

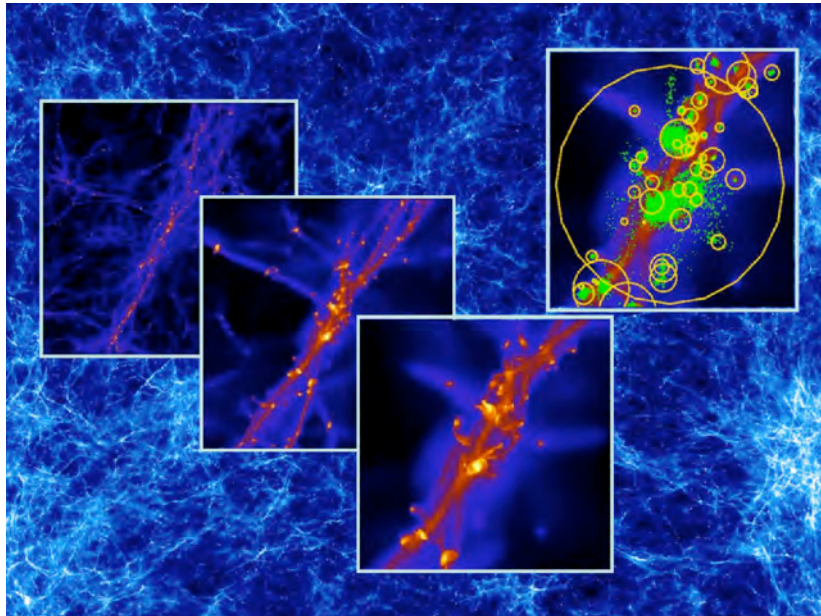
# La Galaxie et le contexte cosmologique (i.e. "grandes structures")

*Formation et Histoire*

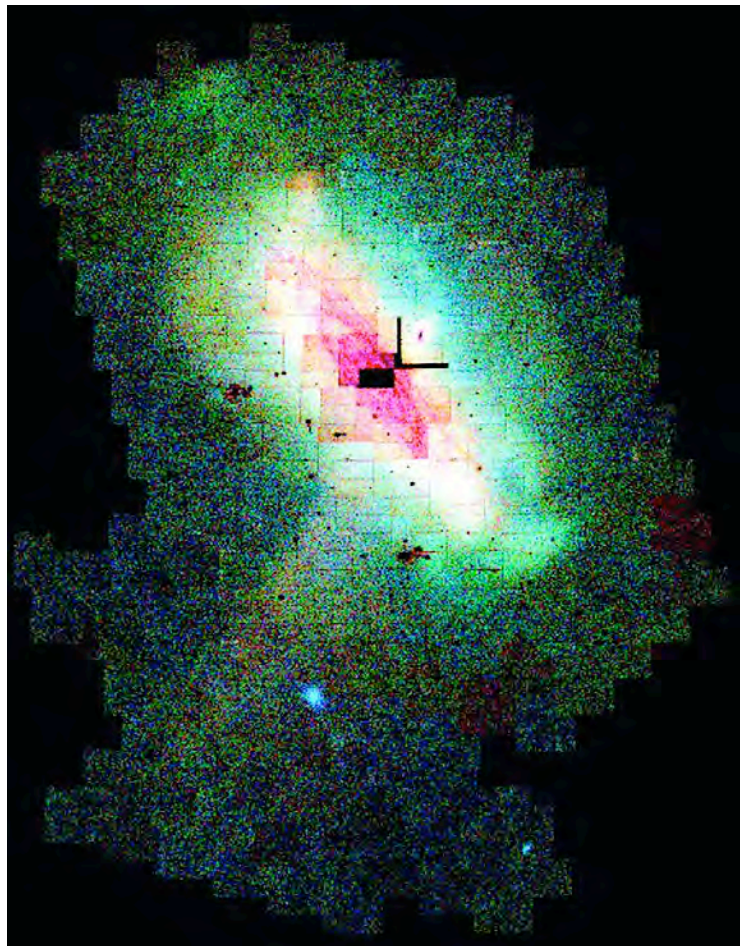
*Accrétions : disque épais ?,  
courants stellaires ?*

