

## Matiere noire elucide' pour les galaxies2

Selon les specialistes les etoiles sur differente orbite d'une galaxie ont environ la meme vitesse de rotation radiale sur le disque galactique pour differente orbite (et non pas la meme vitesse de rotation tangentielle).

En utilisant le theoreme de Gauss pour evaluer l'acceleration gravitationnelle pour une orbite de rayon R, je constate que cette acceleration vari comme R, je simplifie en considerant un disque galactique et en supprimant la partie du bulbe galactique qui depasse ce disque, par apres en considerant ce bulbe, il faudra corriger legerement a la hausse la relation de la vitesse de rotation radiale des etoiles en fonction du rayon de leur orbite.

Comme la vitesse de rotation radiale d'une etoile sur son orbite de rayon R est constante, alors cette vitesse vari comm R et donc aussi la force centrifuge de cette etoile car:

$$F_c = [m(V^2)/R ,$$

$F_c$  etant la force centrifuge de l'etoile, m sa masse, V sa vitesse tangentielle a son orbite de rayon R, mais cette force  $F_c$  vari donc comme  $F_g$  qui est la force gravitationnelle de cette etoile et tout est bien equilibrer, on a donc pas a imaginer de la matiere noire pour expliquer la meme(environ) vitesse de rotation radiale des etoiles sur differente orbites.

Pour empecher que deux etoiles se rapproche sur une meme orbite, il faut que cette vitesse de rotation radiale soit legerement superieur car en general il y a une tres grande distance entre les etoiles;

la composante de la force centrifuge qui est sur la ligne imaginaire qui uni deux etoiles sur une meme orbite peu oppose' la composante parallele inverse de la force gravitationnelle(sur cette ligne imaginaire) si l'etoile possede une legere vitesse de rotation radiale supplementaire.

Note: selon le theoreme de Gausse applique' a la gravitation d'un disque galactique, l'acceleration gravitationnelle a une distance R du centre du disque galactique est donne' par l'equation suivante:

$$A_c = [(constante)M]/[2(\text{pie})R(e)] ,$$

$A_c$  etant l'acceleration gravitationnelle, (constante) etant une constante, M la masse du disque galactique a la distance R du centre du disque, (pie) egal environ 3.1416, (e) etant l'epaisseur du disque galactique.

Comme  $M = d(\text{pie})(R^2)(e)$ ,  
d etant la densite' du disque galactique, alors  $A_c$  vaut donc:

$$A_c = (cte)R,$$

(cte) est une constante,  $A_c$  vari donc comme le rayon de l'orbite tout comme l'acceleration centripete qui vaut  $(V^2)/R$  .