

SITELLE au TCFH

Laurent Drissen, Thomas Martin et l'équipe SITELLE



* Étienne Artigau (oiseaux.hobby-site.com)

SITELLE, l'un des quatre instruments installés au **Télescope Canada-France-Hawaï**, est un **Spectromètre-Imageur à Transformée de Fourier** capable d'obtenir des spectres spatialement résolus de sources **étendues** (**champ de vue : 11"x11", pixels : 0.32"**) dans des bandes sélectionnées du **visible (350-900 nm)** avec une résolution spectrale réglable allant jusqu'à **R=10 000**.

Statistiques
Disponible à la communauté depuis le semestre 2016A, SITELLE a été utilisé pour étudier des régions HII Galactiques, des galaxies proches, des amas de galaxies, des absorbeurs Ly- α à bas redshift.

Vous trouverez dans ce poster

- une m-à-j de la **calibration astrométrique**
- une m-à-j de la **calibration en longueur d'onde**
- Un nouveau **catalogue** des sources à **raie d'émission** dans la région centrale de **M31**
- Une **galerie** des études les plus récentes
- Ainsi que des **références** pour les utilisateurs potentiels

Fraction du temps PI canadiens :
 2016B : 35%
 2017A : 19%
 2017B : 23%

M31- Calibrations

A SITELLE view of M31's central region – I: Calibrations and radial velocity catalogue of nearly 800 emission-line point-like sources
Soumis à MNRAS

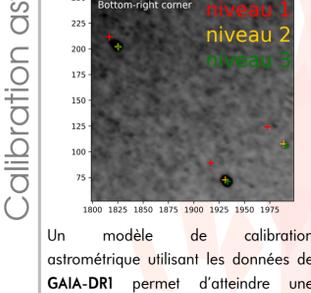
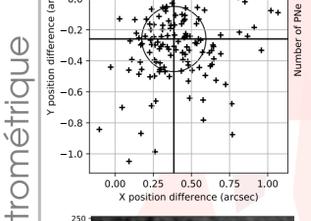
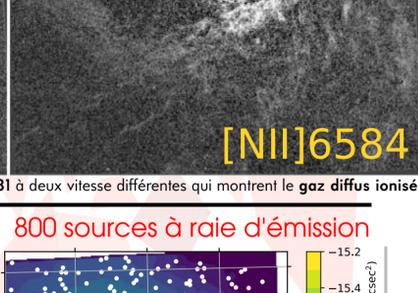
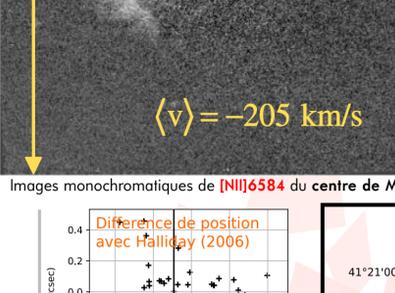
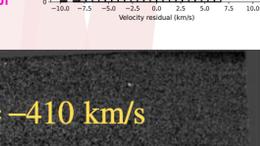
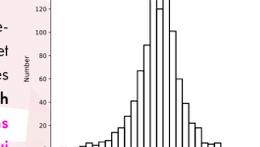
Thomas B. Martin^{1,2*}, Laurent Drissen^{1,2}, Anne-Laure Melchior³
¹Département de physique, de génie physique et d'optique, Université Laval, 2325, rue de l'Université, Québec (Québec), G1V 0A6, Canada
²Centre de recherche en astrophysique du Québec
³LERMA, Sorbonne Université, UPMC Univ. Paris 6, Observatoire de Paris, PSL Research University, CNRS, 75000, Paris, France

Nous avons utilisé un **cube profond** (4 heures d'intégration, filtre SN3, **R=5000**) de la région centrale de la **galaxie d'Andromède** pour améliorer significativement la **qualité des calibrations spectrale, astrométrique et photométrique** pour SITELLE.

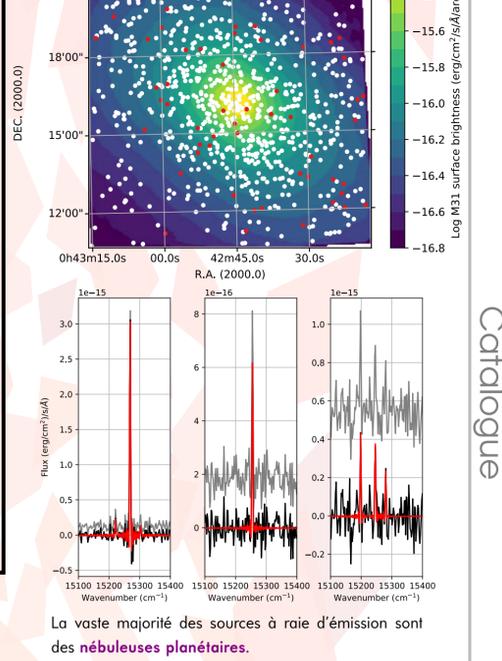
Bien que ce cube soit destiné à caractériser le gaz ionisé autour du **linier (PI : Anne-Laure Melchior, Observatoire de Paris)**, nous avons détectés près de **800 sources ponctuelles à raie d'émission dans ce champ (incluant 400 nouvelles détections) et nous avons mesuré leur vitesse radiale avec une précision de ~ 2-6 km/s**.

