

De Vicques (2000-2010) à l'Oukaimeden (2011-)

Autor(en): **Ory, Michel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **114 (2011)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-684613>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

De Vicques (2000-2010) à l'Oukaimeden (2011-)

Michel Ory

La recherche de nouvelles petites planètes dans le Système solaire a débuté en août 2000 à l'Observatoire astronomique jurassien (Vicques, JU). Dix ans plus tard, c'est l'heure du bilan et surtout d'un nouveau projet. En mars 2011, la Société jurassienne d'astronomie a décidé de participer à l'installation d'un télescope automatisé de 50 cm d'ouverture dans le Haut Atlas marocain, à 2750 mètres d'altitude. Première lumière prévue à l'automne 2011.

Entre août 2000 et fin 2010, j'ai consacré très exactement 653 soirées ou nuits d'observation à rechercher de nouveaux astéroïdes dans le système solaire depuis l'Observatoire astronomique jurassien à Vicques¹. Cela représente une nuit d'observation tous les 5,9 jours ! La recherche ne se fait pas à l'œil nu, mais à l'aide d'une caméra électronique à transfert de charges (caméra CCD) très sensible et placée au foyer du télescope «Bernard Comte» de 61 cm d'ouverture. Depuis le début de l'année 2004, il n'est plus besoin d'être physiquement sur place, le télescope pouvant fonctionner en mode automatique. Une aubaine pour l'observateur, qui ne manque plus ou rarement une nuit de sommeil...

En résumé, cinq mille heures ont été consacrées à scruter patiemment le ciel étoilé. Et, sachant qu'il faut grosso modo une heure de travail de réduction² à l'ordinateur pour chaque heure observée, cela représente un total de dix mille heures de travail bénévole effectué en dix ans. L'observateur n'a certes plus le devoir de rester sur place lors de la réception des images, mais il doit mettre en route l'installation le soir, récupérer les données numériques au petit matin, réduire les images de la nuit, envoyer les mesures astrométriques au Minor Planet Center à Boston³, analyser les orbites et élaborer une stratégie d'observation pour les nouveaux objets identifiés. La météo jurassienne plus que capricieuse oblige en effet l'observateur à faire recours à d'autres installations payantes (en Arizona et en Californie principalement) ou à demander l'aide d'autres amateurs bénévoles pour assurer le suivi des astéroïdes nouvellement découverts à Vicques⁴.

Supernovae		Type
2003lb et 2006ev		la
Comète		Période
P/2008 Q2(Ory)		5,96 ans
Géocroiseur		Type
2009 KL2		Amor
Astéroïdes		
Nouvelles désignations		315
Numérotés		116
Nommés		35

Bilan sommaire des découvertes faites à Vicques entre 2000 et 2010. Source: MO.

Un technicien hors pair

L'humidité et la rigueur du climat jurassien ont rendu difficile ce travail de bénédictin. Sans les fréquents nettoyages des optiques, réparations sur le télescope, la coupole et l'électronique, mises à jour des logiciels, cette belle aventure aurait tourné court. Je profite de cette tribune pour remercier mon collègue astronome et ami Damien Lachat, ingénieur à l'Office fédérale de métrologie, qui n'a pas ménagé sa peine pour solutionner les problèmes les plus divers : accouplement en « alpha » du grand télescope mécaniquement trop souple, coupole non étanche, liaison ordinateur-caméra défaillante, logiciels et « drivers » obsolètes, baisse de tension à la prise 220V (l'Observatoire est en bout de ligne d'alimentation) et même invasion de mouche dans l'alimentation du télescope et de guêpes dans la coupole.

En dix années, l'Observatoire a connu trois générations d'ordinateurs, quatre systèmes d'exploitation, deux caméras numériques et quelque cinq versions du logiciel « Prism » qui pilote le grand télescope, son focuseur et la caméra électronique. Pour remercier Damien Lachat de son engagement durant la construction de l'Observatoire (entre 1993 et 1998) et la campagne de recherche d'astéroïdes (2000-2010), la Société jurassienne d'astronomie a décidé de nommer un astéroïde à son nom : (95771) 2003 EZ49, découvert le 9 mars 2003, est devenu (95771) Lachat.

