



**HAL**  
open science

## TBL - Télescope Bernard Lyot - Pic du Midi

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. TBL - Télescope Bernard Lyot - Pic du Midi. 2015, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02034223

**HAL Id: hceres-02034223**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034223>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Télescope Bernard Lyot

TBL

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier HOUSSIN, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Daniel ROUAN, président du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

# Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Télescope Bernard Lyot

Acronyme de l'unité : TBL

Label demandé : USR

N° actuel : 5026

Nom du directeur  
(en 2014-2015) : M. Rémi CABANAC

Nom du porteur de projet  
(2016-2020) : Unité non renouvelée

## Membres du comité d'experts

Président : M. Daniel ROUAN, LESIA, Meudon

Experts : M. Laurent CAMBRESY, CDS, Observatoire Astronomique de Strasbourg

M<sup>me</sup> Marie-Jo GOUPIL, LESIA, Meudon

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. François CARLOTTI

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. François DEMANGEOT, UPS Toulouse

M. Patrick MASCART, UPS Toulouse (directeur de l'École Doctorale n°173 ED SDU2E)

M. Denis MOURARD, CNRS, Institut des Sciences de l'Univers

M. Alexis VALENTIN, UPS Toulouse

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le TBL est une Unité de Service et de Recherche (USR5026) sous la tutelle du CNRS et de l'Université Paul-Sabatier. Sa mission principale est de permettre à la communauté française, et plus largement européenne et internationale, la production d'observations astronomiques professionnelles nocturnes (voir ci-dessous). Une équipe d'agents (CNRS et MEN/OMP) est affectée à l'unité et une équipe d'enseignants-chercheurs CNAP y effectue des tâches de service.

Cette unité fait partie de l'OSU « Observatoire Midi-Pyrénées » (OMP)/Pôle Univers Planète Espace Environnement de l'Université Paul-Sabatier. Suite à la décision de l'exercice de prospective INSU AA 2009, il a été décidé en concertation avec l'INSU, l'OMP, l'IRAP, les programmes nationaux concernés, le Conseil Scientifique TBL et la direction de TBL, que la gestion administrative du TBL serait transférée à l'OSU OMP à partir du 1er janvier 2016, date de dissolution de l'Unité de Service et de Recherche 5026 du CNRS.

Les modalités de la restructuration sont complètement clarifiées :

- le TBL restera un service d'observation national INSU SO3. Le contour du SO3 TBL ne changera pas, l'organisation du travail au sein du SO3 TBL non plus ;
- le conseil scientifique du TBL nommé par l'INSU en 2012 continuera sa mission d'expertise externe ;
- le financement INSU-CNRS (soutien de base) et tickets modérateurs (80 k€/an) seront versés directement à l'OSU plutôt que de transiter par les programmes nationaux.

La sélection scientifique des programmes sera faite par un comité d'allocation commun à tous les programmes nationaux et aux deux télescopes nationaux SO3 (TBL et OHP/T193).

La présente unité de service (USR 5026) ne demande donc pas son renouvellement en tant que tel, mais son activité se poursuivra dans le cadre de l'OSU OMP, les agents des services techniques rejoignant l'UMS de l'OSU OMP, avec une mission TBL identique à celle qu'ils exercent aujourd'hui.

Le Télescope Bernard Lyot (TBL) est un télescope de 2m de diamètre situé au sommet du Pic du midi de Bigorre (2870 m) dans les Pyrénées françaises. Conçu et construit dans les années 80 et exploité comme télescope multi-fonctionnel jusqu'aux années 1990 (recherches planétaires, en physique stellaire et physique galactique et extragalactiques) le TBL, est devenu un télescope de petit diamètre à l'échelon international. Il donc a effectué une évolution forte de sa thématique et de son instrumentation, en se spécialisant dans une niche unique au niveau international au début des années 2000. Cette évolution, s'appuyant sur les compétences et le rayonnement des équipes d'astronomes de l'Observatoire Midi Pyrénées (OMP), en synergie complète avec les programmes nationaux (Physique Stellaire, Planétologie, Chimie du Milieu Interstellaire) et la prospective européenne ASTRONET a abouti en 2007 à la mise en service d'un instrument de premier plan au niveau international: le spectro-polarimètre NARVAL.

Le TBL est désormais dédié aux thèmes de la recherche sur le magnétisme stellaire, sur les exo-terres orbitant les zones habitables d'étoiles de faible masse, et sur l'évolution des premières et dernières phases de la vie des étoiles et de leurs systèmes planétaires avec Narval pour quelques années encore, mais surtout avec une nouvelle instrumentation en cours de conception Neo- NARVAL et SPIP.

