Démonstration théorique des trois constantes de dimension galactique gravitationnel

Soit la loi suivante représentant l'accélération gravitationnel:

(accé. gravi.) = accé. centri. = $(V^2)/R$ = [$4(pi)^2$]R[$1/T^2$] = [4(pi)G][(masse)/(surface)] , (équation a),

V étant la vitesse de satellisation et T la période de Képler pour une orbite circulaire,

G est la constante gravitationnel , (pi) vaut environ 3.1416 , accé. gravita. pour l'accélération gravitationnel, accé. centri. pour l'accélération centripète,

considérons toujours ici une densité d uniforme, et les trois cas suivant:

soit le cas d'une sphère de rayon R et de masse valant d(volume) = d(4/3)(pi)R^3 , de surface valant [4(pi)R^2] ;

soit le cas d'un disque de diamètre 2R beaucoup plus grand que son épaisseur e ,

de masse valant d[volume] = d[(e)(pi)R^2] , de surface valant [2(pi)R(e)] ;

soit le cas d'une barre de longueur 2R beaucoup plus grande que sa largeur et son épaisseur,

sa largeur égal son épaisseur, de surface valant [2(largeur)(épaisseur)],

de masse valant d[volume] = d[(largeur)(épaisseur)(2R)] ;

En isolant la période de Képler T de l'équation a , on obtient pour les 3 cas suivants:

T^2 = (pi)/(Gd) , (cas d'une barre galactique tournante de densité uniforme), (équation 1a) ,

T^2 = 2(pi)/(Gd) , (cas d'un disque galactique de densité uniforme), (équation 2a),

T^2 = 3(pi)/(Gd) , (cas d'une sphère galactique de densité uniforme), (équation 3a),

Soit $\{T(barre)\}^2$ la période au carré de la barre galactique, soit $\{T(disque)\}^2$ la période au carré du disque galactique, soit $[T(sphère)\}^2$ la période au carré de la sphère galactique, alors on peut écrire les équations 1a, 2a, 3a, comme suit:

$[(Gd)/(pi)]\{T(barre)\}^2 = 1$, (équation 1b),

$[(Gd)/(pi)]\{T(disque)\}^2 = 2$, (équation 2b),

$[(Gd)/(pi)]\{T(sphère)\}^2 = 3$, (équation 3b),

En isolant V de l'équation a, on a les équations de vitesse pour ces 3 cas:

V = $[\{4(pi)G/1\}^{1/2}]$R , (cas pour la barre galactique tournante de densité uniforme), (équation 1c),

V = $[\{4(pi)G/2\}^{1/2}]$R , (cas pour le disque galactique de densité uniforme), (équation 2c),

$V = [\{4(pi)G/3\}^{1/2}]R$, (cas pour une sphère galactique de densité uniforme), (équation 3c),

Si on veut comparer les carré des périodes de la barre et du disque, il s'agit simplement de diviser, l'équation des carré des périodes des équations 2b et 1b(ou 2a et 1a), ce qui élimine la densité(parce que identique dans les 2 cas) et les constantes semblables, on constate alors:

qu'en supposant que les constantes 2 et 1 (des équations 2a, 2b et 1a, 1b) soit variable, puis que si on garde identique l'épaisseur du disque et de la barre(même largeur que son épaisseur), tout en augmentant le rayon R, il y a bien une variation différente, mais dans la possibilité ou l'exposant y dans les constantes ajuster suivante soit constante, soit:

la constante ajuster de l'équation 1a(ou 1b) est:

$1[(2R)/(\text{épaisseur})]^{(x+y)}$ = (constante 1a,b ajuster),

la constante ajuster de l'équation 2a(ou 2b) est:

$2[(2R)/(\text{épaisseur})]^{x}$ = (constante 2a,b ajuster),

le rapport des carré des période pour la barre et le disque est le rapport des constantes ajuster 2a,b et 1a,b des équations 2a,b et 1a,b :

$[\{T(\text{barre})\}/\{T(\text{disque})\}]^2 = (1/2)[(2R)/(\text{épaisseur})]^y$,

alors on voit que le rapport des carré des périodes de la barre et du disque est bien variable si y est constant, ce qui est discutable(on verra pourquoi), notons que si x=1 et est constant, cela est absurde car pour la barre, cela signifirait qu'en allongeant une barre sans changer son épaisseur et sa largeur, le champ gravitationnel a son extrémité diminuerait, le champ gravitationnel ou accélération gravitationnel étant égal a:

(accé. gravi.) = $[4(pi)^2]R[1/T^2]$,

ici T = {T(barre)}, essayer le pour le plaisir, cela se fait très bien en remplacant la constante 1 de l'équation 1c par $[(2R)/(\text{épaisseur})]^{(x+y)}$, ce qui signifie que x est surement plus petit que 1 et y étant plus petit ou égal a x, et au condition exagérer ou le disque et la barre

deviennent de plus en plus mince, il faut que y tout comme x deviennent

de plus en plus petit, soit qu'il deviennet égal a zéro (0), alors nos

constantes ajustable ne sont plus ajustable et

$[\{T(\text{barre})\}/\{T(\text{disque})\}]^2 = 1/2$,

et ne varie donc pas ;

puis comme x + y tend vers 0 plus rapidement que pour x, alors 1 - (x + y) tend vers 1 plus rapidement que pour 1 - x, mais cela n'a pas de sens, car car a un moment donné la période pour la barre augmenterait moins vite que la période pour le disque, et l'accélération gravitationnel pour la barre augmenterait plus vite que l'accélération gravitationnel pour le disque, alors on peut maintenant conclure.

Conclusion:

Les constantes d'ajustement n'existent pas et la constante 1 des équations 1a, 1b, ainsi que la constante 2 des équations 2a, 2b sont correct.