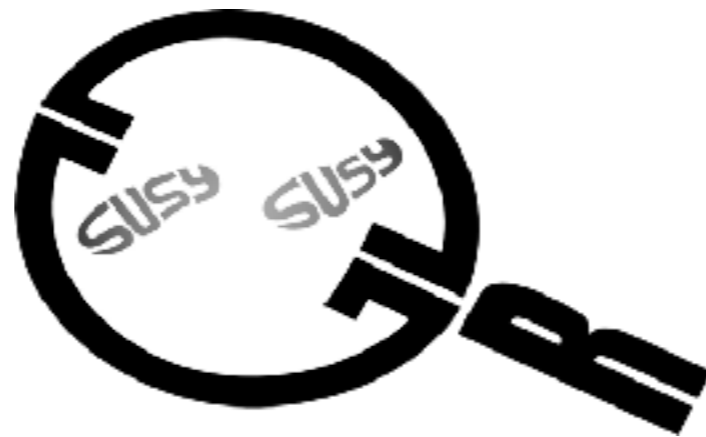


GdR Supersymétrie, 20 years later

One of Pierre Binetruy's legacies



GDR SUPERSYMETRIE

1997

- **Pierre Binetruy** has been extremely reactive in creating this influential GdR in 1997: was probably the first GdR's of this size
- Huge effort to gather TH (only rencontres des particules) and EXP (3 different LEP collabs, with little interactions): real break-through
- Kick-off meeting in Lyon, April 1997
- Very ambitious, e.g. on budget:

Nom du demandeur :

FICHE FINANCIÈRE

MOYENS DEMANDÉS AU CNRS GLOBALEMENT POUR LA DURÉE DU GROUPEMENT (2 OU 4 ANS)

	KF H.T.
SOUTIEN DE BASE (1)	4 x 400 KF (Budget global)
GROS ÉQUIPEMENT (2)	
TOTAL	1.600 KF

= 62k€/year...

GdR Susy 1997 ambitions

- General meetings: 2/year (still going on!)
- +... ways to have of each of us deliver the best we could:
- real urge to develop true collaborations, resulted in PhD co-directions, Phys. Rep, new tools...
- working groups individual life: // sessions and own meetings
(meant group leaders summarized their session after banquet...)
- ad-hoc lively working programs: LEP2 prospective report, creation of GPS on X-dims, non-universal Susy-breaking, phases...
- real « scientific council »-type evaluation after 4 years

Responsables des groupes de travail du GDR

GPS Phases
Gilbert Moulhaka (Théoricien)
 Laboratoire de Physique Mathématique
 Université Montpellier II - Case 50
 Place Eugène Bataillon
 34095 MONTPELLIER CÉDEX 5
 Tél. 04 67 14 35 53
 Fax 04 67 54 48 50
 e.mail moulhaka@LPM.univ-montp2.fr

Modèles non minimums
Laurent Duflot (Expériment.)
 Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire
 Université Paris Sud
 Bâtiment 200
 91405 ORSAY CÉDEX
 Tél. 01 64 46 89 16
 Fax 01 69 07 25 17
 e.mail duflot@lal.in2p3.fr

Physique des saveurs et violation de CP
Phillipe Brax (Théoricien)
 Service de Physique Théorique
 CEA SACLAY
 91191 GIF SUR YVETTE
 Tél. 01 69 08 74 71
 Fax 01 69 08 81 20
 e.mail brax@aphp.saclay.cea.fr

LSP/COSMOLOGIE
Jean Orloff (Théoricien)
 Laboratoire de Physique Corpusculaire
 Université Blaise Pascal
 24, avenue des Landais
 83177 AUBIERES CEDEX
 Tél. 04 73 40 72 27
 Fax 04 73 26 45 98
 e.mail orloff@clermont.in2p3.fr

MSSM
Sylvie Rosier-Lees (Expériment.)
 Laboratoire d'Annecy-le-Vieux
 Physique des Particules
 Chemin de Bellevue
 74941 ANNECY LE VIEUX CEDEX
 Tél. 04 50 09 16 88
 Fax 04 50 27 94 95
 e.mail rosier@lapp.in2p3.fr

