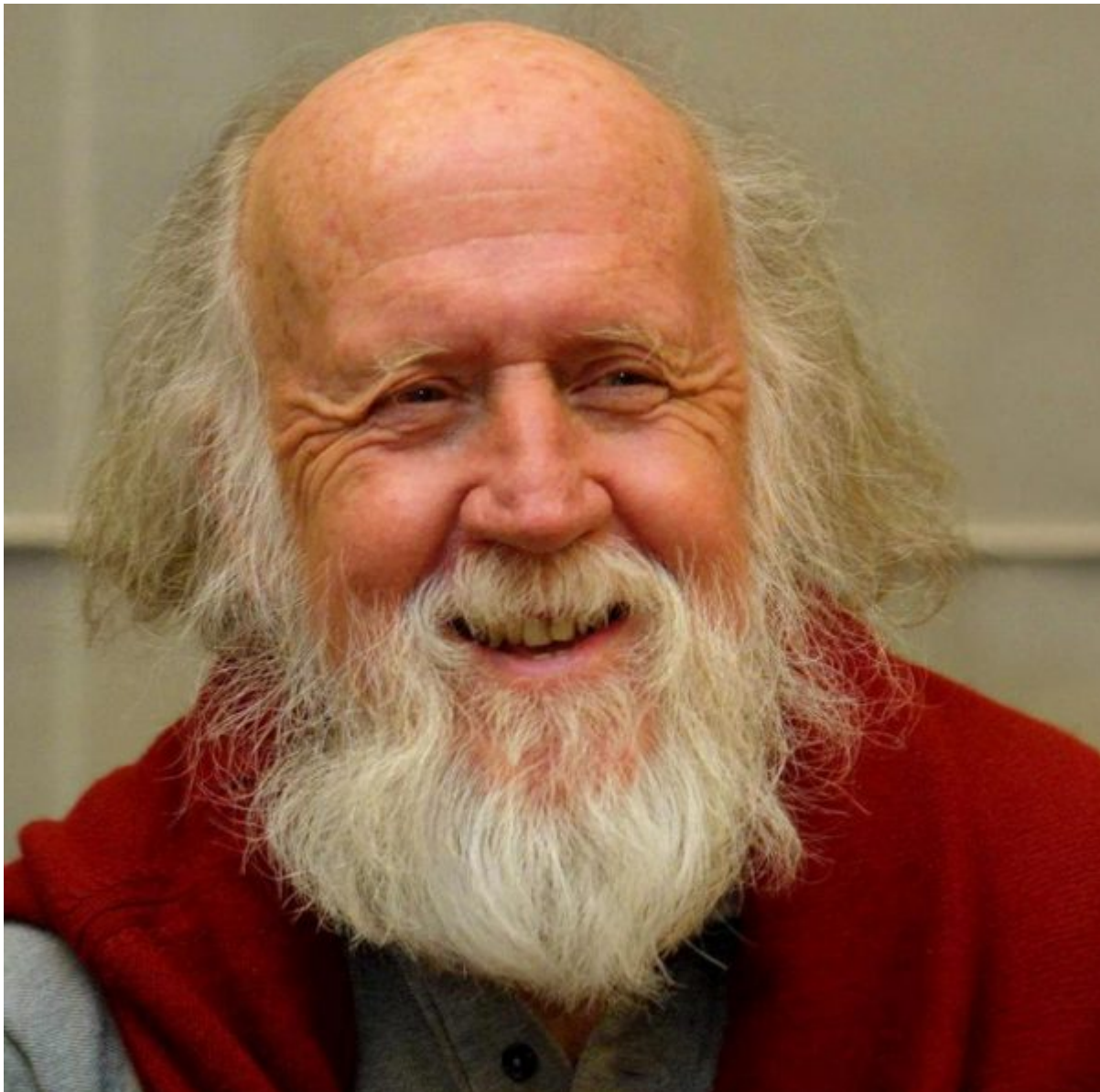
