

Maintenance and Operational Analysis

Yves-Marie ABIVEN on behalf of SOLEIL teams

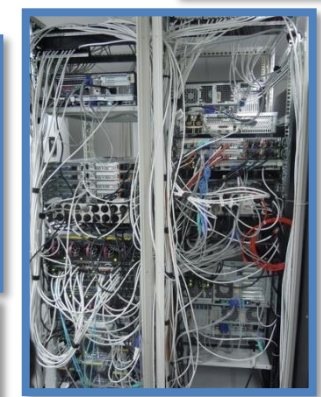
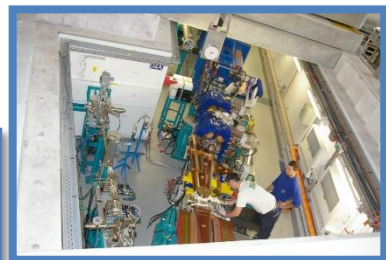
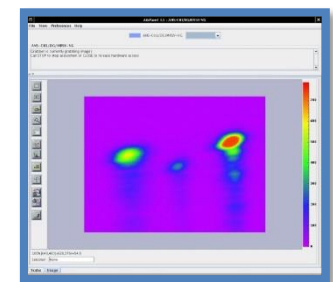
- Maintenance in control group
 - CMMS structure
 - Maintenance workflow
 - Software maintenance
- Operational analysis
 - ELK
 - IA/ML, First experience
- Perspectives

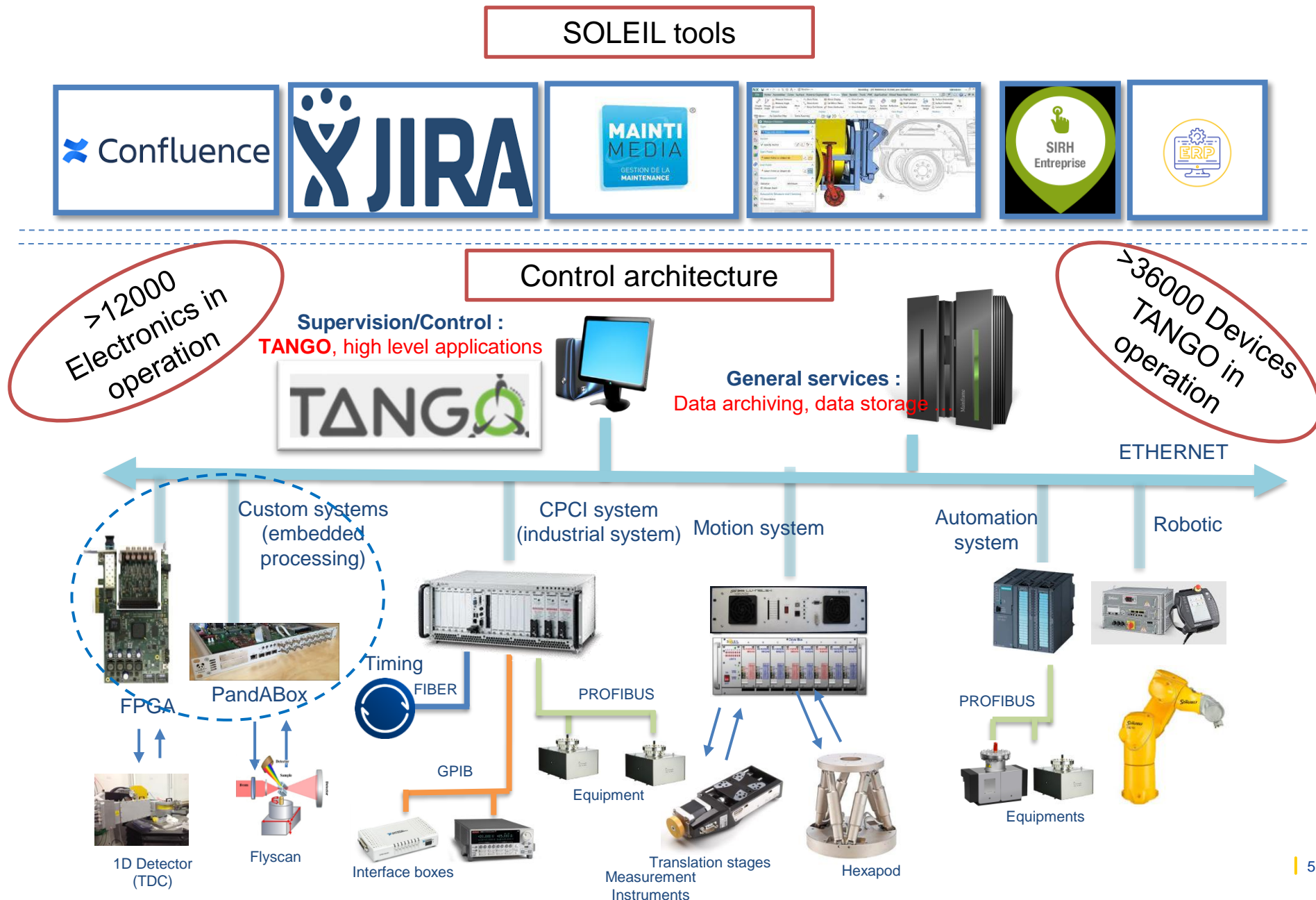


Maintenance in control group

CMMS structure
Maintenance workflow
Software maintenance

CMMS to manage the supply chain and operation





CMMS use for hardware maintenance



Instrumentation regular maintenance



Parts managements

Semaine	D1	L2	M3	M4	J5	V6	S7	D8	Sem 07 - Janvier 2009	M10	M11
ABEILAN Méridi											
ABIVEN Yves-Marc											
BETINELLI Pascale											
BISOU Jérôme											
BLACHE Frédéric											
LOPPIERRE Dominique											
GOMBERT Benjamin (ADY)											
MONTEIRO Paulo											



Cabling /subcontractor planning

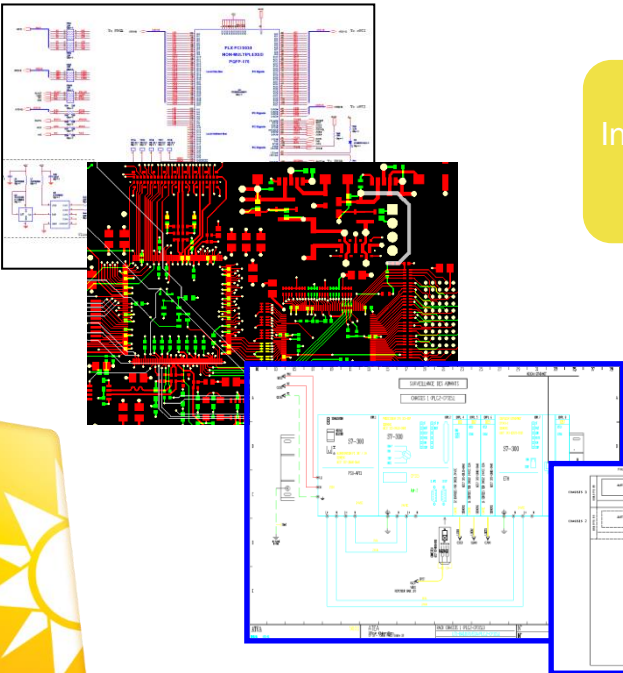
Nom	Code	Désignation	Tax	Synopsis	Date	Type Interv
00000040	ANS-CIB-BAI-083M-1	PLC		PLC	12/28/2008	04 H 15
00000041	ANS-CIB-BAI-083M-1	PLC		PLC	01/20/2009	04 H 30
00000042	ANS-CIB-BAI-083M-1	PLC		PLC	01/20/2009	04 H 30



Labs managment

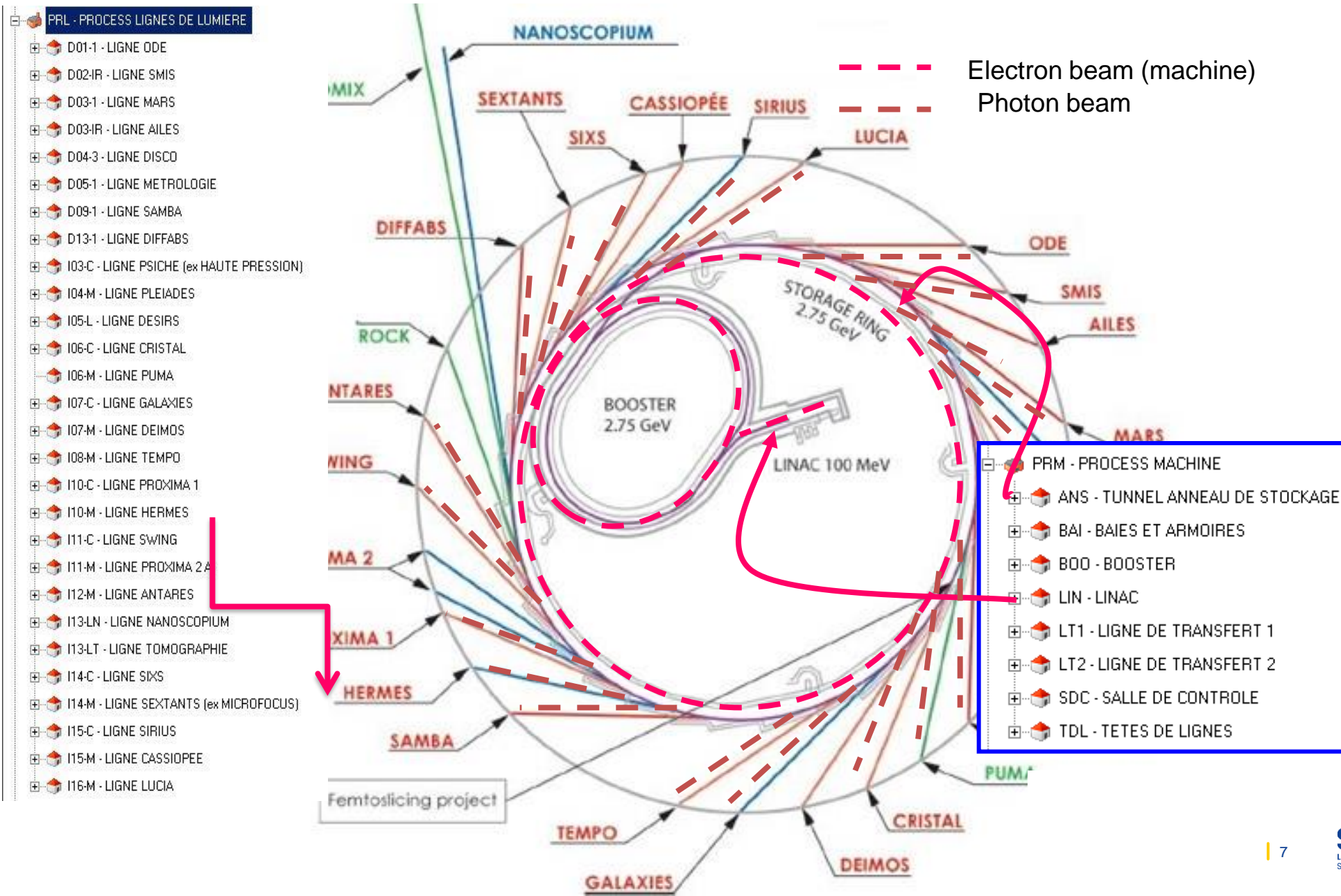
Purchase

Installation/chang es scheduling



Stock management

Nom	Code	Désignation	Tax	Synopsis	Date	Type Interv
00000040	ANS-CIB-BAI-083M-1	PLC		PLC	12/28/2008	04 H 15
00000041	ANS-CIB-BAI-083M-1	PLC		PLC	01/20/2009	04 H 30
00000042	ANS-CIB-BAI-083M-1	PLC		PLC	01/20/2009	04 H 30



