

LES VOYAGES EXTRAORDINAIRES
couronnés par l'Académie française.

DE LA TERRE A LA LUNE
TRAJET DIRECT
EN 97 HEURES 20 MINUTES
Ouvrage couronné par l'Académie française.

41 Dess
LES VOYAGES EXTRAORDINAIRES



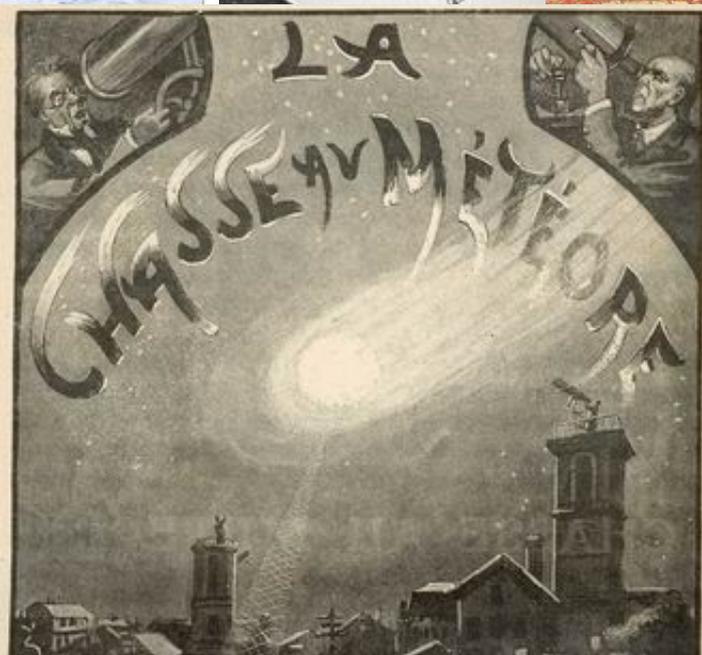
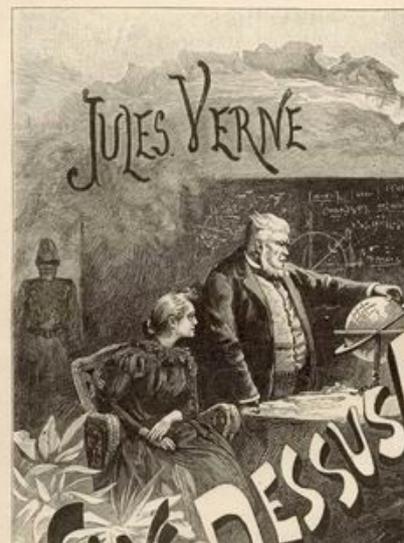
AUTOUR DE LA

44 Dessins

LES VOYAGES EXTRAORDINAIRES
HECTOR SERVADAC
VOYAGES ET AVENTURES
A TRAVERS



SOLAIRE
VERNE
IX, GRAVES PAR LAPLANTE
Ex 1
D



*Aéroport d'Orly
Maison de l'environnement
17 mai 2013*

Jacques Crovisier
Observatoire de Paris

Jules Verne et ses Voyages Extraordinaires dans l'Espace

Qui était Jules Verne ?

Plus lourd ou moins lourd que l'air ?

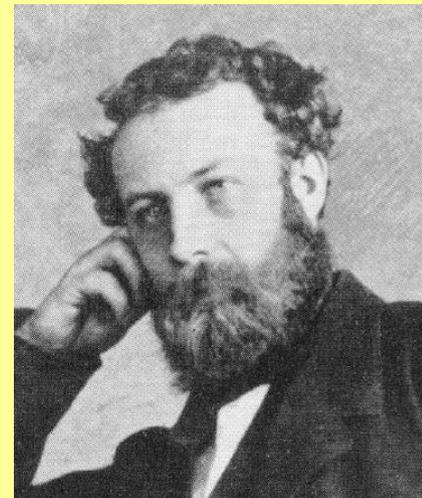
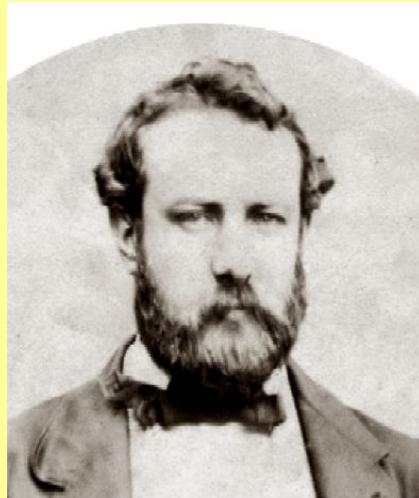
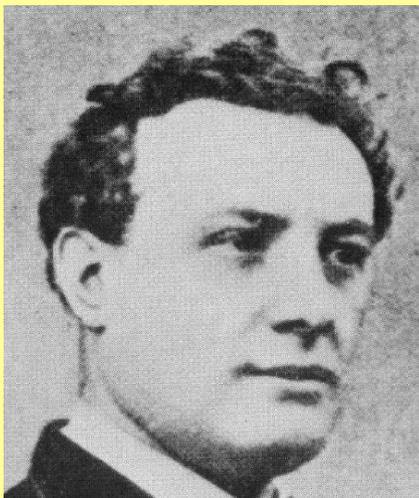
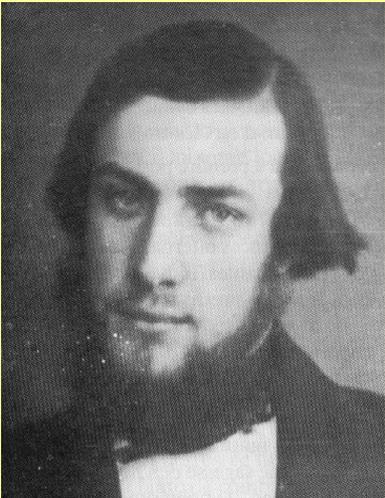
Le canon ou la fusée ?

Le tour du Système solaire en deux ans !

Catastrophes cosmiques.

Jules Verne aujourd'hui.

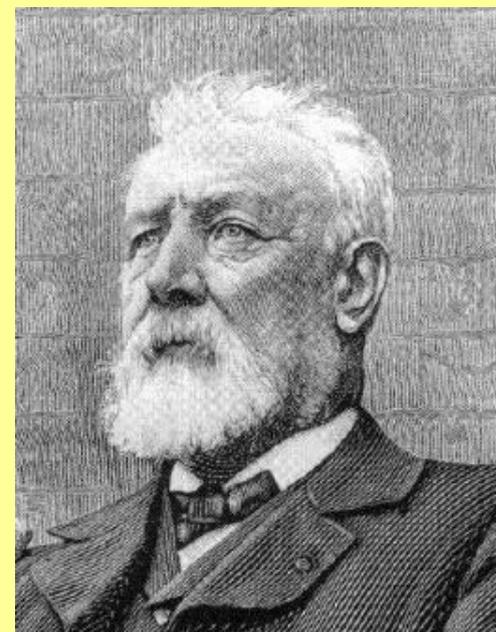
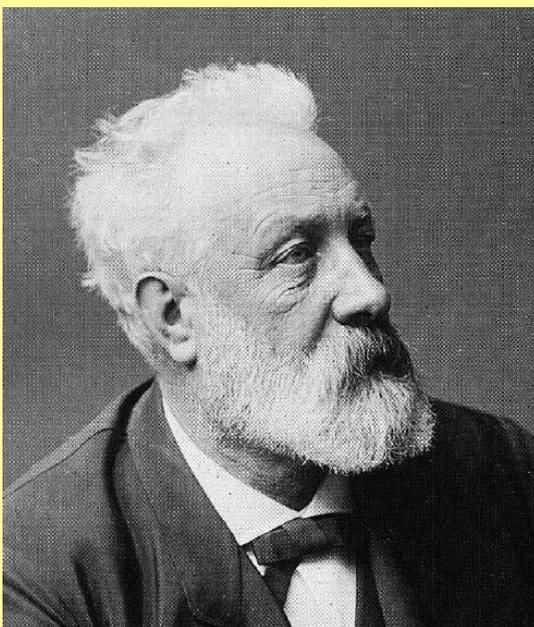
Qui était Jules Verne ?



Jules Verne (1828-1905)

Nantes — Paris — Amiens

environ 60 romans : les *Voyages extraordinaires*

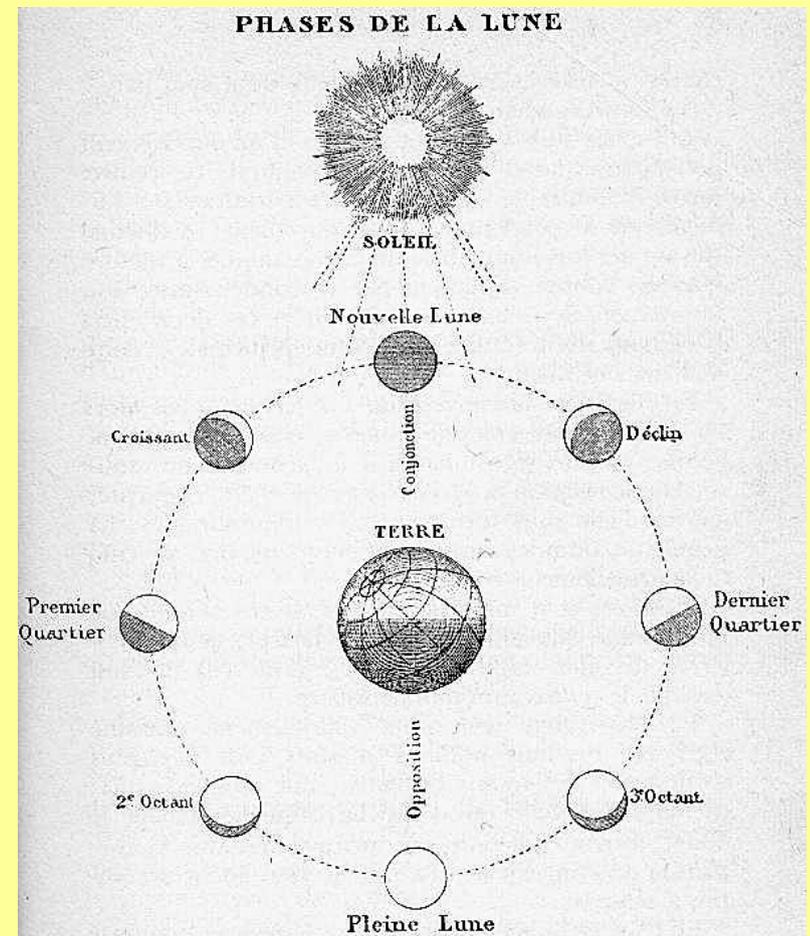


INSTRUIRE EN DISTRAYANT

Les romans scientifiques de Jules Verne furent initialement écrits dans un but éducatif, à l'instigation de l'éditeur Pierre-Jules Hetzel. Ils ont ouvert la voie à la science fiction moderne.

Sans éducation scientifique, Jules Verne s'est basé sur des publications de vulgarisation et des discussions avec des spécialistes parmi sa famille et ses relations.

Ses écrits nous informent sur la perception de la science par un « honnête homme » à la fin du XIXe siècle.



Une illustration didactique
(De la Terre à la Lune)

Les véhicules *nouvelle technologie* dans les Voyages extraordinaires de Jules Verne

Cinq Semaines en Ballon (1863) et le ballon- mongolfière *Victoria*
20 000 Lieues sous les mers (1870) et le sous-marin *Nautilus*
De la Terre à la Lune (1865) et *Autour de la Lune* (1870) et l'obus
Une Ville flottante (1872) et le *Great Eastern*
Hector Servadac (1877) et sa comète habitée
La Maison à vapeur (1880) et son camping car
Robur-le-conquérant (1886) et l' *Albatros*
L'Île à hélice (1895)
Le Maître du monde (1904) et l' *Épouvante*

...sans oublier tous les véhicules classiques
utilisés d'une manière extraordinaire...

L'astronomie dans l'œuvre de Jules Verne

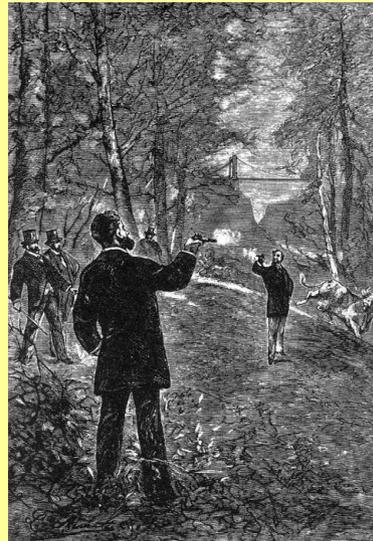
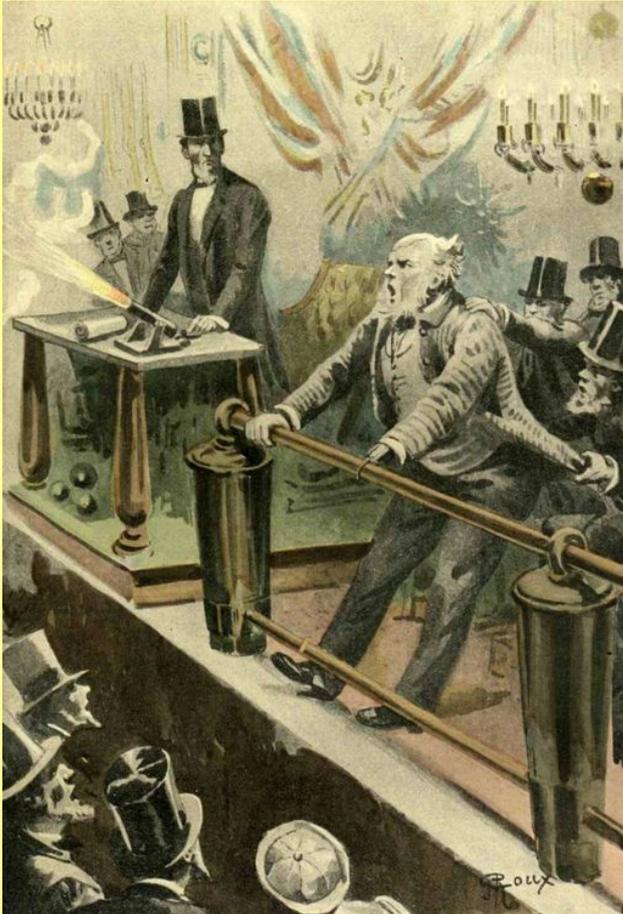
- Romans où l'astronomie tient un rôle essentiel
 - *De la Terre à la Lune* (1865)
 - *Autour de la Lune* (1870)
 - *Les Aventures de trois Russes et de trois Anglais en Afrique Australe* (1872)
 - *Le Pays des Fourrures* (1873)
 - *Hector Servadac* (1877)
 - *Sans Dessus Dessous* (1889)
 - *La Chasse au Météore* (1908 - réécrit par Michel Verne)
- Romans où l'astronomie tient un rôle secondaire
 - *Le Tour du Monde en quatre-vingt jours* (1873)
 - *Les Cinq cents millions de la Béguine* (1879)
 - *Le Rayon-Vert* (1882)
 - *Mirifiques aventures de Maître Antifer* (1894)
- Romans où il y a des références épisodiques à l'astronomie (ou à des sciences connexes)
 - La plupart des *Voyages Extraordinaires*

Qui était Jules Verne ?

Plus lourd ou moins lourd que l'air ?

Les deux grand débats sur l'astro/aéronautique :

Le ballon ou l'avion ?
Le canon ou la fusée ?



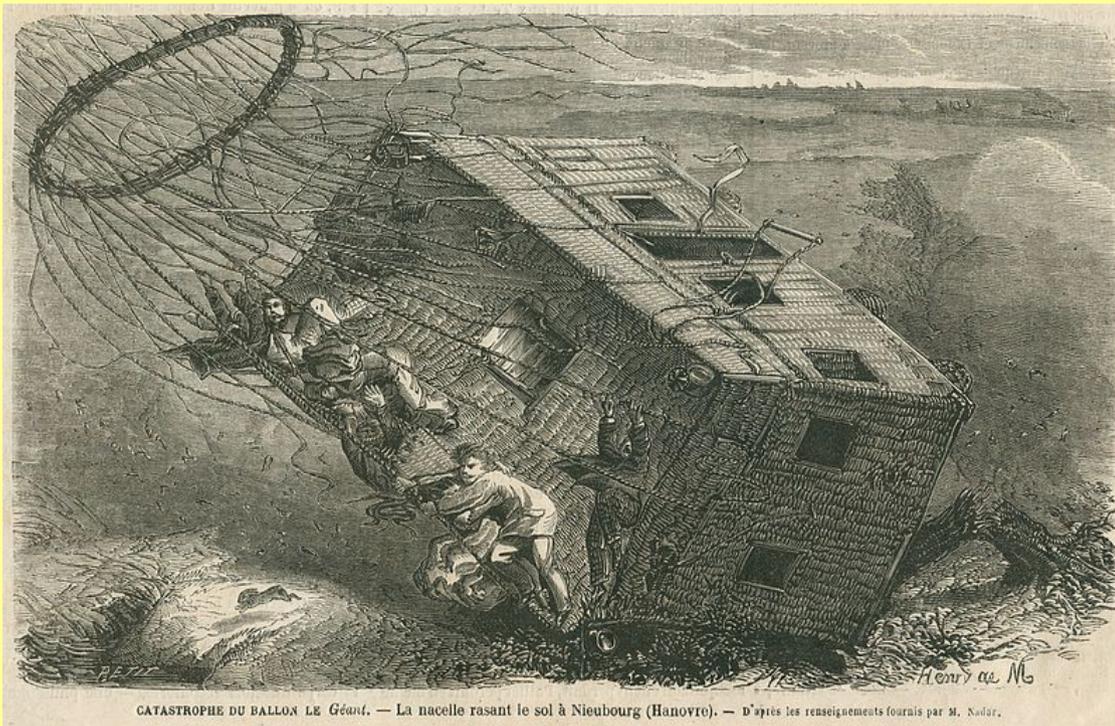
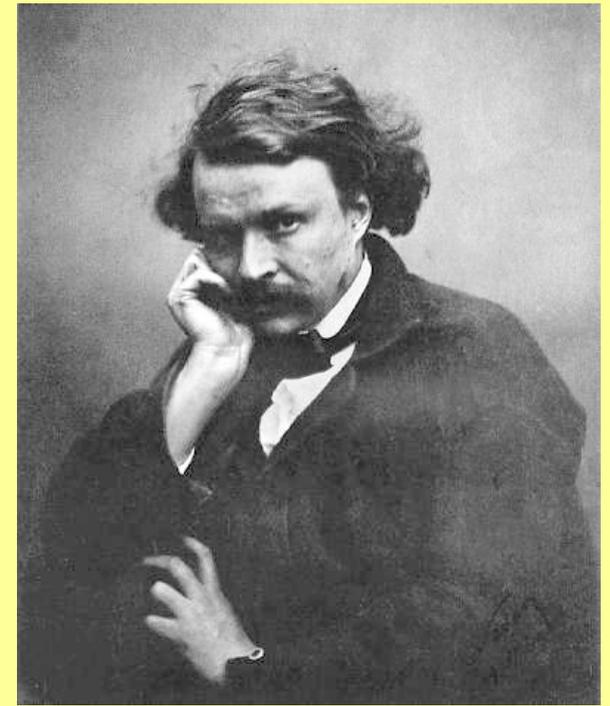
Des débats houleux
selon Jules Verne



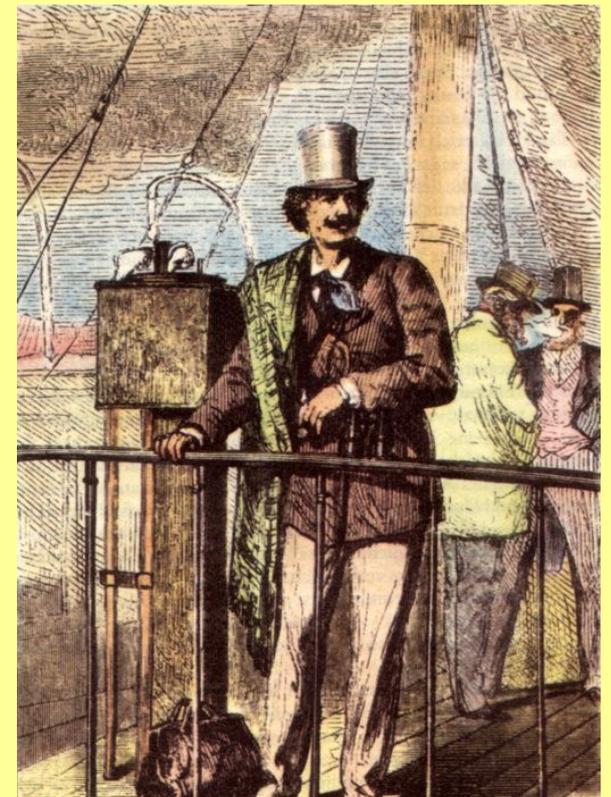
Jules Verne et l'aérostation

Son instigateur :

Nadar (Félix Tournachon, 1820-1910)



CATASTROPHE DU BALLON LE *Géant*. — La nacelle rasant le sol à Nieubourg (Hanovre). — D'après les renseignements fournis par M. Nadar.



Un modèle pour *Michel Ardan* (romans lunaires)

Un Drame dans les airs (1851)



Monsieur, je vous salue bien ! me dit-il... (p. 103).



Le fou avait disparu dans l'espace ! (p. 122).

Cinq Semaines en ballon (1863)

le début de la collaboration
avec l'éditeur Hetzel

et le premier des
Voyages extraordinaires

Un système complexe, hybride
mi-ballon à hydrogène, mi-mongolfière,
utilisant des piles électriques.

Jules Verne avait un problème avec
l'énergie et ses lois de conservations.
Beaucoup de ses conceptions sont
proches du *mouvement perpétuel* !



Le *Victoria* remorqué par un éléphant.

