

↗ Lavoisier 139 ↘ Newton 186
56
LA FENÊTRE 75
57 26 ↙ Faraday ↘ Einstein 75



202
Mars

2019

Direction artistique et maquette FLATTOT Christian – Cours Maintenon 10 boulevard Pasteur « Maison Tulasne » BP 71541 – 83409 HYERES Cedex –



Les Ondes et les Hommes, le projet 2

Les Grues sont partout dans nos rues 3

Pierre Gassendi, transit de Mercure en nov 2019 4

Dessine moi un WRC 2019 5

Photo : FC – Place Clémenceau – Hyères – février 2019

Grue Hydraulique: Avec une flèche télescopique qui s'allonge et se rétracte. Un cylindre hydraulique permet de monter et descendre la flèche et un système de câbles permet à la flèche de s'allonger et de se rétracter. Ce type de structure est plus influencé par le vent, par contre, elle est prête rapidement à travailler après l'arrivée sur le chantier.



PROJET



	Soleil	Soleil + Verre	Soleil + Verre + crème indice 30	Soleil + Verre + crème indice 50
Mesures ensoleillement W/m ²	550	495	477	470



Chaque mardi nous avons fait des bilans de séance. Depuis le 15 janvier nous travaillons sur le projet les Ondes et les Hommes, nous avons choisi de travailler sur les rayons ultraviolets nous avons testé plusieurs effets des UV sur des plantes, de l'encre invisible seulement aux rayons ultraviolets et nous avons testé l'efficacité de la crème solaire face aux rayons UV. Au bout de 1 mois nos plantations ont échoué, nous étions vraiment déçus du résultat mais nous avons pu les replanter à nouveau pour ensuite voir la différence entre des graines qui ont poussé aux UV et celles qui ont poussé au Soleil.



Photos : Flavio Ohanessian (2nd 5) ,
Texte : Flavio Ohanessian / Mathias Pillon / Lola Vagnier (6^{ème} 1)



Fête des Sciences à Maintenon Le 29 et 30 avril

Une grue

est un appareil de levage et de manutention réservé aux lourdes charges. Cet engin de levage est construit de manière différente selon son utilisation (à terre : grue de chantier, à bord d'un navire, d'un Dock flottant, camion-grue, etc.)

La grue de chantier se caractérise essentiellement par une longue flèche en porte-à-faux, à laquelle la charge est suspendue, généralement au moyen d'un câble et d'un crochet ; cette flèche possède toujours au moins un (souvent plusieurs) degré(s) de liberté par rapport au sol, afin de permettre le déplacement de la charge dans un plan horizontal ; par exemple :

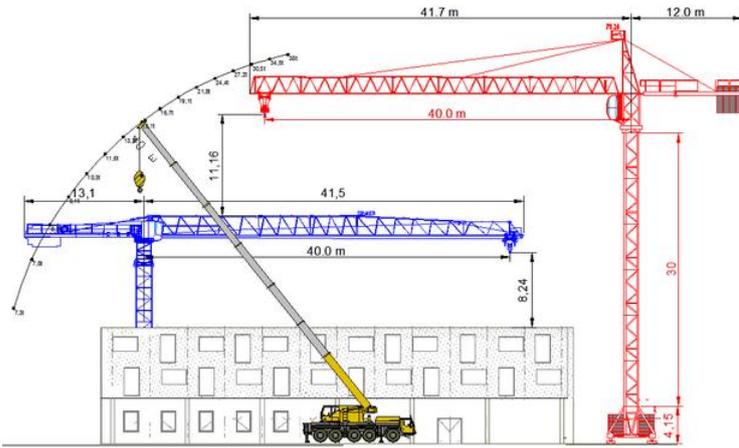


Photo : FC - Rue Yann Piat - Hyères - février 2019

<http://stuffin.space>

QZS-3	
Find all objects from this launch...	
Int'l Designator	2017-048A
Type	PAYLOAD
Apogee	35801 km
Perigee	35789 km
Inclination	0.06°
Altitude	35791.98 km
Velocity	3.07 km/s
Period	1436.15 min

Handwritten annotations:

$$v = \sqrt{\frac{G \cdot M}{(R_T + h)}}$$

$$T = \frac{2 \cdot \pi \cdot (R_T + h)}{v}$$

Calculation for velocity:

$$\sqrt{(6.67E-11 * 5.972E24 / ((6371 + 35789) * 1E3))} = 3.073778124E3$$

Calculation for period:

$$\frac{2 * \pi * (6371 + 35789) * 1E3}{3.073778124E3} = 8.618029079E4 \text{ Ans}/60 = 1.43633818E3$$


Mouvement des satellites on peut vérifier les lois de Kepler avec un des nombreux objets qui tourne autour de la Terre en utilisant le site <http://stuffin.space/> Merci @Korben

En 1592, naissance de l'astronome et le mathématicien français Pierre Gassendi, qui sera le premier à observer le transit d'une planète devant le Soleil , celui de [#Mercure](#) en 1631.

