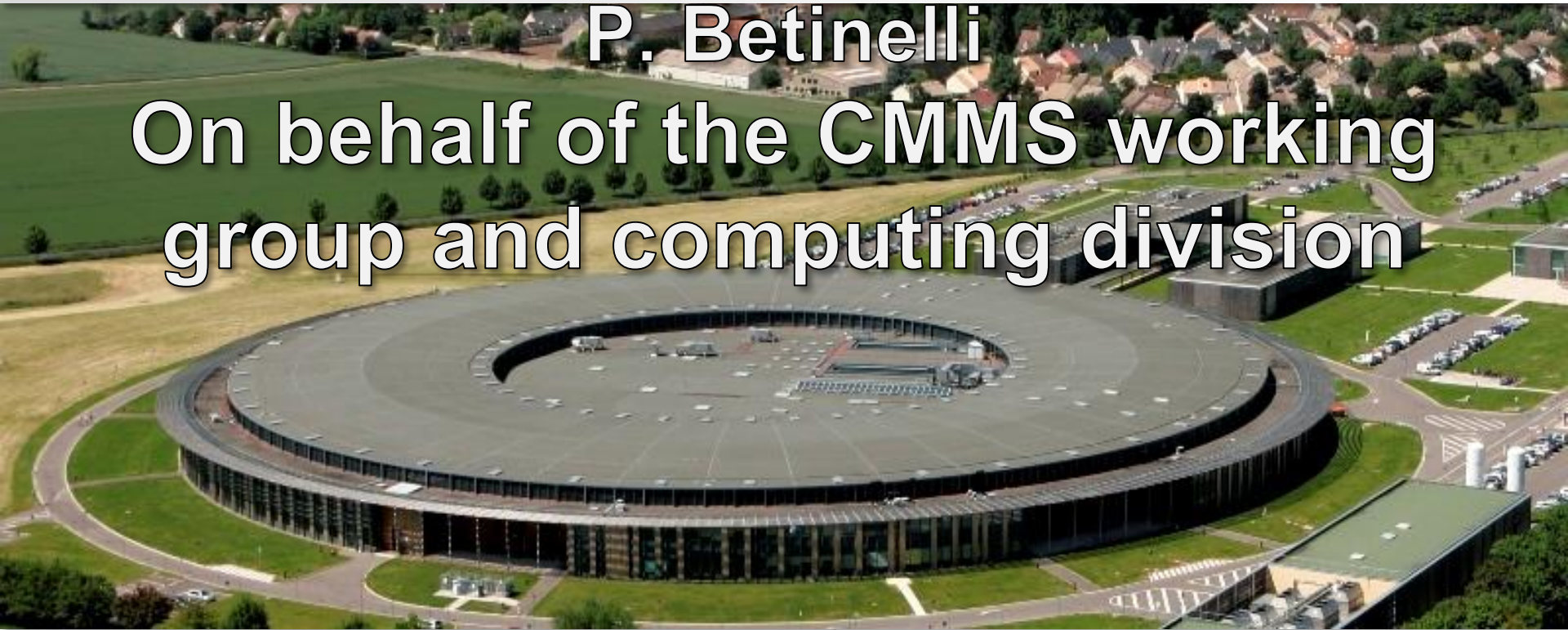


Asset management tools: use and improvement in SOLEIL

P. Betinelli

On behalf of the CMMS working group and computing division



Content

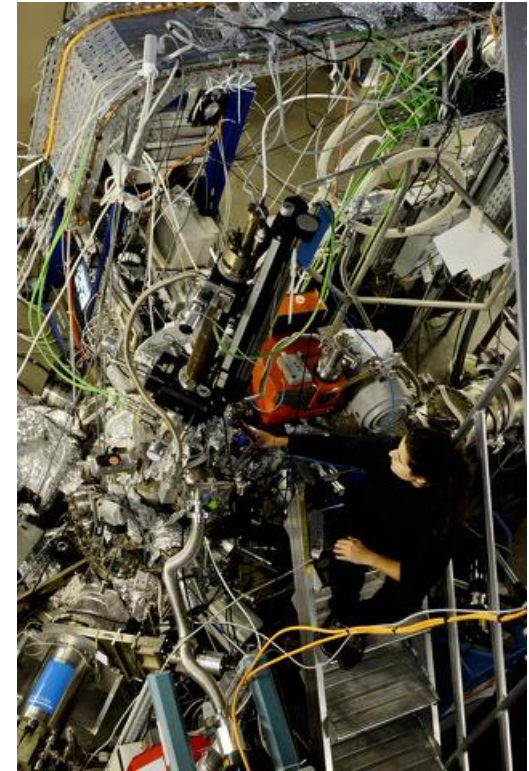
- The duality of SOLEIL
- The diversity of asset management tools
- Plan to streamline asset management tools

