

La Communication à l'IN2P3



IN2P3

Institut national de **physique nucléaire**
et de **physique des particules**



Préambule sur la réforme

Les Instituts

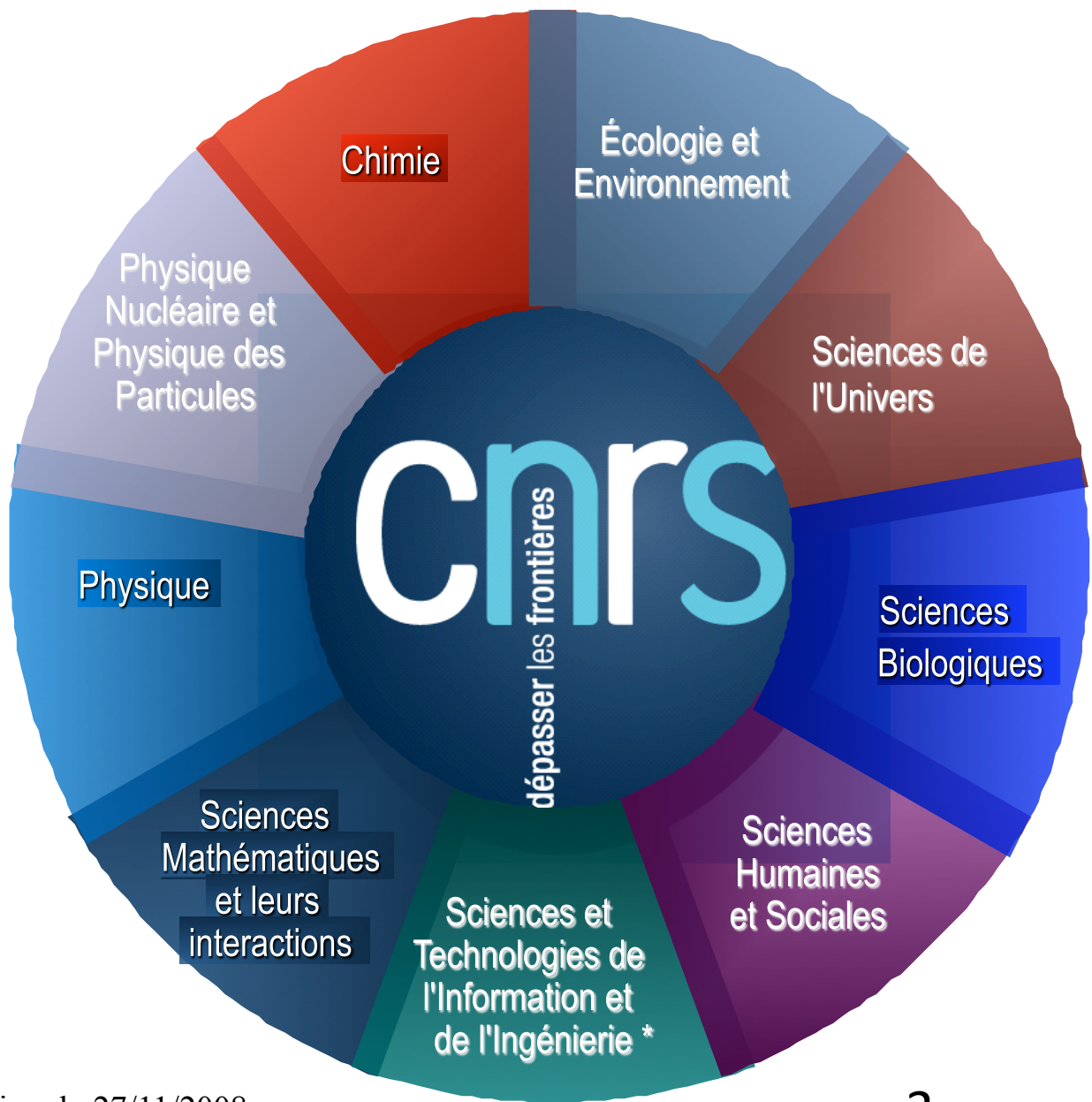
Les Pôles, les relations avec l'Université

Le soutien des DR

Le Plan du CNRS et comment nous nous y adossons.



