

Original américain : *Startull: The Story of an Average Yellow Star*, Connie Barlow, 2006, 2013. Avant de se lancer dans des projets éducatifs pour les enfants sur l'histoire de l'Univers, l'auteure, biologiste, a écrit plusieurs livres sur la biologie de l'évolution publiés à MIT Press. Traduction/adaptation française Dominique Krayenbuhl, 2015.

## ***STARTULL, HISTOIRE D'UNE ÉTOILE JAUNE MOYENNE***

**Les personnages sont** 1-Le narrateur-animateur, 2-Startull, notre soleil, 3-Etoile jaune aînée, et 4-Grande Bleue

**Accessoires** : Des écharpes de couleur vive: deux écharpes jaunes, une rouge, une bleue.

*Copies du tableau périodique pour les acteurs et les spectateurs, ou faire une grande affiche. A mesure que la pièce progresse, le narrateur pointe vers les éléments chimiques quand ils sont mentionnés.*

Ce qu'on apprend dans cette pièce :

### ***1-Notions scientifiques :***

*En regardant ou en jouant cette pièce, les participants apprennent que les étoiles moyennes jaunes (y compris notre soleil) fusionnent l'hydrogène en hélium ; que les étoiles jaunes deviennent des étoiles rouges géantes et fusionnent alors l'hélium en carbone ; que les grandes étoiles bleues créent d'autres éléments et puis explosent en supernova.*

### ***2- Valeurs morales:***

- a. S'accepter soi-même ainsi que les autres.*
- b. Équilibrer modestie et fierté.*
- c. Faire confiance aux voies de l'Univers.*
- d. Trouver sa tâche cosmique.*
- e. Comprendre que la mort est inévitable pour soi-même et pour ceux qu'on aime, et que qu'elle joue un rôle important dans le cercle de la vie.*
- f. Apprendre que chacun de nous peut contribuer au bien-être du tout.*
- g. L'importance d'avoir un mentor et de devenir ensuite soi-même un mentor.*

*Le narrateur indique les éléments chimiques chaque fois qu'un acteur les mentionne pendant la pièce. Il ou elle doit donc repérer à l'avance les éléments suivants : l'hydrogène (H) ; l'hélium (He) ; le carbone (C) ; l'oxygène (O) ; le silicium (Si) ; le calcium (Ca) ; le fer (Fe).*

*Les instructions scéniques sont en italiques.*

\*\*\*

*Seul le narrateur et Startull sont sur scène au début. Startull est au milieu de la scène.*

**Narrateur** : Commençons le premier acte de Startull, histoire d'une étoile jaune moyenne. Il était une fois dans notre galaxie, la Voie lactée, une étoile jaune moyenne qui venait de naître avec ses frères et sœurs, des étoiles bleues. Appelons cette étoile jaune moyenne Startull car toute étoile qui est l'héroïne d'une histoire mérite d'avoir un nom.

**Startull** : Bonjour ! Je m'appelle Startull, et je ne veux pas être une étoile jaune moyenne !

**Narrateur** : Startull et ses frères et sœurs étoiles sont nées au même moment. Elles furent formées par l'onde de choc explosive d'une étoile supernova voisine en train de mourir. De cette façon, une génération d'étoiles donne naissance à la suivante. Il semble que c'est la voie de l'Univers.

**Startull** : J'ai le même âge que mes étoiles jumelles, mais elles, elles sont toutes grandes, lumineuses et de la plus belle couleur de toutes : le bleu !

**Narrateur** : En ce temps-là, Startull, étoile jaune moyenne, ressemblait beaucoup à notre propre étoile, le Soleil, mais à une époque très ancienne. Nous les Terriens savons que notre Soleil est puissant. Nous savons que le Soleil est grand et qu'il est lumineux. Mais Startull ne se sentait pas puissante. Startull se sentait petite et terne et faible comparé à ses étoiles jumelles qui étaient toutes grandes, bleues, et mille fois plus lumineuses.