Functional Tree Structure

- BI_EL - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES
- BI_FL - FLUIDES CVC
- BI_SG - SERVICES GENERAUX
- CA - CONTROLE ACQUISITION
 - CA/BAI - BAIE
 - 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/CPT - CARTE COMPTEUR
 - CA/PCI/CPU - CARTE CPU
 - CA/PCI/DIO - CARTE DIGITALE INPUT OUTPUT
 - CA/PCI/DMM - CARTE DIGITALE 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

MaintMedia.NET - SOLEIL_TST10 - [Managing Topologies]

Representation: geographical functional

Sorted: by code by description

Look rejecting topologies

ANS-C03-BAI-0154/PCM - BAIES DANS GI.0.03

ANS-C03-BAI-0202/EM - 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-0510/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 AILES

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.18 - BUS BMS

060/PCI.18/SLOT_1 - SLOT 18

060/PCI.18/SLOT_2 - SLOT 28

060/PCI.18/SLOT_3 - SLOT 38

060/PCI.18/SLOT_4 - SLOT 48

060/PCI.18/SLOT_5 - SLOT 58

060/PCI.18/SLOT_6 - SLOT 68

060/PCI.18/SLOT_7 - SLOT 78

060/PCI.18/SLOT_CPU - SLOT CPU

C/CPU.0018 - CPU PM 1.66GHZ PXE

060/PCI.18/SLOT_HD - SLOT HD

Level: 10 Father: CRATE.0060/PCI.18 - BUS BMS

Code: CA/PCI/CPU.0018

Description: CPU PM 1.66GHZ PXE

Type: Equipment Cibility: /

Serial Number: 49945007

Hourly Cost of non-production: 0.00 Tag ID: T14251

Analytic Section: SRCS Maintenance controle commande

Functional Class: CA/PCI/CPU CARTE CPU

Technical Data Sheet

ADMINISTRATIF

01-Numero de Commande: DL12-3_BL30606

02-Fournisseur: /

03-PU H.T.: 2004.72

04-Date de commande: /

05-Date de reception: 4/14/2004

06-Date de fin de garantie: /

07-Type de garantie/support: /

08-Date de mise au rebut: /

09-Cause de la mise au rebut: /

10-Remarque: SRCS

11-Numero de bien comptable: /

TECHNIQUE

01-Nom de machine: /

02-Constructeur-Nom: /

03-Reference constructeur: /

04-Adresse MAC1: 00:50:8B:01:24:0E

05-Adresse MAC2: 00:50:8B:01:24:0E

06-Adresse IP1: /

07-Adresse IP2: /

08-Version OS/Firmware: /

09-Remarques techniques: /

10-Etiquette posée: /

X5-Documantation technique soleil: /

X6-Documantation technique constructeur: /

X7-Constructeur Site Web: /

X8-Equipements connectés: /

Comments:

History of Moves

For the Topology : CA/PCI/CPU.0018 - CPU PM 1.66GHZ 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_INNOVA	INNOVA
3/27/2006 4:46 PM	CA/PCI/CPU	CARTE CPU
3/31/2006 2:00 PM	CRATE.0060/PCI.1...	SLOT CPU

MaintMedia.NET - SOLEIL_TST10 - [Managing Topologies]

Representation: geographical functional

Sorted: by code by description

Look rejecting topologies

ANS-C03-BAI-0154/PCM - BAIES DANS GI.0.03

ANS-C03-BAI-0202/EM - 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-0510/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 AILES

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.18 - BUS BMS

060/PCI.18/SLOT_1 - SLOT 18

060/PCI.18/SLOT_2 - SLOT 28

060/PCI.18/SLOT_3 - SLOT 38

060/PCI.18/SLOT_4 - SLOT 48

060/PCI.18/SLOT_5 - SLOT 58

060/PCI.18/SLOT_6 - SLOT 68

060/PCI.18/SLOT_7 - SLOT 78

060/PCI.18/SLOT_CPU - SLOT CPU

C/CPU.0018 - CPU PM 1.66GHZ PXE

060/PCI.18/SLOT_HD - SLOT HD

Level: 10 Father: CRATE.0060/PCI.18 - BUS BMS

Code: CA/PCI/CPU.0018

Description: CPU PM 1.66GHZ PXE

Type: Equipment Cibility: /

Serial Number: 49945007

Hourly Cost of non-production: 0.00 Tag ID: T14251

Analytic Section: SRCS Maintenance controle commande

Functional Class: CA/PCI/CPU CARTE CPU

Technical Data Sheet

ADMINISTRATIF

01-Numero de Commande: DL12-3_BL30606

02-Fournisseur: /

03-PU H.T.: 2004.72

04-Date de commande: /

05-Date de reception: 4/14/2004

06-Date de fin de garantie: /

07-Type de garantie/support: /

08-Date de mise au rebut: /

09-Cause de la mise au rebut: /

10-Remarque: SRCS

11-Numero de bien comptable: /

TECHNIQUE

01-Nom de machine: /

02-Constructeur-Nom: /

03-Reference constructeur: /

04-Adresse MAC1: 00:50:8B:01:24:0E

05-Adresse MAC2: 00:50:8B:01:24:0E

06-Adresse IP1: /

07-Adresse IP2: /

08-Version OS/Firmware: /

09-Remarques techniques: /

10-Etiquette posée: /

X5-Documantation technique soleil: /

X6-Documantation technique constructeur: /

X7-Constructeur Site Web: /

X8-Equipements connectés: /

Comments:

History of Moves

For the Topology : CA/PCI/CPU.0018 - CPU PM 1.66GHZ 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_INNOVA	INNOVA
3/27/2006 4:46 PM	CA/PCI/CPU	CARTE CPU
3/31/2006 2:00 PM	CRATE.0060/PCI.1...	SLOT CPU

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

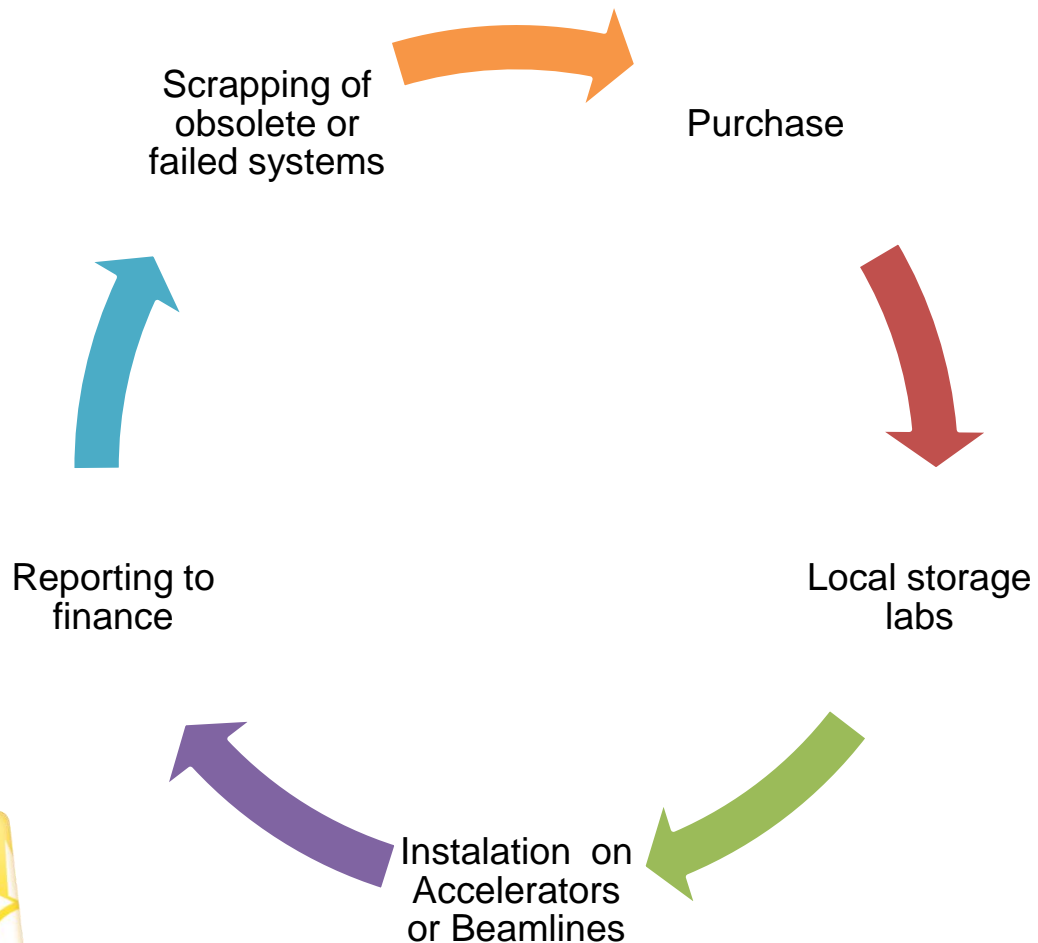
For the Topology : CA/PCI/CPU.0018 - CPU PM 1.66GHZ PXE

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_INNOVA	INNOVA
3/27/2006 4:46 PM	CA/PCI/CPU	CARTE CPU
3/31/2006 2:00 PM	CRATE.0060/PCI.1...	SLOT CPU

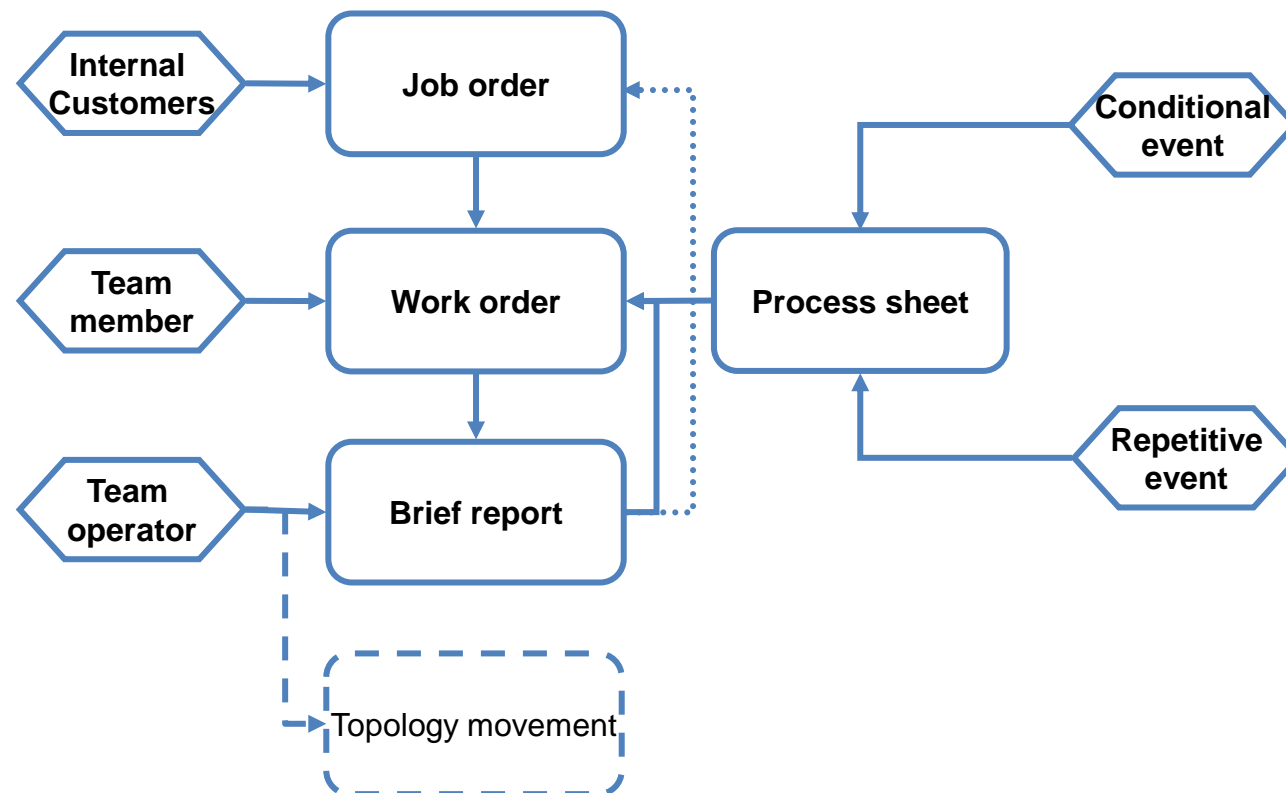


Installation date

- Equipements lifecycle



- Maintenance workflow



MaintiMédia.NET - SOLEIL - [Planification des bons de travaux]

