

Le projet pédagogique

1. Naissance d'un projet
2. Découverte du monde de la radio
3. Découverte de la Station Spatiale
4. Le métier d'astrophysicien
5. Photographier l'ISS
6. Travailler dans d'autres matières :
en anglais, français...



Merci d'éteindre vos téléphones portables!



1. Naissance d'un projet

Tube C8



HEQ5 avec goto





*Jules Verne, dessiné
par Mathilde Fontana*





Our dream is to be able to communicate with the ISS so that one day, we may look up and, when spotting a small shiny object in the sky, we may say: "I have talked with the astronaut up there!"

Les élèves au milieu : *Thomas Mallet, Rémi Pigot, Jérémie Mouchoux, et Thomas Blum.*



2. Découverte du monde de la radio.



Jean-Pierre Maillot

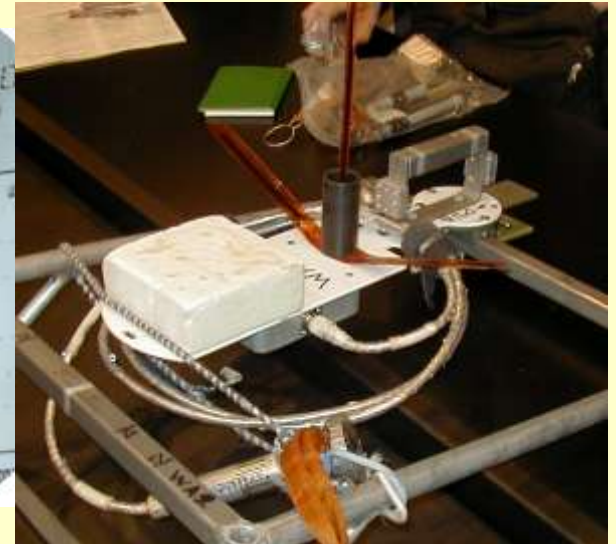


Pierre-Louis Cassot

Emetteur - récepteur



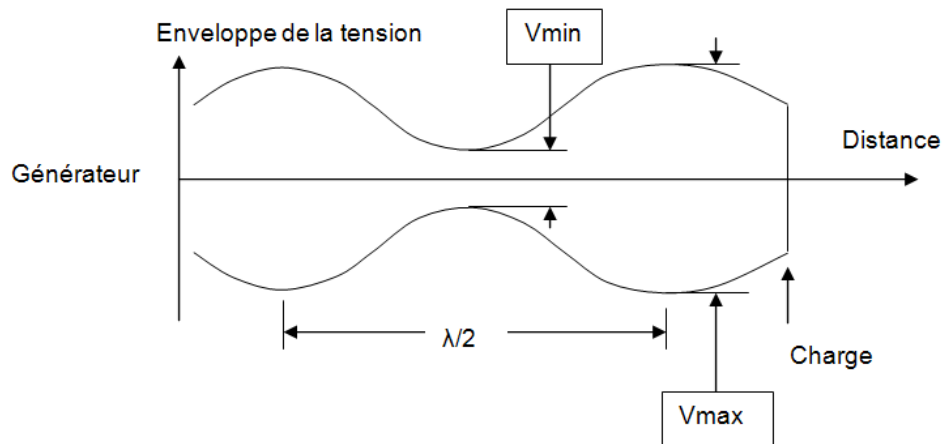
Les antennes sur ISS



Club de Saint Quentin en Yvelines F6KRRK / F6BPS 21

18.3. Le ROS

ROS = Rapport d'Onde Stationnaire



$$ROS = \frac{V_{\max}}{V_{\min}}$$

Le ROS varie de 1 à l'infini

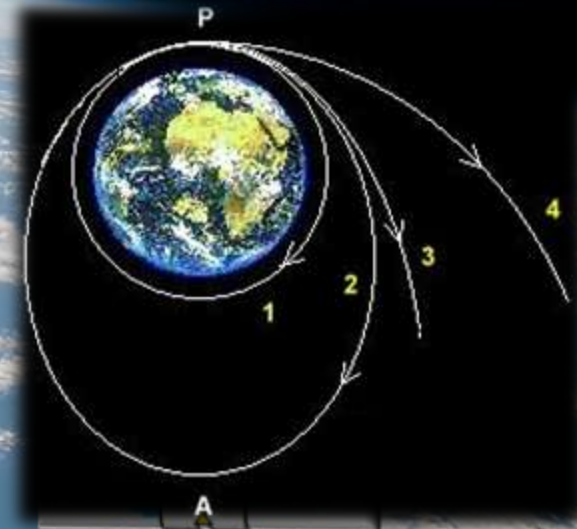
Le ROS est fonction de la charge. Pour une charge résistive :

$$ROS = \frac{R}{Z_0} \quad \text{ou} \quad ROS = \frac{Z_0}{R} \quad \text{en choisissant l'équation qui satisfait la condition } ROS \geq 1$$



