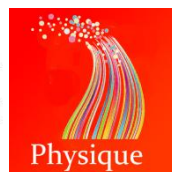


139 Lavoisier 56
57 **LA FENET** 186 RE
26 Faraday 75 Einstein



Direction artistique et maquette FLATTOT Christian – Cours Maintenon 10 boulevard Pasteur « Maison Tulasne » BP 541 HYERES Cedex – air.maintenon@free.fr.

VUE D'EN HAUT !



Vue de Toulon (Mont Faron), p : 4

Sommaire

P : 2 Les muons nés des collisions atmosphérique, Il fut découvert dans les rayons cosmiques, terme qui désigne toutes les particules venues de l'espace qui bombardent en permanence la Terre. En 1935, le physicien américain Carl Anderson et son étudiant en thèse Seth Neddermeyer étudiaient la composition de ces rayons à l'aide d'une chambre à brouillard. C'est une enceinte contenant un gaz placé dans des conditions de température et de pression telles que le gaz devrait normalement devenir liquide. Il suffit qu'une particule traverse l'enceinte pour que le gaz se condense : la trajectoire de la particule se perle alors de gouttelettes de liquide qui peuvent être aisément photographiées et analysées. [Lire la suite...](#)

P : 3 Le temple de Mercure, Il a été construit au milieu du IIe siècle après J.-C., au sommet du site exceptionnel du puy de Dôme, à 1435 m d'altitude. Il s'agit de l'un des plus grands sanctuaires de montagne de l'occident romain. [Lire la suite...](#)

P : 4 Le téléphérique du mont Faron à Toulon, Le téléphérique est utilisé comme transport en commun, notamment en montagne, dans les stations de sports d'hiver pour le ski alpin, mais également, pour accéder à des points isolés tels les belvédères, ou encore en milieu urbain pour la desserte d'un territoire communal au relief difficile. Il sert également comme transport pour compte propre, dans l'industrie en particulier. [Lire la suite...](#)

P : 5 Jeux/News. [Lire la suite...](#)

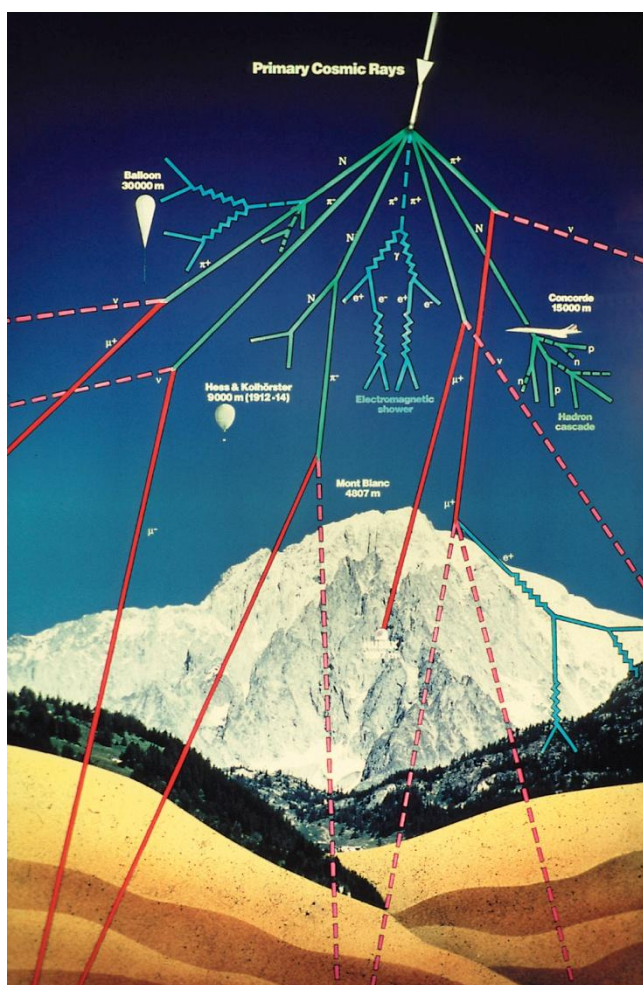


Les muons nés des collisions atmosphériques

RESSOURCES POUR

TleS

Lorsque l'un des ces protons, voyageant dans l'espace à une vitesse proche de la lumière, entre en collision avec les molécules de gaz de la haute atmosphère terrestre, le choc produit une gerbe de particules secondaires de matière et d'antimatière*, la plupart se désintègre rapidement ou interagit à nouveau avec la matière environnante, formant ainsi une cascade de particules.



