



ALCOR SYSTEM

www.alcor-system.com

**Présentation de la
société**

Mai 2018

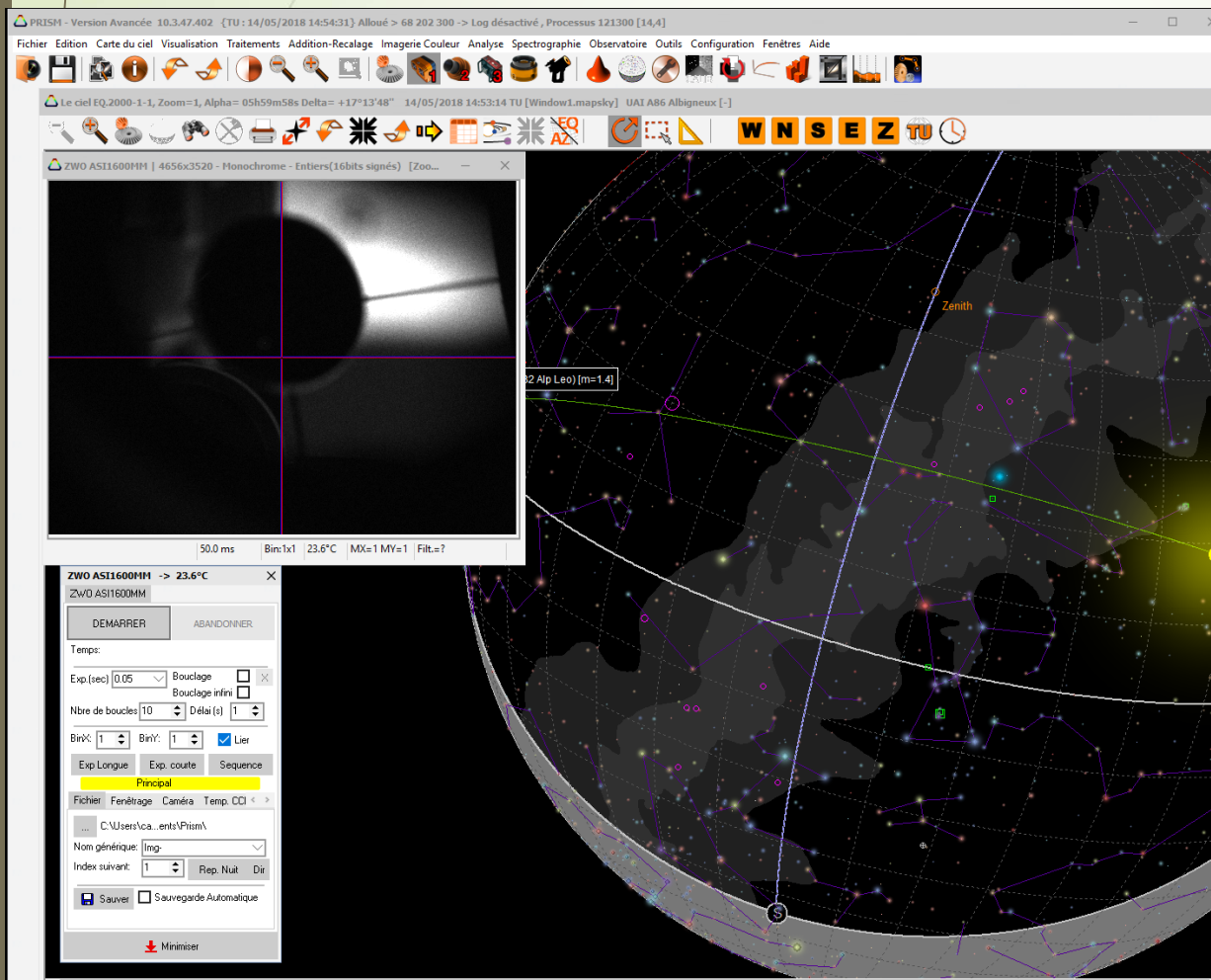
ALCOR SYSTEM

Société créée en 2009, but : concevoir et vendre des produits hautement technologiques et innovant à des astronomes amateurs/professionnels, et à des instituts et laboratoires de recherche en Astronomie ou dans des métiers connexes.

- Créé initialement pour vendre le logiciel PRISM, suite à la faillite de Galileo (Suisse). Auto-entreprise, puis micro-entreprise et passage en société SAS en Nov. 2016
- Longue expérience dans le domaine issue d'une passion d'instrumentation pour l'astronomie
- Multi métiers dans les domaines techniques (Mécanique, optique, électronique, logiciel)
- Des produits high-tech et originaux, « made in France »
 - Surveillance des conditions d'observations
 - Métrologie optique
 - Monture de télescope
 - Logiciel PRISM
 - Consultance sur nos savoirs faire

Produits : Logiciel PRISM

- Logiciel de contrôle de télescopes, de cameras CCD, de systèmes intégrés aux télescopes (roue à filtres, focuser...)
- Partie traitement et analyse d'images
- Depuis 1992 ! De très nombreuses fonctions, un très gros logiciel.