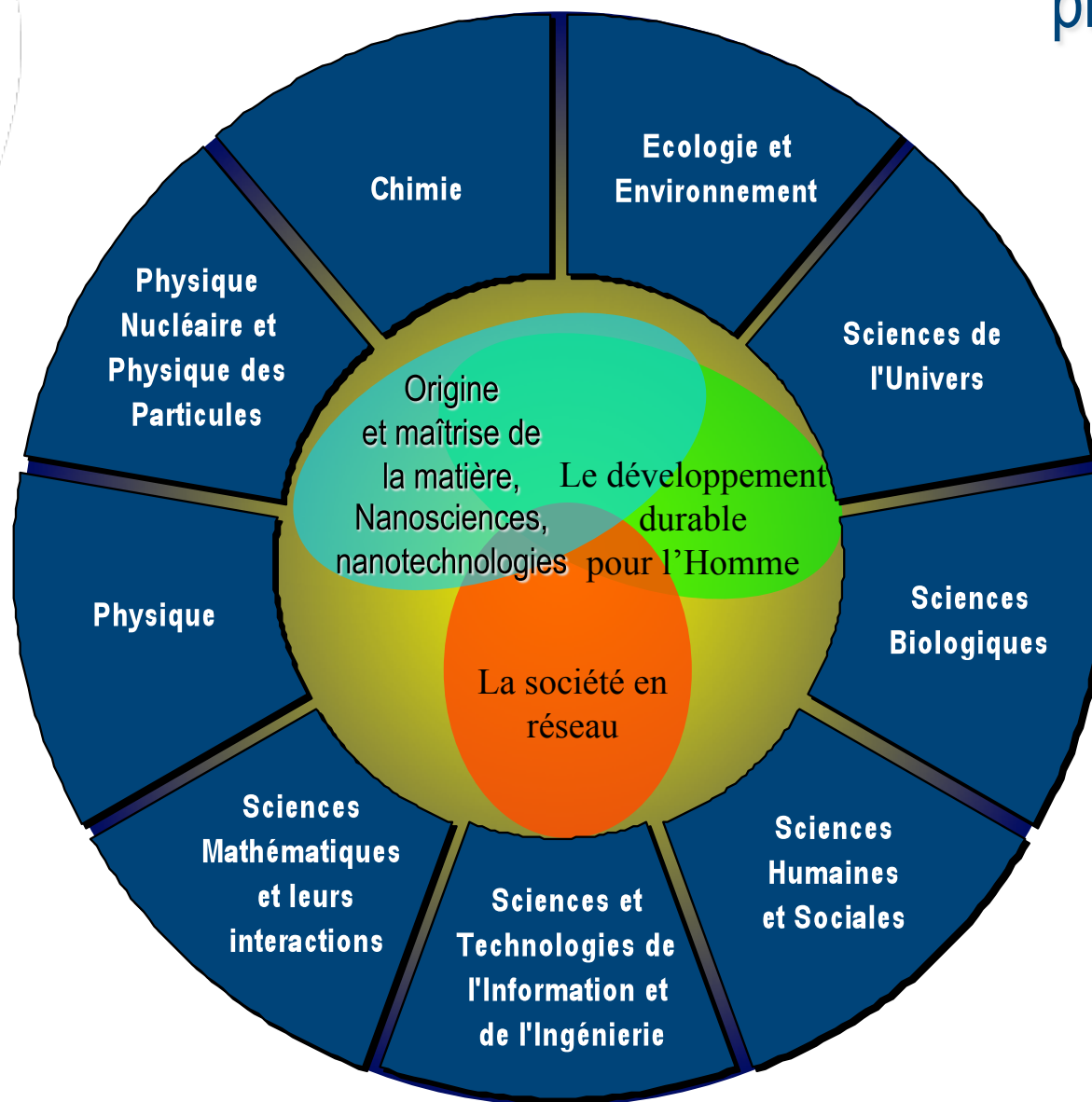
Une nouvelle organisation en 9 Instituts