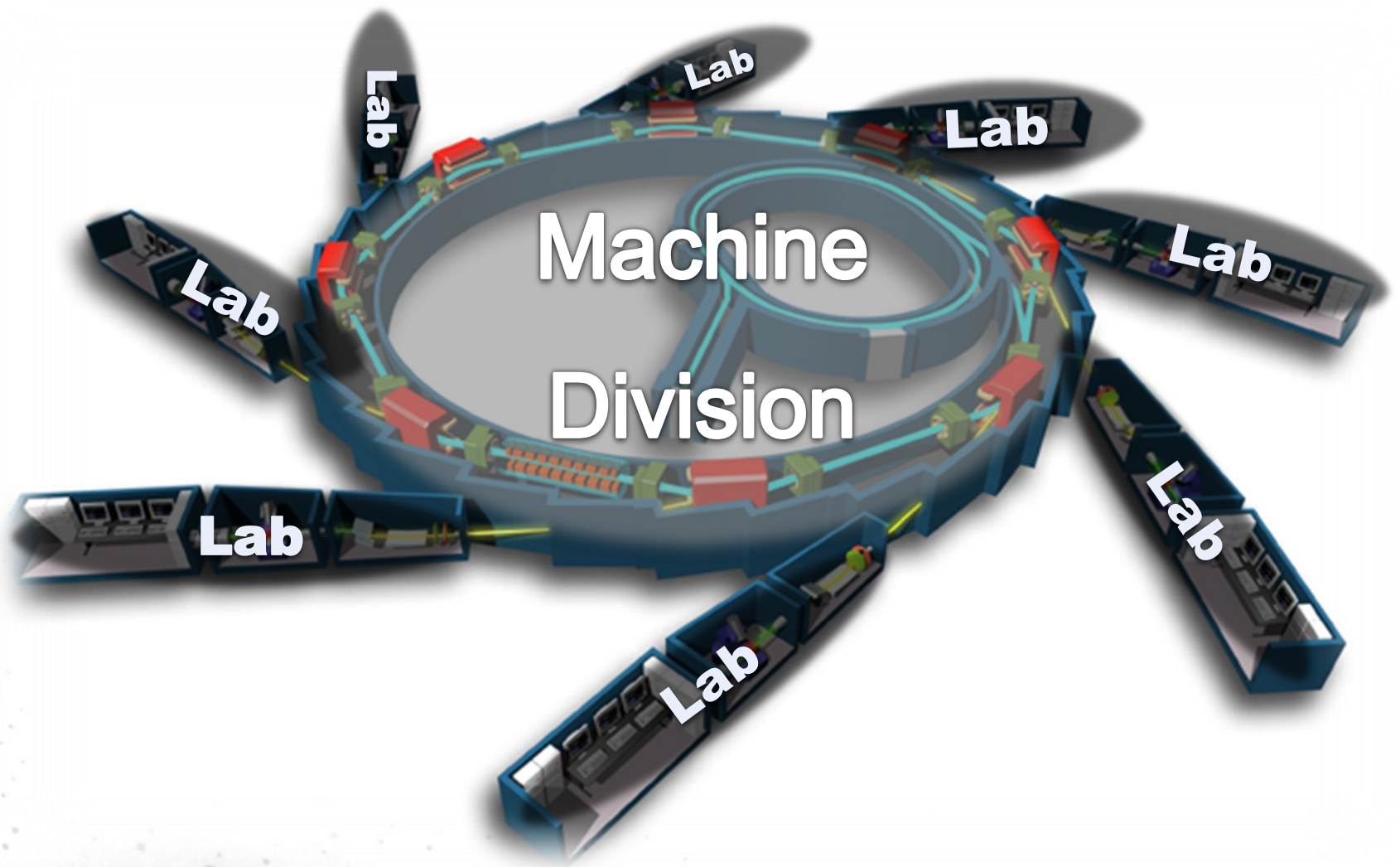
THE DUALITY OF SOLEIL

SOLEIL is both:

A **research facility**, open 24h/day, 7days/week to the international scientific community, for fundamental, applied and industrial research.

A **research center** consisting of 29 laboratories, where 150 scientists (permanent staff) carry out their « own » experiments





- A machine with a single coordination, but not always disciplined
- 29 labs (beamlines) with 29 coordinators with different rules and requirement

In operation since
2006

-1 source

- 24 beamlines open to users

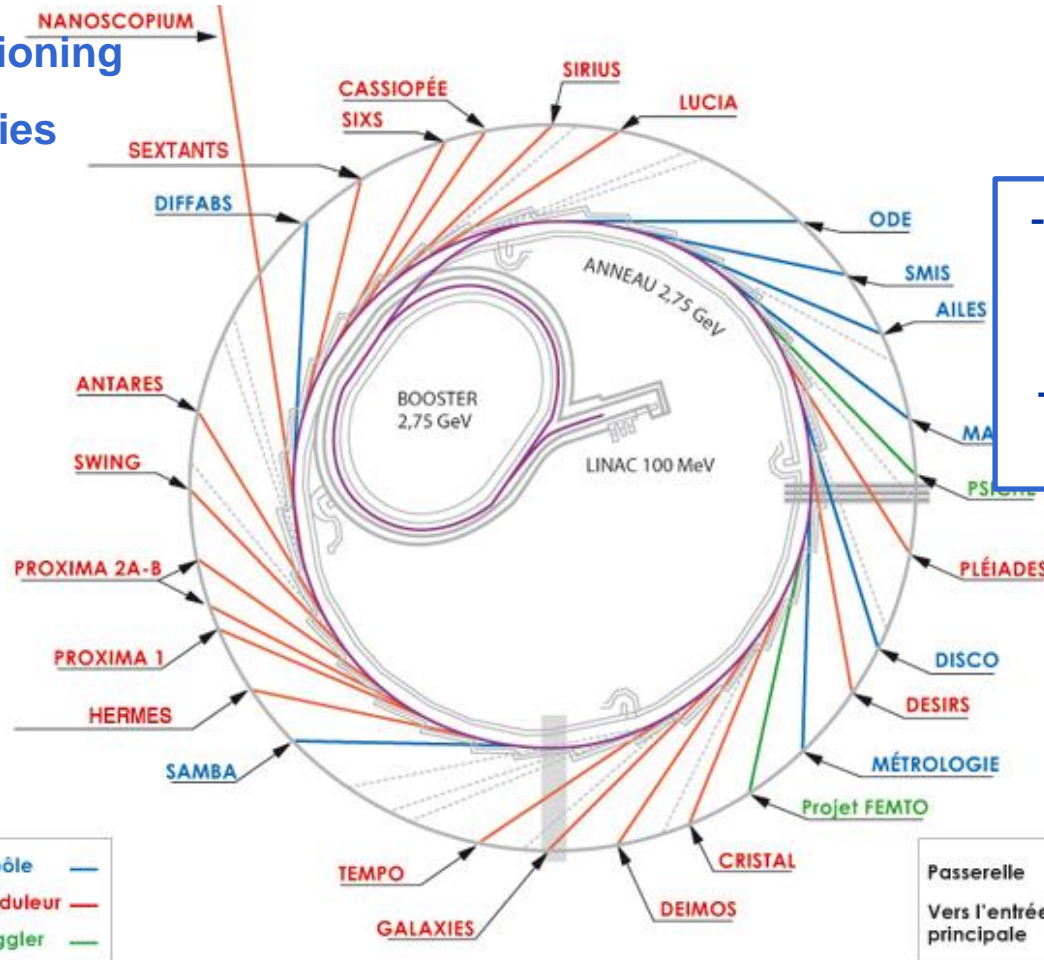
+ 5 BLs under construction /
commissioning

- Utilities

- 3000 RF amplifiers

- 600 ion pumps

- 200 magnet power
supplies



- 27 000 work orders

- 80 000 topologies

- 25 000 Purchasing
requests

More than :

- 2000 motors

- 250 PLCs

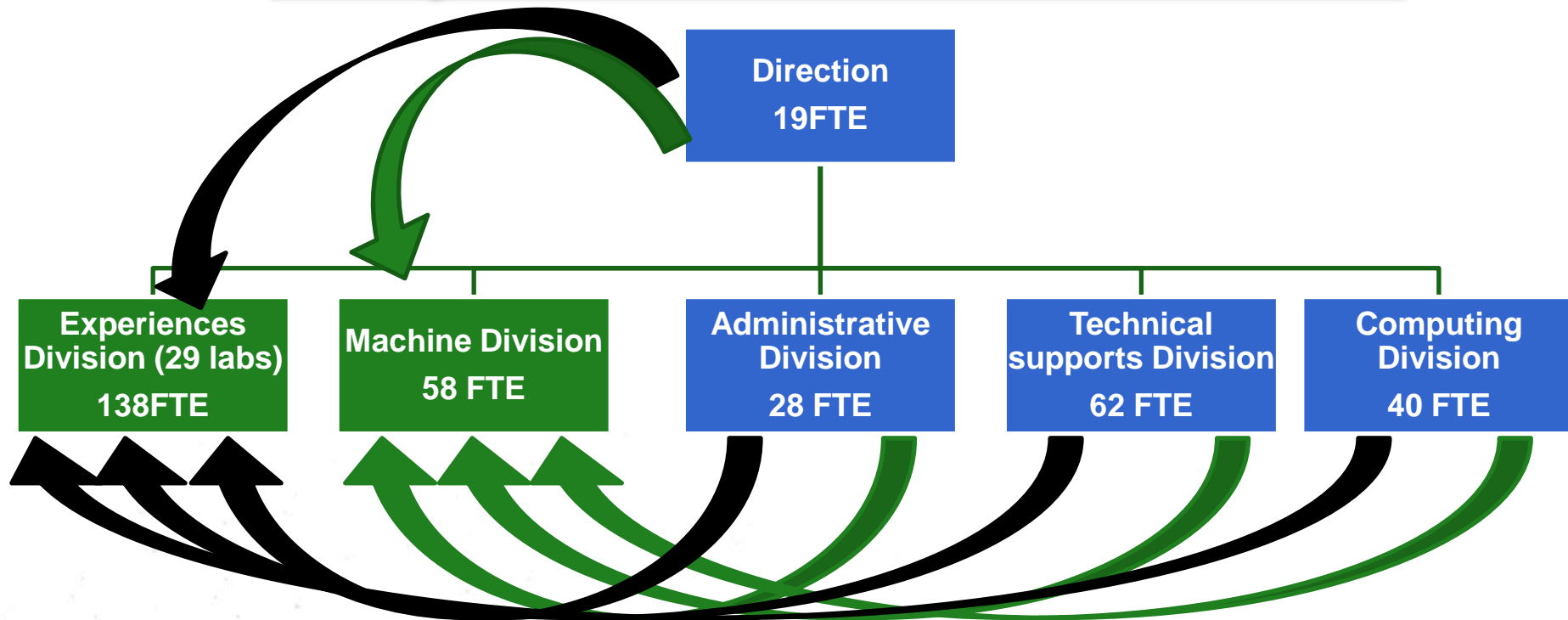
- 200 AHU (Air Handling
Units)