- V8 à V10 : 1500 licences
- 1 millions de lignes de code
- Vendu aux USA activement depuis 2016 (Hyperion Astronomy ldt)
- Développement très chronophage
- Des parties utilisées pour d'autres produits

Produits : Montures direct-drive

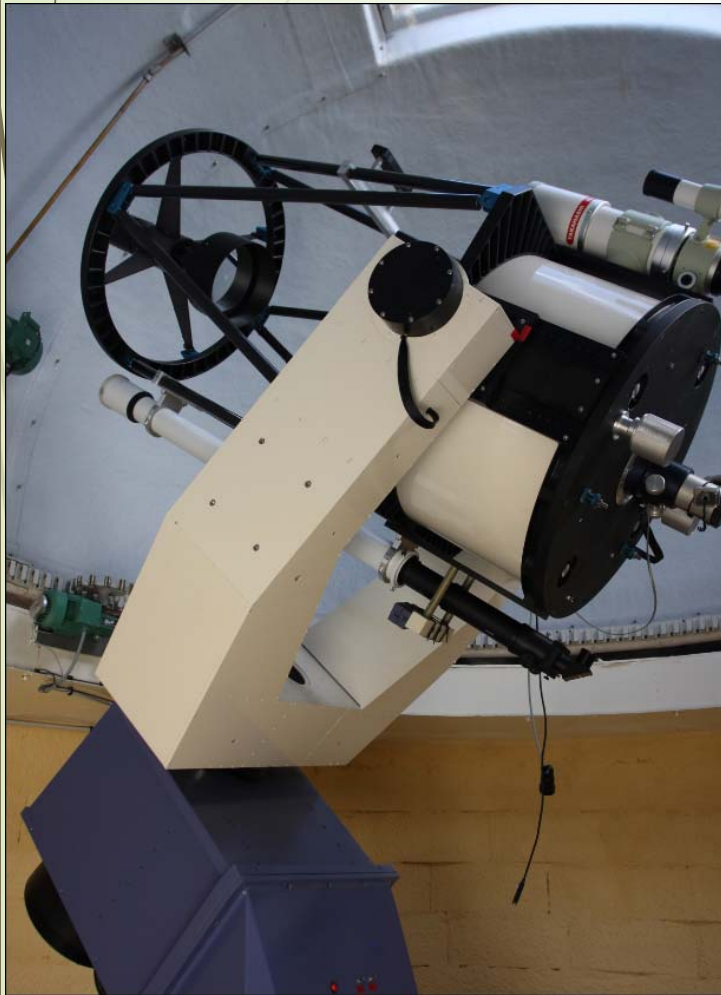
- NOVA 120 et 200
 - Montures direct-drives jusqu'à un télescope de 60 cm
 - Performance de pointage et de suivi exceptionnelles
 - Logiciel fait « maison », très grosse partie et bcp de savoir faire
- Produit pointu et à cout élevé
- Ventes difficiles : promotion à revoir.



Produits : Montures direct-drive

- Monture dont les mécaniques sont conçues par des tiers
- Moteurs, codeurs, électronique et logiciel par ALCOR-SYSTEM

- Nous donnons des conseils de réalisation
- Deux prototypes : 600F8 (France) et 500F4 (Chili)



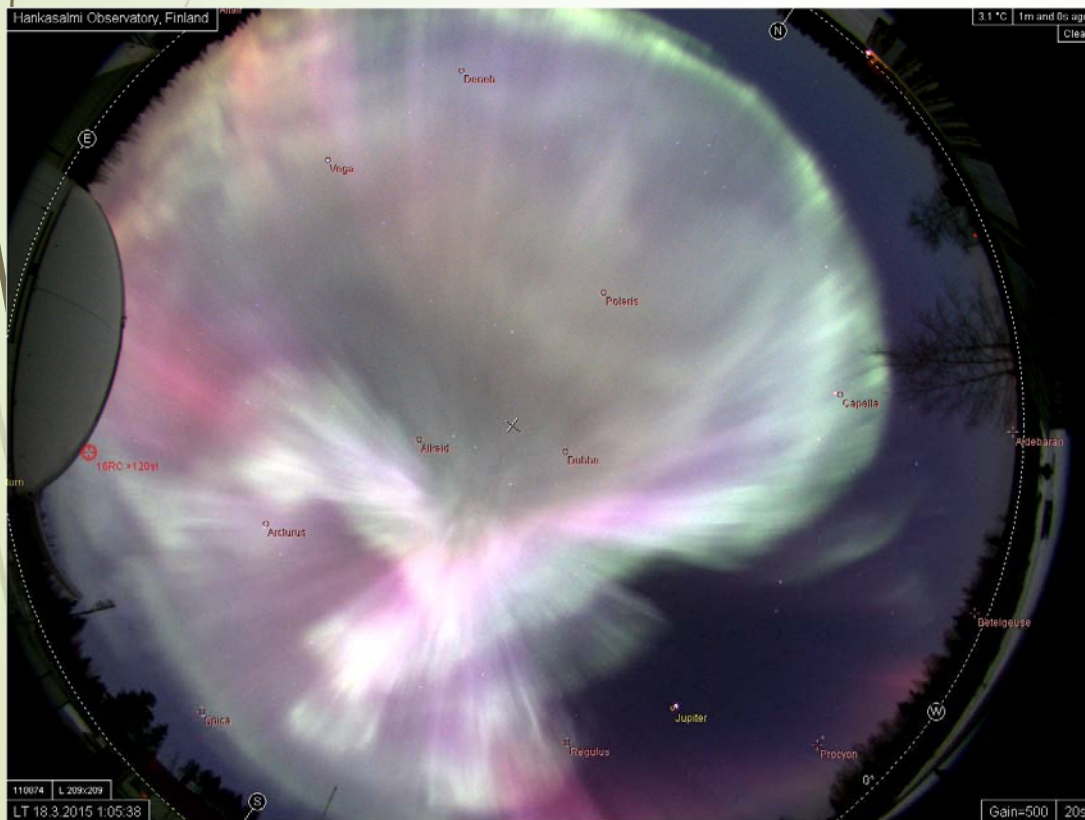
Produits : Caméras ALL-SKY

- ▶ Camera « ALL SKY » haute résolution et haute qualité
- ▶ Gamme de produit complète
 - ▶ Cout optimisé selon les budget du client
 - ▶ Modèle pro avec roue à filtre intégrée
- ▶ Logiciel intégré fait maison
- ▶ Produit doit supporter les condition climatique extérieure
- ▶ R&D constant et veille techno



Produits : Caméras ALL-SKY

- Plusieurs centaines dans le monde entier
- Très peu de retour de SAV : test intensif avant départ
- Installation dans des endroits très hostiles (Antarctique, haute altitudes/latitudes ou dans des avions)
- Solutions customisés



