

## Nouvelles du projet

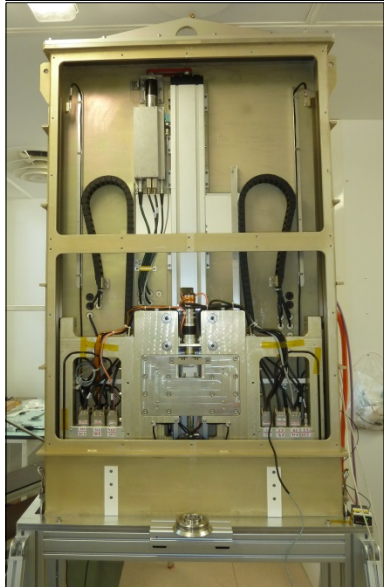
**LSST-France – Paris, 20-22 mars 2017**

**Dominique Boutigny**

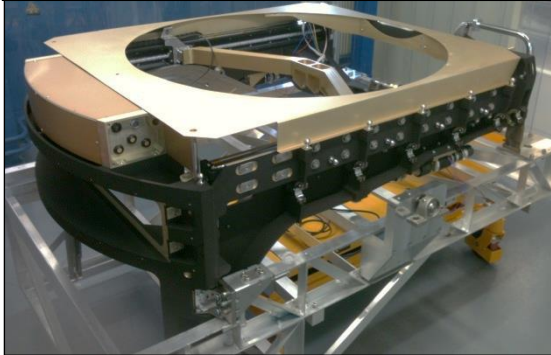
# Système changeur de filtres



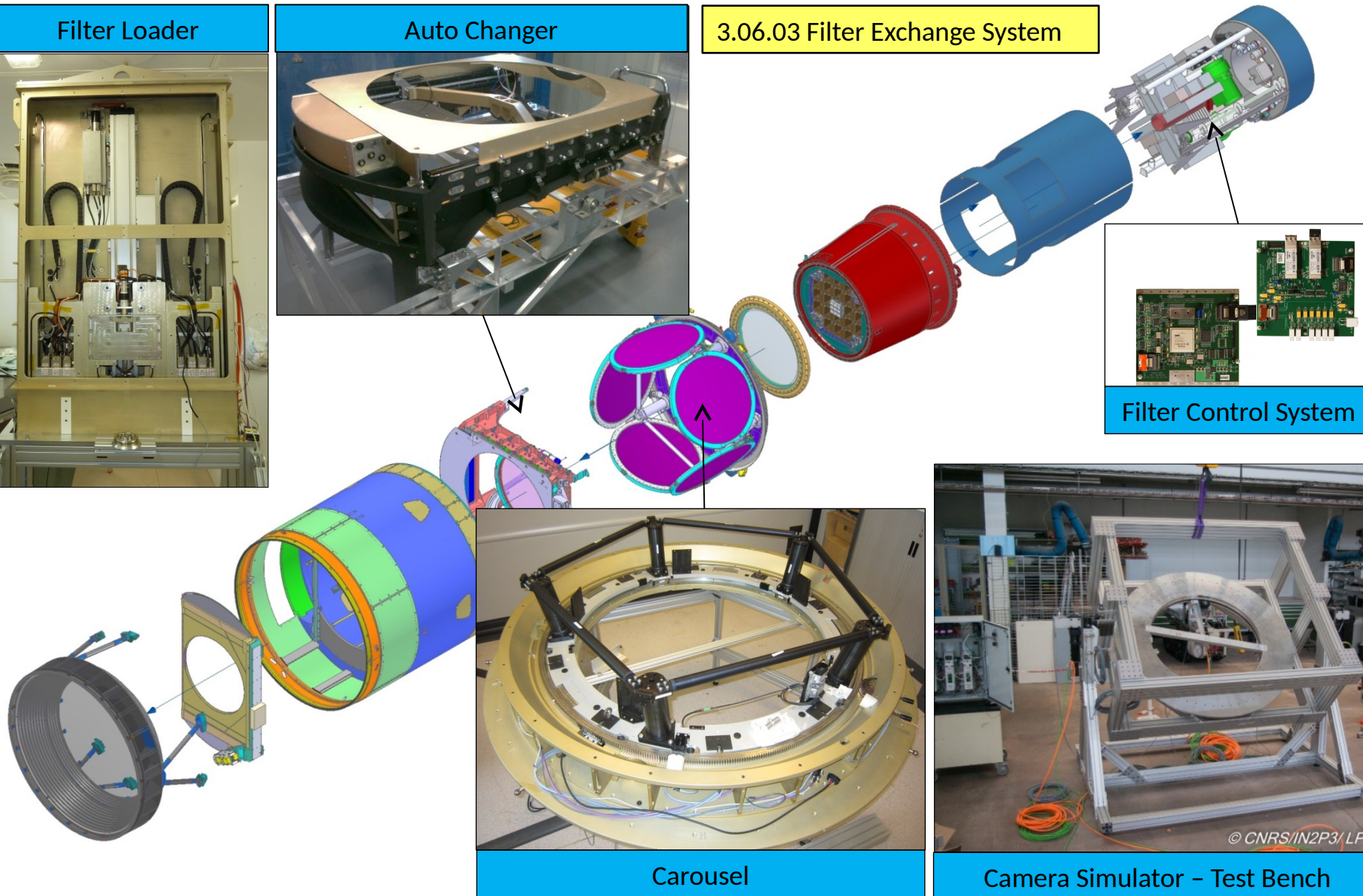
Filter Loader



Auto Changer



3.06.03 Filter Exchange System

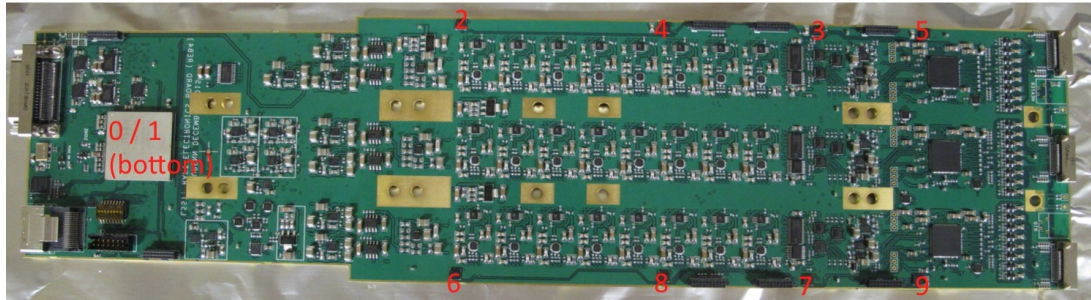