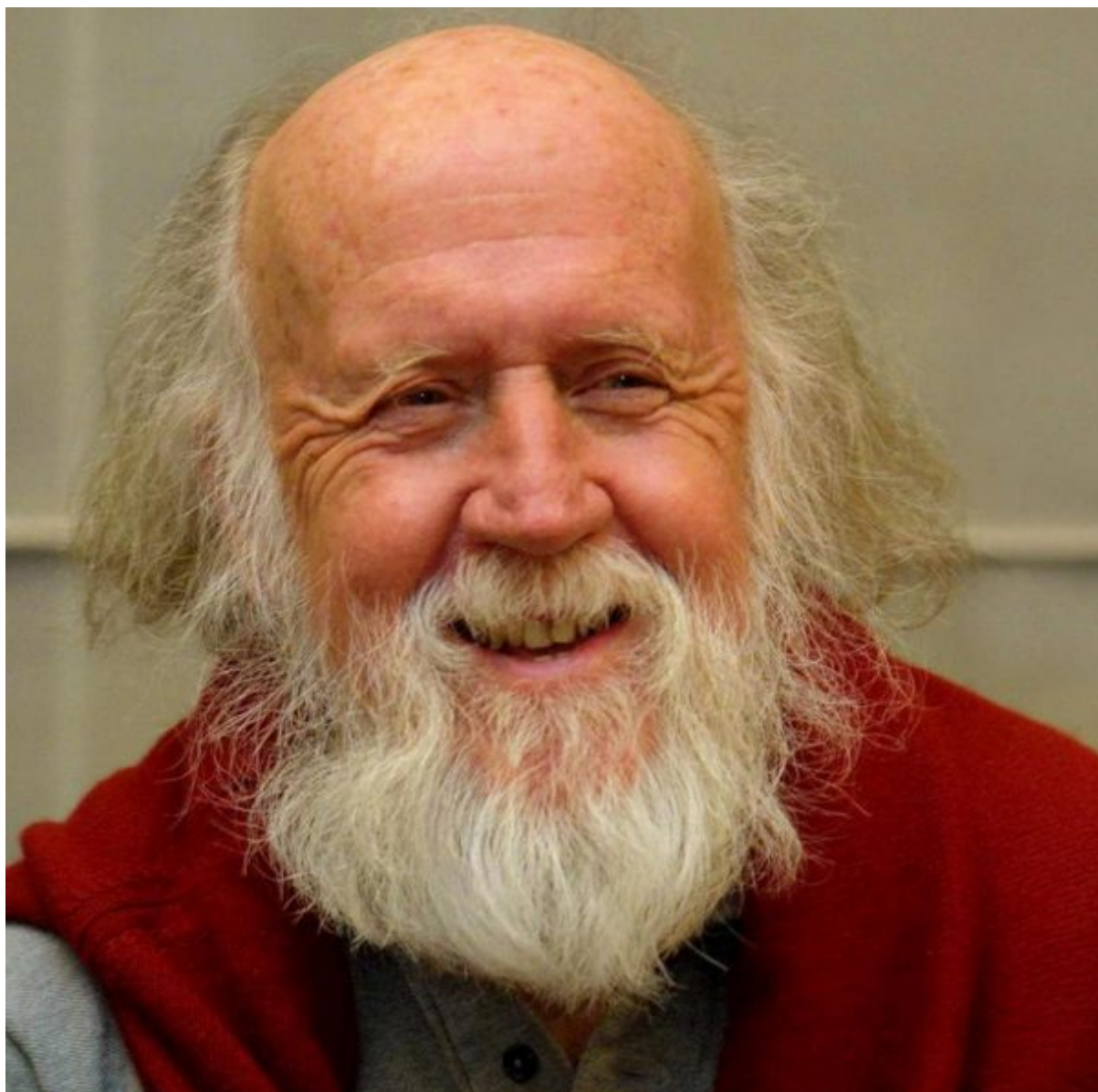