**Startull** : Oh, je veux être grande ! Je veux être lumineuse ! Et par-dessus tout je veux être bleue.

**Narrateur** : Peu après leur naissance, les frères et sœurs étoiles commencèrent à s'éloigner de leur lieu de naissance, et les un-e-s des autres. Après 20 millions d'années elles étaient encore assez proches pour maintenir une conversation, mais pas pour très longtemps. Alors Startull, l'étoile jaune moyenne, héla une de ces grandes étoiles bleues jumelles...

**Startull** : Ohé, Grande Bleue !

**Grande Bleue** : Ohé, Startull. Que deviens-tu ?

**Startull** : Rien de spécial. Et toi ?

**Grande Bleue** : Attends, je ne sais pas trop pourquoi, je me sens toute bizarre. J'ai fusionné de l'hydrogène en hélium toute ma vie...

**Startull** : Moi aussi !

**Grande Bleue** : Bon, mais moi je ne le fais plus beaucoup.

**Startull** : Quoi ? Si tu ne produis plus d'hélium, alors comment restes-tu aussi lumineuse ?

**Grande Bleue** : Je crois que je fusionne mon hélium en beaucoup d'autres choses —surtout de l'oxygène, mais aussi du silicium et du calcium.

**Startull** : Je me demande ce qui m'arrivera. Après tout, toi et moi avons le même âge. Donc je devrais aussi être en train de changer !

**Narrateur** : Juste à ce moment une étrangère s'approcha de la paire d'étoiles jumelles.

**Etoile jaune âgée** : (*entre sur scène*) Puis-je vous être utile ?

**Grande Bleue** : Qui êtes-vous ?

**Etoile jaune âgée** : Je suis une étoile jaune plus âgée. J'ai cinq milliards d'années.

**Startull** : Oh non ! Je n'ai que vingt millions d'années. Est-ce que cela veut dire que je serai toujours une étoile jaune moyenne, tout comme vous ?

**Etoile jaune âgée** : Pas tout à fait pour toujours, mais quand même pour très, très longtemps.

**Grande Bleue** : Eh, vous la vieille étoile ! Vous êtes en train de bouleverser ma jumelle ! Laissez-nous tranquilles !

**Etoile jaune âgée** : Attention, jeune personne, cramponne-toi. Je te reverrai quand les choses se seront calmées.

**Narrateur** : L'Etoile jaune âgée fit demi-tour et retourna dans la galaxie.

**Grand Bleue** : Eh... Startull. Je ne me sens pas bien, comme si je tombais malade. Peut-être que tu devrais t'éloigner.

**Startull** : Bon, Grande Bleue. J'espère que ça ira bientôt mieux.

**Narrateur** : Startull se tourna et vit Etoile jaune âgée partir au loin. N'ayant rien de mieux à faire, elle commença à la suivre... Puis, tout d'un coup, il y eut une terrible explosion !  
*(Grande Bleue fait en gestes une grande explosion et court devant les étoiles et dans les coulisses, pendant que vous dites :) Startull perdit l'équilibre et commença à culbuter ! Elle culbuta si vite et si loin que quand elle reprit enfin conscience, elle se trouvait juste à côté d'Etoile jaune âgée. (Accompagnez Startull et Etoile jaune âgée vers le centre de la scène avant qu'elles ne continuent leur dialogue.*

**Startull** : Euh ! Que s'est-il passé ?

**Etoile jaune âgée** : Une onde de choc aussi puissante et un éclat aussi lumineux ne peuvent indiquer qu'une chose : je suis désolée de t'annoncer que l'une de tes jumelles vient tout juste de se transformer en supernova.

**Startull** : Pourquoi dites-vous que vous êtes désolée ? Cette lumière est extraordinaire ! J'adorerais pouvoir faire ça !

**Etoile jaune âgée** : Devenir supernova est en effet une voie noble pour une étoile. Les supernovas renvoient généreusement dans la galaxie tous les atomes complexes qu'elles ont produits pendant leur brève existence.