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

06/02/2015 04:31 Semaine 06/02/2015 04:31

Sem. 06 - février 2015 Sem. 07 - février 2015

Scheduled tasks

Who: ABIVEN Yves-Marie, BISOU Jérôme, BLACHE Frederic, CERATO Matthieu, CHAOUCHI SAMIR, CORRUBLE Dominique, ENGBLOM Christer, GOMBERT Benjamin (AZV), GROUX Philippe (ACISTEC), HAUCHARD Thierry (ACISTEC), HUYNH Kim Thiet, JABLONKA Thibaut, KHEFFAFA Chafik, MONTEIRO Paulo, RENAUD Guillaume, RUDICO Stanislav (AZV), TA FREDERIC, TRAN Xuan-Truong, ZHANG Shu

What and Where: [Task descriptions and locations]

When: [Task dates and times]

Tasks to be scheduled

Numéro	Date deman...	Urgence	Objet	Criticité topo.	Localisation	Topologie
000029649	06/01/2014...	1	Moyens Tango au Labo d'Alignement-Métrologie		LAP - LABO...	CA/LABO/
000033480	16/12/2014...	6	Driver moteur			Sans topolc
000033538	19/12/2014...	6	Installation d'une CB			Sans topolc
000033539	19/12/2014...	6	remplacement d'un controleur XPS par une CB			Sans topolc
000033632	08/01/2015...	1	Contrôle Commande Labo AM		LAP - LABO...	CA - CONT
000033679	12/01/2015...	6	Test goniomètre avec Servobox		PRL - PRO...	I06-M - LIG
000033689	13/01/2015...	6	révision paramétrage Gall pour angle Rx1 du mono MARS		PRL - PRO...	D03-1 - LIG
000034261	02/03/2015...	6	changement de connecteur câble moteur		PRL - PRO...	I07-M - LIG
000034346	10/03/2015...	6	installation MOS		PRL - PRO...	I03-C - LIG
000034352	10/03/2015... Le 23/03/2015 10:00		Carte XIA		PRL - PRO...	D05-1 - LIG
000034367	11/03/2015...	6	mise en service baie de test		PRL - PRO...	I04-M - LIG
000034382	12/03/2015... Jusq 16/03/2015		configuration d'une carte SAI sur Diff Abs			Sans topolc

SZhang - ZHANG Shu

MaintiMédia.NET - SOLEIL - [Gestion des topologies]

Représentation : géographique fonctionnelle

Tri : par code

Parc

ANS - TUNNEL ANNEAU DE STOCKAGE

Numéro	Code Topologie	Désignation Topologie	Titre	Symptôme	Date
000019839	ANS-C08	CELLULE 08	Installation de panneaux tubes supp...		15/07/2010
000022511	ANS-C01/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	C01 scrapper horizontal		03/01/2011
000022514	ANS-C03/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	SDL3 mise en place diag de SDL9		03/01/2011
000022516	ANS-C13/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	SDL3 mise en place temporaire CA...		03/01/2011
000023904	MI_EI/DND/HU/HU64...	ONDULEUR ELECTROMAGNETI...	Installation d'un nouveau débitmètre ...		03/01/2011
00002426	ANS-C09	CELLULE 09	passage de câbles FBT		04/01/2011
00002452	ANS-C09	CELLULE 09	Demande de tirage de câbles		04/01/2011
00002513	ANS-C03/VI	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
000022896	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
000022791	ANS-C01/PC/CAM.1	CAMERA ANS5 214 PTZ N°11-01B	Dépannage camera 11 - cellule 01	PAS D'IMAGE	20/01/2011
000023182	ANS-C01	CELLULE 01	intervention changement doigts RF ...		22/01/2011
000023183	V/IC/ICV_ANS/ICV_Q...	CHAMBRE A VIDE QSQ 1556	probleme sur films chauffant		03/02/2011
000023248	ANS-C13	CELLULE 13	Alimentation du système Cyo/Them a...		15/02/2011
000023411	ANS-C13/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	Demande raccorderment secteur conf...		18/02/2011
000023264	ANS-C04/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	remplacement SDM4 BPM1 & BPM2		21/02/2011
000023265	ANS-C03/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	vérification soufflet RF absorbeur amo...		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/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	changement CA/V dipole D1 en c13		09/05/2011
000024459	ANS-C13/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	remplacement CVDS en C13		09/05/2011
000024461	ANS-C13/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	installation chicanes nanoscopiques en...		09/05/2011
000024462	ANS-C08/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	remplacement EPMS 2 en SDMS aval		09/05/2011
000024465	ANS-C03/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	mise en place de pompage turbo sur vid...		09/05/2011
000024466	ANS-C02/VI	ELEMENTS DU VIDE DE LA CEL...	mise en place pompage turbo sur vid...		09/05/2011
000024534	EP/AIM/K_ANS.001	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...		17/05/2011
000024535	EP/AIM/K_ANS.002	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...		17/05/2011
000024536	EP/AIM/K_ANS.003	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...		18/05/2011
000024537	EP/AIM/K_ANS.004	AIMANT TYPE KICKER D'INJECT...	déplacement du ventilateur de refroidi...		18/05/2011
000024538	EP/AIM/KEM_H.001	AIMANT TYPE KICKER D'ETUDE...	déplacement du ventilateur de refroidi...		18/05/2011

Total des temps 1313 H 30

Précédent Suivant Imprimer Historique Imprimer Arrêts Consulter Fermer

Where

Which

What

When

MaintiMédia.NET - SOLEIL - [Gestion des topologies]

Représentation : géographique fonctionnelle

Tri : par code

Parc

T3.0.11 - COMPRESSEUR AIR COMPRI...

Niveau: 5 Pile: T3.0 - REZ DE CHUSSEE

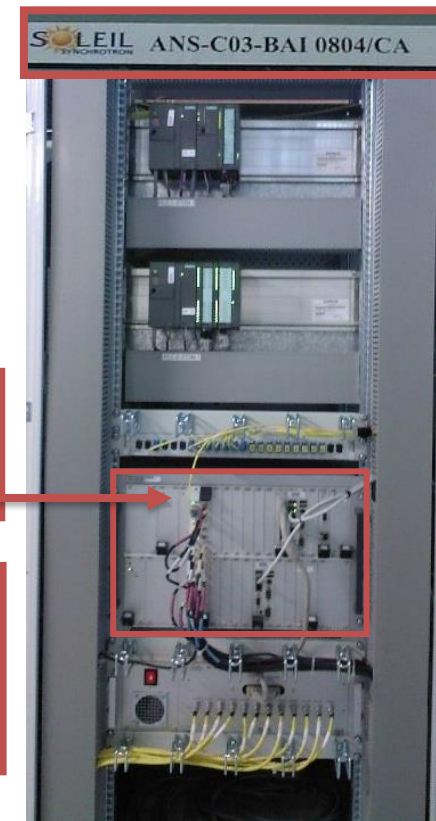
Historique

Lister les bons de travaux correspondant aux critères de recherche :

Numéro	Code To	Désignation Topologie	Titre	Symptôme	Date	Reparé
00001347	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		11/05/2013	00
00002673	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Inspection périodique Air comprimé T...		13/05/2013	00
00002676	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Inspection périodique Air comprimé T...		13/05/2013	00
00002675	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Inspection périodique Air comprimé T...		13/05/2013	00
00002677	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Inspection périodique Air comprimé T...		13/05/2013	00
00003894	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Compresseur air comprimé T3.0001		18/07/2013	01
00003897	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Compresseur air comprimé T3.0001		20/07/2013	01
00003898	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Compresseur air comprimé T3.0001		09/08/2013	01
00002684	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Requalification Air comprimé T3.840...		06/01/2014	00
00002686	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Requalification Air comprimé T3.840...		06/01/2014	00
00002688	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Requalification Air comprimé T3.840...		06/01/2014	00
00002687	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Requalification Air comprimé T3.840...		06/01/2014	00
00002685	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Requalification Air comprimé T3.840...		06/01/2014	00
00002689	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		27/02/2014	01
00002674	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Inspection périodique Air comprimé T...		27/02/2014	00
00003892	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		27/02/2014	00
00004096	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		28/02/2014	01
00004094	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		28/02/2014	01
00003894	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		01/08/2014	01
00004205	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		01/08/2014	00
00003895	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		01/08/2014	00
00003890	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		04/09/2014	00
00003891	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		04/09/2014	00
00003893	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		04/09/2014	00
00004387	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		15/10/2014	03
00003894	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		15/10/2014	01
00004096	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		23/02/2015	00
00004304	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		30/03/2015	00
00004306	T3.0.11	COMPRESSEUR AIR COMPRI...	Maintenance périodique Compresseur...		30/03/2015	00