# Mort d'Hubert REEVES, le satellite Gaïa, l'atterrissage d'une sonde sur Mars

écrit par Professeur Tetenlair | 30 octobre 2023





## INTRODUCTION

L'astrophysicien **Hubert REEVES** vient de décéder le 13/10/2023 à l'âge de 91 ans, à Paris. Beaucoup de gens connaissent Hubert REEVES, mais très probablement bien davantage ne le connaissent pas. Dommage...Il est né à Montréal, dans la province de Québec le 13/07/1932.

Hubert REEVES était un astrophysicien de très grande qualité, qui s'est orienté au cours de sa carrière vers la vulgarisation de l'astronomie expliquée le plus simplement possible. Il voulait aussi développer auprès des personnes l'esprit d'émerveillement de la cosmologie. Il a écrit plusieurs dizaines d'ouvrages sans compter ses chroniques, ses

articles de presses, ses spectacles, ses interventions dans les différentes télévisions du monde.

Il s'est aussi tourné vers la défense de la planète et à mené des actions nombreuses durant des années.

### **(TRÈS) RAPIDE BIOGRAPHIE**

Hubert REEVES a fait ses études lycéennes, puis en physique atomique à Montréal. En 1960 il déménage à New York pour poursuivre ses études en astrophysique nucléaire.

Ses postes d'enseignant et ses thèmes de recherche sont extrêmement nombreux, toujours en astrophysique nucléaire principalement. Parmi eux, il est nommé en 1965 Directeur de Recherche au CNRS à Paris et Conseiller scientifique au Commissariat à l'Energie Atomique. C'est durant cette année de 1965 qu'il s'installe définitivement en France.

Dans son action écologique, il a été promu président en 2001 de l'association « *La Ligue ROC pour la préservation de la faune sauvage et la défense des non-chasseurs* » qui s'est donné pour mission la préservation de la biodiversité, et la protection physique des non chasseurs, dont l'humanité fait partie et dépend, selon ses propos. Cette association a changé de nom en 2012 pour s'appeler l'association « *Humanité et Biodiversité* » dont il a été pendant longtemps le président.

Il a reçu durant sa carrière, 27 distinctions et prix. Il a donné de nombreuses conférences de vulgarisation de l'astronomie dans tous les pays d'Europe, mais aussi en Algérie, Arabie-Saoudite, Brésil, Burundi, Canada, Chili, États-Unis, Japon, Mali, Maroc, Mauritanie, Mexique, Qatar, La Réunion, Sénégal, Tahiti, Tunisie, Vietnam.

### **TRAVAUX DE RECHERCHES**

Ils sont nombreux. Mais les principaux travaux de recherches d'Hubert REEVES ont porté sur les éléments suivants :

- Réactions thermonucléaires dans les noyaux stellaires : fusion du carbone et de l'oxygène.
- Spectre de neutrinos solaires.
- Processus r et s dans les étoiles.
- Origine des éléments légers : lithium, béryllium et bore.
- Abondance du deutérium et de l'hélium dans le système solaire et dans l'univers.
- Densité de l'univers.
- Étude de la transition quark-hadron en cosmologie.
- Origine et développement de l'énergie libre dans l'univers en expansion.

Il a réalisé une centaine de publications professionnelles sur les sujets ci-dessus dans des revues spécialisées et a écrit 2 livres.

### **TRAVAUX DE VULGARISATION**

A partir des années 1980, Hubert REEVES se tourne principalement vers la vulgarisation de la cosmologie.

- Il a écrit 41 livres de vulgarisation et a contribué à 2 livres supplémentaires en tant qu'invité (voir l'intégralité de ses ouvrages en [cliquant ici](#))
- Il a réalisé de nombreux films et spectacles scientifiques pédagogiques
- Il a réalisé de nombreux DVDs, CDs, diaporama
- Il a participé à une centaine d'émission de télévision
- Et d'autres...

***Il a maintenant rejoint les étoiles...*** (Je te l'accorde, elle est facile celle-là. Mais bon, on fait c'qu'on pneu...)

