

G R A N D U N I V E R S E



IMAGE COURTESY © 2012
GARY TONGE / URANTIA FOUNDATION

Les astres vagabonds

Planètes étoiles
Trous noirs
Ils ont largués
les amarres

Françoise Gébleux

Source science et vie Mathilde Fontez



Solitaires errant sans fin et sans but

- Petites planètes errant dans le noir de l'espace interstellaire
- Etoiles arrachées à leur cocon de poussières
- Trous noirs déchus obligés d'abandonner leur galaxie
.....voici les astres errants

Ce sont désormais des centaines de vagabonds dont la silhouette a été captée par les télescopes De quoi mettre à mal , l'image classique d'un univers bien cloisonné

Il est en réalité rempli d'exclus sidéraux, d'exilés interstellaires, et de réfugiés intergalactiques , chassés de leur foyer et lancés de force à l'assaut du cosmos

Les astronomes n'en finissent plus de repérer des astres qui ,expulsés de leur giron ,se retrouvent exilés dans l' espace

Or , le fait qu' ils soient si nombreux , leur confère un vrai rôle dans l'univers ,au point que ces marginaux se révèlent être les acteurs centraux de l'histoire de l'univers

Une étoile mourante peut disperser ses sœurs dans toutes les directions
Un trou noir super massif peut éjecter ses voisins à des millions de kms / heure

Les longues spirales qui naissent des collisions de galaxies peuvent arracher des amas d'étoiles pour les propulser dans l' espace intergalactique

Une planète géante peu perturber la course d'une comète jusqu'à la forcer à quitter son étoile

Loin d' être des exceptions

- De multiples scénarios d'éjection ont été modélisés depuis une vingtaine d'années
- On commence seulement à détecter ces astres éjectés .Et ce que les télescopes nous montrent , c'est qu' ils sont loin d'être des exceptions
- Chaque mois un nouveau nom s'ajoute à la liste des S D F de l'espace

Elle comprend aujourd'hui

- Des dizaines de galaxies
- 800 étoiles
- Des dizaines de comètes
- Une dizaine de planètes
- Deux trous noirs et un trou noir super massif

Il y a énormément d'échanges à toutes les échelles de l'univers

(résume un astronome)

- Grâce aux caméras à grand champ ,on explore les espaces vides entre les amas et les galaxies
-Là ou l' on avait jamais regardé , attirés que nous étions par la lumière

Une cinquième géante gazeuse

Les premières études statistiques donnent à penser que, pour un astre , sortir de son système n'a rien de rare ,la majorité des 100 milliards de trous noirs de la Voie lactée auraient été éjectés de leur lieu de naissance

Une étoiles sur cinq voguerait en solitaire

Takahiro Sumi ,astronome a calculé qu'il devrait y avoir autant de planètes vagabondes que d' étoiles dans la Galaxie

Selon une modélisation 3 à 6% des planètes gravitant autour d'une étoile auraient été adoptées après des centaines d'années – lumière d'errance .Ces anciens vagabonds se distingueraient par une orbite légèrement inclinée ...Le système solaire lui même serait le fruit de ces échanges selon les calculs de KONSTANTIN BATYGIN l'inclinaison de la TERRE de 7 degré par rapport à l'équateur solaire indiquerait que le soleil avait une compagne qui a fini par être éjectée après la formation des planètes

Les modélisations (scénario officiel de la naissance du système solaire)sont plus proches de la réalité si une cinquième planète géante a évolué aux cotés de JUPITER.SATURNE.URANUS et NEPTUNE avant d'être bannie pour garantir la stabilité du système.

Une étoile et une planète gazeuse ,nées avec la TERRE seraient ainsi en train de chercher un nouveau foyer ,quelque part dans l'immensité de l'espace interstellaire

On ne s'étonne pas que les astronomes commencent à réaliser l'importance de tels vagabondages

Car isolés qu'ils soient ,ces astres ont un pouvoir d'influence non négligeable.....