Total des temps d'intervention : 42 H 05

Précédent Suivant Imprimer Historique Imprimer Arrêts Consulter Fermer



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

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

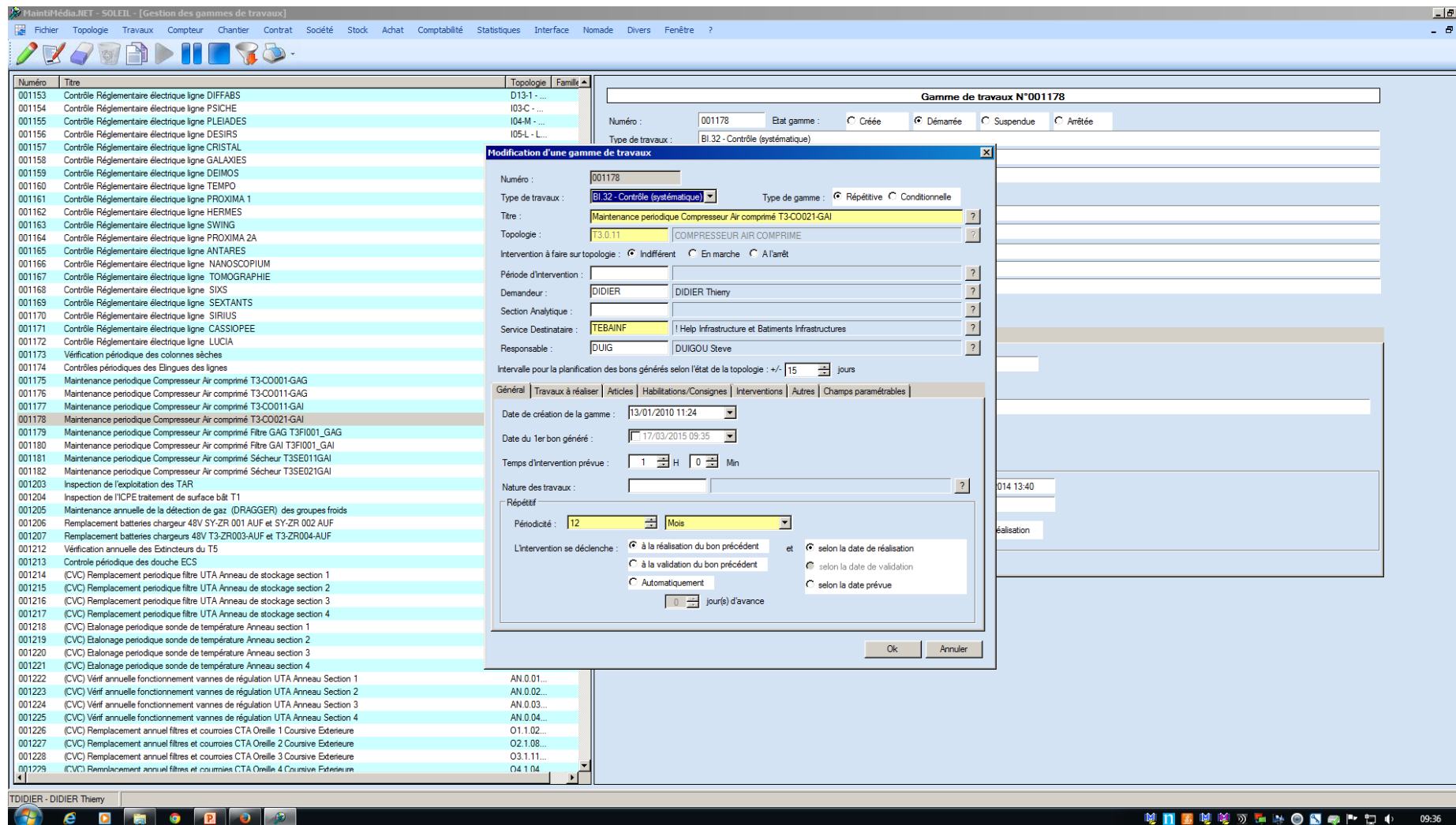
CA/PCI/CRATE.0060 - CHASSIS CPCI 7U

History of Moves

For the Topology : CA/PCI/CPU.0018 - CPU PM 1.6GHZ 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

Historical tracking



The screenshot displays the MAINTIMEDIA.NET software interface for managing work ranges. The main window shows a list of tasks with columns for 'Numéro', 'Titre', 'Topologie', and 'Famille'. A modal dialog box titled 'Modification d'une gamme de travaux' is open, showing details for work range '001178'.

Modification d'une gamme de travaux (001178):

- Numéro: 001178
- Etat gamme: Créée, Démanée, Suspendue, Arrêtée
- Type de travaux: BI.32 - Contrôle (systématique)
- Type de gamme: Répétitive
- Titre: Maintenance périodique Compresseur Air comprimé T3-CO021-GAI
- Topologie: T3.0.11 COMPRESSEUR AIR COMPRIME
- Intervention à faire sur topologie: Indifférent
- Période d'intervention: ?
- Demandeur: DIDIER, DIDIER Thierry
- Section Analytique: ?
- Service Destinaire: TEBAINF, Help Infrastructure et Batiments Infrastructures
- Responsable: DUIG, DUIGOU Steve
- Intervalle pour la planification des bons générés selon l'état de la topologie: +/- 15 jours

Général Tab:

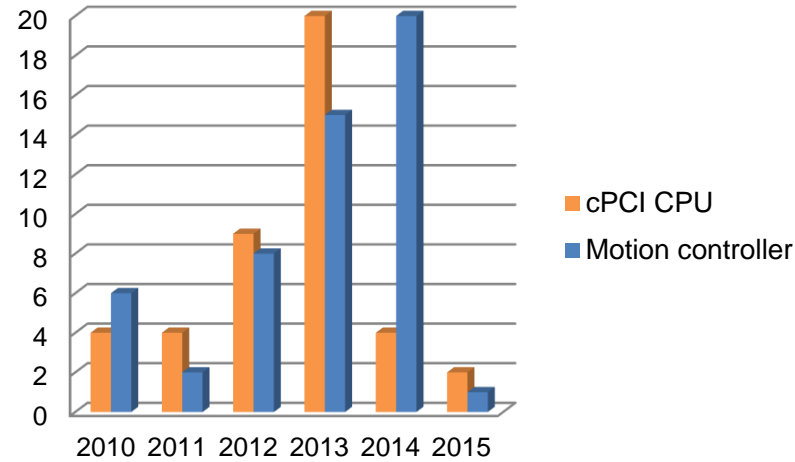
- Date de création de la gamme: 13/01/2010 11:24
- Date du 1er bon généré: 17/03/2015 09:35
- Temps d'intervention prévue: 1 H, 0 Min
- Nature des travaux: ?
- Répetitif: Périodicité: 12 Mois
- L'intervention se déclenche:
 - à la réalisation du bon précédent et selon la date de réalisation
 - à la validation du bon précédent et selon la date de validation
 - Automatiquement et selon la date prévue
- 0 jour(s) d'avance

Numero BT	Titre BT	Type travaux	Etat Libellé	Topologies Code	Topologies Designation	Interventions
46088	air comprimé VS4 en SDL13	Bl.26 - Raccordement / Câblage	Réalisé	ANS-C13-SDL	SECTION DROITE LONGUE DE LA CELLULE 13	réalisé en inox D8mm sur vanne en attente 1/2
45585	pose de nouveaux câbles dans la section d'injection ans	Bl.44 - Complément d'installation	Réalisé	ANS-C01-SDL/EP	ELEMENTS PULSES DE LA SDL01	réalisé
44566	Motorisation cavité BPM sur LT1	CA.24 - Installation	Réalisé	LT1-BAI.0824/CA/MOS.1	MOS	*****Intervention réalisée***** Installation des cartes MI2.1283 (axe C), MI2.1284 (axe E). Configuration effectué. Sens confirmé. voir PV en pièce jointe. *****
44805	Installation CB/DB pour PHC3	CA.24 - Installation	Réalisé	ANS	TUNNEL ANNEAU DE STOCKAGE	intervention faite déplacement topo faite *****Intervention réalisée*****
44806	[COXINEL/LT1] acquisition ICT	CA.24 - Installation	Réalisé	LT1-BAI.0824/CA/PCI.1	PCI	Cartes installées. Mise en service ok
44807	[COXINEL/LT1] Installation carte compteur pour moniteur de pertes sur LT1	CA.24 - Installation	Réalisé	LT1-BAI.0824/CA/PCI.1	PCI	installation carte CPT, PP_CPT et PP_Crate : OK déploiement du device LT1/DG/CPT.1 : OK test sur CH1/counter01 : OK déplacement topo GMAO : OK
45785	Test de vérification de l'image CPU sur la machine	CA.24 - Installation	A réaliser	PRM	PROCESS MACHINE	
45826	[AE]Vérification câblage des réseaux profibus des insertions.	CA.31 - Maintenance (préventive)	Réalisé	PRM	PROCESS MACHINE	Le câblage est mis à jour et terminé. - ANS-C04-BAI.223/AE et ANS-C04-BAI.224/AE pour PLEIADES - ANS-C12-BAI.229/AE et ANS-C12-BAI.230/AE pour ANTARES Fabien BRIQUEZ a prévu de vérifier que tout repart correctement.
45932	Maintenance préventive sur Intervention HU - Partie controle: cablage...	CA.31 - Maintenance (préventive)	Réalisé	CA	CONTROLE ET ACQUISITION	controle connections et connecteurs...fait
46263	GMI mise à jour cablage profibus machine (onduleurs)	CA.31 - Maintenance (préventive)	Réalisé	PRM	PROCESS MACHINE	ANS-C04-BAI.223/AE et ANS-C04-BAI.224/AE pour PLEIADES ANS-C12-BAI.229/AE et ANS-C12-BAI.230/AE pour ANTARES les 4 baies sont éteintes et sectionnées.
45792	[EP]:déploiement controle turbines K.1 à K.4 KEM_V et H SEP_P sur ANS C01	CA.44 - Complément d'installation	A réaliser	ANS-C01-BAI	BAIES DE LA CELLULE 01 DE L'ANNEAU	
46183	Mise en place carte synchro en BAI.170 LT1 et déplacement CB et DB SPESO	DG.24 - Installation	Réalisé	LT1-BAI.0170/RCM	BAIE DANS CO.0.11	Terminé
46080	Installation C-BPM & ICT en aval de LT1	VI.24 - Installation	A réaliser	LT1	LIGNE DE TRANSFERT 1	
46387	changement controleur	VI.33 - Réparation (maintenance corrective)	Réalisé	VI/POM/CTRL_PI.0002	CONTROLEUR POMPE IONIQUE	changement du controleur N° 212115 par le controleur 222170
46082	remplacement du TC18 défectueux en TDL I06-M de PUMA	VI.37 - Remplacement	Réalisé	TDL-I06-M	TETE DE LIGNE PUMA	Remplacement du thermocouple et remise au propre des autres TC (il manquait des numéros collé avec la dymo)
46079	changement du reseau SPESO	VI.44 - Complément d'installation	A réaliser	LT1	LIGNE DE TRANSFERT 1	
46081	inversion des onduleurs en SDL13 & ajout VS4 au niveau de CaV-D3 chicane nano	VI.44 - Complément d'installation	Réalisé	ANS-C13-SDL	SECTION DROITE LONGUE DE LA CELLULE 13	Remise à la PA de la SDL 13 pour l'inversion des onduleurs. Déconnexion des 2 onduleurs Retrait de l'U18 qui est ensuite reconnexion en aval, à la place de l'U20. Reconnexion de l'U20 en amont. Retrait de la chambre n° 050427ENS en aval du triplet pour y installer la chambre n°053580-01 puis la VS 4 n° 47240-CE44-ACZ1 0012 puis la chambre n°053581-01. Etuvage de l'U20 puis activation du triplet.
46084	investigation C12.PI7	VI.61 - Autres Vide	Réalisé	ANS-C12-ARC	ARC DE LA CELLULE 12	Pour l'instant aucune car les pics ne sont plus revenus : - Depuis la coupure faisceau pour l'arrêt technique - Redémarrage du coffret Je continue de suivre, si il y a des pics qui apparaissent je change le coffret. Nicolas BARON

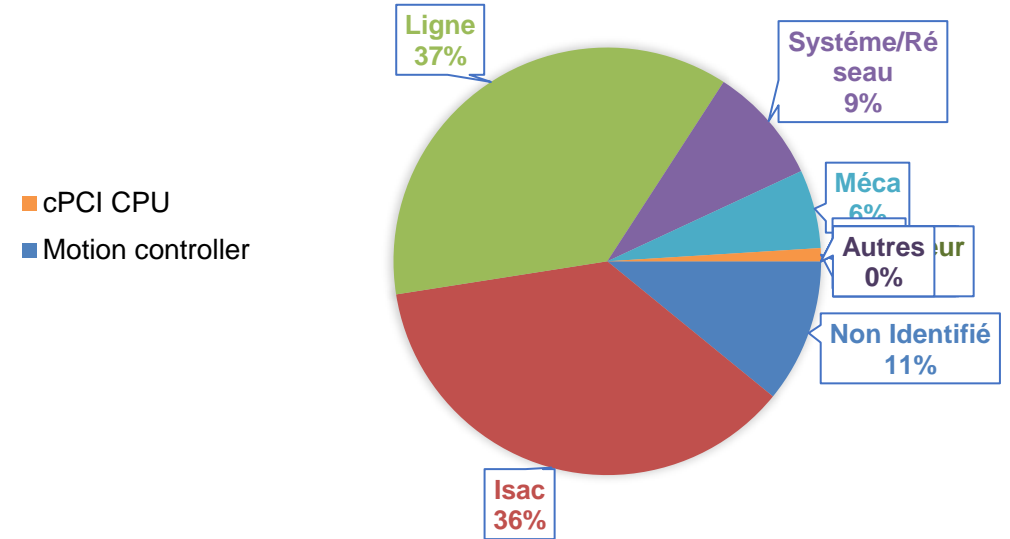
Number of items of equipment

Racks	341
Lab products	300
Motorization products	4268
cPCI products	2648
PLC products	2575
SPI products	139
Software	24
Grand Total	10295