Produits : seeing monitor : DIMM

- ▶ Mesure du niveau de turbulence avec le système DIMM
- ▶ Nous sommes reconnus internationalement

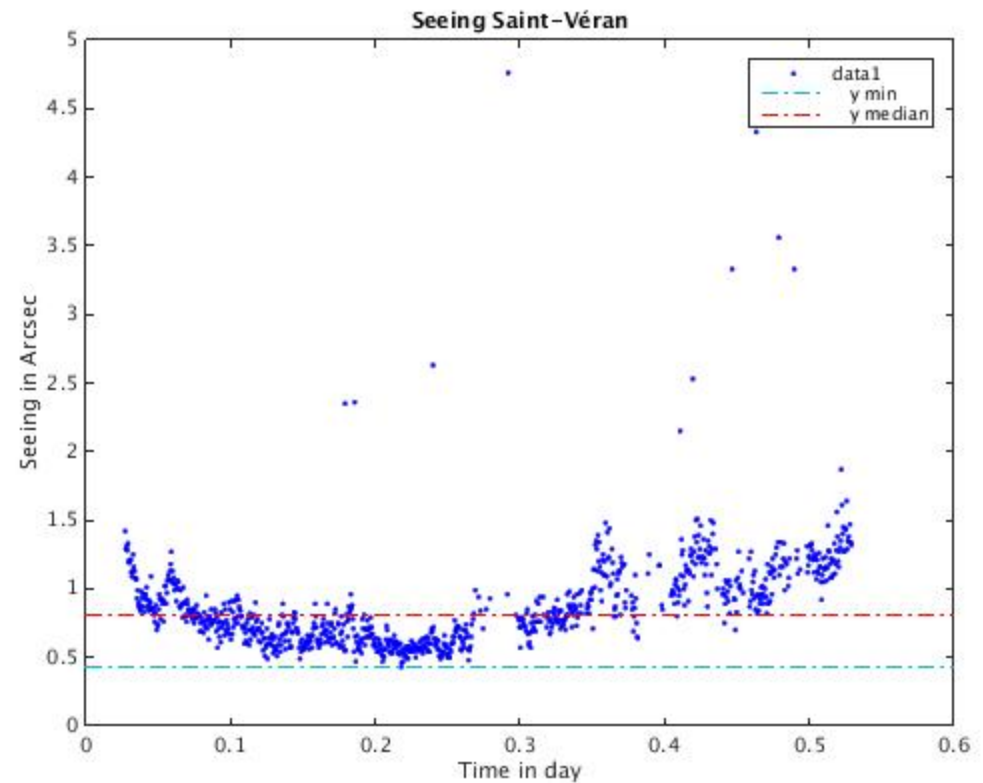


- ▶ Système complet : télescope, masque DIMM, Camera, monture et logiciel
- ▶ Fonctionnement totalement automatique
- ▶ Nos systèmes sont utilisés pour déterminer quel sera le site du 14m de l'académie des sciences de Chine.
- ▶ Clients exclusivement professionnels



Produits : seeing monitor - Cyclope

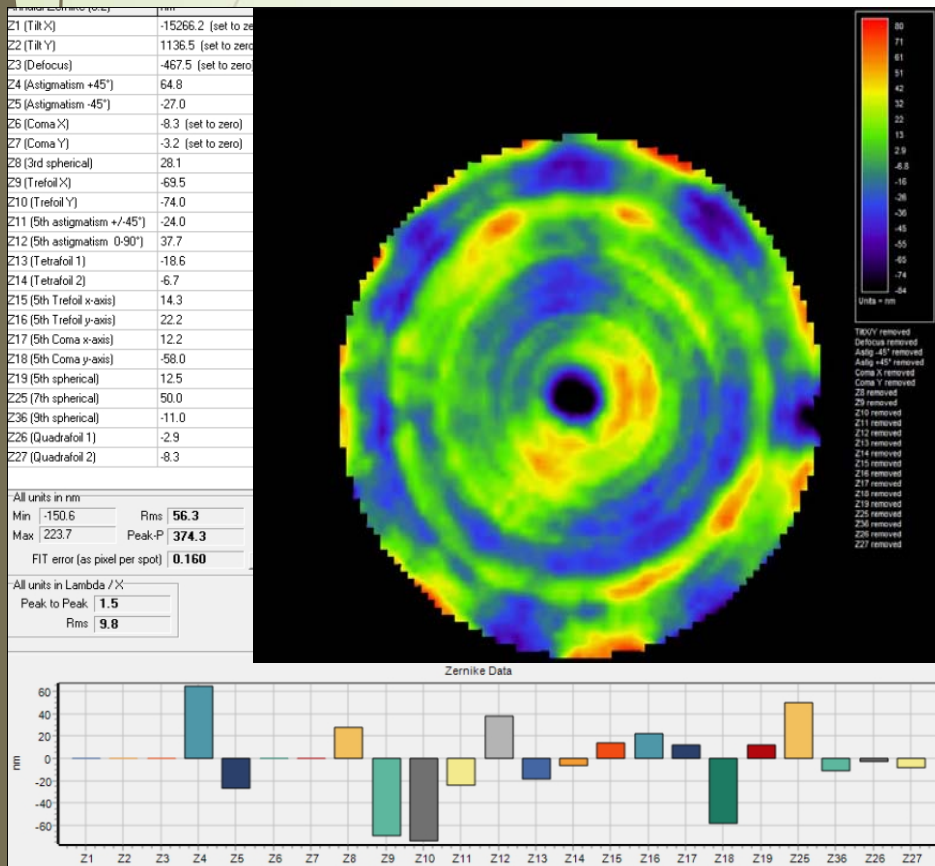
- ▶ Mesure du niveau de turbulence avec cyclope
- ▶ Fonctionne sur des latitudes de 10° a 80° Nord uniquement
- ▶ En poste fixe, vise le Nord. Sortie de la turbulence en arcsec
- ▶ Un peu moins précis que le DIMM