### Équipe de direction

L'équipe de direction se constitue d'un responsable scientifique (M. Rémi CABANAC, AA, IRAP), d'un responsable technique (M. Francis LACASSAGNE, AI CNRS) et d'un responsable des observations de service (M. Philippe MATHIAS AA, IRAP).

## Nomenclature HCERES

ST3

## Effectif de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	6 (2)	
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	15 (14,1)	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	20 (3)	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>42 (20,1)</b>	

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	2	
Thèses soutenues		
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	

## 2 • Appréciation sur l'unité

## Avis global sur l'unité

L'avis global du comité d'experts est très positif : d'une part l'unité a su prendre en compte de façon tout à fait concrète les recommandations du comité précédent, et d'autre part le service offert est assuré de façon pleinement satisfaisante pour la communauté concernée, grâce au fort investissement de toute l'équipe qui témoigne d'un réel enthousiasme pour sa mission. Parmi les points remarquables, on note qu'il n'y a pratiquement pas de perte de temps d'observation pour des raisons techniques, et que le service proposé à la communauté utilisatrice de l'instrument Narval va loin, puisqu'il inclut la chaîne complète qui va de l'appel à

proposition d'observation via une interface web jusqu'à la distribution des données réduites, en passant par les observations conduites par l'équipe. L'avenir se dessine clairement avec une intégration à court terme dans l'UMS de l'OMP, qui a été bien préparée et acceptée par tous. Le projet neo-NARVAL qui s'intègre dans l'évolution de l'unité apparaît comme cohérent et parfaitement pertinent.

### Points forts et possibilités liées au contexte

Le comité d'experts a relevé un nombre conséquent de points sur lesquels l'unité se distingue très positivement :

- l'exploitation d'une niche scientifique unique au niveau mondial autour de la spectropolarimétrie ;
- le bon fonctionnement du service qui permet une très bonne production scientifique de la communauté utilisatrice. Cette qualité du service traduit un travail sous-jacent important ;
- l'ampleur du service offert qui assure la chaîne complète depuis l'appel à proposition d'observations jusqu'à la distribution des données réduites, en passant par les observations elles-mêmes ;
- la qualité très professionnelle du logiciel de gestion des observations qui permet une optimisation du temps d'observation et peut être mise en œuvre par des opérateurs pas nécessairement très spécialisés ;
- la souplesse offerte aux chercheurs ayant un programme sélectionné de pouvoir réagir d'une nuit sur l'autre pour optimiser leurs observations ;
- le très bon taux opérationnel du télescope qui fonctionne sur les 240 nuits/an allouées, pratiquement sans interruption technique (panne, maintenance, etc.).
- le degré d'investissement d'une équipe technique compétente et polyvalente ;
- la bonne ambiance générale de travail et la fierté du travail accompli par chacun ;
- le bon contact qui existe entre les personnels et la direction ;
- les bons rapports avec la régie du site du Pic du Midi, une condition essentielle pour la poursuite des activités scientifiques ;
- la formation par la recherche, une caractéristique importante, avec l'accueil de stagiaires de Master et d'étudiants initiés à l'opération de l'instrument ;
- le service éducatif qui mène une action très réussie et de belle ampleur auprès du milieu scolaire (élèves et professeurs) grâce à un professeur des écoles détaché ;
- la bonne préparation de la transition vers l'intégration dans l'UMS, qui a conduit à une acceptation sans réserve du projet par les personnels concernés ;
- le bon degré de préparation du projet neo-Narval qui apparaît comme un projet pertinent à court terme.

### Points faibles et risques liés au contexte

Le comité d'experts a relevé ces quelques points qui mériteraient une réponse ou une réflexion plus approfondie :

- l'avenir des activités du site TBL à plus long terme a été présenté comme reposant sur l'instrument SPIP, or en séance il nous a été annoncé que celui-ci ne devrait pas être financé avant 2021 au mieux; une réflexion tenant compte de cet élément apparu récemment devrait alors être menée. Cette remarque n'aurait plus lieu d'être si l'information officielle qui nous est parvenue depuis se révélait exacte, la région en définitive finançant l'instrument SPIP à moyenne échéance ;
- il y a un sous-effectif en personnel informatique qui est ressenti comme une limite ;
- il a été mentionné qu'il y avait un risque de manquer de personnel lors du passage planifié à 320 nuits d'observation /an : c'est une préoccupation sérieuse qui devra être prise en considération assez rapidement ;

- le comité d'experts aurait souhaité voir une statistique complète, comme c'est souvent l'usage pour un télescope, sur le partage entre le temps d'observation attribué, celui réalisé en fonction des priorités des programmes, temps d'arrêt technique (panne, maintenance), pour raison de météo, etc ;
- le comité d'experts aurait apprécié que la communauté scientifique utilisatrice soit mieux identifiée, en particulier du point de vue quantitatif ;
- la communauté internationale, notamment européenne, hors les collaborations avec les équipes françaises, n'est pratiquement pas utilisatrice de l'instrument Narval, alors que celui-ci est unique au monde par ses performances et son potentiel.