Jules Verne aéronaute du dimanche

ascension en ballon du 28 septembre 1873
à bord du *Météore* en compagnie de Godard père :
Vingt-quatre minutes en ballon

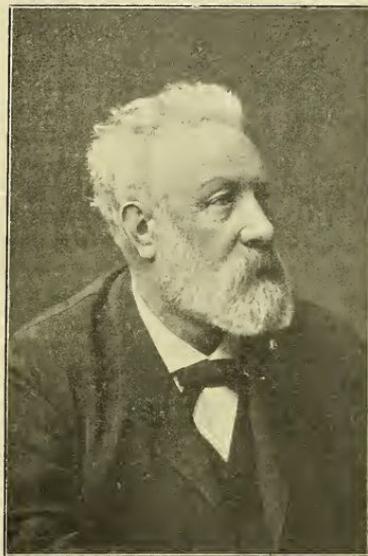
L'AÉROPHILE

Directeur-Fondateur : GEORGES BESANÇON

9^e Année — N° 3

Mars 1901

PORTRAITS D'AÉRONAUTES CONTEMPORAINS



JULES VERNE

par Emmanuel Aimé

Mais chez les vrais écrivains l'imagination supplée à l'expérience.

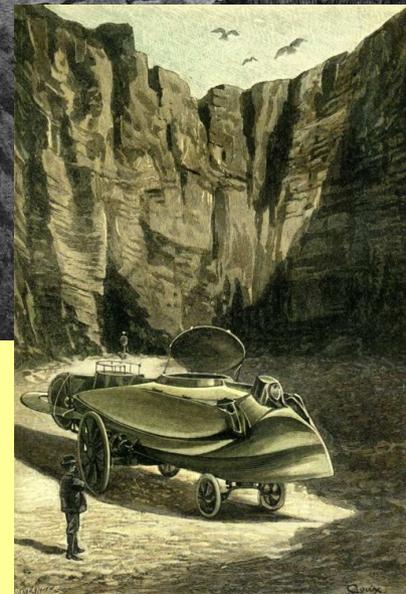
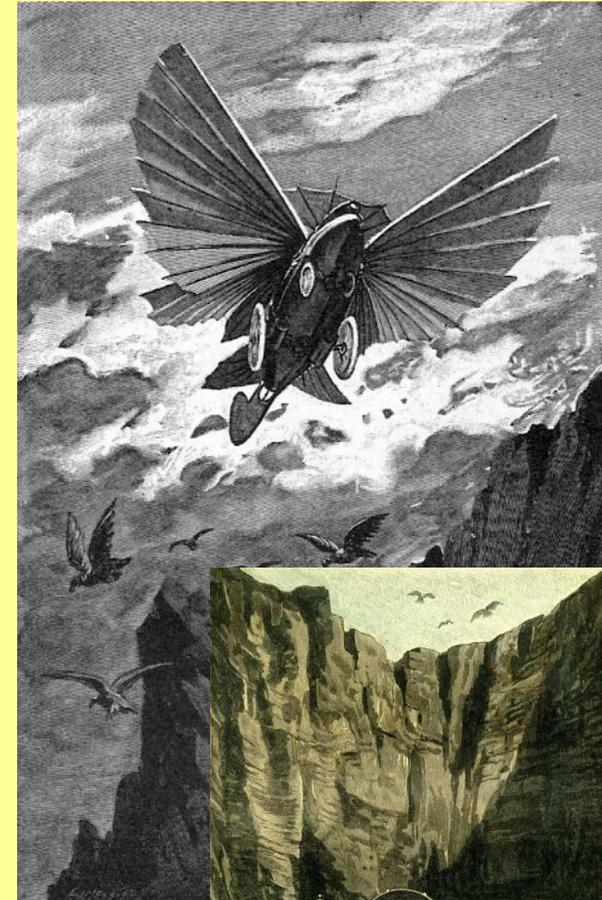
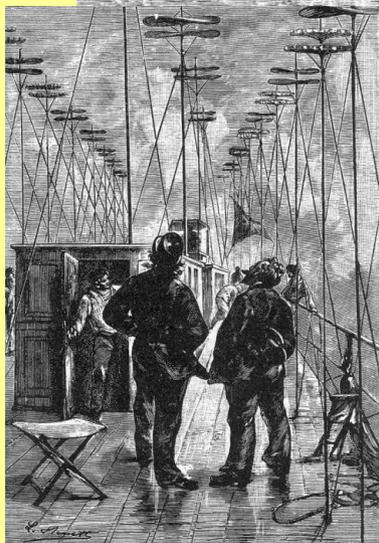
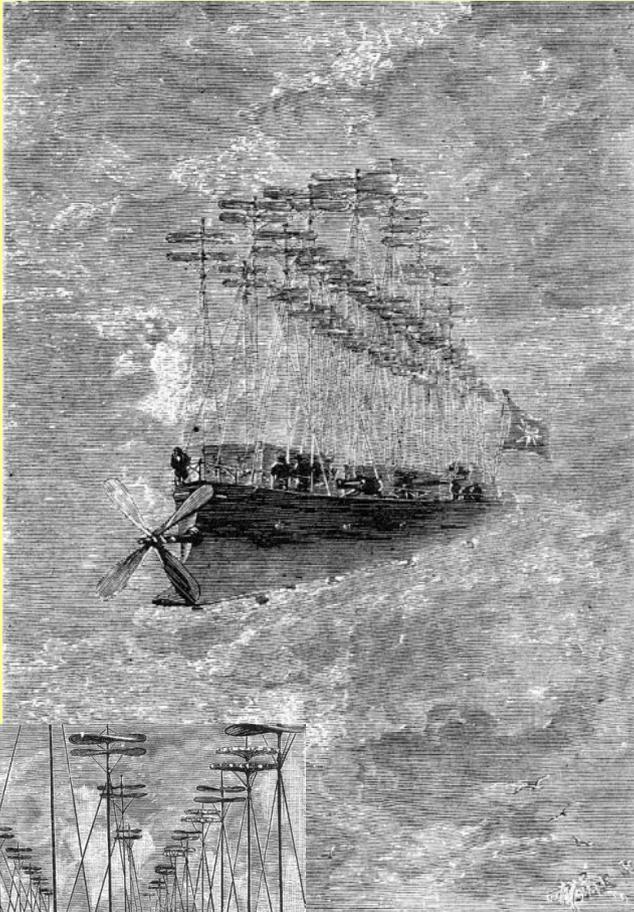
Elle ne la remplace pourtant pas complètement et l'in vraisemblable équilibre du ballon, maintenu en l'air pendant cinq semaines, grâce à la combustion de l'hydrogène produit par la décomposition de l'eau, me fait rêver.

Jules Verne connaît admirablement le faible de l'esprit humain qui accepte facilement d'être trompé, à la condition qu'on le charme et qu'on l'amuse en stupéfiant sa raison.

C'est ici qu'éclate l'habileté dont s'est fait un genre très personnel l'homme qui a le plus usé et le plus abusé de la pile et triomphé de tous les obstacles, dans l'air comme dans l'eau, rien qu'en appuyant l'index sur un contact.

Les incroyables objets volants de Jules Verne

*Robur le Conquérant (1886) et l'Albatros
Le Maître du monde (1904)
et l'Épouvante*



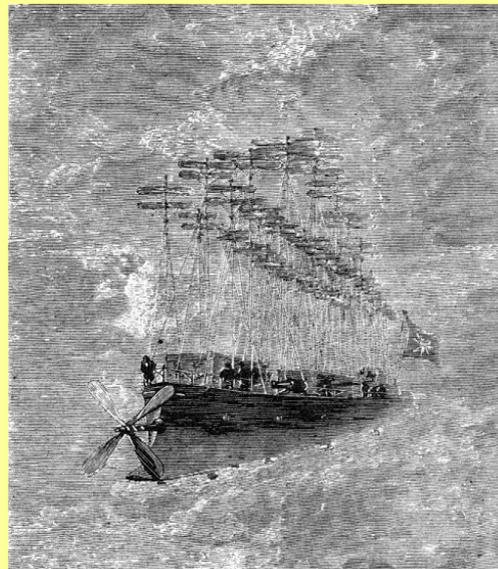
Les incroyables objets volants de Jules Verne

La conclusion de *Robur le Conquérant* (1886) :

« Robur, c'est la science future, celle de demain peut-être. C'est la réserve certaine de l'avenir.

Quant à l'avenir de la locomotion aérienne, il appartient à l'aéronef, non à l'aérostat.

C'est aux Albatros qu'est définitivement réservée la conquête de l'air ! »



Qui était Jules Verne ?

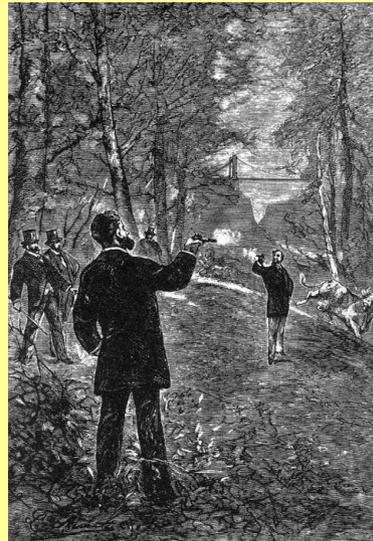
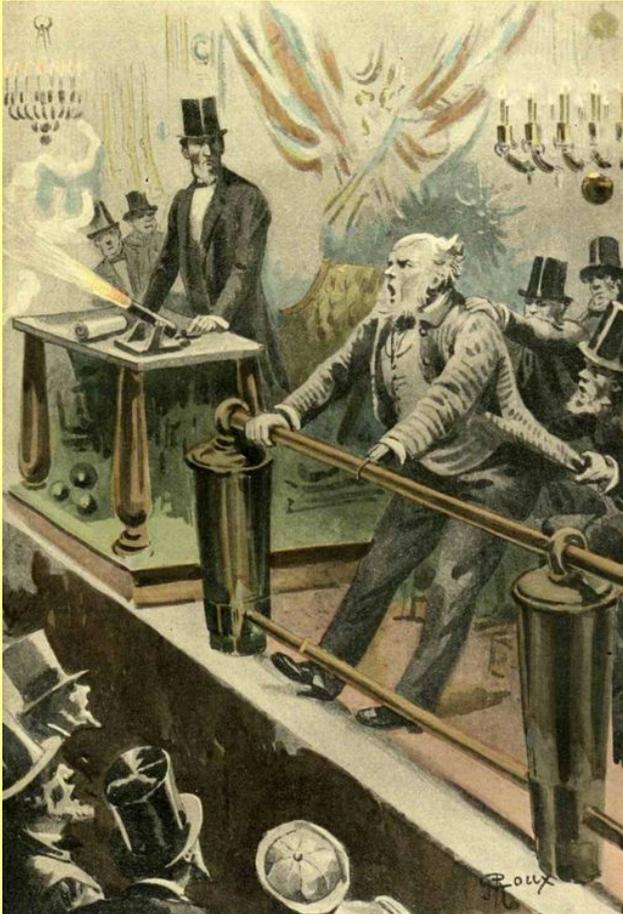
Plus lourd ou moins lourd que l'air ?

Le canon ou la fusée ?

Les deux grands débats sur l'astro/aéro nautique :

Le ballon ou l'avion ?

Le canon ou la fusée ?



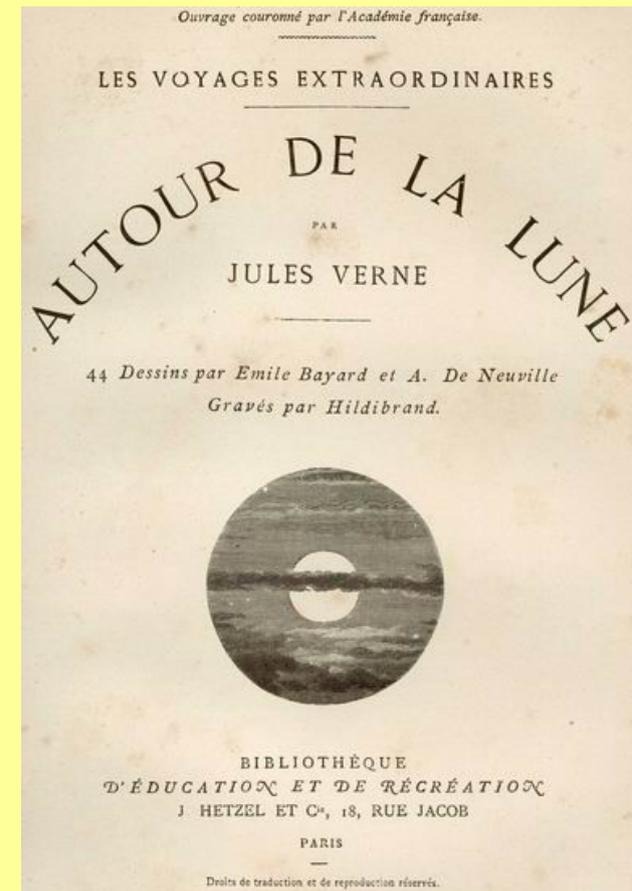
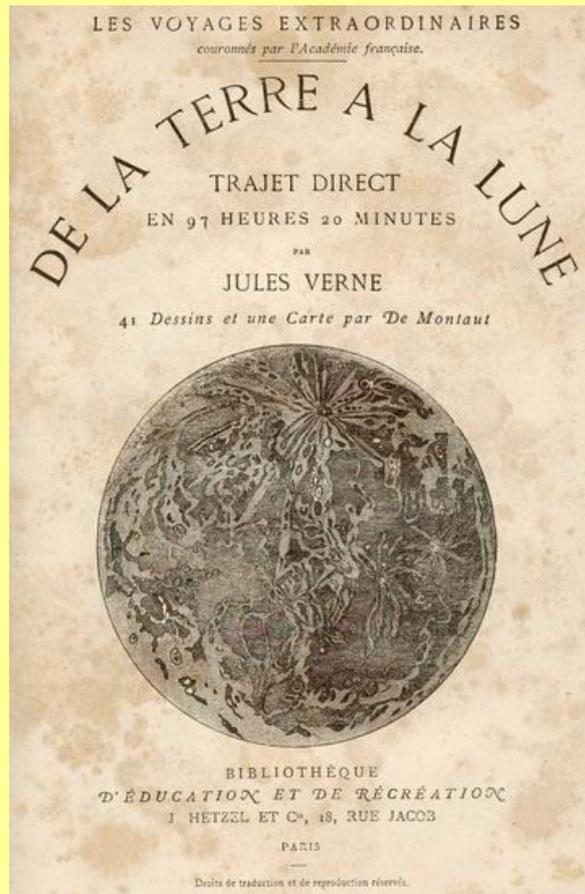
Des débats houleux
selon Jules Verne



Les deux romans lunaires :

De la Terre à la Lune (1865)

Autour de la Lune (1870)



Le plan commun n'est pas celui qui a été fait par les géomètres, mais celui qui a été fait par les astronomes. Le plan commun des géomètres est celui qui a été fait par les astronomes, et ce plan commun est celui qui a été fait par les astronomes.

Il y a trois propositions de ce genre d'ordre
 on en trouve une dans le chapitre
 1000. de l'ouvrage de Pappus

Chapitre 4

On peut se proposer de trouver les quatre racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les quatre racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les quatre racines d'une équation du 4^e degré.

Le reste du livre se fera ainsi, et quand le livre sera fini, on peut
 à qui voudra s'en servir

5 h. de travail - 90 h. de voyage

Chapitre 5

un peu d'algèbre
 à 22 h. de 6 à 7 h. de 25 h. de
 après 19 h. de voyage

Il est évident que de savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est de trouver les racines d'une équation du 4^e degré.

Chapitre 5
 arithmétique

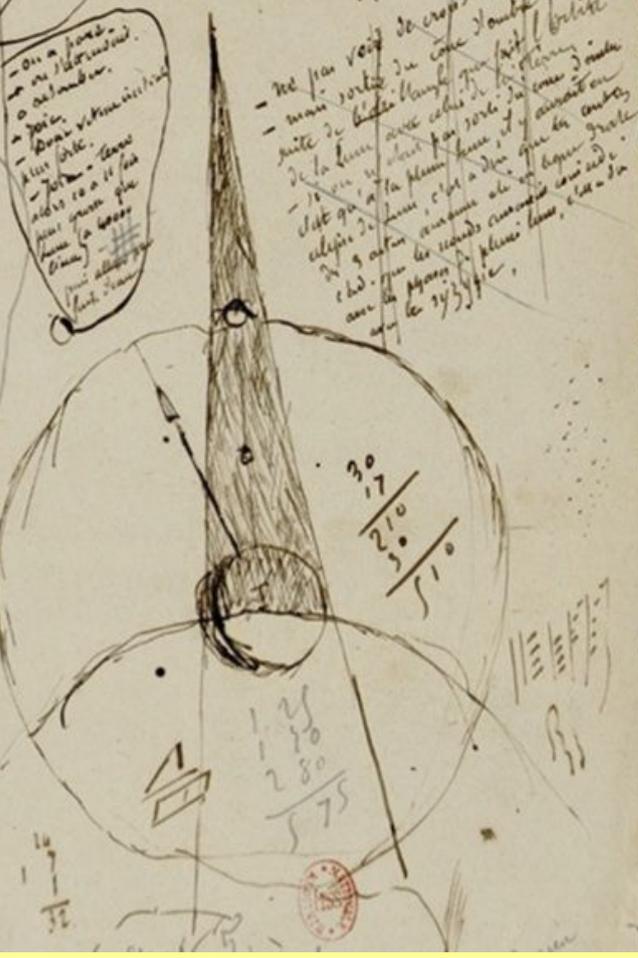
Il est évident que de savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est de trouver les racines d'une équation du 4^e degré.

Il est évident que de savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est de trouver les racines d'une équation du 4^e degré.

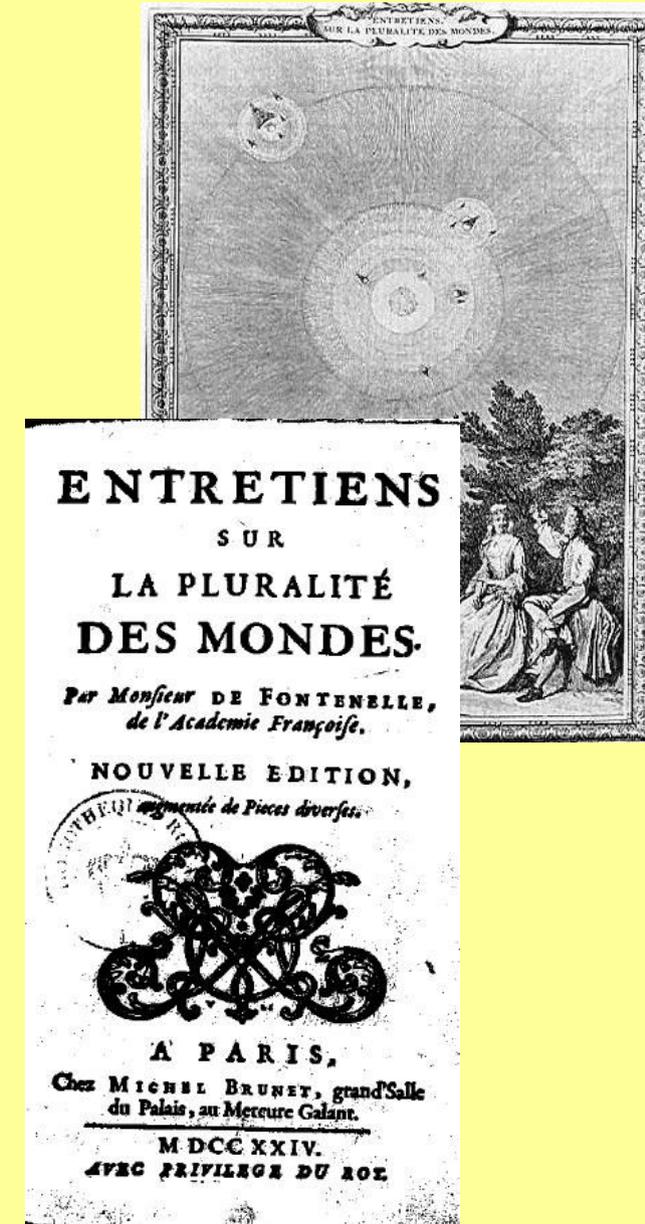
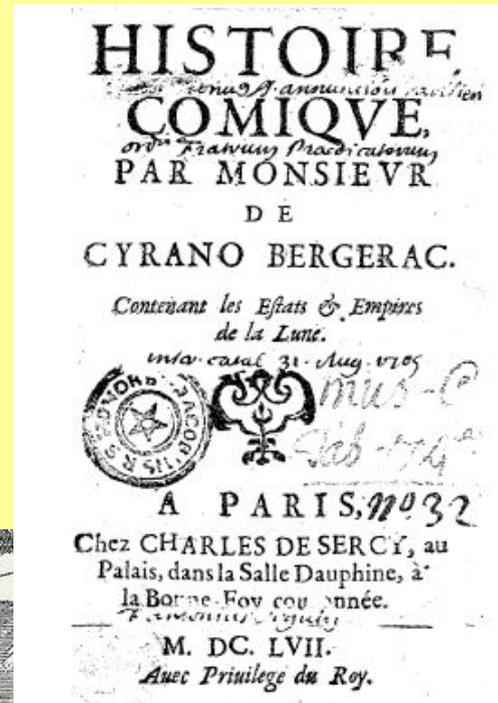
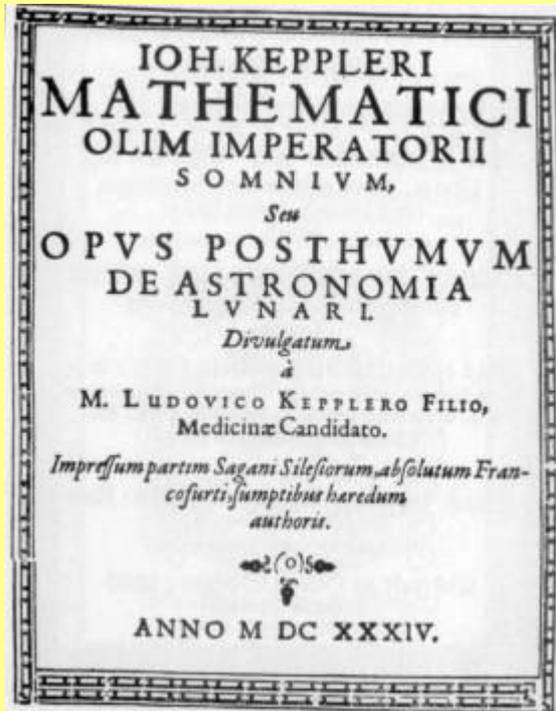
Il est évident que de savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est de trouver les racines d'une équation du 4^e degré.

Il est évident que de savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est de trouver les racines d'une équation du 4^e degré.