Produits : Shack-Hartmann

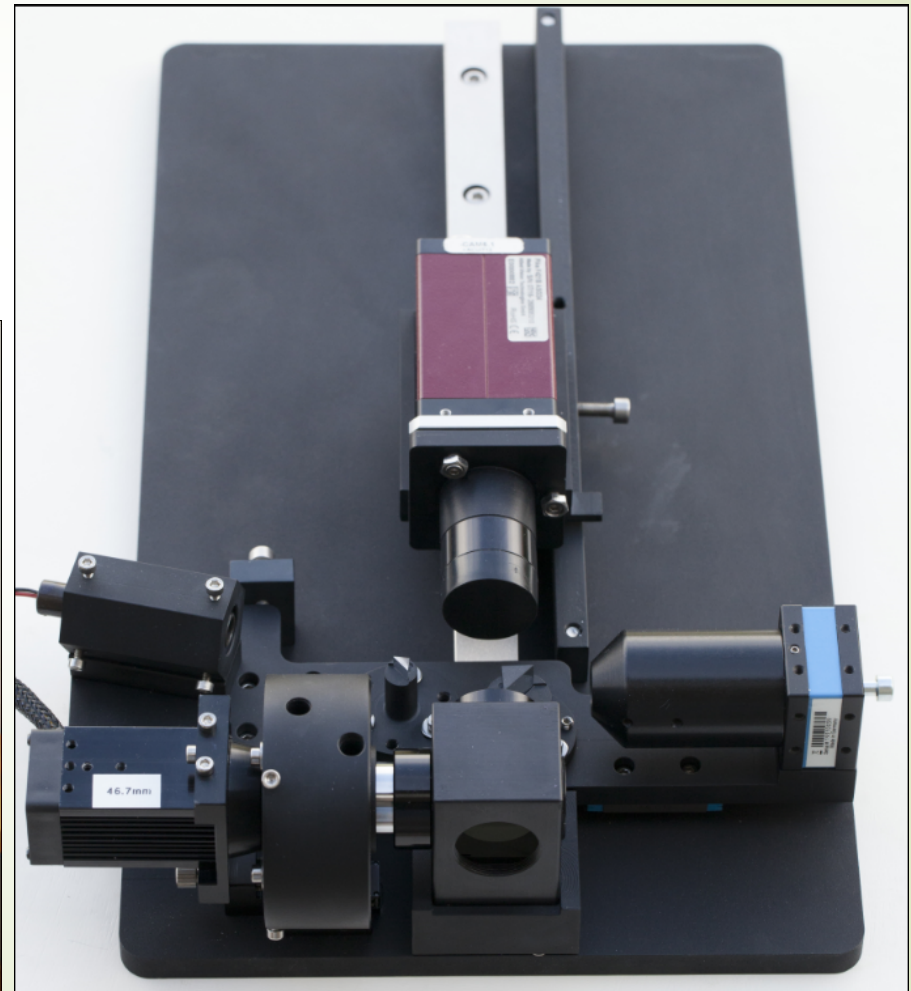
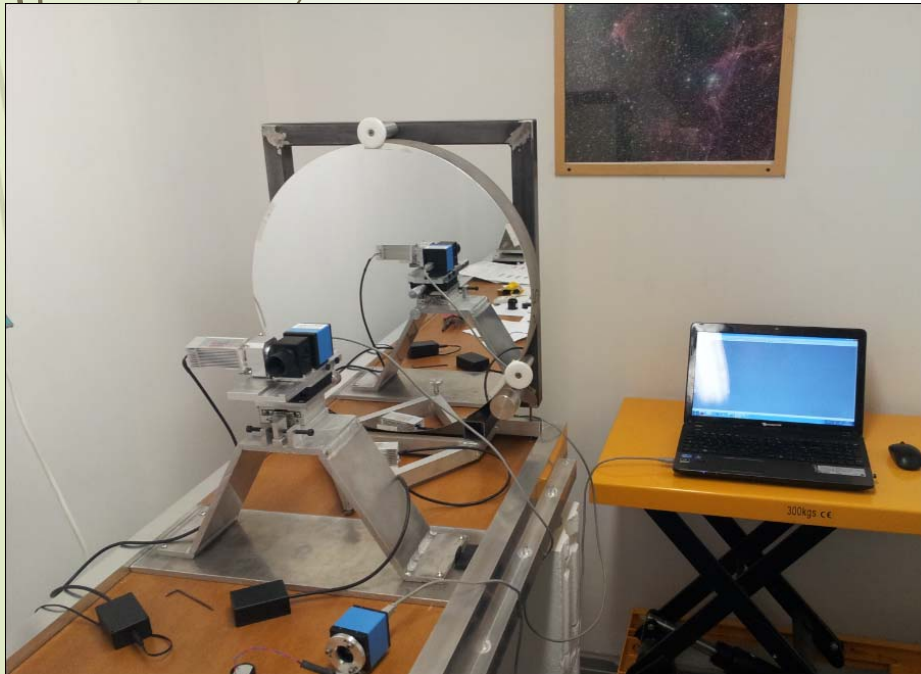
Produit de métrologie optique

- Deux versions : SH 40x40 et 100x100 (refroidi ou pas)
- Cout abordable par rapport à la concurrence
- Redoutablement précis et fiable, précision : 5 a 10 nm rms
- Logiciel d'analyse fait maison.