La calibration en longueur d'onde repose sur un cube d'une source laser He-Ne (543.5 nm) obtenu avec le télescope au zénith. Les calibrations absolue et relatives sont donc sujettes à des **biais systématiques** causés par les **distorsions optiques, la déformation de la structure optique hors zénith** et la variation de la longueur d'onde du laser de calibration. **Nous avons développé un modèle de la structure optique et des aberrations qui permet de réduire les erreurs relatives et absolues à ~ 2 km/s**.

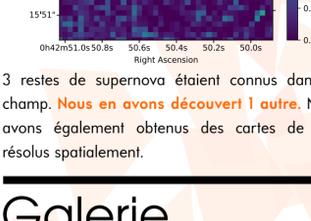
La niche de SITELLE : les objets **étendus** à raie d'émission



Un modèle de calibration astrométrique utilisant les données de **GAIA-DR1** permet d'atteindre une **précision < 0.3"** (inférieure au pixel) partout dans champ.

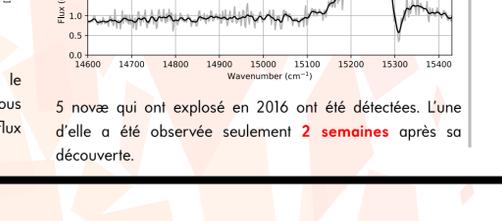


4 restes de supernova



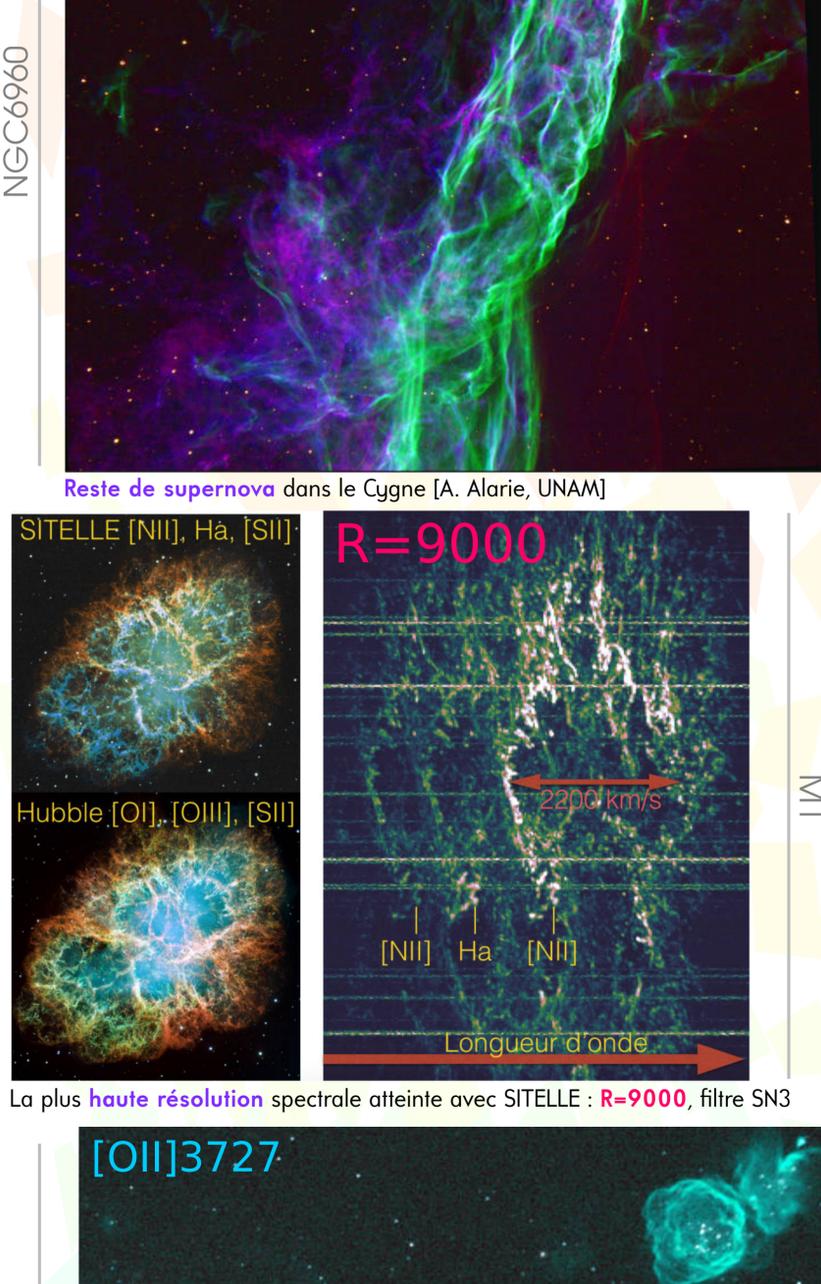
3 restes de supernova étaient connus dans le champ. **Nous en avons découvert 1 autre**. Nous avons également obtenus des cartes de flux résolus spatialement.