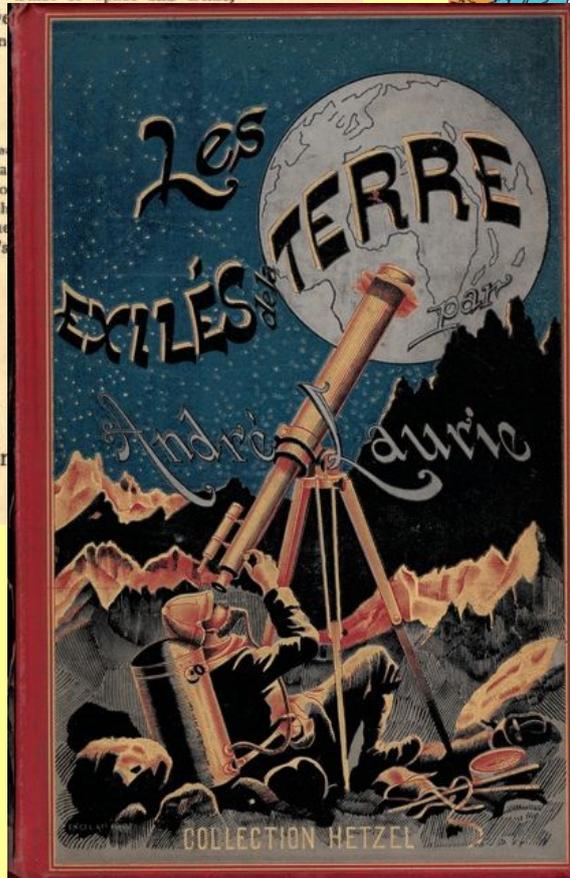
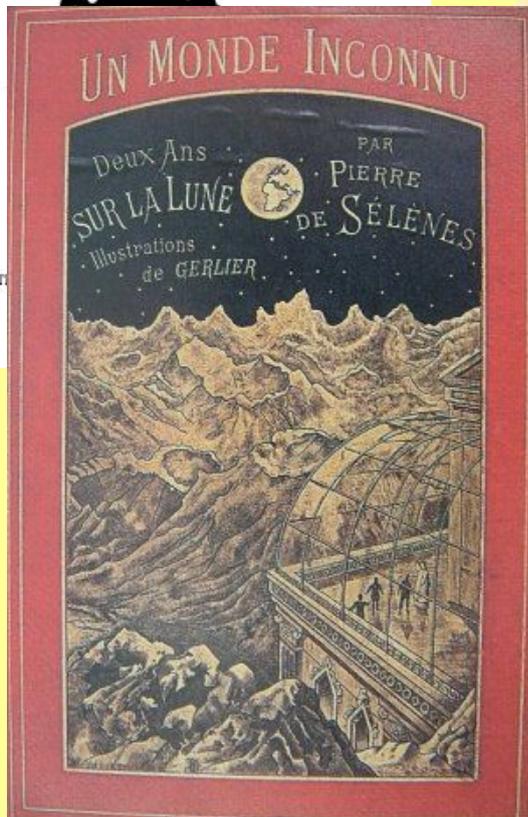
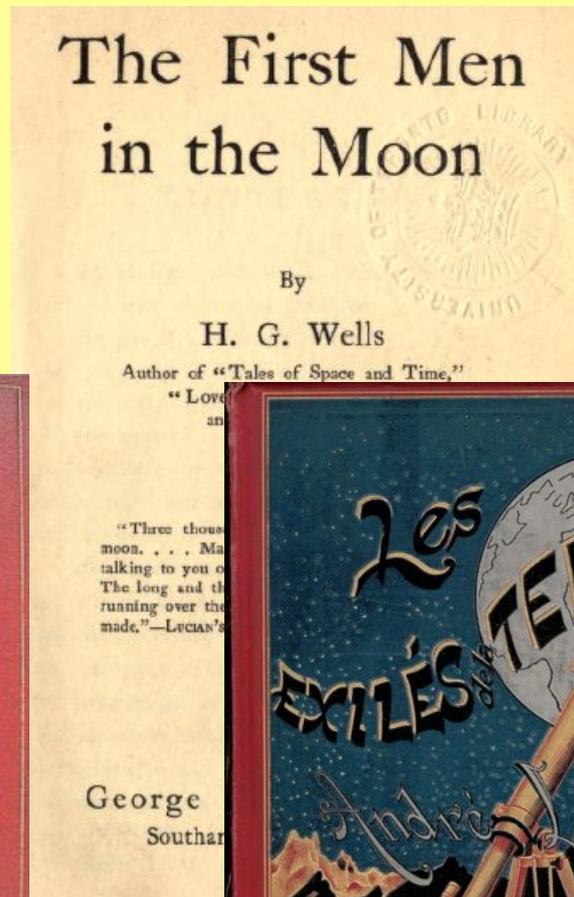
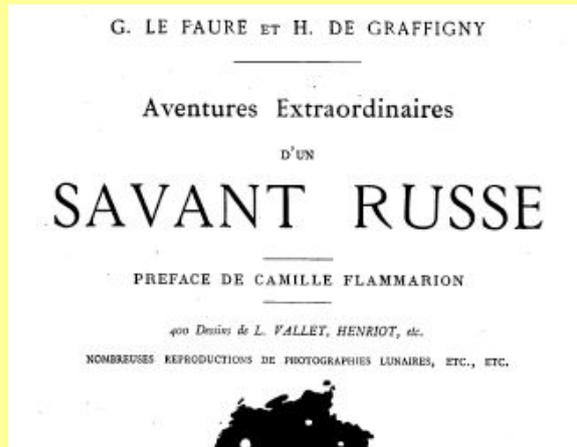
Il est évident que de savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est savoir trouver les racines d'une équation du 4^e degré, et de trouver les racines d'une équation du 4^e degré, c'est de trouver les racines d'une équation du 4^e degré.



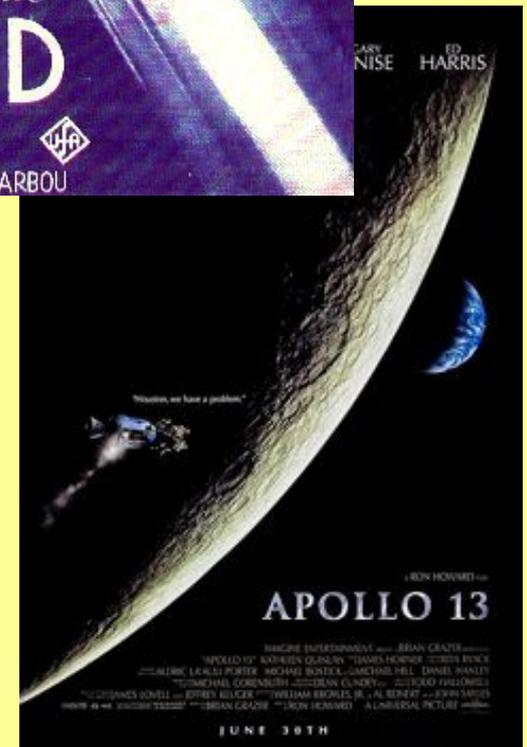
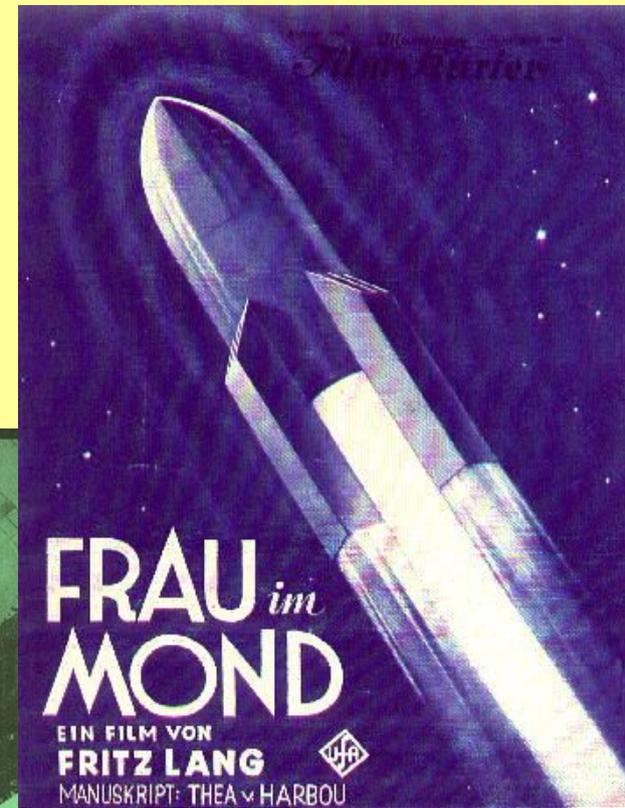
Les innombrables voyages dans la Lune dans la littérature avant Jules Verne



Les innombrables voyages dans la Lune dans la littérature après Jules Verne



Les innombrables voyages dans la Lune dans le cinéma après Jules Verne



Edgar Allan Poe (1809-1849)

- autre fondateur de la science fiction -
inspirateur de Jules Verne

Edgard Poe et ses œuvres

un essai de Jules Verne (Musée des Familles, 1864)

Aventure sans pareille d'un certain Hans Pfaall

==> *De la Terre à la Lune, Autour de la Lune* (1865, 1870)

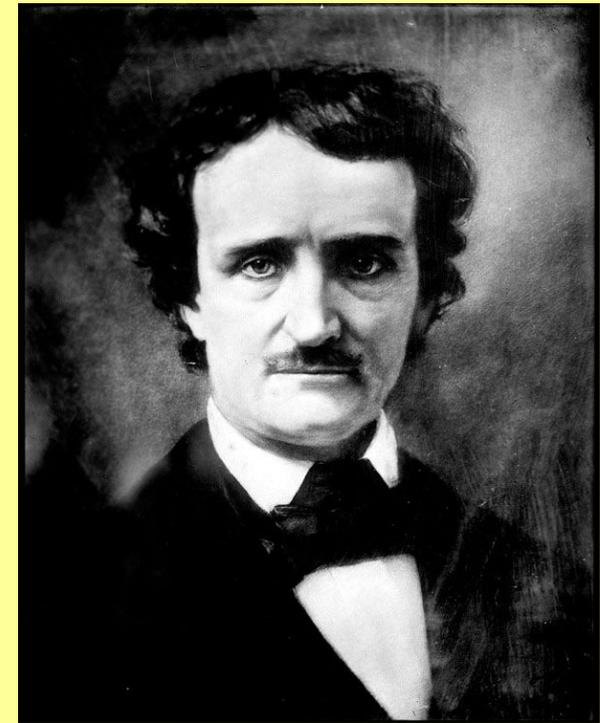
La Semaine des trois dimanches

==> *Le Tour du monde en 80 jours* (1873)

(« une plaisanterie cosmographique »)

Aventures d'Arthur Gordon Pym de Nantucket

==> *Le Sphinx des glaces* (1897)

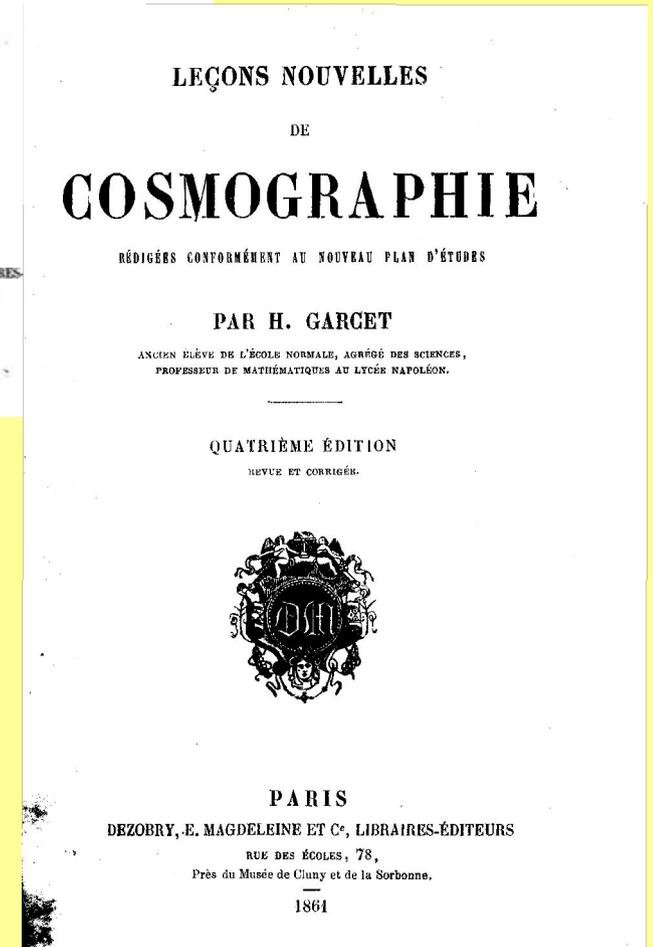
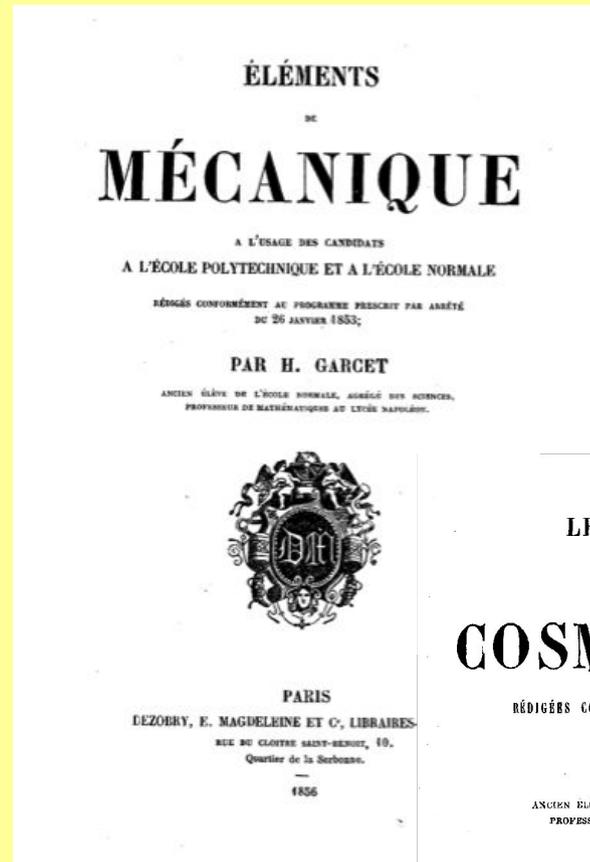


Les conseillers de Jules Verne

Henri Garcet (1815-1871)
cousin de Jules Verne
professeur de mathématiques
collègue de Joseph Bertrand



De la Terre à la Lune
Autour de la Lune
Les Aventures de trois Russes...
Hector Servadac



Les conseillers de Jules Verne

Joseph Bertrand (1822-1900)
collègue du cousin Henri Garcet
mathématicien, académicien

De la Terre à la Lune
Autour de la Lune



Jules Verne ne craint pas
d'introduire des équations
dans ses romans :

l'équation des forces vives
dans *Autour de la Lune*

qui se retrouve dans
Sans Dessus-dessous

$$\frac{1}{2}(v^2 - v_0^2) = gr \left\{ \frac{r}{x} - 1 + \frac{m'}{m} \left(\frac{r}{d-x} - \frac{r}{d-r} \right) \right\}$$

« Et cela signifie?... demanda Michel.

— Cela signifie, répondit Nicholl, que : un demi de v deux moins v zéro carré, égale gr multiplié par r sur x moins un, plus m prime sur m multiplié par r sur d moins x , moins r sur d moins r ...

même l'équation des forces vives

$$V^2 - V_0^2 = 2gr_0^2 \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_0} \right)$$

qui se trouvait précisément dans le problème de la Terre à la Lune, où elle contenait, en outre, les expressions relatives à l'attraction lunaire.

Autour de la Lune : l'affaire du bolide



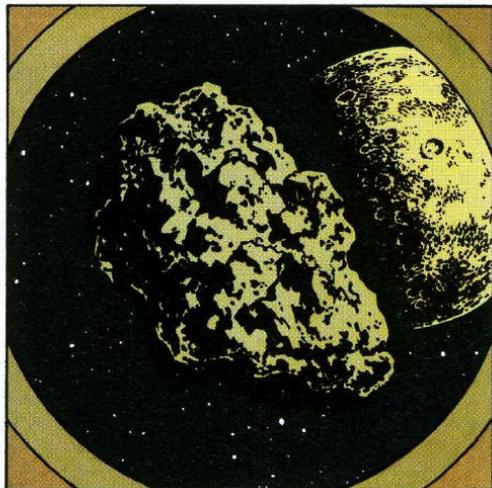
Frédéric Petit (1810-1865)

fondateur et directeur
de l'observatoire de Toulouse

Il étudia les orbites des météores
et suggéra que l'un d'entre-eux pourrait
être un second satellite de la Terre.

Le projectile d' *Autour de la Lune*
croisa ce satellite !

« un simple bolide, mais un bolide énorme
que l'attraction a retenu à l'état de satellite...
La terre a donc deux Lunes
comme Neptune ? »



Hergé — *On a marché sur la Lune*

XXIV

LA LUNE EST-ELLE LE SEUL SATELLITE DE LA TERRE?

Jules Verne a pris cette idée
— maintenant abandonnée —
dans *La Lune* (1866)
d'Amédée Guillemin (1826-1893)

PETITE ENCYCLOPÉDIE POPULAIRE
PAR AMÉDÉE GUILLEMIN

LA LUNE

OUVRAGE ILLUSTRÉ

de 2 grandes planches tirées hors texte
ET DE 46 VIGNETTES

QUATRIÈME ÉDITION
AUGMENTÉE D'UN APPENDICE



PARIS

LIBRAIRIE HACHETTE ET C^{ie}

79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

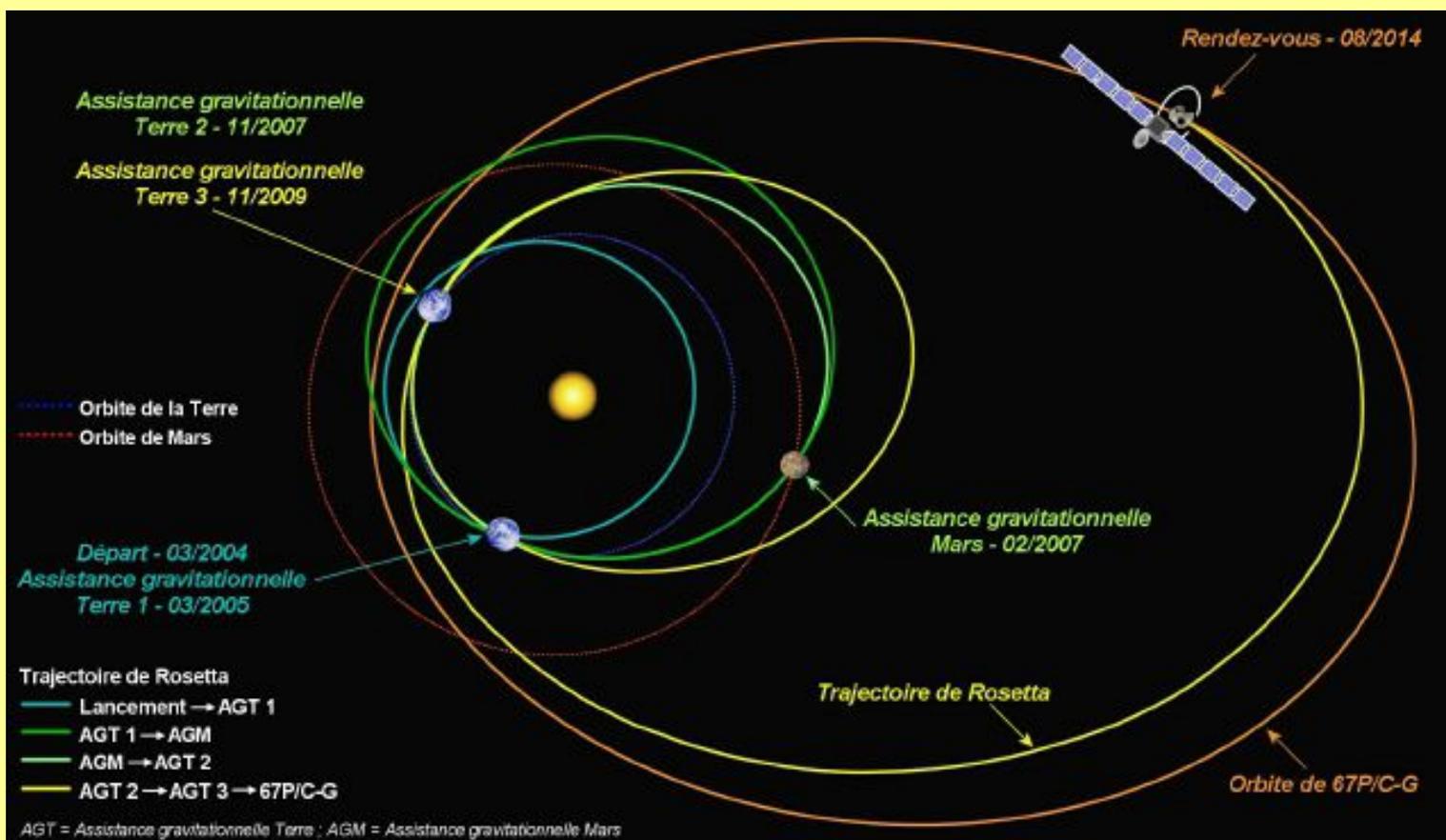
1874

Tous droits réservés.