- 50 Electricity
Distribution panels

Asset management tools: use and improvement in SOLEIL – P. Betinelli

AMMW2013 workshop 13^d – 15th of November, 2013

Organization chart and the impact for asset management



- No strong directive from the management, that means support teams:
 - ☞ should adapt maintenance strategy and organization for each internal “customers”
 - ☞ are allowed to define their own rules and to choose their asset management tool

THE DIVERSITY OF ASSET MANAGEMENT TOOLS

The competition between software tools

CMMS

For installation and maintenance of some support groups

Bug tracker

For software maintenance , development and deployment

Elog

Electronic book for experiment and machine follow-up

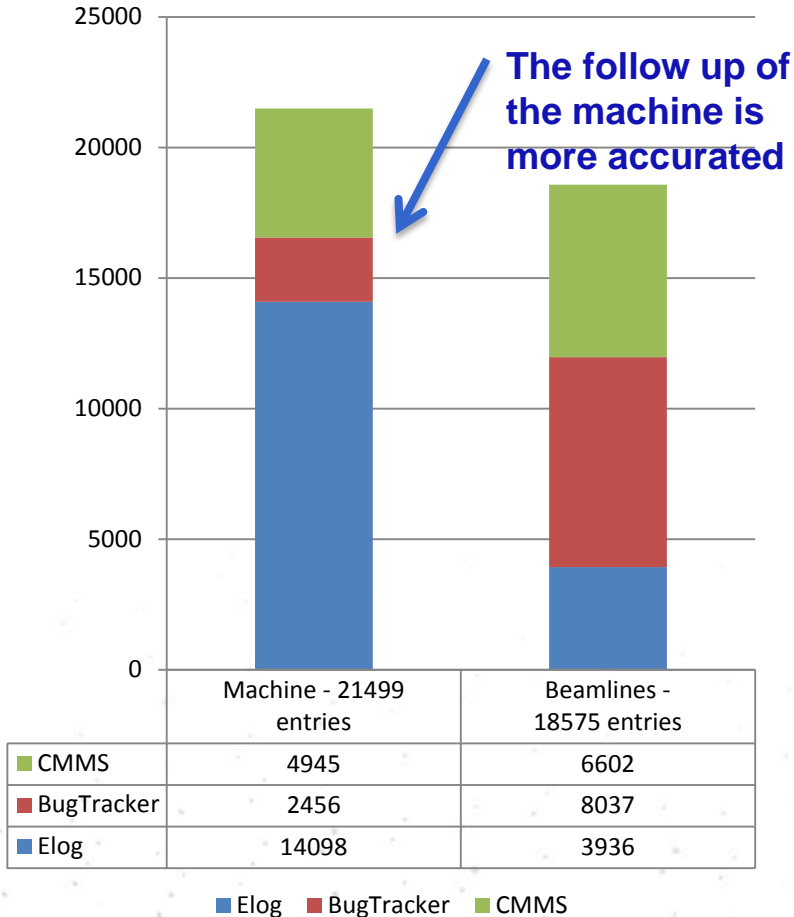
Excel

For maintenance and installation schedule during machine shutdown

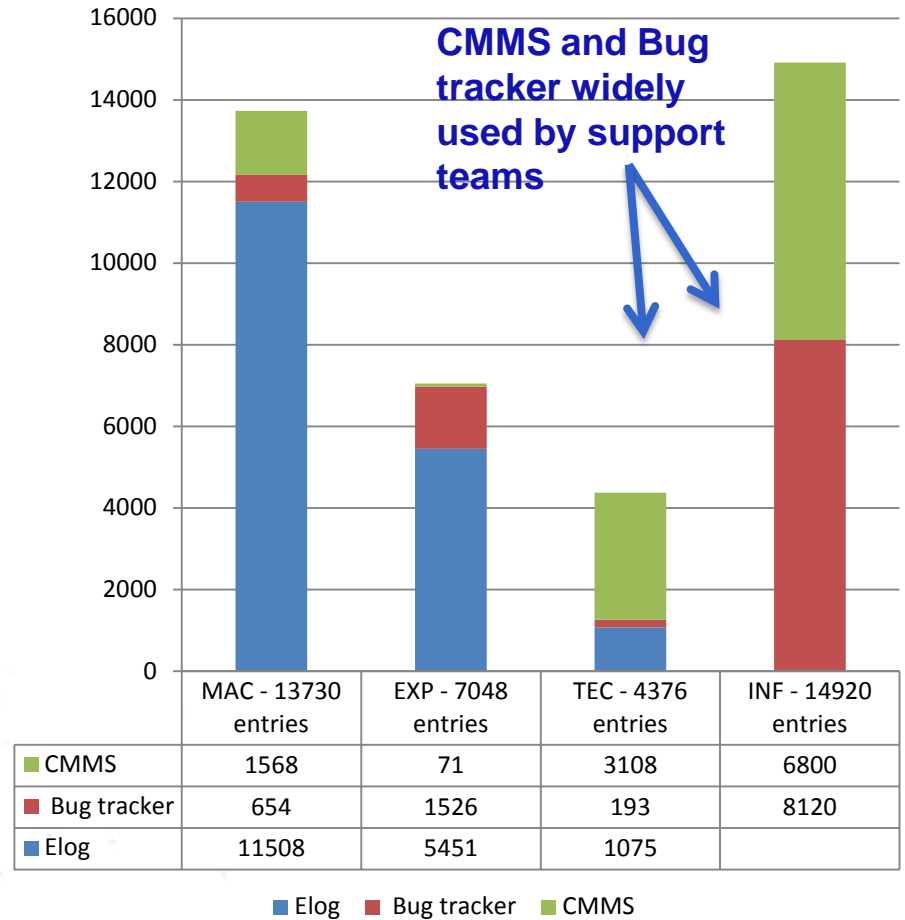
Microsoft Project

For Beamline installation

Number of entries per tools and process



Number of entries per tools and per division



Tools	Strength	Weakness
Elog	<p>widely used</p> <p>easy to use</p>	<p>No product life cycle management</p>
Bug tracker	Flexible, easy to use, verbose tools	No product life cycle management
CMMS	Product life cycle management Well adapted for maintenance	Complex

PLAN TO STREAMLINE ASSET MANAGEMENT TOOLS

What was our conclusion two years ago?

