



Biennale 2014

Premières conclusions

Objectifs de cette biennale

- 1 - Bref retour sur 2011-2013 pour mieux aborder 2014-2018
- 2 - Prospective à court terme (cf. AERES) et moyen terme (2020+)

Mais aussi

- Mieux connaître (l'activité de) son voisin de bureau (groupes scientifiques, techniques, administratif, ..)
- Réfléchir ensemble aux orientations futures, scientifiques mais aussi structurelles :
 - « et si on ne trouvait ni Higgs ni Susy ni Matière/Energie noire? »
 - positionnement du laboratoire dans le nouveau paysage institutionnel (ComUE intra-muros, grand Paris, ..)

Premières conclusions Biennale 2014

Ce que j'ai retenu (au vol):

1. Par thématique scientifique
2. Concernant les services techniques et administratifs
3. Enseignements, partenariats, vie du labo, ..

Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies

UMR 7585 - CNRS/IN2P3 UPMC et U Paris-Diderot

Physique des Particules, Astroparticules et Cosmologie

Physique des particules : Masses et Interactions Fondamentales

Physique au TeVatron : (CDF) et D0

Physique au LHC : ATLAS

Etudes scientifiques et R&D : IBL/SLHC, ILD/CALICE

Physique des particules : Asymétrie Matière-Antimatière et Saveurs

Physique du B, Violation de CP : (BABAR), LHCb

Physique des neutrinos : NA61, T2K

Phénoménologie et Modélisation en Physique des Particules

Cosmologie : Matière et Energie noires

Energie noire et constante cosmologique : SNLS, SNF

Etudes scientifiques et R&D : LSST, EUCLID

Théorie : Dynamique des Systèmes Autogravitants

Astroparticules : Rayonnement Cosmique de Haute Energie

Astronomie γ des très hautes énergies : HESS

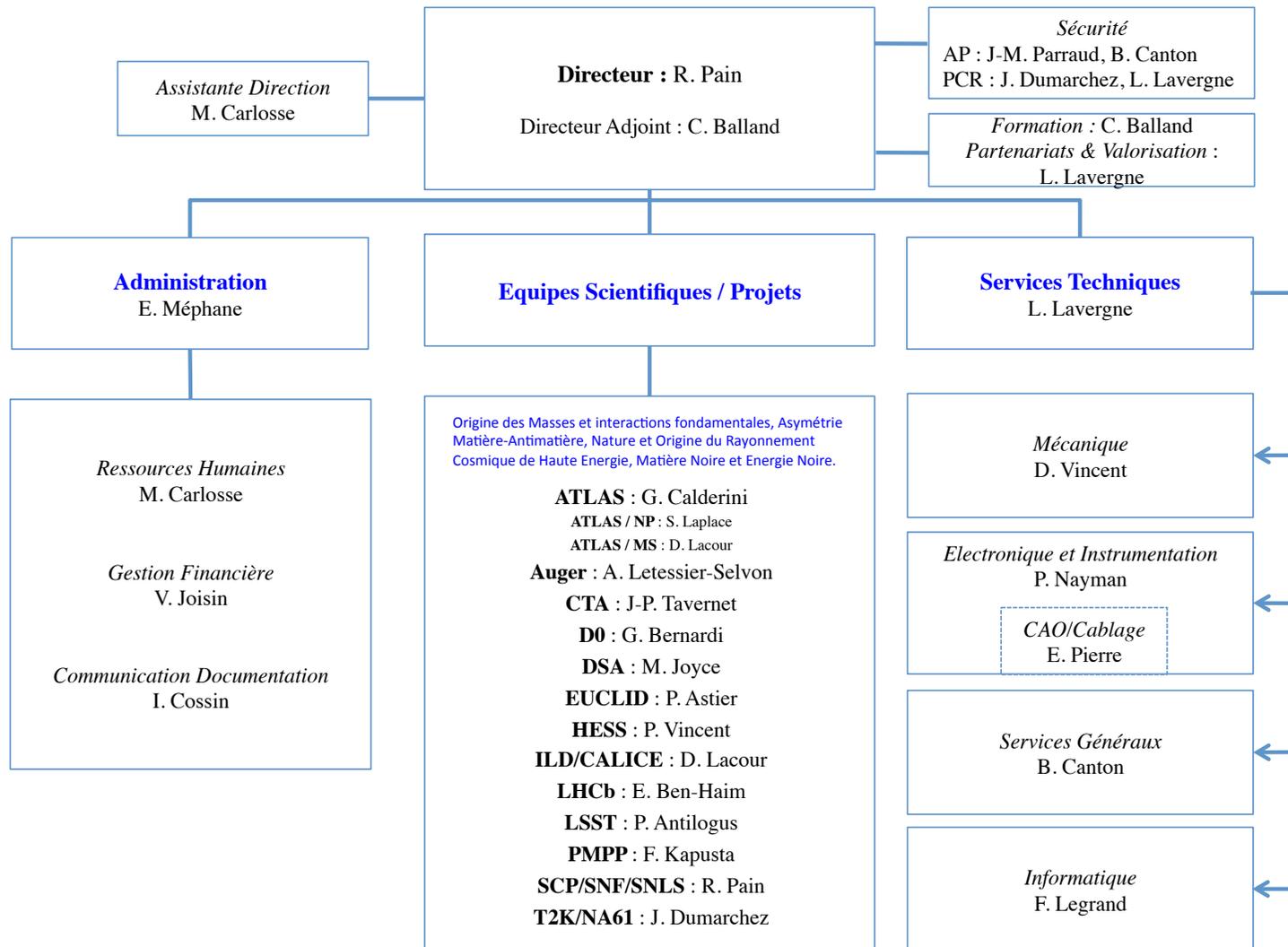
Rayons cosmiques d'énergies extrêmes : AUGER