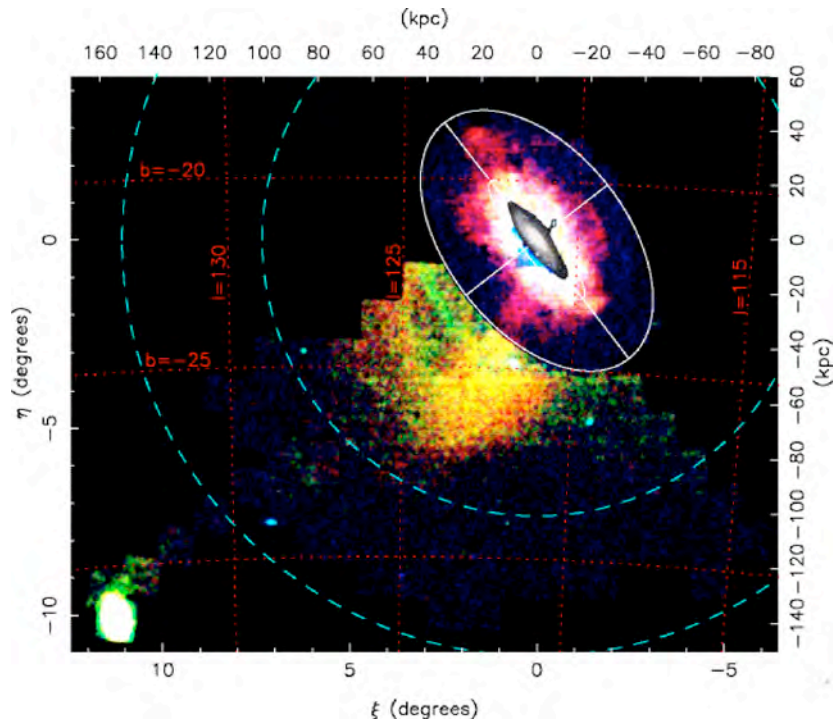
*Le halo noir*

*La gravité à l'échelle galactique*

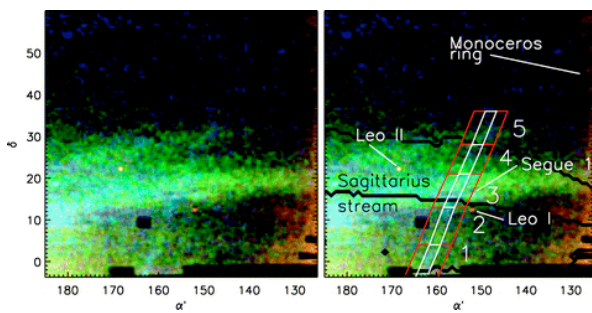


**Figure :** (D. Aubert) Distribution du gaz dans la simulation Mare Nostrum produite par le consortium Horizon à  $z=2.5$ . La largeur de cette image représente  $100h^{-1}$  Mpc. Les zooms sur les structures laissent apparaître des disques de galaxies. En vert les particules d'étoiles. La résolution de cette simulation est de 1 kpc.

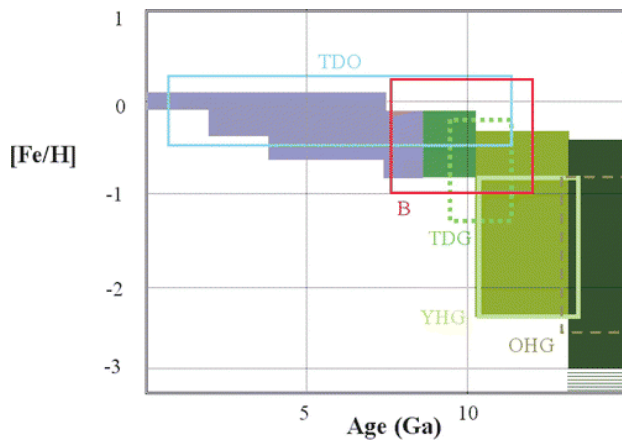
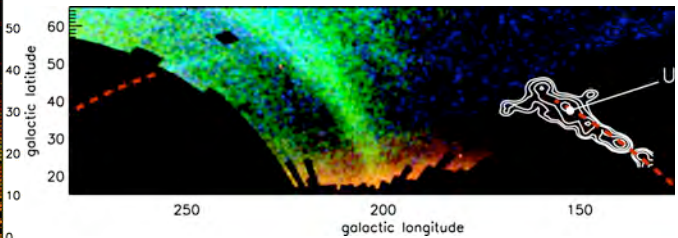