- Software difficulties encountered with the CMMS tools (Bug, slowness...)
- Difficulties to bring some change in behaviors
 - Acceptation of procedure in a creative world
 - To motivate people under repetitive tasks to keep the reliability of the Research facility
 - To track who does what, when and where with human respect
 - To track the recurrent defective equipment (broken items, MTBF) without feeling of competition
- A complex workflow and model that require adjustment and understanding
 - Codification of topologies
 - Definition of common and pertinent information that we need to track

Long road for changes

2012

1. CMMS was adjusted to allow a better understanding : Codification of topologies was improved and simplified
2. General quality survey has demonstrated
 - The requirement of Asset management tools is a reality
 - The tool is not powerful and people are not enough trained

2013

3. Establishment of worksite function for each shutdown to centralize the work on the machine
4. Scientific Labs from the experimental division are moving toward CMMS for maintenance (before Elog was used)

2014

5. A single portal for internal “customers” will be set to access to all support (software and hardware)
6. CMMS specific survey to identify how to give better training
7. External audit on the tools and in order to involve more the management

Exemple of worksite function

Libelle	C...	Date de creation	Date de cloture
2013_01 Arret Technique 1		21/12/2012	25/01/2013
2013_03 Arret Technique 3		22/04/2013	04/05/2013
2013_04 Arret Technique 4		29/07/2013	29/07/2013
2013_02 Arret Technique 2		13/02/2013	07/03/2013
2013_05 Arret Technique 5 (octobre 2013)		30/09/2013	24/10/2013

Travaux

Total Tps d'intervention : **516 H 40**

Numéro	Titre	Type Travaux	Date début	Ret...	Etat	Localisation
000039495	Suivi VINCI pour resserrage des borniers et r...	AE.32 - Contrôle (systématique)	14/10/2013 10:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE
000038735	compteur d'événements sur le défaut "inter...	CA.12 - Développement logiciel	15/10/2013 09:45		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BOO - BOOSTER / BOO-B2 - CELLUL...
000039536	Remplacement d'un des petits ventilateurs s...	AE.33 - Réparation (maintenance...)	15/10/2013 10:31		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039537	Remplacement d'un des petits ventilateurs s...	AE.33 - Réparation (maintenance...)	15/10/2013 11:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039458	SDM7 changement des contacts RF amont (...)	VI.31 - Maintenance (préventive)	14/10/2013 13:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / ANS - TUNNEL ANNEAU DE STOCKA...
000039602	CA80-Test Reprise Faiseau MAC - alim	CA.43 - Test	23/10/2013 15:00		Réalisé	
000039538	Remplacement d'un des petits ventilateurs s...	AE.33 - Réparation (maintenance...)	15/10/2013 11:30		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039490	Tests de redémarrage des alimentations de L...	AE.43 - Test	23/10/2013 15:00		Réalisé	
000039471	connexion de la ligne expérimentale ROCK (...)	VI.44 - Complément d'installation	14/10/2013 09:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / TDL - TETES DE LIGNES
000039491	Tests de redémarrage des alimentations du ...	AE.43 - Test	23/10/2013 14:00		Réalisé	
000039342	[AE] Installation PLC pour migration pilotage ...	CA.24 - Installation	14/10/2013 09:10		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / BOO-BAI...
000039390	[RP] t Configuration du contrôle des CIG de ...	CA.24 - Installation	16/10/2013 09:30		Réalisé	
000039131	[SPIHU640] Mettre les caches sur le châssis...	CA.44 - Complément d'installation	14/10/2013 14:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039463	SDL13 réchauffe U18	VI.61 - Autres Vide	14/10/2013 10:21		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / ANS - TUNNEL ANNEAU DE STOCKA...
000039069	[DG] 3 cables XBPM	CA.26 - Raccordement / Câblage	16/09/2013 08:45		Réalisé	
000039498	Qpoles-3 : resserrage connexions internes/d...	AE.31 - Maintenance (préventive)	14/10/2013 10:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE
000039603	CA80 - Test Reprise Faiseau MAC	CA.43 - Test	23/10/2013 15:00		Réalisé	
000039497	coupure TRI et MONO pour toutes les alims...	AE.35 - Consignation / Déconsig...	14/10/2013 09:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE
000039494	modification chaînage PSS alims Qpoles An...	AE.42 - Modification	18/10/2013 09:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039493	Tests de l'outil de tracking alims Booster SE...	AE.43 - Test	14/10/2013 10:00		Réalisé	
000039500	Remplacement automate Phoenix des corre...	AE.42 - Modification	14/10/2013 09:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / BOO-BAI...
000036857	Installation SAI et carte moteur pour XBPM ...	CA.24 - Installation	17/10/2013 13:30		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039492	tests du tiroir 2Q.016 dans une alimentation ...	AE.23 - Tests réception / Métrolo...	17/10/2013 09:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / TRA-BAI...
000039618	tests de PS1 (suite au défaut overvoltage du...	AE.43 - Test	17/10/2013 09:00		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039204	Installation d'une nouvelles CIG	CA.24 - Installation	16/10/2013 10:30		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039324	[AE] Preparation config PLC pour BOO-BTA ...	CA.26 - Raccordement / Câblage	14/10/2013 10:30		Réalisé	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / BOO-BAI...
000038079	[DG] Installation SAI et MOS XBPM SWING	CA.42 - Modification	22/08/2013 10:00		En cours	PRM - PROCESS MACHINE
000039325	[INTERLOCK] Installation nouvelle CPU + m...	CA.11 - Etude	15/10/2013 15:30		En cours	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / LT1-BAI ...
000039464	SDL13 ré-activation NEG CaV du triplet	VI.61 - Autres Vide	18/10/2013 09:00	23	A réaliser	PRM - PROCESS MACHINE / ANS - TUNNEL ANNEAU DE STOCKA...
000039496	Tests alimentations du Triplet Nanoscopium	AE.43 - Test	23/10/2013 17:30	18	A réaliser	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039501	Tests des alimentations du triplet Qpôle Nan...	AE.43 - Test	23/10/2013 17:30	18	A réaliser	PRM - PROCESS MACHINE / BAI - BAIES ET ARMOIRES / ANS-BAI...
000039462	IT1 SPFSO changement du réseau	VI.42 - Modification	16/10/2013 09:00	25	A réaliser	PRM - PROCESS MACHINE

