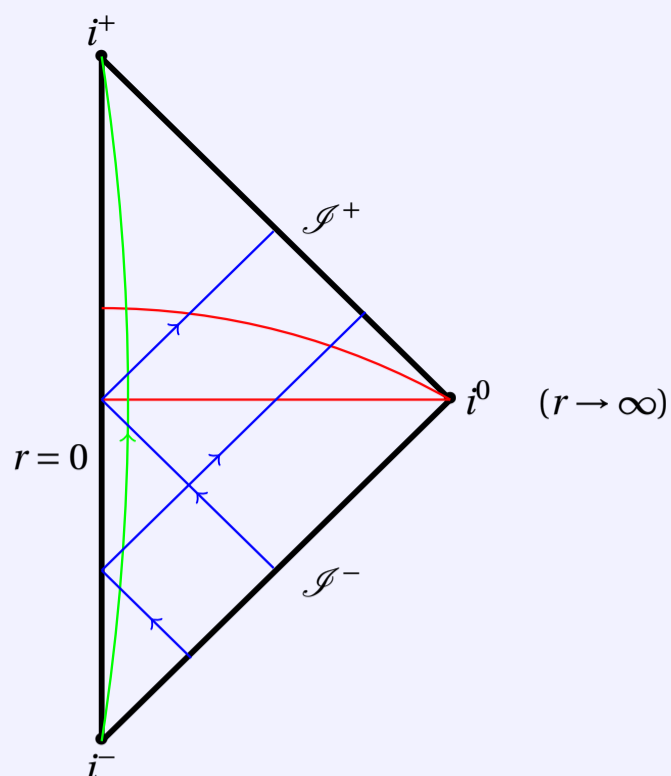


Au voisinage de  $i^0$  :

$$g_{ij} = \delta_{ij} + \mathcal{O}\left(\frac{1}{r}\right)$$

$$\pi^{ij} = \mathcal{O}\left(\frac{1}{r^2}\right)$$



10 mai > 14 juin 2023

Marc HENNEAUX

CHAIRE CHAMPS, CORDES ET GRAVITÉ

## La structure asymptotique de l'espace-temps (II)

Cours & séminaires

### Cours et séminaires

Amphithéâtre Guillaume Budé – Site Marcelin Berthelot

#### La structure asymptotique de l'espace-temps (II)

La structure asymptotique de la théorie d'Einstein est particulièrement riche et fait apparaître à l'infini des algèbres de symétrie infini-dimensionnelles.

Le cours de l'année 2022-2023 sera consacré aux espaces-temps asymptotiquement plats, où l'algèbre de symétrie est l'algèbre de dimension infinie de Bondi-Metzner-Sachs (BMS).

Questions abordées:

- infinis dans l'espace-temps de Minkowski et diagramme de Penrose
- conditions de raccordement entre les différents infinis
- symétries asymptotiques en électromagnétisme
- symétries asymptotiques en gravitation et groupe de Bondi-Metzner-Sachs
- le problème de la définition du moment cinétique et sa résolution
- effet de mémoire et symétries asymptotiques
- identités de Ward et symétries asymptotiques – « triangle infrarouge »

Les leçons seront complétées par des séminaires de recherche, proches du sujet du cours et présentant un échantillon des défis majeurs dans le domaine.

#### 10 mai 2023

COURS de 14h à 15h30

**Descriptions des infinis dans l'espace-temps de Minkowski**

COURS de 16h à 17h30

**Espaces-temps asymptotiquement plats à l'infini de genre lumière**

#### 17 mai 2023

COURS de 14h à 15h30

**Evolution des données de Cauchy et infini de genre lumière**

SÉMINAIRE de 16h à 17h30

**Les conditions de raccordement de Strominger**

Marc Henneaux

#### 24 mai 2023

COURS de 14h à 15h30

**Symétries asymptotiques en électromagnétisme**

SÉMINAIRE de 16h à 17h30

**Asymptotics at null infinity: the role of spatial infinity**

Juan Valiente Kroon (Queen Mary College, Londres, UK)

#### 31 mai 2023

COURS de 14h à 15h30

**Symétries asymptotiques en gravitation et groupe de BMS**

SÉMINAIRE de 16h à 17h30

**Coadjoint representation and geometric action for the BMS group**

Glenn Barnich (Université Libre de Bruxelles, Belgique)

#### 7 juin 2023

COURS de 14h à 15h30

**Moment cinétique et supertranslations – Triangle infrarouge**

SÉMINAIRE de 16h à 17h30

**Asymptotic Symmetries and Celestial Conformal Field Theory**

Andrea Puhm (Ecole Polytechnique, Palaiseau, France)

#### 14 juin 2023

SÉMINAIRE de 14h à 15h30

**Charges and dual charges - a Carrollian perspective**

Marios Petropoulos (Ecole Polytechnique, Palaiseau, France)

SÉMINAIRE de 16h à 17h30

**Supertranslation-invariant definitions of the angular momentum flux in general relativity**

Massimo Porrati (New York University, USA)