3. Découverte de l'ISS et de quelques expériences menées à bord.

- loi de gravitation universelle
- durée de révolution
- lois de Kepler





Dimensions: 51 x 109 x 20 m

Masse: 362 874 Kg Altitude: 350 km

Vitesse: 28 200 km/h ou 7.7 km/s

Inclinaison orbite: 51.6° Période orbitale: 91 min

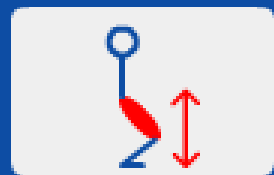
Puissance électrique: 80 kW



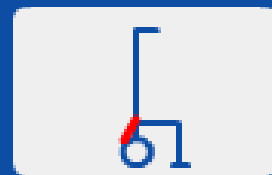
Mais aussi la station elle-même :



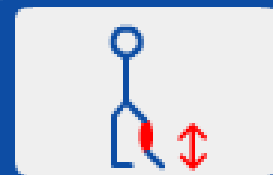
Muscles qui s'atrophient en impesanteur



Quadriceps



Grand
complexus



Triceps sural

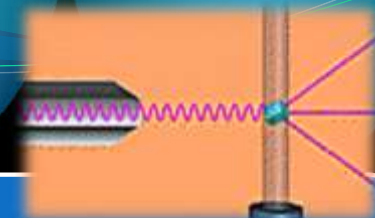
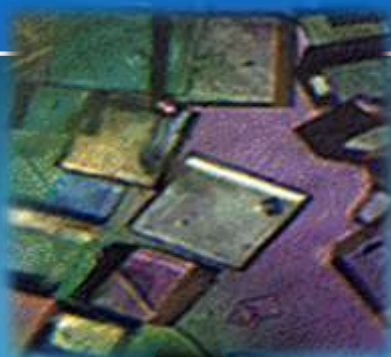
*Les effets de la
microgravité*



Nous avons étudié l'intérêt de la cristallisation dans l'espace.