Supernovae, astéroïdes et comète

Tout ce travail bénévole n'a pas été vain. Loin s'en faut. Sur l'ensemble de la planète, peu de structures aussi petites peuvent se targuer d'avoir découvert tout à la fois des supernovae hors de la Galaxie, des astéroïdes au-delà et en deçà de la Ceinture principale, et, cerise sur le gâteau, une comète à courte période. Petit coup dans le rétroviseur sur les moments forts de cette belle aventure.

En janvier 2001, le Minor Planet Center assignait à l'Observatoire astronomique jurassien sa première désignation provisoire, soit 2001 AB49 devenu aujourd'hui (42113) Jura. Dix ans après, fin 2010, le cap des 300 désignations provisoires a été franchi. Jamais un observatoire helvétique, professionnel ou amateur, n'a cumulé un tel score. Le 25 décembre 2003, une supernova extragalactique s'est illuminée dans le ciel de Noël. La dernière supernova découverte en Suisse avait été repérée en 1994 et par un professionnel de l'Université de Berne. Enfin et surtout, j'ai découvert depuis lors une comète périodique – nommée P/2008 Q2 (Ory) – et un astéroïde géocroiseur – nommé 2009 KL2.

A l'heure actuelle, je reste le seul amateur suisse à avoir découvert des supernovae (en 2003 et 2006), une comète (2008) et un géocroiseur (2009).

A l'échelle de la Suisse, les découvertes faites à Vicques sont sans précédent. J'ai seulement la quarantaine, mais je pense que je ne verrai pas de mon vivant le prochain Suisse à décrocher une supernova ou une comète. Qui voudra observer trois cents jours pour découvrir une seule supernova ou le double pour une comète ?

En route vers (224206) Pietchisson

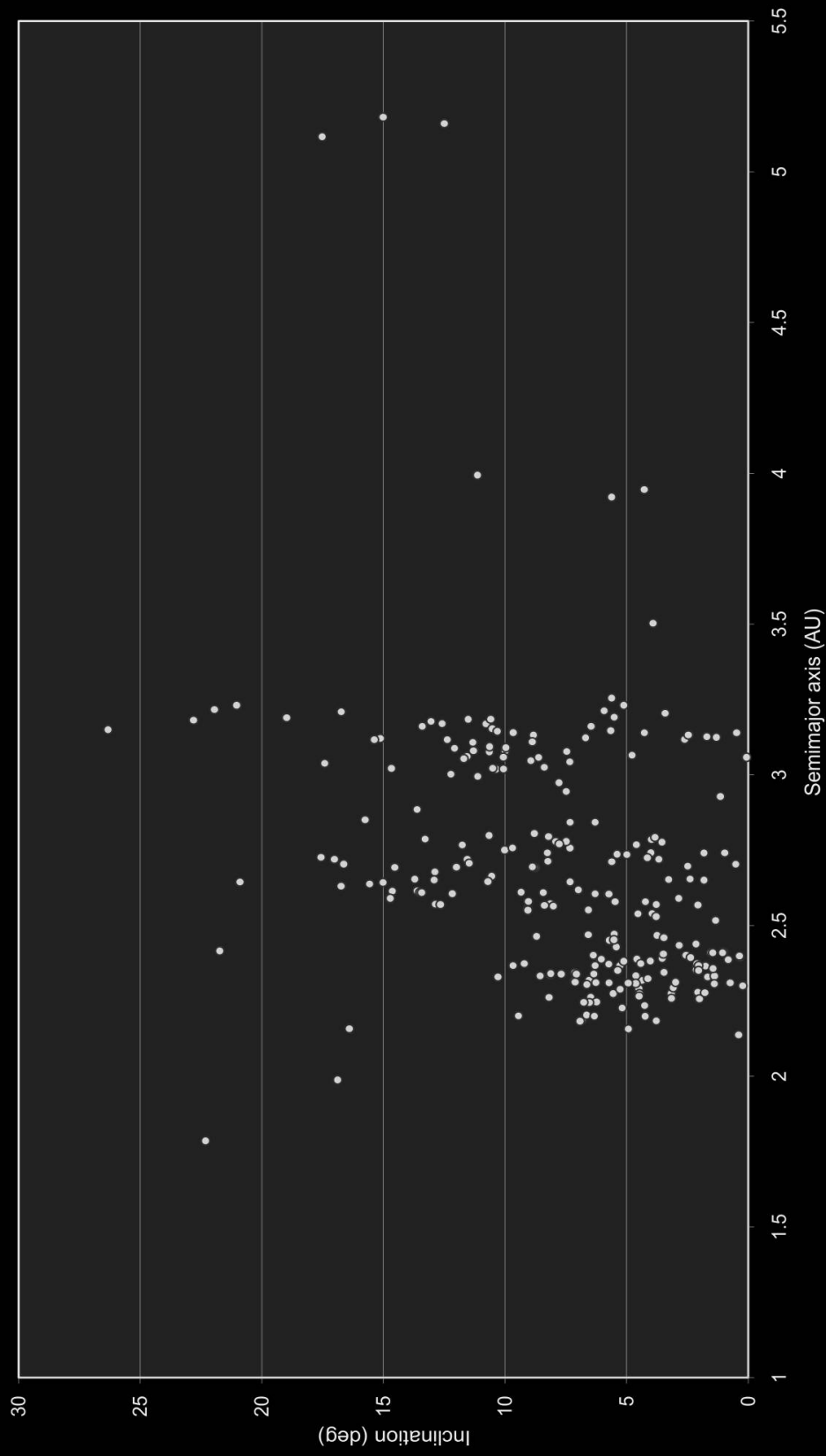
En janvier 2011, l'Union astronomique internationale a numéroté le centième astéroïde découvert à Vicques. Dans le monde, seuls quatre-vingt-sept observatoires ont réussi cet exploit depuis la découverte du premier astéroïde (*1*)Ceres en 1801 à Palerme⁵. A noter qu'une fois numéroté, un astéroïde est officiellement découvert et peut alors être baptisé.