Pour expliquer les étranges filaments de gaz qui se déploient en périphérie de certaines galaxies ,on a longtemps pensé aux pulsars ,ces énormes étoiles qui éructent de puissants jets de matière .Mais dans la majorité des cas , ces filaments sont étirés par des étoiles éjectées

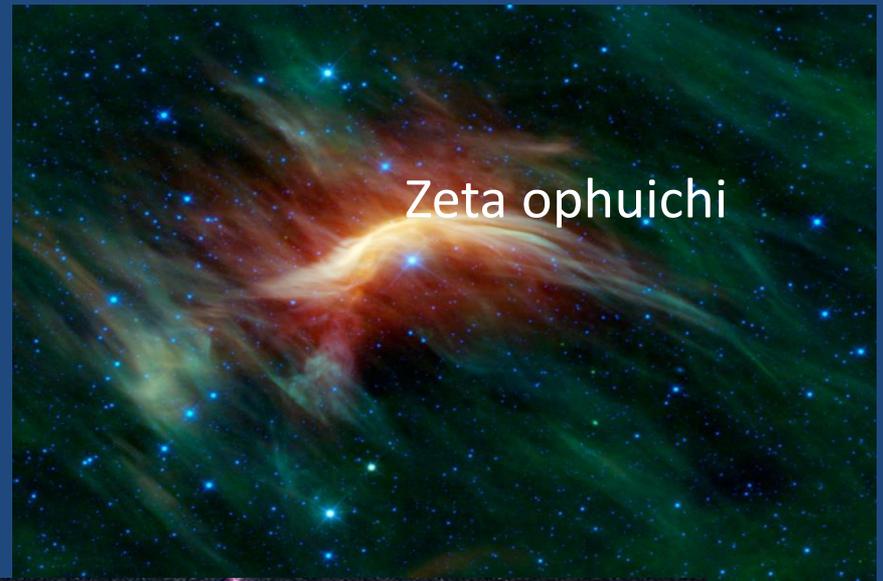
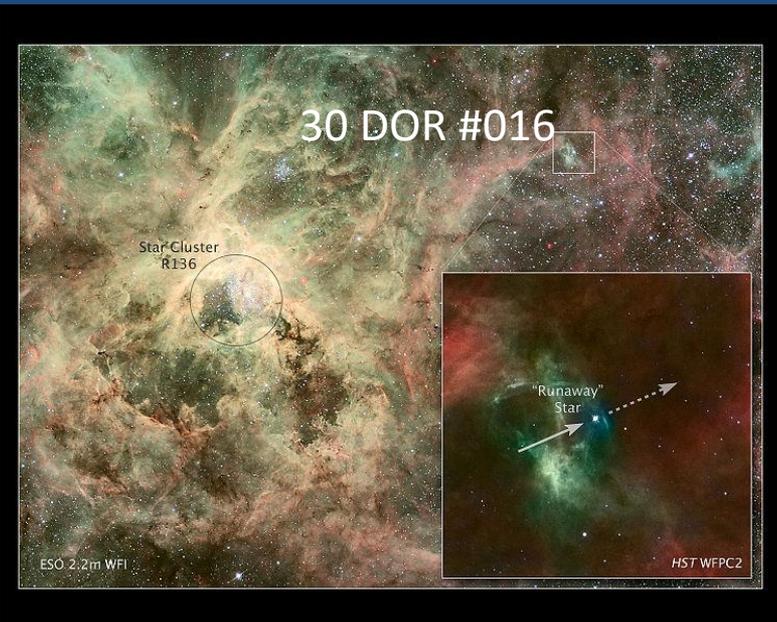
Les vagabonds stellaires sont désormais soupçonnés ,dès que les astronomes tombent sur une galaxie à la silhouette déformée

Leur lumière est invoquée pour expliquer comment quelques centaines de millions d années après sa naissance l ' UNIVERS a vu tout a coup son gaz s'ioniser

Elles sont même utilisées comme des sondes

étoiles

CELLES QUI ONT ÉTÉ BANNIES



- En étudiant sa lumière les astronomes viennent de se rendre compte qu'elle a été expulsée de son douillet cocon de gaz dès sa naissance
- A cause sans doute de l' une de ses sœurs qui, a force de s'approcher de trop près ,aurait modifié sa course jusqu' à la propulser à 400 000 km/h vers l'immensité froide ,au delà de la nébuleuse de la TARENTULE

----- Nébuleuse de la TARENTULE ----- doradus 30
(grand nuage de MAGELLAN)