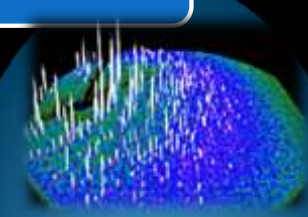


Fabrication du cristal
En microgravité

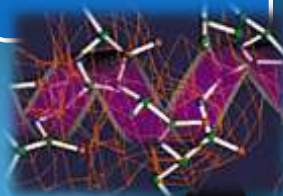


Diffraction par rayons X

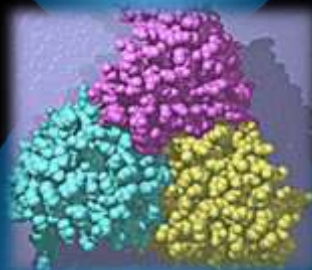
Etude de la figure de diffraction



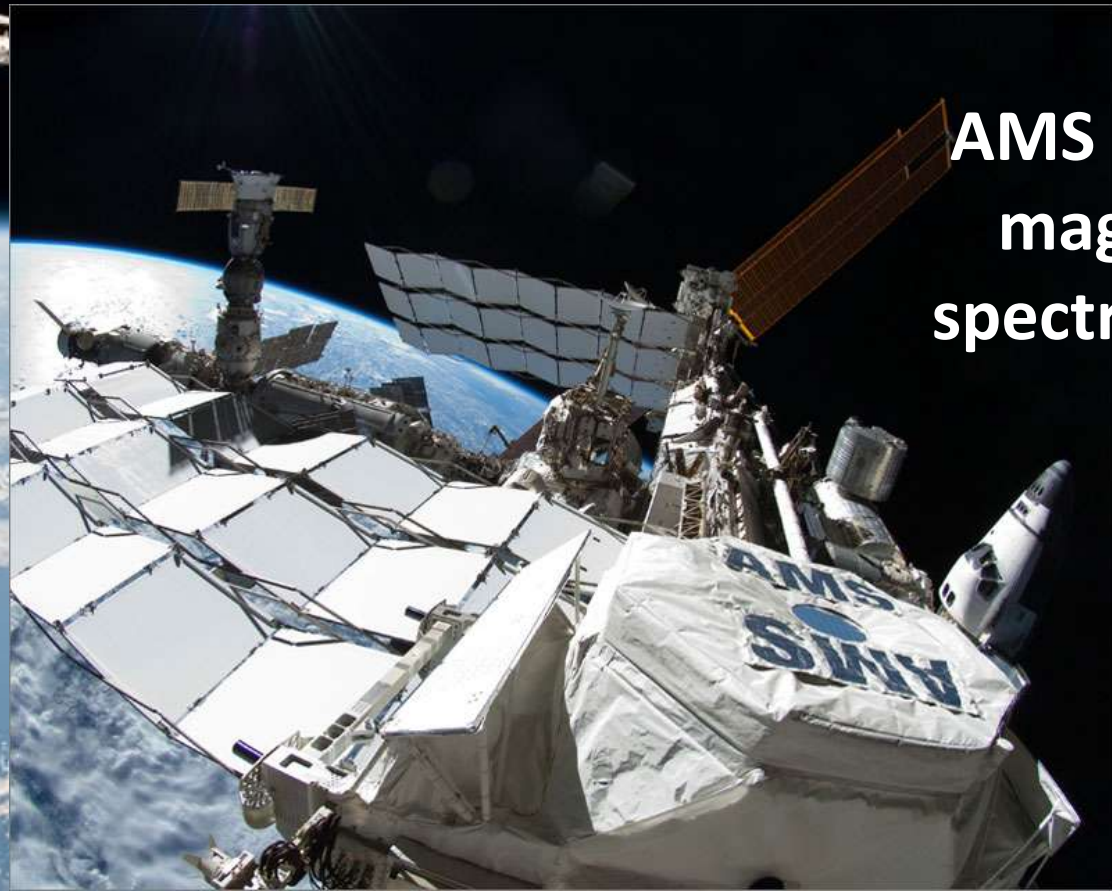
Elaboration d'une
carte de densité
électronique



Obtention de la
structure de la
molécule



Combustion en microgravité



**AMS : Alpha
magnetic
spectrometer**



nébuleuse du Papillon



***Piliers de la
création dans la
nébuleuse de la
carène***

4. Faire découvrir le métier d'astrophysicien



Nicolas Biver

l'Observatoire
de Paris



5. Photographier l'ISS.



ISS - Visible Passes

Search period start: 00:00 Saturday, 13 August, 2011

Search period end: 00:00 Tuesday, 23 August, 2011

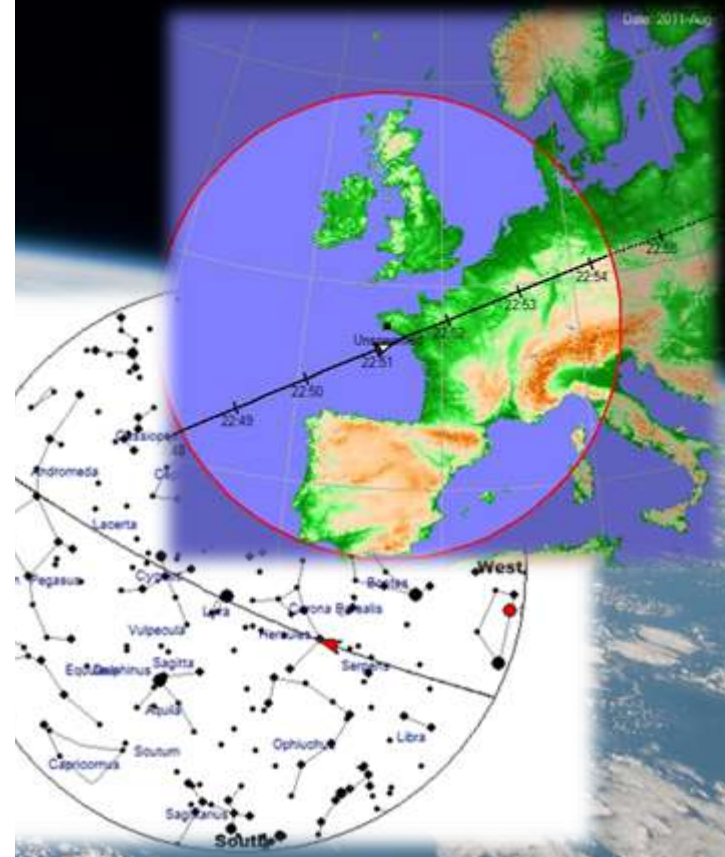
Observer's location: Unspecified, 47.9863°N, 3.9551°W