Dans cette gerbe de particules, on trouve notamment :

- ♦ des **hadrons** (pions (π), proton (p) et neutron (n), qui ne traversent pas l'atmosphère.
- ♦ des **photons** (γ), particules de lumière très énergétiques et des **électrons** (e), qui dissipent rapidement leur énergie en cascades électromagnétiques.
- ♦ des **neutrinos** (ν), dont l'interaction est si faible que la plupart traverse la terre.
- ♦ des **muons** (μ), particules dont la durée de vie est de quelques milliardièmes de seconde. Ces dernières, les **muons**, franchissant facilement l'atmosphère (et une certaine quantité de matière, même rocheuse), sont mise en évidence par le cosmo détecteur.

* L'**antimatière** est l'ensemble des antiparticules des particules composant la matière classique — celle dont est faite la Terre. Le préfixe « anti- » signifie que l'antimatière est « l'opposée » de la matière.

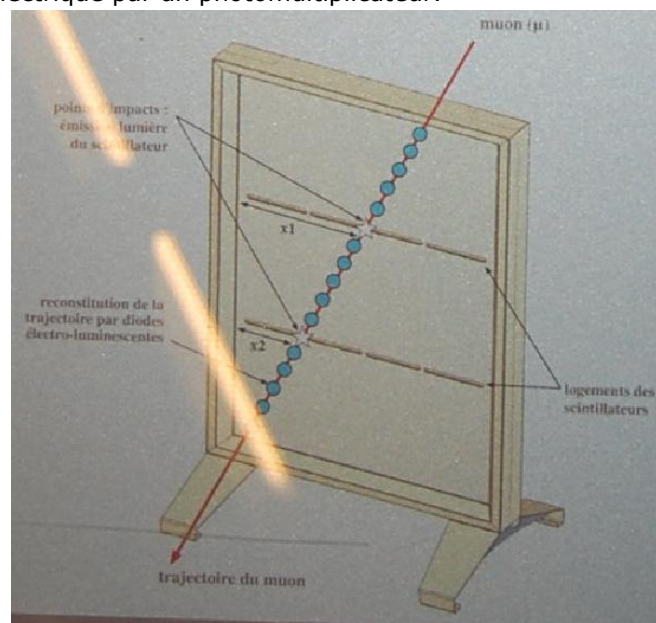
L'opposition se fait au niveau des charges (dont la charge électrique) : les particules composant l'antimatière ont des charges opposées à celles des particules jouant le même rôle dans la matière. Par exemple, la matière comprend les protons, positifs, et les électrons, négatifs. L'antimatière comprend donc les antiprotons, négatifs, et les antiélectrons (ou positrons), positifs. Ce qui n'empêche pas l'existence de particules d'antimatières de charge nulle (par exemple les antineutrons). Il existe pour chaque particule une antiparticule correspondante.

Fonctionnement d'un cosmodétecteur

Cet appareil sophistiqué détecte, grâce à des capteurs spécialisés nommés « *scintillateurs* » des particules chargées ; c'est le cas des muons, d'origine cosmique.

Qu'est-ce qu'un scintillateur ?

Il s'agit d'un matériau dont les atomes absorbent une partie de l'énergie de la particule chargée qui les traverse et la restitue sous forme de lumière (bleu à l'occurrence). Le signal lumineux est ensuite converti en signal électrique par un photomultiplicateur.



Trajectoire :

- 1 - Le passage d'un muon dans le plan du cosmodétecteur est détecté par les scintillateurs haut et bas.
- 2 - La lumière est lue aux extrémités de chaque scintillateur.
- 3 - L'électronique mesure pour chaque scintillateur la différence de temps d'arrivée de cette lumière, ce qui détermine les points d'impacts x_1 , x_2 .
- 4 - La trajectoire de la particule est affichée à posteriori.



sur air.maintenon.free.fr

D'après <http://www.sciencesalecole.org/cosmos-alecole>

 Photos : FC 





A wide-angle photograph taken from the summit of Mount Baldy. In the foreground, a paved path with white lane markings curves along the edge of the summit. A crowd of people is gathered on the grassy and rocky plateau, some standing and others walking. A red paraglider is visible in the sky, soaring over the landscape. The background features a vast, hazy view of the surrounding mountains and valleys, with a small town visible in the distance. The sky is blue with scattered white clouds.



