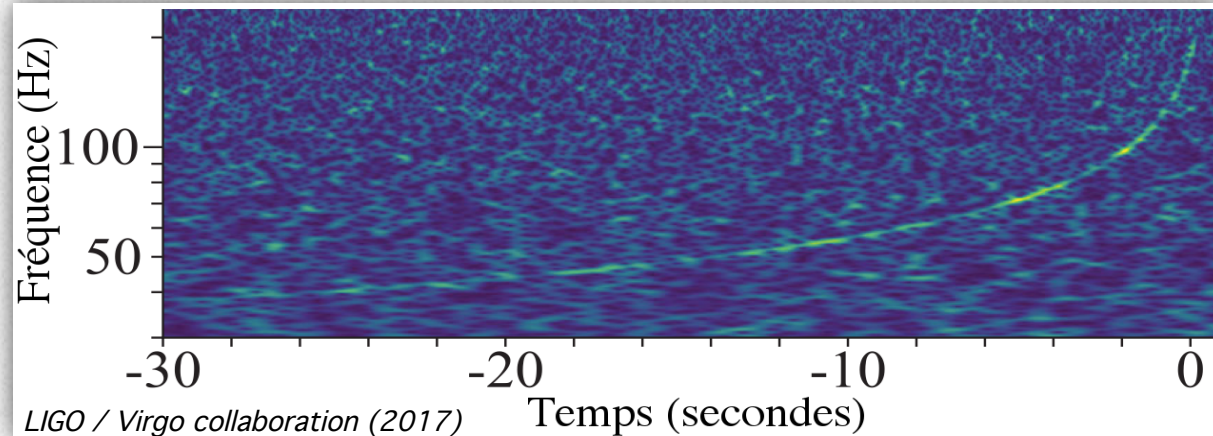


Contreparties électromagnétiques de la coalescence d'objets compacts

ONDES GRAVITATIONNELLES

- ↳ coalescence entre étoiles à neutron
- ↳ nature du reliquat?



SURSAUT GAMMA COURT

Emission transitoire (<2s)

Mécanisme

- ↳ **jet relativiste**
- ↳ chocs internes
- => émission γ focalisée

KILONOVA

Pique après ~ 1 semaine
Optique \rightarrow proche infra-rouge

Sources de chauffage

- ↳ **capture de neutrons**
- ↳ retombées d'accrétion
- ↳ **chauffage magnétique**