Filter Control System

Carousel

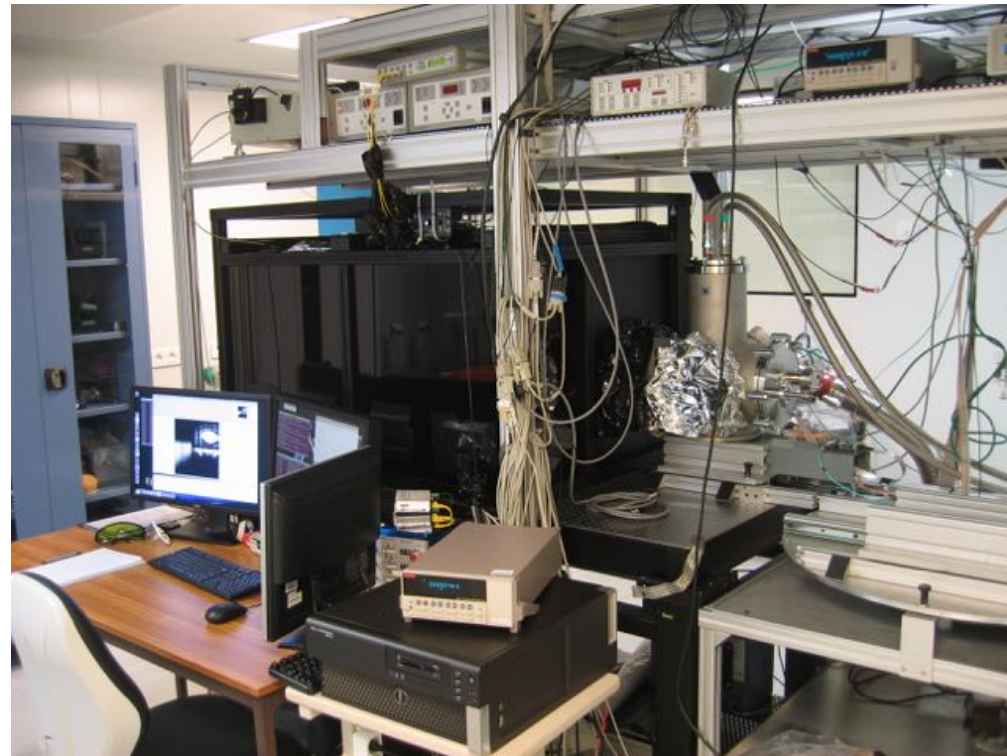
Camera Simulator - Test Bench





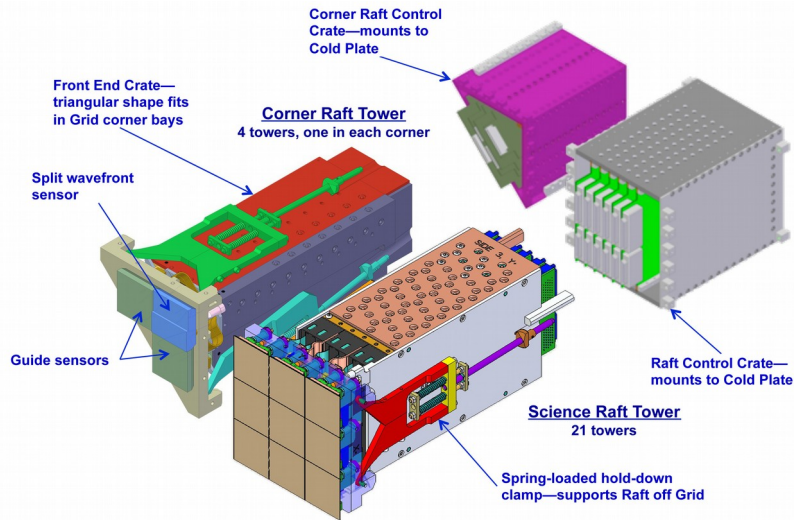
- ASIC de lecture des CCD
- Carte de lecture REB

Banc de test CCD au LPNHE

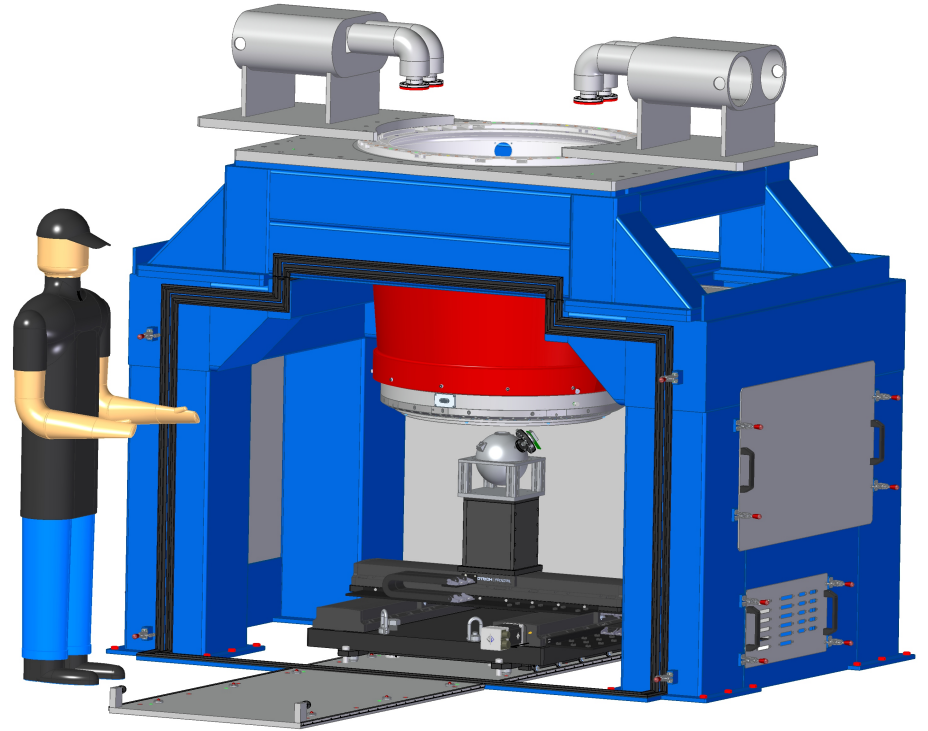
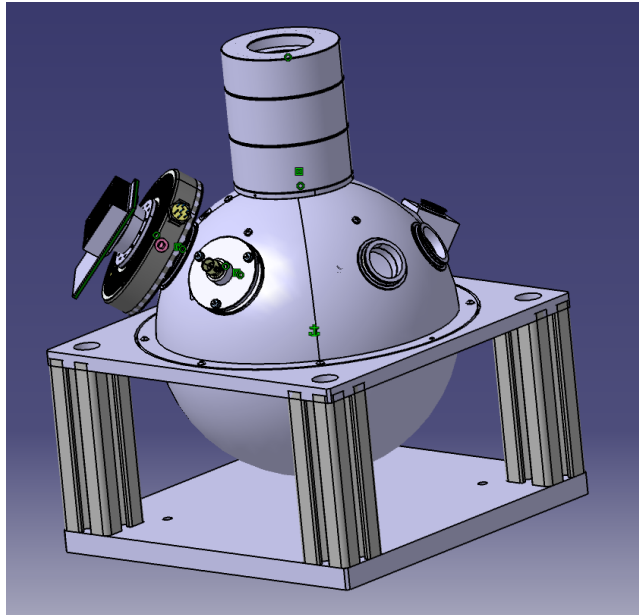
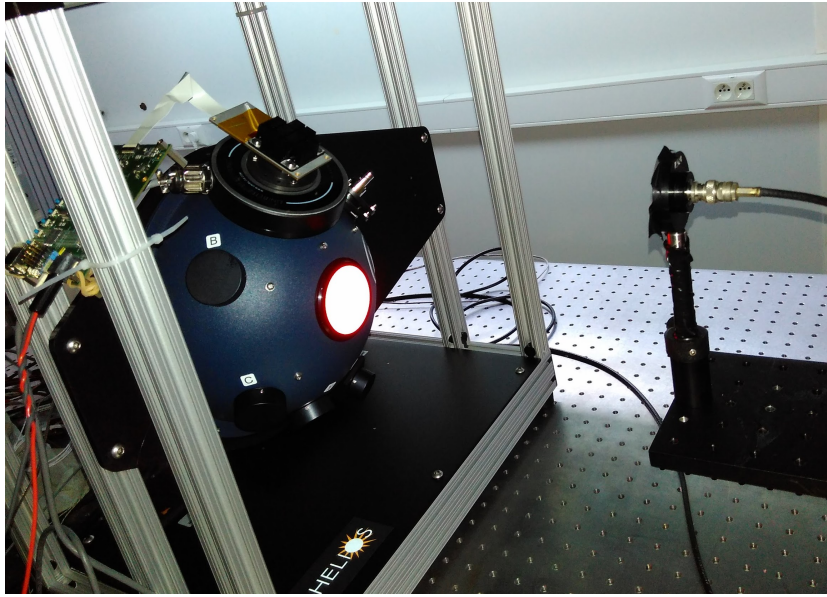