Who
description
And
what

When
Status
Where

Jira as the single portal for request

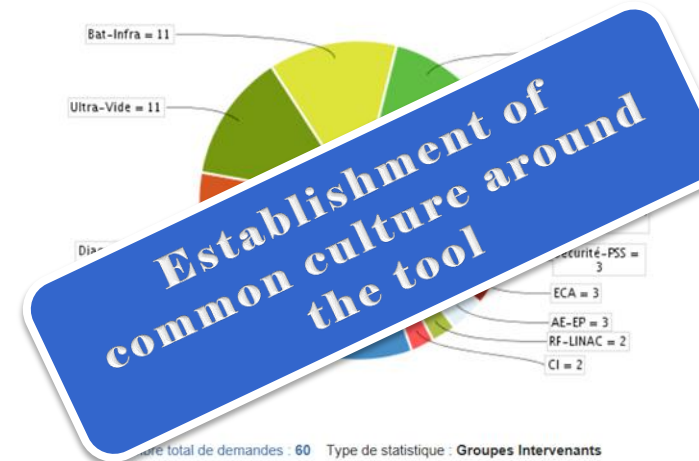


- Mantis is our historical bug tracker
 - ☞ Complex to manage and difficult to interface
 - ☞ No custom workflow and no project management features

Jira is selected to replace Mantis

(Long and complex migration in progress)

- Jira is introduced step by step
 - Some well defined tasks are tracked through Jira on the machine side (cf Xavier presentation)
 - A dedicated working group is setting up to define the interface between CMMS and JIRA



CONCLUSION

Conclusion: questions to the audience

- Asset management required discipline, method and collaboration of the entire institute
 - ☞ People who were convinced, stay convinced. **How to convince others and mainly the management (key actors)?**
 - ☞ We have a lot of expectation in JIRA. **Will it really change anything without a strong commitment of the management?**
- What will be the complexity of the implementation of a single portal?
 - ☞ **Has the audience any practice on the implementation of a single portal?**
- Our CMMS is still not efficient and takes time to be improved
 - ☞ Difficulties to obtain improvement: a small company develops the tool and we don't inject enough money and time to obtain what we want
 - ☞ The migration to another tool is an open question and a part of the motivation for an external audit

Has someone already do the exercise with a big historical database?





Topologies

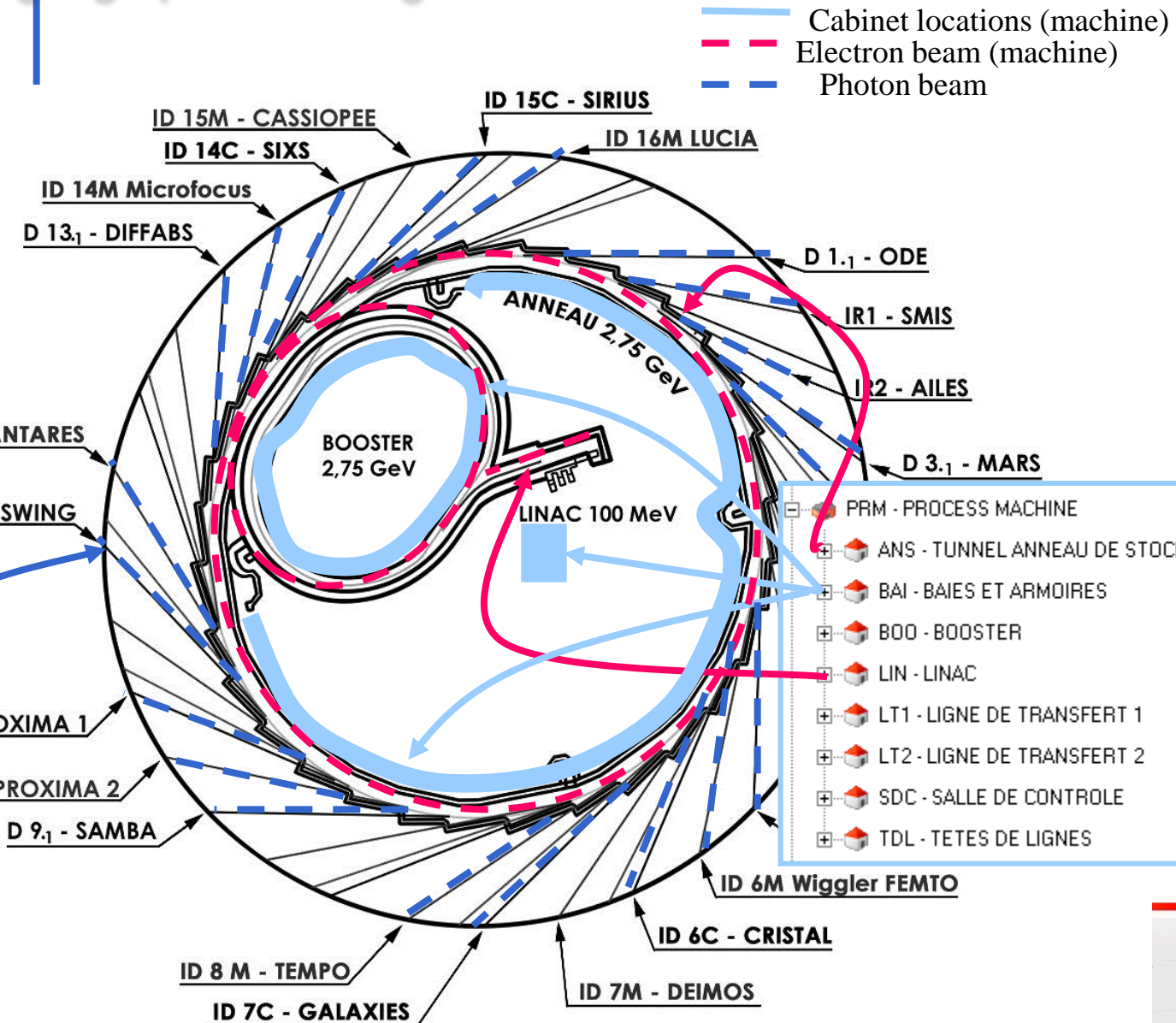
Representation: geographical functional

Sorted: by code by descripti

Look rejecting topologies

Topologies: the Soleil Work Breakdown Structure and geographical coding

- PRL - PROCESS LIGNES DE LUMIERE
- D01-1 - LIGNE ODE
- D02-IR - LIGNE SMIS
- D03-1 - LIGNE MARS
- D03-IR - LIGNE AILES
- D04-3 - LIGNE DISCO
- D05-1 - LIGNE METROLOG
- D09-1 - LIGNE SAMBA
- D13-1 - LIGNE DIFFABS
- I03-C - LIGNE HAUTE PRE
- I04-M - LIGNE PLEIADES
- I05-L - LIGNE DESIRS
- I06-C - LIGNE CRISTAL
- I07-C - LIGNE GALAXIES
- I07-M - LIGNE DEIMOS
- I08-M - LIGNE TEMPO
- I10-C - LIGNE PROXIMA 1
- I10-M - LIGNE PROXIMA 2
- I11-C - LIGNE SWING
- I12-M - LIGNE ANTARES
- I14-C - LIGNE SIXS
- I14-M - LIGNE HF MICROFI
- I15-C - LIGNE SIRIUS
- I15-M - LIGNE CASSIOPEE
- I16-M - LIGNE LUCIA
- PRM - PROCESS MACHINE