30#DOR016

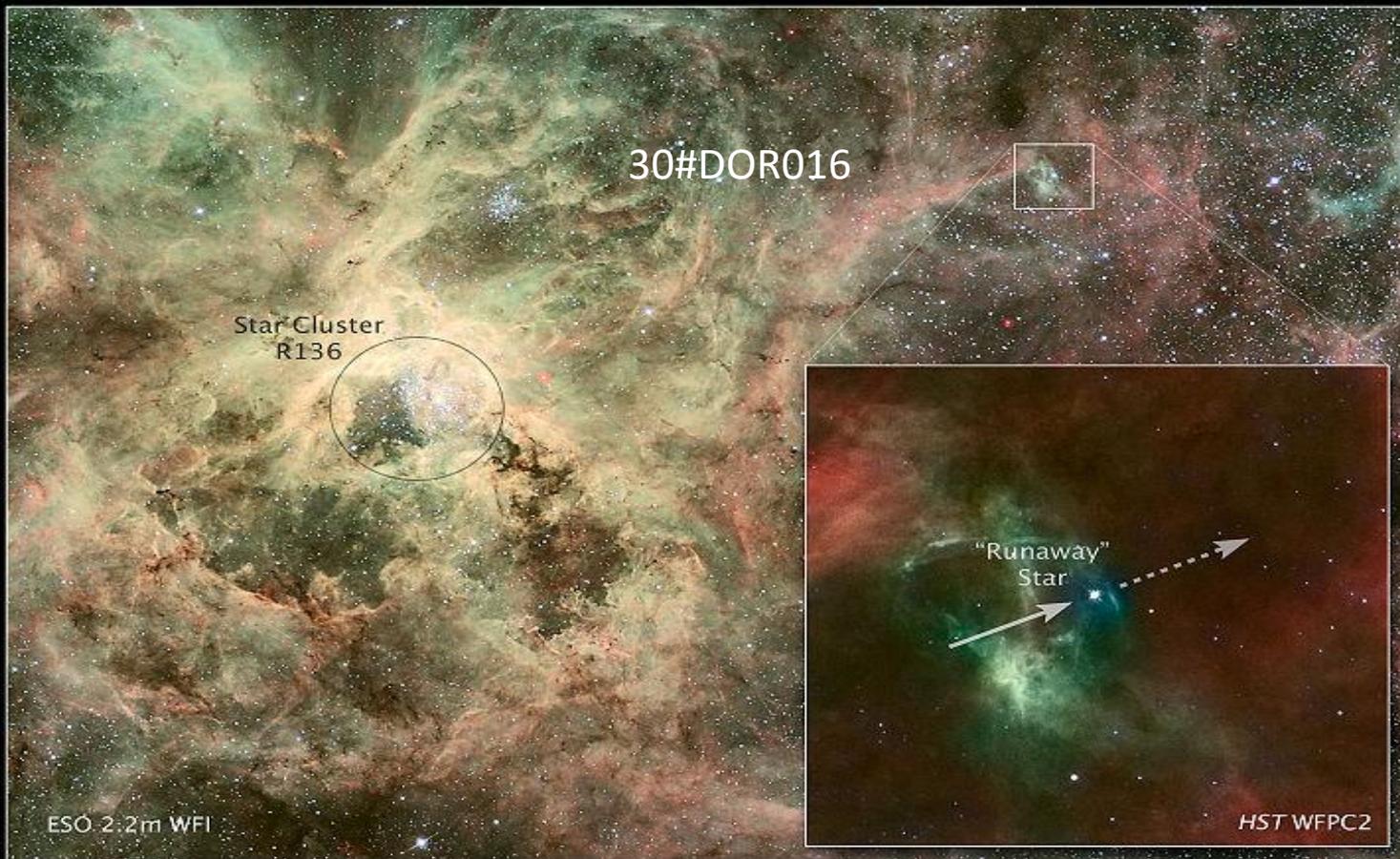
30#DOR016

Star Cluster
R136

ESO 2.2m WFI

"Runaway"
Star

HST WFPC2



Que dire de Zeta OPHIUCHI

Bannie lors de la mort de sa jumelle

Etudiant sa trajectoire , et sa vitesse , les astronomes ont en effet conclu (en 2011)

Qu'elle avait autrefois une compagne ,une étoile massive ,qui serait morte prématurément dans une explosion gigantesque

ZETA OPHIUCHI

aurait alors été éjectée ,avec les restes de sa jumelle à près de
1 million de km /h

Elle est aujourd'hui réduite à se frayer un chemin dans la poussière du milieu interstellaire à coup d'ondes de choc