RÉMANENCE

Emission synchrotron
Rayons X \rightarrow radio

Choc externe

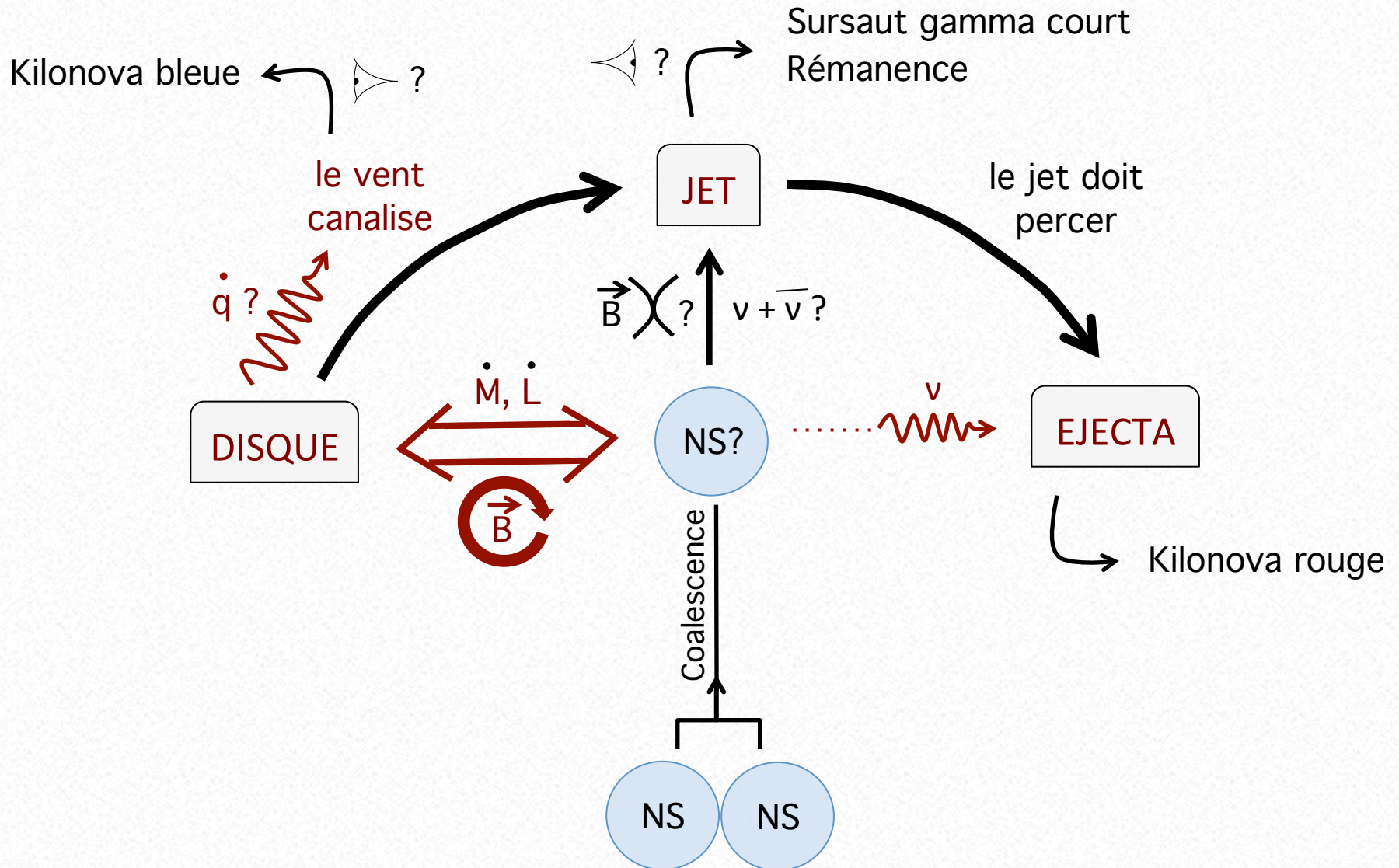
*“We should not expect the first [...] GW chirps from NS–NS/BH–NS mergers to be accompanied by a GRB [because] the jetted GRB emission will be relativistically beamed out of our **line of sight**”*

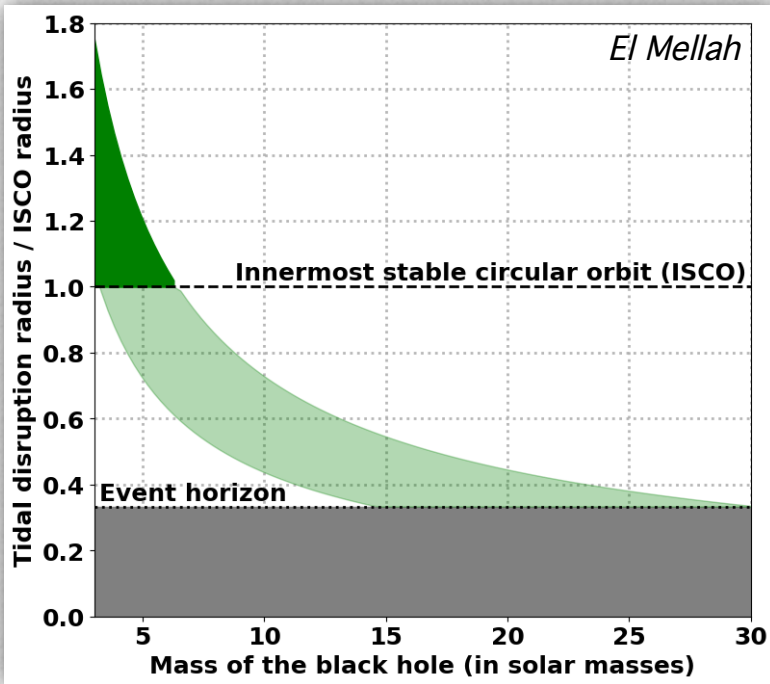
Metzger 2017

Kilonova bleue et lumineuse avec sursaut gamma ténu

Troja+2018

Synthèse du projet de recherche





DISQUE D'ACCRÉTION

Masse & propriétés?