Le temple a été construit sur un podium puissant, à l'abri la butte sommitale, dans la pente sud aménagée en plusieurs niveaux de terrasses. Les pèlerins pouvaient s'y reposer, plusieurs volées d'escaliers devant être gravies pour accéder au lieu de culte.

Depuis le col de Ceyssat où s'était développée une agglomération en bordure la voie d'*Agrippa*, les pèlerins accédaient au temple par le sentier dit "des Muletiers", jalonné de lieux de culte secondaires.

Le temple de Mercure était ainsi loin d'être un monument isolé. Ouvert à l'est sur la capitale et vu depuis la ville, il participait au premier plan à la mise en scène culturelle d'*Augustonemetum*.



D'après <http://www.auqustonemetum.fr/News/Info-808/Le-temple-de-Mercure.html>

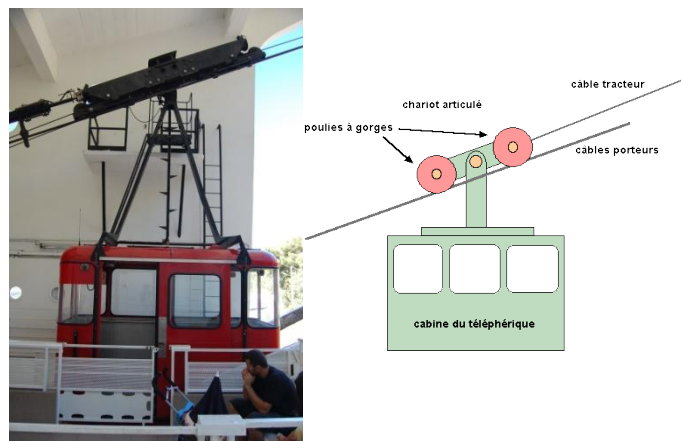
 Photos : FC





□ un télésiège est un téléporté à mouvement continu, dont les véhicules sont des sièges de deux à huit places (comme à la montagne).

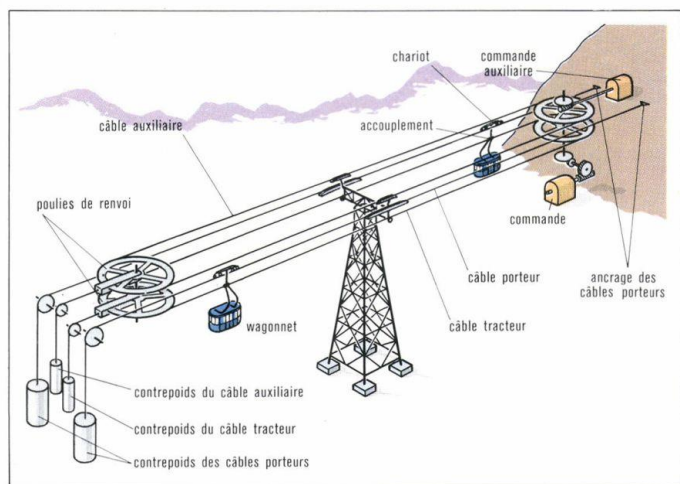
D'après <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=947>



Un **téléphérique** (ou **téléférique**) est un système de transport à traction par câble, composé de une ou deux grandes cabines suspendues à un câble. Si l'installation se compose d'une seule cabine, il s'agit d'un va-ou-vient, si l'installation comporte deux cabines circulant de façon alternée il s'agit d'un téléphérique va-et-vient. Il est assez similaire au funiculaire mais chaque cabine a sa propre voie, il ne peut pas tourner et il est suspendu en l'air.

Sur les installations à va-et-vient, le poids de la cabine descendante fournit l'essentiel de l'énergie dont a besoin la cabine montante.

Téléphérique bicâble fonctionnant en va-et-vient.



