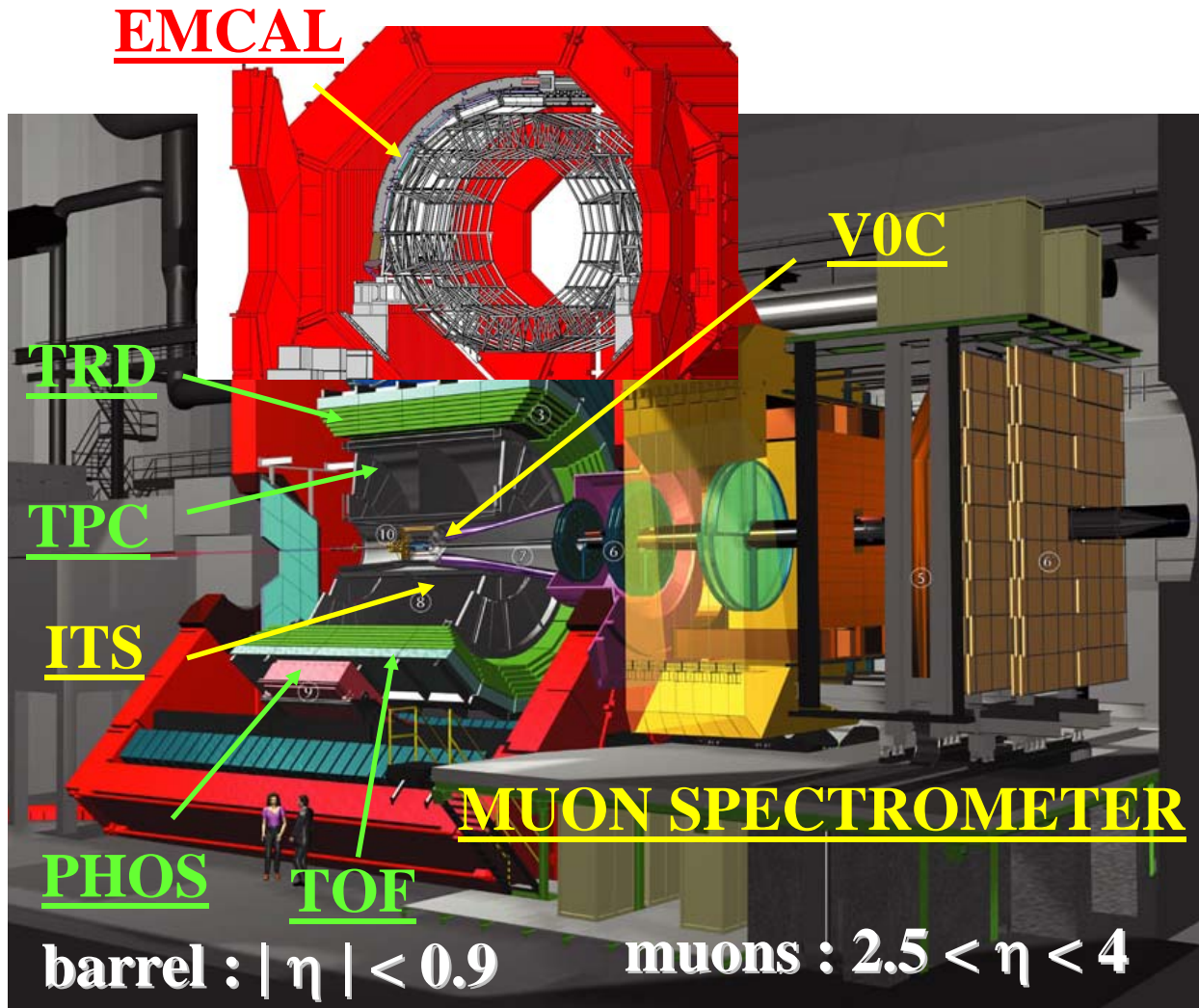
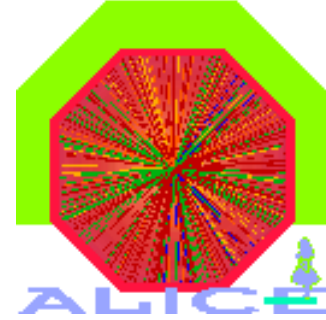


Deuxièmes rencontres PQG-France d'Etretat (2007)

**Etat d'avancement de l'installation
d'Alice et des projets français**



La France, CNRS/IN2P3 et DSM/CEA, participe avec environ 80 (FTE) chercheurs et ingénieurs, pour un budget de construction de 7M € (V0, ITS, MUON) + 1M € (EMCAL).



