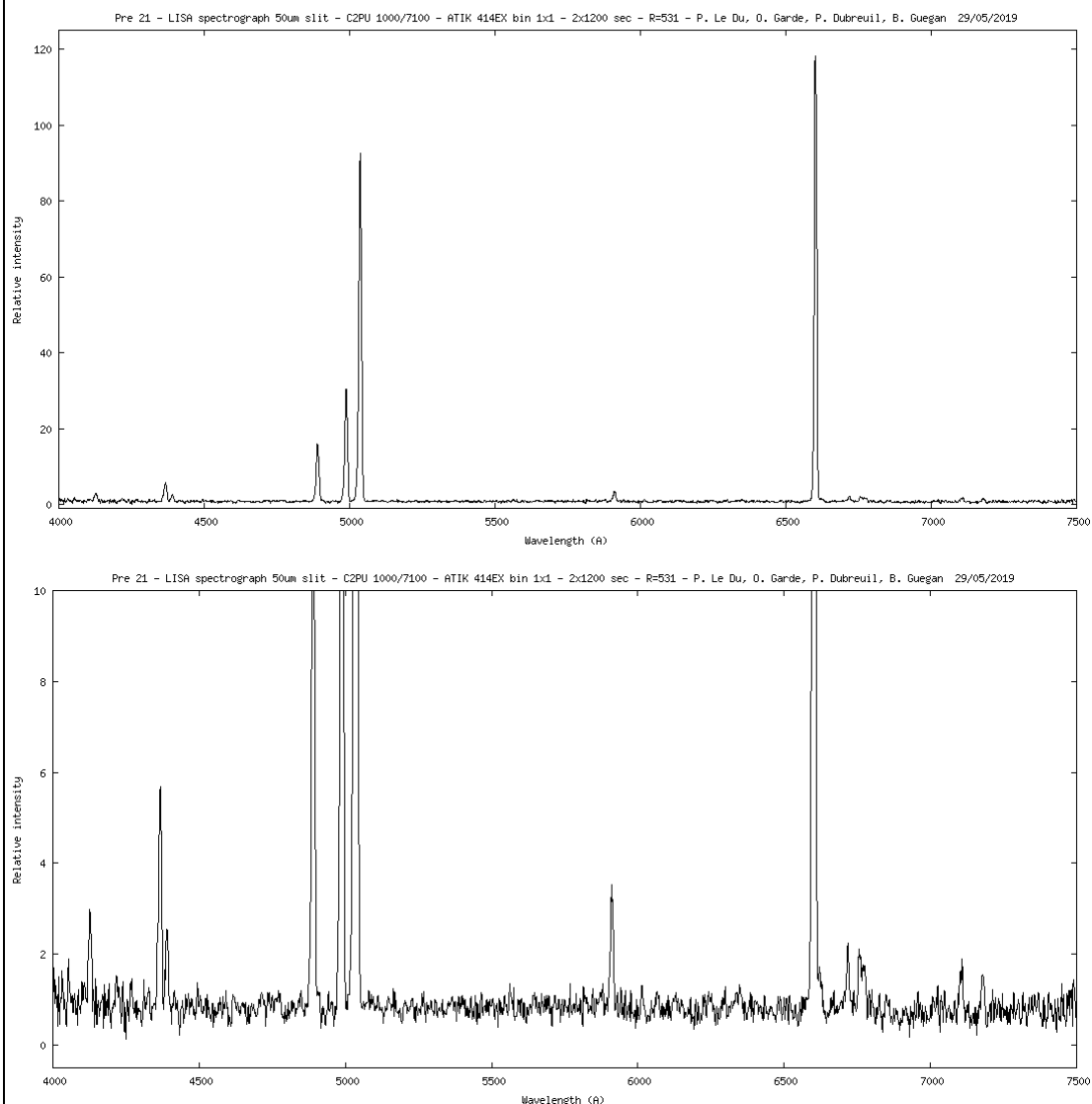
Raies H $\beta$ , [OIII] et H $\alpha$  bien  
visibles mais décalés vers le  
rouge.



## Graphe

Résolution : 531

Graphe avec correction de flats.



## Commentaires

Les raies observées sont toutes décalées vers le rouge.

## Résultat

Objet qui est certainement une galaxie à noyau actif. Liste des raies observées avec leurs calculs de redshift :

Line	$\lambda_0$	$\lambda_{measured}$	$\Delta\lambda$	flux	$z$
1. H $\alpha$	6562.8	6601.9	39.05	118.8	0.00595
2. HeI	5876.0	5911,1	35.08	3.8	0.00597
3. [OIII]	5006.9	5036.1	29.3	100.1	0.00585
4. [OIII]	4958.9	4987.7	28.77	34.5	0.0580
5. H $\beta$	4861.3	4889.6	28.22	17.7	0.00580
6. [OIII]	4363.0	4389.3	26.30	3.12	0.00603
7. H $\gamma$	4340.5	4367.0	26.53	7.0	0.00611
8. H $\delta$	4101.7	4127.4	25.65	4.3	0.00625