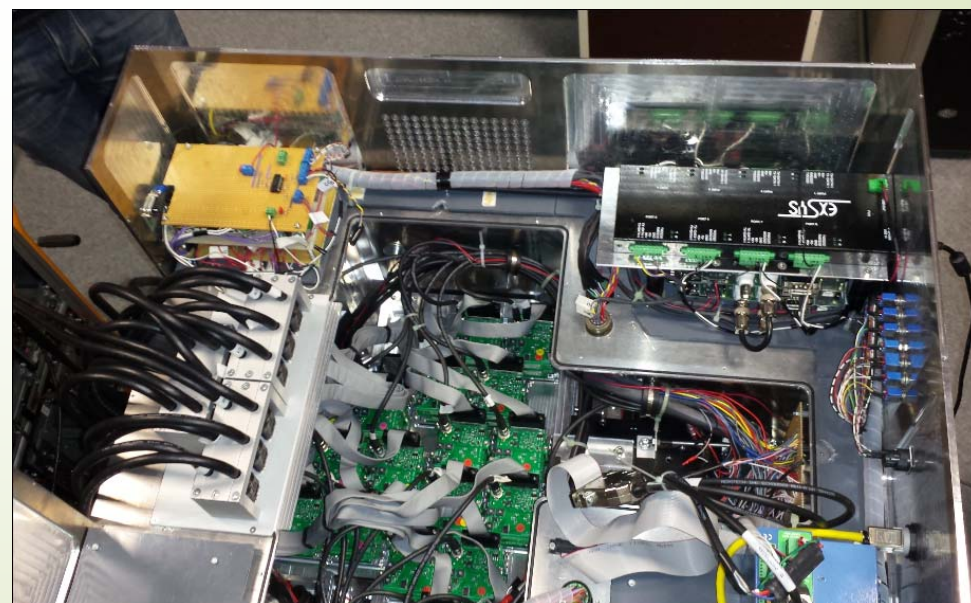
Produits : Shack-Hartmann : bancs complets

- Banc optiques de test complets
 - Ex : un pour l'atelier d'optique de SKYVISION et un autre pour Mirrosphere
 - Fait sur mesure
 - Précisions et cout raisonnable
- Basé sur Shack Hartmann
- Pour les tailleurs d'optique (atelier)



Produits : Consultance

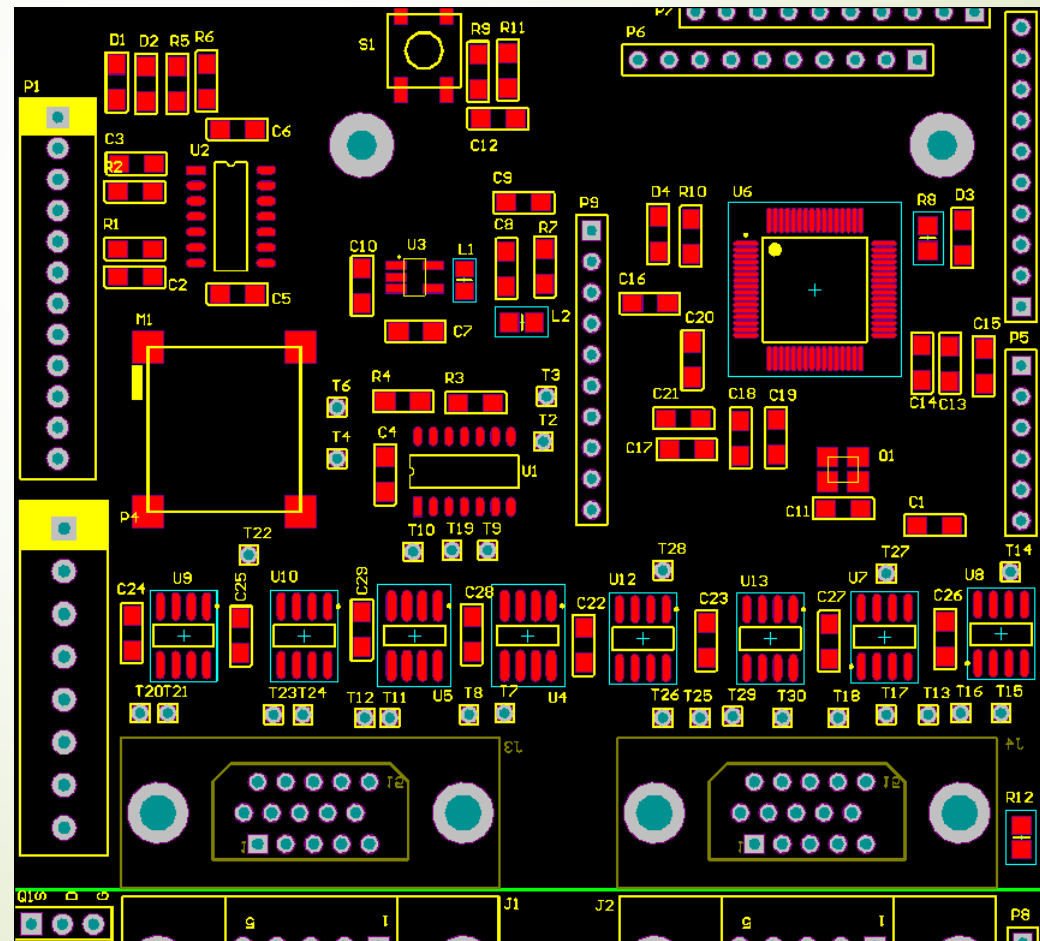
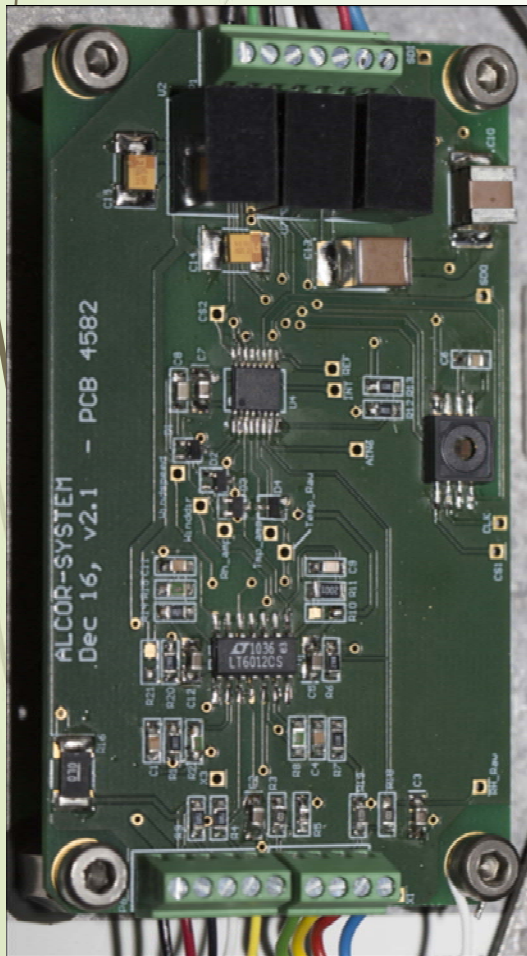
- ▀ Sujets connexe aux produits vendus par la société
 - ▀ Suivi des satellites avec monture directdrive
 - ▀ Audit qualité des cameras d'observation aérienne
 - ▀ Shack Hartmann dans des applications médicales
 - ▀ Etudes sous NDA dans les domaines de nos savoirs faire
- ▀ Clients comme les universités, ESO, Airbus-Astrium ...
- ▀ Architecture d'observatoires, mise en route formation et maitrise d'oeuvre sur des ensembles d'instruments dans des observatoires, Ex : Observatoire de Mars (07), Obs Diderot (CEA-Paris), Saint Veran.