Je désire ajouter un point qui tient à cœur au francophone que je suis. La recherche d'astéroïdes et de comètes a été abandonnée au niveau académique sur le Vieux Continent. C'est un fait. Aux Etats-Unis, au contraire, des moyens importants sont investis chaque année, en particulier avec l'aide financière de la NASA. Conséquence inévitable, la majorité des petites planètes porteront demain des noms américains ou anglais.

Stations (10.8.2000 au 31.12.2010)	Diam. télescope (en cm)	Nbre mesures critiques	Pourcentage	Période	Observateurs
185-Vicques	61	1752	45.72	2001-2010	M. Ory
926-Tenagra II (Arizona)	81	997	26.02	2004-2010	M. Ory
G68-SSO (Californie), 857-Rigel (Arizona)	61, 37	115	3.00	2008-2010	M. Ory
J43-Oukaïmeden (Maroc)	36	4	0.10	2007	M. Ory, M. Sabil, Z. Benkhaldoun
"Precoveries" via programme Skymorph					
608-Haleakala/NEAT (Hawaii)	120	19	0.50	2000-2002	M. Ory
644-Mont Palomar/NEAT (Californie)	120	63	1.64	2001-2003	M. Ory
Stations partenaires (> ou = 12 mesures)					
A13-Ependes (Suisse)	50	196	5.11	2004-2009	P. Kocher
J95-Great Shefford (Grande-Bretagne)	30, puis 40	177	4.62	2003-2010	P. Birtwhistle
734-Eskridge, H36 Scranton (Kansas)	70, 30 puis 56	139	3.63	2002-2009	G. Hug
H45-Petit Jean Mountain (Arkansas, USA)	41, puis 51	99	2.58	2005-2009	C. Sherrod
224-Ottmarshheim, 958-Perpignan, A77-Banon (France)	40, 30, 50	60	1.57	2005-2008	C. Rinner
122-Pises (France)	40, puis 50	47	1.23	2001-2008	J.-M. Lopez
198-Wildberg (Allemagne)	35	32	0.84	2005	R. Apitzsch
I77-Belo Horizonte (Brésil)	30	29	0.76	2005	C. Jacques
448-Las Cruces (Nouveau-Mexique, USA)	30	19	0.50	2003-2004	B. Stevens
A05-Belesta (France)	82	19	0.50	2002-2003	P. Martinez
143-Gnosca (Suisse)	40	18	0.47	2001-2006	S. Sposetti
176-Majorque (Espagne)	41	17	0.44	2005	A. Lopez
732-Oaxaca (Mexique)	25	15	0.39	2001-2003	J. Roe
941-Pla D'Arguines (Espagne)	40	15	0.39	2008	R. Ferrando
Total		3632	100.00		

Liste des observatoires partenaires ayant participé au suivi des astéroïdes découverts à Vicques. A noter que 55% des mesures de suivi des astéroïdes nouvellement découverts dans le Jura ont été faites ailleurs, principalement au Tenagra Observatory, une installation privée et donc payante située dans le sud de l'Arizona. Source : MO.