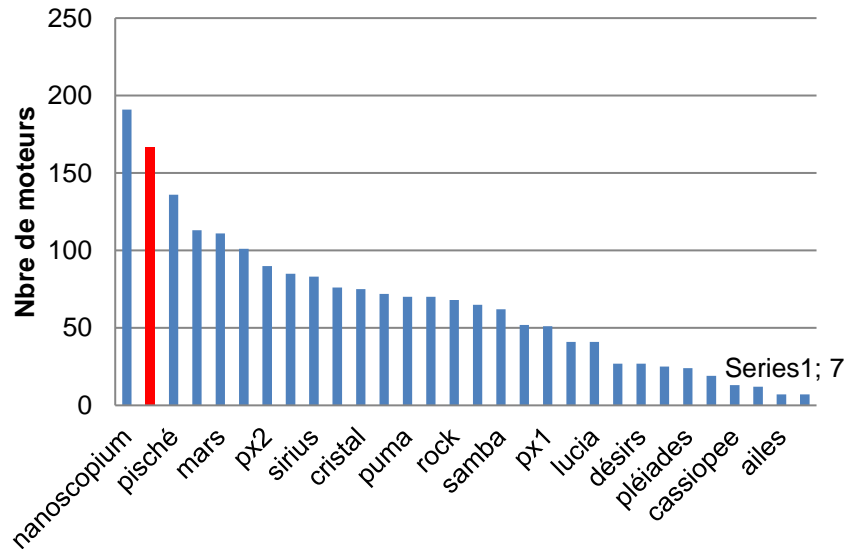
Faulty equipment



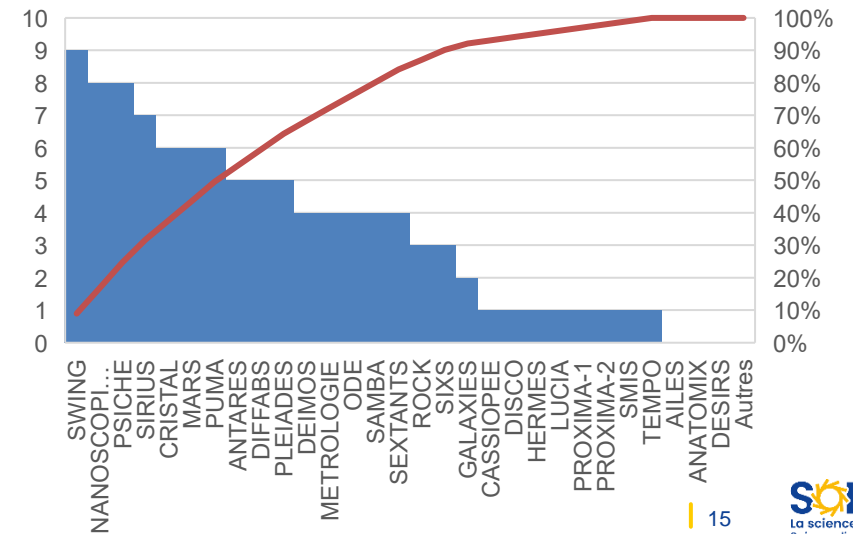
FAILURE ROOT CAUSE ANALYSIS



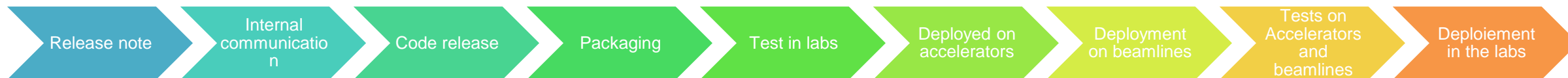
Motors per beamlines



Work per beamlines



- Software maintenance followed in Jira
- Packages are updated for each RUN



- Typical planing

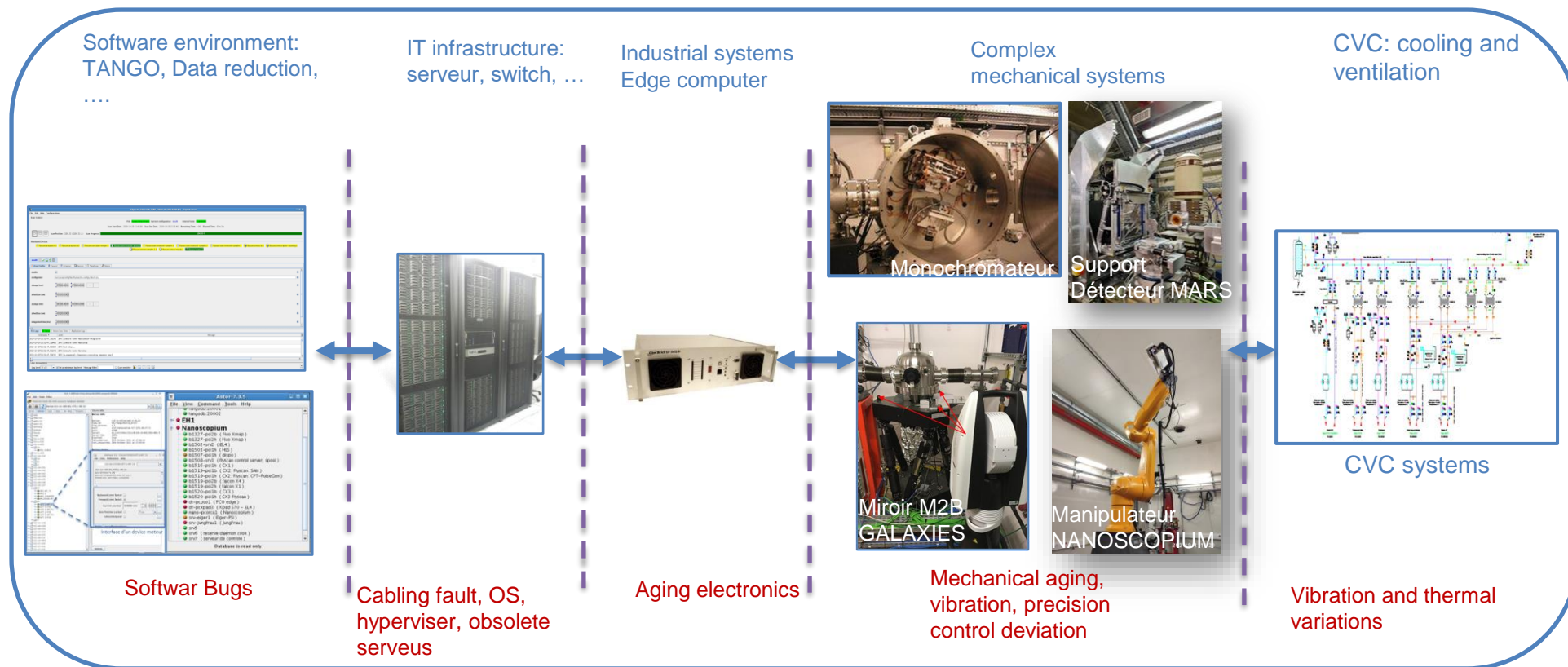
	Rouge = Vacances Scolaires								
	Run2 - 2024		Run3		Run4		Run5		Run1 - 2025
Vendredi 02-02	Réunion ReleaseNote	Vendredi 29-03	Réunion ReleaseNote	Jeudi 12-07	Réunion ReleaseNote	Vendredi 29-09	Réunion ReleaseNote	Vendredi 01-12	Réunion ReleaseNote
?	Réunion suivi ligne AT	?	Réunion suivi ligne AT	?	Réunion suivi ligne AT	Lundi 09-10	Réunion suivi ligne AT	Lundi 11-12	Réunion suivi ligne AT
?	Réunion OASIS AT	?	Réunion OASIS AT	?	Réunion OASIS AT	Mercredi ?	Réunion OASIS AT	Mercredi ?	Réunion OASIS AT
Vendredi 09-02	Release du Code	Vendredi 05-04 (possibilité de decaler d'une semaine)	Release du Code	Vendredi 19-07 (possibilité de decaler d'une semaine)	Release du Code	Vendredi 06-10	Release du Code	Vendredi 8-12	Release du Code
Mardi 13-02	Release BOM / Création des packages	Mardi 09-04	Release BOM / Création des packages	Mardi 23-07	Release BOM / Création des packages	Mardi 10-10	Release BOM / Création des packages	Mardi 12-12	Release BOM / Création des packages
Mercredi 14-02	Tests en Labo	Mercredi 10-04	Tests en Labo	Mercredi 24-07	Tests en Labo	Mercredi 11-10	Tests en Labo	Mercredi 13-12	Tests en Labo
Jeudi 15-02	Réunion ReleaseNote2	Jeudi 11-04	Réunion ReleaseNote2						
Lundi 26-02 (matin)	Déploiement RCM	Mardi 23-04	Déploiement RCM	Mardi 06-08	Déploiement RCM	Mardi 17-10	Déploiement RCM	Mardi 09-01	Déploiement RCM
Lundi 26-02	Déploiement RCL	Jeudi 25-04	Déploiement RCL	Jeudi 08-08	Déploiement RCL	Jeudi 19-10	Déploiement RCL	Jeudi 11-01	Déploiement RCL
Mardi 27-02	Tests sur une ligne	Vendredi 26-04	Test sur une ligne	S33	Test sur le RCL	Lundi 16-10	Maintenance Elect/Fluides	Lundi 18-12	Test sur le RCL
Jeudi 07-03	Déploiement RES	Jeudi 09-05	Déploiement RES	Jeudi 05-09	Déploiement RES	Jeudi 02-11	Déploiement RES	Jeudi 25-01	Déploiement RES

Operational analysis

ELK
IA/ML



- Collecting and processing various sources of data to understand issues
- Exemple of beamline components



Data from Systems, Acquisition, Historical data

Multi sources: TANGO, logs systems, CMMS, PLM, etc...