1 - Etat général d'avancement de l'installation des détecteurs (hors projets français) et plannings d'installation

(mise à jour : ALICE week du 04 Juillet 2007, et ALICE TB du 09 Aout 2007)

Status Installation (04/07/07)

ACORDE: Complètement installé

EMCAL: Structure de support prête : installation en caverne en Aout

FMD: FMD2 et FMD3 installés – installation FMD1 en Septembre

HMPID: Complètement installé

PHOS: Pas encore installé

ITS (SDD/SPD/SSD): Complètement installé

TOF: 2 super-modules (/18) installé – 10 modules sont construits

TPC: Détecteur installé – Commissionning en cours

TRD: 1 Supermodule installé (/18) – 1 autre en surface prêt pour l'installation

T0: T0-C installé

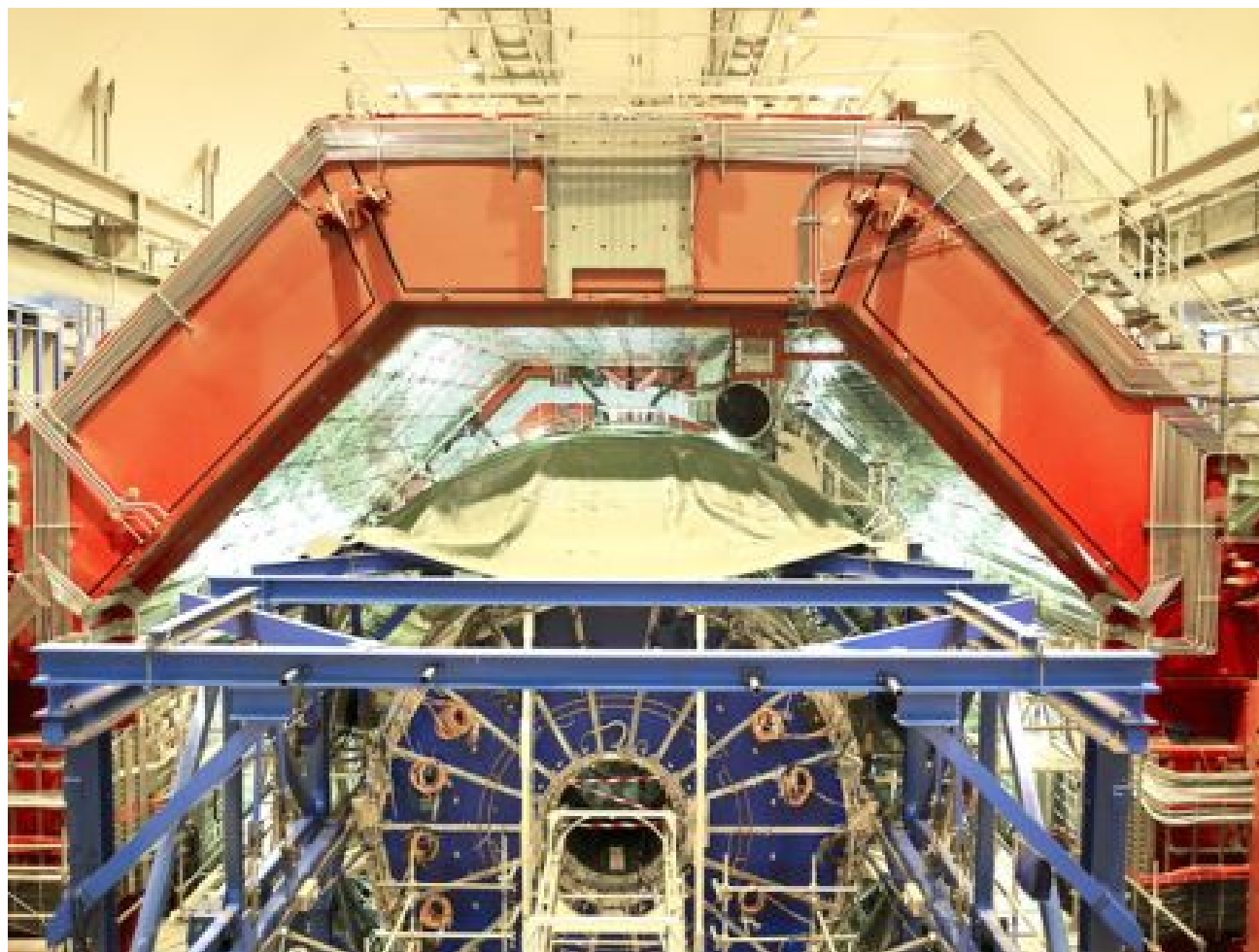
V0: V0-C installé

ZDC: Installation en Aout

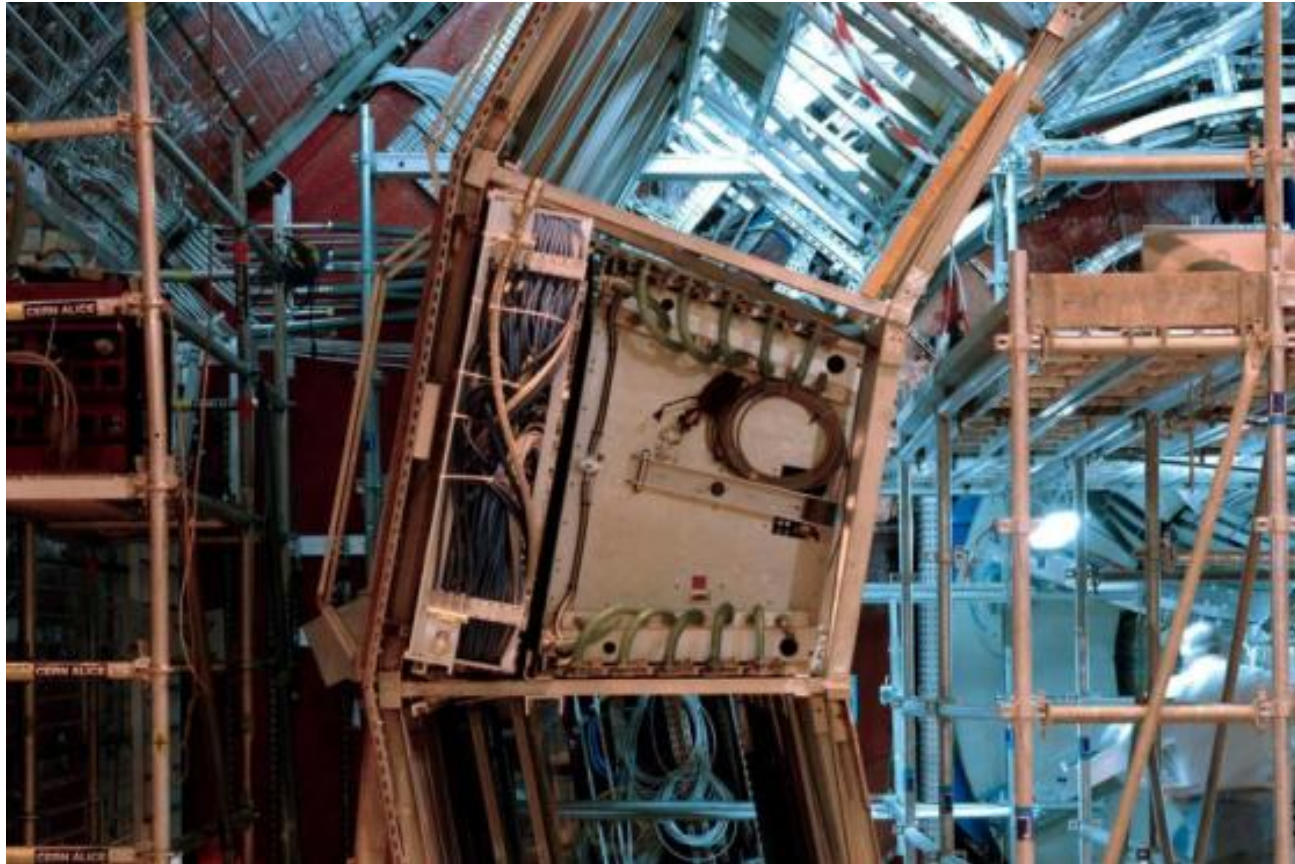
Planning (ALICE TB du 09/08/07)

TPC @ IP:	04 Sep.
installation structure support EMCAL :	19 – 28 Sep.
installation PHOS (1 SM / 5):	1 – 3 Oct.
installation TOF/TRD :	11 Oct. – 12 Nov.
installation FMD1/V0-A/T0-A :	15 – 16 Nov.
Test des Aimants et start Commissioning :	20 Nov. – 31 Jan. 2008
Installation TOF/TRD/PHOS suite :	Fev. 2008

La TPC dans l'aimant L3 (Avril 2007)