Le rebondissement gravitationnel

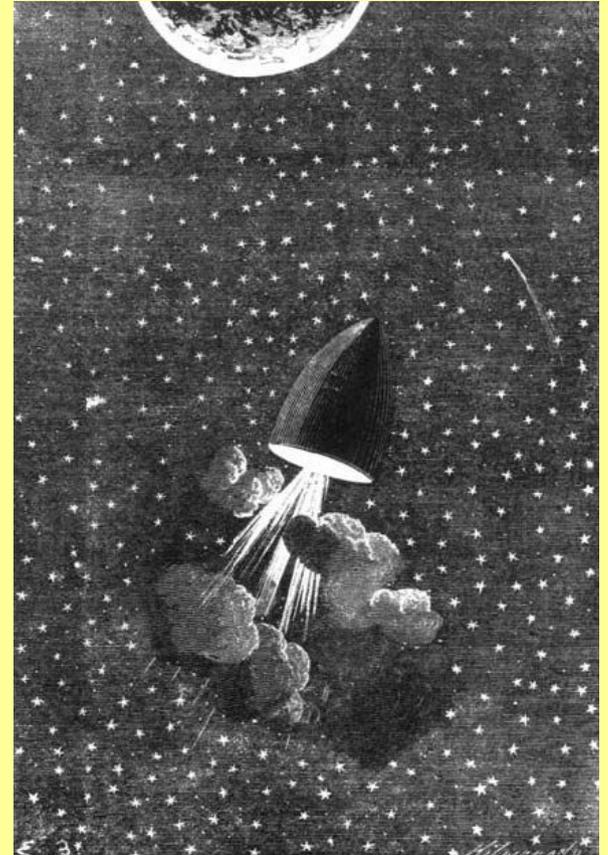
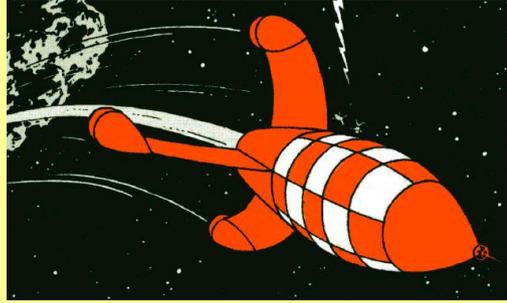
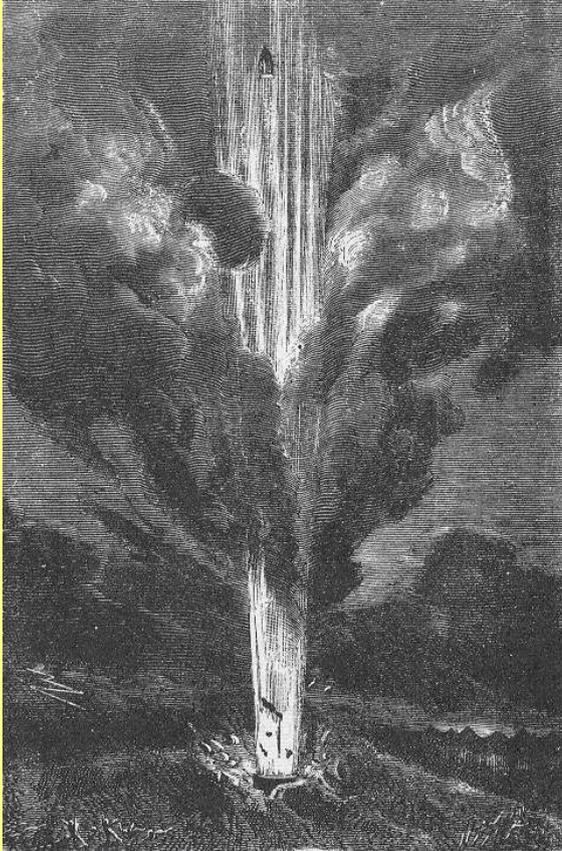
Le passage près du "bolide" joue un rôle capital dans le roman en modifiant l'orbite du boulet.

C'est la première mise en œuvre du « rebondissement gravitationnel » souvent utilisé par les sondes spatiales.

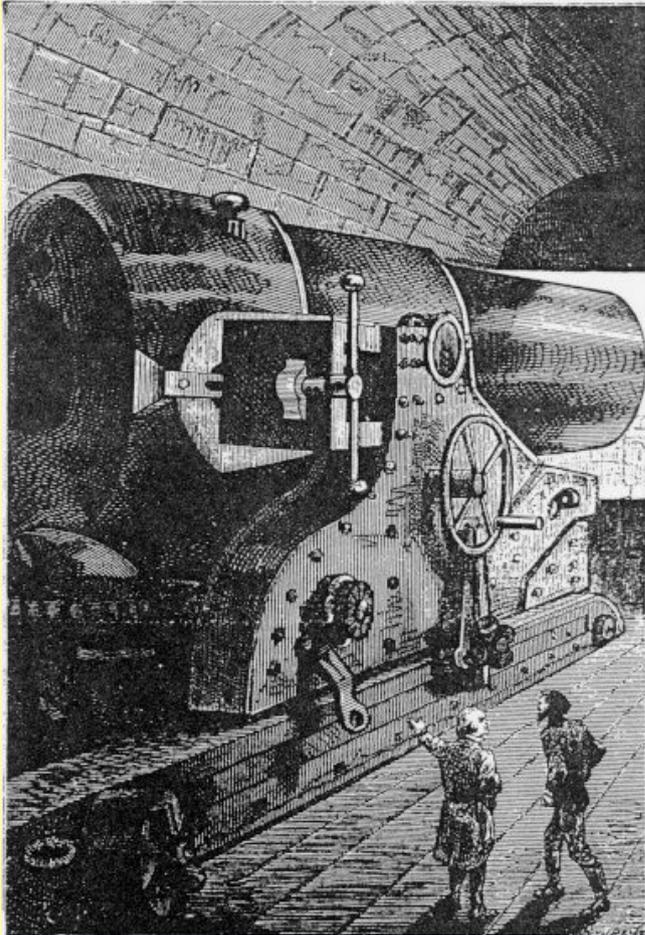


La sonde *Rosetta* utilise plusieurs rebondissements gravitationnels (trois sur la Terre, un sur Mars) pour atteindre sa comète.

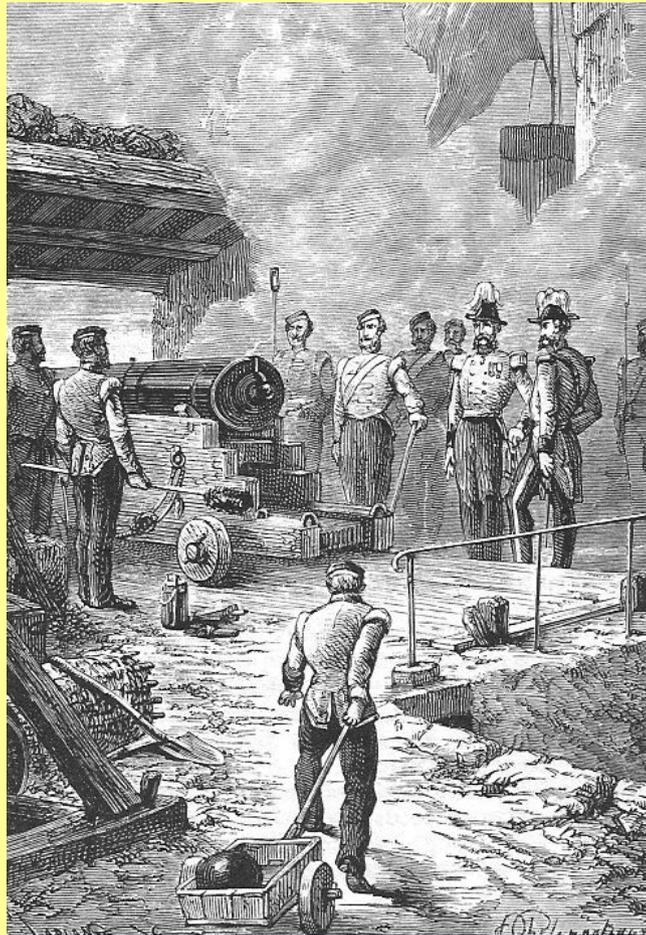
Le canon ou la fusée ?



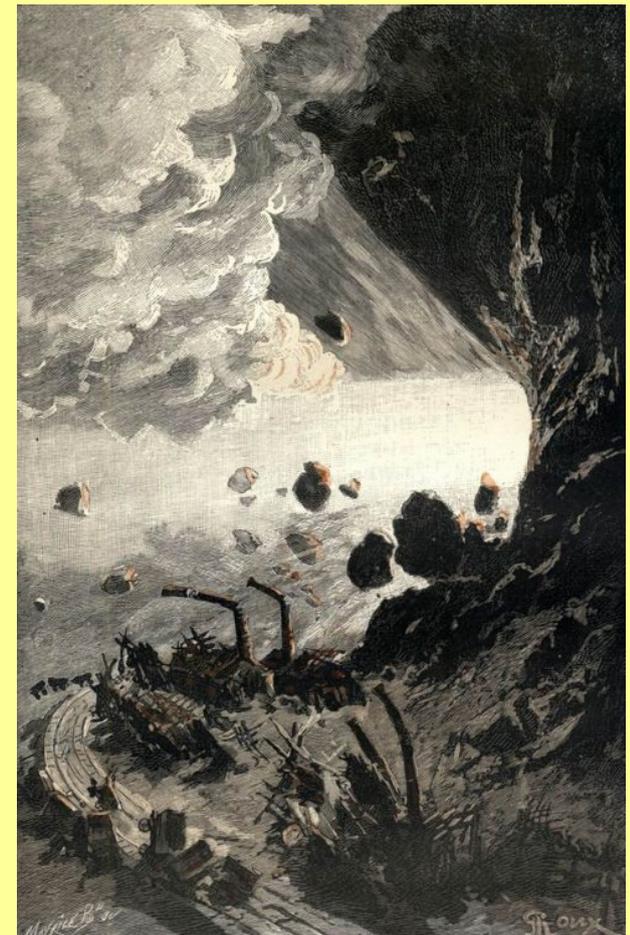
La fascination du canon chez Jules Verne



Les 500 millions de la Béguim



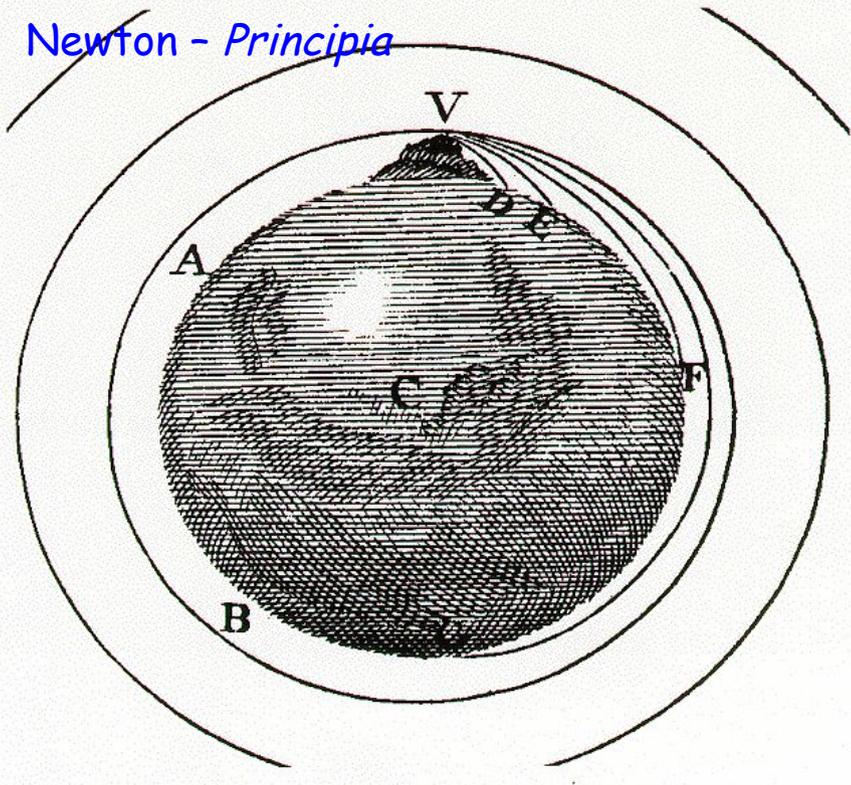
Hector Servadac



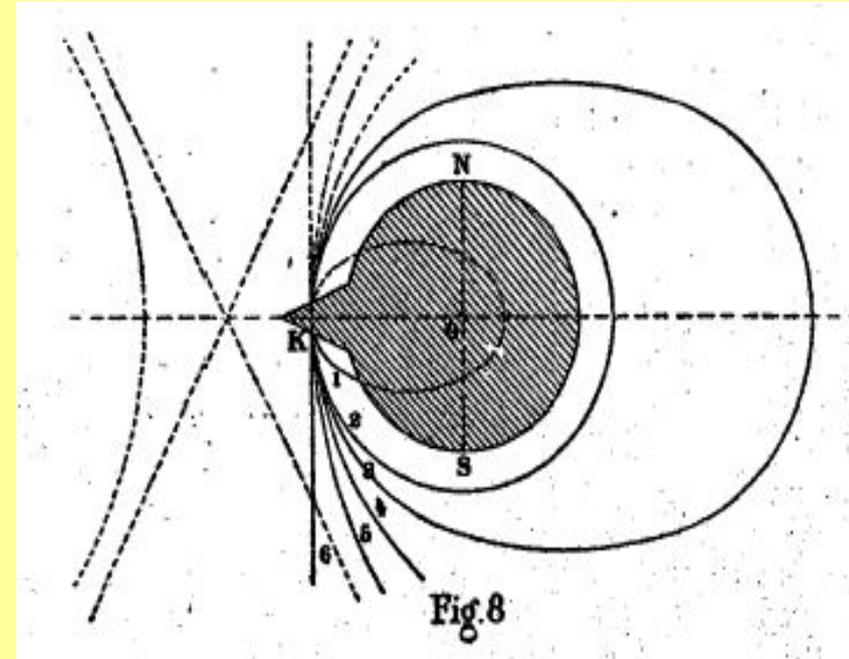
Sans Dessus-dessous

Le problème du canon

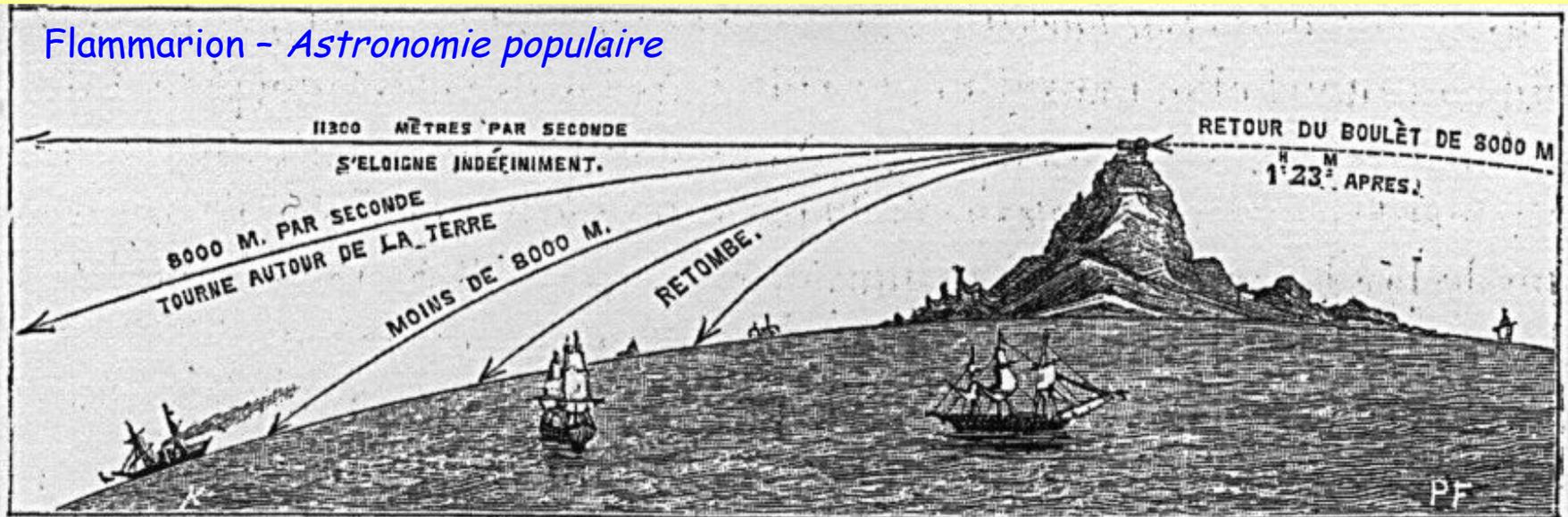
Newton - Principia



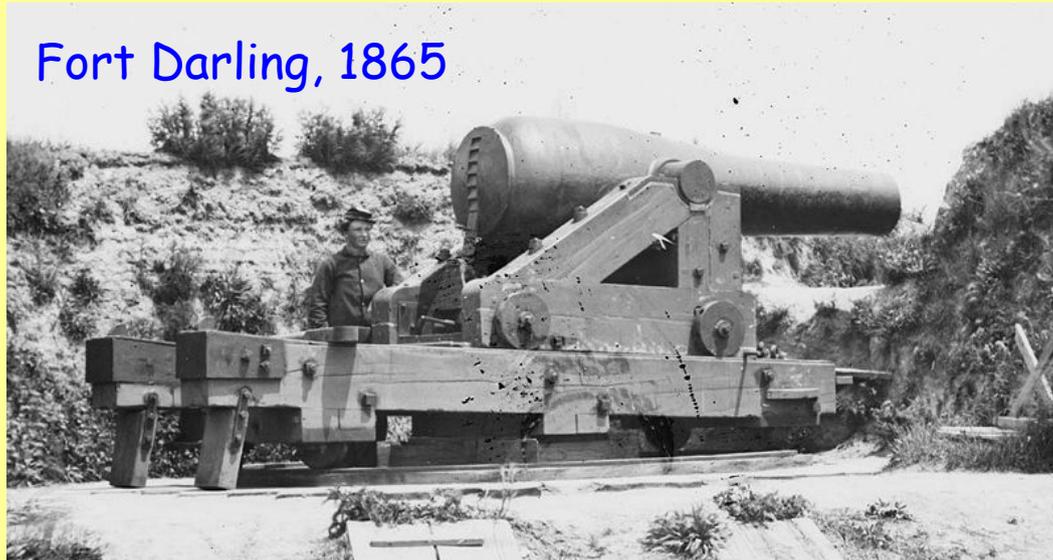
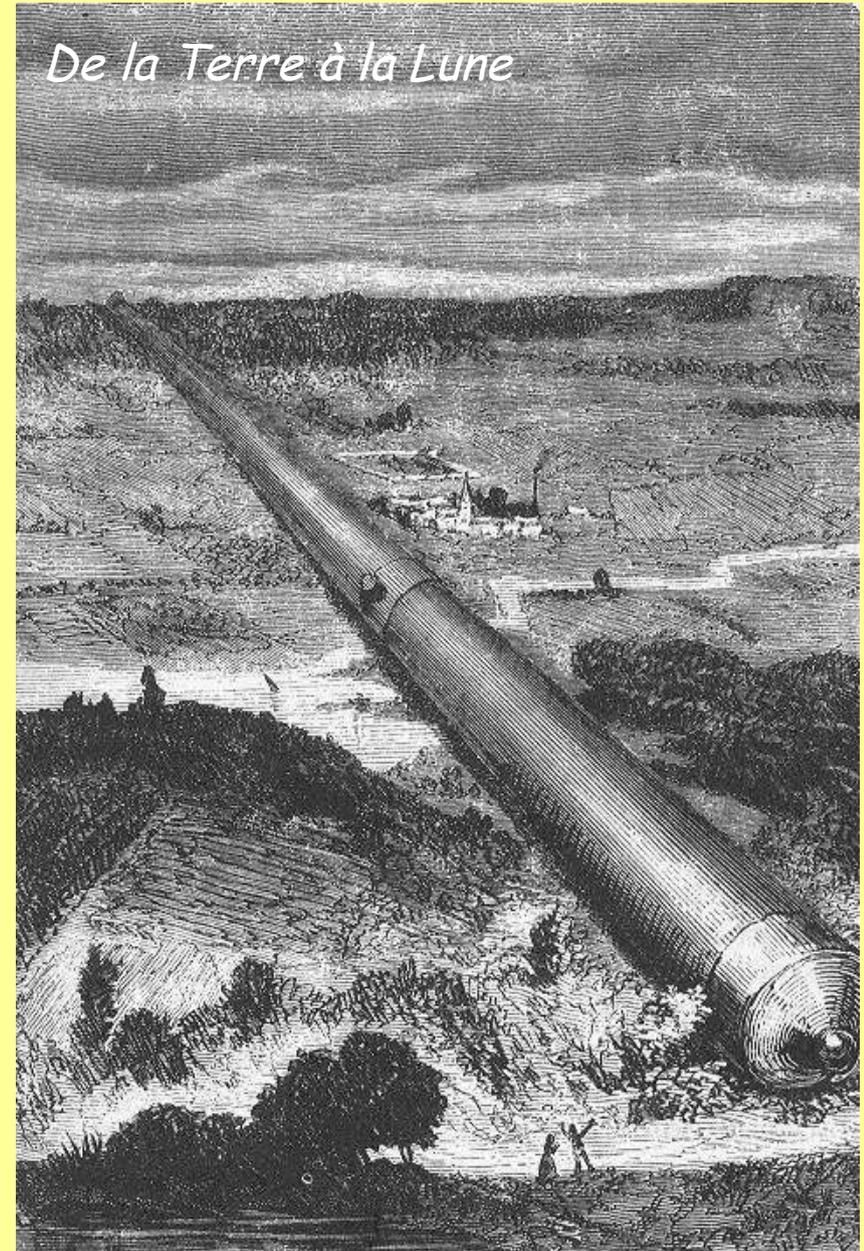
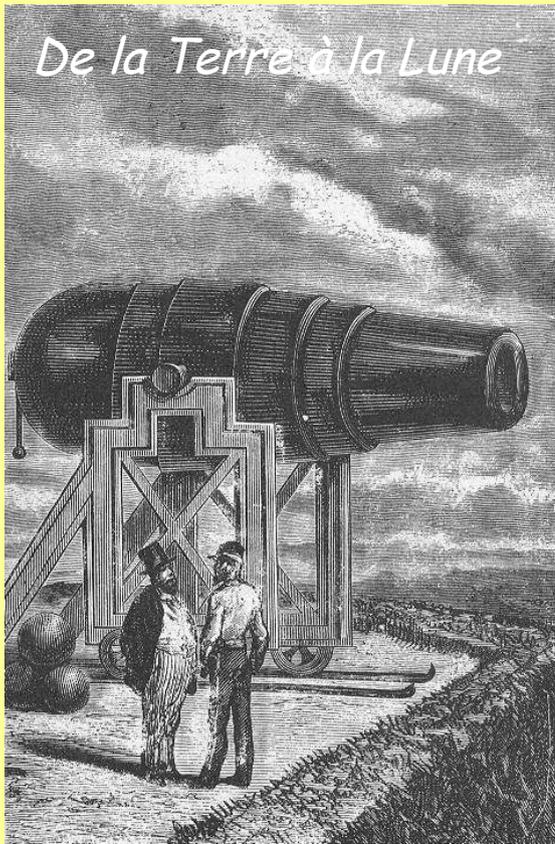
Jules Verne / Albert Badoureau
Sans Dessus-dessous, chap. supplémentaire