Etudes scientifiques et R&D : CTA, upgrade AUGER



Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies

UMR 7585 - CNRS/IN2P3 UPMC et UPD



Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies

UMR 7585 - CNRS/IN2P3 UPMC et UPD

Astroparticules : Rayons cosmiques de haute énergie

Astronomie γ des très hautes énergies : HESS
Rayons cosmiques d'énergies extrêmes : Auger
Futur : CTA, Upgrade Auger

- Exploitation de HESS pendant $\sim 5+$ ans
- Implication technique limitée dans CTA,
- 20+ années de run en mode observatoire. Que faire (d'autre) pendant ?
- Localement R&D en cours Radio (EASIER) et projet LSD
- Choix upgrade en 2015. Avenir de l'activité incertain

Animateur : J.P. Lenain



Cosmologie : matière et énergie noire

Energie noire et constante cosmologique : SNLS, SNF
Etudes scientifiques et R&D : LSST, EUCLID
Théorie : Dynamique des Systèmes Autogravitants

- Futur 2020+ engagé : LSST et EUCLID
- Futur immédiat 2015-2020 à mettre en place selon 2 voies : SNe avec SkyMapper et Subaru, BAO dans EBOSS/DESI

Animateur : C. Balland



Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies

UMR 7585 - CNRS/IN2P3 UPMC et UPD

Physique des particules : Masses et Interactions

Animateur: José Ocariz

CDF et D0 (fin) et Physique au LHC : ATLAS
Etudes scientifiques et R&D : IBL/SLHC, ILD



Biennale 2011 : "trop tôt pour se demander que faire après le Higgs !" (Ph S.)

Biennale 2014 : « trop tôt pour se demander que faire si seulement Higgs standard ! »

Physique des particules : Asymétrie matière-antimatière et saveurs

Animateur : Francesco Polci

Physique du B, Violation de CP : LHCb

Physique des neutrinos : NA61, T2K

Phénoménologie et Modélisation en Physique des Particules

- Parfaire l'intégration dans LHCb en participant à l'upgrade instrumental (CS LPNHE 9/7/2014)
- Neutrinos : runs T2K jusqu'en ~2018?
- Futur lointain : encore vague (HK/LBNE/LBNO) – Participation R&D argon liq.

Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies

UMR 7585 - CNRS/IN2P3 UPMC et UPD

Biennale 2011 (reprise) : Le programme scientifique du laboratoire est :

- Diversifié (particules, astroparticules, cosmologie), équilibré (30, 30, 30)
- comporte dans chacun des 4 thèmes :
 - activités de R&D ou construction
 - collecte de nouvelles données
 - analyse de données (publications)
- Chacun des thèmes a (au moins) un projet identifié pour 2020 :
 - Masses et interactions : ATLAS dont upgrade SVT
 - Asymétries M-A saveurs : LHCb dont upgrade
 - Astroparticules : CTA, upgrade Auger
 - Cosmologie : LSST, EUCLID



Biennale 2014 :

Mais

- Incertitudes concernant CTA et upgrade AUGER
- quel « gros » projet instrumental au LPNHE après ~2016-7+ ?
- et si rien d'autre que Higgs standard ? -> 2017



« Ce que j'ai retenu »

2 - Concernant les services techniques et administratifs

Un des objectifs biennale 2011 : Renforcer l'instrumentation ✓

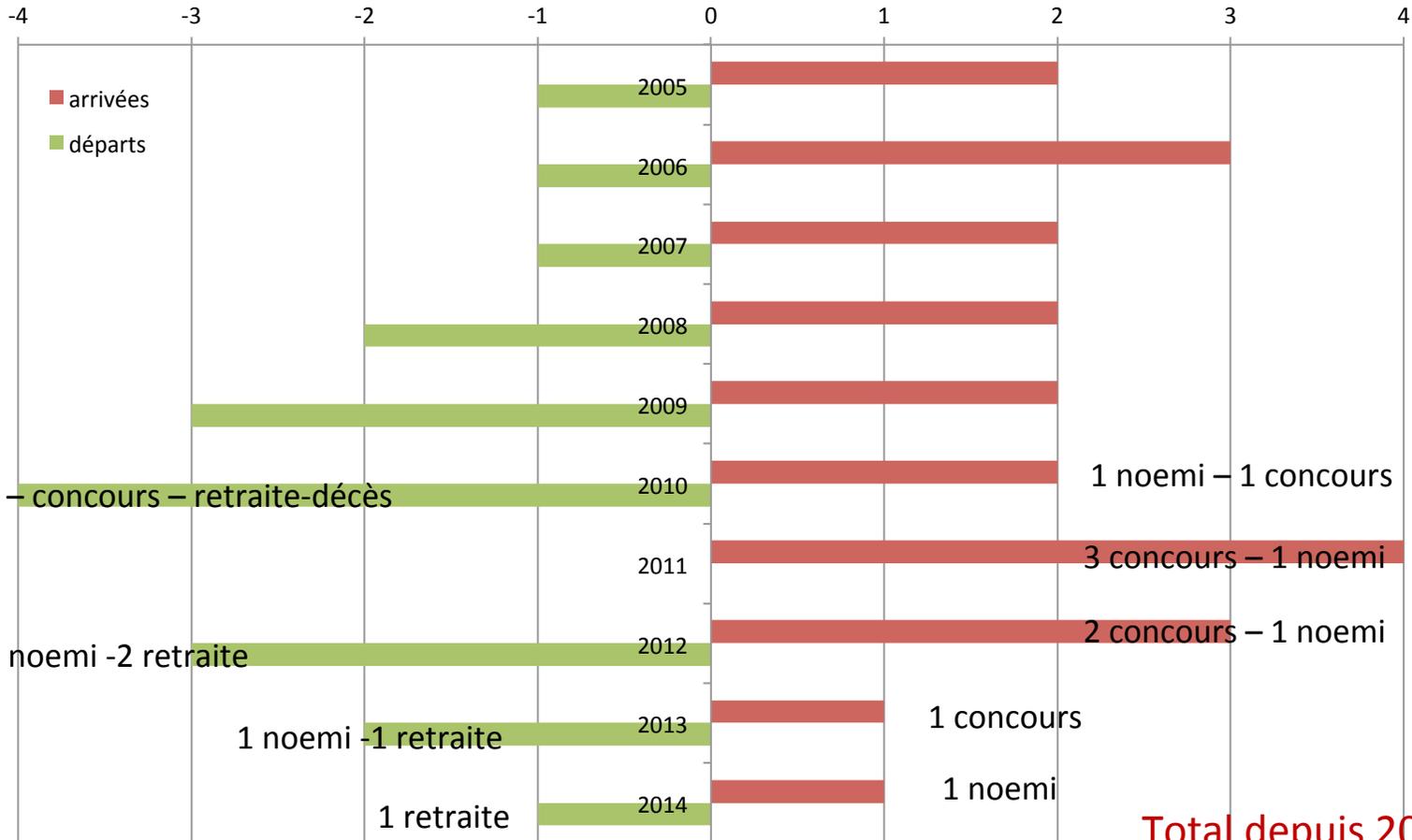
- 4 personnes ont été recrutées :
 - F.Crescioli (SLHC) - concours 2011
 - C.Juramy (LSST) - concours 2012
 - S.Karkar (CTA) - noemi 2012
 - S.Russo (LSST) - concours 2013
- Ils viennent renforcer les chercheurs qui ont un profil d'instrumentaliste.