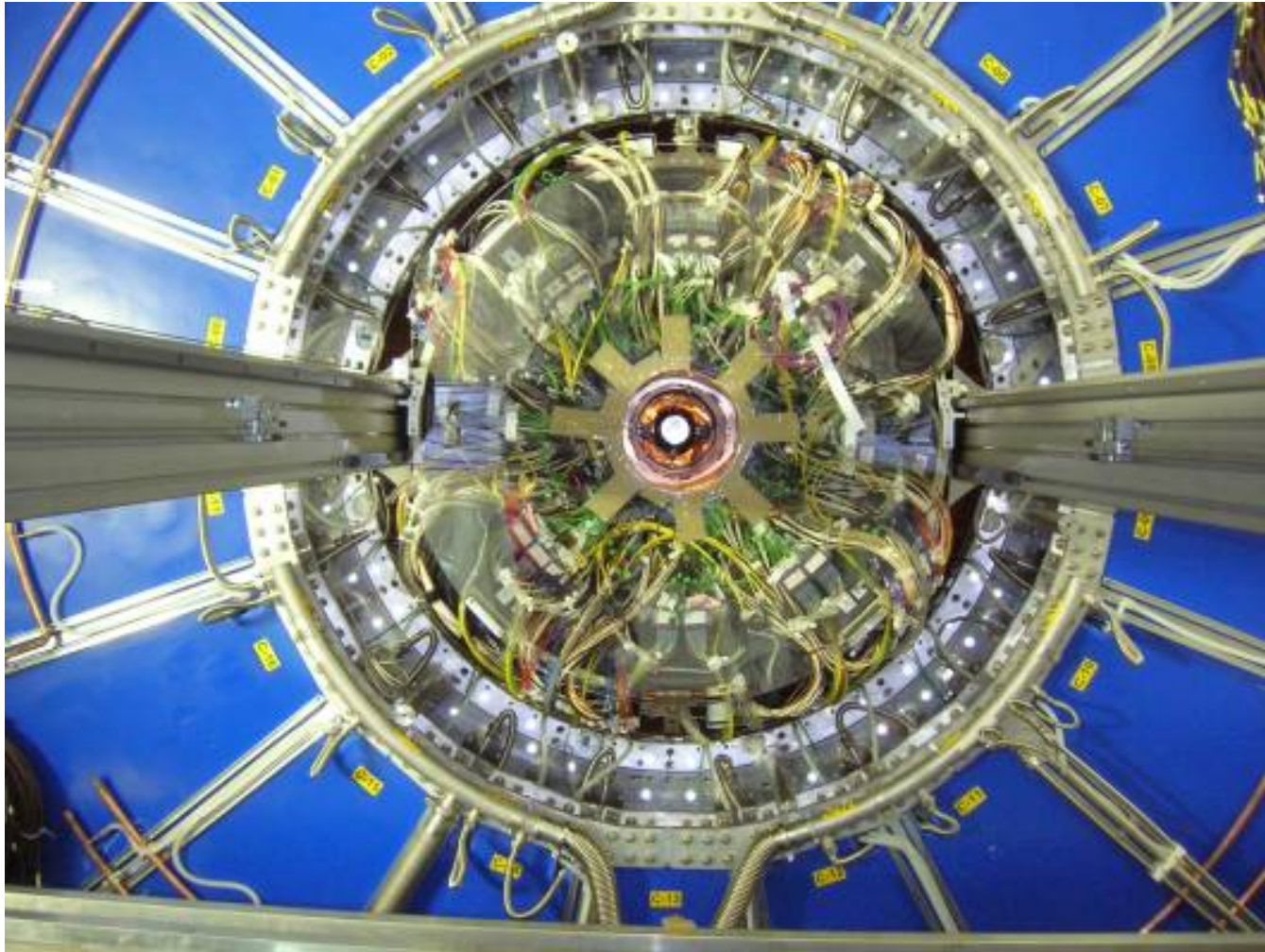
Module du TRD en place (Mars 2007)



Installation du SPD



Installation de L'ITS





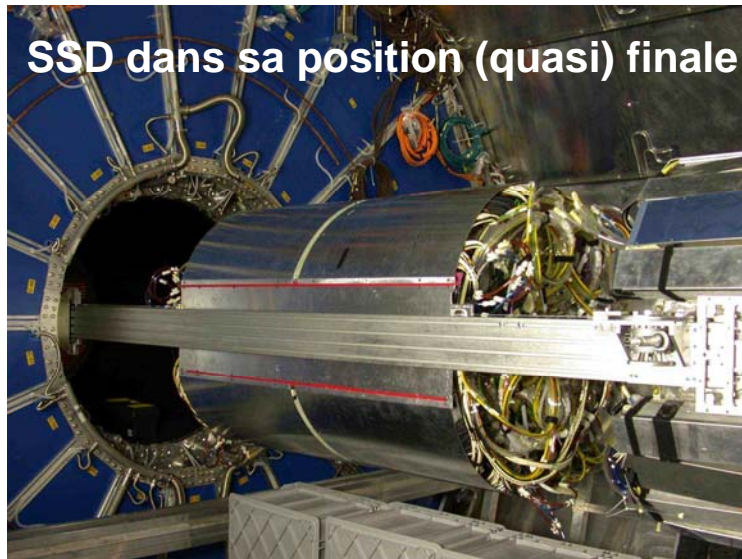
2 - Les projets français

(mise à jour : Journées Projet IN2P3, 05 Juillet 2007)

ITS-SSD

IPHC Strasbourg, Subatech Nantes (France, CERN, Finlande, Hollande, Italie, Pologne, Russie, Ukraine)

- **Tracking combiné ITS-TPC-TRD**
- **5,3 m² de détecteurs Si double face à μ -pistes**
- **2 couches de détection (couches 5 et 6 de l'ITS d'ALICE)**
- **2,6 M voies analogiques, résolution $r-\phi < 20\mu\text{m}$**
- **1700 modules de détection (dont 500 produits à IPHC Strasbourg)**
- **72 échelles (dont 20 produites à Subatech Nantes)**
- **Detector Control System, matériel & logiciel (Strasbourg)**



