

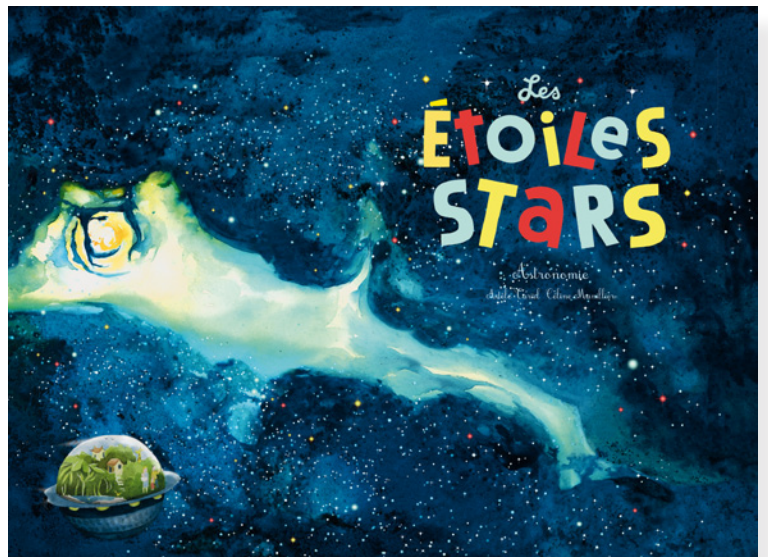
**Les Editions du Ricochet**  
Office : 2 octobre 2014

**Les étoiles stars**  
(Astronomie)

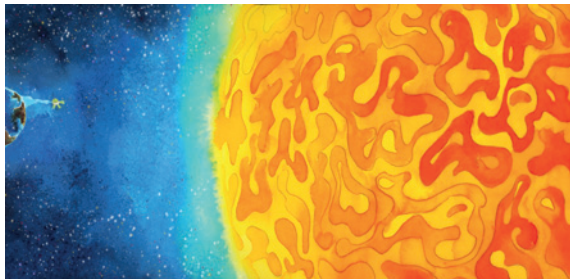
Auteur : Adèle Tariel  
Illustratrice : Céline Manillier

**Collection Ohé la science !**

A partir de 6 ans  
12,50 euros  
Cartonné, 40 pages  
27 cm x 21 cm



**Et si on comptait les étoiles  
plutôt que les moutons ?**



*Depuis toujours, la tête dans les étoiles, les hommes sont fascinés par ses petits points lumineux minuscules que l'on aperçoit chaque soir dans le ciel.*

*En vérité, il s'agit là d'immenses étoiles, 100 fois plus grosses que le soleil ; leur lumière met parfois très longtemps avant de nous parvenir ! Si bien que quand leur lumière nous apparaît enfin, il est possible qu'elles n'existent déjà plus !*



*Mais loin de se laisser décourager par l'immensité de l'univers et la multitude d'étoiles existantes, les astronomes n'ont cessé de chercher de nouveaux moyens de les observer.*

*Et puis en explosant, les étoiles rejettent des gaz qui forment de nouvelles nébuleuses. Là naissent de nouvelles étoiles... Rien ne se perd, tout se transforme !*

**Points forts :**

- Raconté comme une histoire, l'album apporte une connaissance précise du cycle des étoiles.
- Des illustrations aux teintes profondes et vivantes soulignent avec merveille les galaxies et leur environnement.



**L'auteur : Adèle Tariel** (Paris)  
Journaliste et auteur pour la jeunesse.  
Publiée également au ed. Talents Hauts  
a.tariel@playbac.fr

**L'illustratrice : Céline Manillier** (Thônes)  
Graphiste et illustratrice  
Au Ricochet : Chauds les volcans et Planètes en vue!  
celine@les-aravis.com

**Promotion :** Services de presse. Large référencement internet.  
Feuilletage Calaméo et Electre. Emailing écoles

<http://ricochet-livres-jeunesse> / Natalie Vock-Verley / [ricochet.nvv@orange.fr](mailto:ricochet.nvv@orange.fr)



## Les étoiles stars

Et si on comptait les étoiles  
plutôt que les moutons  
avant de s'endormir?

À l'œil nu, on en voit presque 6 000!  
Ces points scintillants sont minuscules...  
mais c'est parce qu'ils naviguent  
à des milliards de milliards de kilomètres de nous...  
En réalité, ils sont énormes!

Le Soleil est l'étoile la plus proche de notre Terre.  
Il est 100 fois plus gros qu'elle.  
Et pourtant, il fait partie des petits astres parmi la multitude...

La tête dans les étoiles, nous voilà fascinés.  
Dès la Préhistoire, les hommes ont dessiné  
des cartes du ciel. Plus tard, on a parlé de constellations.