Zeta ophiuchi



Quant à HE 0437-5439 c'est une miraculée

Alors qu'il ya 100 millions d'années ,elle virevoltait avec ses deux sœurs près du centre de la Voie lactée , elle a frôlé SAGITTARIUS A *, le trou noir super massif du centre de la Galaxie

- L'ogre a entrepris de dévorer les trois étoiles ...Mais c'était sans compter le sacrifice de la plus massive : elle s'est laissée happer ,transférant son énergie cinétique aux deux astres et les propulsant à la vitesse faramineuse de

-

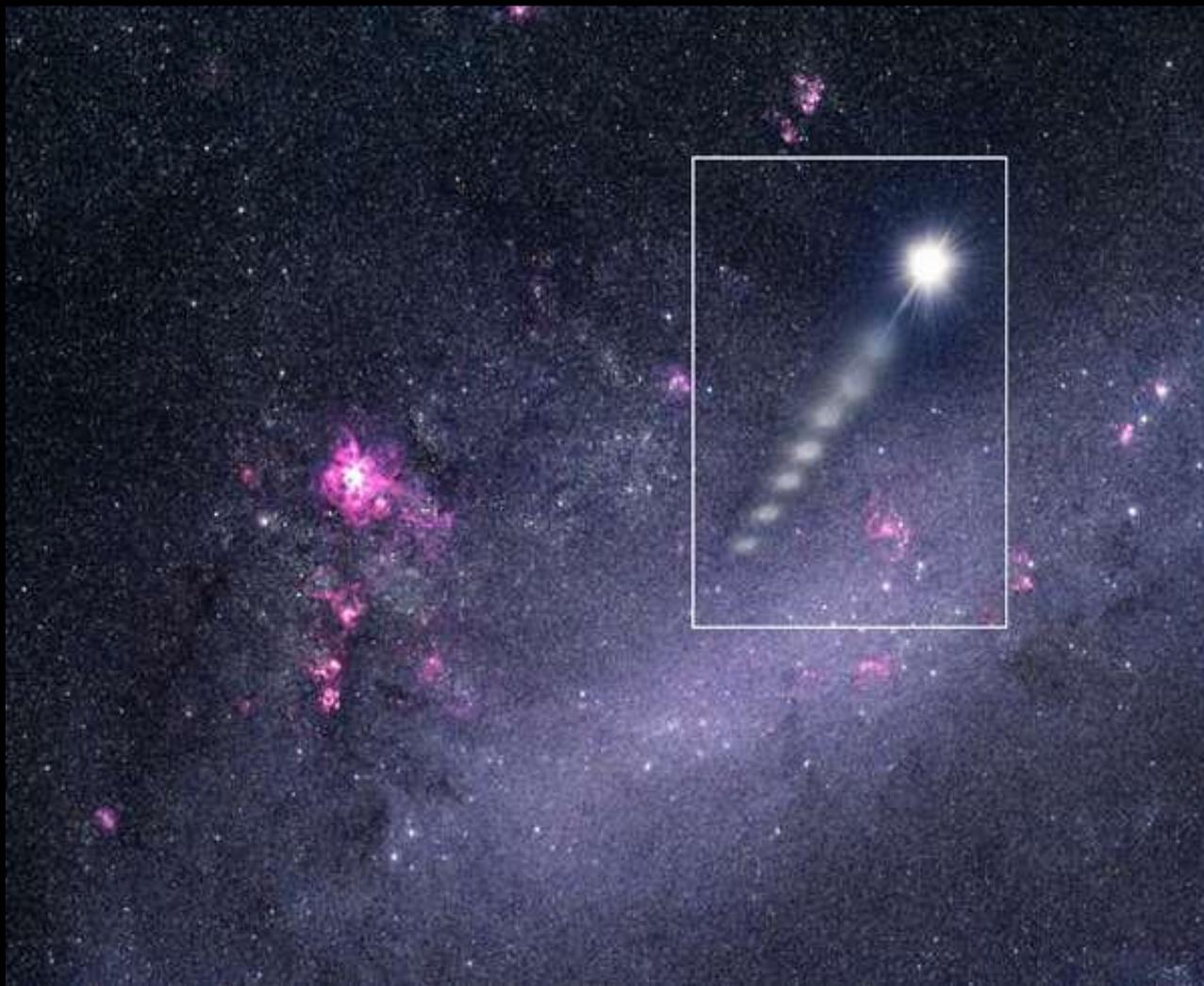
- 2,5 millions de km/h

Dans leur course folle ,les deux échappées ont fini par fusionner donnant

- Naissance à un astre solitaire ,qui est en train de franchir les limites de la Voie lactée