Dec 2006 : Livraison au CERN et test en surface

Mars 2007:

- Installation en caverne
- Tests combinés en surface
Trigger, DAQ, DCS, ECS

A venir :

- Installation/tests logiciel
- Commissioning

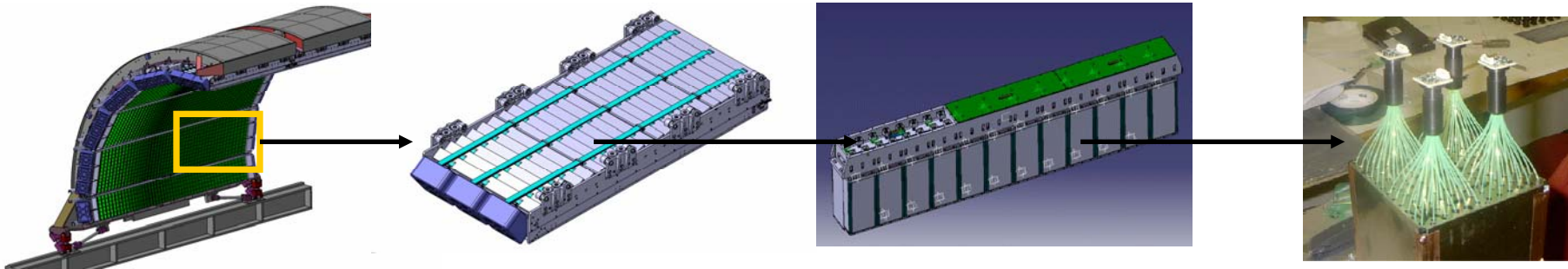


**Cylindre du SSD
(seule la couche 6
externe est visible)**

EMCAL

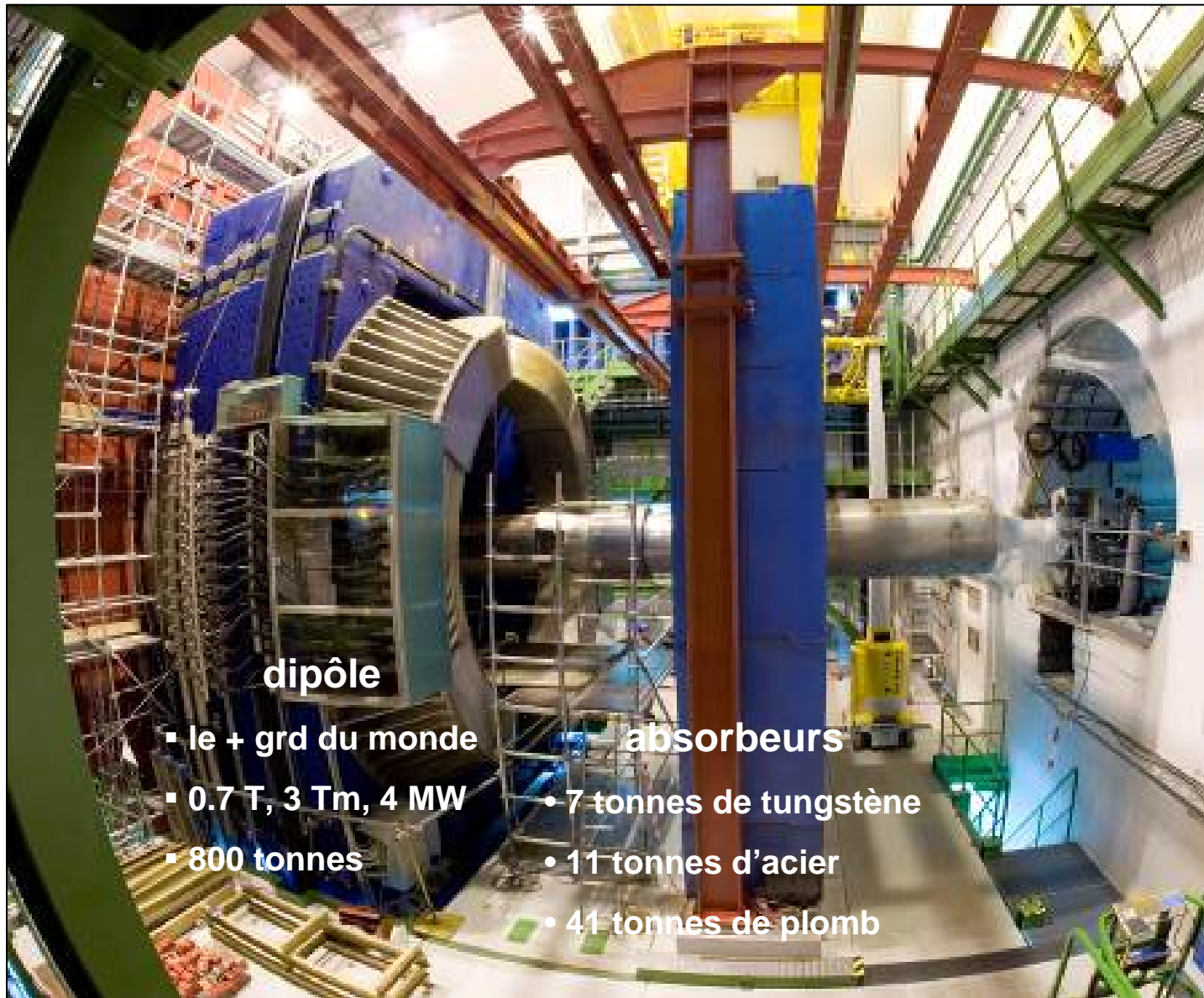
IPHC Strasbourg, Subatech Nantes, LPSC Grenoble (France, Italie, USA)

