# La matière noire

## Découverte de la matière noire

Fritz Zwicky-

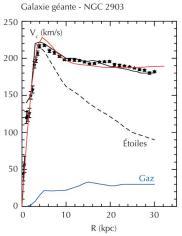


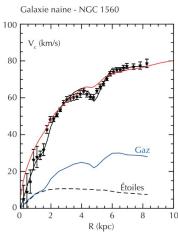
Vera Rubin



#### Détection et répartition de la matière noire

La contribution des masses des étoiles et nuages de gaz à la vitesses de rotation des galaxies n'est pas le total.

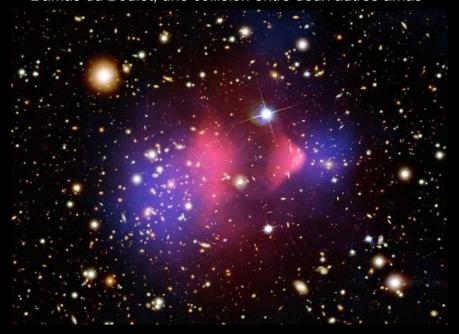




On constate que l'écart entre les deux semble lié à la distance au centre ie la densité en étoile en un point

#### <u>Une anomalie</u>

L'amas du Boulet, une collision entre deux autres amas

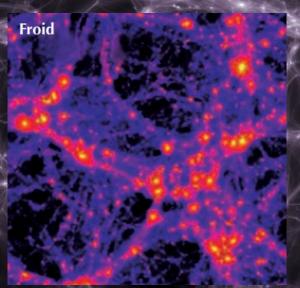


On constate que la masse totale ne correspond pas à la masse visible, indiquant une séparation entre matière noire et ordinaire

## Deux scénarios de matière noire

Simulations des grandes structures de l'Univers selon les différents modèles de matière noire :





### <u>Légende</u>:

La couleur représente la densité de matière noire : de noir-bleu pour les faibles densités, à jaune pour les plus fortes