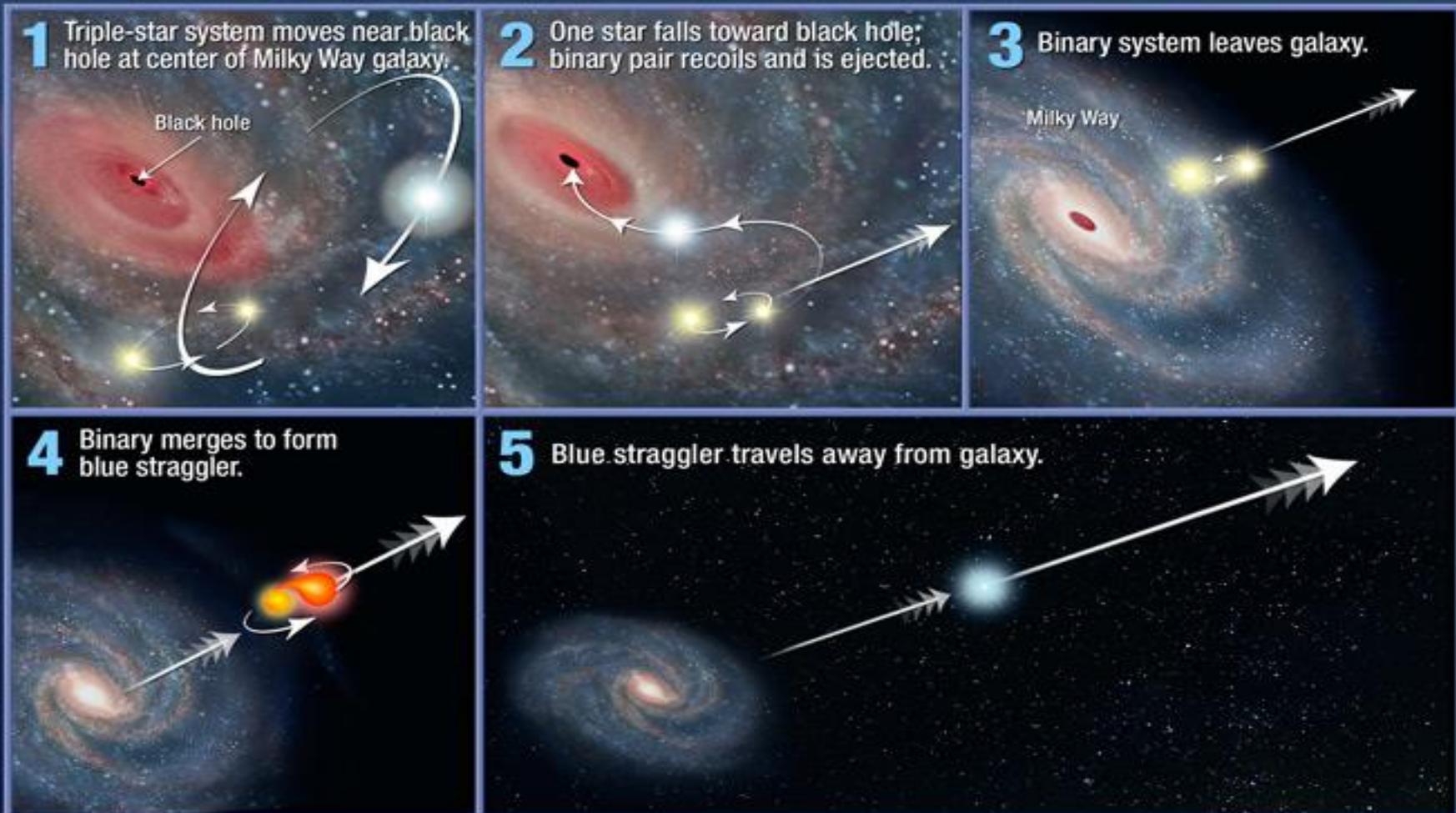
-

HE 0437-5439



Mécanisme possible de la façon dont l'étoile HE 0437-5439 a acquis assez d'énergie pour être éjectée de notre galaxie la Voie lactée

Triple-star System Passes Near Milky Way's Central Black Hole



AMAS GLOBULAIRES

Celui qui s'est arraché de sa galaxie MDL92

Sa galaxie est en train de s'unir à l'une de ses semblables dans un feu d'artifice de lumière ,mais lui ne fera partie du nouveau mastodonte galactique

MDL92 ramasse ses quelques milliers d'étoiles .

