

## INAUGURATION DE VIRGO

Cascina, le 23 juillet 2003

Intervention de Enzo Iarocci

Messieurs les ministres, monsieur l'ambassadeur, madame la directrice générale, mesdames et messieurs les représentants des autorités, chers collègues.

Le lancement de VIRGO est un évènement scientifique de portée internationale qui remplit d'une satisfaction particulière ceux qui promeuvent ou conduisent la recherche française et italienne.

Pour l'INFN l'évènement d'aujourd'hui signifie un grand progrès dans la concrétisation d'une vision qui remonte au début des années soixante, quand, au sein de la communauté de physique des particules, naquit la décision de prendre part à la chasse, alors tout juste ouverte, à l'observation directe des ondes gravitationnelles. C'est ainsi que prit forme l'engagement qui a amené l'institut à se doter d'un enviable complexe de révélateur à barre de résonance en fonction depuis des années à Frascati, à Legnaro et au Cern.

L'étude des révélateurs interférométriques commença à la fin des années soixante-dix. Ceux-ci ont l'avantage d'être sensibles à une bande de fréquence beaucoup plus large que celle des révélateurs à résonance. Au début des années quatre-vingts un groupe de la section de Pise de l'INFN s'inséra dans cet axe de développement avec la proposition de construire un grand révélateur interférométrique avec des suspensions de miroirs d'une conception nouvelle, les *super-attenuateurs*, capables d'étendre la sensibilité de l'interféromètre à des fréquences si basses que même révéler les ondes gravitationnelles émises par des étoiles à neutrons en rotation est rendu possible. Cette caractéristique rend unique le projet VIRGO qui naquit peu après, fruit d'une collaboration franco-

italienne, dans laquelle ont conflué les deux communautés gravitationnelles avec leurs spécialités technologiques respectives : *super-atténuateurs* d'une part, *super-laser* et *super-miroirs* de l'autre.

Cette collaboration s'insère dans une longue tradition d'amitié et d'engagement scientifique commun qui lie l'INFN au CNRS, en particulier l'IN2P3 : parmi tant d'autres, je voudrais rappeler la collaboration d'il y a quarante ans entre les laboratoires de Frascati et d'Orsay sur accélérateur AdA, l'ancêtre du LEP, et celle actuelle sur ANTARES, le télescope à neutrinos cosmiques en cours d'installation en eau profonde au large de Toulon.

Les recherches sur les gravitons et les neutrinos font partie de la physique des astro-particules, celle qui étudie tant les particules que les astres, révélant les particules produites dans des corps célestes sièges de processus violents. Ceux-ci peuvent être étudiés avec une majeure efficacité en mettant en réseau les révélateurs, semblables et non : par exemple les explosions de supernovas peuvent être observées non seulement par VIRGO et les autres révélateurs gravitationnels mais également par l'observatoire de neutrinos de supernova du laboratoire du Gran Sasso.

Récemment le CNRS et l'INFN ont constitué le laboratoire EGO pour accorder à VIRGO le soutien maximal dans une perspective développement et de renforcement de l'effort dans le secteur des ondes gravitationnelles à l'échelle européenne. En liaison avec l'exigence générale de coopération en Europe, il y a deux ans est né APPEC, pour la coordination européenne de la physique des astro-particules. Quand les collègues français ont lancé l'idée de l'instituer, nous avons été prompts à la soutenir. L'initiative naît de la communauté des physiciens des particules et se prévaut donc de l'expérience cinquantenaire de coordination de la maison commune européenne constituée par le CERN de Genève.

L'expérience de VIRGO et du laboratoire EGO qui l'accueille est prenante et fascinante non seulement pour ses aspects scientifiques mais aussi pour ceux de collaboration européenne et internationale, tous deux présents dans la perspective de constituer un observatoire unique à l'échelle planétaire pour inaugurer, dans un futur peut-être pas si lointain, une nouvelle astronomie basée sur les ondes gravitationnelles.