Contribution à l'achat des CCD

- 5 x 400 k€

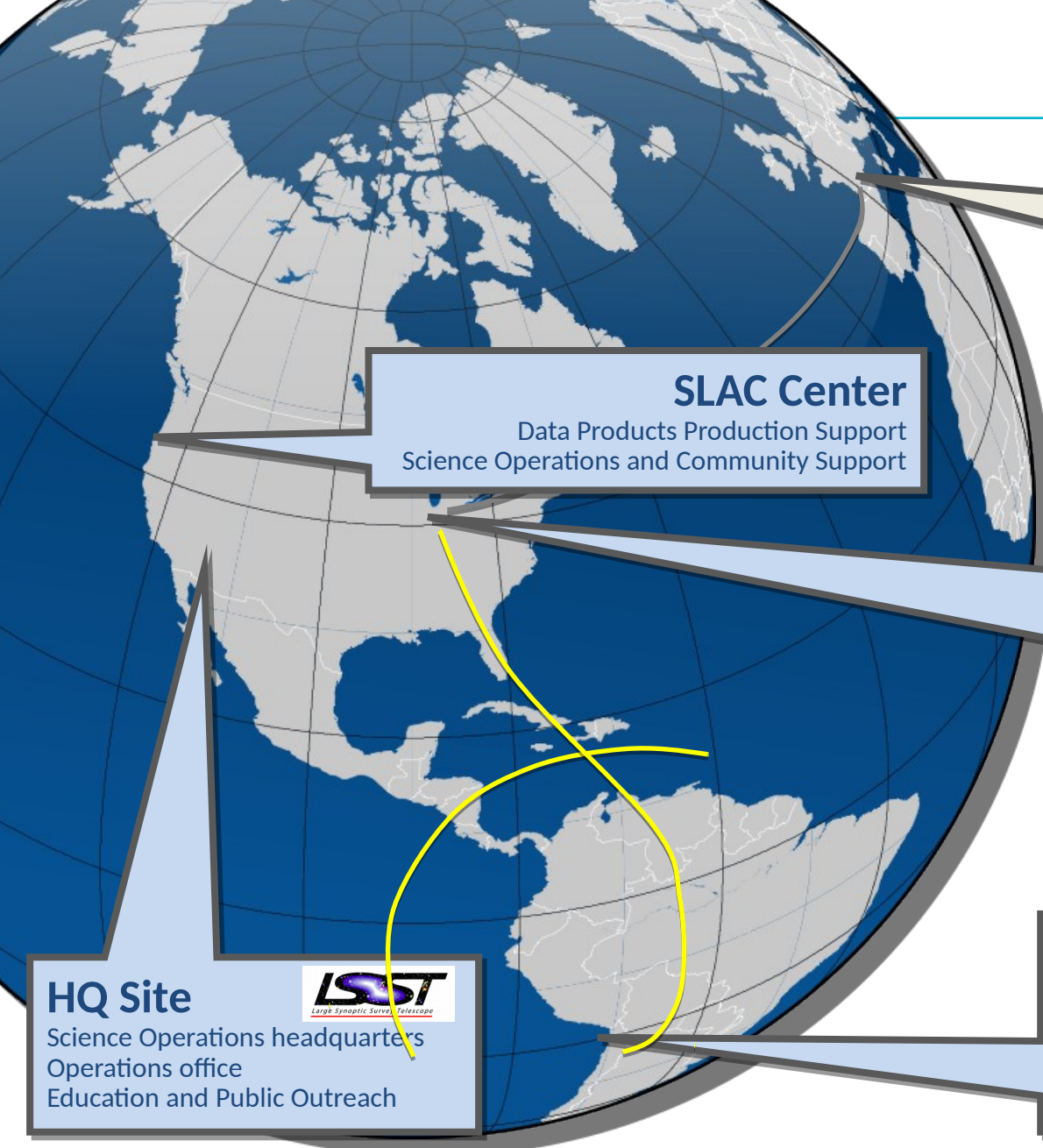


LSST Camera Overview, January 2012





# Calcul



**French satellite center**  
(CC-IN2P3, Lyon, France)

Data Release Production (50%)  
French DAC



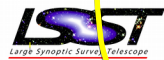
**SLAC Center**  
Data Products Production Support  
Science Operations and Community Support



**Archive Site**  
**Archive Center**

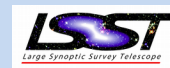
Alert Production  
Data Release Production (50%)  
Long-term Storage (copy 2)  
**Data Access Center**  
Data Access and User Services

**HQ Site**



Science Operations headquarters  
Operations office  
Education and Public Outreach

**Summit and Base Sites**



Telescope and Camera Operations  
Data Acquisition  
Long-term storage (copy 1)  
Chilean Data Access Center

LSST-IN2P3 Organization Chart  
as of 1/3/2017

**IN2P3-PI : D.Boutigny**  
**Proj. Manager : C.Vescovi**

**Institutional Board :**  
APC : E. Aubourg CCIN2P3: F.Hernandez CCPM: D. Fouchez LAL: M.Moniez LMA: G.Cagnoli  
LAPP: D. Boutigny LPC: E.Gangler (secretary) LPNHE: P.Antilogus LPSC: J.S. Ricol / C. Renault  
LUPM: J. Cohen-Tanugi