Ses gaz tourbillonnent de plus en plus vite autour de son centre

Le petit amas globulaire n'est plus retenu que par un fil et menace à tous moment d'être éjecté dans l'espace intergalactique .Car à force de déployer ses tentacules pour mieux embrasser sa voisine ,la galaxie qui l'abrite a dispersé sa matière sur des centaines d'années –lumière et il s'est retrouvé isolé

Plus que quelques dizaines de millions d'années et le lien avec sa communauté galactique sera définitivement rompu



comètes

- Celle qui a quitté le système solaire --- C/2009R1 (Mc Naught)

En 2010, les astronomes avaient loué la splendeur de sa chevelure bleu - vert ...D'autant que plus que jamais elle ne se déploierait

- .
- Car la trajectoire de la comète C/2009R1(Mc Naught) ne laisse aucun doute : elle a été déviée en passant trop près de l'une des planètes gazeuses ,et est en train d'échapper à l'influence du soleil .
- Ses gaz ont cessé de se vaporiser .Sa traînée s'est définitivement résorbée .Bientôt ,elle ne sera plus qu'une boule de roche voguant dans l'espace interstellaire

C/2009 R1 (MC Naught)

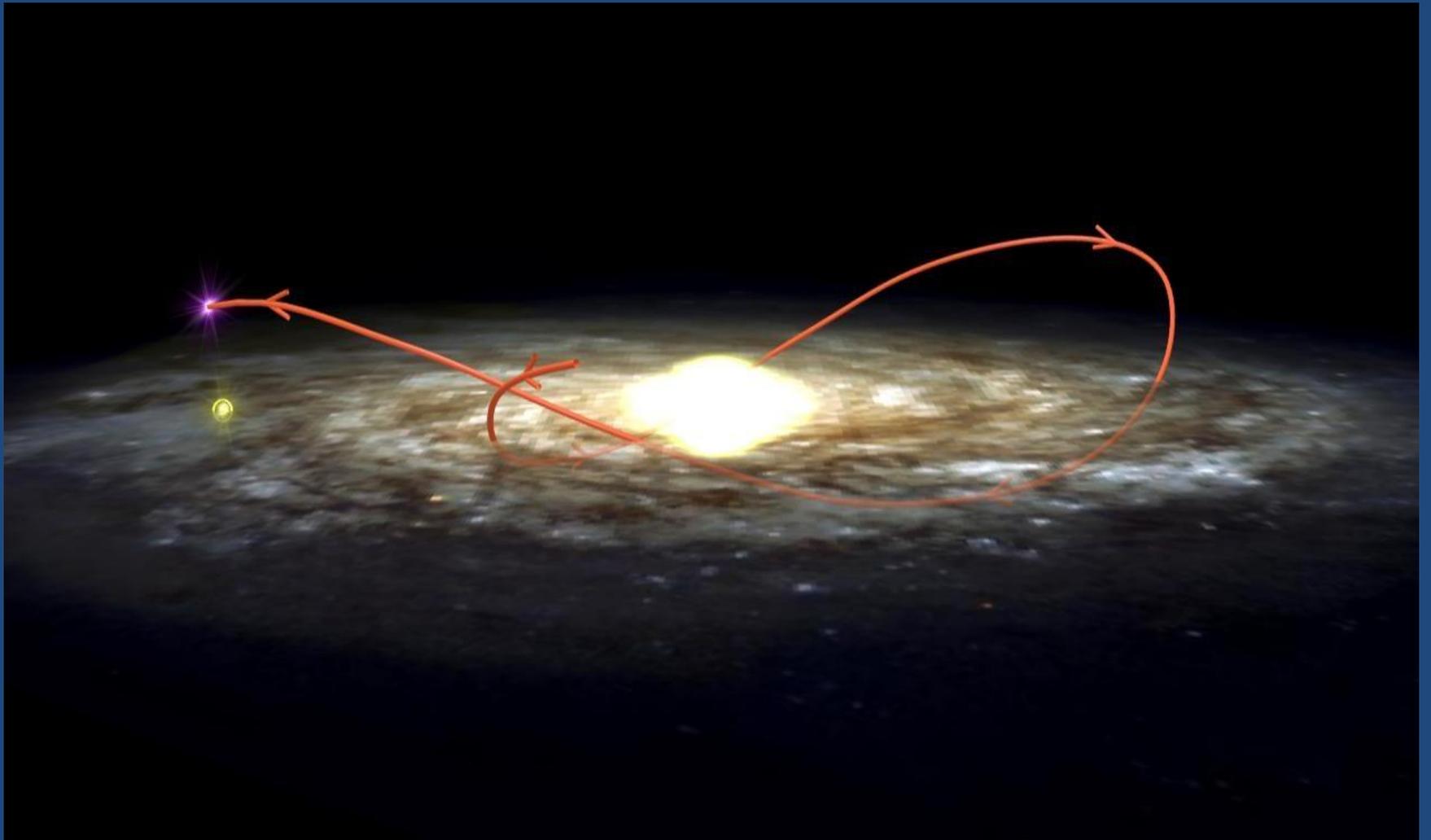


Trous noirs

Celui qui s' est échappé de la Voie lactée

- Il y a quelques centaines de millions d'années , cette étoile massive rayonnait : XTEJ1118+480
- Elle orbitait au cœur de la Voie lactée aux cotés de milliards d' étoiles, escortée par une compagneCelle – ci trop massive , vite à court de carburant , s'est éteinte , en un souffle cataclysmique qui à propulsé XTEJ1118+480
- A 500 000km/h.....A son tour , elle a explosé avant de se contracter jusqu'à ce que plus aucune lumière ne lui échappe . Désormais ,rien ne pourra arrêter la fuite du trou noir solitaire
- Aujourd'hui proche du halo de la Galaxie ,il a devant lui l'immensité de l' espace intergalactique