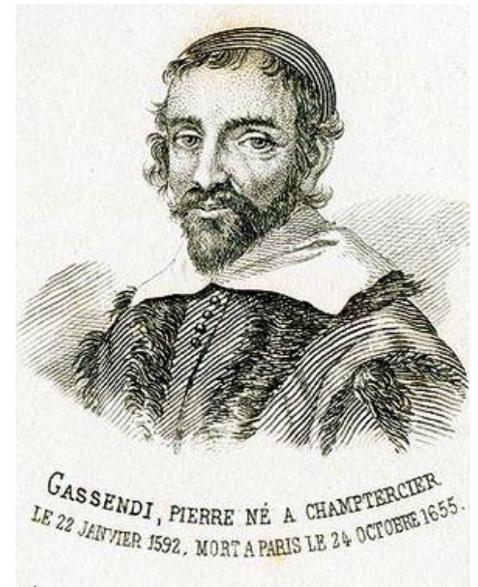
L'abbé Pierre **Gassendi**, de son vrai nom **Gassend**, est philosophe et savant, a une place distinguée dans l'histoire de l'astronomie, c'est d'avoir le premier observé le passage de Mercure sur le disque du Soleil. Il en a publié les détails dans un opuscule intitulé : *Mercurius in Sole visus, Parisiis, pro voto et admonitione Kepleri*.

Le rusé Mercure écrivait-il joyeusement à Schickhard, professeur d'hébreu à Tubingue, voulait passer sans être aperçu : il était entré (dans le Soleil) plus tôt qu'on ne s'y attendait; mais il n'a pu échapper sans être découvert, eureka kai ewraka [1]; je l'ai trouvé et je l'ai vu, ce qui n'était arrivé à personne avant moi, le matin du 7 novembre 1631."

[1] Par ces mots (*j'ai trouvé et j'ai vu*), Gassendi faisait allusion aux travaux des alchimistes qui cherchaient à marier (combiner) le vif-argent (Mercure) avec l'or (Soleil).

L'époque du passage de Mercure et de celui de Vénus avait été annoncée par **Kepler**. Gassendi s'était préparé à l'observer. A cet effet, il avait divisé en 60 parties le diamètre d'un cercle tracé sur un papier blanc qui devait recevoir l'image du Soleil par le tuyau d'une lunette; la circonférence de ce cercle était divisée en 360 degrés. Un aide placé dans un étage supérieur, avec un quart de cercle de dix pieds de rayon, était chargé de lui donner le signal quand il verrait Mercure, et de saisir avec son quart de cercle les mouvements du Soleil, pour avoir les hauteurs pour chacun des instants d'observation.

Le 7 novembre, dans la matinée, le ciel était couvert de nuages; il s'éclaircit un peu vers 9 heures, et l'observateur put recevoir l'image du Soleil sur le carton; il y aperçut à la distance d'environ un quart de diamètre du bord inférieur, un point noir qui avait un peu passé le vertical. Il le prit d'abord pour une simple tache du Soleil; mais il changea d'opinion, quand il vit le point noir se déplacer : il put ainsi se convaincre que c'était Mercure; seulement il se l'était imaginé beaucoup plus gros. Il donna le signal convenu; mais l'aide n'était plus à sa place; Gassendi l'appela, et l'aide eut le temps de s'installer avec son quart de cercle avant que Mercure eût quitté le disque du Soleil. Mercure lui parut noir au milieu, rougeâtre au bord et d'un diamètre d'environ 20". Au moment où Mercure quitta le disque lumineux, le Soleil était à 21° 42' de hauteur, correction faite de la réfraction; d'où Gassendi conclut la sortie de Mercure à 32° ou 33° du vertical, à 10 heures 28 minutes du matin.



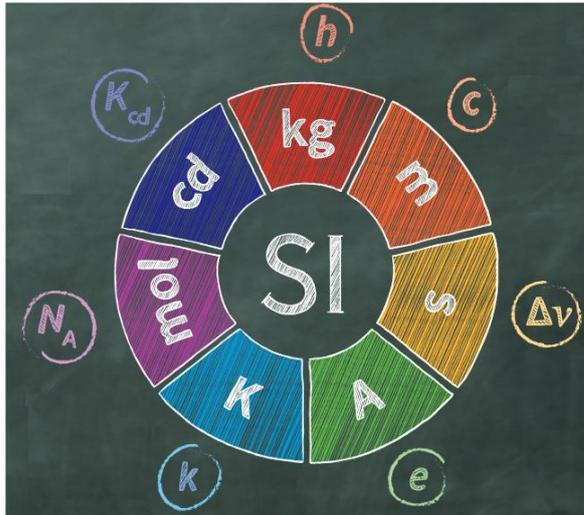
Prochain passage de Mercure devant le Soleil , le 11 novembre 2019

Exit le cylindre de platine (*image à droite*) qui au cœur de Paris, sert d'étalon au kilogramme depuis la fin du XVIII^{ème} siècle : le 19 novembre dernier, l'unité de la masse a été définie par l'un des piliers de la physique quantique : la constante de Planck. Et il n'y a pas que le kilo : toutes les unités de mesure comme la seconde, le mètre, le kelvin, ... sont « fondamentales ». Car tel est l'enjeu de cette révolution dans les poids et mesures : **les rendre universels et utilisables par tous en tout point du globe.**



3^{ème} partie : LA SECONDE

LA SECONDE LONGUEUR REPOSE DÉSORMAIS SUR LA FRÉQUENCE



Durée. SECONDE (s)

1^{re} définition en 1889 fondée sur la durée du jour terrestre divisée en 24 h de 60 min de 60 s.