Flammarion - *Astronomie populaire*



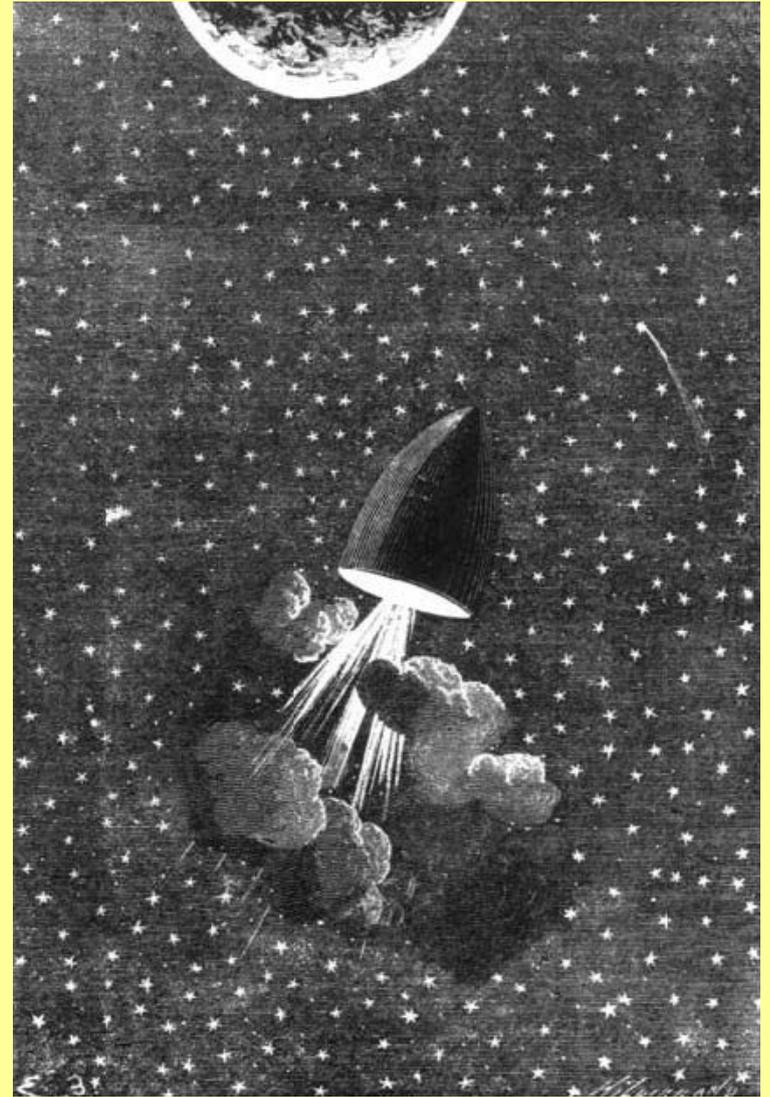
La columbiad



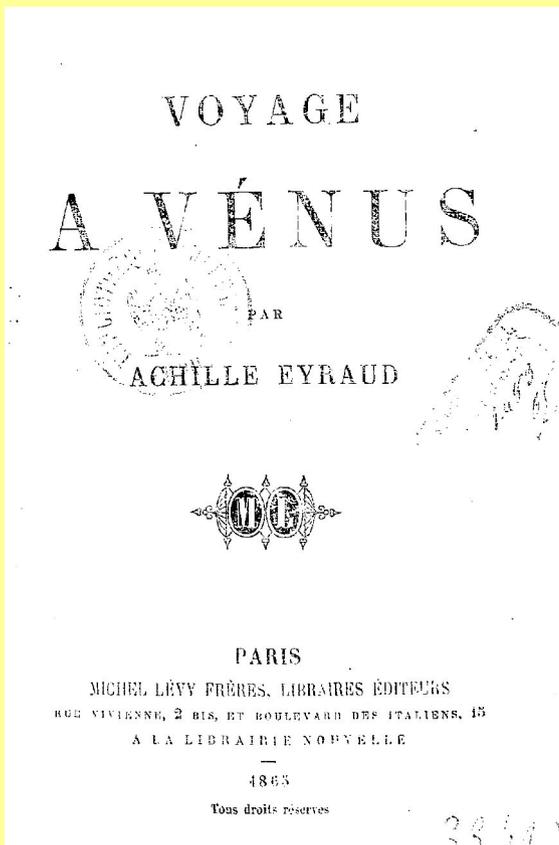
Il y a tout de même des
fusées chez Jules Verne...

...mais leur rôle est auxiliaire

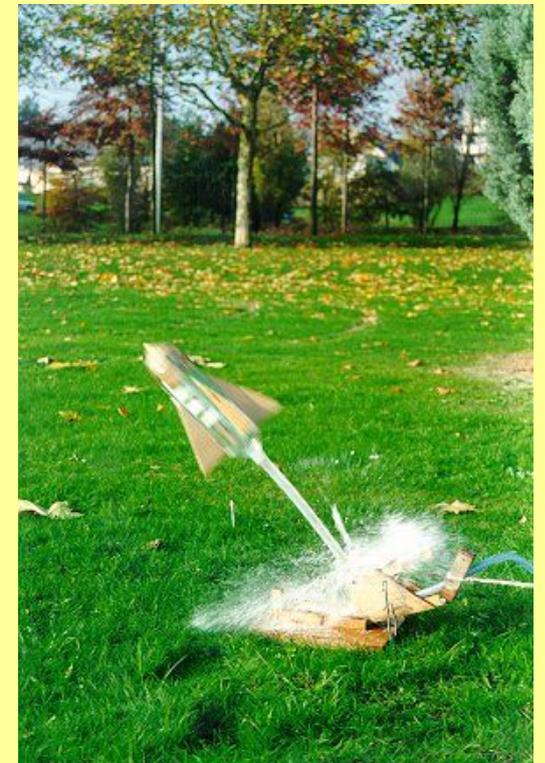
Autour de la Lune



Achille Eyraud (1821-1882)
Le Voyage à Vénus (1865)
La première fusée interplanétaire ?



Une fusée...
...à eau !



Charles Nordmann (1881-1949)

l'astronome qui ne croyait pas
aux fusées interplanétaires

Comment s'évader de la Terre ?

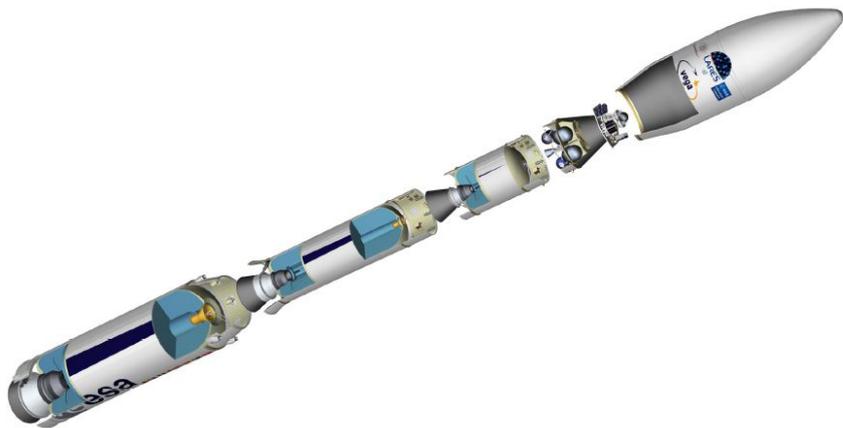
1928, *Les Annales politiques et littéraires*, No 2314, 85-86



comment
s'évader de la terre ?

il faudrait donc qu'il emportât par sur-
croît quarante mille tonnes de l'explosif
le plus puissant actuellement réalisable.

Et voilà qui suffit à exclure aujourd'hui
et demain..., sinon après-demain, toute
possibilité de voyage interplanétaire.



Vega : le premier étage P80, le deuxième étage Zefiro-23, le troisième étage Zefiro-9, le quatrième étage AVUM et le composite.

Nordmann n'avait pas songé
aux fusées à plusieurs étages !

Les erreurs scientifiques et techniques des romans lunaires

La trajectoire de l'obus est un problème difficile.

Il relève du *problème des trois corps* étudié par Clairaut au XVIII^e siècle pour prédire (avec succès) le retour de la comète de Halley en 1758. Mais encore jamais appliqué aux voyages interplanétaires.

En choisissant deux quelconques des six équations différentielles, par exemple, les deux dernières, les équations à résoudre pour le problème des trois corps sont donc :

I. $\frac{m(x-r)}{MO^3} - \frac{n(n-t)}{NO^3} = \frac{ddx}{dz^2}$

II. $\frac{n(u-y)}{NO^3} - \frac{m(y-s)}{MO^3} = \frac{ddy}{dz^2}$

III. $m dr + n dt + q dx = a dz$

IV. $m ds + n du + q dy = b dz$ } Qui s'intègrent entièrement.

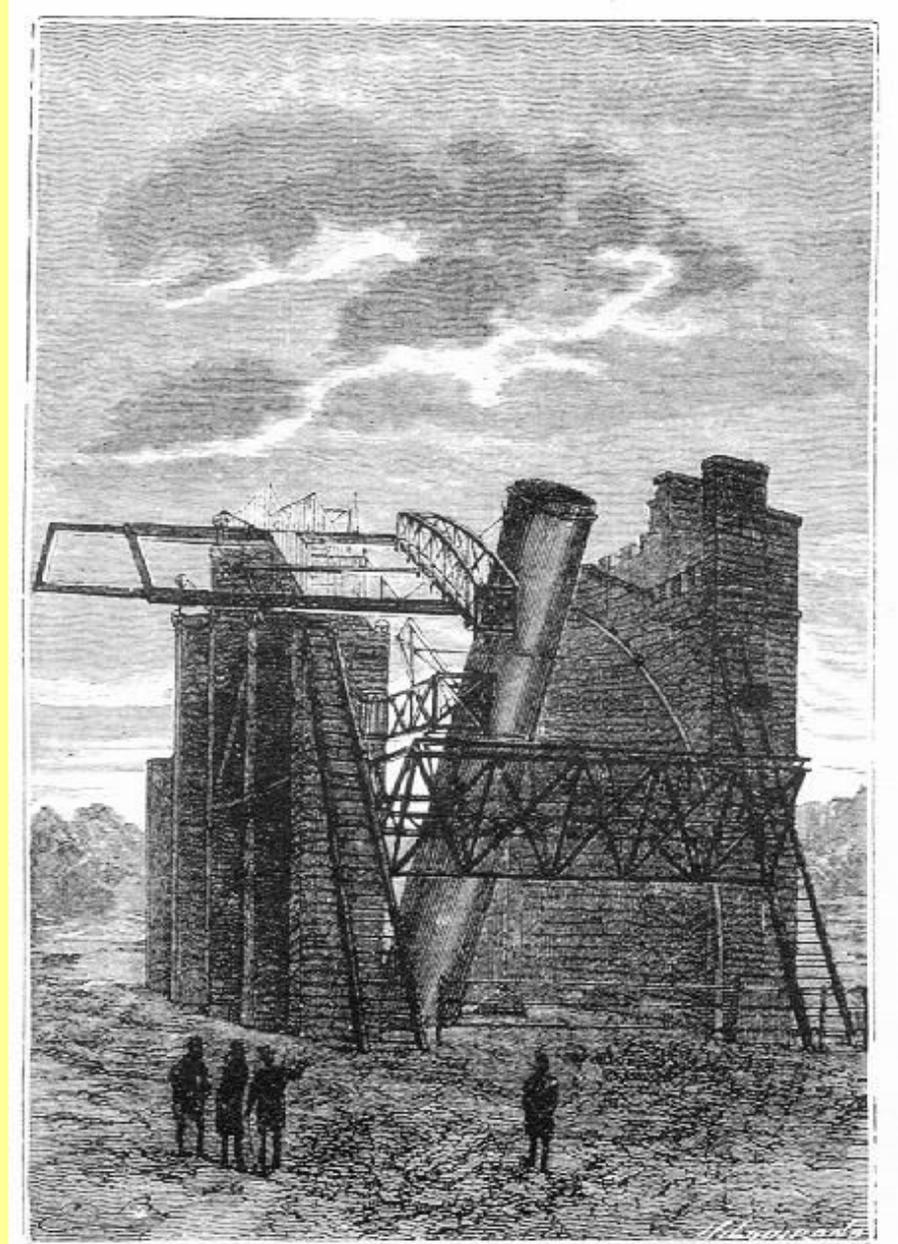
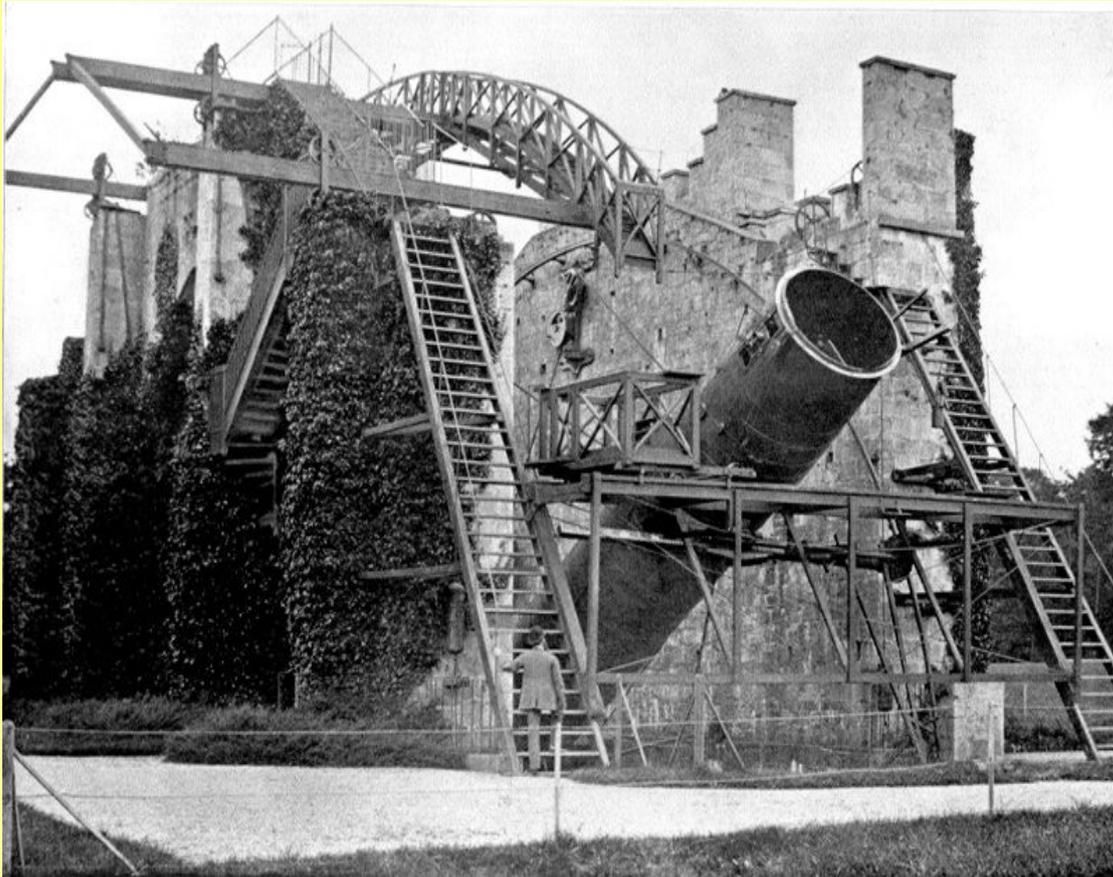
V. $m(sdr-rds) + n(udt-edu) + q(ydx-xdy) = cdz$

VI. $\frac{mn}{MN} + \frac{qm}{MO} + \frac{qn}{ON} + f = \frac{m(dr^2 + ds^2) + n(dr^2 + du^2) + q(dx^2 + dy^2)}{dz^2}$

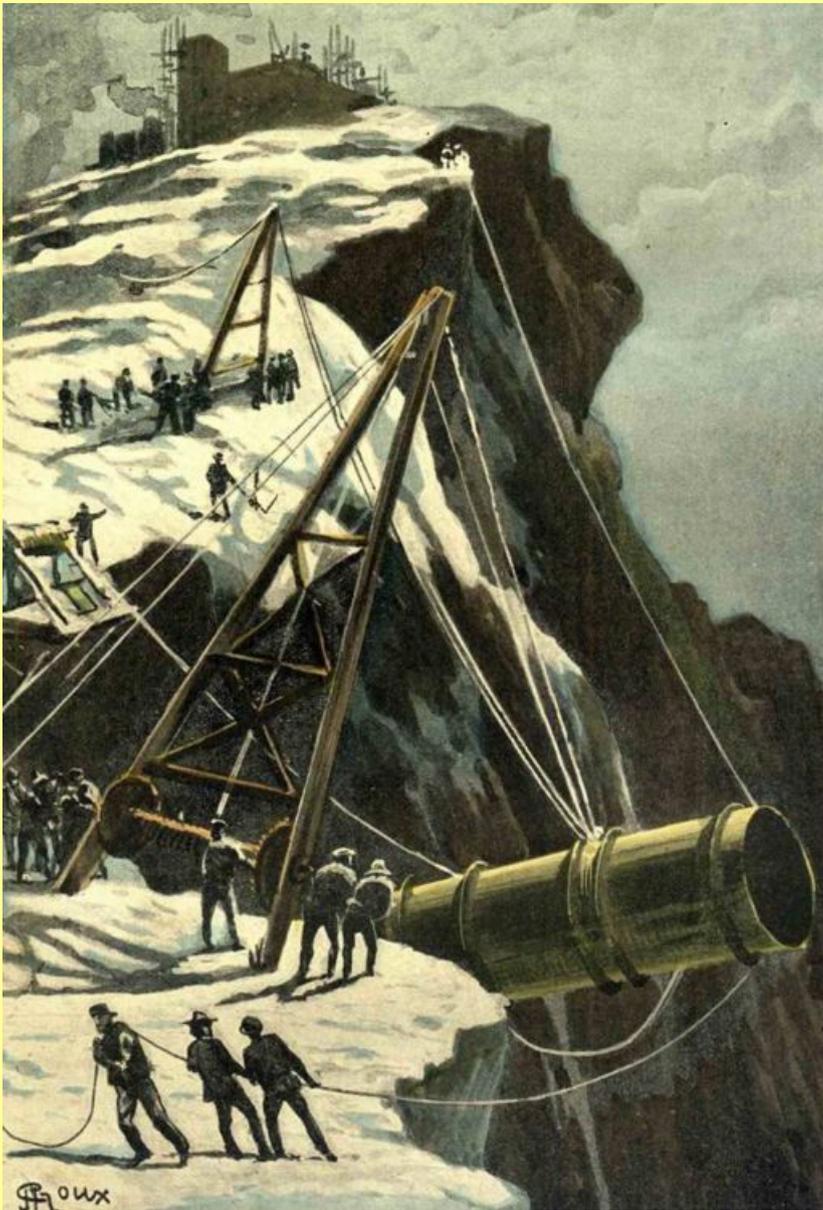
Integre maintenant qui pourra.

Alexis Clairaut (1713-1765)

Le télescope de 6 pieds de Lord Rosse
et le télescope de 16 pieds de
l'observatoire de Long's Peak
(*Autour de la Lune*)



Un observatoire de montagne !



La construction de l'observatoire
de Long's Peak



L'observatoire du Pic-du-Midi en 1937

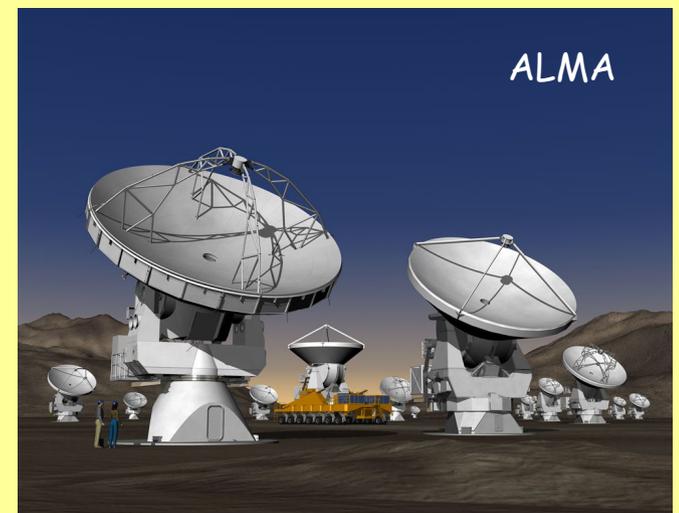


L'observatoire du
Mont Blanc
1893-1909

Les observatoires de montagne actuellement



Les télescopes
de l'ESO au Chili



Jules Verne, les Sélénites et les Martiens...

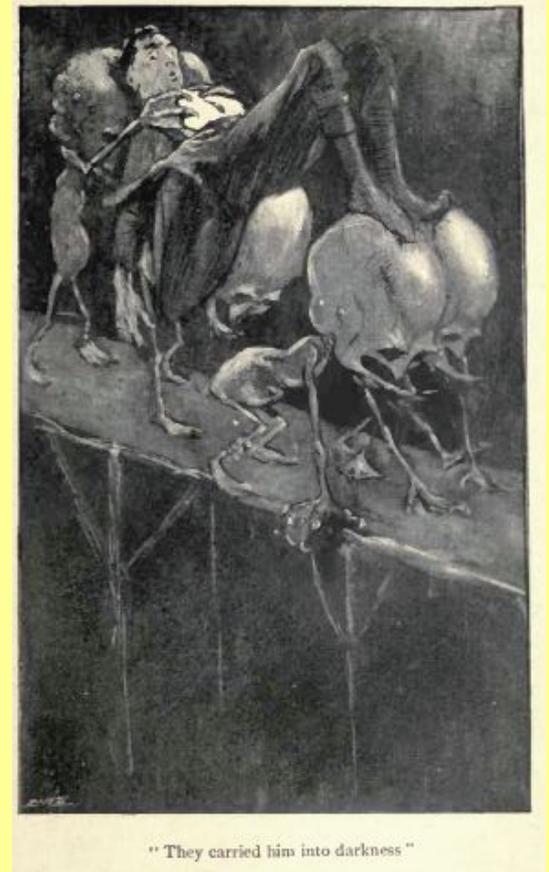
Les Sélénites (habitants de la Lune) n'apparaissent qu'au conditionnel chez Jules Verne.