**Supervisory Committee :**  
IN2P3 DAS (IN2P3 LSSTc representative)  
and the 10 laboratories directors

**Camera**

Sc. Coordination : E.Aubourg  
Tech. Coordination : C.Vescovi

**Science**

Coord : E. Gangler, J. Neveu, C. Renault

**Com / Outreach**  
Coord.: G. Shifrin

**Computing**  
Coord.: D. Boutigny

**Sensors & Electronic**  
Labo : LAL, LPNHE, LPSC, LUPM  
Tech: C.Juramy  
Sc. : P.Antilogus

**Filters Coating**  
Labo : LMA  
Tech: B.Sassolas  
Sc.: G.Cagnoli

**Filter exchange system**  
Labo : APC, CCPM, LPNHE, LPC,  
LPSC  
Tech.: P.Karst Sc.: **TBD**

**CCOB**  
Labo: LPSC  
Tech : M.Migliore  
Sc.: A. Barrau

**Slow Control**  
Labo: APC  
Tech: F.Virieux  
Sc: E.Aubourg

**Data Release Processing**  
Coord : F. Hernandez

**ASICs TEST**  
Tech.: C.Juramy  
Sc.: M.Moniez

**Electronic/REB Test&Dev**  
Tech : C.Juramy  
Sc.: P.Antilogus

**Auto-Changer (CCPM)**  
Tech.: A. Marini  
Sc.: D. Fouchez

**Filter loader (LPSC)**  
Tech: F.Vezzu  
Sc.: A.Barrau

**Slow Control (APC)**  
Tech: F.Virieux  
Sc. : E.Aubourg

**CCD Purchase**  
Tech: C.Vescovi  
Sc.: P.Antilogus

**CCD Characterization**  
Tech: C.Juramy  
Sc.: L. Le Guillou

**Carousel (LPNHE )**  
Tech: D.Laporte  
Sc.: P.Antilogus

**Test unit (LPC)**  
Tech: H. Croizet  
Sc.: E.Gangler

Revue simplifiée IN2P3 mécanique + électronique : jeudi au LPNHE

- 4 experts extérieurs :
  - Gilles Clauss (IPHC Strasbourg) électronique et contrôle commande
  - Laurent Olivier (GANIL) projet et système
  - Marc Krauth (IPHC) mécanique
  - Oscar Fairera (LLR) mécanique
- + direction technique des labos concernés

Réunion sur la mise en œuvre du calcul LSST au CC-IN2P3 en janvier 2017

- 1ère discussion “formelle” avec la direction de l'IN2P3
- Direction du CC++ + Berrie + Volker
- <https://indico.in2p3.fr/event/14109/>
  
- Identification du calcul LSST comme un sous projet IN2P3
- Nomination de Fabio en tant que responsable français pour le “Data Release Processing”

Communication / outreach maintenant bien lancé – Merci Gaëlle

- Budget identifié
- Besoin de relais dans les labos et les groupes de science

Budget :

- Demande : 1328 k€
- Obtenu : 675 + 400 (CCD) + 25 (LSSTC) = 1100 k€

| Laboratoire  | Fond Commun             | Construction / Équipement | Missions Science & Calcul | Missions Technique (Caméra) | Comm / Outreach | Réserve   | Total (k€) |
|--------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------|------------|
| APC          |                         | 5                         | 9                         | 40                          |                 |           | 54         |
| CC-IN2P3     |                         |                           | 9                         |                             | 7               |           | 16         |
| CPPM         |                         | 180                       | 10                        | 11                          |                 |           | 201        |
| LAL          |                         | 2                         | 18                        | 4                           |                 |           | 24         |
| LAPP         |                         |                           | 10                        |                             |                 | 10        | 20         |
| LMA          |                         | 2                         | 3                         | 4                           |                 |           | 9          |
| LPC Clermont |                         | 40                        | 17                        | 8                           |                 |           | 65         |
| LPNHE        |                         | 100                       | 14                        | 30                          |                 |           | 144        |
| LPSC         |                         | 109                       | 7                         | 23                          |                 |           | 139        |
| LUPM         |                         |                           | 3                         |                             |                 |           | 3          |
| <b>Total</b> | 400 (CCD)<br>25 (LSSTC) | <b>438</b>                | <b>100</b>                | <b>120</b>                  | <b>7</b>        | <b>10</b> | <b>675</b> |

- Intégralité des missions techniques versée
- Répartition construction / équipement en fonction du planning
- Missions Science & calcul distribué au prorata
- Constitution d'une réserve de 10 k€ (2 k€ pour le workshop calcul)
- Bon espoir d'obtenir un complément pour le deuxième semestre



### Bon fonctionnement du bureau (board)

- Minutes diffusées à LSST-France
- Merci à Emmanuel pour l'animation / secrétariat du bureau

### Organisation de la science

- Comité de réflexion → recommandations
- Constitution d'un groupe de coordination scientifique
  - Emmanuel
  - Jérémie
  - Cécile

⇒ Merci à eux

⇒ Le succès et l'ampleur de notre engagement scientifique dépendra beaucoup de la volonté de chacun de “jouer” collectif.

Workshop : “Getting ready to do science with LSST data” 12 au 16 juin au CC-IN2P3  
<https://indico.in2p3.fr/event/13811/>

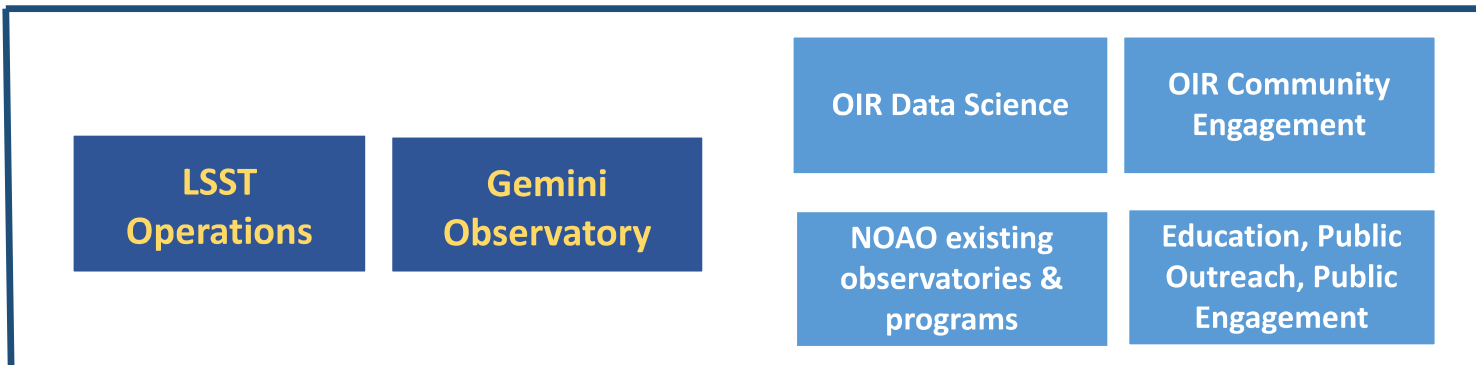
Joint Technical Meeting (JTM) à Glendale (Los Angeles) début mars  
<https://project.lsst.org/meetings/jtm2017/block-agenda>

### Nouvelle administration US :

- Inquiétude modérée pour LSST – inquiétudes plus fortes pour la science en général (climat, biologie...)
- LSST ~protégé car le pic de financement est passé (NSF and DOE funding humps)
  - Retarder le projet ne ferait qu'augmenter les coûts
- Pire des cas : coupure de 10 % sur les programme HEP

