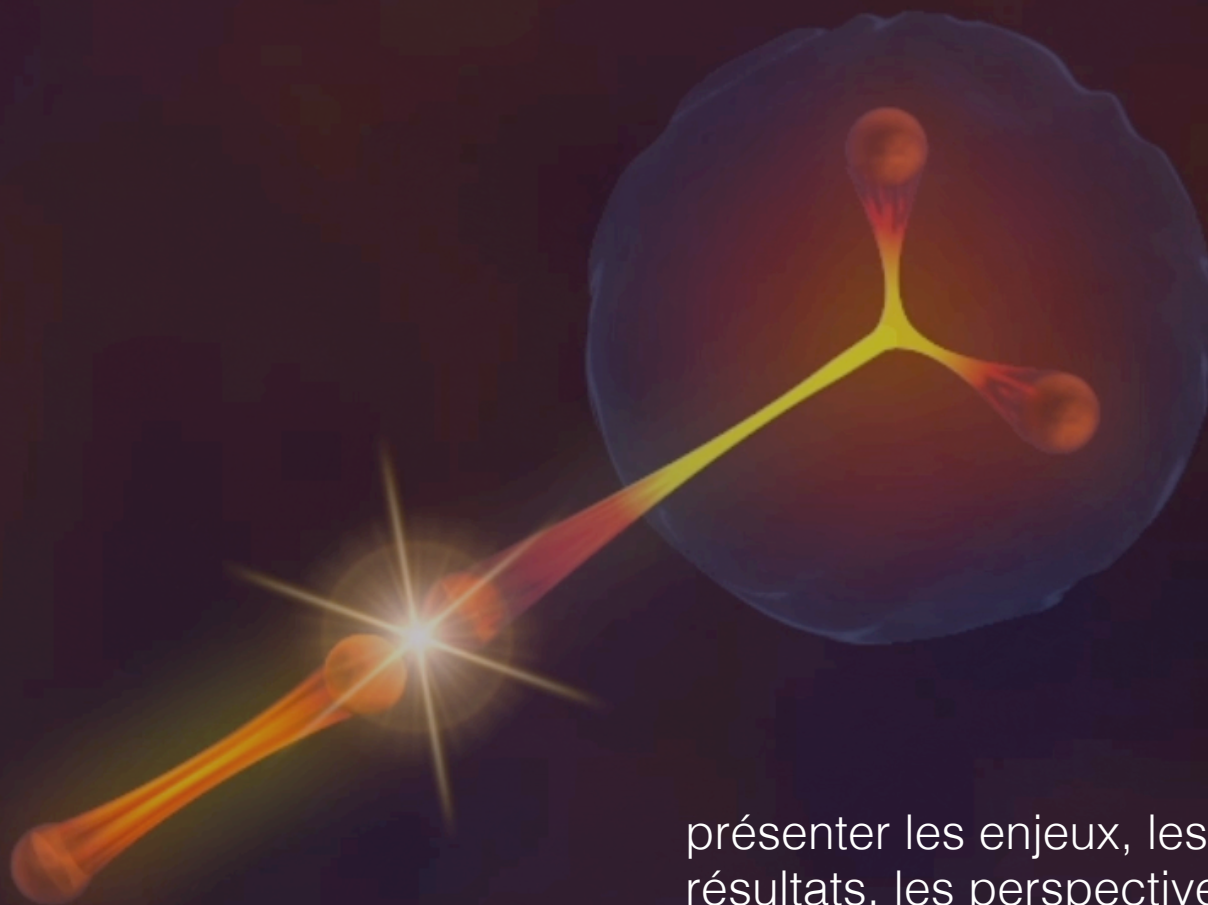


Structure en quarks et gluons du nucléon

Franck Sabatié
Irfu/SPhN

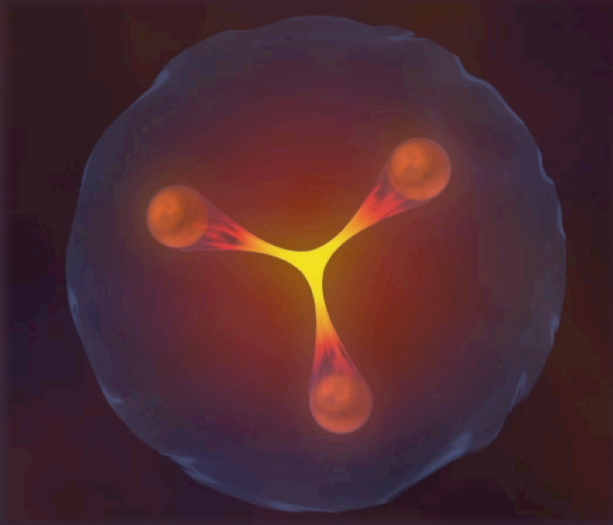
Revue de programme Irfu
6 septembre 2012



présenter les enjeux, les principaux résultats, les perspectives à court et moyen/long terme, le positionnement international de l'équipe.