Semimajor axis vs inclination for 185 -Vicques asteroid discoveries



Ce graphique dispose les quelque trois cents astéroïdes découverts à Vicques en fonction du demi-grand axe a (en unités astronomiques ou AU) et de l'inclinaison i de leur orbite (en degrés). Les astéroïdes de la Ceinture principale se concentrent entre $a = 2,2$ AU et $a = 3,3$ AU. On constate qu'une dizaine d'astéroïdes « jurassiens », soit 3 % du lot, se situent au-delà ou en deçà de cette zone. Source : MO.

Numéro et nom de l'astéroïde	Date de découverte	a (U.A.)	e	i (deg)	T (ans)	H
(42113) Jura = 2001 AB39	15.01.2001	2.64	0.146	7.32	4.30	15.0
(42191) Thurmann = 2001 CJ37	14.02.2001	2.61	0.198	8.43	4.21	14.9
(46095) Frederickoby = 2001 ER25	15.03.2001	3.17	0.078	10.78	5.64	14.4
(77755) Delemont = 2001 PW13	13.08.2001	3.06	0.040	11.56	5.35	14.5
(84906) Porrentruy = 2003 UU11	17.10.2003	3.13	0.170	1.31	5.53	14.2
(88906) Moutier = 2001 TT1	11.10.2001	2.47	0.181	8.70	3.87	15.4
(95771) Lachat = 2003 EZ49	09.03.2003	2.62	0.178	14.63	4.23	15.4
(113415) Rauracia = 2002 SN28	30.02.2002	3.98	0.260	11.16	7.95	13.8
(143622) Robertbloch = 2003 HG	22.04.2003	2.32	0.058	7.15	3.53	16.7
(175208) Vorbourg = 2005 GA14	01.04.2005	2.26	0.103	2.00	3.39	16.6
(183114) Vicques = 2002 RU140	13.09.2002	2.37	0.149	5.73	3.65	15.6
(184508) Courroux = 2005 PR16	10.08.2005	2.80	0.149	10.65	4.68	16.1
(211613) Christophelovis = 2003 UB30	25.10.2003	2.58	0.278	4.22	4.15	16.1
(223566) Petignat = 2004 FL17	22.03.2004	2.28	0.167	2.07	3.44	17.2
(224206) Pietchisson = 2005 SY	21.09.2005	2.39	0.157	6.09	3.69	16.8

Liste des quinze astéroïdes découverts à Vicques et portant des noms jurassiens. Le paramètre H indique la taille de l'objet. Le plus gros est (113415) Rauracia et le plus petit (223566) Petignat. Source : MO.

A mon échelle, c'est-à-dire modestement mais sûrement, je corrige quelque peu ce déséquilibre en nommant systématiquement les astéroïdes numérotés. J'ai déjà baptisé trente-cinq astéroïdes repérés à Vicques. Ainsi se baladent dans nos cieux (42113) Jura, (42191) Thurmann, (77755) Delemont, (113415) Rauracia, (175208) Vorbourg, (223566) Petignat ou encore (224206) Pietchisson.

Dans les années à venir, plus de deux cents autres astéroïdes seront baptisés. Et la majorité avec des noms de chez nous. De quoi permettre peut-être, un jour, qu'une sonde automatique aille explorer ou photographier une petite planète découverte à Vicques. Imaginez un instant : une sonde américaine en route vers la comète P/2008 Q2 (Ory) ou l'astéroïde (224206) Pietchisson. Impensable ? Pas si sûr...