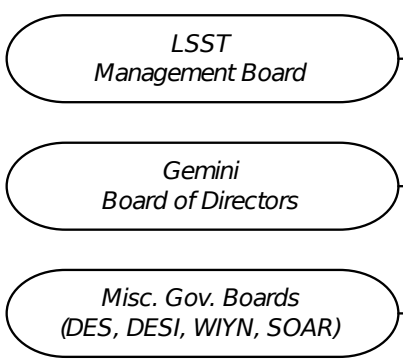
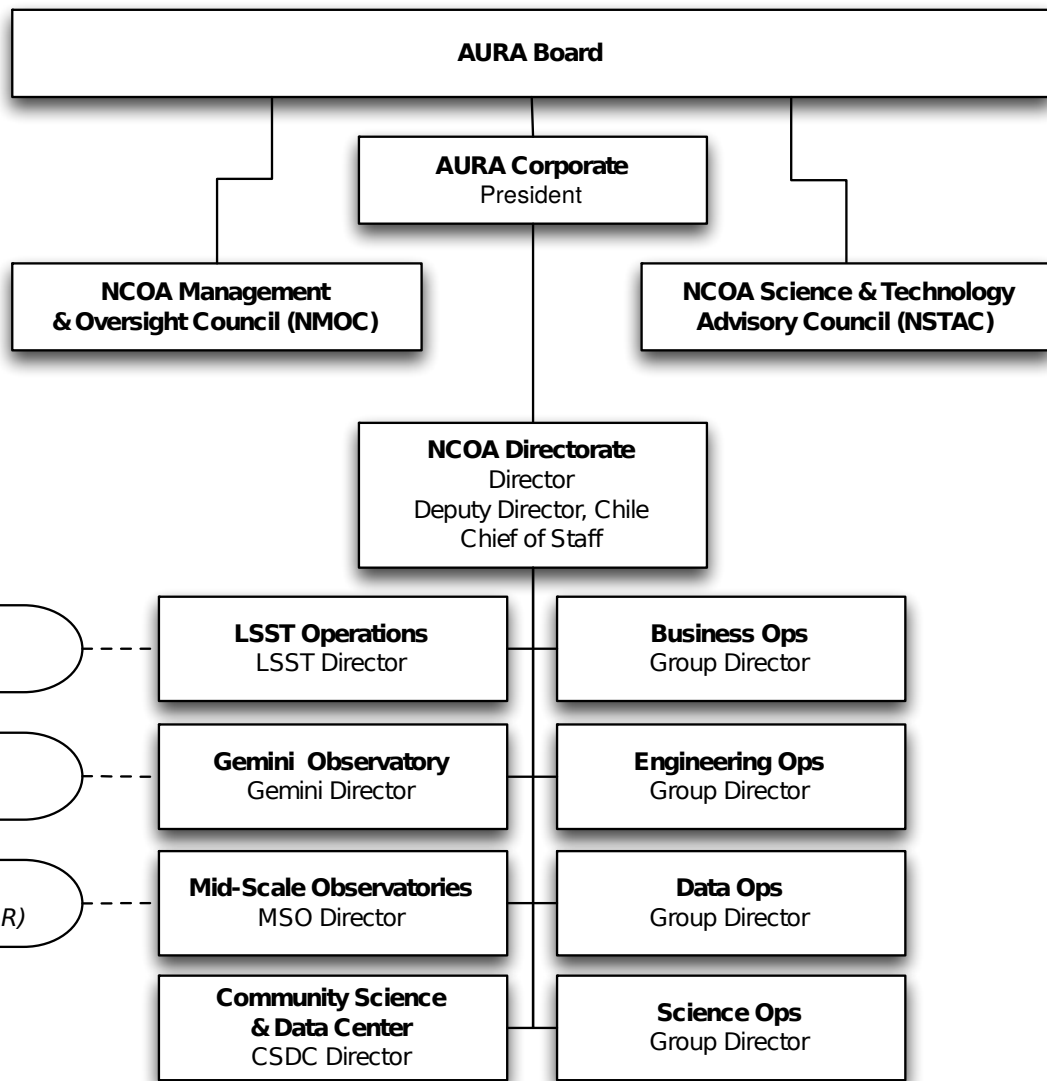
### Création du National Center for Night-time OIR Astronomy (NCOA) :

- Organisation unique pour coordonner les ressources de LSST (opérations), Gemini et les programmes NOAO en cours

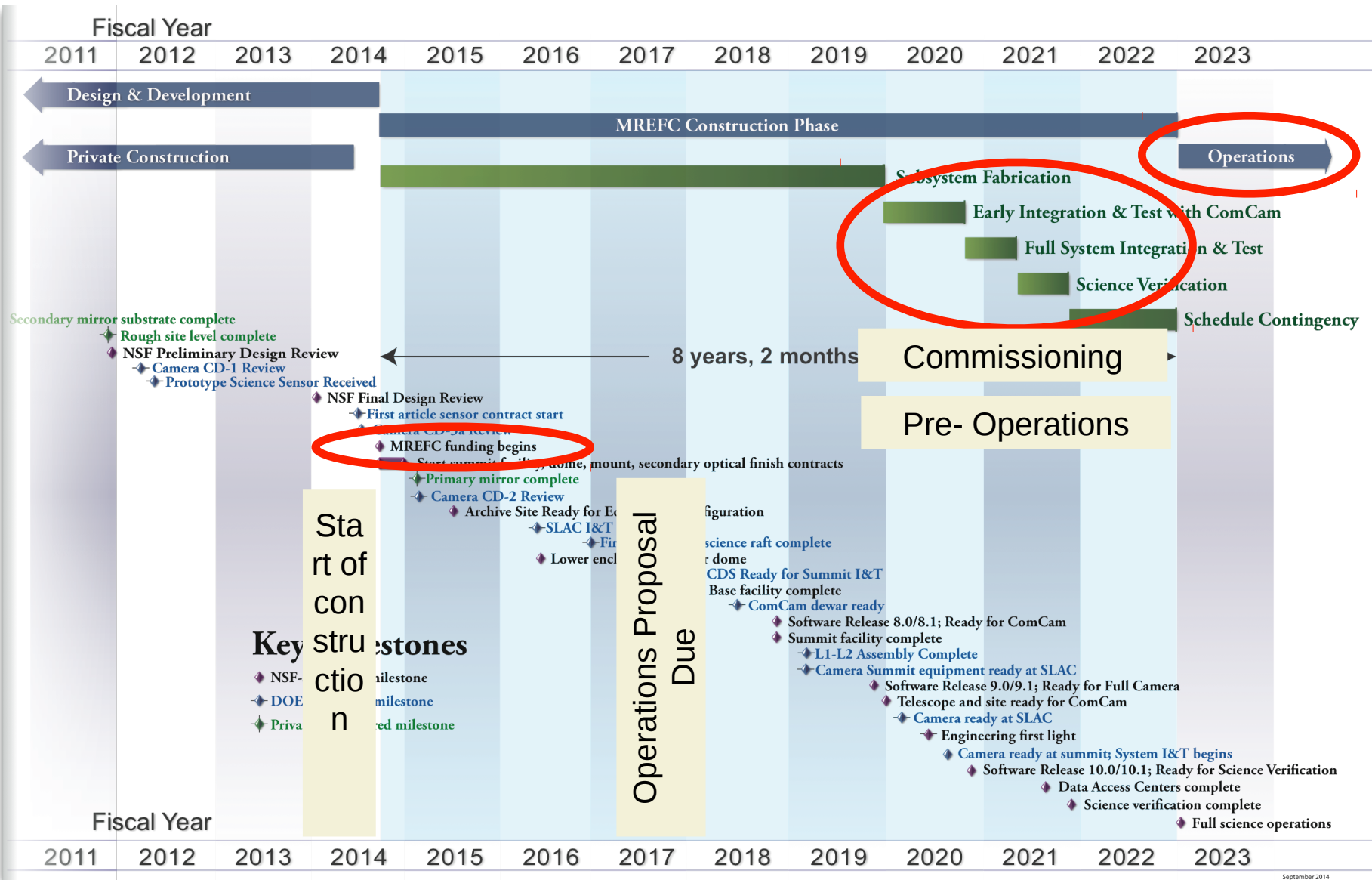




Multiple federal agencies  
 Multiple funding streams  
 Multiple governance documents  
 Multiple governance boards  
 Many partners  
 Not new for NOAO