Développements post-newtoniens

- GreCO**
- ↳ Gilles Esposito-Farese
 - ↳ Luc Blanchet
 - ↳ Guillaume Faye

Vent de disque

- ↳ absorption UV
- ↳ clumps
- ↳ transport des neutrinos



JET RELATIVISTE

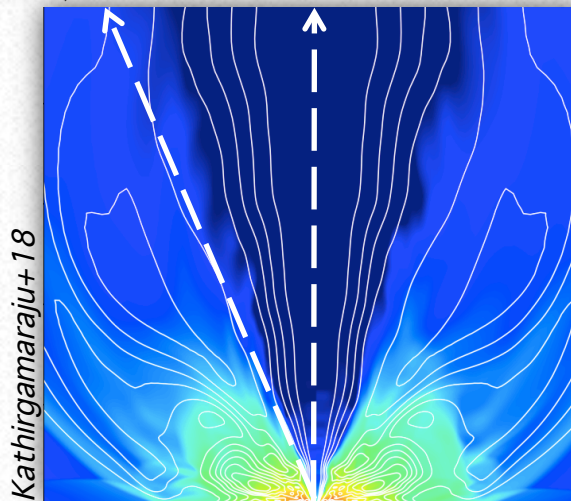
ASTHUP

Chocs internes

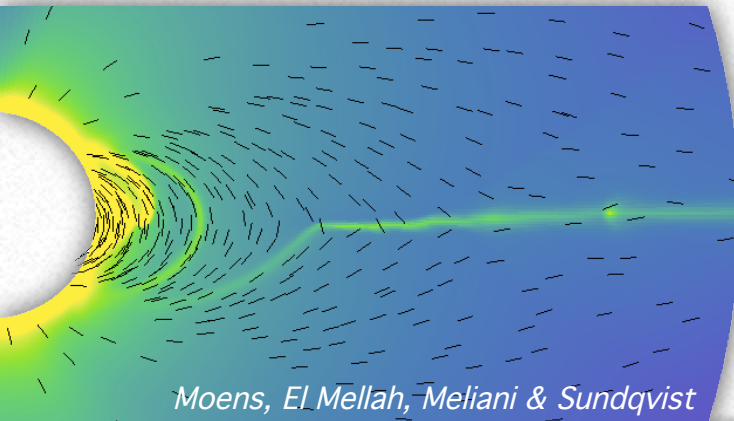
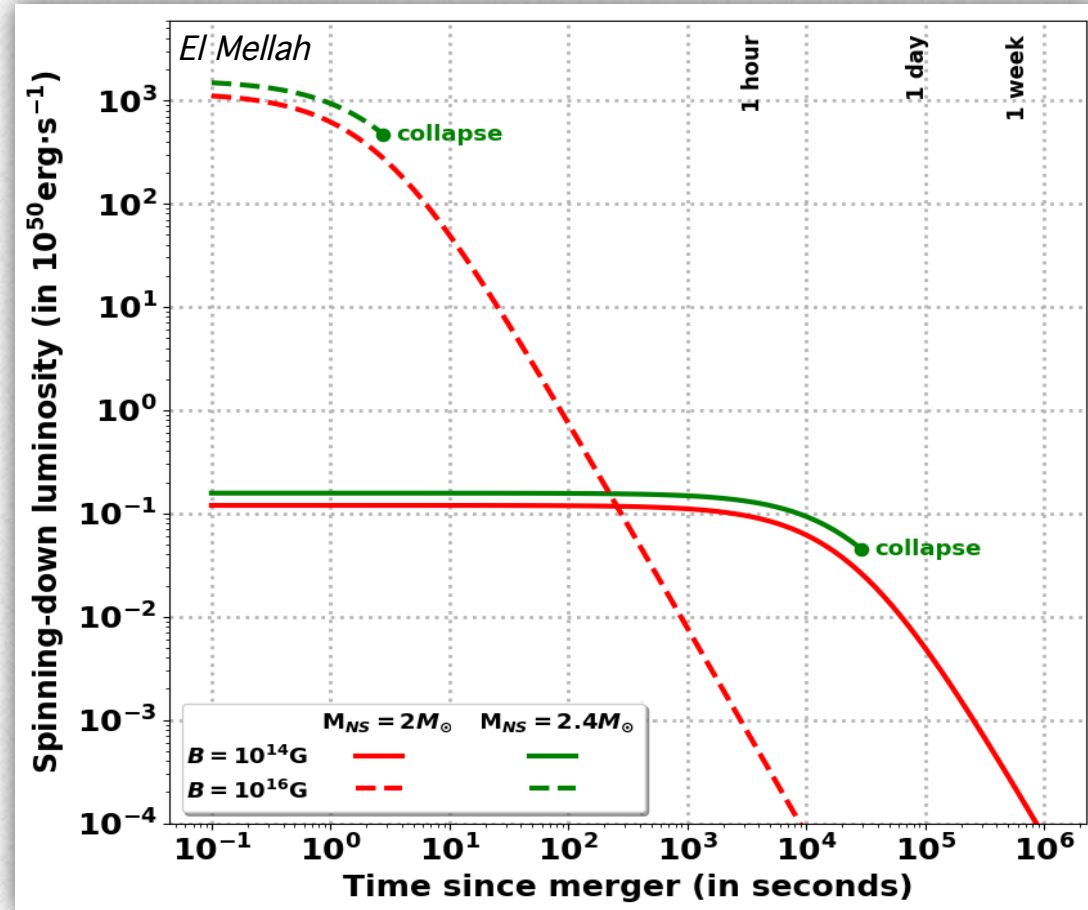
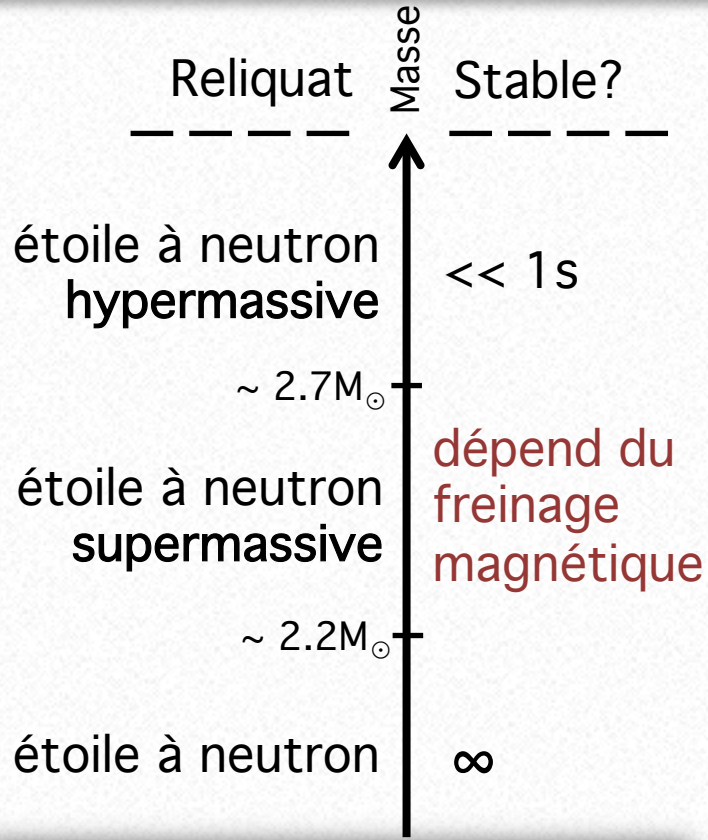
- ↳ Frédéric Daigne
- ↳ Robert Mochkovitch

Accélération de particules

- ↳ Martin Lemoine



↳ Patrick Petitjean



Couplage magnétosphère / ejecta

- ↳ géométrie du flot : disque? sphérique?
- ↳ vent de disque
- ↳ interaction ejecta / vent de pulsar

Decin et al., Nature Astronomy 2019

- ↳ Morphologie de l'enveloppe circumstellaire autour des supergéantes rouges
- ↳ ma contribution : impact d'un companion
 - ⇒ paramétrisation de l'ejecta

El Mellah, Decin et al., in prep

CHAUFFAGE NUCLÉAIRE DE LA KILONOVA

Fraction électronique?

Paramétrisation ↳ [Elisabeth Vangioni](#)

- ↳ capture rapide de neutrons
- ↳ refroidissement par émission de neutrinos

A plus long terme

- ↳ couplage avec réseau de réactions

IAP