Certaines portent des noms de personnages de légendes  
(Orion, Cassiopée, Persée...), d'autres d'objets (la Balance, la Table),  
d'autres encore d'animaux (la Grande Ourse, l'Aigle, le Grand Chien)...  
Par temps clair, on peut s'amuser à les retrouver.  
Mais attention, elles n'apparaissent pas à la même place dans le ciel,  
selon qu'on les observe depuis le Nord ou le Sud du globe, et en été ou en hiver...

L'étoile du Berger n'est pas une étoile,  
c'est simplement une planète, Vénus,  
qui reflète la lumière du Soleil.

Tiens, voici une autre usurpatrice : l'étoile filante!  
Ce n'est qu'un morceau de roche  
qui entre dans l'atmosphère de la Terre.  
Le choc provoque une traînée lumineuse  
qui brille un temps très court.

Les vraies étoiles naissent dans les nébuleuses,  
d'immenses nuages qui flottent dans l'Espace.

Des gaz s'y amassent, se contractent,  
s'échauffent...  
Et tout d'un coup...  
tout s'embrase, s'enflamme :  
une étoile est née.

Elle rayonne, tourne sur elle-même...  
grandit... grandit encore...  
devient énorme!

Une étoile brûle tout au long de sa vie.

Dans son noyau, son cœur, le Soleil transforme  
un gaz appelé hydrogène en un autre : l'hélium.  
C'est la fusion nucléaire.

Cette énergie remonte à sa surface  
d'où jaillissent des flammes gigantesques.

Depuis près de 30 ans,  
une batterie de satellites parvient  
à suivre le rythme de ces éruptions.

Plus les étoiles sont rouges, plus elles sont froides  
et plus elles sont bleues, plus elles sont chaudes.

Notre Soleil tient sa couleur jaune d'une température voisinant 6 000 degrés.  
Sa relative tiédeur et sa taille le classe parmi les naines jaunes.  
Les étoiles géantes brillent 100 fois plus que lui,  
et les supergéantes 10 000 fois plus!

Leur lumière met du temps  
à nous parvenir.  
Au moment où on aperçoit  
une étoile, il se peut  
qu'elle n'existe plus.

La plus proche de nous  
après le Soleil  
s'appelle Proxima du Centaure.

Sa lumière voyage pendant 4 ans  
avant de nous arriver.  
Si cette étoile s'éteint un jour,  
nous la verrons encore  
pendant quatre ans!

Chaque étoile fait partie  
d'une grande famille : une galaxie.  
Celle de notre Soleil s'appelle la Voie lactée.  
En forme de spirale,  
elle compte 300 milliards d'astres!

Des milliards de galaxies flottent dans l'univers.

Quant à l'univers, impossible de connaître sa taille!

S'il est carrément infini ou s'il y en a plusieurs,

Les astronomes découvrent  
encore et toujours des étoiles.  
Parfois même, dans d'autres galaxies que la nôtre.

Il faut dire que les instruments ont beaucoup changé :  
aujourd'hui le télescope Hubble observe les astres depuis l'espace !  
La sonde Voyager lancée depuis une quarantaine d'années  
est maintenant sortie du système solaire pour explorer l'espace interstellaire.

Le télescope spatial Kepler s'est particulièrement distingué  
dans la recherche de planètes sur laquelle la vie serait possible.  
Il en a peut être découvert une dans notre galaxie : Kepler-186f.

Elle est tout juste un peu plus grande que la Terre et elle orbite autour d'un petit soleil,  
ni trop loin ni trop près pour qu'on puisse espérer qu'il y coule de l'eau.  
Encore faut-il être sûr qu'elle soit rocheuse  
et que son atmosphère soit clémente...

Pour le vérifier, il faudrait voyager plusieurs millions d'années.  
On n'imagine pas comment embarquer pour si longtemps  
des générations successives cryogénées ou pas.

A la vitesse de la lumière, un saut de 500 ans "suffirait".  
Mais la construction de vaisseaux propulsés à cette allure  
est encore du domaine de la science-fiction.

Un jour, ce qui doit arriver arrive : des milliards d'années après sa naissance,  
l'étoile a brûlé tout son gaz. C'est la fin : elle va s'éteindre.  
Les plus petites grossissent et rougissent pour d'abord devenir des géantes rouges  
qui continueront à se refroidir pour finir en naine blanche.

Les étoiles les plus massives (plus de 8 fois la taille du Soleil)  
meurent en une énormissime explosion  
capable d'illuminer une galaxie entière  
pendant plusieurs mois :  
la supernova.

Après ce chaos, le noyau restant se transforme :  
soit en "pulsar",  
une petite étoile qui envoie des ondes radio ;  
soit en un tout autre objet complètement fou :  
un trou noir, sorte d'aspirateur qui attire  
et engloutit tout ce qui passe près de lui.

Mais en explosant, les étoiles rejettent des gaz  
qui forment de nouvelles nébuleuses.  
Là où naissent de nouvelles générations d'étoiles...  
Et tout recommence...  
Rien ne se perd, rien ne se crée... tout se transforme !