Quelle stratégie pour la Susy ?
François Richard (Expériment.)
 Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire
 IN2P3-CNRS - Université Paris Sud
 Bâtiment 200
 91405 ORSAY
 Tél. 01 64 46 83 00
 Fax 01 69 07 94 04
 e.mail richard@lal.in2p3.fr

LSP/COSMOLOGIE
Vincent Bertin (Expériment.)
 Centre de Physique des Particules
 163, avenue de Luminy
 CASE 907
 13288 MARSEILLE CEDEX 9
 Tél. 04 91 82 72 61
 Fax 04 91 82 72 99
 e.mail bertin@cppm.in2p3.fr

MSSM
Abdelhak Djouadi (Théoricien)
 Laboratoire de Physique Mathématique
 Université de Montpellier 2
 Case 50
 34095 MONTPELLIER CÉDEX
 Tél. 04 67 14 35 14
 Fax 04 67 54 48 50
 e.mail djouadi@lpm.univ-montp2.fr

Quelle stratégie pour la Susy ?
Bruno Mansoulié (Expériment.)
 DAPNIA/SPP
 CEA SACLAY
 91191 GIF SUR YVETTE
 Tél. 01 69 08 26 36
 Fax 01 69 08 64 28
 e.mail mansoulie@hep.saclay.cea.fr

LSP/COSMOLOGIE
Reynald Pain (Expériment.)
 LPHME
 4, Place Jussieu
 Tour 33 - Rex de Chaussois
 75252 PARIS CEDEX 05
 Tél. 01 44 27 72 53
 Fax 01 44 27 46 38
 e.mail rpain@ln2p3.fr

Outils communs
Fouzi Boudjema (Théoricien)
 Laboratoire d'Annecy-le-Vieux
 de Physique des Particules - LAPTH
 Chemin de Bellevue
 74941 ANNECY-LES-VIEUX CÉDEX
 Tél. 04 50 09 16 00
 Fax 04 50 27 94 95
 e.mail boudjema@lapphp0.in2p3.fr

Quelle stratégies pour la Susy ?
Charles Tao (Expériment.)
 Centre de Physique des Particules
 Case 907
 163, avenue de Luminy
 13288 MARSEILLE CÉDEX 9
 Tél. 04 91 82 75 01
 Fax 04 91 82 72 99
 e.mail tao@ln2p3.fr

LSP/COSMOLOGIE
Patrick Peter (Théoricien)
 OARC
 Observatoire Paris-Meudon
 5, Place Janssen
 92195 MEUDON CÉDEX
 Tél. 01 45 07 75 77
 Fax 01 45 07 79 71
 e.mail Patrick.peter@obspm.fr

Outils Communs/GPS Phases
Imad Laktineh (Expériment.)
 Institut de Physique Nucléaire de Lyon
 IN2P3 - CNRS - UMR5822
 43, Bd du 11 Novembre 1918
 69622 VILLEURBANNE CÉDEX
 Tél. 04 72 44 10 59
 Fax 04 72 44 80 04
 e.mail laktineh@ihp5.in2p3.fr

Violation de R-parité
Emilian Dudas (Théoricien)
 LPT
 Université Paris-Sud
 Bâtiment 210
 91405 ORSAY CÉDEX
 Tél. 01 69 15 81 30
 Fax 01 69 15 82 87
 e.mail Emilian.Dudas@th.u-psud.fr

Modèles non minimums
Ulrich Ellwanger (Théoricien)
 LPT
 Université Paris-Sud
 Bâtiment 210
 Tél. 01 69 15 76 25
 Fax 01 69 15 82 87
 e.mail Ulrich.Ellwanger@th.u-psud.fr

Physique des saveurs et violation de CP
Achille Stocchi (Expériment.)
 Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire
 Université Paris Sud
 Bâtiment 200
 91405 ORSAY CÉDEX
 Tél. 01 64 46 83 19
 Fax 01 69 07 94 04
 e.mail stocchi@lal.in2p3.fr

Violation de R-parité/GPS Dimension
Marc Besançon (Expériment.)
 DAPNIA/SPP
 CEA SACLAY
 91191 GIF SUR YVETTE
 Tél. 01 69 08 20 56
 Fax 01 69 08 64 28
 e.mail besanco@dphn.saclay.cea.fr