**SATELLITE GAÏA**

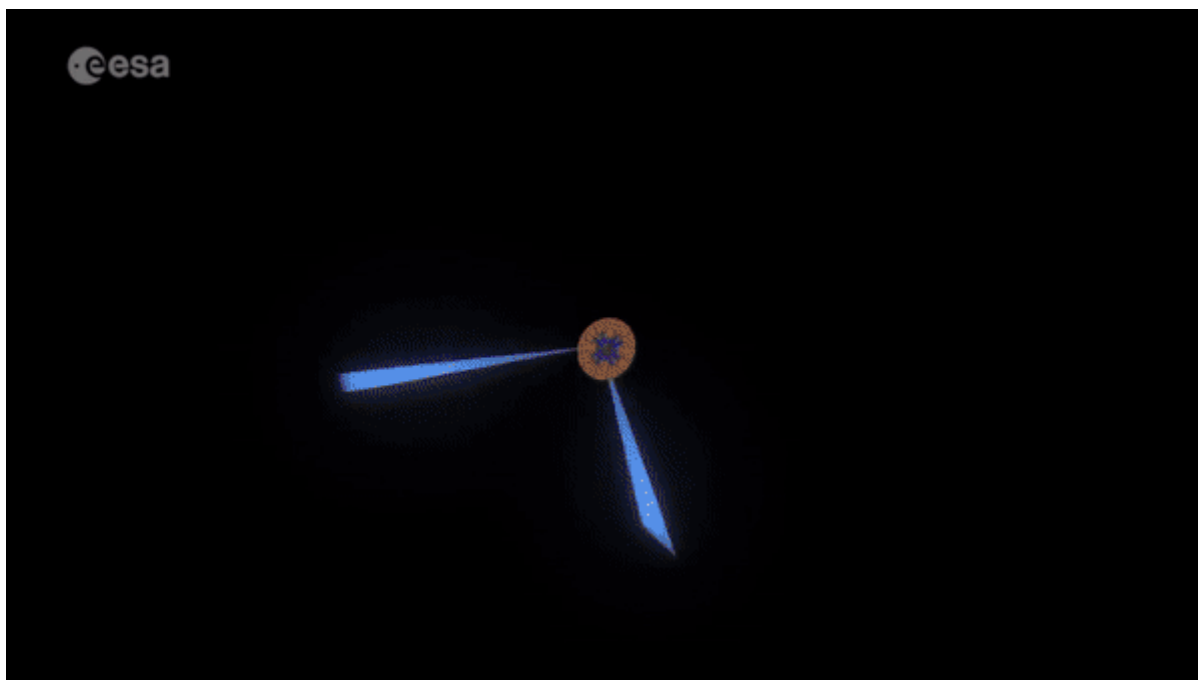


Le lancement du satellite Gaia le 19 décembre 2013 par la fusée Soyouz constitue la seconde mission de l'Agence spatiale européenne (ESA) entièrement dédiée à l'astrométrie (positions, distances et déplacements des astres dans le ciel), vingt ans après le succès historique d'Hipparcos (1989-1993).

**L'objectif principal de la mission Gaia est de recenser près de 2 milliards d'étoiles de la Voie lactée, en donnant leur position précise, leur distance par rapport au Soleil, la valeur de leur déplacement annuel sur le ciel et bien d'autres caractéristiques physiques (température de surface, luminosité, âge, composition chimique, vitesse sur la ligne de visée, etc.).**

Les données recueillies sont transmises par le satellite et permettent d'établir la plus grande cartographie céleste jamais réalisée, même si elle ne représente que 1 % du contenu de la Voie lactée. L'animation ci-dessous montre les portions

du ciel balayées par Gaïa durant les 14 premiers mois de sa mission. Le nombre d'observations d'une zone du ciel est représenté par des couleurs allant de l'orange au bleu foncé.



Les premiers résultats obtenus le 14 septembre 2016 donnent la position de plus d'un milliard d'étoiles et leur distance pour les plus brillantes. La deuxième livraison de résultats date d'avril 2018, et a concerné le traitement de vingt-deux mois de données portant sur 1,7 milliard d'objets célestes bien identifiés. Toutes les données sont retraitées depuis le début pour chaque cycle de livraison des résultats. La troisième remise de données contient 1,8 milliard de sources. Le système solaire n'est pas en reste, avec l'observation répétée d'environ 200 000 astéroïdes, principalement logés entre les orbites de Mars et de Jupiter. Environ 3 millions de positions de grandes précisions sont disponibles dans le catalogue Gaia-DR3 et seront intégrées dans la base de données internationale du Centre des planètes mineures de Harvard. Les 150 000 orbites associées à ces mesures sont pour une très grande part les meilleures jamais calculées pour ces objets.

La version finale, exploitant dix ans de mesures, est attendue autour de 2030. Mais en attendant cette date, Gaïa vient d'envoyer une nouvelle moisson d'information ce mardi

10/10/2023, obtenue dans l'amas Omega du Centaure, le plus grand amas observable depuis la Terre, qui révèle près d'un demi-million de nouvelles étoiles et précisent de manière inégalée la position de plus de 150.000 astéroïdes.

### **TECHNIQUES POUR UN AMARSISSAGE**



Selon les pays il existe différentes méthodes pour poser une sonde sur la planète Mars. Quoi qu'il en soit, ces techniques entièrement automatisées sont d'une complexité redoutable qui n'a d'égal que leurs efficacités.

Petite parenthèse, doit-ont dire à propos d'une sonde qui va se poser sur la planète mars « atterrir sur Mars » ou « amarssir » ? Je laisse ce débat aux intellectuels dont je ne fais pas parti.

**Je vous propose ci-dessous une animation qui montre du début**

à la fin comment on peut envoyer un rover (véhicule sur Mars). Cette animation dure 6' 32" et elle est véritablement complètement impressionnante !

Bye bye

A la prochaine !

**Professeur Têtenlair**