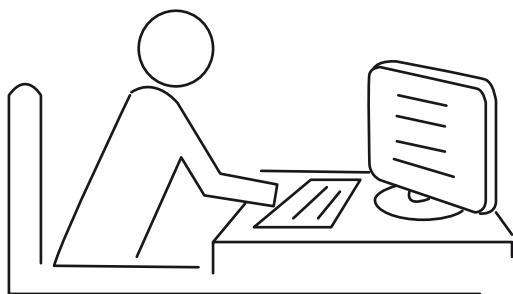
BIG DATA



Supervision, alarme, analyses | 18
predictives, feedback

Analyse

Logs Analysis and visualization



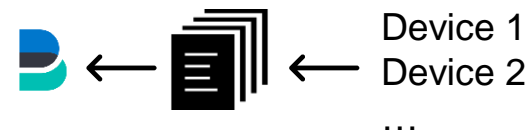
Storage

Elastic cluster



Collect

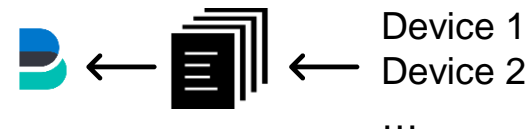
RCM – Accelerators



RCL – Beamline 1

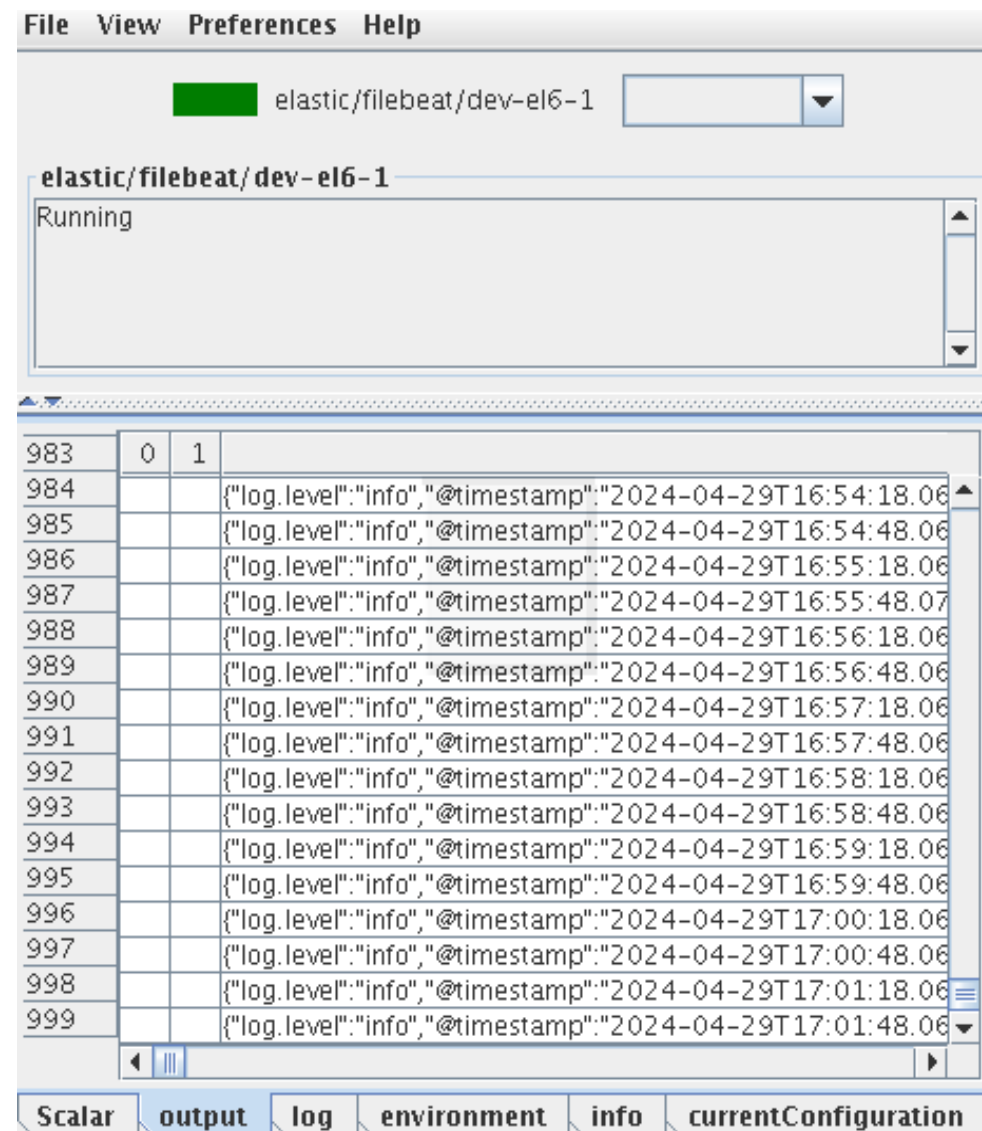


RCL – Beamline 2



- **Device Tango to control Filebeat**

- To collect Logs files
- To start and stop Filebeat
- To display Filebeat Logs
- To display Filebeat configuraiton
- To configure Filebeat properties

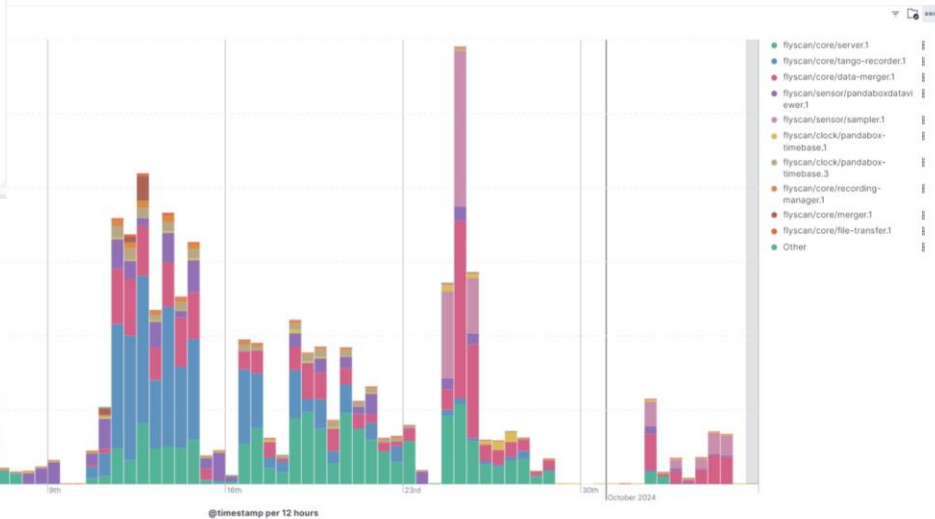
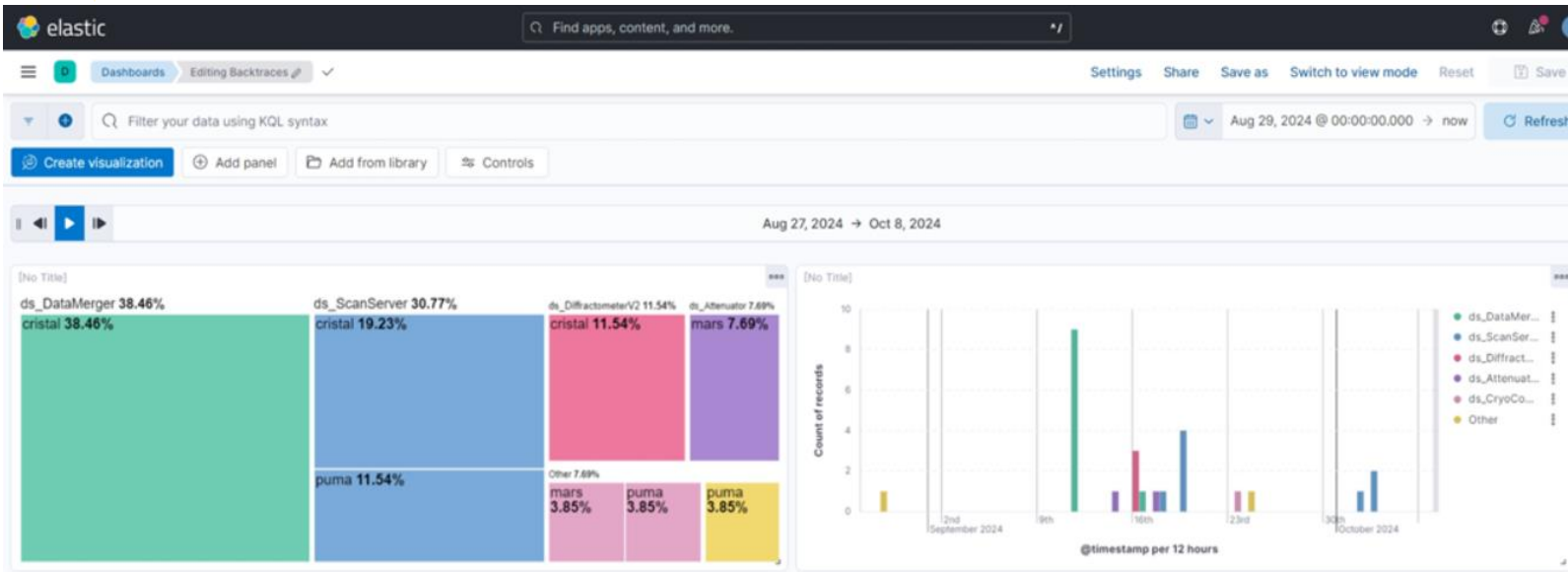


The screenshot shows the Elastic Filebeat interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'View', 'Preferences', and 'Help'. Below the menu, a green bar indicates the status of the service, and a dropdown menu shows 'elastic/filebeat/dev-el6-1'. The main area displays the status 'Running' for the service 'elastic/filebeat/dev-el6-1'. Below this, a table shows the log output for the service, with columns for line number, status, and log message. The log messages are JSON objects containing log level and timestamp information.

Line	Status	Log Message
983	0	1
984		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:54:18.06"}
985		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:54:48.06"}
986		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:55:18.06"}
987		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:55:48.07"}
988		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:56:18.06"}
989		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:56:48.06"}
990		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:57:18.06"}
991		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:57:48.06"}
992		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:58:18.06"}
993		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:58:48.06"}
994		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:59:18.06"}
995		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T16:59:48.06"}
996		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T17:00:18.06"}
997		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T17:00:48.06"}
998		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T17:01:18.06"}
999		{"log.level":"info","@timestamp":"2024-04-29T17:01:48.06"}

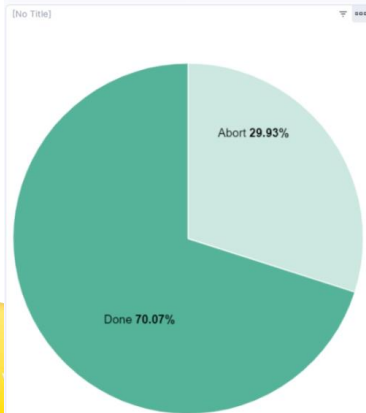
At the bottom of the interface, there are tabs for 'Scalar', 'output', 'log', 'environment', 'info', and 'currentConfiguration'. The 'log' tab is currently selected.