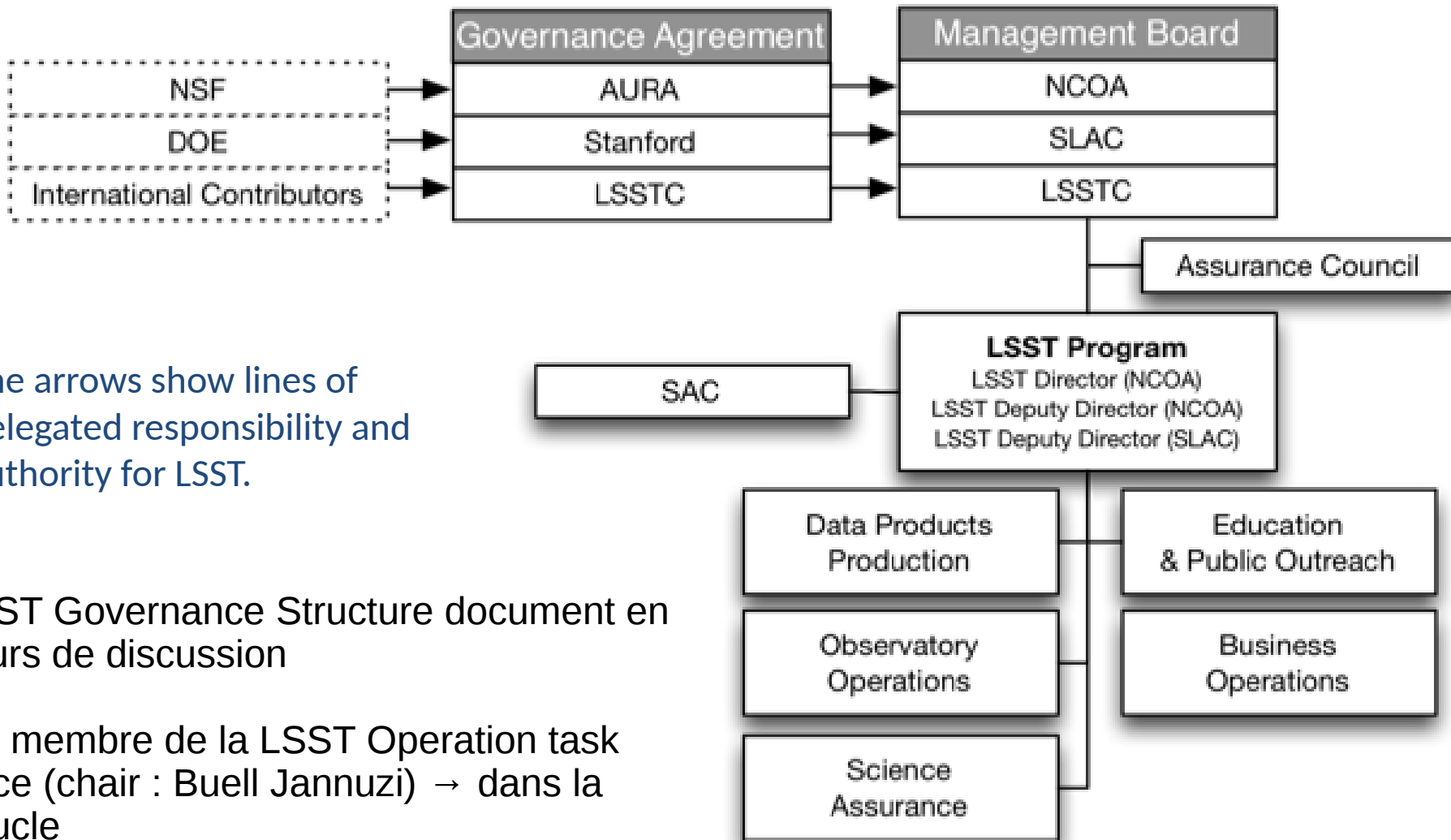
## Préparation de la phase d'opération de LSST

- Géré comme un nouveau projet
  - Nouvelle structure de gouvernance
  - Formellement, le terme des personnes employées pour la construction s'arrête à la fin de la construction
- Entre les mains de Beth Willman
- Operation proposal : NSF + DOE – été 2017
  - Operations funding starts in FY 2019
  - Version 1 revue en novembre 2016 – version 2 pour fin mars

## LSST Operation Task Force

- Document en cours d'écriture pour préciser les contours de l'engagement du LSSTC vis à vis des partenaires internationaux
  - Corporate Operation Committee et International Contributors Committee : interface avec les partenaires internationaux
  - Droits d'accès aux données
  - Assurance qualité
  - ...

# Preliminary LSST Program Governance



© Steve Kahn



# Total budget comparison with FDR estimates



© Beth Wilman

1 - LSST 2016 Operations Planning Total Dollars (\$M)



## These are all in then year dollars

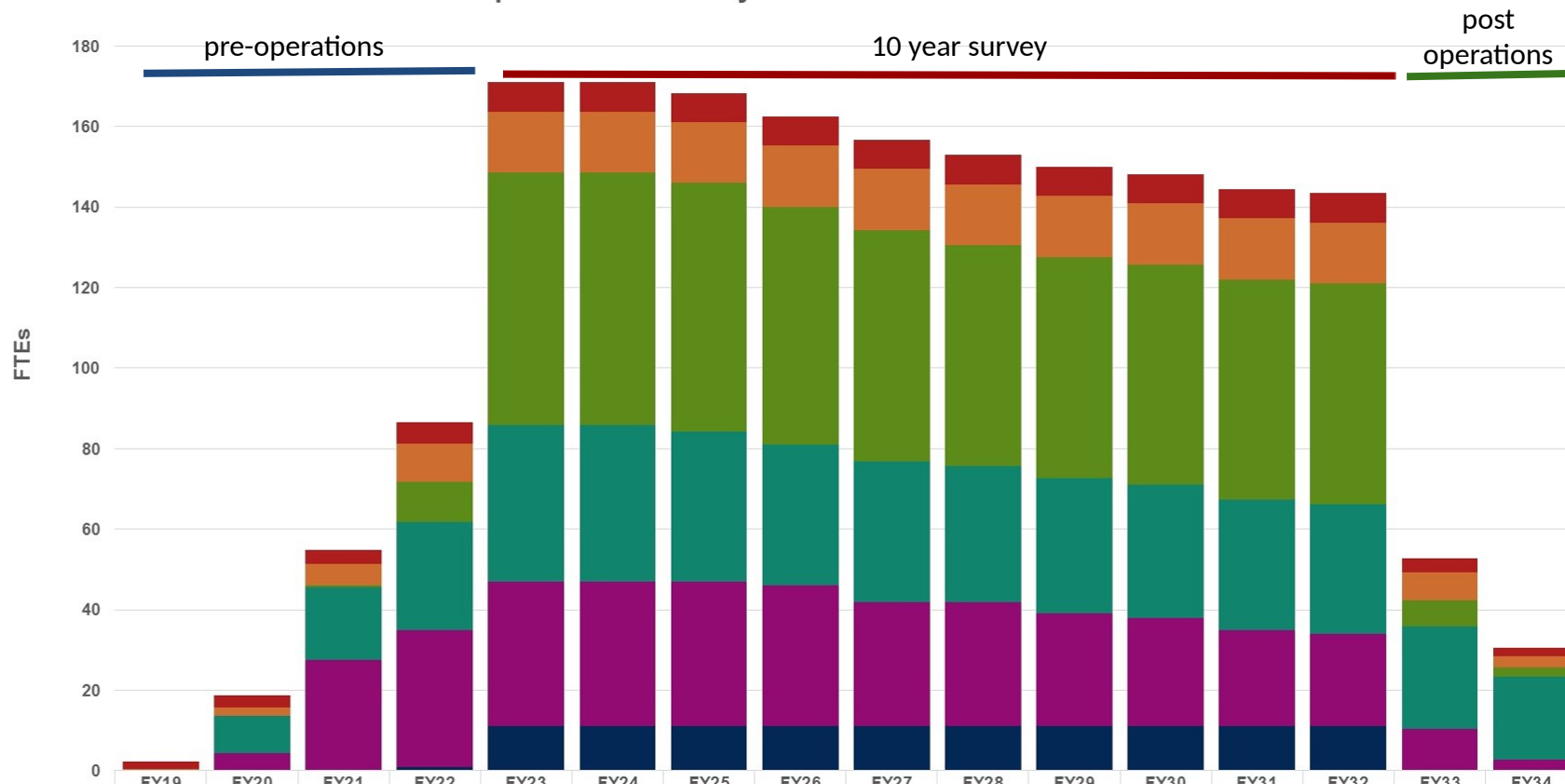
FDR – Escalated costs as presented in FDR Ops Plan