**Startull** : Que voulez-vous dire par brève existence ?

**Etoile jaune âgée** : Quand une étoile devient supernova, elle explose violemment et renvoie dans la galaxie une grande partie de ce qu'elle a produit au fond d'elle-même —des choses comme l'oxygène, le silicium et le calcium.

**Startull** : Ah! C'était donc ça que Grande Bleue produisait ? ... *(commençant à avoir l'air très triste)* Oh... Grande Bleue produisait de l'oxygène, du silicium et du calcium, puis elle a commencé à se sentir mal.

**Etoile jaune âgée** : Oui, ma jeune amie, désolée de te dire que ta jumelle est morte. Et que les autres mourront aussi très bientôt.

**Startull** : Comment peut-il en être ainsi ? Mes jumelles bleues sont tellement plus grandes que je ne l'ai jamais été. Elles ont tellement plus d'hydrogène à utiliser ! Elles ne peuvent pas avoir tout brûlé !

**Etoile jaune âgée** : Oh oui qu'elles le peuvent ! Si tes jumelles sont mille fois plus lumineuses que toi, c'est qu'elles sont en train d'utiliser tout leur hydrogène mille fois plus vite. C'est pour ça qu'elles sont si brillantes. Et donc leurs vies sont très courtes.

**Narrateur** : Startull devint très tranquille et très triste. Etoile jaune âgée essaya de lui offrir du réconfort.

**Etoile jaune âgée** : Tel est la voie de l'univers, mon amie. Nous mourons tous et toutes, mais nous avons d'abord chacun-e à vivre et à participer à l'existence de l'univers et en plus nous avons l'occasion de créer quelque chose avant de mourir et de laisser ces dons aux générations d'étoiles futures.

**Startull** : Quelle est l'utilité du calcium ? Quelle est l'utilité de l'oxygène ? Et de quelle utilité est ce stupide hélium ?

**Etoile jaune âgée** : Oh là là! On dirait qu'une autre de tes jumelles est sur le point de s'en aller... Pas le temps de continuer notre conversation. Mais je te reverrai, ma jeune amie. Pendant ce temps, je te suggère d'observer pour...

**Narrateur** : Juste à ce moment vint l'onde de choc d'une seconde explosion de supernova !  
(*Grande Bleue court de manière explosive sur scène*)

**Narrateur** : Startull et Etoile jaune âgée perdirent toutes deux l'équilibre et commencèrent à tituber dans différentes directions.

*Startull et Etoile jaune âgée se déplacent violemment en quittant la scène, l'une à droite, l'autre à gauche.*

**Narrateur** : (*encourage le public à exprimer tes paroles en ondoyant leur bras*). L'onde de choc de la supernova qui explose continue à voyager comme les vagues dans l'océan... Je vois une onde de choc qui se déplace plus loin dans la galaxie... Oh ! Oui ! Cette onde de choc vous atteint, vous les autres étoiles ! (*encourage l'auditoire à sentir l'onde de choc*).

**Narrateur** : C'est la fin de l'Acte 1. Commençons l'Acte 2 de Startull, l'histoire d'une étoile jaune moyenne.

**Narrateur** : Fais signe à Startull de revenir au centre de la scène et à Etoile jaune âgée qui porte maintenant une écharpe rouge, à être prête à rentrer sur scène, tout en restant au bord.

**Narrateur** : Notre triste jeune étoile jaune était maintenant seule. Des milliards d'années s'écoulèrent avant que les deux étoiles jaunes ne se rencontrent à nouveau. Mais cette fois, Startull ne reconnut pas l'étoile âgée.

**Etoile jaune âgée** (*revient sur scène portant l'écharpe rouge*) : Bonjour, mon amie !

**Startull** : Oh ! Vous m'avez surprise ! Qui êtes-vous ?

**Etoile jaune âgée** : Bien sûr, tu ne me reconnais pas, parce que je ne suis plus jaune ! Dans ma vieillesse, je suis devenue rouge. Je suis devenue une étoile rouge géante!