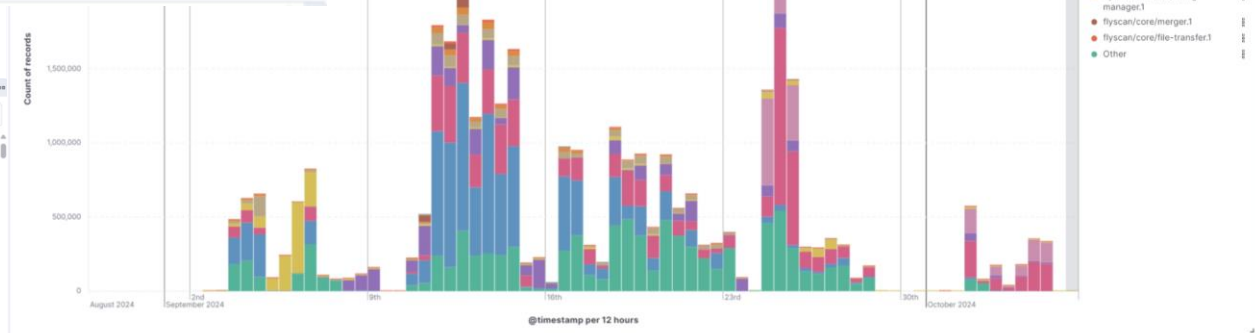
flyscan average duration
average(event.duration)

42 minutes



scan duration
354 documents

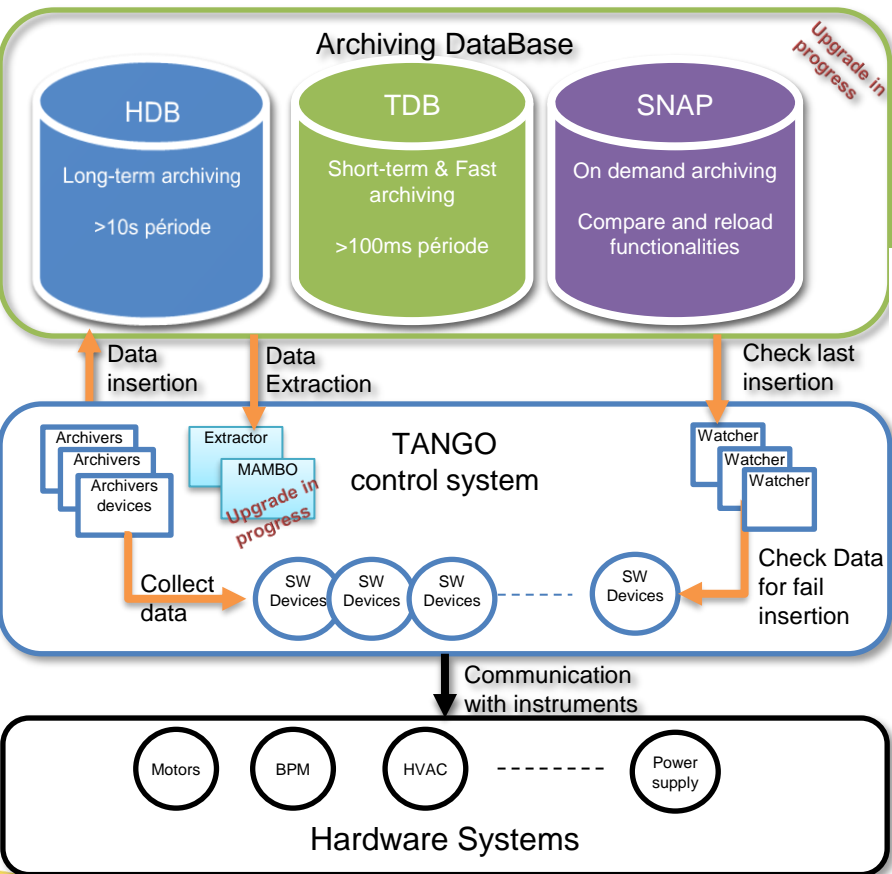
Device.running.id	timestamp_nanos.max	timestamp_nanos.min	event.duration
flyscan_core_server.1.20241803872926	Oct 3, 2024 @ 09:29:26.140000000	Oct 3, 2024 @ 00:32:11.612000000	0.95 h
flyscan_core_server.1.20241802285600	Oct 2, 2024 @ 22:41:57.258000000	Oct 2, 2024 @ 16:58:58.244000000	5.70 h
flyscan_core_server.1.20241802133319	Oct 2, 2024 @ 15:33:19.478000000	Oct 2, 2024 @ 15:29:53.857000000	3.42 min
flyscan_core_server.1.20241802132950	Oct 2, 2024 @ 15:29:11.840000000	Oct 2, 2024 @ 15:25:14.877000000	3.93 min
flyscan_core_server.1.20240928214130	Sep 28, 2024 @ 23:41:38.426000000	Sep 28, 2024 @ 19:49:33.959000000	3.85 h
flyscan_core_server.1.20240928174933	Sep 28, 2024 @ 19:49:33.799000000	Sep 28, 2024 @ 16:48:18.627000000	3.02 h
flyscan_core_server.1.20240928144818	Sep 28, 2024 @ 16:48:18.228000000	Sep 28, 2024 @ 13:54:41.699000000	2.88 h
flyscan_core_server.1.20240928115441	Sep 28, 2024 @ 13:54:41.247000000	Sep 28, 2024 @ 11:27:24.225000000	2.45 h
flyscan_core_server.1.20240928092724	Sep 28, 2024 @ 11:27:24.108000000	Sep 28, 2024 @ 08:33:57.829000000	2.88 h



nanoscopium-flyscan-logviewer
23,965,197 documents

@timestamp	log.level	Device.Name	message
Oct 3, 2024 @ 09:32:46.073	info	flyscan/core/file-transfer.1	No more jobs. Jobs file removed.
Oct 3, 2024 @ 09:32:44.071	info	flyscan/core/file-transfer.1	[35650426] File copied in 200.2682 sec. (247.2 Mbytes/s).
Oct 3, 2024 @ 09:29:26.140	info	flyscan/core/server.1	Scan is done
Oct 3, 2024 @ 09:29:25.987	info	flyscan/core/server.1	[fluo] snapshot successfully restored on I13-LN-CX2/DT/BTC-MCA_XMAP.1
Oct 3, 2024 @ 09:29:25.783	info	flyscan/core/server.1	[second_dim_axis] snapshot successfully restored on I13-LN-CX3/ex/sample-at_tz.3
Oct 3, 2024 @ 09:29:25.788	info	flyscan/core/server.1	[mi_vtf] snapshot successfully restored on I13-LN-CX3/dt/cpt.2
Oct 3, 2024 @ 09:29:25.777	info	flyscan/core/server.1	[first_dim_axis] snapshot successfully restored on I13-LN-CX3/ex/sample-at_tz.3

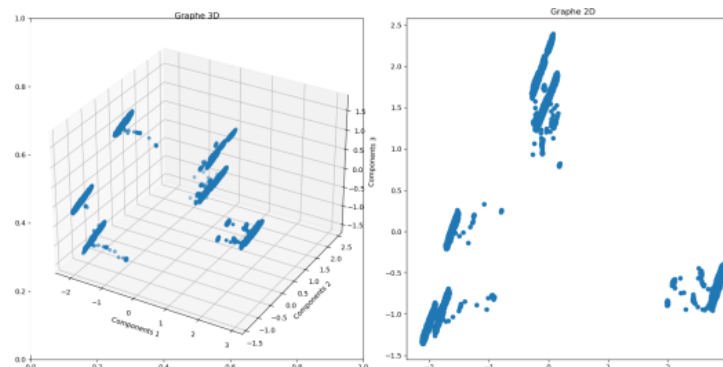
- Work initiated in RF group in an internship to predict RF systems behavior
- Analysis of 125 parameters over 7 weeks of archived data



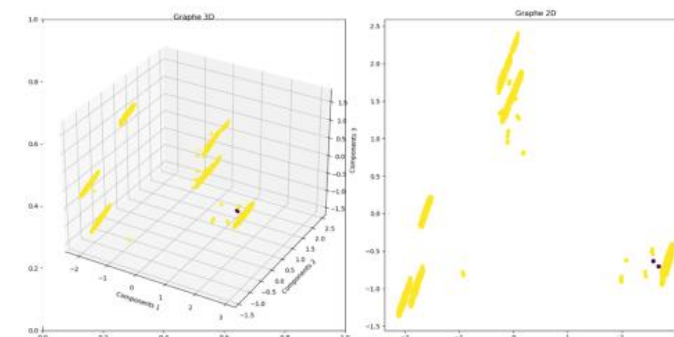
- Scikit-Learn
- Pandas

- Number of data in the array: 40 327 rows and 125 columns. Total 5 040 875 elements

- Isolation forest
- Local Outlier Factor (LOF)



Raw data plot



Two abnormal elements among 4033 éléments obtain after optimization of LOF algorithm

Perspectives



Functional class

Designation

Parc

Représentation : géographique fonctionnelle

Tri : par code par désignation

Voir les topologies rebutées

- MI_EM/Q/QSCC_PI - QUADRUPOLES SCC_PI
- MI_EM/Q/QSN_PI - QUADRUPOLES SN_PI
- MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0003 - QUADRUPOLE**
- MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0004 - QUADRUPOLE
- MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0005 - QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 1 : ANS-C01/MI_EM/Q1
- MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0009 - QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 2 : ANS-C01/MI_EM/Q5.2
- MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0011 - QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 3 : ANS-C01/MI_EM/Q8

MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0003 - QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 1 : ANS-C02/MI_EM/Q8.1

Niveau : 6 Père : ANS-C02-ARC_AMONT/MI_EM - ELEMENTS MAGNETIQUES DE L'ARC

Code : MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0003

Désignation : QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 1 : ANS-C02/MI_EM/Q8.1

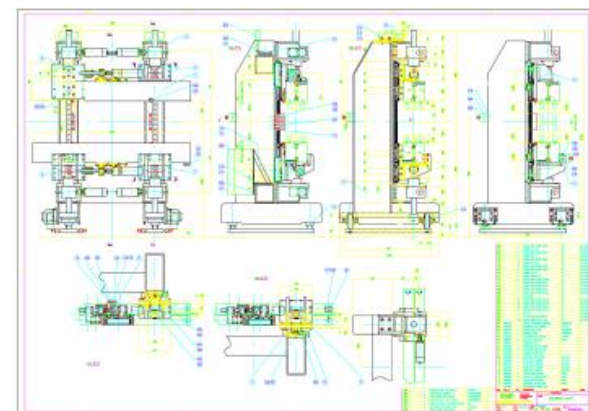
Type : Equipement Criticité :

Numéro de série : QC0003

Coût horaire de non-production : 0,00 Tag ID : T59148

Section analytique :

Famille fonctionnelle : MI_EM/Q/QSN... QUADRUPOLES SN_PI



Parc

Représentation : géographique fonctionnelle

Tri : par code par désignation

Voir les topologies rebutées

Geographical class

- BAT - BATIMENTS
- BE_MECHANIQUE - BUREAU D'ETUDE, USINAGE, INSTALLATION-ASSEMBLAGE
- LAP - LABORATOIRES ET ATELIERS DE PREPARATION
- PRE - PROJETS EXPERIENCES
- PRL - PROCESS LIGNES DE LUMIERE
- PRM - PROCESS MACHINE
- ANS - TUNNEL ANNEAU DE STOCKAGE
 - ANS-C01 - CELLULE 01
 - ANS-C02 - CELLULE 02
 - ANS-C02-ARC_AMONT - ARC AMONT DE LA CELLULE C02
 - ANS-C02-ARC_AMONT/AM - ELEMENTS DE L'ALIGNEMENT DE L'ARC AMONT C02
 - ANS-C02-ARC_AMONT/DG - ELEMENTS DES DIAGNOSTICS DE L'ARC AMONT C02
 - ANS-C02-ARC_AMONT/FC - ELEMENTS DU FONCTIONNEMENT DE L'ARC AMONT C02
 - ANS-C02-ARC_AMONT/MI_EM - ELEMENTS MAGNETIQUES DE L'ARC AMONT C02
 - MI_EM/D/D_ANS.0020 - DIPOLE ARC AMONT : ANS-C02/MI_EM/D.1
 - MI_EM/Q/GLN_SB/QL.0003 - QUADRUPOLE LN_SB POUTRE 1 : ANS-C02/MI_EM/Q7.1
 - MI_EM/Q/QSC_PI/QC.0012 - QUADRUPOLE SC_PI POUTRE 2 : ANS-C02/MI_EM/Q9.1
 - MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0003 - QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 1 : ANS-C02/MI_EM/Q8.1**
 - MI_EM/Q/QSN_PI/QC.0013 - QUADRUPOLE SN_PI POUTRE 1 : ANS-C02/MI_EM/Q6.1
 - MI_EM/Q/QSN_SB/QC.0014 - QUADRUPOLE SN_SB POUTRE 2 : ANS-C02/MI_EM/Q10.1

Data sheet

01 - ADMINISTRATIF

- 01 - Numéro de commande : 63030030
- 02 - Fournisseur : DANFYSIK
- 03 - PU HT : 17087,00
- 04 - Date de commande : 29/04/2003
- 05 - Date de livraison : /
- 06 - Date de fin de garantie : /
- 07 - Type de garantie/support : /
- 08 - Date de mise au rebut : /
- 09 - Cause de mise au rebut : /
- 10 - Remarque : /
- 11 - Numéro de bien comptable : 1564
- 12 - Date de mise en service : /

02 - CONSTRUCTEUR

- 01 - Dénomination commerciale : SHORT QUADRUPOLE 320mm
- 02 - Nom du constructeur : DANFYSIK
- 03 - Référence constructeur : 4489
- 04 - Remarque technique : /

03 - INFORMATIQUE

- 01 - Adresse MAC1 : /
- 02 - Adresse MAC2 : /
- 03 - Adresse IP1 : /
- 04 - Adresse IP2 : /
- 05 - Adresse profibus : /
- 06 - OS / Firmware : /
- 07 - Remarque informatique : /

04 - BE

- 01 - Code article : 030977ENS_a
- 02 - Remarque BE : /
- 03 - Lien vers GDT : /

05 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- 02 - Gradient nominal : 4.0911 (+)
- 04 - Courant nominal : 180.561
- 05 - Tension nominale : 12.62
- 06 - Résistance à 21°C : 0.048
- 07 - Débit : 6,08
- 09 - Gradient intégré : 0.149024287051071
- 11 - Cales : 5,1
- 12 - Plot droit : 9,99
- 13 - Plot gauche : 9,94
- 20 - Lien vers dossier de mesures : \VELARA\bin\VAULT_D-SOLEIL\SOLEIL\SOURCES\PROGRAMME\ANNEAU_DE_STOCKAGE\Aimants\Quadr...