Topologies: the standard products and coding

Functional Tree Structure

- BI_EL - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES
- BI_FL - FLUIDES CVC
- BI_SG - SERVICES GENERAUX
- CA - CONTROLE ACQUISITION
 - CA/BAI - BAIÉ
 - CA/CAB - CABLE ET CORDON
 - CA/ICA - MATERIEL ICA
 - CA/INST - INSTRUMENTATION
 - CA/MISC - DIVERS
 - CA/MOS - MOTORISATION
 - CA/PCI - COMPACT PCI
 - CA/PCI/BRD - CARTES CPCI
 - CA/PCI/BRD_MISC - BOARD DIVERS
 - CA/PCI/CPY - CARTE COMPTEUR
 - CA/PCI/CPU - CARTE CPU
 - CA/PCI/DIO - CARTE DIGITAL INPUT OUTPUT
 - CA/PCI/DIO_0 - CARTE DIGIT OPTOCOUPLEES
 - CA/PCI/DMM - CARTE DIGITAL MULTIMETER
 - CA/PCI/DP - CARTE PROFIBUS DP
 - CA/PCI/GPIB - CARTE GPIB
 - CA/PCI/HD - HARD DISK DE CPU
 - CA/PCI/HSIDIO - CARTE HIGH SPEED DIGITAL INPUT OUTPUT
 - CA/PCI/MAI - CARTE MULTIPLEX INPUT
 - CA/PCI/MAD - CARTE MULTIPLEX OUTPUT
 - CA/PCI/MUX - CARTE DE MULTIPLEXAGE
 - CA/PCI/RS232 - CARTE RS232 8 PORTS

Function: CA CONTROLE ACQUISITION

Functional Class

SOLEIL - [Managing Topologies]

Representation: geographical functional
 Sorted: by code by description
 Look-rejecting topologies

ANS-C03-BAI - BAIES DE LA CELLULE 03 DE VANNEAU

- ANS-C03-BAI.0154/PCM - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0507/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0508/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0509/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0511/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0512/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0514/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0516/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0518/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0520/RF - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0609/MI - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0612/MI - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0613/MI - BAIES DANS GI.0.03 - TDL IR ALILES
- ANS-C03-BAI.0615/MI - BAIES DANS GI.0.03-TDL PSICHE
- ANS-C03-BAI.0704/DG - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0723/DG - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0804/CA - BAIES DANS GI.0.03
- ANS-C03-BAI.0804/CA/PCI.1 - PCI
- CA/PCI/CRATE.0060 - CHASSIS CPCI 7U
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B - BUS BAS
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_1 - SLOT 1B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_2 - SLOT 2B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_3 - SLOT 3B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_4 - SLOT 4B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_5 - SLOT 5B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_6 - SLOT 6B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_7 - SLOT 7B
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_CPU - SLOT CPU
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_CPU - CPU PM 1.6GHZ PXE
- CA/PCI/CRATE.0060/PCI.1B/SLOT_HD - SLOT HD

Technical Data Sheet

CONTROLE ACQUISITION

ADMINISTRATIF

- 01-Numero de Commande : DL12-3_BL308006
- 02-Fournisseur : /
- 03-PU L.H.T. : 2004.72
- 04-Date de commande : /
- 05-Date de réception : 4/14/2004
- 06-Date de fin de garantie : 4/14/2007
- 07-Type de garantie/rapport : /
- 08-Date de mise au rebut : /
- 09-Cause de la mise au rebut : /
- 10-Remarques : SRCS
- 11-Numero de bien comptable : /

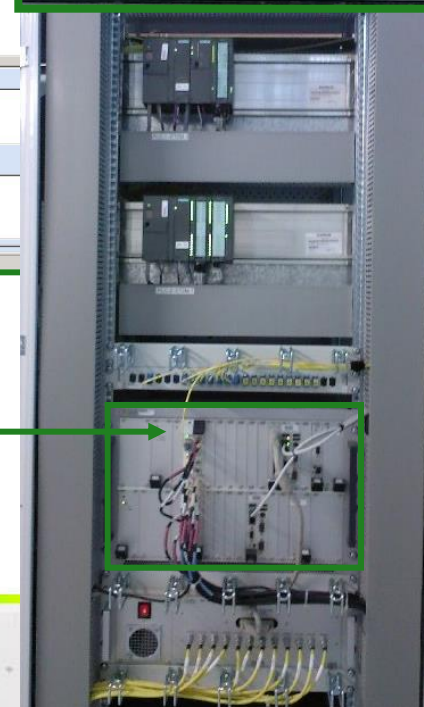
TECHNIQUE

- 01-Nom de machine : /
- 02-Constructeur-Nom : /
- 03-Reference constructeur : /
- 04-Adresse MAC1 : 00.50.B8.01.24.0E
- 05-Adresse MAC2 : 00.50.B8.01.24.0F
- 06-Adresse IP1 : /
- 07-Adresse IP2 : /
- 08-Version OS/Firmware : /
- 09-Remarques techniques : /
- 10-Etiquette posée : /
- >X-Documents techniques solet : /
- >X-Documents techniques constructeur : /
- >Y-Constructeur Site Web : /
- >X-Equipements connectés : /

History of Moves

Date	Father Code	Father Description
3/1/2005 12:00 AM	CA/ST/A: REPART...	STOCK CA: EN COURS DE REPARTITION (MAC)
4/19/2005 2:44 PM	ST/CA/PCI	STOCK COMPACT PCI
11/29/2005 4:34 PM	SAV_INDIVA	INDIVA
3/27/2006 4:45 PM	CA/PCI/CPU	CARTE CPU
3/31/2006 2:00 PM	CRATE.0060/PCI.1	SLOT CPU