**Startull** : Oh, c'est vous !... Désolée d'avoir été impolie la dernière fois qu'on s'est vues il y a cinq milliards d'années.

**Etoile jaune âgée** : C'est passionnant, je vois qu'au cours de tes cinq milliards d'années d'étoile jaune moyenne, tu as créé plus que moi en dix milliards d'années.

**Startull** : Que voulez-vous dire ?

**Vieille étoile jaune** : Tu n'as pas dû m'entendre quand ce deuxième choc de supernova nous a toutes deux frappées. J'étais en train d'essayer de te dire d'observer ta troisième planète...

**Startull** : Vous voulez dire ce minuscule grain de poussière qui tourne continuellement autour de moi ?

**Etoile jaune âgée** : Oui, exactement.

**Startull** : Il est plus froid que même la plus faible des étoiles. Comment est-ce que quelque chose de passionnant pourrait s'y passer? Il n'arrive même pas à produire de l'hélium !

**Etoile jaune âgée** : Je te propose d'observer cette petite planète un peu plus attentivement.

**Startull** : Hmm... Elle a une bien jolie couleur bleue. Le bleu reste ma couleur favorite, bien que je ne souhaite plus être d'une autre couleur que le jaune.

**Etoile jaune âgée** : Regarde de plus près...

**Startull** : Oh ! Je vois beaucoup de choses se déplacer sur des plaques vertes et brunes. Et je vois aussi des choses se déplacer dans de grandes flaques bleues.

**Etoile jaune âgée** : Mon amie ! Telles sont les voies de l'Univers ! Tu as produit un flot régulier de rayons solaires pendant toutes ces années où tu as fusionné l'hydrogène en hélium. Cet ensoleillement a permis à la vie d'évoluer sur ta planète ! Bien joué !

**Startull** : (*sautant joyeusement*). J'ai créé la vie ! J'ai créé la vie !

**Narrateur** : Félicitons Startull pour son bon travail.

**Startull** : Ouais ! Je vois maintenant qu'être une étoile moyenne, plutôt terne, et jaune est en fait mieux qu'être grande, bleue et lumineuse !

**Etoile jaune âgée** : Pas si vite, mon amie ! Regarde ta planète de nouveau et réponds à cette question : quel est l'atome qui durcit les os dans ces choses qui se meuvent ?

**Startull** : Je ne sais pas.

**Narrateur** : (*encourage l'auditoire à donner la bonne réponse : le calcium.*) Qui peut dire à Startull quel atome fortifie les os ?

**Etoile jaune âgée** : Oui ! C'est le calcium qui fait que les os sont durs. Et quel est l'atome au centre des cellules sanguines de ces choses qui bougent ?

**Startull** : Je ne sais pas.

**Narrateur** : (*encourage le public à répondre : le fer.*)

**Etoile jaune âgée** : Oui ! C'est le fer qui est dans le sang de ces créatures et qui transporte l'oxygène à toutes les cellules de leurs corps et lui donne sa magnifique couleur rouge vif. Maintenant réponds-moi ! D'où viennent ces atomes de calcium et de fer ?

**Startull** : Je ne sais pas.

**Narrateur** : (*encouragez le public à répondre : des étoiles bleues.*)

**Startull** : Ah !...Je comprends ! Le calcium et le fer sont produits à l'intérieur des grandes étoiles bleues ! Nous sommes donc toutes importantes !

*Grande Bleue en fantôme* : (*traverse la scène, en agitant son écharpe en signe de joie*).

**Startull** : Oui ! Je vois maintenant que les grandes étoiles bleues sont très importantes aussi. Et vous, vieille étoile, est-ce que vous faites quelque chose de très important maintenant que vous êtes devenue rouge ?

**Etoile jaune âgée** : Regarde de nouveau ta petite planète et réponds à cette question. Quel atome se trouve à l'intérieur de chaque cellule de chaque être vivant ?