Le projet « MOSS »

Quel avenir pour la recherche d'astéroïdes à Vicques ? Un nouveau correcteur de coma à trois lentilles sera prochainement installé au foyer du grand télescope « Bernard Comte » de 61 cm d'ouverture. Le piqué des images devrait être grandement amélioré. Mais la recherche va peu à peu se déplacer vers le sud, vers le sommet de l'Oukaimeden, une montagne du Haut Atlas marocain qui culmine à 2750 mètres d'altitude. En effet, le 11 mars 2011, les membres de la Société jurassienne d'astronomie



Ce photomontage présente le projet franco-helvético-marocain «MOSS» situé sur le site de l'Oukaimeden Observatory à 2750 mètres d'altitude dans le Haut Atlas. Sous la coupole de 3,2 mètres sera installé un télescope automatisé de 50 cm d'ouverture. La Société jurassienne d'astronomie, partenaire du projet, bénéficiera d'un quart des nuits d'observation. Montage et photo: Claudine Rinner.

réunis en assemblée générale ont décidé d'investir la somme de Fr. 20000.– dans le projet franco-helvético-marocain «MOSS» (acronyme pour «Morocco Oukaimeden Sky Survey»). L'astronome amatrice française Claudine Rinner fournit le télescope de 50 cm d'ouverture, la Société jurassienne d'astronomie finance la coupole, et l'Université Cadi Ayyad de Marrakech s'occupe de l'aménagement du site, des travaux de construction et d'entretien et des frais d'exploitation (électricité, ligne téléphonique, internet...). Ce télescope piloté via le réseau internet sera installé dans l'enceinte de l'Oukaimeden Observatory (code UAI J43), le premier observatoire professionnel marocain⁴. La coupole de 3,2 mètres est en cours de finition aux Etats-Unis. Elle devrait être installée sur le site avant la fin de l'été 2011. L'installation du télescope suivra à l'automne. Les initiateurs du projet espèrent une première lumière pour le début du mois d'octobre 2011.

Comme observateur passionné du ciel étoilé, je me réjouis d'utiliser ce télescope «MOSS», en quelque sorte l'antenne sud du télescope de

Vicques. Je regrette simplement que ce projet ait été réalisé sans aucune aide jurassienne, institutionnelle ou privée. Chers lecteurs des *Actes*, je vous donne rendez-vous dans quelques années pour tirer le premier bilan des recherches conduites par des Jurassiens dans ce site astronomique de toute première qualité⁶.

Delémont, le 19 juillet 2011

Michel Ory (Delémont) enseigne la physique au Lycée cantonal à Porrentruy. Il est le président de la Société jurassienne d'astronomie. L'astéroïde (67979) Michelory découvert au Creusot (France) par Jean-Claude Merlin porte aujourd'hui son nom.

NOTES

¹ L'Observatoire astronomique jurassien est situé au nord du village de Vicques (JU) et il est référencé par l'Union astronomique internationale sous le code UAI 185. Il est la propriété de la Société jurassienne d'astronomie qui possède un site internet accessible à l'adresse suivante : <http://www.jura-observatory.ch>.

² Les astronomes divisent leur travail en trois étapes principales : la réception des images sur le ciel étoilé à l'aide d'une caméra numérique, le traitement de ces images (corrections de l'offset, du noir et de la plage uniforme de lumière), et enfin leur réduction, c'est-à-dire l'extraction des données utiles (dates de prise de vue, positions astrométriques, magnitudes, spectres...).

³ Le Minor Planet Center (MPC) est l'organisme créé par l'Union astronomique internationale chargé de centraliser l'ensemble des mesures de position et de brillance des astéroïdes, comètes et satellites naturels des planètes. Les bureaux du MPC se situent sur le campus de l'Université de Harvard à Boston. Le site du MPC est accessible à l'adresse suivante : <http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html>

⁴ Pour en savoir plus sur les observatoires utilisés par l'auteur dans le monde, vous pouvez lire l'article que j'ai fait paraître dans les *Actes* 2008 de la SJE : « Du désert de l'Arizona aux montagnes de l'Atlas », pages 63-74.

⁵ Le Minor Planet Center tient à jour la liste du nombre total de découvertes faites par chaque observatoire référencé. Voir l'adresse suivante : <http://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/MPDiscsNum.html>

⁶ Z. Benkhaldoun et al, *Astronomy and Astrophysics*, vol. 441, N° 2, 839-843 (2005)