Savoirs faire : Electronique

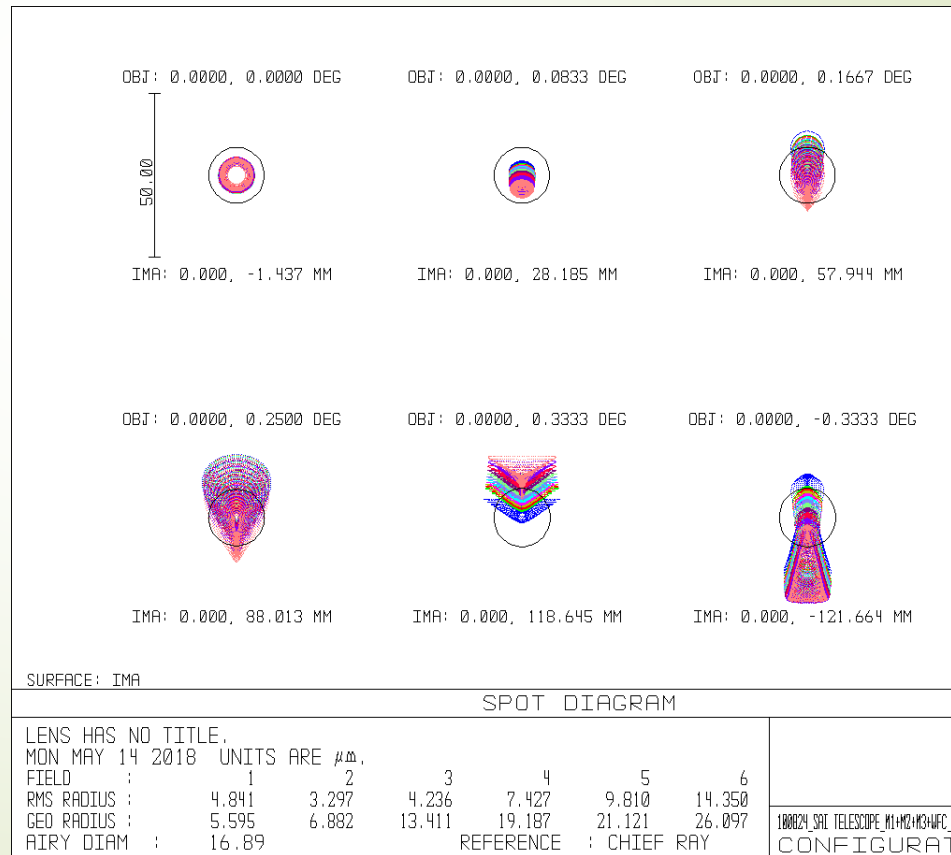
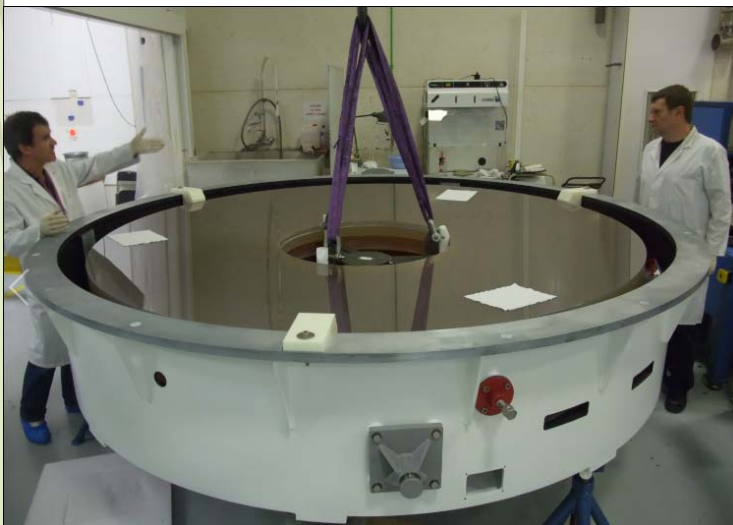
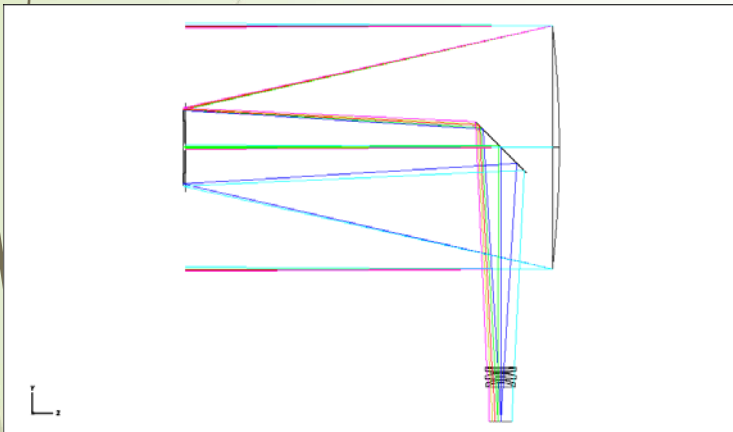