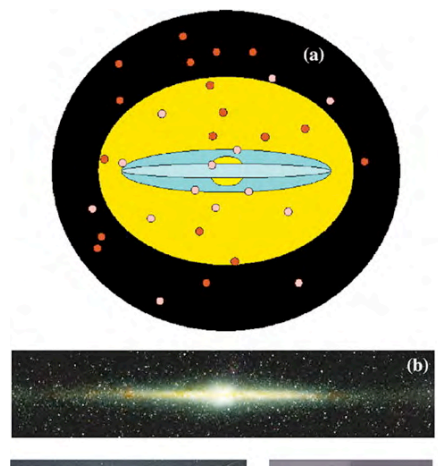
**Figure :** (Ibata) Résultat du relevé photométrique MegaCam qui couvre 23000 kpc<sup>2</sup> du halo d'Andromède. Ceci est la première vue panoramique des parties externes d'une galaxie à disque.



*Belokurov, 2007*

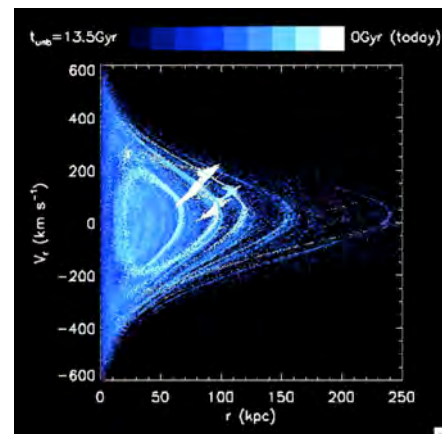
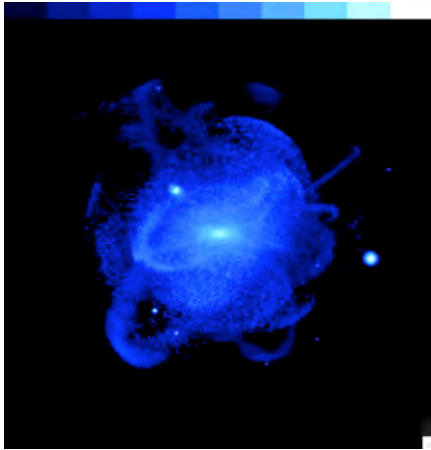


*Freeman, 2005*



## *Courants de marée : ex Pal5: $(r, v) \Rightarrow$ Forces*

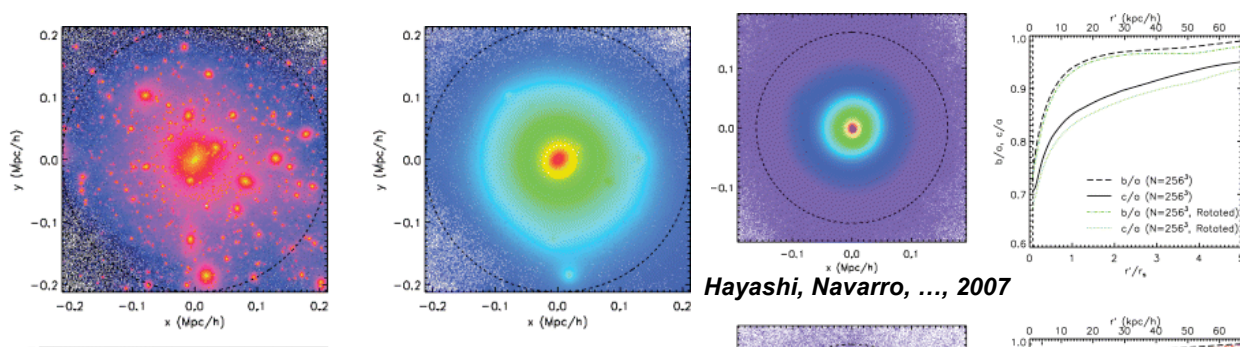
- *Les Courants de marée restent plus longtemps visibles dans l'espace des phases  $(r, v)$  :*  
*ex (simulation de Bullok)*



