

Permanents: P. Aurenche, C. Delaunay, G. Belanger, F. Boudjema, D. Guadagnoli, J-Ph. Guillet, B. Herrmann, E. Pilon et E. Re

Les travaux du groupe de théorie des particules se placent clairement dans la perspective ouverte par les futurs grands collisionneurs, en particulier le LHC.

Ils concernent aussi bien la recherche de nouveaux phénomènes (le boson de Higgs, la supersymétrie ou la recherche du plasma de quarks et de gluons) que des études de précision dans le cadre du Modèle Standard (physique électro-faible ou chromodynamique quantique) et de ses extensions supersymétriques.

Ils impliquent le calcul d'observables que l'on peut comparer aux résultats expérimentaux présents et futurs autant que le développement de nouvelles méthodes de calcul appropriées au domaine cinématique ouvert par les nouveaux collisionneurs.

Les candidats à la matière noire présents dans les extensions du modèle standard sont aussi examinés tant du point de vue de la physique des astroparticules que de la physique des collisionneurs.

Les principaux thèmes abordés sont :

- Physique du Modèle Standard et au-delà, Higgs, supersymétrie, matière noire, et implication pour le LHC et le futur collisionneur linéaire;
- Candidats de matière noire : interface astroparticules et physique des collisionneurs
- Chromodynamique perturbative et processus inclusifs à grand transfert d'énergie - impulsion
- Théorie des champs à température finie, plasma de quarks et de gluons, collisions d'ions lourds