« S'il n'y a pas de Sélénites, on s'en passera. »
(*Autour de la Lune* - Chap. 7)

Habilement, l'absence de débarquement sur la Lune permet à Jules Verne de ne pas trancher sur l'existence des Sélénites.

Plus tard, il fera également l'impasse sur les Martiens
(*Hector Servadac*, 1877).

Camille Flammarion fut beaucoup plus audacieux...
...et moins rationnel !



Les Sélénites selon H.G. Wells,
Les premiers hommes dans la Lune

Qui était Jules Verne ?

Plus lourd ou moins lourd que l'air ?

Le canon ou la fusée ?

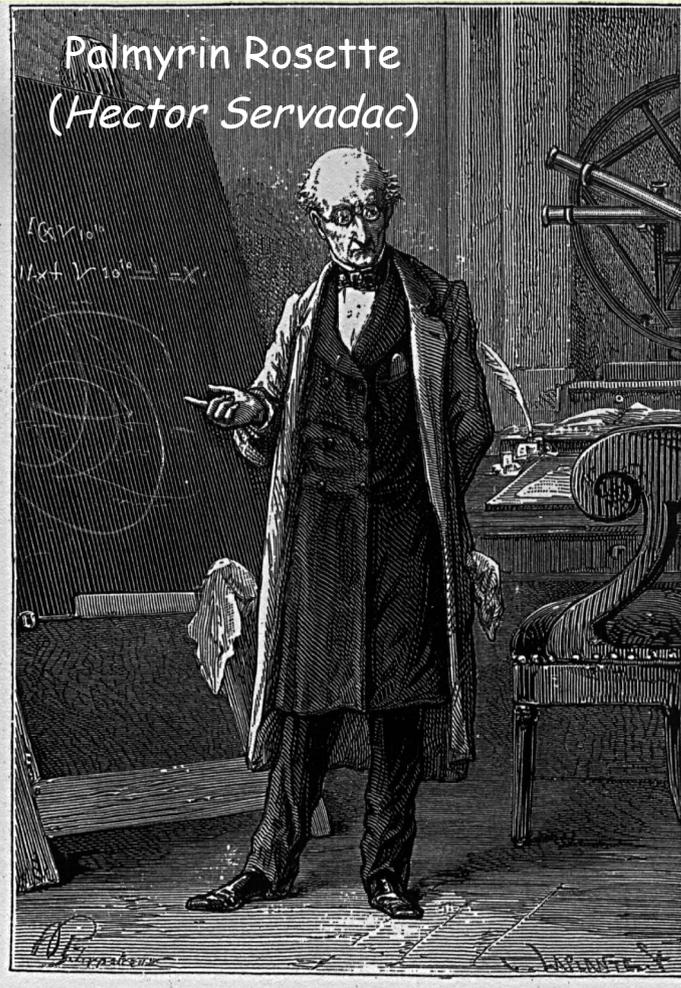
Le tour du Système solaire en deux ans !

l'émergence du stéréotype du savant distrait

la confusion du mouchoir et du chiffon à tableau

« Tout entier enfin aux développements d'une théorie difficile, il lui arriva, dans le feu de la démonstration, de prendre le torchon saupoudré de craie pour son mouchoir. »

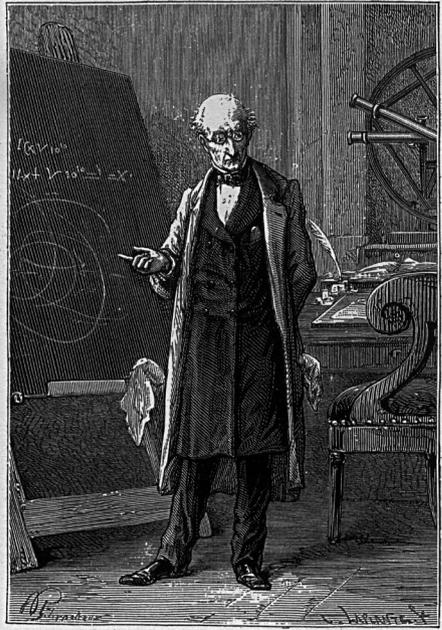
(F. Arago, biographie d'A.-M. Ampère)



Le savant Cosinus

Christopher

Palmyrin Rosette et d'autres personnages de Jules Verne
ont été représentés dans certains tableaux
du peintre belge surréaliste Paul Delvaux (1897–1994)

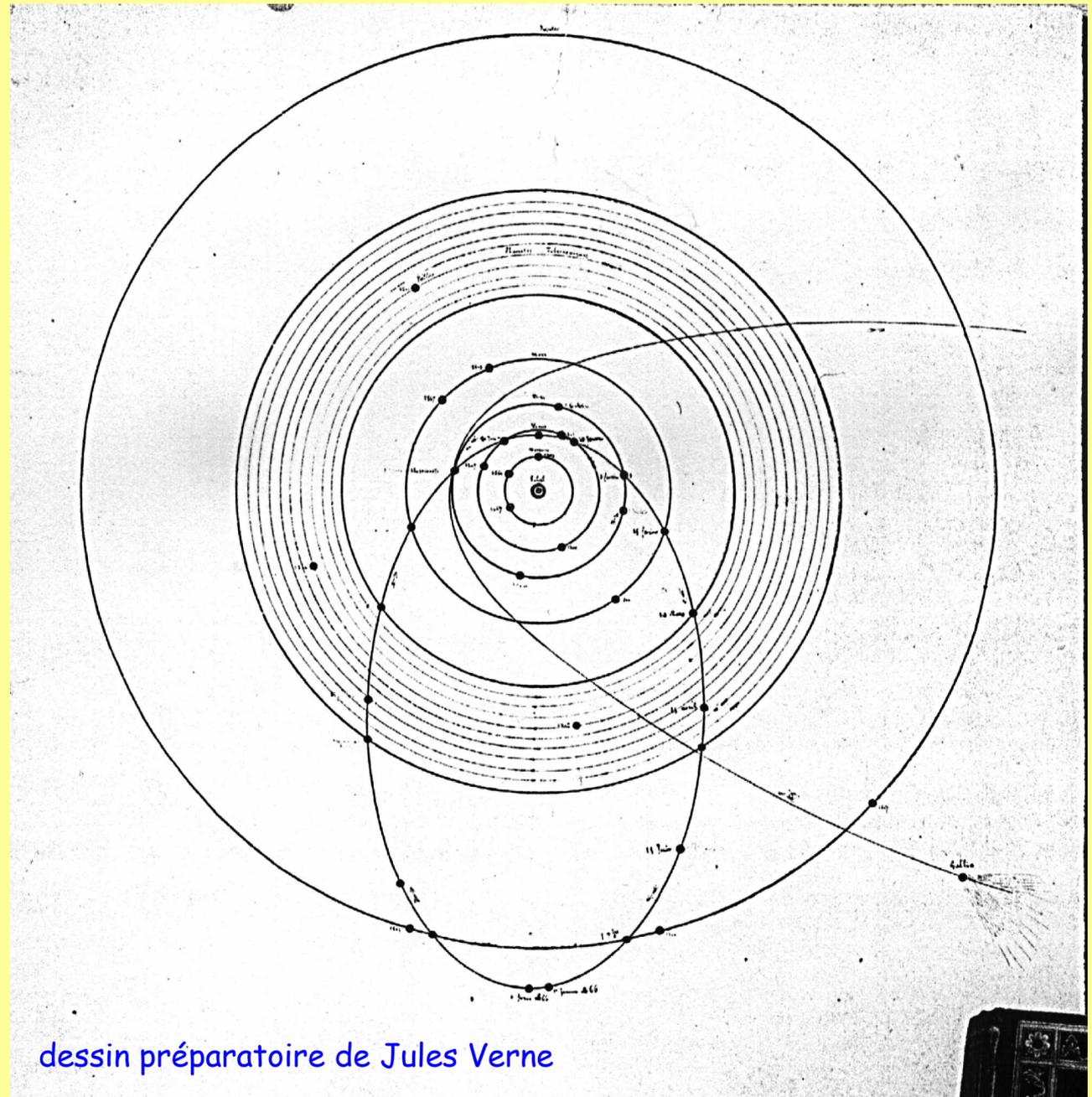


Paul Delvaux — « Les Astronomes » (1961)

La comète Gallia d' *Hector Servadac* :

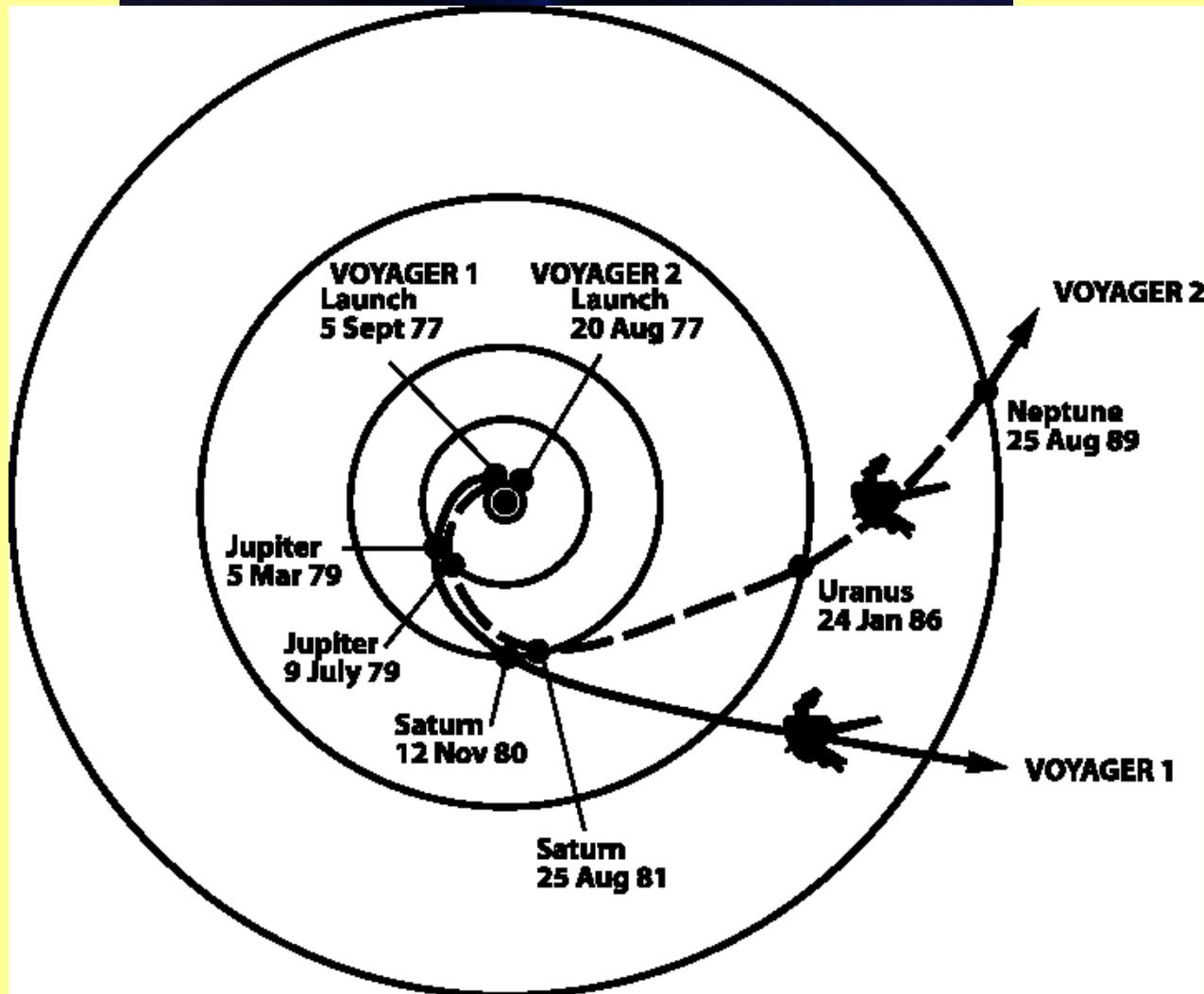
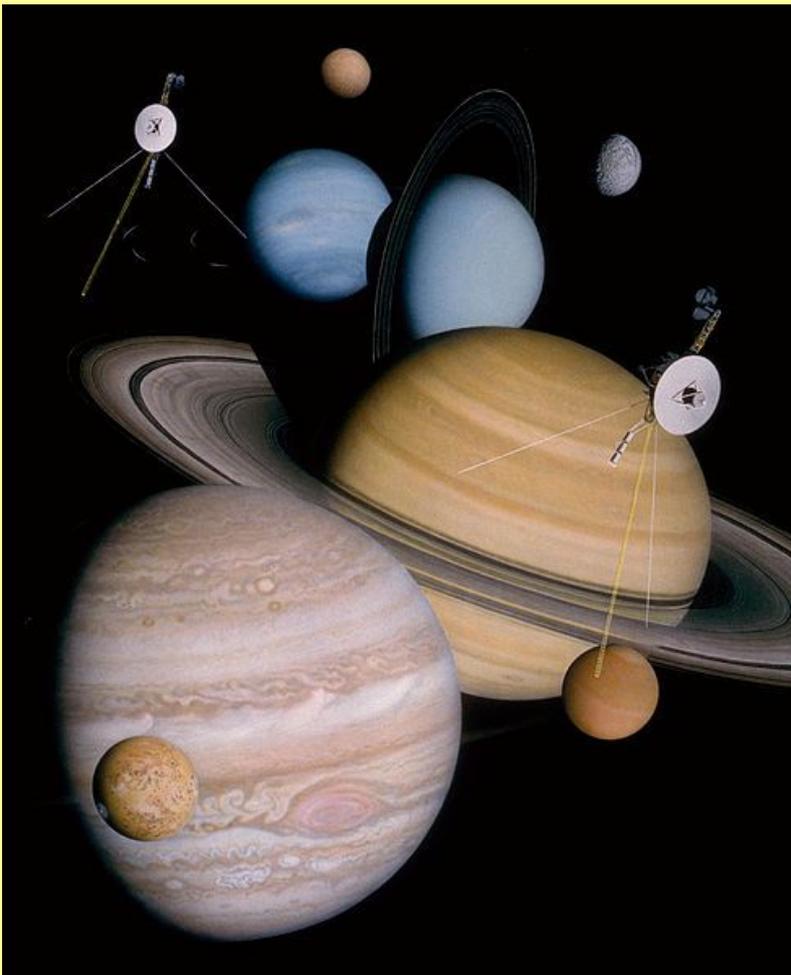
Une période orbitale
de 2 ans exactement,
mais une orbite qui s'étend
au delà de Jupiter,
en contradiction avec
la troisième loi de Kepler !

$$a^3 = P^2$$

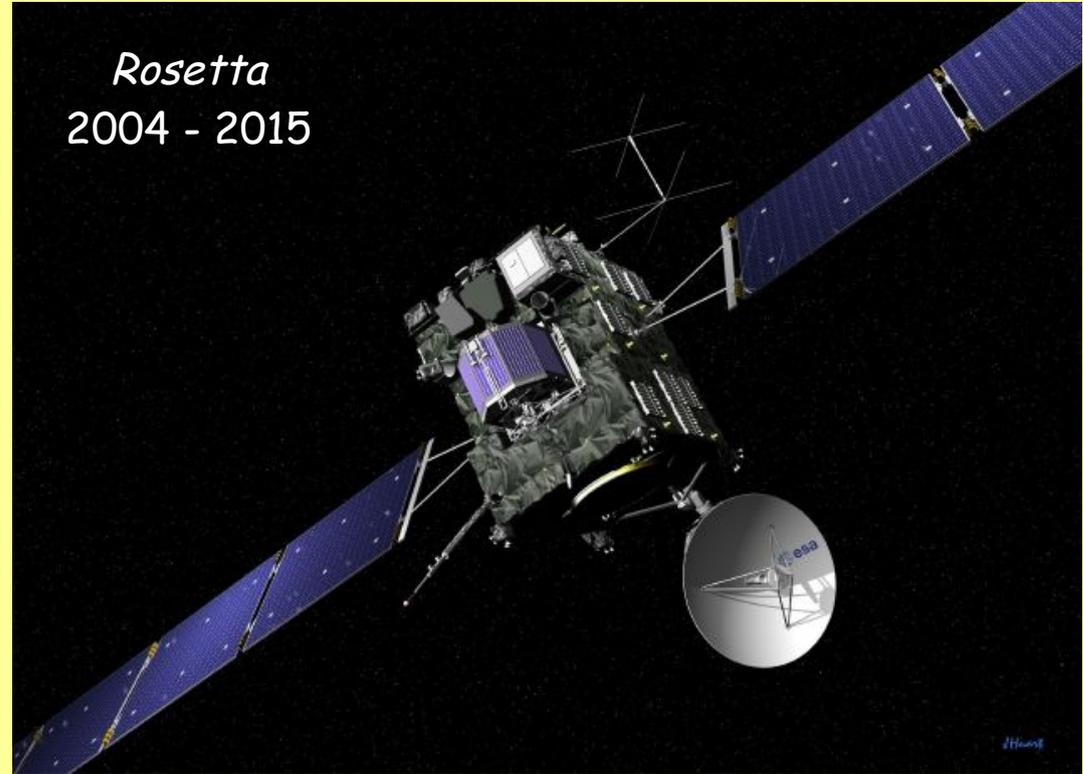
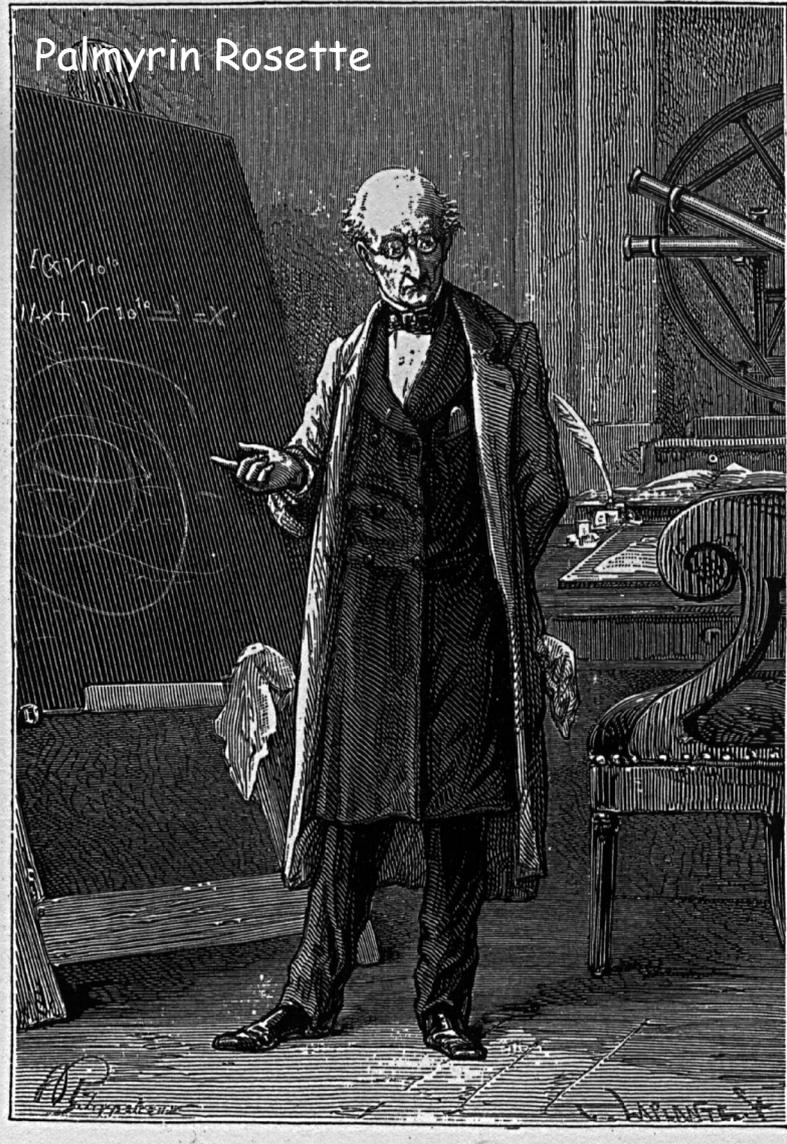


dessin préparatoire de Jules Verne

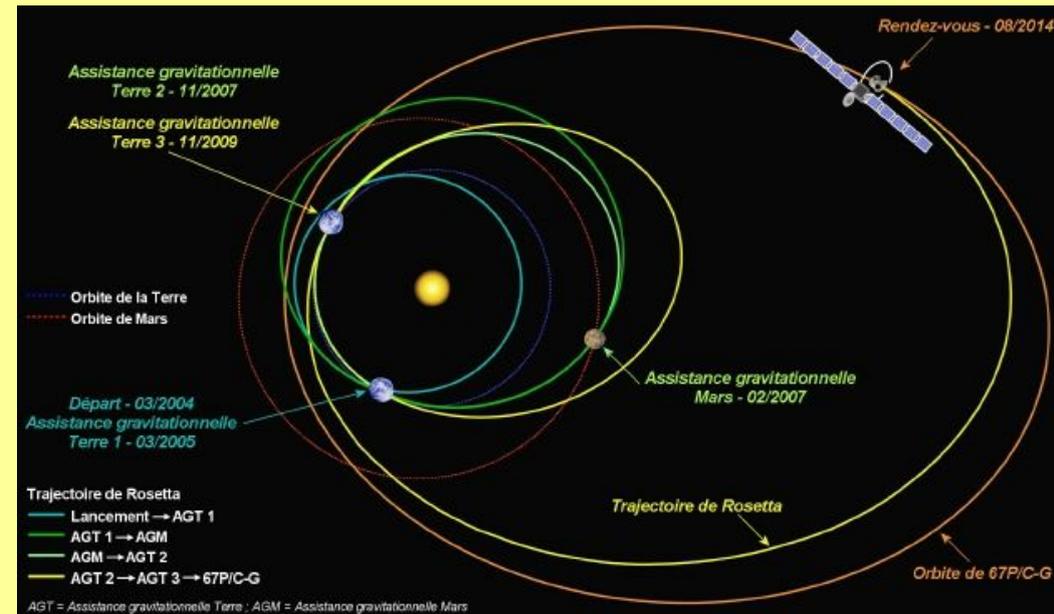
Les missions *Voyager*



La mission Rosetta et Hector Servadac



La sonde Rosetta de l'Agence spatiale européenne doit rejoindre la comète Churyumov-Gerasimenko en 2015.