Nov Review – The costing as presented at the November Review

Dec Update – Costing updated with refreshed AURA Labor rates, and minor corrections to non-labor costs.



### Departmental FTEs by Fiscal Year



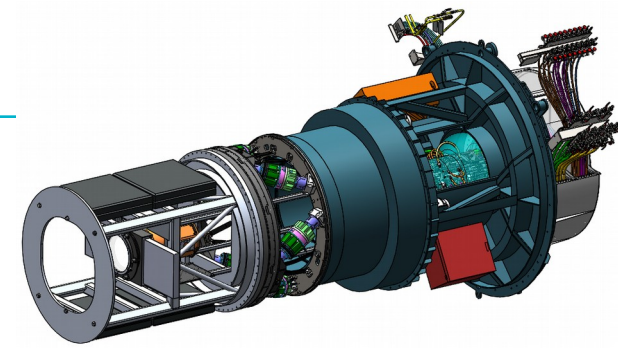
|                                   | FY19 | FY20 | FY21 | FY22 | FY23 | FY24 | FY25 | FY26 | FY27 | FY28 | FY29 | FY30 | FY31 | FY32 | FY33 | FY34 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 - LSST Operations Office        | 2    | 3    | 4    | 5    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 4    | 2    |
| 2 - Business Operations           | 1    | 2    | 5    | 10   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 7    | 3    |
| 3 - Observatory Operations        | 0    | 0    | 1    | 10   | 63   | 63   | 62   | 59   | 58   | 55   | 55   | 55   | 55   | 55   | 7    | 3    |
| 4 - Data Products Production      | 0    | 9    | 18   | 27   | 39   | 39   | 37   | 35   | 35   | 34   | 34   | 33   | 32   | 32   | 25   | 21   |
| 5 - Science Operations            | 0    | 5    | 28   | 34   | 36   | 36   | 36   | 35   | 31   | 31   | 28   | 27   | 24   | 23   | 11   | 3    |
| 6 - Education and Public Outreach | 0    | 0    | 0    | 1    | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 11   | 0    | 0    |

# DRAFT

- Recent Accomplishments:
  - Dome interface and TMA topple block plates installed
  - Machinery room and control rooms interior work commenced
  - Initial installation of Pflow tower structure
- 6 Month Major Milestones:
  - Lower enclosure and TMA piers to be complete mid-Mar 2017
  - Dome vendor onsite Mar 2017
  - Sep 2017: Besalco contract end
- Construction is several months late
  - Team has ordered the work and negotiated with the vendor to allow the Dome work to start in March.
  - Building / Dome are on critical path







3 phases :

- Early system : ComCam – 2019 – 6 mois
- Full system : LSSTCam – 7 mois
- Science Verification – 5 mois

| Data Production Milestone                                  | Completion Date |
|--|-----------------|
| First calibration data from Auxiliary Telescope            | 02 Aug 2018     |
| First on-sky and calibration images with ComCam            | 29 Jan 2020     |
| Sustained scheduler driven observing with ComCam           | 11 May 2020     |
| Images from Camera re-verification at Summit Facility      | 16 Jun 2020     |
| First on-sky and calibration data from Camera+Telescope    | 18 Nov 2020     |
| Sustained scheduler driven observing with Camera+Telescope | 08 Feb 2021     |
| Start Science Verification mini-Surveys                    | 30 Mar 2021     |

- Mini survey 1 : wide area alert production → template building – 1600 deg<sup>2</sup>
- Mini survey 2 : 10-year depth survey 300 deg<sup>2</sup> at full depth

Mini “crise” l'an dernier

- Budget inadéquate par rapport aux ambitions premières

→ DM replanning

- Identification de points clés

- Par exemple : le DM s'engage à fournir et opérer Qserv mais pas à en faire un système aisément installable en dehors de LSST, idem pour le stack

- Recentrage vers la Science

- Nouveau WBS (NCSA)

- Changement de coordinateur

→ Wil O'Mullane (début avril 2017)