- γ et jets
 - Pb-scintillateur + APDs
 - Grande couverture : $\Delta\eta/\Delta\phi=1.4\times 110^\circ$
 - Construction de 3 (/11) superModules en Europe
-
- Construction et installation de 2007-2011
 - Présenté au CS-IN2P3 et approuvé, en Mars 2007
(sous condition d'approbation de la construction par le DOE en Sept 2007)



- Subatech => Assemblage Modules, électronique, outillages, etc
- LPSC => Assemblage SuperModules (3 Eu + 4 US), FEE, trigger
- IPhC => DCS, HT et BT

Le dipôle et les grandes structures du bras dimuon dans la caverne ALICE



dipôle

- le + grd du monde
- 0.7 T, 3 Tm, 4 MW
- 800 tonnes

absorbeurs

- 7 tonnes de tungstène
- 11 tonnes d'acier
- 41 tonnes de plomb

Cartographie
des champs
magnétiques
⇒ Fin été 05

Fin installation
des grandes
structures
=> Mars 06

Dimuon tracking

IPN Orsay, Subatech Nantes, DSM/CEA Saclay (France, Italie, Inde, Russie)

Cathode pad/strip chambers, 1 Million de voies, 5 stations, 10 plans

Résolution $< 100 \mu\text{m}$

Electronique

- Production terminée
- Software associé fonctionnel

Stations 2 et 3 : installation en cours

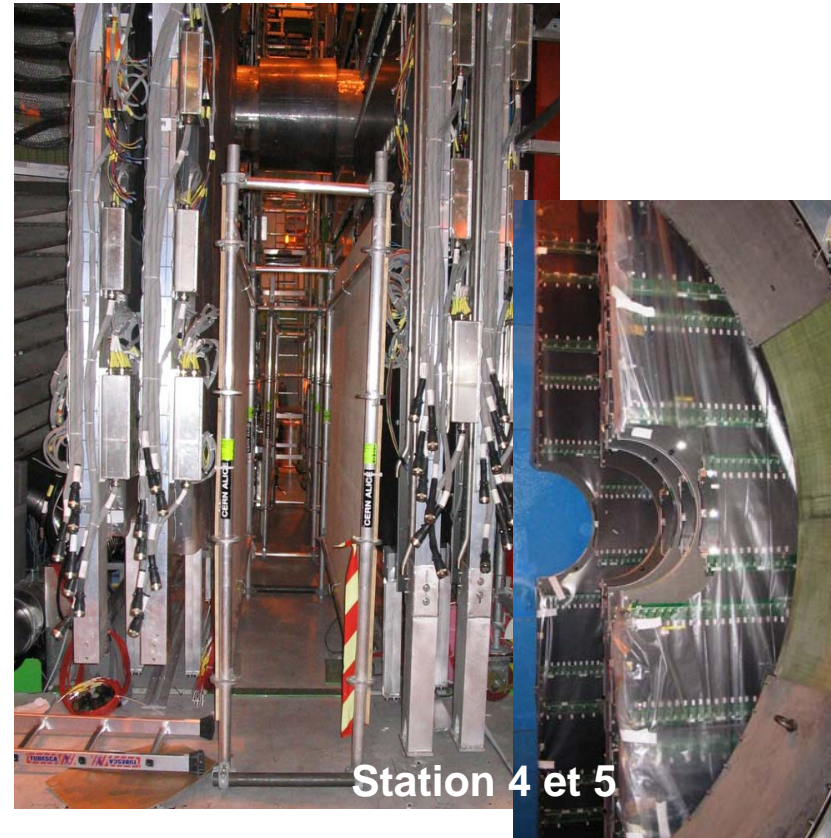
Stations 4 et 5

- Installées et câblées



Station 1 :
installée et testée
en caverne

A venir : test
complet de
lecture dans
l'environnt
final et
commissioning



Station 4 et 5

Dimuon trigger

LPC Clermont-Fd, Subatech Nantes (France, Italie)