Qui était Jules Verne ?

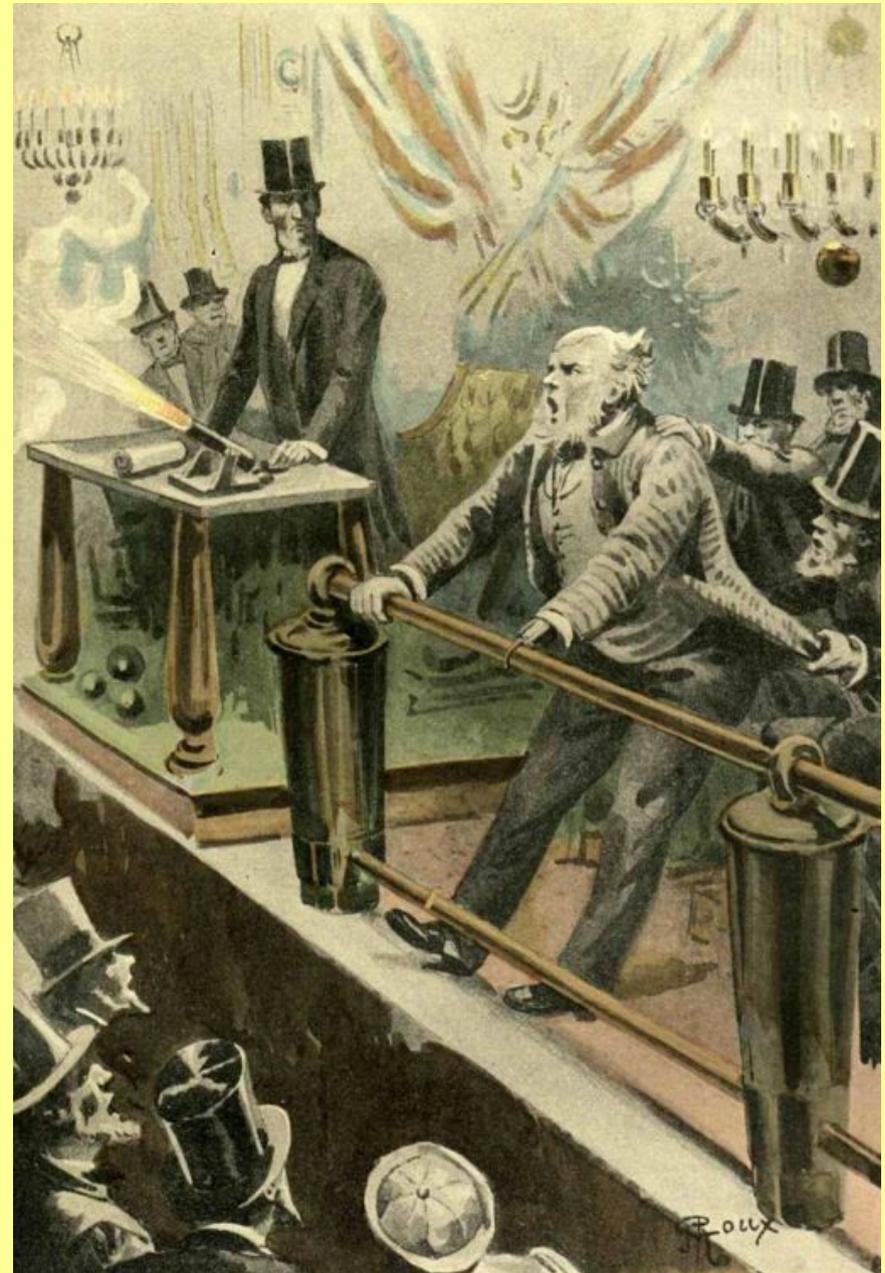
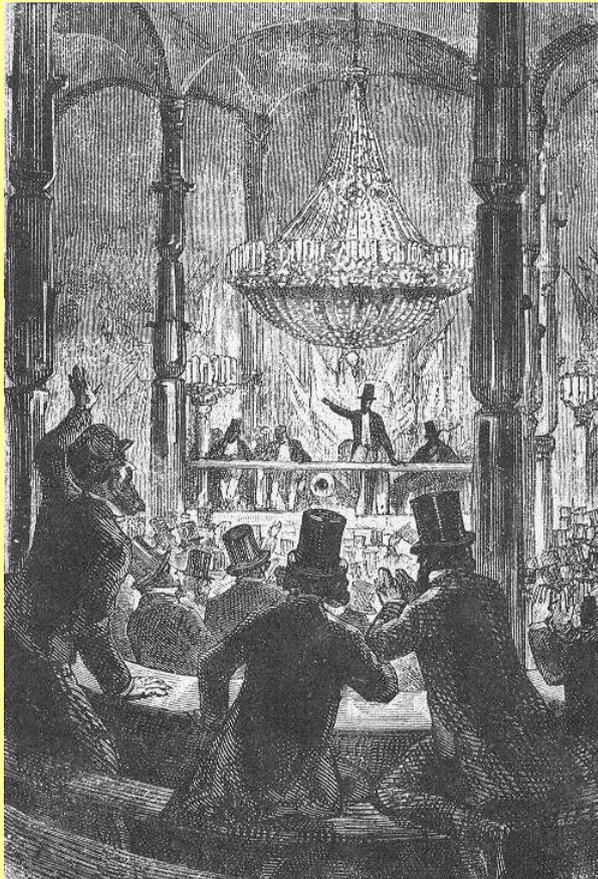
Plus lourd ou moins lourd que l'air ?

Le canon ou la fusée ?

Le tour du Système solaire en deux ans !

Catastrophes cosmiques.

Les successeurs du Baltimore Gun-Club



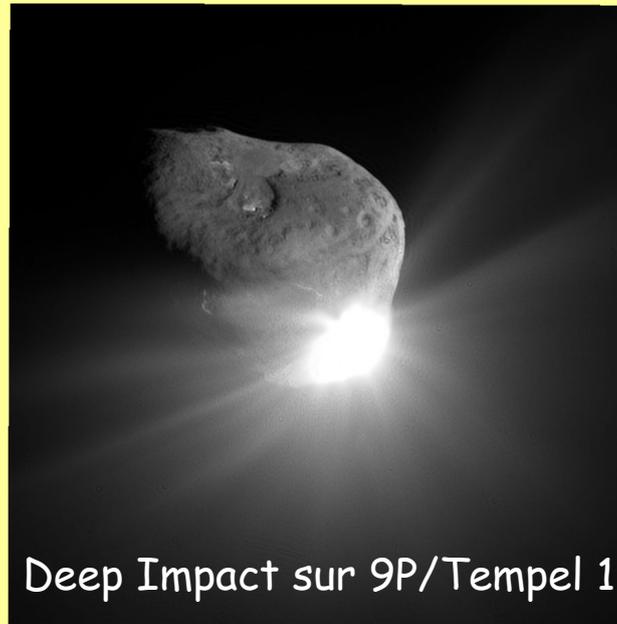
4 juillet 2005 : Deep Impact...



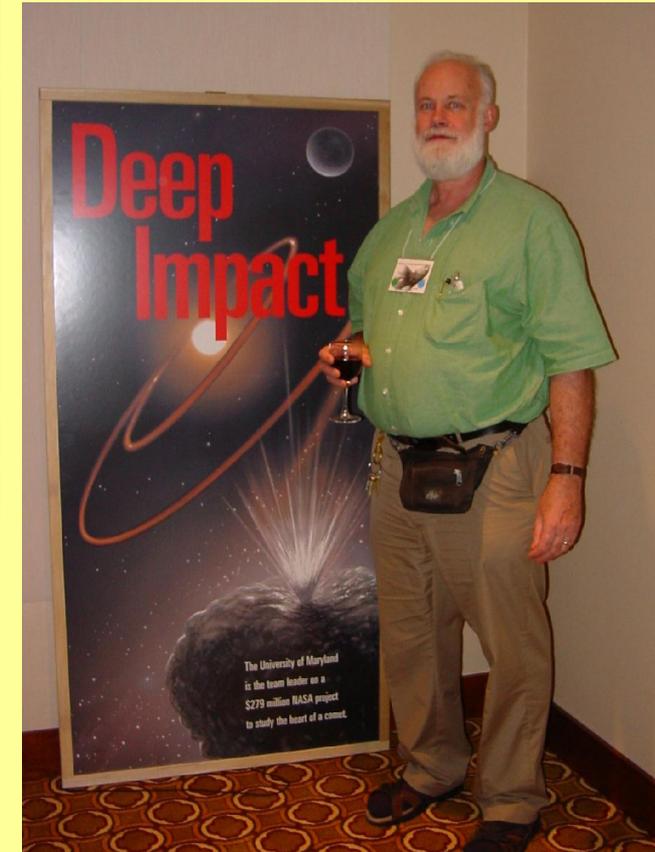
Impey Barbicane,
président du
Baltimore Gun-Club



Méliès — Voyage dans la Lune



Deep Impact sur 9P/Tempel 1



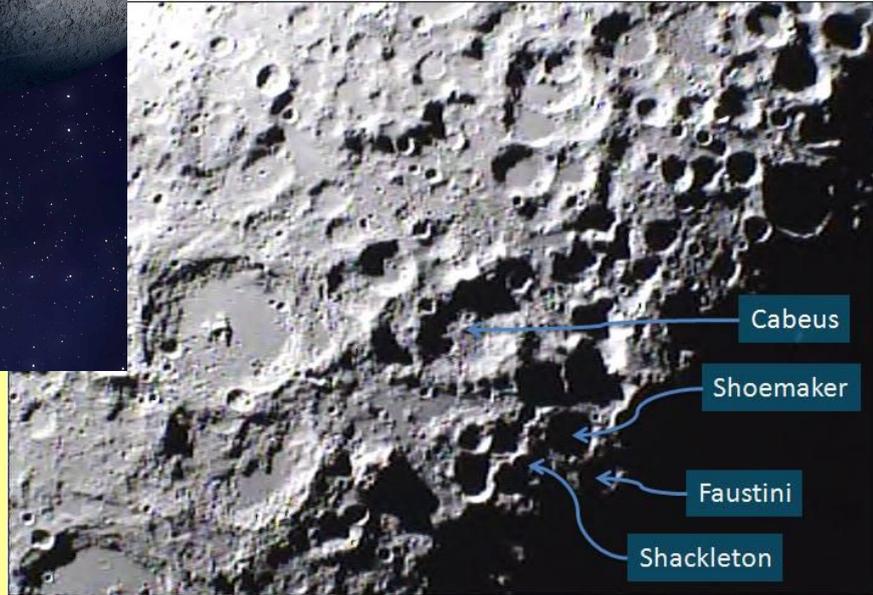
M.F. A'Hearn
(Univ. of Maryland)
responsable scientifique
de la mission Deep
Impact

...et la résurgence du Baltimore Gun-Club.

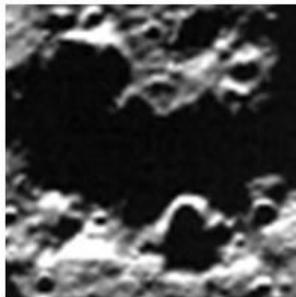
9 octobre 2009

LCROSS

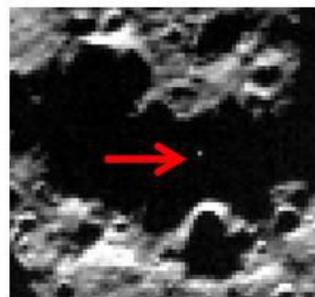
Lunar CRater Observation and Sensing Satellite



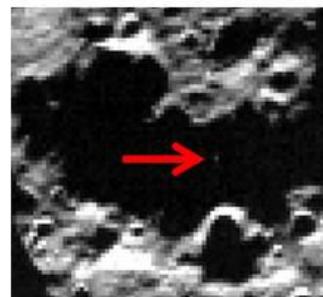
Mid-Infrared Camera Images of Centaur Impact from LCROSS Shepherding Spacecraft



T = - 2 seconds
MIR1 camera



T = 0 seconds
MIR1 camera



T = + 2 seconds
MIR1 camera



T = + 4 seconds
MIR1 camera

9 octobre 2009

LCROSS

A six heures du soir, le projectile passait au pôle sud, à moins de soixante kilomètres.

(...)

« Ce sont des neiges ! s'écria-t-il.

- Des neiges ? répéta Nicholl.

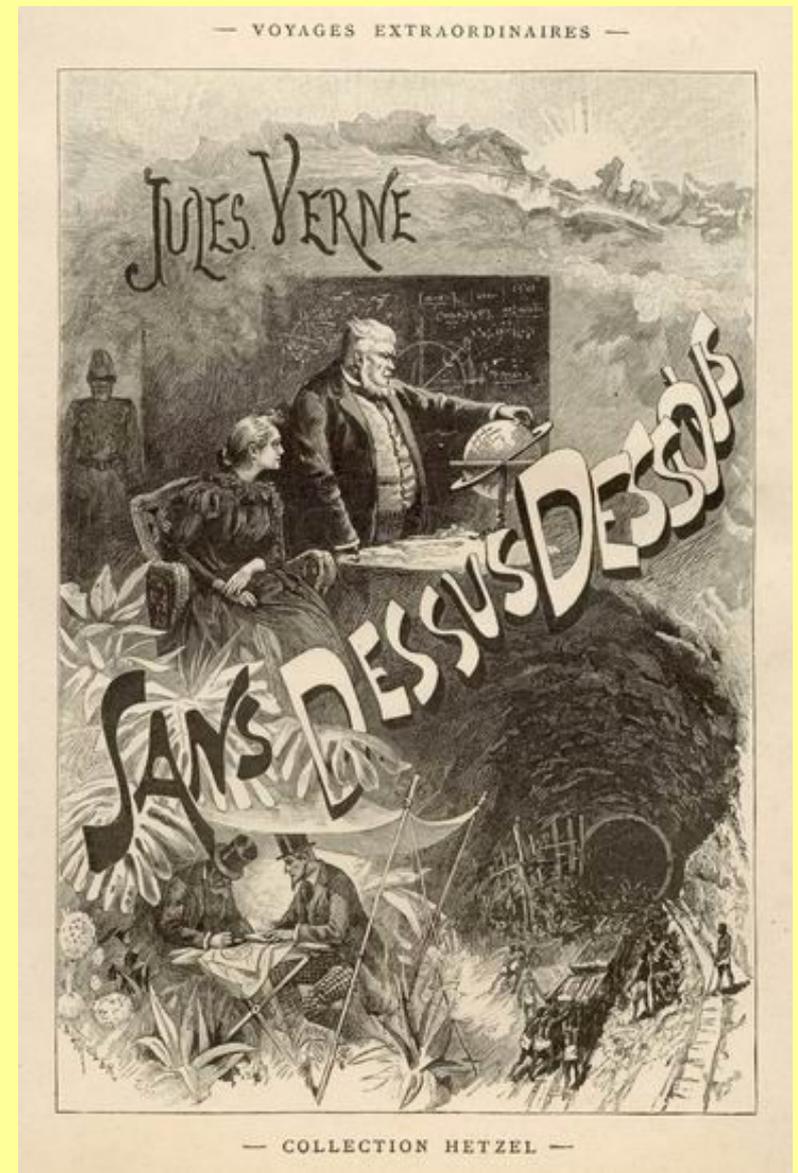
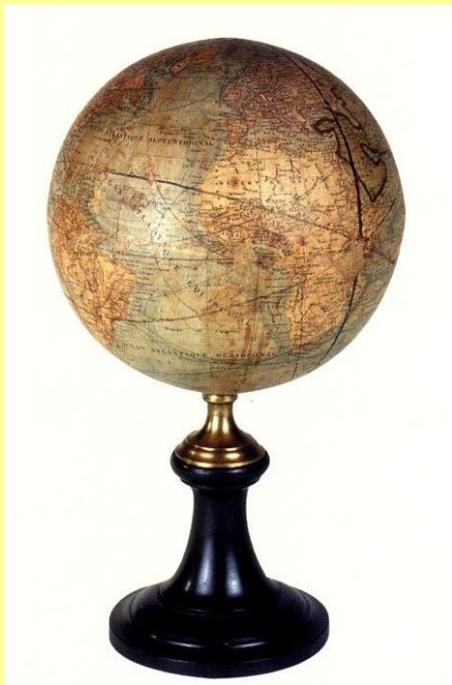
- Oui, Nicholl, des neiges dont la surface est glacée profondément. Voyez comme elle réfléchit les rayons lumineux. Des laves refroidies ne donneraient pas une réflexion aussi intense. Il y a donc de l'eau, il y a donc de l'air sur la Lune. Si peu qu'on voudra, mais le fait ne peut plus être contesté ! »

Autour de la Lune (Chap. XVII)

Sans Dessus-dessous (1889)

Le Baltimore Gun Club reprend du service : son nouveau projet est de faire basculer l'axe de rotation de la Terre en utilisant l'effet de recul d'un canon titanesque.

Calculs à l'appui !



Sans Dessus-dessous (1889)

un roman avec un appendice
bourré d'équations !

(« Chapitre supplémentaire dont peu
de personnes prendront connaissance »)



312 SANS DESSUS-DESSOUS

tricos AB, CD de l'angle
La dénivellation de

Fig. 4

maximum sur les bisse
par A B et CD. Le rayo
sectrice OH passe de
née par la formule

$$\frac{2}{\rho^2} = \frac{\left(\cos \frac{\alpha}{2} + \sin \frac{\alpha}{2}\right)^2}{\left(\frac{20\,000\,000}{\pi}\right)^2} +$$

à la valeur $\rho_1 = OK$, d

$$\frac{2}{\rho_1^2} = \frac{\left(\cos \frac{\alpha}{2} - \sin \frac{\alpha}{2}\right)^2}{\left(\frac{20\,000\,000}{\pi}\right)^2} + \frac{\sqrt{\cos^2 \frac{\alpha}{2} + \sin^2 \frac{\alpha}{2}}}{\left(\frac{20\,000\,000}{\pi} - 21\,000\right)^2}$$

316 SANS DESSUS-DESSOUS.

Mais la distance NN' n'est égale qu'à

$$\frac{20\,000\,000 \cdot 432}{\pi \cdot 10^{13}} = \frac{3}{10^9}$$

c'est-à-dire à environ 3 microns (1).
Tel serait l'effet littéralement *minuscule*

Fig. 5

1. Le mètre international qu'on a cherché à faire égal
au mètre français présente par rapport à lui une diffé-
rence qui est, peut-être, de 2 microns.

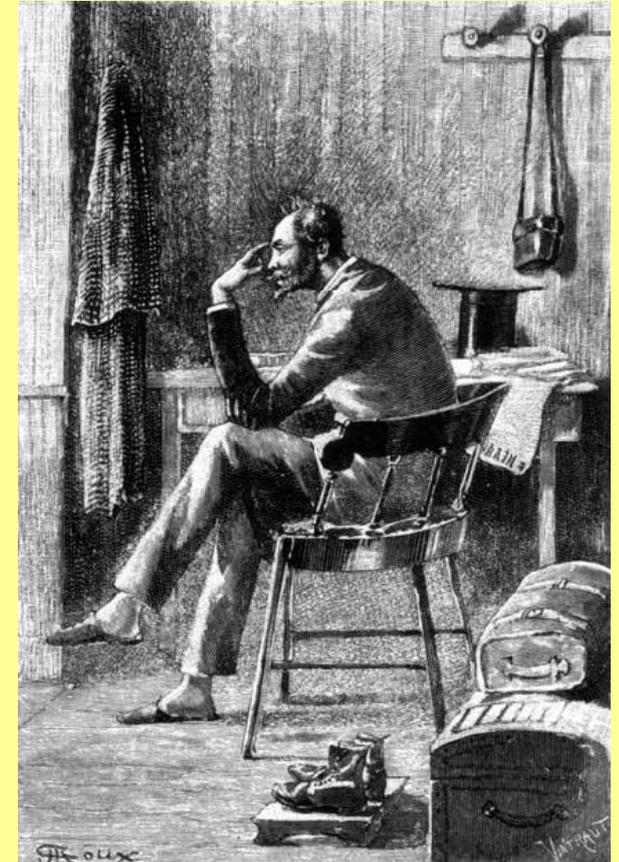
cet appendice est
la contribution (rémunérée)
d'Albert Badoureaux

Albert Badoureaux et *Sans Dessus-dessous*



Albert Badoureaux
(1853-1923)
ingénieur des mines
membre (comme Jules Verne)
de la Société industrielle
et de l'Académie d'Amiens

Il a établi le dossier scientifique
de *Sans Dessus-dessous*
(maintenant publié dans *Le Titan*
moderne, 2005).