- **LSP/Cosmo:** V.Bertin, J.Orloff, R.Pain, P.Peter
- **MSSM:** S. Rosier-Lees, A. Djouadi
- **Non-min. models:** U. Ellwanger, L. Duflot
- **Flavour & CP:** A. Stocchi, P.Brax
- **Strategy for susy search:** F. Richard, B.Masoulié, C.Tao
- **R-parity:** E. Dudas, M.Besançon
- **Tools:** F. Boudjema, I.Laktineh
- **GPS Phases:** G. Moulhaka
- **GPS X-dims:** M.Besançon

Focus: LSP/Cosmo group

- Illustrates the impetus Pierre created
(I joined in, despite little experience in DM)
- June'97: started by a 3 days « school » in Annecy
- August'99: DM Tools WS @ CERN
- 4 PhDs, presenting their progress @ each // session
- Merged after 2000 with a similar group in the GdR PCHE, resulting in a lively autonomous dynamics
- ⇒ Praise the following session!!!

GdR International 2000-04: prelude

Paris, le 19 juin 2000

Compte-rendu de la réunion d'évaluation du GDR Supersymétrie dirigé par Monsieur Pierre BINÉTRUY

tenue à Annecy-le-Vieux le 30 mai 2000

Présents: J.-E. Augustin (président), Joël Feltesse, Joseph Silk, Daniel Treille

Représentant le CNRS: Guy Wormser, Vincent Rivasseau (excusé)

Invité: François Le Diberder, représentant la section 03

A la demande de Monsieur Jean-Claude POUGET, Directeur du département Sciences Physiques et Mathématiques du CNRS, les experts ont entendu des exposés sur la présentation des activités passées et sur les prévisions d'avenir du groupement de recherche (GDR) Supersymétrie dirigé par Monsieur Pierre BINÉTRUY le 30 mai 2000 au LAPP à Annecy-le-Vieux, selon le programme rappelé en annexe. Ils ont été très favorablement impressionnés par la haute tenue et le grand intérêt scientifique de la réunion. La présente note résume les conclusions auxquelles la réunion d'experts a abouti de manière unanime après des discussions assez approfondies sur les présentations et sur le contexte international du domaine de recherche du GDR.

Le GDR Supersymétrie est une réussite.

Il a su créer une communauté de dialogue et de travail entre théoriciens et expérimentateurs, mais aussi entre physiciens travaillant sur les accélérateurs et hors accélérateurs, et ceci dans l'ensemble des laboratoires français concernés.

Cette communauté a prouvé son efficacité: le GDR a créé des outils et généré des idées nouvelles tant pour l'analyse des expériences en cours et futures que pour les applications phénoménologiques des nouvelles évolutions de la théorie. Ce sont des résultats tangibles, à la pointe dans le domaine et de haut niveau international.

Le GDR a aussi contribué à fédérer internationalement le domaine en mettant en place les ateliers 'SUSY-Tools', forum international qui répond avec succès à un besoin manifeste. De même, le 'Physics Report' sur la violation de la Parité R, originaire du rapport à mi-parcours du GDR et actuellement en cours de publication, remédie à un manque évident dans la littérature. Au plan français, il faut noter la contribution importante du GDR à l'étude des apports d'un run du LEP à 200 GEV et plus.

Le GDR Supersymétrie avait à sa création une mission claire qu'il a très bien remplie, et au-delà, tant en France qu'internationalement.

Une qualité du GDR est la forte participation de jeunes. En particulier le nombre de thèses (une vingtaine) provenant du GDR ou contenant des parties liées à son activité est impressionnant. C'est la participation active des membres du GDR dans les laboratoires et les expériences qui a assuré le mieux la visibilité de ses travaux. Le GDR pourrait avantageusement coordonner la participation de ses membres à des activités inter-expériences comme les groupes de travail du LEP sur les recherches en supersymétrie. Les notes GDR, nombreuses et dont la qualité a été vérifiée par un comité de lecture interne, mériteraient souvent une publicité plus large que le simple dépôt sur le web du GDR.

