

## Qu'est-ce que la matière noire ?

Écrit par Marie-Pier

Samedi, 04 Mai 2013 04:41 - Mis à jour Lundi, 06 Mai 2013 08:51

---



*Matière noire, source : universetoday.com*

Une masse mystérieuse connue sous le nom de matière noire (ou matière sombre) représente près des trois quarts de l'univers. Mais les scientifiques ne sont sûrs ni de ce qu'elle est, ni de son fonctionnement. Comment alors peuvent-ils être certains de son existence ?

En 1929, l'astronome américain Edwin Hubble a étudié les explosions d'étoiles aussi appelées supernovae afin de déterminer que l'univers est en expansion. Depuis lors, les scientifiques ont cherché à déterminer à quelle vitesse. Il semblait évident que la gravité, la force qui attire tout ensemble, mettrait un frein à la propagation du cosmos, de sorte que la question que beaucoup se posaient, à combien exactement était le ralentissement de l'expansion ?

Dans les années 1990, deux équipes indépendantes d'astrophysiciens ont à nouveau tourné leur intérêt vers les supernovae lointaines pour calculer la décélération. À leur grande surprise, ils ont découvert que l'expansion de l'univers ne ralentissait pas, il accélérail ! Quelque chose doit contre interagir avec la gravité, quelque chose que les scientifiques ont surnommé "matière noire".

## Qu'est-ce que la matière noire ?

Écrit par Marie-Pier

Samedi, 04 Mai 2013 04:41 - Mis à jour Lundi, 06 Mai 2013 08:51

---

Afin de calculer l'énergie nécessaire pour vaincre la gravité, les scientifiques ont déterminé que l'énergie noire représente environ 68 pour cent de l'univers. La matière noire constitue un autre 27 pour cent, laissant la matière «normale» que nous connaissons à représenter moins de 5 pour cent du cosmos qui nous entoure.

Savoir comment la matière noire affecte la propagation de l'univers en dit que très peu pour les scientifiques. Les propriétés de la quantité inconnue sont encore à gagner. Des observations récentes ont montré que l'énergie noire a agi constamment au cours de l'histoire de l'univers, qui donne un aperçu de la matière invisible.

Une solution possible pour la matière noire est que l'univers est rempli d'un champ d'énergie en mutation, appelé «quintessence». Une autre est que les scientifiques ne comprennent pas comment la gravité fonctionne correctement.

La principale théorie, toutefois, considère l'énergie noire comme étant une propriété de l'espace. Albert Einstein a été le premier à comprendre que l'espace n'était pas simplement vide. Il a également compris que l'espace pourrait continuer de croître. Dans sa théorie de la relativité générale, Einstein inclus une constante cosmologique pour tenir compte de l'univers stationnaire que les scientifiques croyaient exister. Après que Hubble eut annoncé l'expansion de l'univers, Einstein a appelé sa constante sa "plus grande erreur."

Mais la théorie d'Einstein pourrait être la meilleure solution pour l'énergie noire. Prédissant que l'espace vide peut avoir sa propre énergie, la constante indique que lorsque plus d'espace émerge, plus d'énergie serait ajoutée à l'univers, ce qui augmente son expansion.

## Qu'est-ce que la matière noire ?

Écrit par Marie-Pier

Samedi, 04 Mai 2013 04:41 - Mis à jour Lundi, 06 Mai 2013 08:51

---

Bien que les constantes cosmologiques correspondent aux observations, les scientifiques sont dubitatifs : la matière noire est logique mais difficile à expliquer.

Excellent documentaire d'Arte sur la matière noire :