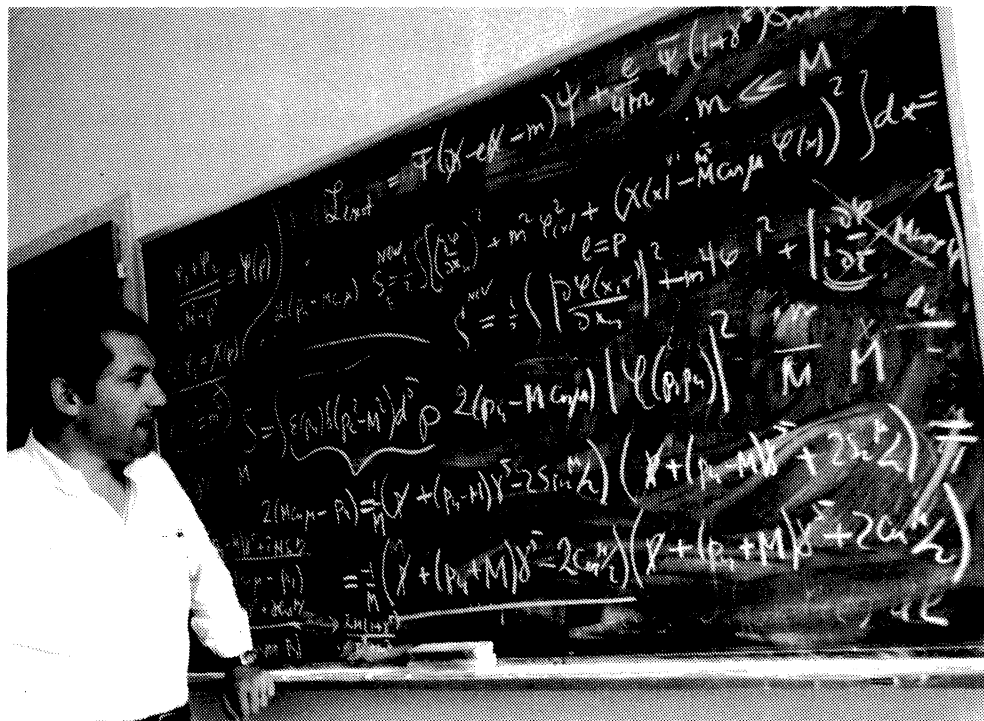
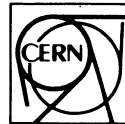
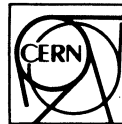
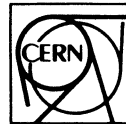
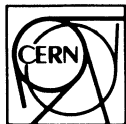




An apostle of supersymmetry – Dimitri Nanopoulos (with apologies to Alvaro de Rújula).

Dimitri Nanopoulos, un apôtre de la supersymétrie (avec nos excuses à Alvaro de Rújula).

Supersymmetry

Supersymmetry is not a rock group or a formation dancing team. It's a theory – a totally new picture of elementary particle interactions which so far has no firm experimental evidence in its favour. Despite this, theorists all over the world are working away frantically. 'Supersymmetry is so elegant,' they say, 'that it just has to be true.' The known fundamental particles of our universe are conventionally divided into two kinds. First there are the so-called 'fermions' (quarks, electrons, etc.) which actually make up matter. Then there are the bosons (photons, gluons, and the newly discovered Ws and Zs) which act as messengers, carrying the forces between particles. Supersymmetry boldly (or foolishly, some say) throws these long established prejudices out of the window and says that each matter fermion must have a supersymmetric counterpart boson, and each messenger boson must have a fermion 'spartner'. Thus with fermion quarks and electrons we get boson 'squarks' and 'selectrons'. The conventional bosons give supersymmetric photinos, gluinos, Winos and Zinos. Doubling the number of particles in this way helps to fix up some theoretical problems in other areas. It also means that there is a whole 'sparticle' world waiting to be discovered, holding out a tempting prize for courageous experimenters.

Supersymétrie

Supersymétrie? Il ne s'agit ni d'un groupe de rock ni d'une troupe de danseurs, il s'agit d'une théorie, d'une représentation totalement nouvelle des interactions entre particules élémentaires mais que jusqu'à présent ne vient étayer aucune preuve expérimentale solide. Malgré cela, partout dans le monde, les théoriciens travaillent d'arrache-pied sur ce sujet. 'La supersymétrie, disent-ils, est tellement élégante qu'elle doit absolument être vraie'. On divise habituellement les particules fondamentales connues de notre univers en deux groupes. D'une part, les 'fermions' (quarks, électrons, etc.) dont est constituée la matière; de l'autre, les 'bosons' (photons, gluons et les W et Z récemment découverts) qui servent de messagers propageant les forces entre particules. Avec hardiesse (d'aucuns disent imprudence) les supersymétriciens relèguent aux oubliettes ces vieux préjugés : chaque fermion de matière, affirment-ils, doit posséder par supersymétrie une contrepartie bosonique et à chaque boson-messager doit correspondre un 'spartenaire' fermionique. Ainsi, les quarks et électrons fermioniques apportent avec eux leurs images de 'squarks' et 'sélectrons' bosoniques et nos bosons habituels se transforment par supersymétrie en fermions tels que photinos, gluinos, W-inos et Z-inos. Doubler ainsi le nombre de particules contribue à résoudre des problèmes théoriques présents dans d'autres domaines. Mais cela signifie également qu'il existe tout un monde de 'sparticules' qui attend d'être découvert, promettant un prix alléchant aux intrépides expérimentateurs.