Les mouvements IT



2010



2014

Noemi – concours – retraite-décès

1 noemi -2 retraite

1 noemi -1 retraite

1 retraite

1 noemi – 1 concours

3 concours – 1 noemi

2 concours – 1 noemi

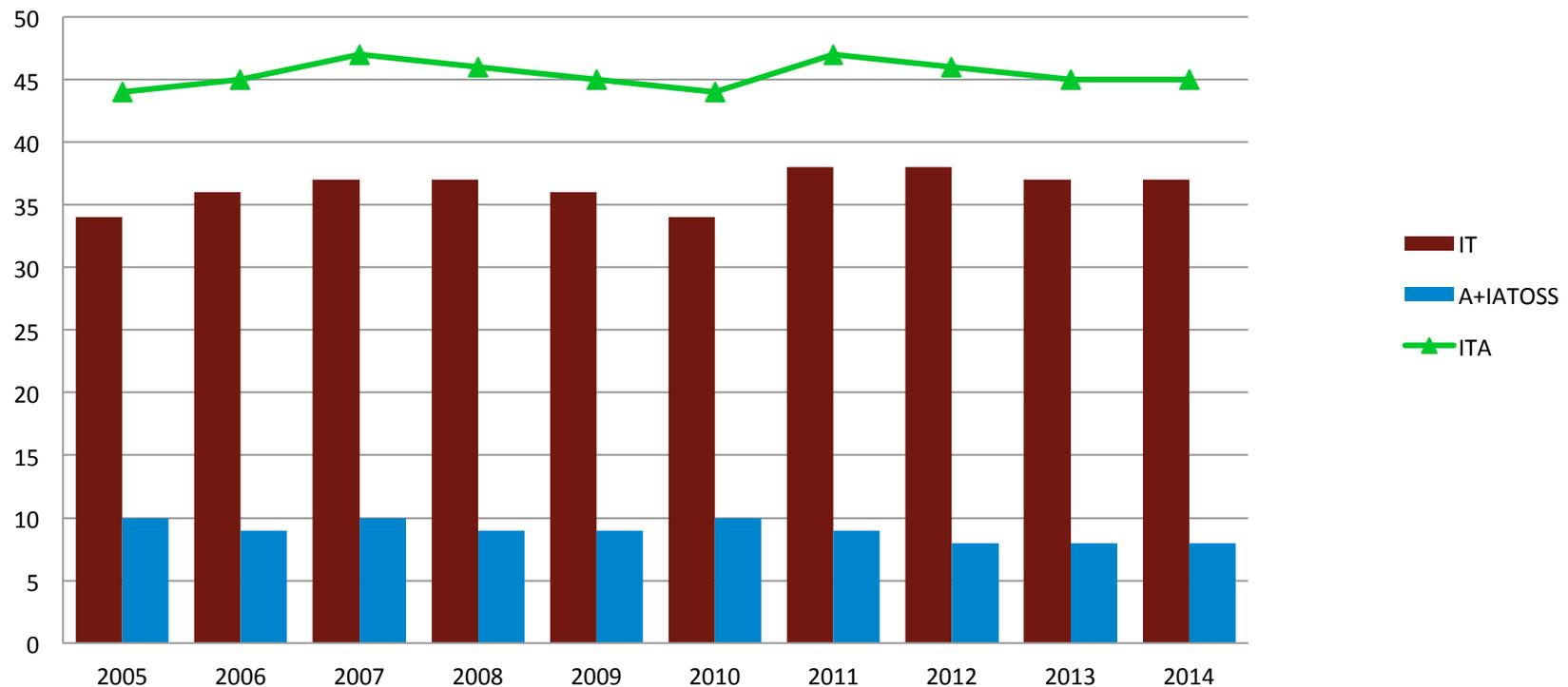
1 concours

1 noemi

Total depuis 2005: + 4

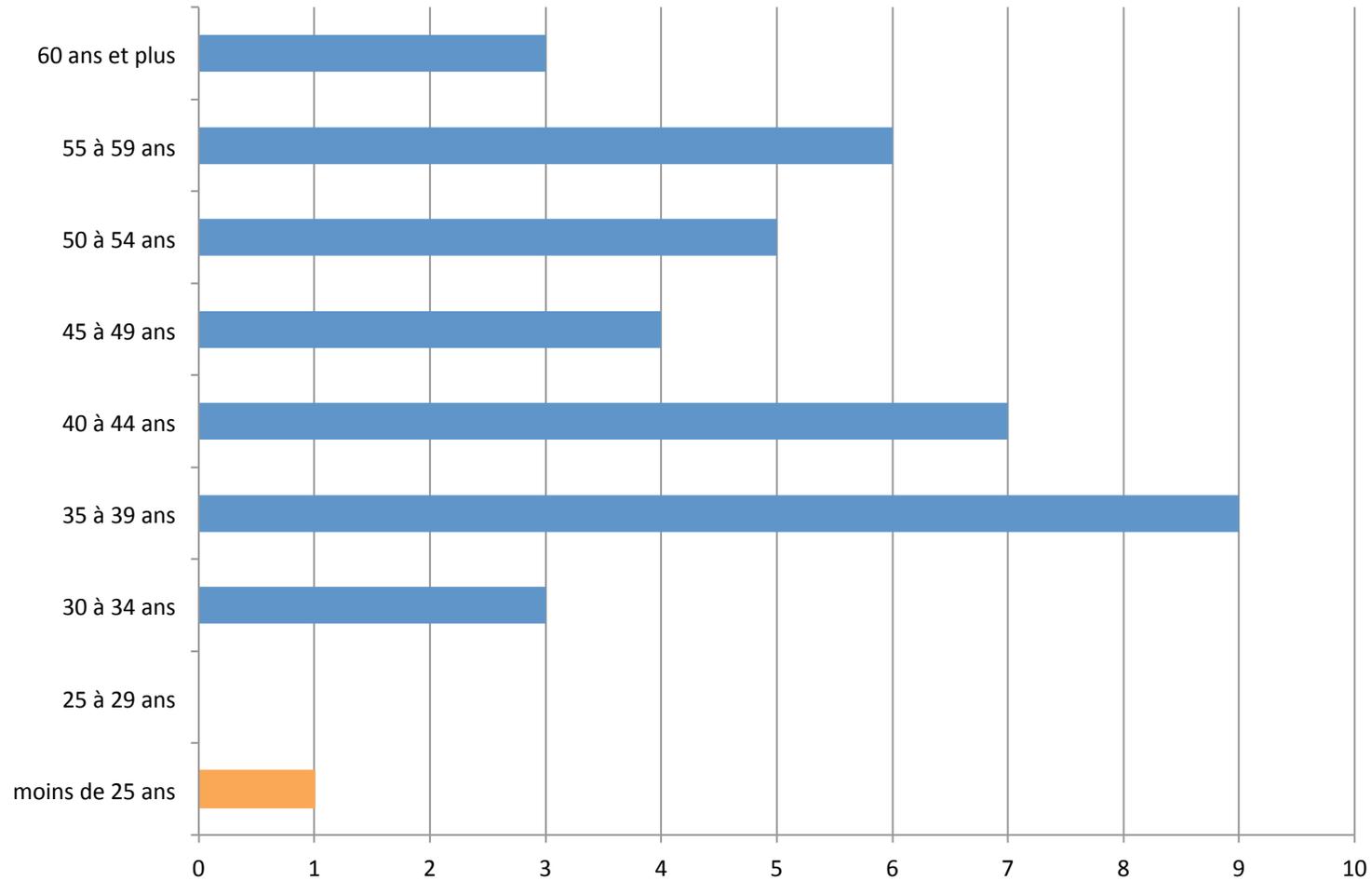
Total depuis 2010: +1

Les effectifs IT permanents sont globalement stables



projets	mécanique	électronique	informatique
LSST	BE, fabrication, calcul Banc de test Cryogénie-vide Intégration mécatronique