- Grumeaux et structures de l'espace des phases
- Retrouver l'identité des associations stellaires accrétées (la chimie permettra aussi de les différencier)  
ex : le second param des amas globulaires
- Disques épais : signatures (résidus d'accrétion, chauffage brutal du proto-disque, chauffage lent du disque)

# Le halo sombre

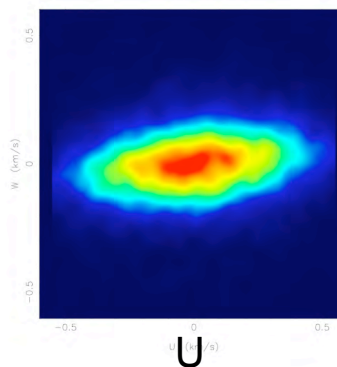
- *Mesure de la Vitesse Circulaire*
- *Forme du halo sombre*



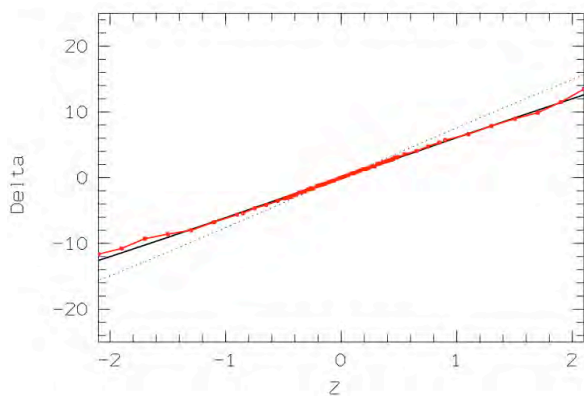
## *L'ellipsoïde des vitesses*

$R=7.5, z=1$

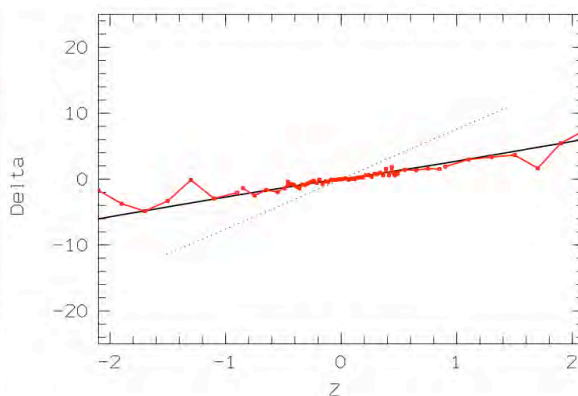
W



U



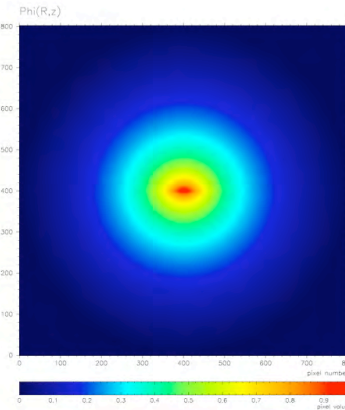
Sphéroïde,  $q=0.9$  (pot log.)



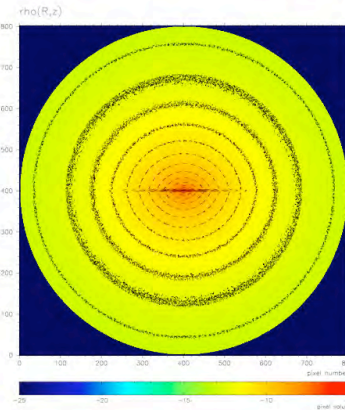
Disque plat (Mestel)

# Dynamique *MOND*ienne

- Potentiel d'un disque  $\rightarrow$ 
  - Un newtonien détecte (dynamiquement) un halo sombre
  - Il détecte aussi un disque sombre (Milgrom, 86)

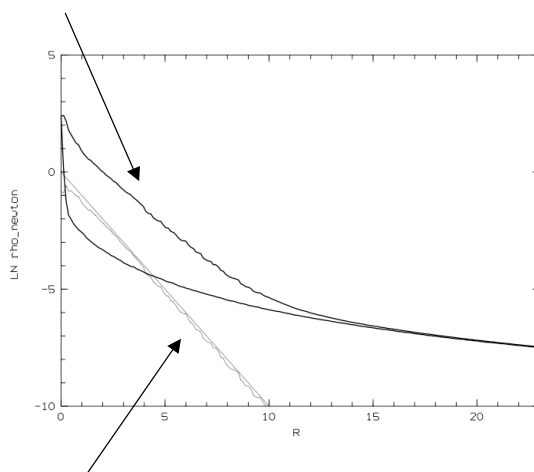


Pot.