06 - AFFECTATION

- 01 - Nom du destinataire : MACHINE

Link towards the procurement data base
→ To be implemented

Link towards the drawing data base
→ To be implemented

Drawing number

Magnetic measurement DB

AtkPanel 4.8 : ANS-C02/AE/Q8.1

File View Preferences Help

ANS-C02/AE/Q8.1

PS registered on ProfibusServer as Ident 55

POWERSUPPLY : POWER ON

POWERSUPPLY : REMOTE

POWERSUPPLY : NOT READY

POWERSUPPLY : TTL_SYNC DISABLED

Consigne PM -161.724 A - 161.725

Consigne Alim -161.724 A

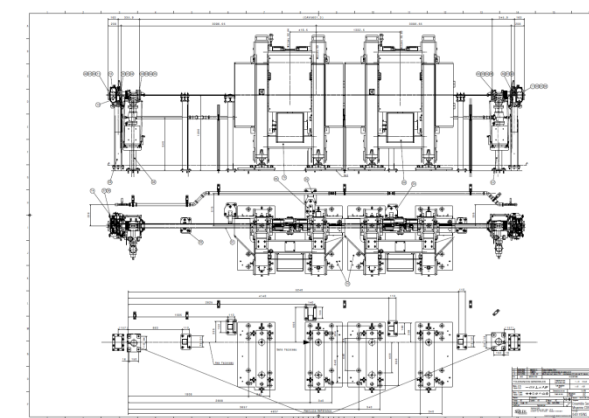
DCCT Alim -161.724 A

Consigne Tango -161.725 A

tension 9.318 V

Scalar

Controls Configuration Service





Documentation



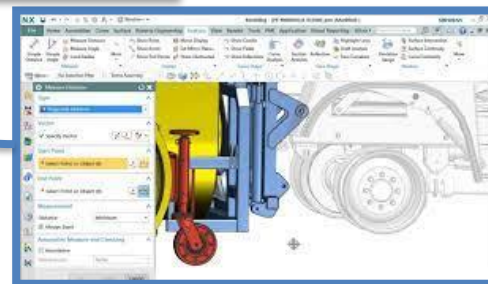
Configuration management



Incident manager and bug tracker

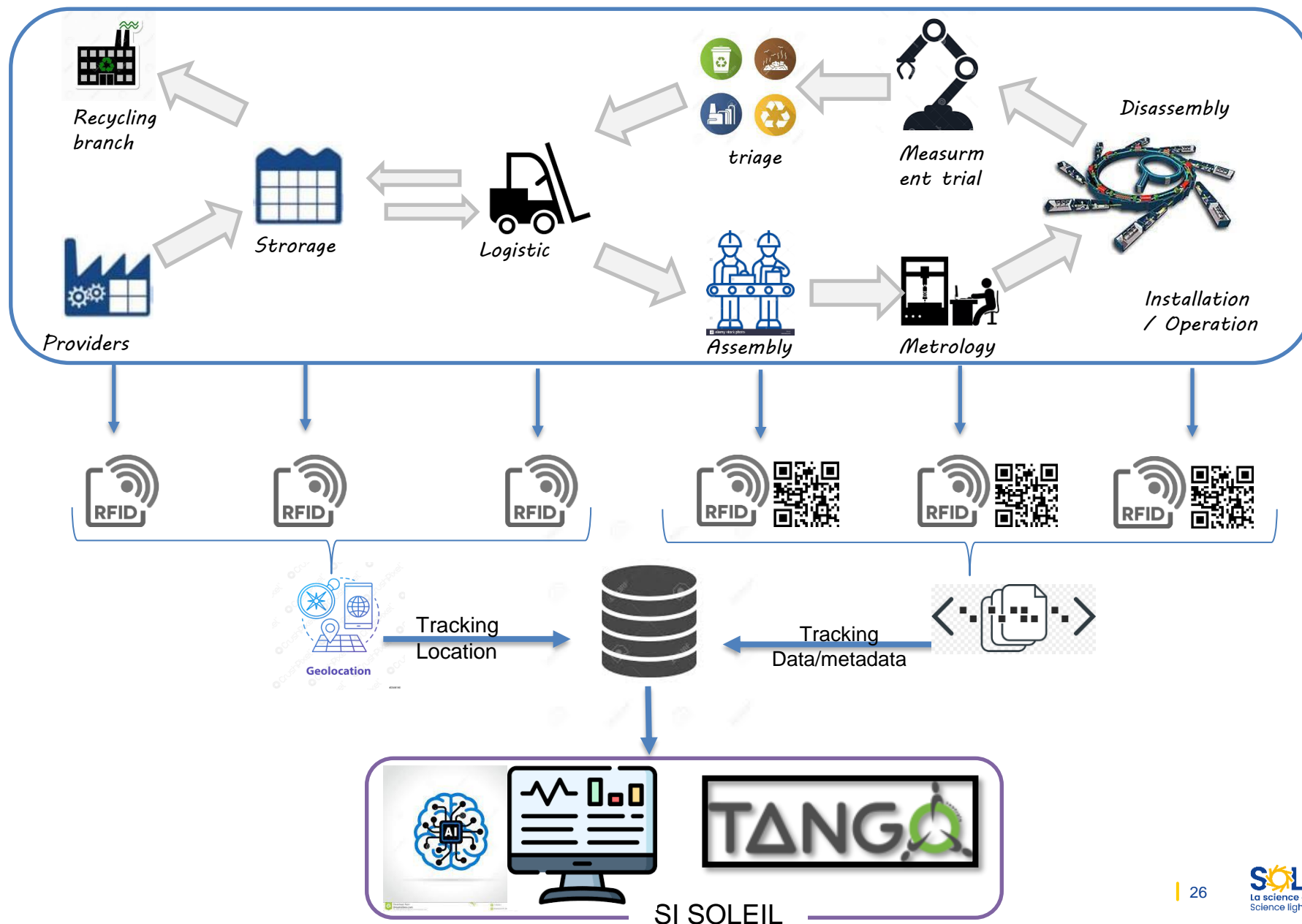


CMMS

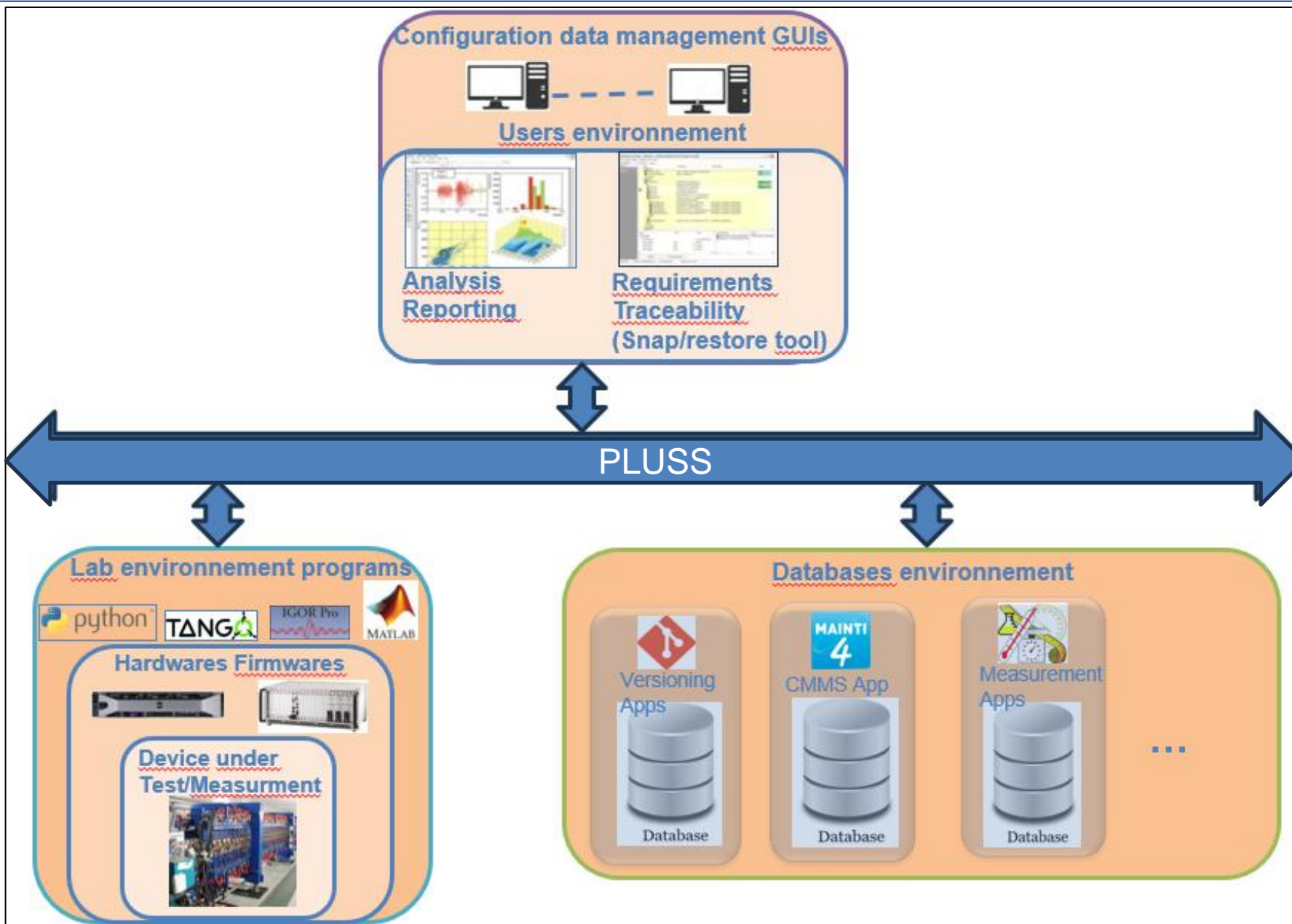


PLM

- Tracking equipments manufacturing Data and Status during SOLEIL II construction



Configuration Management : Architecture based on PLUS



- **Extend Logs collection**
 - Connect Filebeat to all beam lines to improve statistics across the entire synchrotron.
 - Connect to Kafka to aggregate additional data sources.
 - Utilize existing Elastic dashboards to monitor applications that support Elastic natively, such as API Manager.
- **Extend IA/ML to enhanced reliability**