Besoin de CAO	ASIC -FPGA-Firmware Traitement de données/acquisition Pilotage d'instrument Conception/réalisation/routage/câblage de cartes Besoin de microélectronique	Pilotage de banc de test Contrôle-commande Stockage de données
HESS/CTA		Électronique analogique et numérique rapide, FPGA et firmware, Conception/réalisation/routage/câblage de cartes Banc de test/caractérisation Besoin d'électronique	Contrôle et acquisition de données Interface utilisateur Développement
SLHC	BE, fabrication Intégration Tests thermiques R&D senseurs	ASIC Électronique numérique FPGA et firmware Test/caractérisation	Besoin de développeur
ILD	BE, fabrication, collage Si, métrologie.	Automatisme, FPGA Caractérisation senseurs	Pilotage Labview
AUGER/EASIER	BE, fabrication	Électronique analogique RF	
GRIF			Grille de calcul Besoin de développeur (portage d'applications)
LHCb		FPGA et firmware Standard ATCA/PCIe	Besoin de développeur

ITA prévoir 3 à 4 départs dans les 4 ans



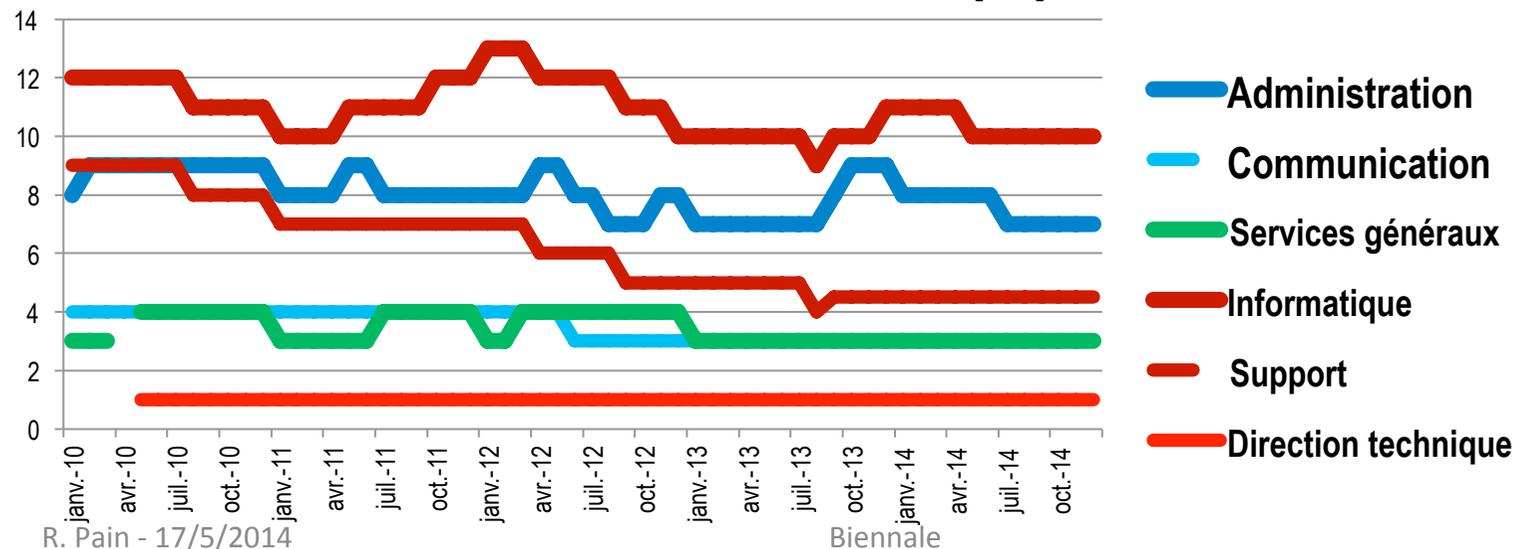
Support : Conclusions (P. Warin+B.Canton)