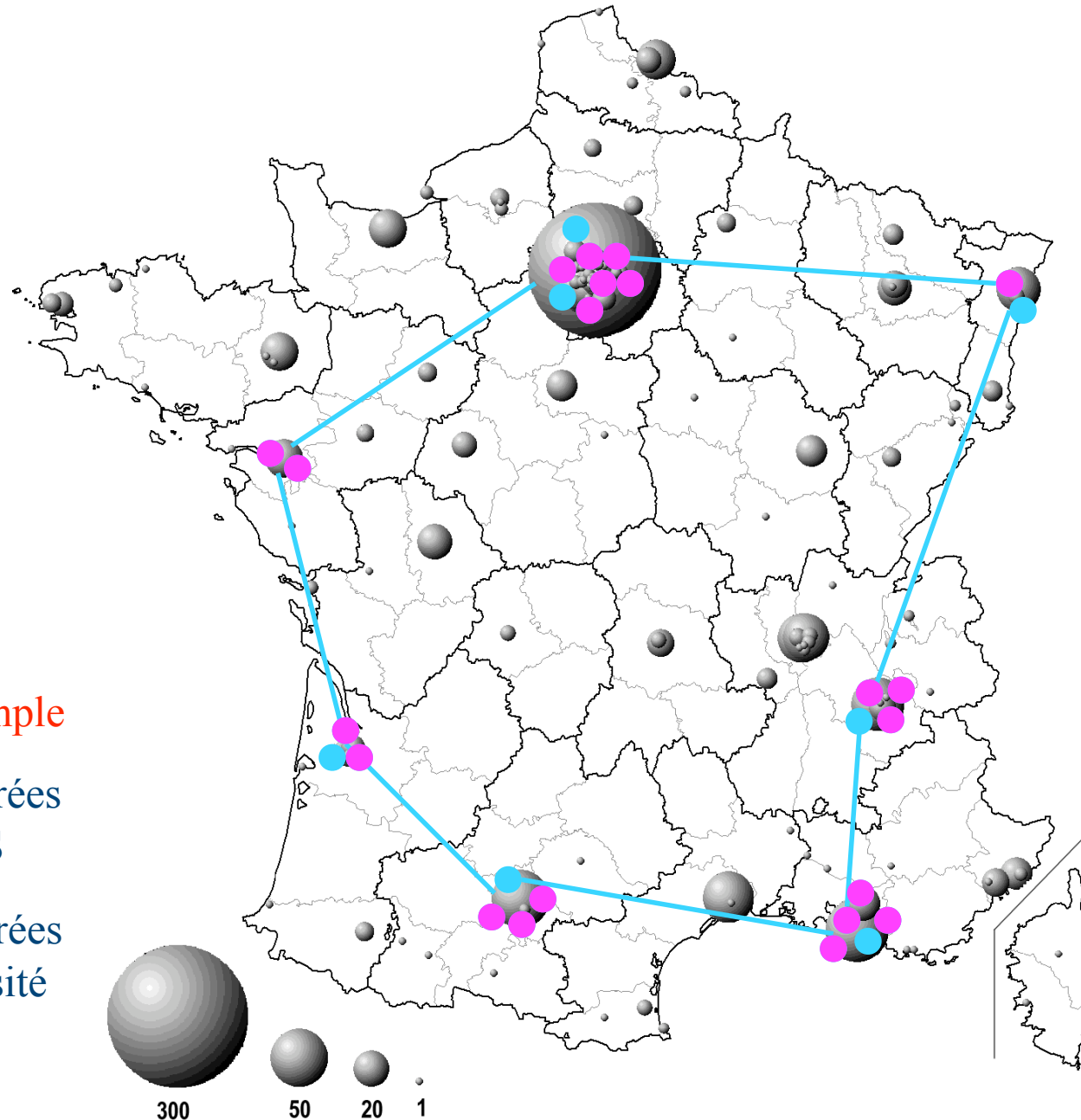
Réf. conseil d'administration du 27/11/2008

* Réflexion engagée avec les instances du CNRS afin d'envisager la création d'un Institut des Sciences et Technologies de l'Information du CNRS

Une nouvelle organisation en 9 instituts et 3 pôles d'intégration programmatisée



Le réseau des unités est le ciment



— le maillage/
réseau (exemple
fictif)

● les UMR gérées
par le CNRS

● les UMR gérées
par l'université

300

50

20

1



Promouvoir les lieux de la Science

- démultiplier les visites sur sites en direction de la presse et des élus
- se saisir de l'actualité des labos (installation d'un nouvel équipement par exemple) pour initier des voyages de presse
- valoriser nos grandes campagnes scientifiques soit par une politique de voyage de presse, soit par des partenariats médiatiques ciblés.