Confinement, liberté asymptotique, factorisation

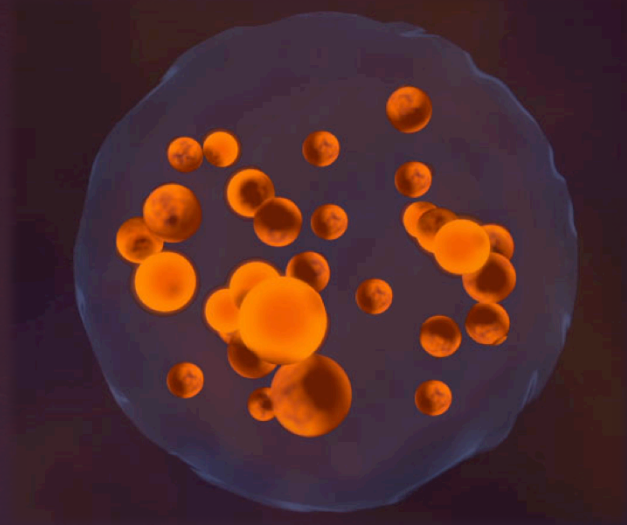
à longue distance/basse énergie



Etats liés : les hadrons

Un laboratoire unique pour l'étude de QCD

à courte distance/haute énergie

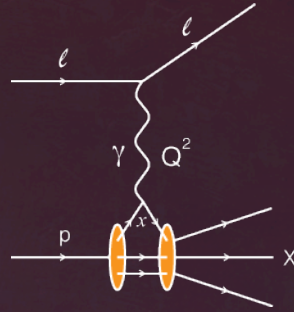
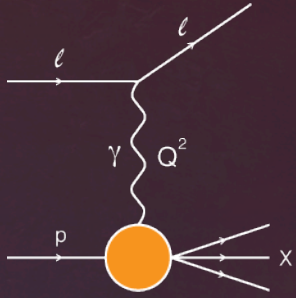