→ DM System Science Team

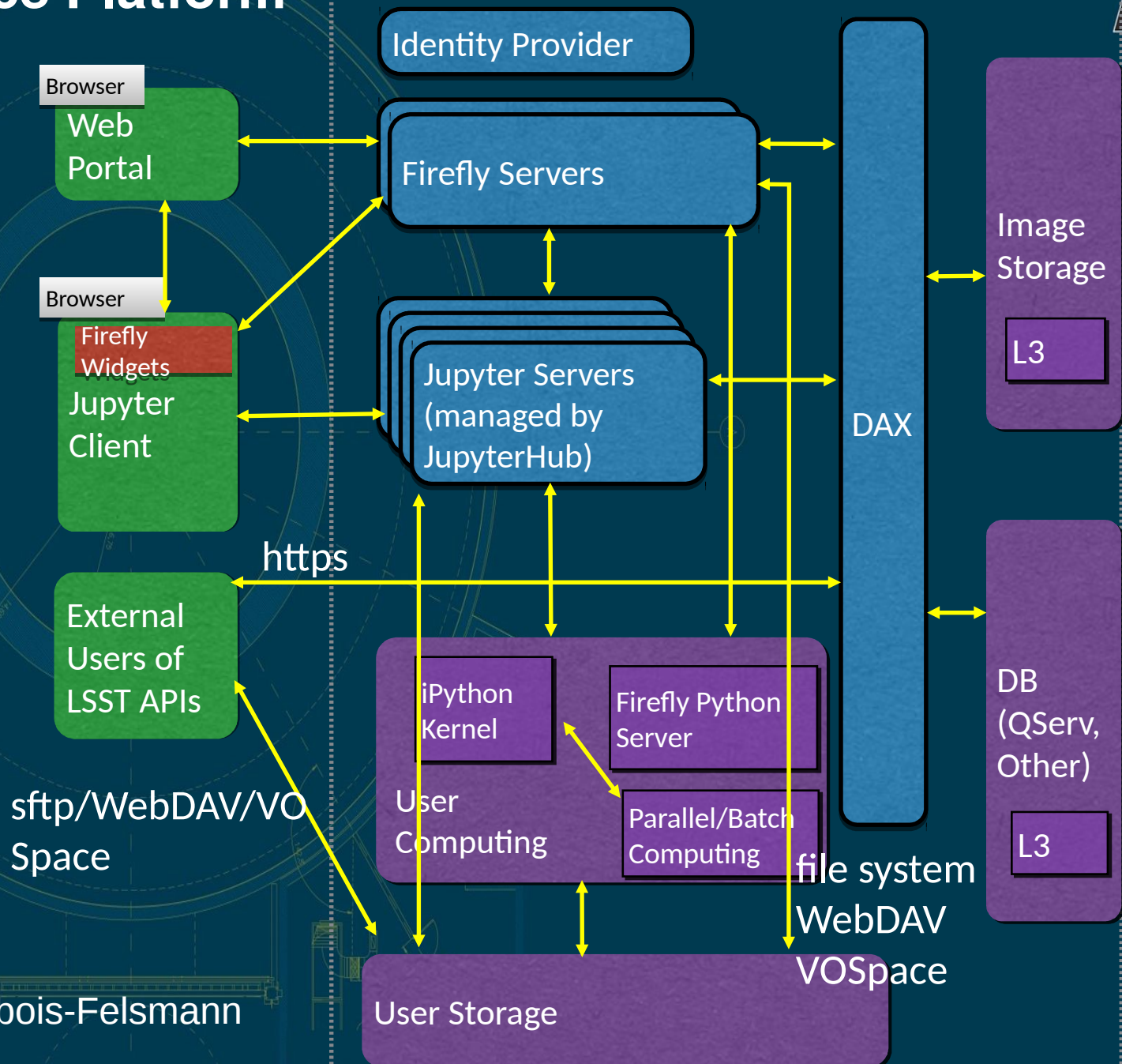
- Voir slide suivante

Full System review à venir



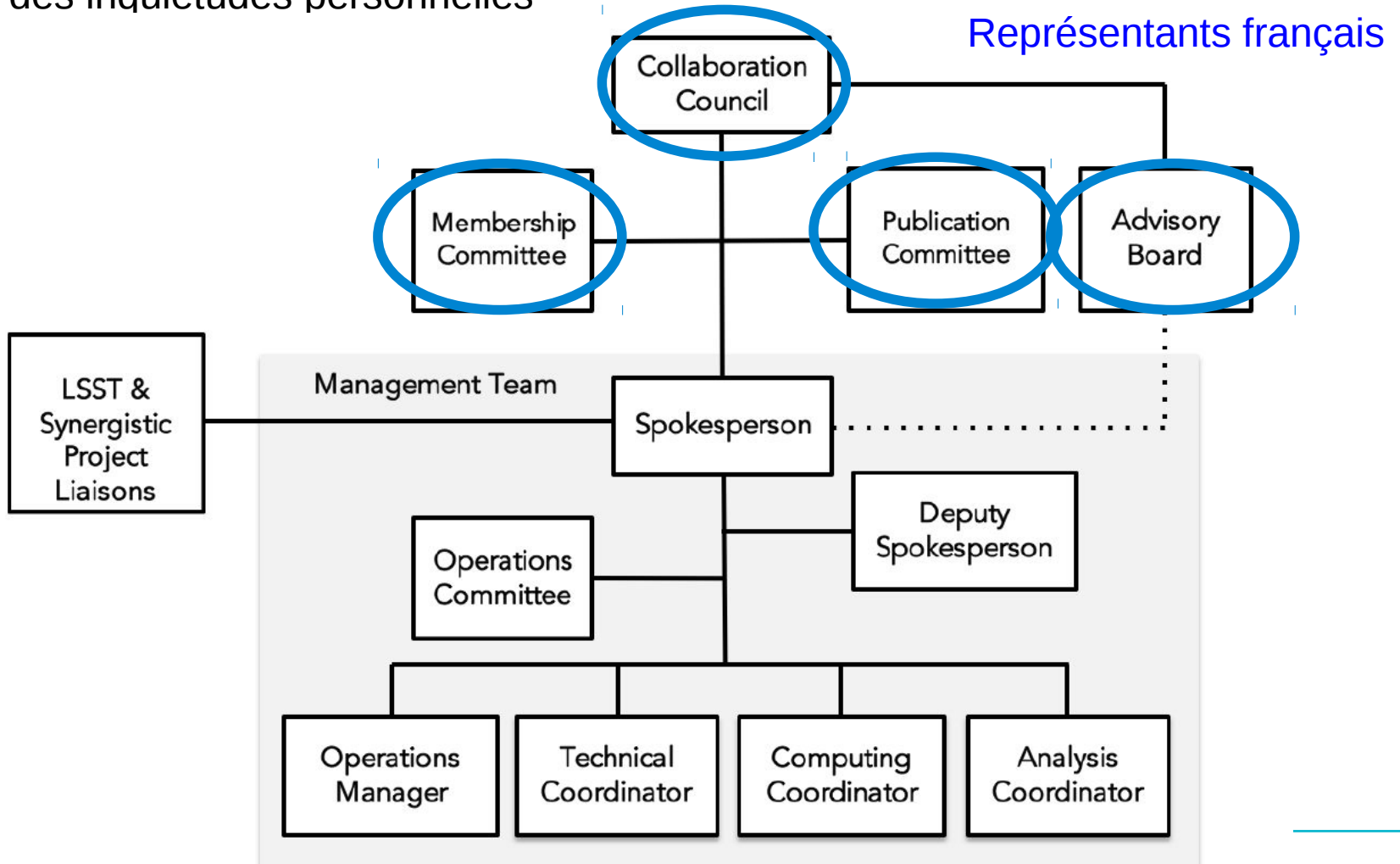


# Science Platform





- Nouveau spokesperson : Phil Marshall (transition cet été)
- Revue DOE du Plan d'opération en juillet à Washington
- Revue interne en marge du dernier DESC meeting à SLAC
  - des inquiétudes personnelles



- La phase de construction est maintenant “dans le dur”
  - NSF + DOE : 225 M\$ (earned value)
  - Caméra 57 % - NSF : 36 %
- IN2P3 bien présent et reconnu dans le projet → Caméra, DM, LSSTC
  - Il faut rester vigilant surtout au moment de la mise en place de la partie opération
  - Il est vital de s'impliquer encore plus au niveau du projet (JTM, All-hands, ...)
- On doit se positionner sur le commissioning dès maintenant
  - Caméra – Calibration – DM – Validation scientifique
- Arrivée des collègues de l'INSU et du CEA imminente ?
  - Quelle organisation au niveau français ?
    - On a tout intérêt à s'organiser pour peser au niveau de la collaboration
- DESC
  - Coordination scientifique en place
  - Augmenter notre visibilité (Meeting, hack weeks, WG,...) → Budget missions
  - Aider les jeunes