

Énergie sombre 9 (appendice 8)

La constante cosmologique comparer a la constante de Hubble

La constante cosmologique est proportionnelle a la variation de la constante de Hubble, preuve:

La constante Cosmologique dans la theorie de la relativite' generale d'Albert Einstein represente l'energie sombre qui est lier a la gravitation inverse, dans les equations suivante, E represente cette constante cosmologique, a cause qu'elle represente l'energie sombre.

Ecrivons H pour la constante de Hubble etcrivons v pour la vitesse d'expansion de l'Univers.

Pour une vitesse d'expansion de l'Univers constante, la constante de Hubble est constante, comme la vitesse d'expansion de l'Univers actuelle est acclerer, cette vitesse d'expansion est donc variable, alors:

$$d(v) = d(H) \text{ (equation 1),}$$

Pour une acceleration de l'expansion de l'Univers actuel constante, la constante cosmologique E est constante, alors:

E est proportionnelle a d(v) ou:

$$E = (\text{constante})[d(v)] \text{ (equation 2),}$$

selon l'equation 1 et l'equation 2, l'on deduit que:

$$E = (\text{constante})[d(H)] \text{ (equation 3),}$$

La constante cosmologique est proportionnelle a la variation de la constante de Hubble.

En fait on aurait pu considerer la variation avec le temps, mais cela donne quand meme une bonne idee du lien entre la constante cosmologique et la constante de Hubble.

Premiere discussion et decouverte de l'equation de lien entre les deux constante(cosmologique et Hubble):

<http://forums.futura-sciences.com/commentez-actus-dossiers-definitions/498419-actu-amas-de-galaxies-a-nouveau-relative-deinstein.html>

Édition 1 (6 février 2012):

Maintenant je sais que la constante de l'équation 3 est égal au rayon moyen r_m d'un super amas de

galaxies(je me suis aider des valeurs que j'ai obtenu dans mon article Énergie sombre8 dont je donnerai le lien un peu plus loin), mais comme j'avais préciser, il faut tenir compte de la variation avec le temps, l'équation 1 devient donc:

$$d(v)/d(t) = d(H)/d(t) \text{ ,}$$

et la constante cosmologique E est proportionel a d(v)d(t), et l'équation 3 devient:

$$E = (\text{constante})[d(H)/d(t)] \text{ ,}$$

on sait que $H = v/r$, v pour vitesse et r pour la distance , puis comme j'ai déjà trouver une expression pour la constante cosmologique E qui est:

$$G(M_O)/[(r_o)(r_m)] = \text{constante cosmologique pour l'Univers observable ,}$$

$$G(M_o)/[(r_o)(r_m)] = (\text{constante})[d(H)/d(t)],$$

$$G(M_o)/[(r_o)(r_m)] = (\text{constante})[d(v/r)/d(t)],$$

en dérivant v/r et en considérant que d(v)/d(t) = accélération de l'expansion de l'Univers et qui vaut:

$$d(v)/d(t) = [(N_o)^2][G(M_o)/[(r_o)^2]] = (A_r),$$

$$(N_o) = (r_o)/(r_m), \quad (r_o) = \text{rayon de l'Univers observable},$$

A_r étant l'accélération gravitationnel de répulsion de l'Univers observable, ce qui est l'accélération de l'expansion de l'Univers observable, j'obtiens en simplifiant, une valeur pour la constante de l'équation 3 qui vaut (r_m) et comme j'obtiens le même résultat en considérant r (dans v/r) comme constant, ce qui signifie que dans cette équation 3, on peut considérer r et r_m comme constant, et aussi bien sur le rapport r/(r_m) = (N_o), r ici valant r_o.

Dans mon article énergie sombre8, en comparant la constante cosmologique a l'accélération répulsive de gravité(qui est l'accélération de l'Univers observable), j'obtiens cette équation:

$$E = G(M_o)/[(r_o)(r_m)] = (N_o)G(M_o)/[(r_o)^2] = [1/(N_o)][d(v)d(t)] = [1/(N_o)](A_r),$$

j'ai pu faire cette comparaison en comparant les équations 9b et 10b de mon article énergie sombre8, dont voici le lien:

<http://www3.sympatico.ca/pierrejsavard/energiesombre8.html>

Écrivons de nouveau l'équation 3:

$$\begin{aligned} E = G(M_o)/[(r_o)(r_m)] &= (N_o)G(M_o)/[(r_o)^2] = (r_m)[d(H)/d(t)], \\ &= (r_m)[d(v/r)/d(t)], \\ &= (r_m)[d(v)/d(t)]/r, \\ &= (r_m)(A_r)/r, \\ &= (A_r)/[r/(r_m)], \\ &= (A_r)/[(r_o)/(r_m)], \end{aligned}$$

$$E = G(M_o)/[r_o)(r_m)] = (N_o)G(M_o)/[(r_o)^2] = [1/(N_o)](A_r),$$

Voilà qui est cohérent avec les équations que j'avais déjà obtenu dans mon article Énergie sombre 8.

N'oublions pas ici que la constante cosmologique E, représente l'énergie sombre par unité de masse et par unité de longueur pour l'Univers observable, tel que je l'ai précisé dans mon article Énergie sombre 8.