Degrés de liberté: les quarks et gluons

Calcul perturbatif possible

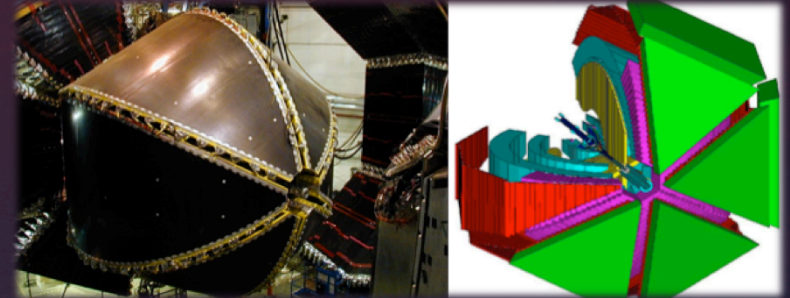
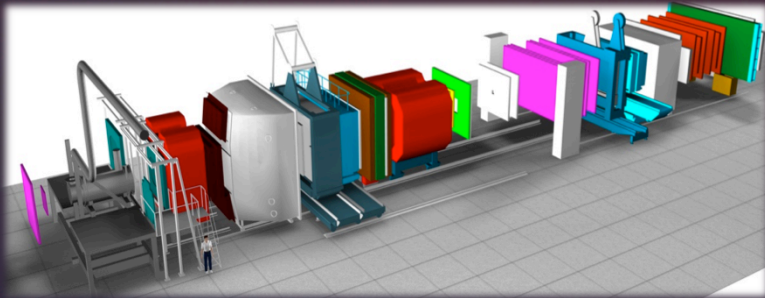
La factorisation permet de séparer les processus en deux :
La partie courte distance est calculable en pQCD, la partie
longue distance contient les informations sur la structure
du nucléon.

Les méthodes – 1. diffusion inélastique de leptons (DIS, SIDIS)



Les méthodes – 2. diffusion Compton profondément inélastique (DVCS)

Les acteurs sur deux sites – CERN/COMPASS et Jefferson Lab/CLAS



Groupe de 8 permanents au SPhN

Collaboration internationale, ~220 membres

Responsabilités au sein de la collaboration :
co porte-parole, analyse, tracking.

Financements : Europe, ANR SPLAM,
ANR PARTONS, P2I, NSF

Groupe de 4 permanents au SPhN

Collaboration internationale, ~200 membres

Responsabilités au sein de la collaboration :
chairman, co porte-parole, user board.

Financements : Europe, ANR GPD@CLAS12,
ANR SPLAM, ANR PARTONS, P2IO, DOE

Les principaux résultats de COMPASS depuis 10 ans

Physique :

Delta G -> Highlight

TMD : (problème, pas d'implication française directe)

G1p : idem

Delta s

FF

Rho

Instru :

Micromegas -> Highlight (RD51)

APV

Chambres à dérive

Réparation aimant cible

CAMERA (dans les perspectives à court terme ?)

Les résultats marquants de CLAS depuis 10 ans

Physique :

DVCS scaling -> Highlight (mais Hall A !)

DVCS asymétries

Omega

Rho

Instru :

Micromegas -> Highlight

Aimant DVCS -> Highlight ?

Calo DVCS (monitoring, pas passionnant)

Court et moyen termes – un programme de physique cohérent

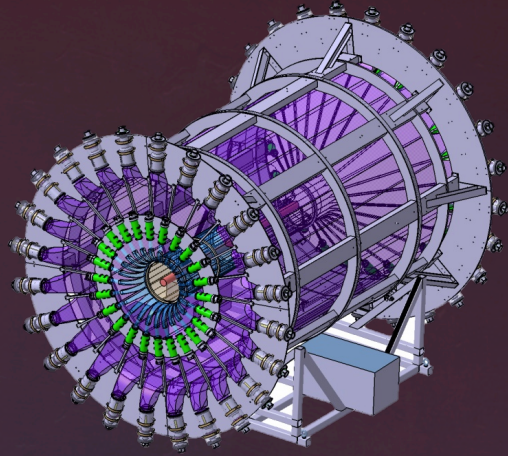
COMPASS-II et CLAS12, pourquoi 2 groupes/expériences pour le DVCS:

- Cinématiques complémentaires (montrer ? Quel plot ?)
- Méthodologies « différentes » (muons, haute vs basse énergie, etc)
- But commun et chapeau de phénoménologie pour 3D-structure ?

Court et moyen termes – DVCS avec CLAS12

Instrumentation, expérience, RH et investissement,
résultats attendus, forces

Court et moyen termes – DVCS avec COMPASS-II



Instrumentation, expérience, RH et investissement,
résultats attendus

Long terme – Vers un collisionneur électrons-ions EIC

Slide de présentation E5 (en gros)