## Recommandations

Le comité d'experts émet les recommandations suivantes :

- l'exercice de prospective mené par le comité scientifique serait à reprendre si le financement de l'instrument SPIP par le plan FEDER n'aboutissait pas à courte échéance ;
- il serait souhaitable qu'une clarification soit apportée aux personnels sur les questions SSIAP (obligation et modulation de l'astreinte en fonction des tâches de nuit) ;
- de même, une clarification des responsabilités lors du passage sous responsabilité de l'UMS devra être apportée, en particulier sur les priorités des tâches liées au TBL (qui n'est pas le seul instrument sous responsabilité de l'UMS) ;
- veiller à ce que la polyvalence des personnels techniques qui est un atout pour le TBL, ne soit pas un handicap au sujet des critères de promotion, face à des dossiers plus pointus dans un domaine unique ;
- un soutien devrait être apporté au service éducatif qui mène une action très réussie, en particulier pour les questions de muséologie et de création d'un bâtiment dédié à la formation ;
- renforcer l'équipe qui doit construire Neo-NARVAL ;
- prospecter plus activement la communauté européenne potentiellement utilisatrice de l'instrument NARVAL, qui correspond à une niche unique, afin de diversifier et compléter le soutien financier aux frais d'opération du télescope ;
- commencer à lancer sans tarder le processus de recherche d'un futur responsable des activités scientifiques au sein de l'OMP.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

La qualité scientifique et la production doivent ici se mesurer à celles de la communauté scientifique utilisatrice de l'instrument NARVAL, unique instrument installé au foyer du télescope, car il n'y a pas d'équipe scientifique à proprement parler, hormis le directeur et l'astronome support aux observations de service.

La production par la communauté d'articles basés sur l'utilisation de NARVAL est importante et d'un excellent niveau sur le plan international. Elle concerne essentiellement la physique stellaire sur le créneau spécifique du magnétisme stellaire, apportant une information physique très riche et totalement originale. La qualité et l'originalité des données produites permettent de placer les équipes scientifiques qui utilisent ces données au 1er plan mondial (59 articles rang A entre 2009 et 2014).

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Le critère d'attractivité académique n'est pas réellement pertinent pour une équipe essentiellement technique. Le rayonnement du TBL peut en revanche se juger à l'aune de la pression sur les demandes de temps d'observation qui demeurent à un niveau assez élevé.

#### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Il existe une activité soutenue d'accueil de scolaires et de professeurs, qui a été rendue possible grâce à un poste de professeur des écoles détaché par le rectorat. C'est une forte plus-value apportée au site du Pic du Midi. Il serait souhaitable de soutenir deux projets : celui d'aménagement d'un bâtiment dédié à la formation et celui de développement d'un espace muséal. On notera par ailleurs l'action entreprise par le TBL lui-même de mettre sur pied une exposition à l'occasion du centième anniversaire de la découverte du rayonnement cosmique est tout à fait louable. Le TBL entretient par ailleurs d'excellentes relations avec la régie qui gère le site du Pic du Midi, et participe à l'attractivité du complexe touristique en s'insérant dans le circuit des visites au sommet.

#### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

Il règne une excellente ambiance d'équipe que favorisent les très bons rapports des personnels avec l'équipe de direction dont il faut saluer au passage les indéniables qualités humaines. Par ailleurs, on rencontre dans presque tous les secteurs d'activité un sentiment de satisfaction et même de fierté du travail accompli, malgré les conditions parfois difficiles liées à l'isolement du lieu.

#### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le TBL attire un important public d'étudiants pour des stages de Master (Université Paul-Sabatier) mais également de doctorants pour les opérations d'observation dites de service avec l'instrument Narval. La formation par la recherche représente ainsi une facette majeure de l'activité du TBL.

## 4 • Analyse équipe par équipe

**Équipe 1 :** Astronomes support aux observations de service

**Nom du responsable :** M. Philippe MATHIAS

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	6 (2)	
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1 (0,1)	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	20 (3)	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>27 (5,1)</b>	

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	2	
Thèses soutenues		
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	

### • Appréciations détaillées

Voir rapport général.

Les personnels enseignants-chercheurs sont également personnels de l'IRAP.

**Équipe 2 :** Équipe technique du TBL

**Nom du responsable :** M. Francis LACASSAGNE

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	14	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>15</b>	

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants		
Thèses soutenues		
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées		

### • **Appréciations détaillées**

Voir rapport général.

Les personnels permanents rejoignent l'UMS de l'OMP.