- Recherche rapide (< 800 ns) de (di-)muons, coupure en P_T
- 20.000 voies (4 plans \Rightarrow 72 RPCs = 120 m²), 2500 cartes FE, électronique de décision et DaQ, 1500 câbles (30 km)

Complètement installé en caverne
Electronique validée en caverne

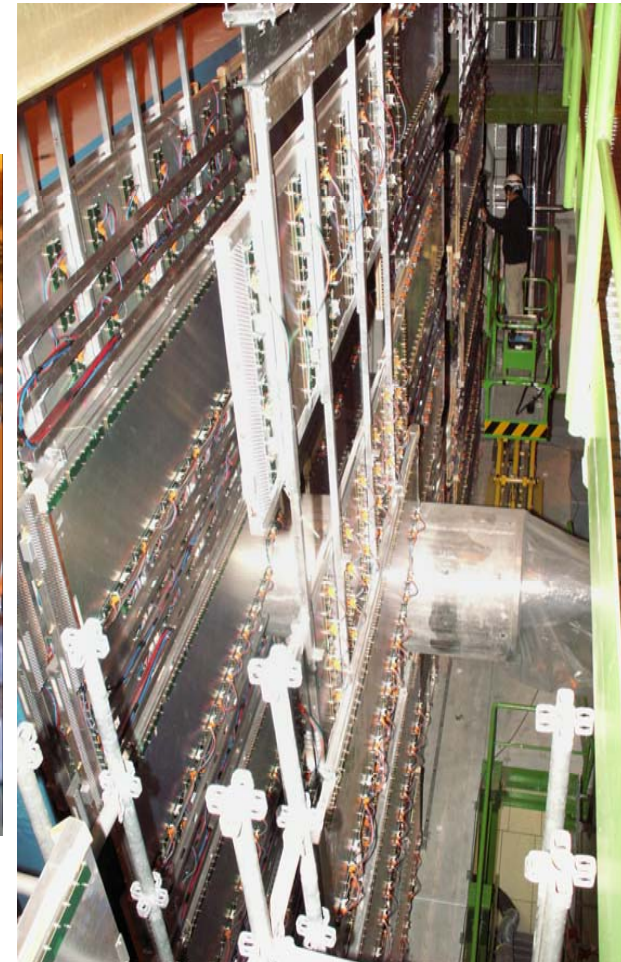
A venir :

- Refroidissement et alignement
- Commissioning des détecteurs
- Test complet de lecture dans l'environnement final. Interfaces

Electronique de décision et lecture



Détecteurs et
« services »

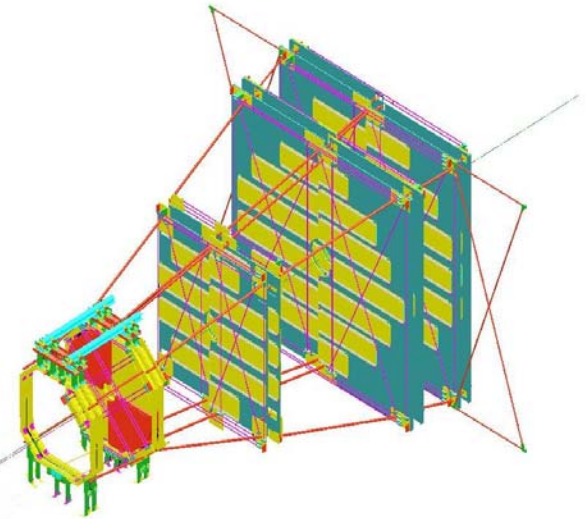


Dimuon Geometry Monitoring System

IPN Lyon, LPSC Grenoble (France, Arménie)

- Réseau de senseurs optiques : positions/déformations à $< 50 \mu\text{m}$
- 2 types de senseurs (BCAM et PROXimity), 460 senseurs optiques, 1128 images/mesure

