

Drôle d'espace !

3 soleils naissent chaque année dans notre galaxie !



TOULOUSE
Cité de l'espace

DÉCOUVRIR • S'ÉTONNER • COMPRENDRE

3 SOLEILS NAISSENT CHAQUE ANNÉE DANS NOTRE GALAXIE !

VOUS VOUS DEMANDEZ PEUT-ÊTRE QUI A COMPTÉ LES FAIRE-PART DE
NAISSANCE DES SOLEILS DANS NOTRE GALAXIE ? CE SONT LES ASTRONOMES
POUR AINSI DIRE !

Avant tout, commençons par notre galaxie, baptisée la **Voie Lactée** : c'est un gigantesque disque de 100 000 années-lumière de diamètre qui contient 100 à 200 milliards d'étoiles. Et notre **Soleil** est en fait l'une de ces étoiles.

Au passage, il n'a rien d'extraordinaire, car il n'est ni trop gros, ni trop petit. Il existe donc des étoiles plus petites, et d'autres, plus grandes et même beaucoup plus grandes. On peut les appeler soleils avec un s minuscule pour les différencier de notre Soleil avec un S majuscule. Mais d'où viennent ces soleils ? Ils naissent dans des nuages de gaz qui, en s'effondrant sur eux-mêmes, atteignent par endroits les conditions de chaleur et de pression pour que s'amorcent les réactions de **fusion nucléaire** qui caractérisent les étoiles. Un tel processus s'étale sur des **millions d'années**.

Il est bien évidemment impossible pour les astronomes d'épier toutes les naissances de soleils dans notre galaxie afin de les compter. En réunissant plusieurs données, ils calculent en revanche une moyenne qu'on appelle le **SFR**. Rien à voir avec un célèbre opérateur de téléphonie mobile : cet acronyme signifie en anglais **Star Formation Rate ou taux de formation stellaire**. On estime aujourd'hui que ce taux est d'une masse solaire par an, ce qui signifie que chaque année notre galaxie produit l'équivalent d'une étoile de la masse de notre Soleil. Mais il s'agit d'une moyenne et certaines étoiles sont plus grandes et d'autres plus petites. Étant donné que les petites étoiles sont les plus courantes, on arrive à une moyenne de **3 étoiles ou soleils par an**.

On peut se demander comment notre galaxie peut avoir **100 à 200 milliards de soleils** alors que l'Univers est âgé de **13,8 milliards d'années**. Avec 3 soleils qui naissent chaque année, le compte n'y est pas ! Car vous l'aurez peut-être déjà calculé, mais $13,8 \text{ (milliards)} \times 3$ ne font pas 100 ou 200 (milliards). La réponse est simple : autrefois, il y a des milliards d'années, le taux de formation stellaire de notre galaxie, mais aussi des autres, était bien plus élevé.

Drôle d'espace, non ?