XTEJ1118+480

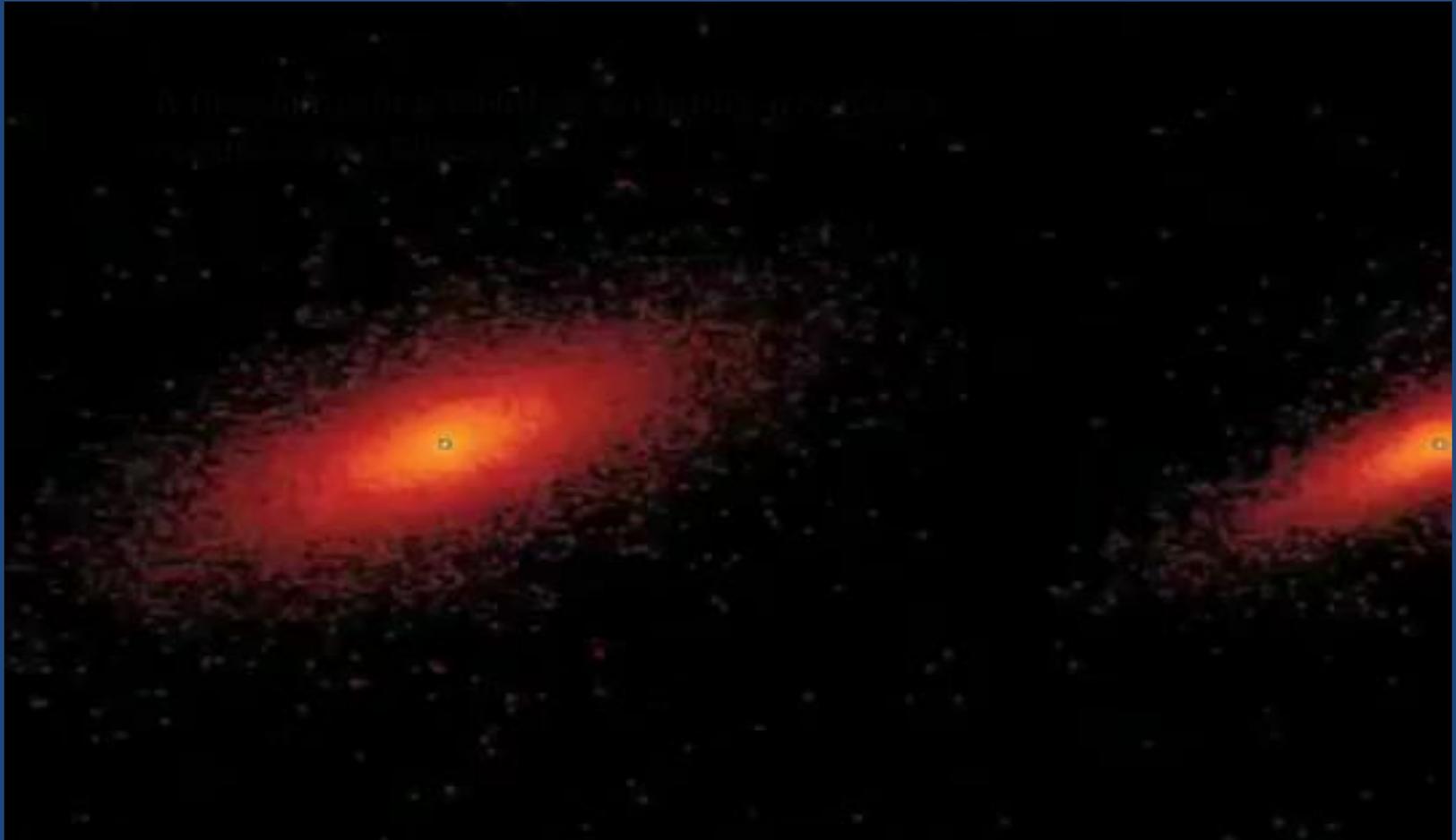


Trous noirs supermassifs

Celui qui a été détrôné

- CID-42 est la victime collatérale d'une union qui s'est mal passée . D'après les simulations des astrophysiciens , lorsque deux galaxies se rencontrent et mêlent leurs étoiles jusqu'à ne plus former qu'une , les trous noirs supermassifs qui règnent en leur centre fusionnent , donnant naissance à un monstre de taille à contrôler le nouvel empire Mais
- ---- CID-42 ----
-
- Lui , a été éjecté vers l' espace intergalactique à la vitesse de
- 5 millions de kilomètres par heure !
-
- Les mécanismes qui ont présidé à ce putsch palactique demeurent encore un mystère

CID- 42



planètes

- Celle qui a perdu son étoile

CFBDSIR2149-0403

- Son signal ténu vient de parvenir au Very Large Telescope , dans le désert d Atacama , au Chili . On a même détecté du méthane dans son atmosphère...Là ,au beau milieu du vide intersidéral, à des années lumière de toute étoile , flotte bel et bien une jeune planète de quatre à sept fois plus massive que Jupiter .
-
- Reste à savoir pourquoi ----- CFBDSIR2149-0403----a perdu son soleil,alors que toutes ses semblables orbitent paisiblement autour de l'étoile qui leur a donné naissance . Les astronomes ne parviennent pas à trancher entre deux scénarios traumatiques :
-