- **Souhait d'accompagnement pour dossiers**
- **Des changements peut-être importants pour notre fonctionnement**
- **Une adaptation des équipes aux nouveaux besoins**
 - **Evolution des compétences**
 - **Formations**
- **Besoin de soutenir l'évolution des équipes**

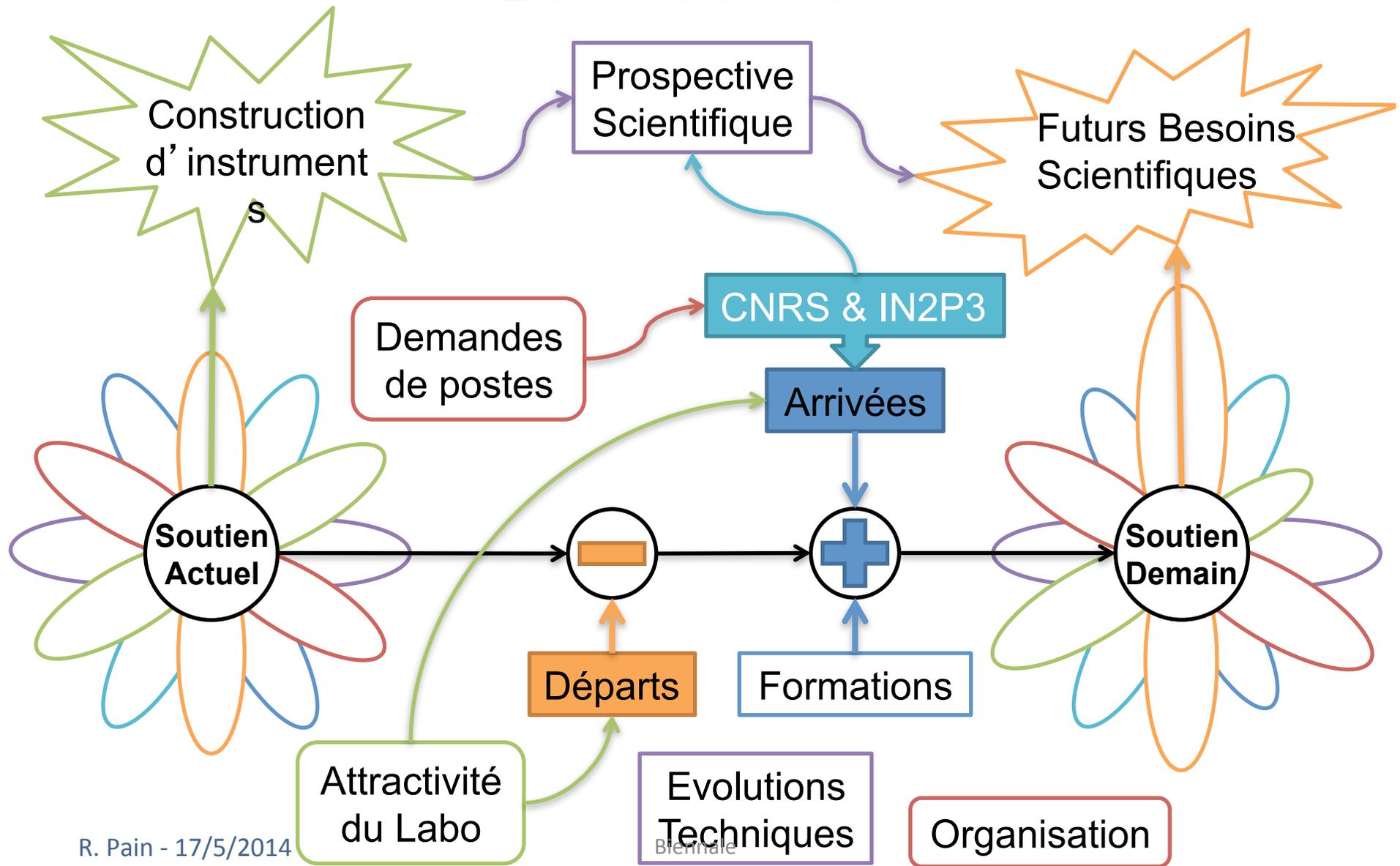


B. CANTON
LPNHE Paris

Biennale 2014
Support à la Recherche
Prospectives
14/05/2014 – Paris



Le modèle :



Remarques entendues

- Support : maintenir les effectifs
- Créer un « club » R&D
- Faire une réunion (annuelle?) de toute l'équipe technique
- Faire une réunion (annuelle?) des utilisateurs informatique (support et soutien)
- Docteurs IR : passez une HDR et prenez des étudiants en thèse
- ..

Session Enseignements

- La structure universitaire est (très) complexe et changeante...
- Les membres du laboratoire sont bien impliqués dans les (nombreuses) structures : comités, conseils, ...
- Et dans les enseignements de nos thématiques

- Vigilance accrue sur :
 - réorganisation coté Paris-Diderot
 - pérennité de la filière PHYTEM

- Solutions moyen terme à trouver :
 - alliances Intramuros (Paris-Diderot, ENS) ?,
 - alliances thématiques (Astrophysique, Physique du Globe, Physique « fondamentale » (atomique), instrumentation, .. ?

Ateliers (suggestions choisies)