Le CNRS, vitrine européenne et internationale de la France

- associer élus et presse lors de certaines missions de la gouvernance à l'étranger
- disposer d'un calendrier annuel des signatures internationales et des missions
- Utiliser nos « infrastructures » européennes ou à vocation européenne....



Promouvoir les équipements de la science

Le CNRS , fournisseur et utilisateur de technologies:

- mise en lignes d'une actu techno sur nos sites avec des sujets courts en images.
- chaque inauguration d'un nouvel équipement pourrait donner lieu à une rencontre presse soit régionale, soit nationale ou internationale.



Vers le grand Public

- l'année de l'Astronomie, fil rouge de notre politique grand public en 2009 (Astroparticule et Neutrino)
 - a/ une exposition grand public (Trocadéro) pensée pour être itinérante
 - b/ une gamme d'outils tout support (podcasts, journal du CNRS, partenariats médiatiques, expo CNRS-images
 - c/ amener la science dans les lieux publics :
metro, gare, bus, tramway

- . Renforcer le pilotage de la communication : mieux maîtriser notre positionnement.**
- La mise en place d'un comité stratégique**
- La mise en place d'un comité d'évaluation des demandes d'actions de com.**
- La mise en place d'un comité éditorial**



Actions prévues pour 2009

- Lettre IN2P3 , Site Web, refonte ?
- Relations presse (communiqués, conférences...)
- Fête de la Science
- Coordination de la communication des laboratoires
- Actions récurrentes LHC (lettre LHC, web...)



Participer à AMA09 dans le cadre des actions CNRS

- Expo Trocadéro oct. 2009
- Podcasts avec CNRS Images et Ciel et Espace
- Visites de Site(s) Ganil, LSM, Antares, HESS, Auger, ...etc
- Portail web *Ciel & Espace*
- *Semaine astroparticule avec ASPERA 2009* et plus généralement toute action commune avec Aspera.

exemples

- Lancement de Planck (avec l'INSU, le CNES)
- LHC
- Ouf d'Astro à Vaux-en-Velin dans le cadre de AMA09 (?)
- Expo « Science Grand Format, le LHC en images » à Lyon, Annecy, Evian (HCP2009),
- Eté 2009 : événement « premières collisions »
- automne 2009 : conf. de presse LHC industries



Diffusion scientifique

- outils pédagogiques pour les lycées (animations, vidéos, conférences...)
- Liens avec l'ISCC (Ganil, Université Ouverte, Séminaires réguliers, Pôle régionaux ?)
- Partenariat avec « sciences à l'école »
 - Conférences type « NEPAL »
 - Masterclasses, Cosmos à l'école,



Nécessité
d'un parrain
chercheur pour
chaque détecteur

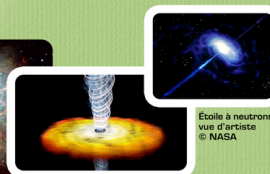
Réalisé par Emmanuel Vergnaud - 06 22 71 04 48 - Cédric - José Busti, CPMI, IN2P3

Rayons Cosmiques

Quelle est leur origine ?



Explosion d'une supernovae, la Nébuleuse du Crabe © ESA

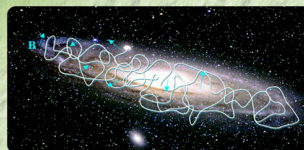


Trou noir, vue d'artiste © NASA

Étoile à neutrons, vue d'artiste © NASA

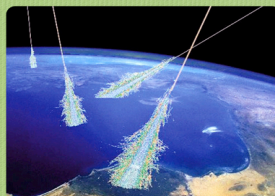
Ce sont des **faisceaux d'atomes ionisés**, essentiellement des protons, pouvant atteindre des énergies macroscopiques (10^{20} eV).