SOLEIL ANS-C03-BAI 0804/CA



ANS-C03-BAI.0804/CA - BAIES DANS GI.0.03

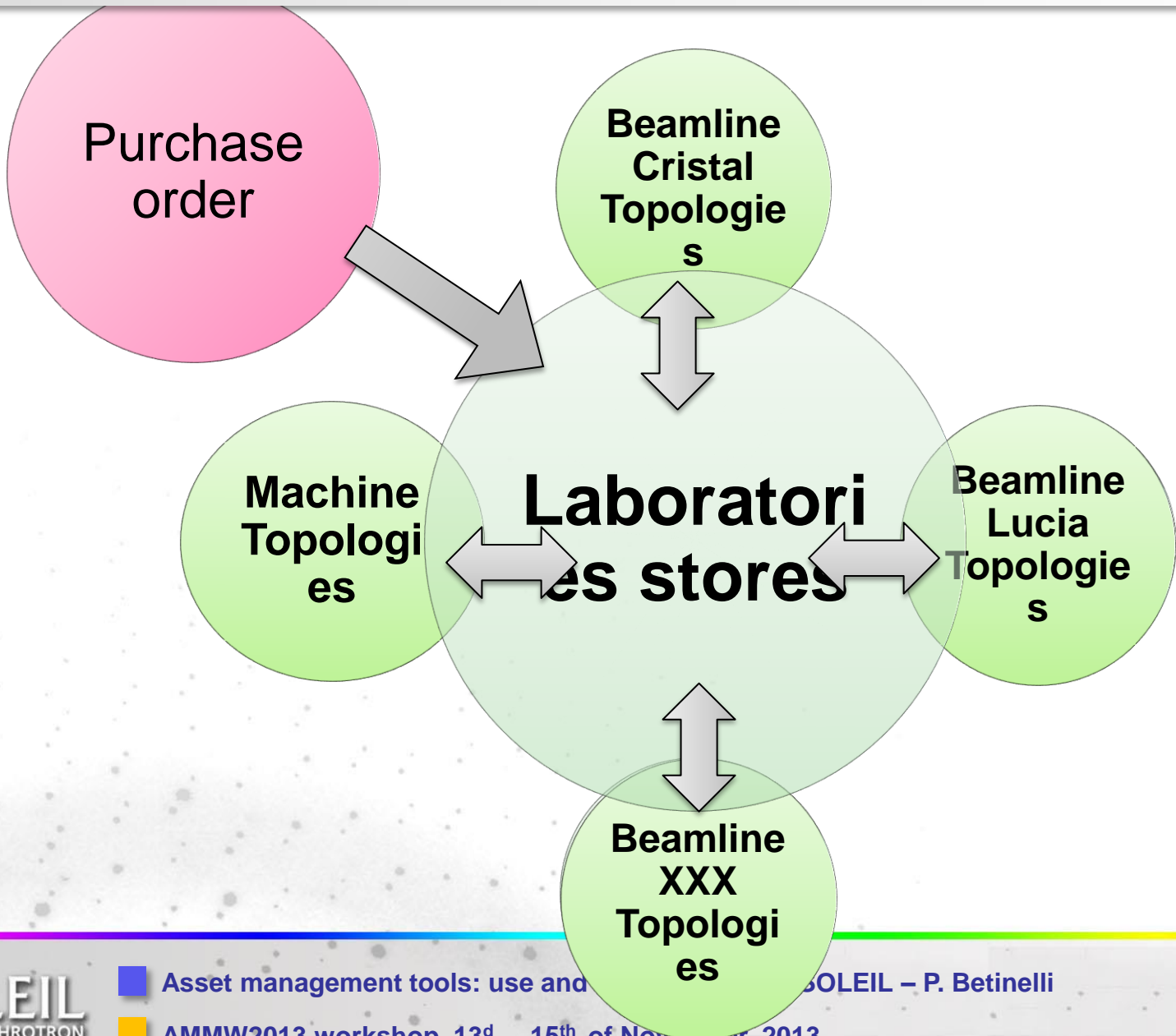
ANS-C03-BAI.0804/CA/PCI.1 - PCI

CA/PCI/CRATE.0060 - CHASSIS CPCI 7U

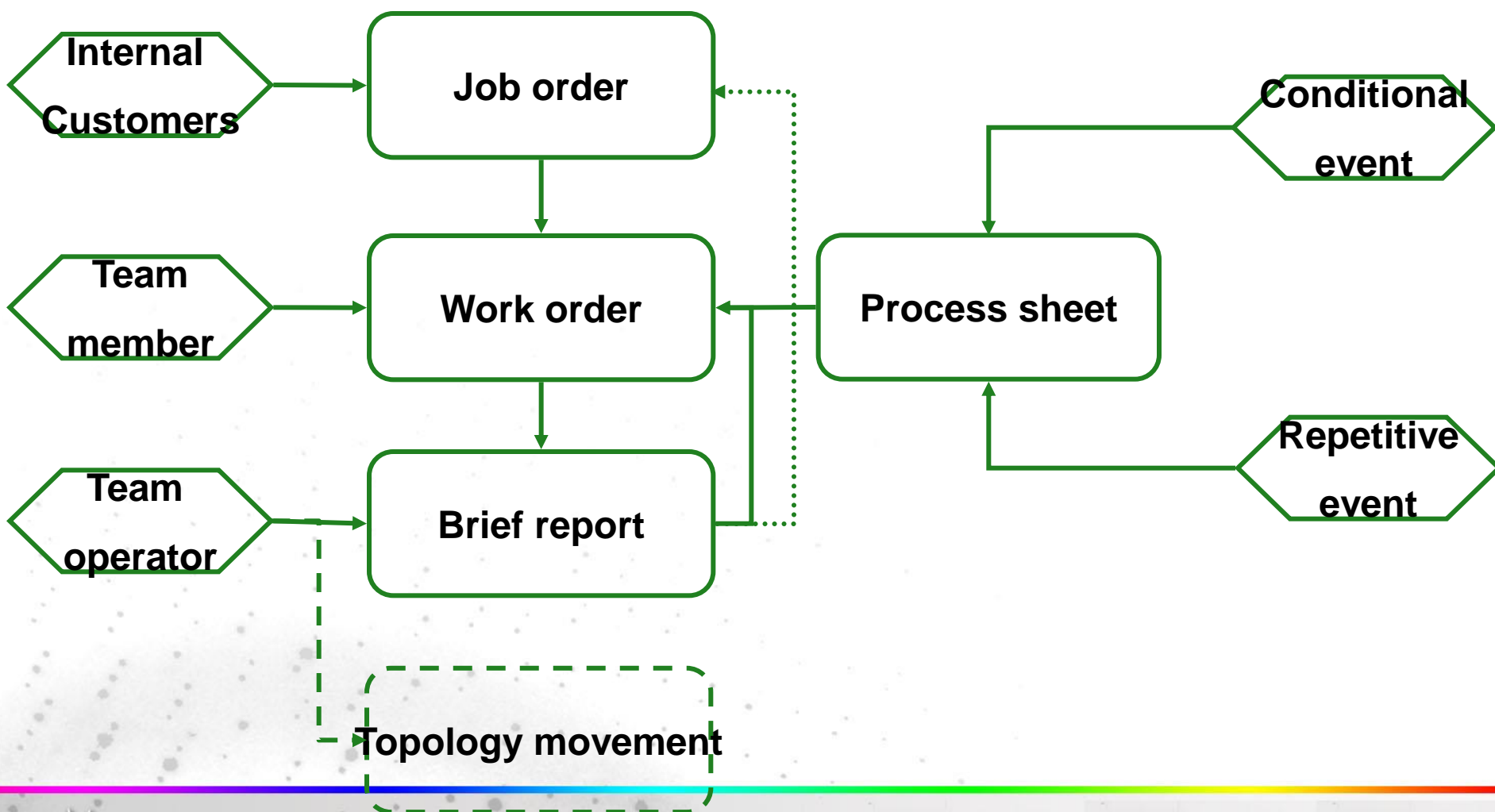
ement tools: use and improvement in SOLEIL – P. Betinelli



Stock management (1)



Maintenance workflow (1)



Maintenance workflow (1)

Scheduled tasks

31/05/2011 15:11 | Sem. 21 - mai 2011 | Sem. 22 - mai 2011 | Sem. 23 - juil 2011

Y27, S28, D29, L30, M31, M1, J2, V3, S4, D5, L6

Who | **What and Where** | **When**

BT N° 000024977 : déploiement moteurs SmarAct (ControlBox 0181) sur la prise RE/64 de Sextants
 Topologie : I14-M - LIGNE SEXTANTS (ex MICRFOCUS)
 Localisation : PRL - PROCESS LIGNES DE LUMIERE
 Début : 27/05/2011 13:00
 Fin : 27/05/2011 15:00
 Type de travaux : CA.27 - CA.27 - Mise en service