- Electronique : conception, routage, et tests
- Electronique Analogique/Numérique faible bruit
- Programmation de microcontrôleurs intégré aux cartes
- Cartes électroniques connectés au PC (Série/USB/Ethernet)
- Intégration aux produits ALCOR-SYSTEM



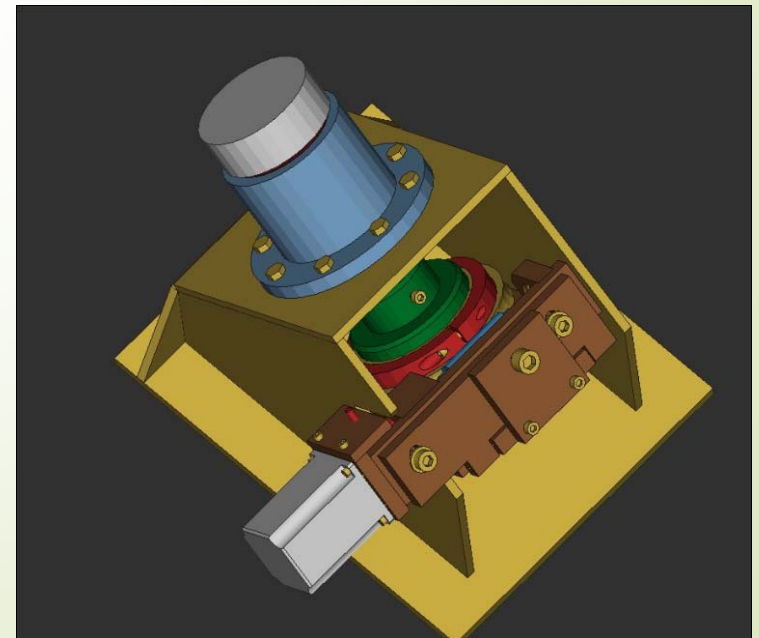
Savoirs faire : Optique

- Demande interne ou par des clients externes
- Conception sous ZEMAX de systèmes optiques
- Fabrication par notre réseau de sous traitants
- Vérification des performances par rapport à la simulation



Savoirs faire : mécanique

- Conception avec logiciel 3D : Varicad, Solidworks
- Plans 2D et fabrication par notre réseau de sous traitants
- Les produits de la société : All-Sky, Nova, DIMM
- 300 plans 2D dans notre base de pièces
- Simulation des déformations et des modes propres si nécessaire par des partenaires.



Savoirs faire : Logiciels

- PRISM, depuis 1992, version actuelle v10, 1 million de lignes de code écrit en DELPHI ! Logiciel complexe.
- Langage Delphi, C et C++
- Interface utilisateurs, logiciels utilisant le multi-threading
- Logiciel « maison » dans les produits de la société
- Logiciels dans les microcontrôleurs des cartes des produits de la société
- Logiciel Linux : sous-traité à des partenaires

```
- Procedure TFormDataLocDefaultPlace.AddNewSite (Site:TSiteGeo);  
- Var  
-   DataBase      : TDatabase_GEO;  
-  
- Begin  
-  
-   DataBase.PlaceName:=Site.NomLieu;  
470  DataBase.Country  :=Site.Pays;  
-   DataBase.Elevation:=Round(Site.Altitude);  
-  
-   // 41°45'00"  
-   DataBase.latitude:=IntToStrSS(Site.Latitude.deg)+'°'+  
-                       IntToStrSS(Site.Latitude.min)+''''+  
-                       IntToStrSS(Site.Latitude.sec)+'''';  
-  
-   If Site.Latitude.Positif then DataBase.NS:='N' else DataBase.NS:='S';
```

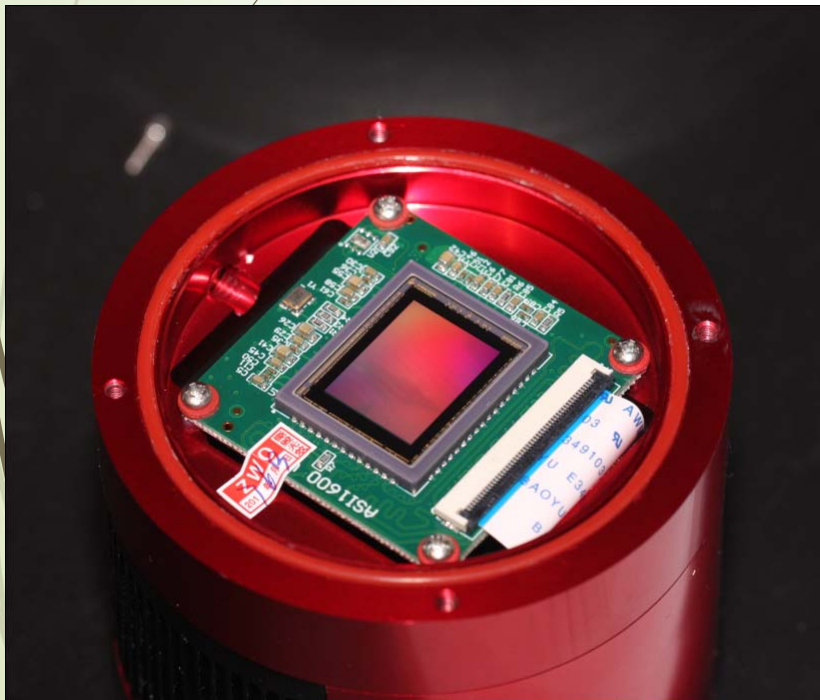
Savoirs faire : asservissements de systèmes et ingénierie système

- Exemple : monture directdrive est un système asservi en boucle fermée
- Consultance ingénierie système : ex télescope de 2.5m Chinois, travail entre 2010 et 2012
- Evaluation et audit complet d'un système (télescope, instrumentation astronomique, etc..)