## Log Isis

-----  
Version : ISIS V5.9.0

Date du traitement : 04/06/2019 19:45:37  
-----

Nom de l'objet traité : Pre21

Nom complet du fichier de l'objet traité : \_pre21\_20190529\_973\_P. Le Du - O. Garde - P. Dubreuil - B. Guegan.fit

Chemin de sauvegarde : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\  
-----

Nom générique des spectres 2D bruts : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\Pre21-

Nombre de spectres bruts : 2

Offset : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\OffsetMaitre

Dark : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\DarkMaitre

Coefficient du dark : 1.0000

Flat : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\FlatMaitre

Etalonnage : mode standard

Spectre lampe étalon : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\NeonPre21-2

Position Y de référence : 565

Taille pixel : 6.45

Registration verticale : non

Soustraction du fond de ciel : oui

Recentrage des spectres en longueur d'onde : non

Angle de slant : -0.64

Angle de tilt : 0.1

Retrait des rayons cosmiques : oui

Limite X1 : 417

Limite X2 : 973

Fichier cosmétique : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\Cosm360

Filtre gaussien : 0

Fichier de réponse spectrale : reponse\_hd163624

Fichier de transmission atmosphérique :

Décalage spectral : 0

Correction vitesse radiale : 0

Facteur de binning en sortie : 1

Indicatif du mode d'étalonnage : 2

Longueur d'onde de référence : 5944.83

Position X de référence : 770  
Instrument : TS 200/1000 ATIK 414EX  
Résolution : 531  
Site : Calern C2PU  
Observateur : P. Le Du - O. Garde - P. Dubreuil - B. Guegan  
Delta heure : 0  
Ciel Y1 : 100  
Ciel Y2 : 15  
Ciel Y3 : 15  
Ciel Y4 : 100  
Largeur de la zone de binning : 20  
Binning optimisé : oui  
Coefficient de rejection des cosmiques pour le binning : 50  
Zone de normalisation [Lambda 1 - Lambda 2] : [ 6650 - 6750 ]  
Somme standard des profils individuels  
Interpolation : bilinéaire  
A4 : 5.127169E-12  
A3 : -7.342353E-09  
A2 : 1.99488E-05  
A1 : 2.5459831  
A0 : 3992.763  
-----  
Date de prise de vue : 29/05/2019 23:21:40  
Durée de prise de vue : 2402.0  
Durée de prise de vue décomposée : 2 x 1200 s  
Date de milieu de prise de vue : 29.987/05/2019  
Jour Julien géocentrique du milieu de prise de vue : 2458633.4873  
Pouvoir de résolution : 531.0

Coordonnée horizontale calculée de la raie Ne à 5944,83 Å, X = 770  
-----

Extraction d'un profil spectral...

Image d'entrée : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\moyenne.fit

Coordonnée Y de la zone de binning : 567

Hauteur de la zone de binning : 22

Sauvegarde de l'image rectifiée : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\@.fit

Sauvegarde du profil : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\@.dat (spectre non calibré)

Ok.

-----  
Extraction d'un profil spectral...

Image d'entrée : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\NeonHD163624-2.fit

Coordonnée Y de la zone de binning : 567

Hauteur de la zone de binning : 22

Sauvegarde de l'image rectifiée : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\@@.fit

Sauvegarde du profil : d:\calern\_mai2019\rep\_travail\@@@.dat (spectre non calibré)

Ok.

| 0 | 44 | 14 |

| 0 | 137 | 14 |

| 0 | 341 | 14 |

| 0 | 550 | 16 |

| 0 | 762 | 16 |

| 0 | 887 | 16 |

| 0 | 981 | 16 |

| 0 | 1017 | 16 |

| -2 | 1061 | 22 |

| -2 | 1143 | 22 |

Ajustement gaussien sur : +/-7 pixels

-----  
Loi de dispersion inverse

Coefficient a4 : 5.127169E-12

Coefficient a3 : -7.342353E-09

Coefficient a2 : 1.994880E-05

Coefficient a1 : 2.54598

Coefficient a0 : 3992.763

-----  
Ecart d'ajustement en longueur d'onde

point #1 x = 41.813 lambda = 4101.800 dlambda = -0.050

point #2 x = 135.390 lambda = 4340.365 dlambda = 0.115

point #3 x = 339.389 lambda = 4861.479 dlambda = -0.139

point #4 x = 549.826 lambda = 5400.454 dlambda = 0.106

point #5 x = 761.764 lambda = 5944.830 dlambda = 0.000

point #6 x = 886.674 lambda = 6266.532 dlambda = -0.042

point #7 x = 979.708 lambda = 6506.633 dlambda = -0.103

point #8 x = 1015.402 lambda = 6598.876 dlambda = 0.074

point #9 x = 1061.056 lambda = 6716.969 dlambda = 0.071

point #10 x = 1143.092 lambda = 6929.503 dlambda = -0.033

-----  
RMS : 0.118674 (en angstroms)

-----  
Ok.