**Startull** : Je ne sais pas.

**Narrateur** : (*encourage le public à répondre : le carbone. Indique que ça commence avec un « c » si le public ne connaît pas la réponse.*)

**Etoile jaune âgée** : En effet ! Le carbone est précisément ce que je suis en train de créer maintenant que je suis une étoile rouge géante.

**Startull** : Quel magnifique don ! Est-ce que je produirai un jour du carbone ?

**Etoile jaune âgée** : Oui. Mais il va encore s'écouler beaucoup de temps avant que cela ne se produise.

**Startull** : Je persévérerai dans ma tâche ! Je continuerai à ensoleiller cette planète et la vie qui s'y trouve.

**Etoile jaune âgée** : Très bien ! Maintenant, mon amie, je dois partir.

**Startull** : Pourquoi ?

**Etoile jaune âgée** : Il sera bientôt temps pour moi de recycler dans la galaxie le don de carbone que j'ai créé. Et peut-être, qui sait, une étoile jaune moyenne à naître sera entourée de planètes. Peut-être qu'une de ces planètes utilisera ces atomes de carbone que je produis. Peut-être que cette planète développera la vie !

**Startull** : Mais devras-tu mourir pour que cela se produise ?

**Etoile jaune âgée** : Oui. Mais ma façon de mourir sera beaucoup plus douce que celle d'une explosion de supernova. Quoi qu'il en soit, beaucoup de ce que j'ai créé retournera dans la galaxie.

**Startull** : As-tu peur de mourir ?

**Etoile jaune âgée** : J'avais peur autrefois. Mais maintenant que je suis vieille, je suis très satisfaite de la vie d'étoile que j'ai vécue. En tant que géante rouge, ce qui compte le plus pour moi, c'est que tout ce processus étonnant continue. Je veux que de nouvelles étoiles continuent à naître. Je veux que la vie continue à évoluer... Je suis sûre que tu ressentiras la même chose dans cinq milliards d'années.

**Startull** : Alors...je vais aussi mourir ?

**Etoile jaune âgée** : Telle est la voie de l'Univers. Tout meurt un jour. Et c'est ce qui permet à ce grand Cercle de la Vie d'exister! Sans la mort, il n'y aurait plus de naissance.

**Startull** : Le Cercle de la Vie : ah oui. Je comprends.

**Etoile jaune âgée** : Mon amie, sache ceci : cinq milliards d'années s'écouleront avant que n'arrive le moment où tu devras recycler les atomes de poussière d'étoile que tu as créés. Alors, continue ! Continue comme une étoile jaune magnifiquement moyenne ! Et continue ta tâche cosmique qui est d'aider une de tes planètes à poursuivre l'évolution de la vie!

**Startull** : Tu peux compter sur moi pour ça!

**Narrateur** : L'étoile géante rouge, qui était une fois juste une étoile jaune moyenne, quitta Startull et s'éloigna gracieusement dans l'abîme. Startull observa son amie qui devenait de plus en plus pâle jusqu'à ce qu'il n'y ait plus rien à voir. Peut-être que l'étoile avait simplement dérivé hors de sa vue. Ou peut-être que la géante rouge s'était dépouillée de son manteau d'hydrogène, d'hélium et de carbone, et était en train de se refroidir en naine blanche très pâle.

Des millions d'années passèrent. Startull continuait à produire de l'hélium et était très occupée à observer comment la vie évoluait sur sa petite planète. Elle se rappelait aussi ses grandes jumelles de couleur bleu vif qui étaient toutes mortes dans de glorieuses explosions de supernova.

Un jour, comme elle se déplaçait dans la galaxie, Startull vit au loin une très jeune et très moyenne étoile jaune à l'horizon...

Vous savez ce qui se passa ensuite : Startull s'approcha de la jeune étoile...

**Startull** : *(marche vers le public et fait signe joyeusement)* Ohé ! Bonjour, jeune étoile !

**Narrateur** : Telle est la voie de l'Univers !...La fin !