Savoirs faire : cameras faibles flux

- ▶ Connaissance centrale et présente dans de nombreux systèmes de la société (All-Sky, DIMM, Shack Hartmann)
- ▶ Caméra visibles et infrarouge
- ▶ Veille technologique permanente pour trouver les meilleurs produits du marché
- ▶ Caractérisation et tests sur le ciel fréquent
- ▶ Quelques sociétés partenaires, élimination de nombreuses sociétés pas sérieuses dans le domaine.



ALCOR SYSTEM, nos clients

- ▶ Qui sont nos clients ?
 - ▶ Des astronomes amateurs
 - ▶ Des société privées
 - ▶ Des instituts et organismes nationaux

- ▶ Ou sont nos clients ?
 - ▶ Le monde ENTIER
 - ▶ Prévalence avec des pays développés.
 - ▶ Pays émergents aussi, mais plus variable

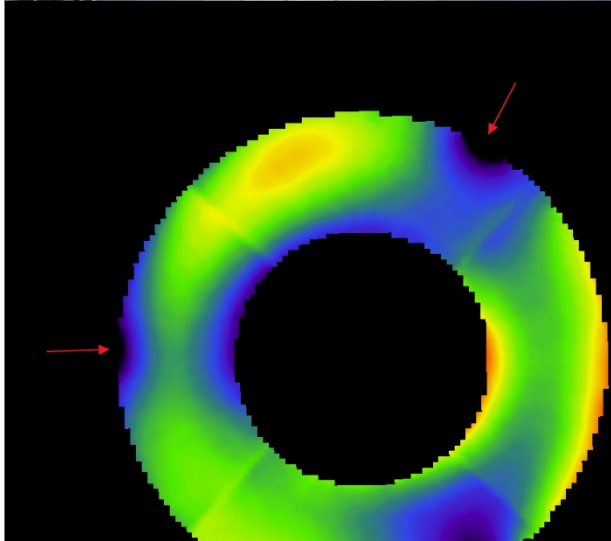
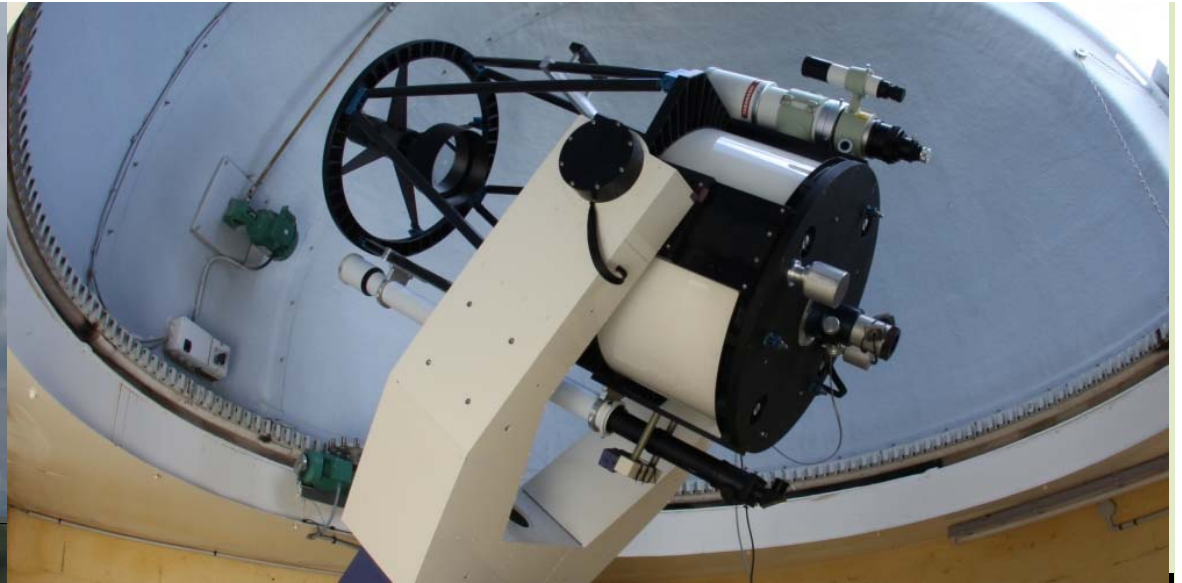
- ▶ Entre 750 et 1000 clients
- ▶ Récurrence de vente de produits
- ▶ Très peu de retour de produits, pas de concessions sur la qualité
- ▶ Bonne réputation dans le « milieu ».

Clients professionnels

- ▶ European Southern Observatory
- ▶ Naval Research Laboratory, US Navy (NCST) - USA
- ▶ MIT Lincoln Lab - USA
- ▶ National Institute of Standard Technology (NIST) - USA
- ▶ Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) - France
- ▶ Commissariat à l'énergie Atomique (CEA) - France
- ▶ NASA, Goddard Space Flight Center
- ▶ Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) - France
- ▶ Chinese Academy of Science - China
- ▶ Las Campanas Observatory - Chile
- ▶ Observatoire de Genève
- ▶ National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT) - Thailand
- ▶ Apache point observatory
- ▶ Et plus encore

www.alcor-system.com





Merci de votre attention