Pour le futur, les experts conseillent de capitaliser sur ce qui existe comme capacité de dialogue et comme force de travail pour continuer son activité sur les développements théoriques et les expériences en cours, mais aussi dans l'optique des nouvelles expériences, tant en cosmologie et rayons cosmiques qu'au Tevatron et bientôt au LHC.

Les experts sont très positifs sur l'élargissement en cours de l'activité du GDR vers les domaines de la physique des saveurs et la violation de CP, ainsi que la masse des neutrinos, à la condition de rassembler sur ces sujets une masse critique de participants, du même ordre que sur les sujets initiaux de GDR.

Par ailleurs, tout en conservant sa thématique de base, le GDR devra coordonner son action avec celles des GDR et réseaux travaillant sur des thèmes voisins, par exemples les astroparticules.

Notre discipline implique des décisions très longtemps à l'avance, et le GDR pourrait aussi avantageusement aborder dans un esprit d'ouverture et d'audace une étude des résultats scientifiques à attendre des différentes possibilités expérimentales pour la physique au-delà du LHC. Le but est de diffuser les résultats de ces études dans les différents groupes chargés, à tous les niveaux, de la prospective dans ces domaines pour les aider à nourrir leur réflexion.

Un tel mandat donné au GDR futur devrait se réaliser dans une structure plus large et les experts soutiennent fortement la proposition de transformation en GDR Européen. Sa dénomination pourrait être ouverte à la "phénoménologie au-delà du modèle standard", il pourrait s'appuyer financièrement sur les réseaux de recherche de la Commission, ainsi que sur la légitimité de l'ECFA (European Committee for Future Accelerators), mais ce sont seulement des suggestions.

Les experts conseillent donc de recevoir positivement les demandes qui seront formulées pour l'avenir du GDR Supersymétrie.

J.-E. Augustin

en annexe: Programme des présentations ouvertes

GdR International 2000-04



ANNÉE 2000

(A)

PROJET DE ~~CRÉATION~~ ~~ÉVALUATION~~
DEMANDE DE RENOUVELLEMENT
D'UN GROUPEMENT DE RECHERCHE (1) EUROPEEN

Partie à remplir par le demandeur

Nom et prénom du demandeur : BINETRUY Pierre
Date de naissance : 14/081955
Qualité : Professeur
Intitulé du groupement : ASPECTS THEORIQUES ET EXPERIMENTAUX DE LA RECHERCHE
(max : 90 caractères) DE LA SUPERSYMETRIE
Intitulé réduit ou sigle : SUPERSYMETRIE
Département scientifique (2) : SPM, IN2P3, INSU

N° de sections d'évaluation du Comité national de la recherche scientifique (2) : 02, 03, 14

Adresse du groupement : Laboratoire de Physique Théorique
Université Paris-Sud - UMR 8627
Bâtiment 210
91405 ORSAY CEDEX

Téléphone : 01 69 15 73 73 Télécopie : 01 69 15 82 87 Télec :

Organisme(s) d'appartenance du demandeur : Université Paris-Sud


Date : 30 Juin 2000


Signature du demandeur :

GdR International 2000-04: ambitions

- Even higher, with 22 foreign labs
(4 German, 6 Italian, 4 Spanish, 7 UK, 1 Austrian)
- 1 meeting abroad/year
- Higher financial request:

GdR International 2000-2004

 CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ANNÉE 2000 

Nom du demandeur :

FICHE FINANCIÈRE

MOYENS DEMANDÉS AU CNRS GLOBALEMENT POUR LA DURÉE DU GROUPEMENT (2 OU 4 ANS)

	KF H.T.
SOUTIEN DE BASE (1)	
Missions France	300 KF x 4
Missions Europe	400 KF x 4
Organisation réunions générales	100 KF x 4
GROS ÉQUIPEMENT (2)	
TOTAL	800 KF x 4 = 3 200 KF

= 124k€/year...

Conclusion for the future

- **Pierre Binetruy** identified a structuration of the french HEP community, that was much needed back in 1997, and 20 years later
- He managed to create, organise and fund the first large GdR, the **GdR Supersymétrie**
- As a true leader, he revealed in many of us capacities we didn't imagine we could have
- Supersymmetry might not be hidden in Nature the way we thought, but we should not forget, in our new reborn structure, how much we owe to the **GdR SuPierre Binétruy**