2011:

- Vie au labo : « réactiver le trombinoscope »
- Informatique : « réactiver les réunions utilisateurs »

....+

2014:

- Bien gérer l'amphi de Recherche

Suggestion de nom : BG, Georges Charpak, ..

Physicien Instrumentaliste, Nobel 1992, Parisien, ...

- Nom du laboratoire ?
- Communication : mieux utiliser notre localisation dans le quartier latin
- Café pré-réunion du vendredi
- ...

Interventions extérieures

(un exercice toujours risqué)

- Il y a 4.5 ans : « du bon usage de l'email »
- Il y a 2.5 ans : « le facteur humain dans le management »

Cette année :

- MI et réseaux du CNRS : V. Tocut
- Recherche/Entreprise : témoignage d'un ancien du LPNHE : J. Raux

Ce que j'ai retenu :

- « la cosmologie mène à tout ... »
- Hors recherche académique, avoir une thèse est un plus .. sur le moyen/long terme

Merci!

- B. Laforge, B. Canton + équipe Com.
- Aux organisateurs des sessions thématiques et animateurs des groupes de réflexion et des ateliers
- A tous ceux qui ont accepté de faire les présentations
- A vous tous qui avez patiemment écouté, participé aux discussions, aux ateliers, ...

Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies UMR 7585 - CNRS/IN2P3 UPMC et UPD



R. Pain - 17/5/2014

Biennale

22

REICHEN&ROBERT&ASSOCIÉS