Local time zone: Central European Summer Time (UTC + 2:00)

Orbit: 378 x 395 km, 51.6° (Epoch Aug 12)

Click on the date to get a star chart and other pass details.

| Date | Mag | Starts | | | Max. altitude | | | Ends | | |
|--------|------|----------|------|-----|---------------|------|-----|----------|------|-----|
| | | Time | Alt. | Az. | Time | Alt. | Az. | Time | Alt. | Az. |
| 13 Aug | -0.5 | 04:23:01 | 10 | ESE | 04:23:01 | 10 | ESE | 04:23:02 | 10 | ESE |
| 13 Aug | -2.0 | 05:55:28 | 19 | SW | 05:55:41 | 19 | SW | 05:57:59 | 10 | S |
| 13 Aug | -1.8 | 22:31:25 | 10 | S | 22:33:29 | 17 | SE | 22:34:21 | 15 | ESE |
| 14 Aug | -1.0 | 00:06:05 | 10 | WSW | 00:06:46 | 15 | WSW | 00:06:46 | 15 | WSW |
| 14 Aug | -3.3 | 23:08:13 | 10 | SW | 23:11:14 | 49 | SSE | 23:12:28 | 29 | E |
| 15 Aug | -0.6 | 00:44:19 | 10 | W | 00:44:49 | 14 | W | 00:44:49 | 14 | W |
| 15 Aug | -2.4 | 22:10:40 | 10 | SSW | 22:13:21 | 27 | SE | 22:16:03 | 10 | E |
| 15 Aug | -3.2 | 23:46:09 | 10 | WSW | 23:49:15 | 66 | NNW | 23:49:48 | 52 | NE |
| 16 Aug | -3.6 | 22:48:07 | 10 | WSW | 22:51:13 | 79 | SSE | 22:54:20 | 10 | ENE |





Ci-dessous à gauche : lycée Descartes; au centre et à droite Nicolas River.