Un téléphérique ne doit pas être confondu avec :

□ un funiculaire, système de transport à traction par câble, mais reposant sur des rails fonctionnant également à va-et-vient ou va-ou-vient ;

□ une télécabine est un téléporté à mouvement continu, comprenant plusieurs petites cabines, généralement de 4, 6 ou 8 places, circulant toujours dans le même sens sur le câble. Les cabines peuvent contenir jusqu'à 16 places selon les modèles ;



 Photos : FC



Mots mêlés

Retrouve dans la grille les mots suivants :

S E R E M Y L O P R
A D L C A S E I N E
I F M O L E C U L E
G L A I T R S Y W G
E U Q I T S A L E D
Q E D I L O S A B S
E S S E L P U O S O
K I N S O L U B L E
H O E R G I A N I V
J S T N A R O L O C

LAIT
VINAIGRE
GRUMEUX
EAU
ELASTIQUE
PROTEINE
MOLECULE
CASEINE
SOLIDE
SOUPLESSE
POLYMER
COLORANTS
INSOLUBLE

Phrase codée

Décrypte le message codé ci-dessous et tu découvriras la phrase restée célèbre du chimiste Antoine Laurent de Lavoisier (1743-1794).

Un indice pour t'aider à décoder le message : l'avocat (A vaut K)

HYUD DU IU FUHT
HYUD DU IU SHUU
JEKJ IU JHQDIVEHCU

Elle s'approche progressivement de la Terre et tous les observatoires du monde orientent régulièrement leurs télescopes vers elle ...

ISON, qui pourrait demeurer dans les annales astronomiques comme « la grande comète de 2013 » vient ainsi d'être observée par le télescope spatial Hubble (image ci-dessous) et le télescope géant Gemini North (images ci-dessus), installé à l'observatoire du Mauna Kea, dans l'île d'Hawaii. Pourquoi tant d'attention pour ce petit astre glacé d'à peine 5 kilomètres de diamètre ? ISON (Scientific Optical Network) a été découverte en Russie par Vitali Nevski et Artyom Novichonok en septembre 2012. Très vite, en étudiant sa trajectoire céleste, les astronomes se sont convaincus que l'astre venait de très loin... La comète provient probablement du nuage de *Oort*, situé à des centaines de milliards de kilomètres du Soleil. Ce nuage, qui pourrait contenir des milliards de comètes, serait le vestige de la formation du système solaire et marquerait sa limite. De loin en loin, sous l'effet gravitationnel des étoiles voisines du Soleil, une comète du nuage de Oort « tombe » vers le système solaire interne, où se trouvent les planètes, Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune...

La comète ISON sera suffisamment brillante cet été pour être observée par les astronomes amateurs, et, à la **fin octobre**, elle sera peut-être visible à l'œil nu... Personne ne peut aujourd'hui prédire ce qui se passera ensuite, car la comète, dans sa trajectoire céleste, a choisi de jouer avec le feu... du Soleil... Le 28 novembre 2013, en effet, elle passera à un peu plus de un million de kilomètres seulement de notre étoile ! Là, durant, quelques heures, chauffée à plus de 2000 degrés, elle risque tout simplement de se désintégrer sous l'effet de l'attraction et de la chaleur de notre étoile. Mais si ISON survit à son déraisonnable survol de notre étoile, elle pourrait, quelques jours durant, au mois de décembre, devenir l'une des plus belles comètes jamais vues depuis la Terre...

D'après <http://www.science-et-vie.com/2013/06/02/des-plans-sur-la-comete-2/>

« L'heure de la fin
des découvertes ne
sonne jamais »

Colette

Colette, de son vrai nom *Sidonie-Gabrielle Colette*, est une romancière française, née à Saint-Sauveur-en-Puisaye (Yonne) le 28 janvier 1873 et morte à Paris le 3 août 1954. Elle est élue membre de l'Académie Goncourt en 1945.



La vie sur Mars n'existerait pas à cause de l'absence de méthane sur la planète rouge...

Curiosity, l'engin de la Nasa présent sur Mars depuis treize mois, a mis à mal la probabilité de la présence actuelle de vie sur Mars en ne détectant pas de méthane --un gaz qui est souvent le signe d'activités biologiques-- dans l'atmosphère de la planète rouge.

Selon les mesures effectuées par le robot, ce gaz, produit à 95 % par des microbes sur Terre, s'il existe dans l'environnement martien, ne peut pas représenter plus de 1,3 partie par milliard en volume sur **Mars**, soit à peine un sixième du niveau précédemment estimé, ont précisé des chercheurs dans une étude publiée en septembre par la revue américaine *Science*.

