

## Univers : les physiciens commencent à comprendre les structures géantes qui connecteraient des galaxies distantes de milliards d'années lumière



Des scientifiques ont découvert qu'il y aurait une cohérence de mouvement entre les galaxies. Elles seraient reliées par une même structure géante. Cette découverte remet-elle en question les connaissances sur le fonctionnement de l'univers ?

Avec Olivier  
Sanguy

**Atlantico.fr : Un [groupe de scientifiques a découvert](#) qu'il y a une cohérence de mouvement entre les galaxies ce qui signifie qu'elles seraient reliées par la même structure géante. En quoi cette découverte est-elle importante ?**

**Olivier Sanguy :** Elle est importante à deux titres principalement. Tout d'abord, et comme vous le dites dans votre question, les scientifiques pensent que pour expliquer une sorte de «synchronisation» de mouvement entre les galaxies, il faut faire appel à une structure qui les relie ou les groupe et qu'on ne connaît pas encore. Ensuite, selon certains théoriciens, cette cohérence pourrait remettre en cause des bases du modèle standard de la cosmologie et ainsi appeler à des ajustements de celui-ci, voire plus.

**Les galaxies bougeraient à l'unisson. Concrètement qu'est-ce que cela signifie ? En quoi cela remet en question ce que l'on déjà sur le fonctionnement de l'univers ?**

Il faut comprendre que les galaxies sont déjà par elle-mêmes d'immenses structures de plusieurs milliards à centaines de milliards d'étoiles. Généralement, on connaît la forme très classique de la galaxie spirale (notre propre Voie Lactée est une galaxie spirale) qui ressemble à un disque en rotation. Mais il y a en fait différents types de galaxies. Ensuite, les galaxies sont organisées en amas et superamas et si on regarde à très grande échelle la structure de l'univers, on constate une organisation en filaments qui forme ce qu'on appelle la toile cosmique. Imaginez donc des bulles de vide gigantesques séparées ou entourées de filaments de galaxies ou d'amas de galaxies où les superamas s'avèrent être des intersections de filaments. La force principale en jeu est la gravité. Mais pour la cohérence que vous évoquez entre les galaxies, cela ne collerait pas selon certains chercheurs et on serait alors confronté à un autre type de structure. La question principale est qu'on ne comprend pas comment des galaxies séparées par exemple par 20 millions d'années-lumière peuvent interagir à ce point.

**En quoi cette découverte change-t-elle notre compréhension scientifique de l'univers ?**

Je me permettrai de dire qu'elle ne change pas tant que ça pour le moment notre compréhension scientifique de l'univers. Les modèles actuels sont certes théoriques, mais en même temps basés sur les observations. Et les chercheurs confrontent en permanence les modèles à la réalité observationnelle pour les affiner, voire les remettre en cause. L'édifice cosmologique est un peu

---

comme un Rubik's cube : si vous changez une face, cela fait bouger les autres. Donc, une découverte comme celle-là à propos des structures de l'univers pourra amener des changements notables. Mais vous remarquerez que dans le cas du Rubik's cube, même si les faces changent, il reste un cube !