- soit elle a été éjectée par l'une de ses sœurs ,sans doute une planète géante à l'orbite tourmentée , alors qu'elle agrégeait paisiblement son atmosphère autour de son soleil .
- Soit elle est née seule ,dans le noir ,au sein d'un nuage de poussière isolé avant d ' en avoir été délogée par une explosion d'étoiles

CFBDSIR2149-0403



CFBDSIR2149-
0403



La réhabilitation des parias

- La population éjectée , nous donne des informations sur les étoiles au cœur des amas ;
leur trajectoire nous indique la présence de gaz indétectables avec les télescopes

Quant aux planètes et aux comètes égarées, elles pourraient être responsables.....d'une panspermie à l'échelle des galaxies

Une simulation montre que des milliers de roches terrestres pourraient avoir atteint en 1 million d'années seulement

GLIESE 581 Une étoile autour de laquelle gravite une planète qui pourrait abriter de l'eau liquide

Il suffit (que la vie soit née dans vingt - cinq endroits différents pour qu'elle ait contaminé la totalité de la VOIE lactée

On a eu tendance à sous estimer les échanges de matière d' un système planétaire à l' autre

Les marginaux deviennent le centre

Les solitaires sont nombreux

Les astres bannis ont modelés l' UNIVERS

Les exclus sont devenus des phares , des gardiens de la mémoire , des anges créateurs

Les parias sont en train d' être réhabilités