Ils peuvent provenir de **différentes sources galactiques ou extra-galactiques** : éruptions solaires, explosions de supernovae, étoiles à neutrons ou trous noirs.



L'errance des rayons cosmiques dans notre Galaxie © LAL, IN2P3

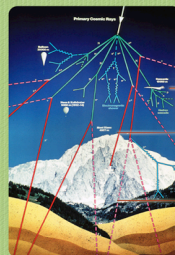
Chaque rayon cosmique dérive dans les **champs magnétiques aléatoires** de notre Galaxie et font parfois plusieurs dizaines de tours (correspondant à des millions d'années) avant de nous parvenir.



Gerbes de particules cosmiques, vue d'artiste © NASA

En pénétrant dans l'atmosphère terrestre, les rayons cosmiques créent des **gerbes de particules cosmiques**.

À leur arrivée sur Terre ...



Les gerbes cosmiques © CERN

rayon cosmique

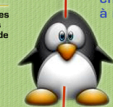
24 particules cosmiques par seconde

7 particules cosmiques par seconde

2 particules cosmiques par seconde

muon

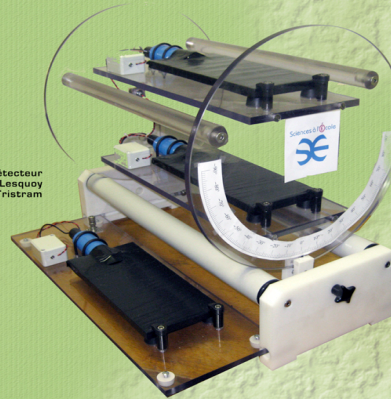
Plusieurs d'entre eux nous transpercent chaque seconde à notre insu !



Les chocs des rayons cosmiques dans l'atmosphère créent des **avalanches de particules** dont les plus pénétrantes, les **muons**, atteignent le sol.

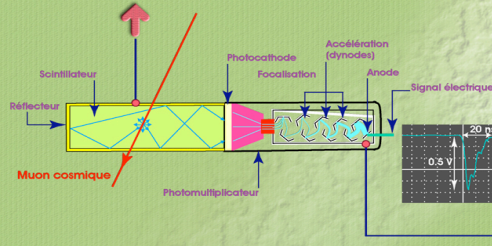
Le cosmodétecteur

Le cosmodétecteur
© Eric Lasquay & Gérard Tristram



Comment détecter un muon ?

Les muons sont détectés par la lumière qu'ils induisent dans des lattes de **scintillateur plastique**.



Le **photomultiplicateur** permet de transformer la lumière en signal électrique et de l'amplifier.

La **photocathode** réagit par effet photo-électrique à l'arrivée d'un photon et émet des électrons.

Ces électrons sont accélérés et collectés grâce à une haute tension électrique (~ 2 kV) appliquée à la cathode, **aux dynodes** et à l'anode.

Les électrons se multiplient à chaque dynode.

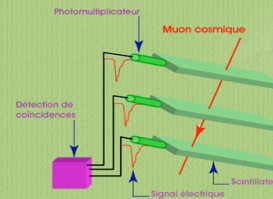
Les électrons sont ensuite collectés sur l'**anode** et créent un **signal électrique**.

Détection en coïncidence pour éliminer le bruit de fond

Selon sa direction, un muon cosmique va traverser les trois scintillateurs.

Il va créer un signal électrique à la sortie de chaque photomultiplicateur.

L'observation simultanée de ces trois signaux permet de signer le passage d'un muon cosmique.





Nos demandes :

- un chercheur pour cosmos
- des noms pour la mise à jour des listes de contacts pour répondre aux questions (voir LHC)
- les contacts NEPAL ?
- l'idéal un binôme chercheur – IT par Labo
- et toujours la remontée de l'information, des photos,
- des événements,



En Bref

AMA09 sera notre fil rouge...

Diffusion scientifique

Visite de Sites

VES II ? si oui où ?

Fête de la science,

Partenariat et DR

ISCC

La réforme → rapprochement des Universités
journée spécifique avec ateliers ?