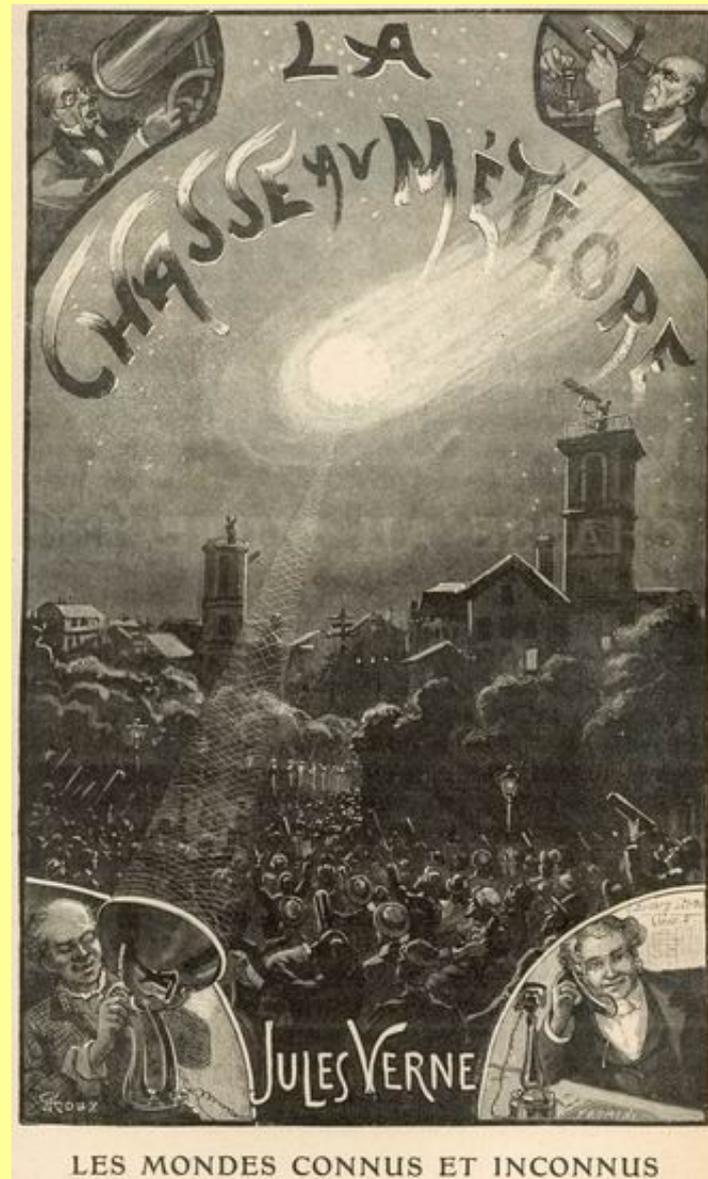
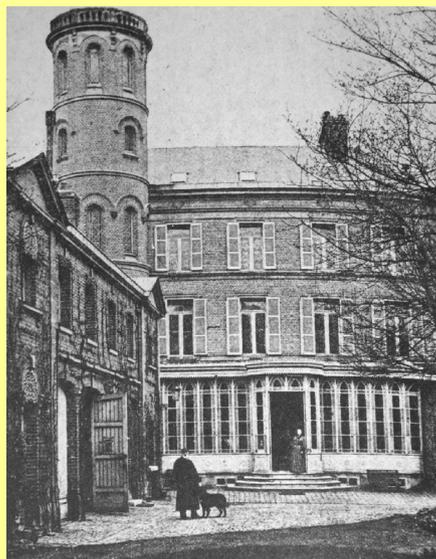
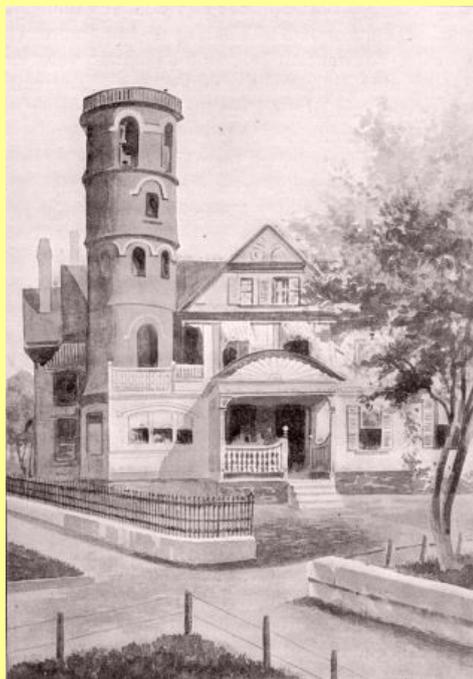


Alcide Pierdeux (πr^2)
alter ego de Badoureaux
dans *Sans Dessus-dessous*

La Chasse au météore (1908)

Un roman de Jules Verne profondément remanié par son fils Michel

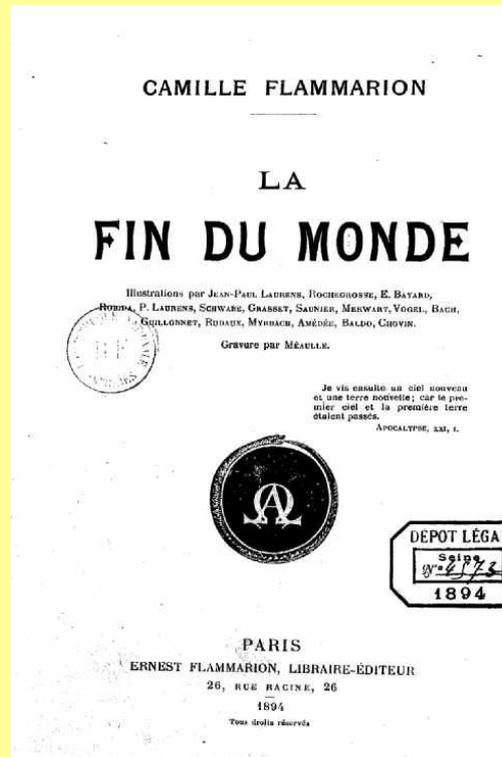
Michel Verne
(1861-1925)



La Chasse au météore : un roman-catastrophe sur un thème maintenant éculé



La Chasse au météore
Jules Verne, 1908



La Fin du Monde
Camille Flammarion, 1894

L'Étoile mystérieuse
Hergé, 1943



La Chasse au météore : une fiction ? mais des faits bien réels

Le Meteor Crater

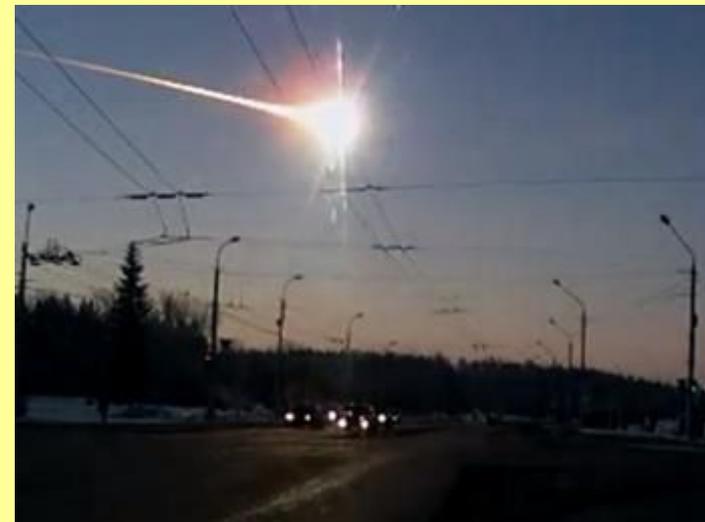
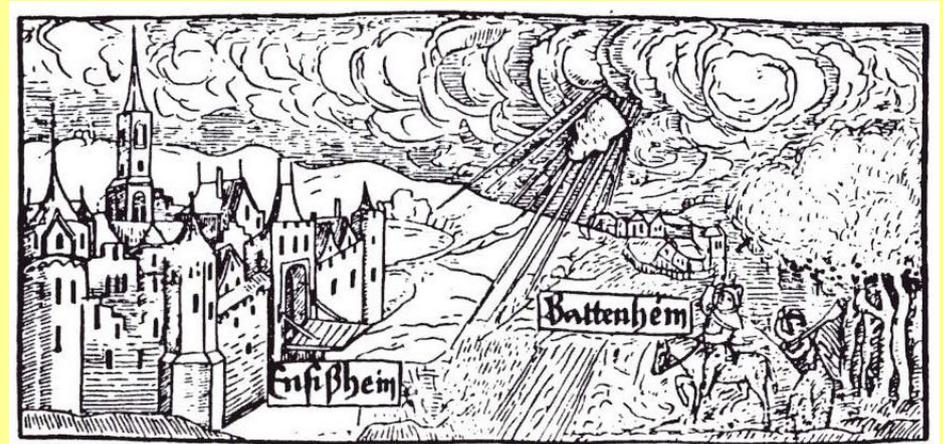
La météorite d'Ensisheim (1492)

La chute de météorites de L'Aigle (26 juillet 1803)

Le bolide de Picquigny (16 août 1901)

L'événement de la Toungouska (30 juin 1908)

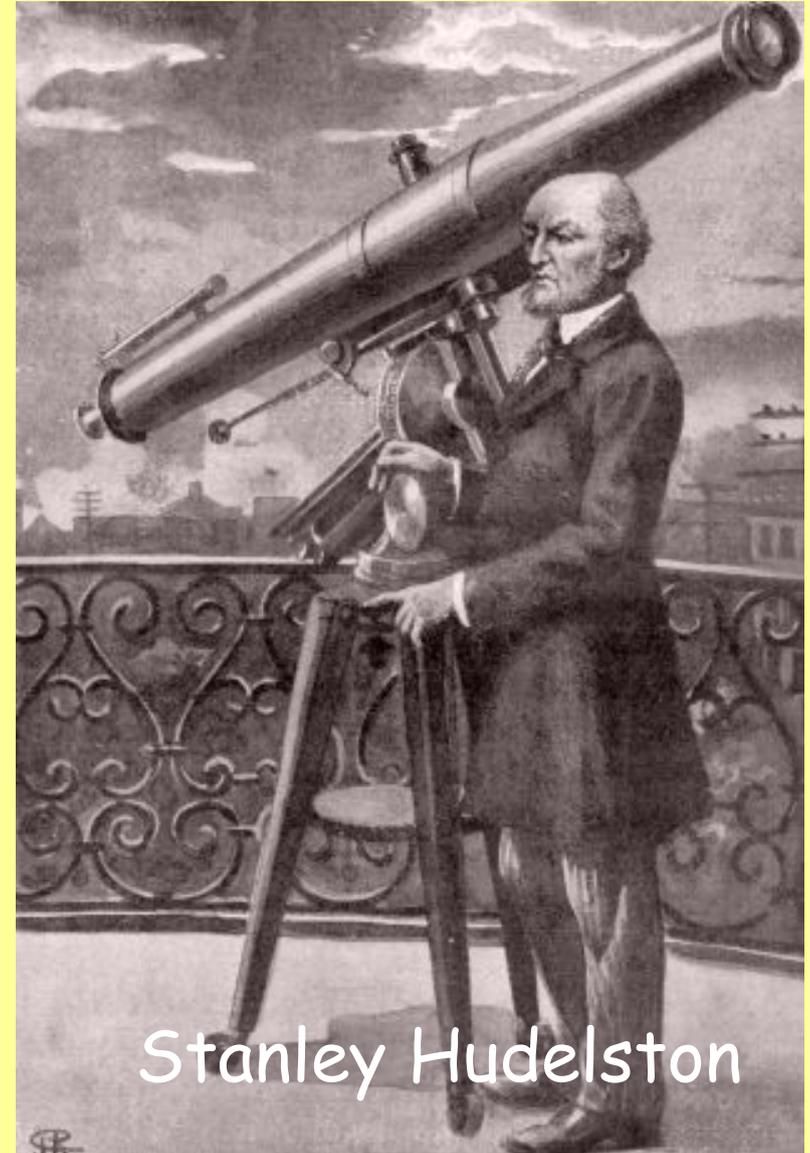
Les météorites de Tchéliabinsk (15 février 2013)



Des astronomes en savants fous :
la rivalité des astronomes de
La Chasse au météore



Dean Forsyth



Stanley Hudelston

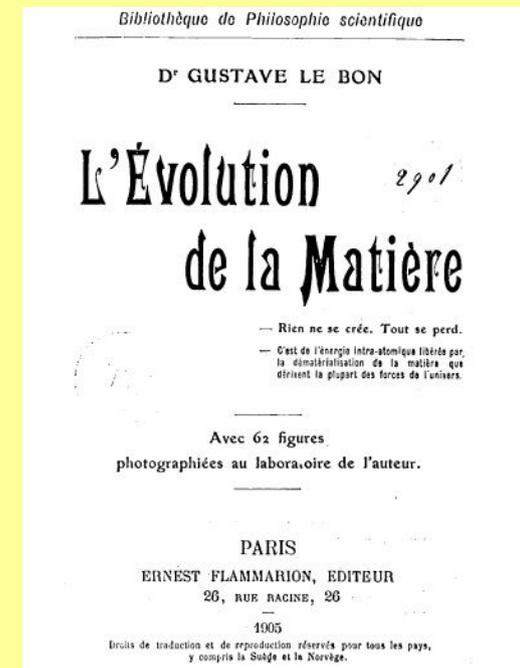
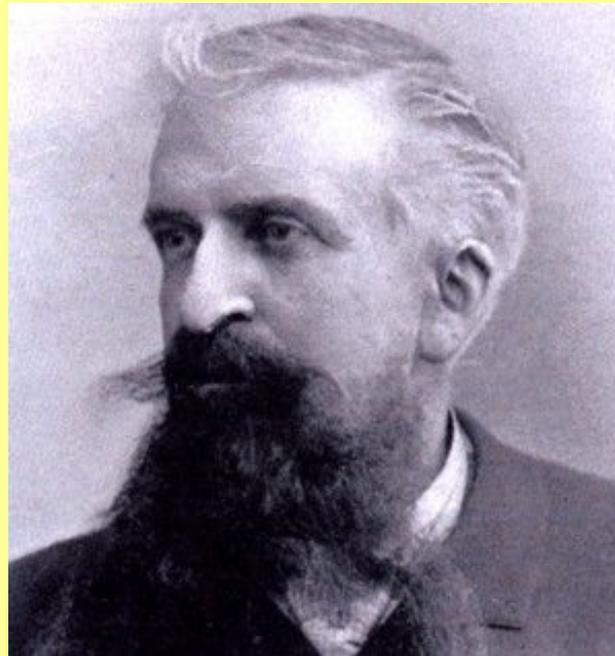
dessins
de Roux

Une échappée vers la science-fiction
ajoutée par Michel Verne à *La Chasse au Météore* :

Zéphyrin Xirdal et sa machine



Basée sur l'équivalence masse - énergie ($E = mc^2$)
cette machine ne doit rien à Einstein
mais serait issue des spéculations de Gustave Le Bon



Qui était Jules Verne ?

Plus lourd ou moins lourd que l'air ?

Le canon ou la fusée ?

Le tour du Système solaire en deux ans !

Catastrophes cosmiques.

Jules Verne aujourd'hui.

Jules Verne aujourd'hui

Toujours une réputation d'*auteur pour enfants*, mais...
Jules Verne est devenu immortel sans entrer à l'Académie

Il est entré à la Pléiade !

Un auteur toujours populaire

Une reconnaissance internationale

Sociétés et revues Jules Verne

Manifestations et colloques sur Jules Verne

Des hommages renouvelés

Toujours des adaptations : cinéma, théâtre, BD

L'œuvre de Jules Verne fait partie
du patrimoine culturel de l'humanité

Hommages à Jules Verne



186.

De retour de la Lune

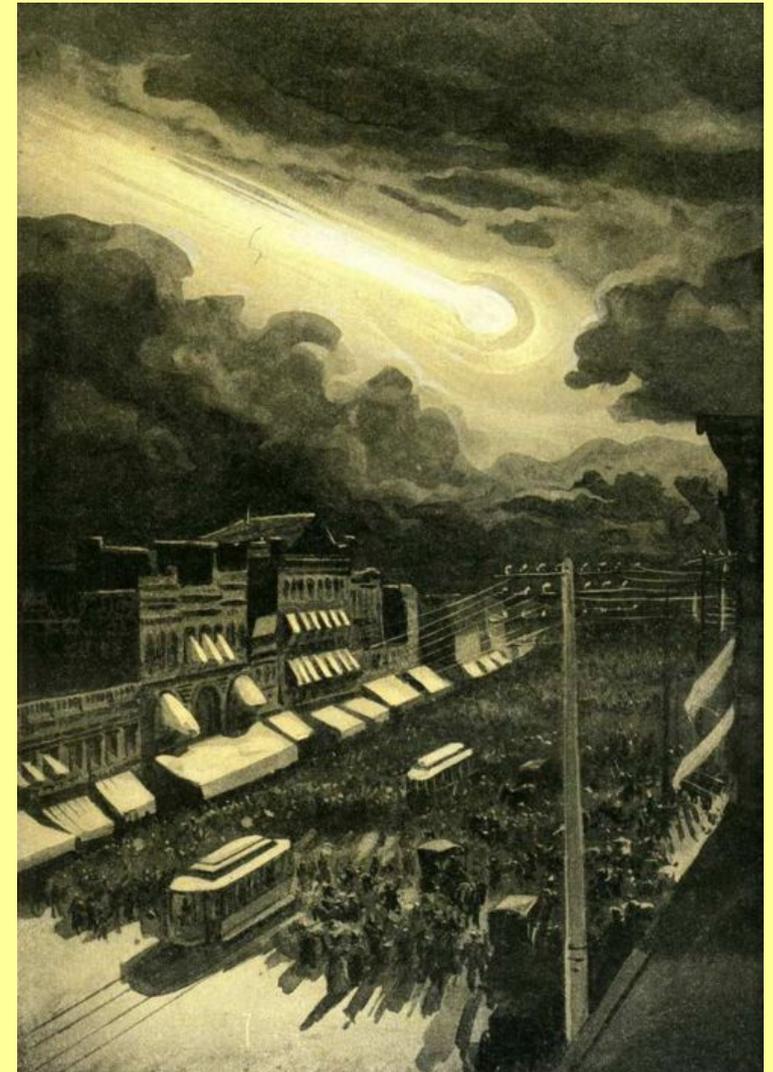


1969



La rentrée dans l'atmosphère
du véhicule de transfert automatique
« Jules Verne » le 29 septembre 2008.

Le météore de *La Chasse...* (1908),
dessin de Roux.



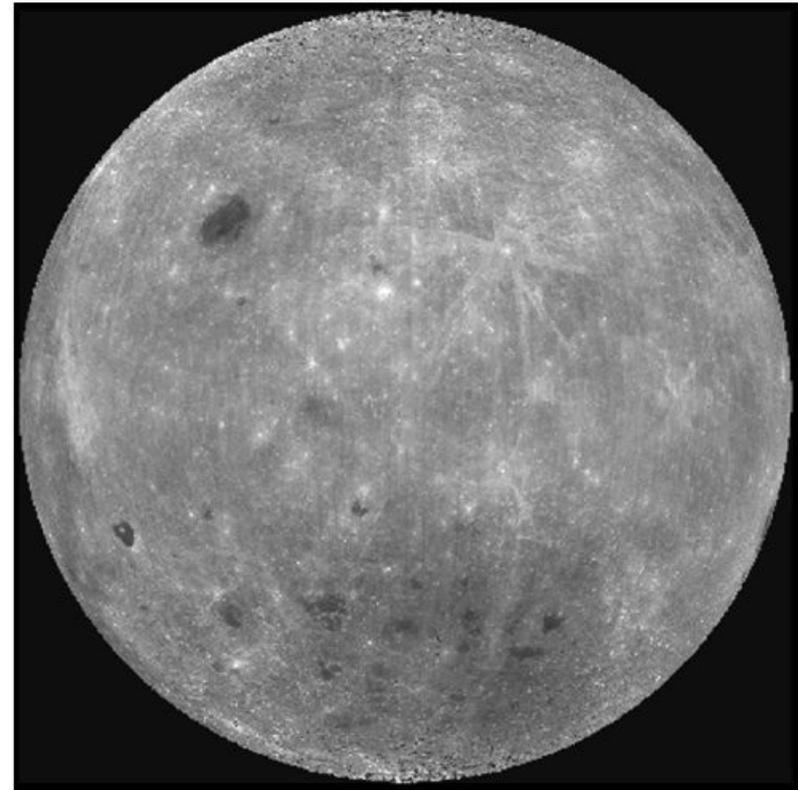
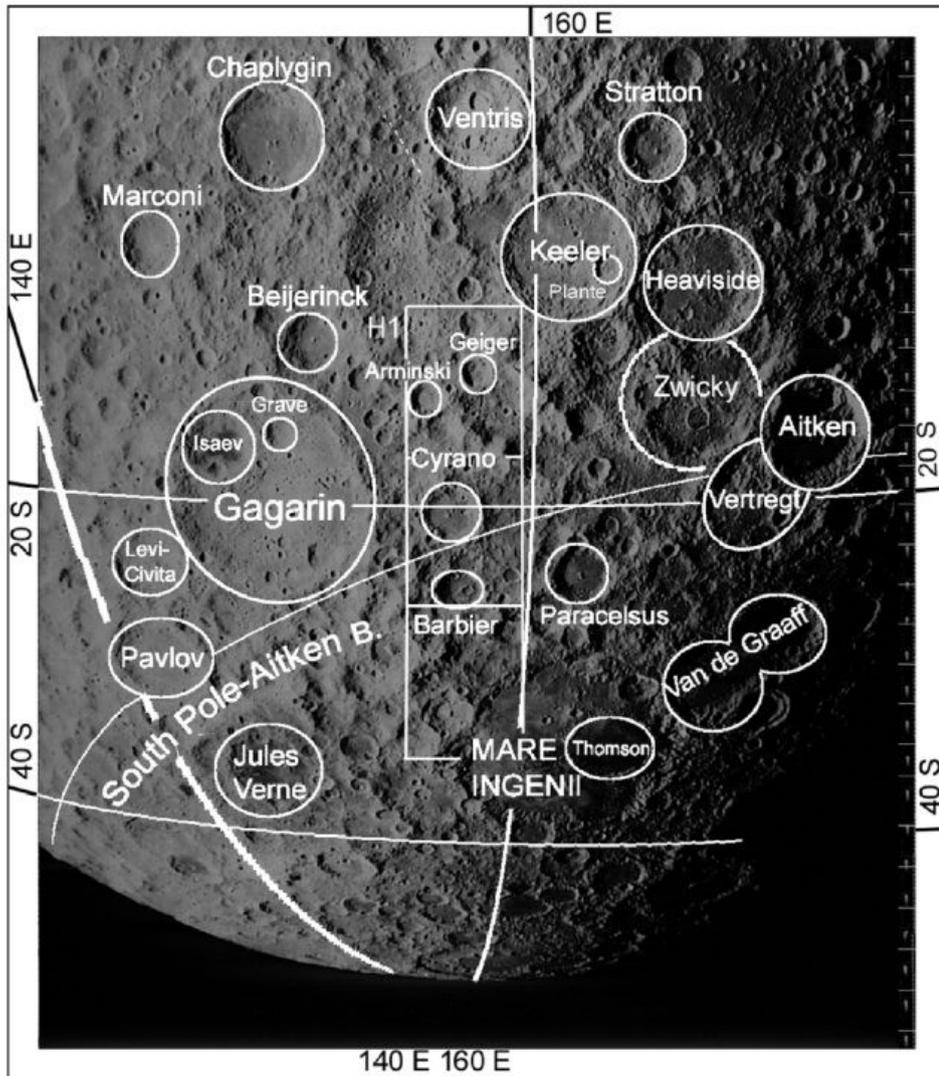
Des astéroïdes nommés en l'honneur de Jules Verne

(1640) Nemo

(5231) Verne (dont la dénomination provisoire était 1988 JV !)

(9769) Nautilus

Un cratère de la Lune pour Jules Verne...



...sur la face cachée.

FIN



des informations complémentaires sont disponibles ici :

http://www.lesia.obspm.fr/perso/jacques-crovisier/JV/verne_gene.html