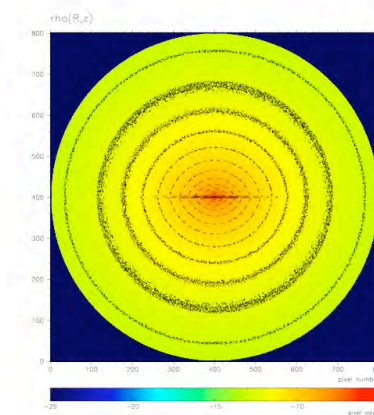
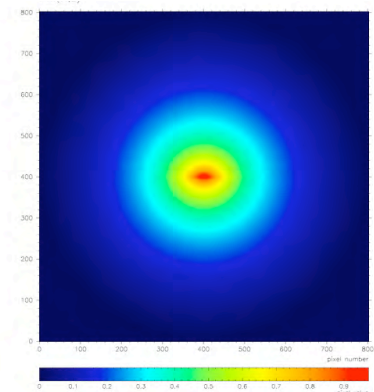


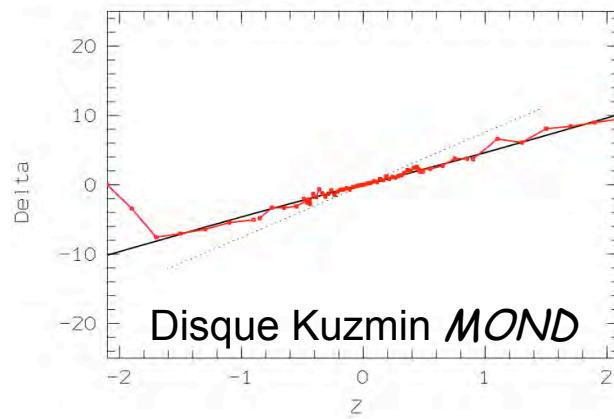
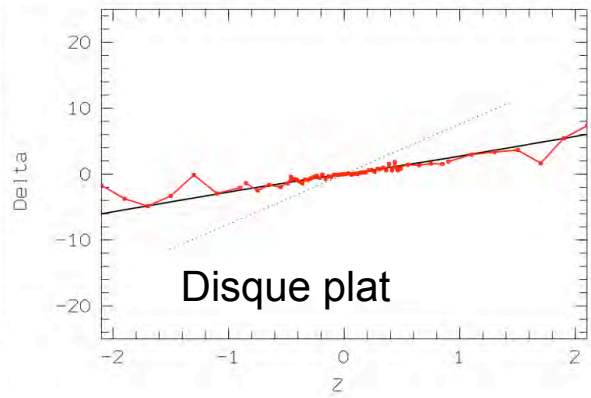
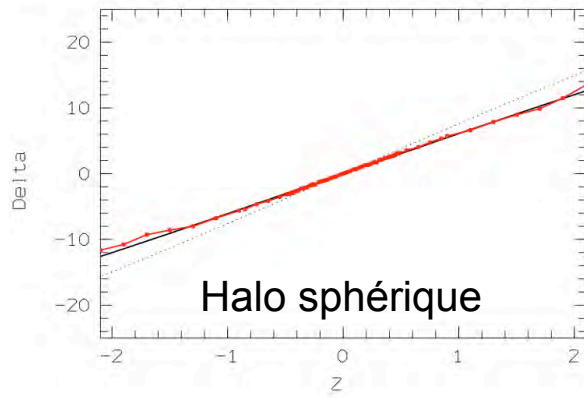
Densité

Densité vu par un newtonien



Densité dans le plan





**$R=7.5$**

***Vel. Incl.***

