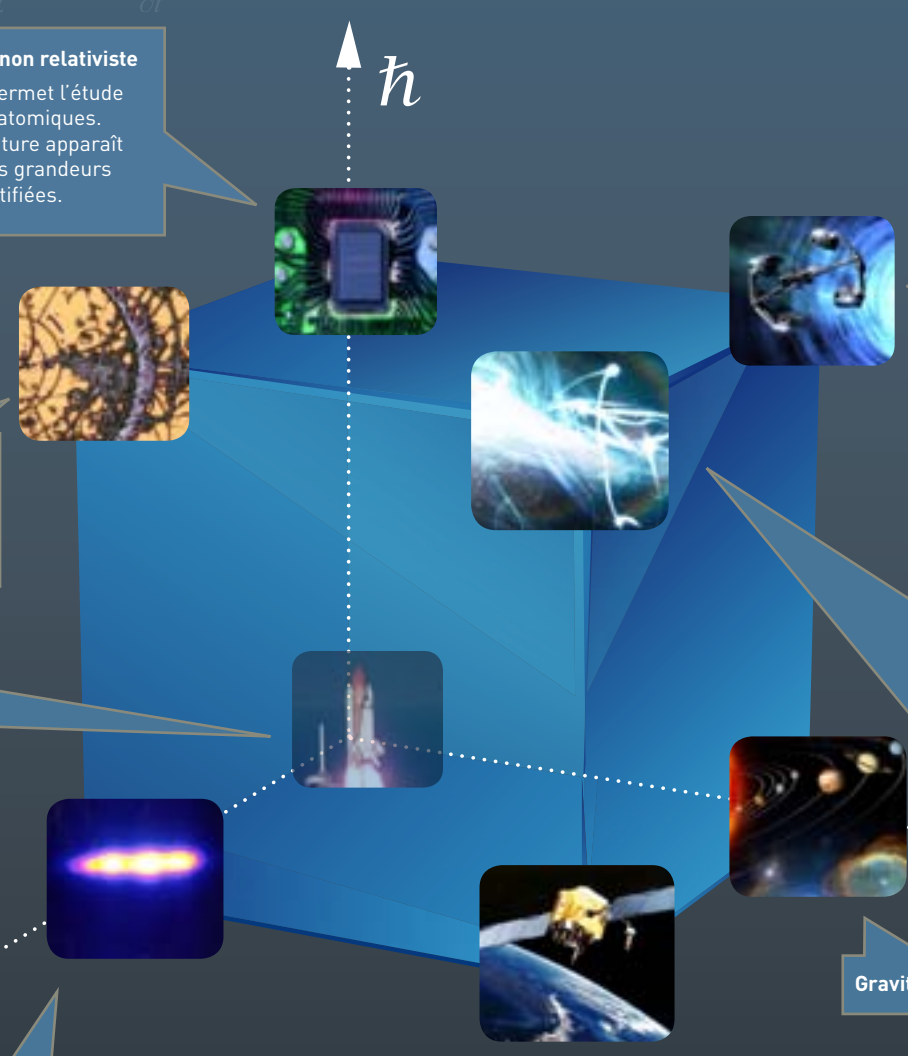
Principes

Cube des théories physiques

... fondées sur les principes



Mécanique quantique non relativiste
Pour l'essentiel, elle permet l'étude des phénomènes sub-atomiques. La description de la nature apparaît alors probabiliste et les grandeurs observables sont quantifiées.

Géométrodynamique Quantique
Extension des principes de la mécanique quantique non relativiste à la géométrie de l'espace-temps. Pas de quantification en tant que tel de l'espace et du temps.

Théorie quantique des champs
Le caractère relativiste des phénomènes quantiques est pris en compte.

Gravitation quantique?
Théorie des cordes?
Géométrie non-commutative?
Trois voies pour l'unification de la gravitation et de la physique quantique (nouvelles pistes dans la quantification canonique de la gravitation, ajout de dimensions spatiales supplémentaires et d'une extension spatiale aux particules ponctuelles, ou quantification de l'espace-temps lui-même).

Mécanique de Newton
Elle décrit le mouvement des corps se déplaçant à des vitesses faibles devant c.

Gravitation Universelle

Relativité Restreinte
Elle unifie la description des phénomènes mécaniques et électromagnétiques. L'espace et le temps se confondent dans un même continuum, la transmutation de l'énergie en matière devient possible:
$E = mc^2$.

Relativité Générale
Elle unifie l'ensemble des lois physiques du monde macroscopique y compris la loi de la gravitation dans une même description. Elle conduit à une interprétation géométrique de la gravitation. L'espace-temps laisse place à un continuum Espace-Temps-Energie. L'univers devient dynamique.