## 5 • Déroulement de la visite

### Dates de la visite :

Début : 25 novembre 2014 à 14h00

Fin : 26 novembre 2014 à 13h00

### Lieu de la visite

Institution : Station du Pic du Midi (accès par téléphérique)

### Locaux spécifiques visités

Télescope Bernard Lyot, salle de contrôle, salle informatique, lieux de vie (restaurant, chambres).

### Déroulement ou programme de visite

#### Mardi 25 novembre 2014

13h00 : Récupération des membres du comité d'experts à l'Aéroport de Toulouse (ou autre site à définir)

13h00 - 15h30 : Transport du comité d'experts sur le site de l'OMP

15h30 - 19h00 :

- Introduction de la visite par le Délégué HCERES
- Présentation de la stratégie générale d'organisation des Services et bilan de l'USR par l'équipe de direction (directeur puis directeur technique)
- Discussion sans la direction avec les personnels présents sur le site.
- Visite des équipements et démonstration du logiciel.
- Réunion du comité d'experts avec le directeur de l'unité et le directeur technique.

#### Mercredi 26 novembre 2014

8h00 - 10h00 :

- Discussion avec le professeur des écoles détaché, chargé de l'organisation des visites par le milieu scolaire.
- Réunion à huis clos du comité d'experts et pré-rédaction du rapport.

10h00 - 13h00 : Retour sur Toulouse

### Points particuliers à mentionner

Le comité d'experts tient à signaler la qualité et la chaleur de l'accueil qu'il a reçu et le climat de confiance dans lequel se sont déroulées les discussions.

## 6 • Observations générales des tutelles

Direction du soutien aux laboratoires  
Affaire suivie par  
Bernadette Fauré  
Tél. : 05 82 52 57 32  
bernadette.fauré@univ-tlse3.fr  
Références  
BM/FD/AV/CD/BF



Monsieur le Président du Comité d'experts de  
l'HCERES

Toulouse, le 2 avril 2015

**Objet** : Observation de portée générale sur le rapport d'évaluation de l'unité - **Télescope Bernard Lyot (TBL)** - Référence du dossier : S2PUR160010779 - 0311384L

Nous remercions les experts de l'HCERES pour leur travail d'évaluation et la qualité des échanges que nous avons eus.

Nous ne formulons pas de remarque particulière sur le rapport d'évaluation.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments distingués.

Alexis Valentin

Vice-Président de la commission recherche

Christophe Giraud

Pour le Délégué Régional Empêché

Délégué Régional du CNRS en Midi-Pyrénées

Tarbes, le 13/03/2015

☎ : 05 62 56 60 42

✉ : [remi.cabanac@obs-mip.fr](mailto:remi.cabanac@obs-mip.fr)

### **Observations générales sur le rapport du HCERES du Télescope Bernard Lyot (USR50526)**

Le rapport rend fidèlement compte des échanges lors de la visite HCERES et de l'évolution prévue de l'USR5026 vers l'UMS831. L'équipe TBL tient à remercier le comité pour la clarté du rapport et de ses recommandations.

Observation 1 : Le comité de visite résume clairement les points centraux de l'évolution de l'USR5026 TBL au sein de l'OMP en tant que service national d'observation. Un point à clarifier est le nombre annuel de nuits scientifiques programmables au TBL. Ce nombre est fixé sous stricte condition de ressources. Le montant des fonds prévus (soutien de base + tickets modérateurs) de l'INSU vers l'OMP de 80k€ est insuffisant pour couvrir les frais de 240 nuits par an actuellement programmées, a fortiori de 320 nuits par an proposées sur le prochain contrat. En 2015, pour 240 nuits/an, le TBL a besoin de 100k€ et pour 320 nuits/an de 120k€.

Observation 2 : Le comité de visite mentionne comme point faible le non-financement de l'instrumentation SPIP proposée par la prospective CS TBL. Nous avons appris juste après la visite HCERES que l'instrument SPIP sera financé par la région Midi-Pyrénées à hauteur de 4 millions €.

Observation 3 : Le comité de visite souligne comme point faible le manque de personnel lors du passage planifié de 240 à 320 nuits allouées par an. En fait, il ne s'agit pas d'un problème de personnel, mais d'un problème de financement des compensations lié au travail de nuit du personnel du Pic du midi.

Observation 4 : Le comité de visite souligne comme point faible que la communauté internationale n'utilise pas le TBL. Il faut clarifier que cette non-utilisation est une conséquence du fait que les tutelles françaises financent le TBL à 100% et par conséquent réservent le temps d'observation à la communauté française.



**Rémi CABANAC**  
Directeur de l'USR 5026  
Télescope Bernard Lyot  
(Observatoire Midi-Pyrénées)