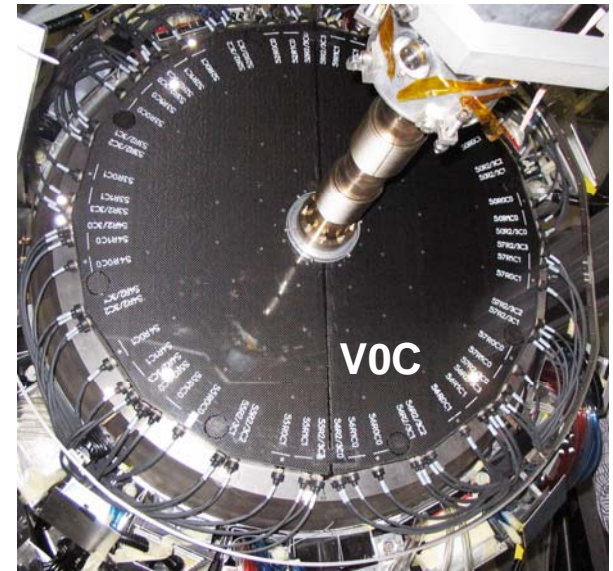
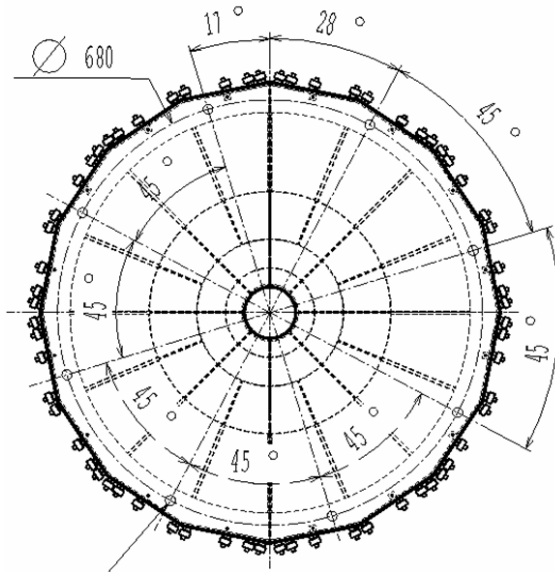
Installation des 68 plaques support en cours
Software associé fonctionnel



V0

V0C

32 voies selon
4 anneaux et
8 secteurs

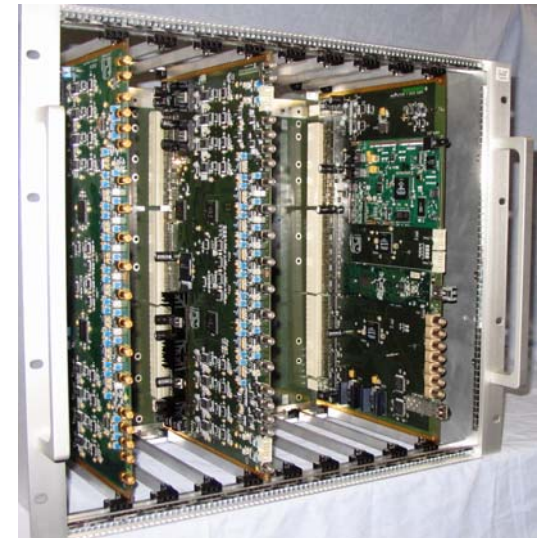


IPN Lyon

- Détecteur d'interaction, filtre de bruit de fond beam-gaz pour Dimuon
- 32 scintillateurs à petit angle + fibres optiques + électronique

Détecteur installé en caverne

A venir : installation de l'électronique



Electronique du V0

Ressources Humaines 2007

ALICE 07/2007

		Physiciens permanents		Physiciens non-permanents		Personnels techniques	
		2006 (TOT)	2006 (FTE)	2006 (TOT)	2006 (FTE)	2006 (TOT)	2006 (FTE)
DIMUON	CLERMONT-Fd	11	5,2	3	1,9	11	4,2
	LYON	4	3,5	1	1	4	3
	NANTES	5	4,4	3	2,7	8	4
	ORSAY	5	2,9	2	1,5	20	8,8
	DSM/CEA	5	5	0	0	9	6
ITS-SSD	STRASBOURG	4	3	2	1,5	4	2,5
ITS-Pixel	GRENOBLE	1	0,1	0	0	1	0,4
EMCAL	GRENOBLE	3	0,7	0	0	4	1,5
	NANTES	4	1,9	3	2,3	8	2,5
	STRASBOURG	2	0,5	1	0,5	1	0,2
Calcul	NANTES	2	0,6	0	0	4	1,3
	CLERMONT-Fd	0	0	1	0,5	0	0
	ORSAY	1	0,1	0	0	2	0,7
Total			27,9		11,9		35,1

Physiciens permanents : stable / 2006 (-0.2 FTE)

Physiciens non-permanents : en hausse/ 2006 de 22% (+2.2 FTE)

Personnels techniques : en baisse/ 2006 de 35% (-18 FTE)

Besoins électronique/mécanique → informatique online/offline

Conclusion

- **La plupart des ensembles de détection et de leur électronique sont produits et sont installés en caverne**
 - ⇒ Seuls TRD, TOF et PHOS seront incomplets au démarrage du LHC mi-2008
 - ⇒ **EMCAL sera prêt pour les premiers faisceau Pb à grande luminosité**
- **Phase de commissioning à partir de fin 2007**
- **Très gros investissement de l'IN2P3, du CEA et des labos français**
- **Important effort sur le offline, calcul et online**
 - ⇒ Préparation des analyses physiques et de l'analyse de données
 - ☑ Support du programme Européen HP (Hadron Physics) de FP6 et demande de support dans le cadre de FP7, pour la physique des (di-)muons
 - ⇒ Intégration du online dans l'environnement final
- **Réflexion sur une participation aux upgrades d'ALICE**
 - ⇒ Demande de support financier pour des simulations et de la R&D dans le cadre de FP7