La vaste majorité des sources à raie d'émission sont des **nébuleuses planétaires**.

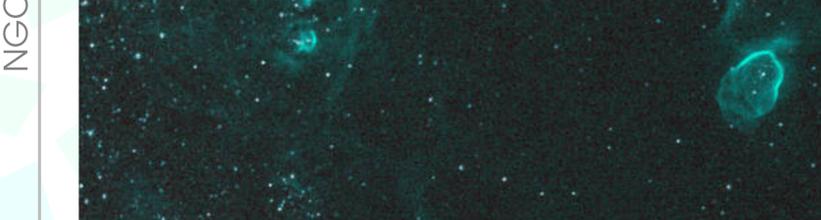


5 novae qui ont explosé en 2016 ont été détectées. L'une d'elle a été observée seulement **2 semaines** après sa découverte.

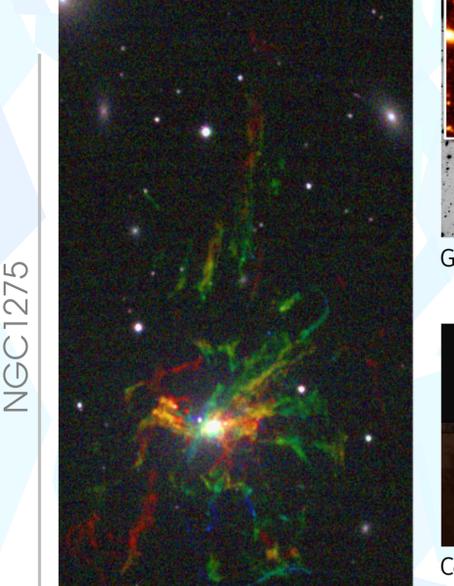
Galerie



La plus **haute résolution** spectrale atteinte avec SITELLE : **R=9000**, filtre SN3



Vous voulez en savoir plus sur SITELLE ?



NGC628 with SITELLE : I. Imaging Spectroscopy of 4285 HII region candidates. **Soumis à MNRAS**

L. Rousseau-Nepton^{1,2,3*}, C. Robert², L. Drissen², R. P. Martin³, and T. Martin²

¹ Canada-France-Hawaii Telescope, Kamuela, HI, 96743, USA
² Département de physique, de génie physique et d'optique, Université Laval, Québec, QC, G1V 0A6, CA
³ Centre de Recherche en Astrophysique du Québec
⁴ Department of Physics and Astronomy, University of Hawaii at Hilo, Hilo, HI, 96720, USA

Monthly Notices of the ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
 MNRAS 463, 2325–2338 (2017)
 Advance Access publication 2016 October 27
 doi:10.1093/mnras/stw2753

When does an old nova become a dwarf nova? Kinematics and age of the nova shell of the dwarf nova AT Cancri

Michael M. Shara,^{1*} Laurent Drissen,² Thomas Martin,² Alexandre Alarie² and F. Martin³

¹ Department of Astrophysics, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, NY 10024-5192, USA
² Département de physique, de génie physique et d'optique, Université Laval, Québec (QC) G1V 0A6, Canada
³ Department of Physics, Durham University, South Road, Durham DH1 3LE, UK

Monthly Notices of the ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY
 MNRAS 463, 4223–4238 (2016)
 Advance Access publication 2016 September 14
 doi:10.1093/mnras/stw2753

Optimal fitting of Gaussian-apodized or under-resolved emission lines in Fourier transform spectra providing new insights on the velocity structure of NGC 6720

Thomas B. Martin,^{1*} Simon Prunet² and Laurent Drissen¹

¹ Université Laval, 2325, rue de l'Université, Québec (Québec), G1V 0A6, Canada
² Canada-France-Hawaii Telescope, 65-1238 Māmālahoa Hwy, Kamuela, HI 96743, USA

http://cfht.hawaii.edu/Instruments/Sitelle/SITELLE_publications.php



Contacts
 ldrissen@phy.ulaval.ca (PI de SITELLE)
 thomas.martin.1@ulaval.ca (Réduction des données et calibration)
 prunet@cfht.hawaii.edu (Scientifique de l'instrument)
 r-nepton@cfht.hawaii.edu (Astronome résidente canadienne)