Numéro	Date deman...	Urgence	Objet	Criticité topo.	Localisation	Topolo
000019467	23/05/2011...	7	GALAXIES Cablage moniteur d'intensité dans la cabane optique		PRL - PRO...	I07-C...
000019531	27/05/2011...	6	Ensemble CPU+NI6602+panneau de brassage		LAP - LABO...	DT - D...
000019644	07/06/2011...	6	Pose des connecteurs d'un câble control-mot.		PRL - PRO...	I15-C...
000019648	07/06/2011...	Le 20/06/2...	Emprunt d'une local box en semaine 25		PRL - PRO...	I15-C...
000019655	07/06/2011...	Le 13/07/2...	Connexion et test motorisation fentes primaires, imageur et absorbeurs (C01)			

Tasks to be scheduled

Légende

- Intervenant présent
- Intervenant absent
- BT à réaliser
- BT En cours
- BT Réalisé
- BT validé par demandeur
- BT validé par responsable
- Gammes

Reliability (1): the tracability

MaintiMedia.NET - SOLEIL - [Gestion des topologies]

Fichier Topologie Travaux Compteur Chanter Contrat Société Stock Achat Comptabilité Statistiques Interface Nomade Divers Fenêtre ?

Parc Représentation: géographique fonctionnelle

Tri: par code

Historique

ANS - TUNNEL ANNEAU DE STOCKAGE

Which What When

Nu	Topologie	Topologie		
000019839	ANS-C08	CELLULE 08	installation de panneaux filide suppl...	13/01/2011
000022511	ANS-C01/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	C01 scrapper horizontal	03/01/2011
000022514	ANS-C08/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	SDL9 mise en place diag de SDL9	03/01/2011
000022516	ANS-C13/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	SDL13 mise en place temporaire CaV...	03/01/2011
	MI_EI/DND/HU/HU64...	ONDULEUR ELECTROMAGNETI...	Installation d'un nouveau débitmètre...	04/01/2011
	ANS-C09	CELLULE 09	passage de cables FBT	04/01/2011
000022425	ANS-C09	CELLULE 09	Demande de tirage de cables	04/01/2011
000022513	ANS-C03/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	SDM3 changement RF shield taper a...	10/01/2011
000022894	EP/AIM/KEM_V_001	AIMANT TYPE KICKER D'ETUDE...	remise en configuration classique	12/01/2011
000022996	EP/AIM/KEM_H_001	AIMANT TYPE KICKER D'ETUDE...	remise en configuration classique	12/01/2011
000023153	EP/AIM/KEM_H_001	AIMANT TYPE KICKER D'ETUDE...	contrôle serrage sur connexions HT+...	14/01/2011
000023155	EP/AIM/KEM_V_001	AIMANT TYPE KICKER D'ETUDE...	contrôle serrage sur connexions HT+...	14/01/2011
000023149	EP/AIM/K_ANS_001	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	contrôle serrage sur connexions HT+...	18/01/2011
000023152	EP/AIM/K_ANS_003	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	contrôle serrage sur connexions HT+...	18/01/2011
000023151	EP/AIM/K_ANS_002	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	contrôle serrage sur connexions HT+...	18/01/2011
000023150	EP/AIM/K_ANS_004	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	contrôle serrage sur connexions HT+...	18/01/2011
000023043	EP/AIM/K_ANS_002	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement provisoire du ventilateur...	19/01/2011
000022781	ANS-C01/FC/CAM.1	CAMERA AXIS 214 PTZ N° 11-018	Dépannage camera 11 - cellule 01	20/01/2011
000023182	ANS-C01	CELLULE 01	intervention changement doigts RF s...	22/01/2011
000023183	W/CV/CV_ANS/CV_Q...	CHAMBRE A VIDE QSG 1556	probleme sur films chauffant	03/02/2011
000023348	ANS-C13	CELLULE 13	Alimentation du système CyoTherm a...	15/02/2011
000023411	ANS-C13/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	Demande raccordement secteur cont...	18/02/2011
000023264	ANS-C04/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	remplacement SDM4 BPM1 & BPM2	21/02/2011
000023265	ANS-C09/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	vérification soufflerie RF - absorber ama...	21/02/2011
000023837	MI_EI/DND/HU/ST_B...	STRUCTURE MECANIQUE TYP...	Manutention du châssis d'onduleur H...	14/03/2011
000024455	ANS-C13/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	changement CaV dipole D1 en c13	09/05/2011
000024459	ANS-C13/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	remplacement CVQS en C13	09/05/2011
000024461	ANS-C13/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	installation chicane nanoscopium en ...	09/05/2011
000024462	ANS-C06/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	remplacement BPM5 2 en SDM5 aval	09/05/2011
000024465	ANS-C03/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	mise en place de pompage turbo sur ...	09/05/2011
000024466	ANS-C02/A/I	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	mise en place pompage turbo sur vid...	09/05/2011
000024934	EP/AIM/K_ANS_001	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...	17/05/2011
000024935	EP/AIM/K_ANS_002	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...	17/05/2011
000024936	EP/AIM/K_ANS_003	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...	18/05/2011
000024937	EP/AIM/K_ANS_004	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...	18/05/2011
000024938	EP/AIM/KEM_H_001	AIMANT TYPE KICKER D'ETUDE...	déplacement du ventilateur de refroidi...	18/05/2011

ANS-C03-BAI.0804/CA - BAIES DANS GI.0.03

ANS-C03-BAI.0804/CA/PCI.1 - PCI

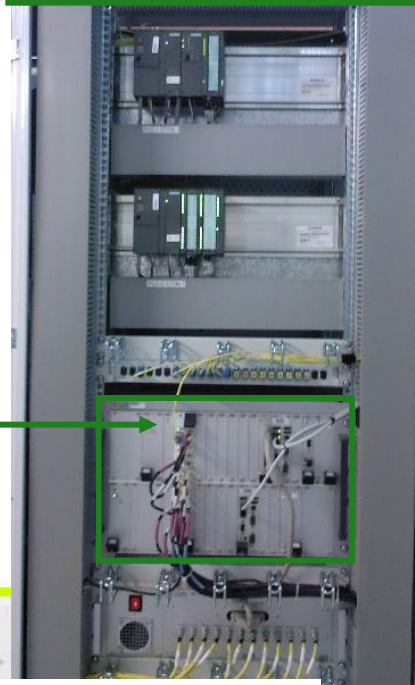
CA/PCI/CRATE.0060 - CHASSIS CPCI 7U

History of Moves

For the Topology : CA/PCI/CPU.0018 - CPU PM 1.66HZ PXE

Date	Father Code	Father Description
3/1/2005 12:00 AM	CA/ST/A_REPART...	STOCK CA EN COURS DE REPARTITION
4/19/2005 2:44 PM	ST/CA/PCI	STOCK COMPACT PCI
11/29/2005 4:34 PM	SAV_INOVA	INOVA
3/27/2006 4:46 PM	CA/PCI/CPU	CARTE CPU
3/31/2006 2:00 PM	CRATE.0060/PCI.1...	SLOT CPU

SOLEIL ANS-C03-BAI 0804/CA



Where

Asset management tools:

AMMW2013 workshop 13th - 15th of November, 2013

Installation date