Définition actuelle (depuis 1967) basée sur une constante ($\Delta\nu$) : nombre (9 192 631 770) d'oscillations (exprimé en fréquence Hz) de l'atome de césium 133.

$$1\text{ s} = 9\,192\,631\,770 / \Delta\nu_{Cs}$$

- Fréquence. HERTZ (Hz) : s⁻¹
- Activité d'un radionucléide. BECQUEREL (Bq) : s⁻¹
- Équivalent de dose. SIEVERT (Sv) : m²·s⁻²
- Dose absorbée. GRAY (Gy) : m²·s⁻²

DESSINE MOI UNE WRC 2019

Les voitures de haute technologie et de hautes performances alignées en Championnat du Monde des Rallyes de la FIA sont les seules du sport automobile mondial à pouvoir affronter tous les terrains.

Même si elles sont dérivées de voitures de série et sont identifiables par rapport aux véhicules que vous achetez en concessions, les similitudes sont moins nombreuses qu'il n'y paraît.



Moteur : Une augmentation de la taille du restricteur d'air de 33 à 36 mm et une augmentation de la puissance globale de 315 à environ 380 chevaux ont donné aux voitures un son plus agressif. Les voitures WRC continuent de fonctionner avec des moteurs de 1,6 litre tandis que Hyundai Motorsport conserve son concept T-GDI.

Aérodynamique : Les voitures WRC disposent de plusieurs dispositifs aérodynamiques, notamment des ailes à l'avant et à l'arrière de la voiture, afin d'améliorer l'appui de la voiture. Les ailes arrière plus grandes sont devenues plus efficaces, offrant aux conducteurs plus de grip sur les spéciales de rallye à grande vitesse.

Ces modèles de compétition sont capables de performances hors du commun sur tous les types de surface, des routes rocailleuses aux pistes poussiéreuses en passant par les routes en asphalté ou les chemins recouverts de verglas et de neige.

Groupe motopropulseur : Le groupe motopropulseur abrite certains des composants les plus sophistiqués d'une voiture WRC, notamment le système 4x4. Le différentiel central électronique complète les boîtes de vitesses séquentielles et d'autres systèmes, garantissant aux voitures WRC modernes une technologie de pointe.

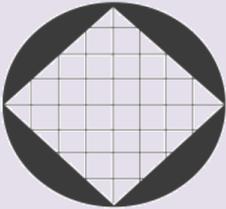


Photos et Texte : FC - Rallye de Monté Carlo 2019 - Sébastien Loeb (Hyundai i20 Coupe WRC) - St Léger-Les-Mélèzes - 26/1/2019

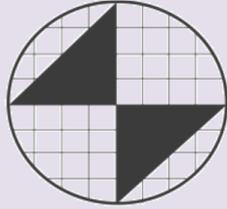


ENIGME

Quelle est la figure qui a la plus grande surface noire ?



A

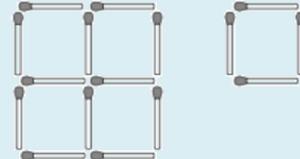


B

Réponses des énigmes du numéro précédent

En déplaçant 2 allumettes, vous pouvez passer de 5 à 6 carrés.
Comment vous y prenez-vous ?

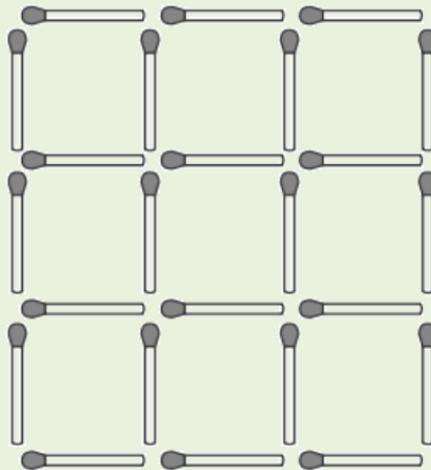
Séparer la figure en deux parties et terminer le grand carré qui devient le sixième.



Cet œuf a été cassé en deux morceaux : lesquels ?

A vue de nez A et D.

Ôtez 8 allumettes à cette figure de façon à obtenir trois carrés



twitter

@airmaintenon

facebook

Les Amis de
Maintenon – HYERES

Le robot **Opportunity** a officiellement été déclaré « *mort* », le 13 février par la NASA. Cet engin télécommandé explorait Mars depuis 2004 et a parcouru 45,16 km. Il établit un record de longévité sur la Planète rouge et bat toutes les distances parcourues par les autres rovers.