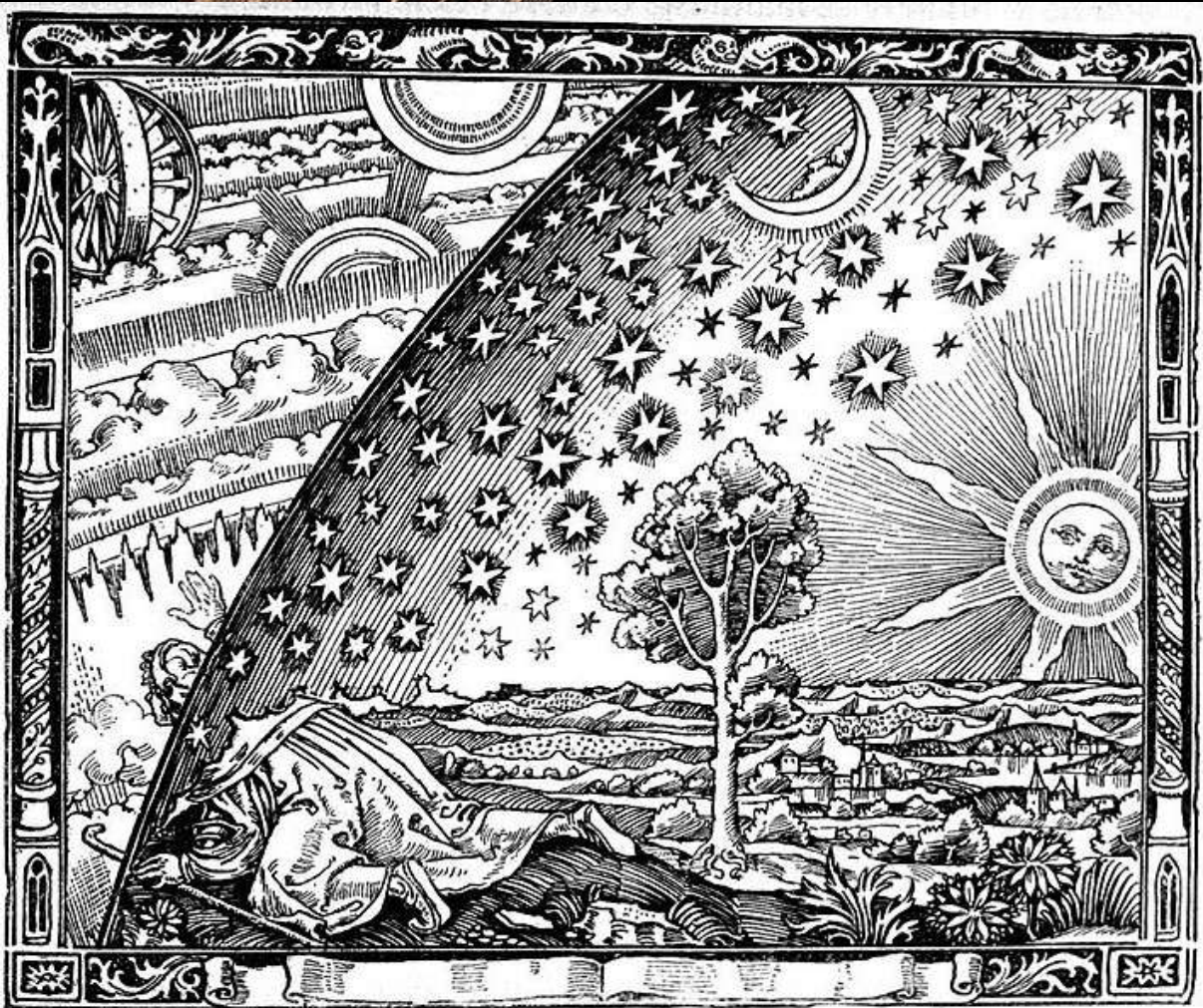


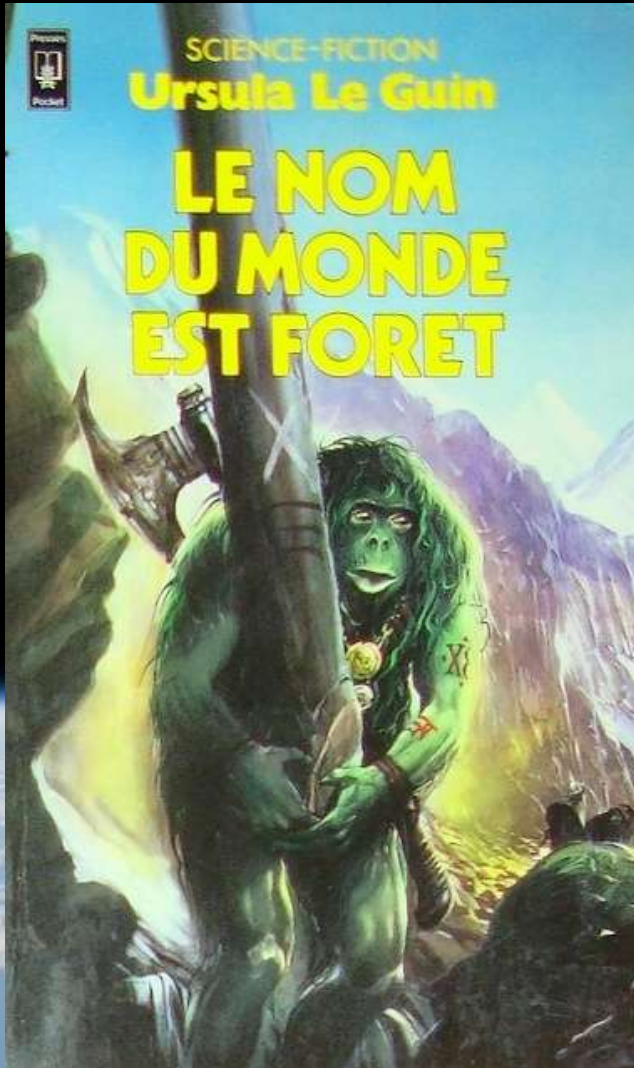


*Photo:
Thierry
Legault*

En Français avec Mme Jeannot...

*Les Etats et
Empires de la
Lune
de Cyrano de
Bergerac*





De la Terre à la Lune, Jules Verne,
1865

« La science comme exercice de la curiosité, ferment du courage et d'une aventure qui repousse les barrières du possible ».

Le Nom du Monde est Forêt,
d'Ursula Le Guin (U.S.A.), 1976

Etude des fonctions du roman de science fiction et de ses personnages: réflexion sur le présent, anticipation inquiète de l'avenir.



En communication les élèves de
STG et BTS participent aussi à
l'aventure !



Henri Poincaré :

« le scientifique n'étudie pas la nature pour un but utilitaire.

Il l'étudie parce qu'il y trouve du plaisir, et il y trouve du plaisir parce que la nature est belle. »

