

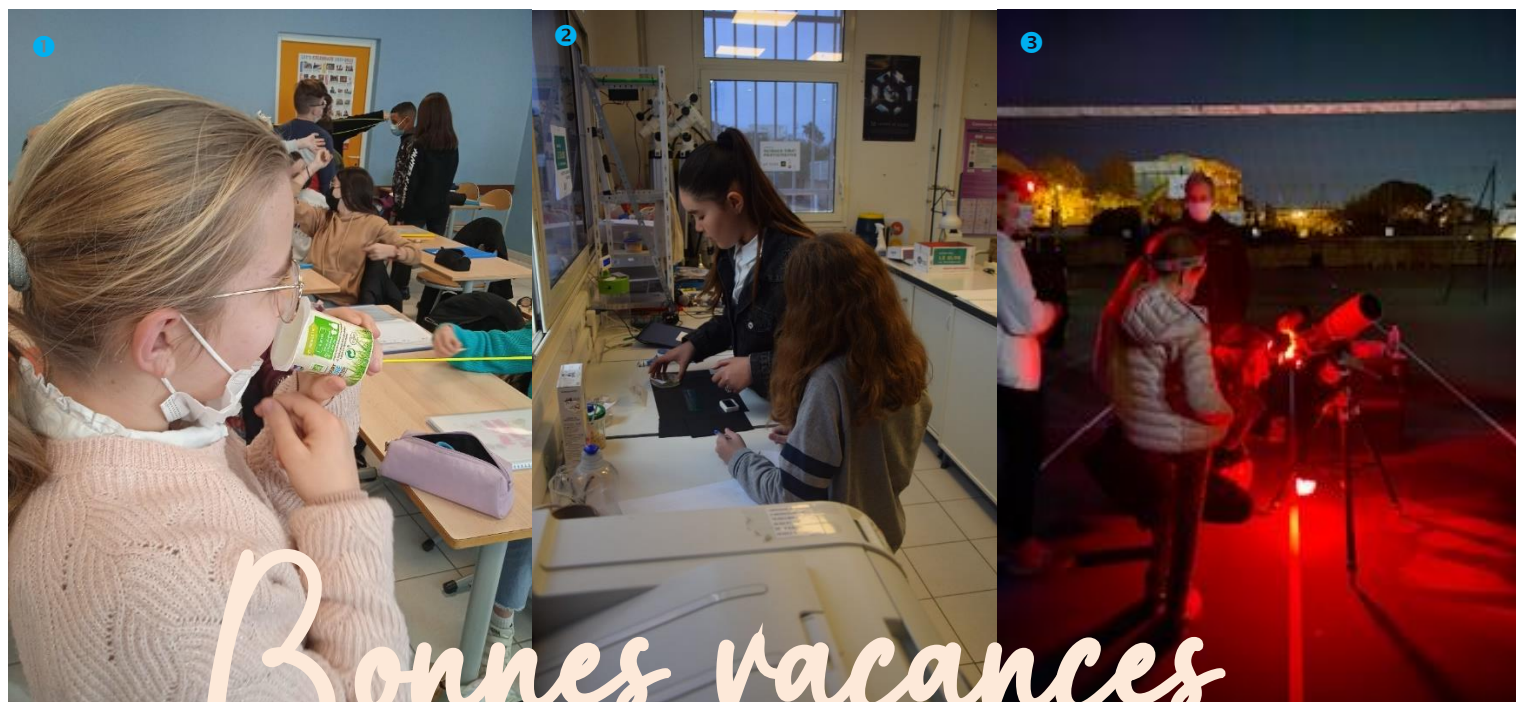


# 236  
Juillet

2022

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

# Une année scolaire riche en événements scientifiques



## Bonnes vacances



Flash histoire des Sciences .. 2

Iter Robots..... 4

Divers ..... 5

Que faire cet été ? ..... 6

1 : Deux pots de yaourts, un fil et du son

2 : Le blob.

3 : La soirée astro (déc 2021)

Recyclons le papier en 6ème et 5ème : 4

Le club de Sciences : 5

La fête des Sciences (mai 2022) : 6





**Un thermomètre est placé sur une des couleurs du spectre de la lumière du Soleil.**

À partir de ces données, l'astronome britannique sir William **Herschel** estime avoir prouvé son hypothèse selon laquelle la chaleur serait distribuée de manière inégale selon les couleurs en 1800 :

*« Ce qui prouve seulement que le pouvoir chauffant des couleurs prismatiques est très loin d'être divisé également et que les rayons rouges sont principalement importants à cet égard. »*



Quelque chose à propos des relevés de température le dérange. Il s'était bien attendu à ce que les lectures soient différentes pour les différentes couleurs mais les mesures révèlent une chose à laquelle il ne s'attendait pas : il y a une tendance à la hausse et non un pic dans le spectre visible. Si le maximum se situe en dehors du spectre visible, le chauffage ne provient pas de la lumière, mais de quelque chose d'autre. Herschel utilise l'expression « lumière invisible », **(en réalité les infrarouges)** en le formulant avec précaution de manière à indiquer qu'il sait qu'il s'agit d'un oxymore (si les rayons sont invisibles, ils ne sont pas éclairés). Il l'exprime :

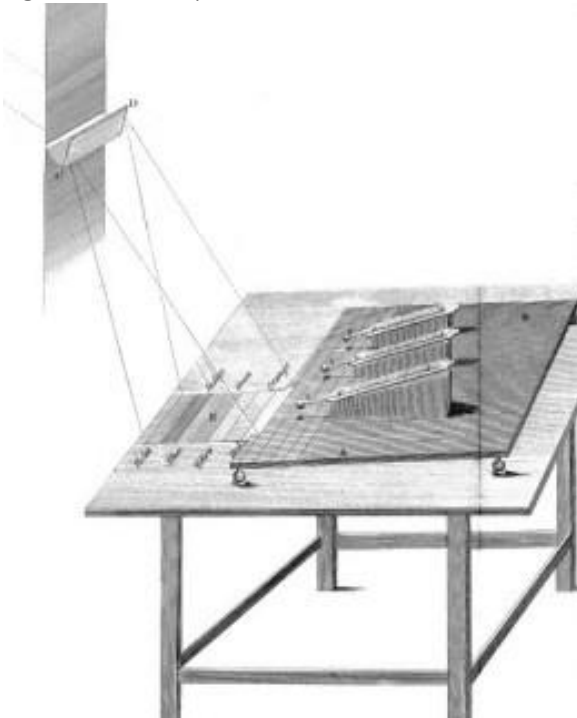
*« J'en conclus de même que le rouge vif n'atteint toujours pas le maximum de chaleur ; qui peut-être même un peu au-delà de la réfraction visible. Dans ce cas, la chaleur rayonnante consistera au moins en partie, sinon principalement, si on me permet l'expression, de lumière invisible ; c'est-à-dire des rayons provenant du soleil, qui ont un élan tel qu'ils sont impropres à la vision. »*



## La découverte de l'Infrarouge (IR)

*« Je dois maintenant faire remarquer que mes expériences précédentes démontrent hors de tout doute que la chaleur rayonnante, de même que la lumière, qu'elles soient identiques ou différentes, est non seulement réfrangible, mais est également soumise aux lois de dispersion. »*

9 jours seulement après ce premier article, et 10 jours avant qu'il ne présente ses travaux à la Royal Society, il écrit un deuxième article intitulé « Expériences sur la réfrangibilité des rayons invisibles du soleil ».



Herschel commence sa deuxième expérience en modifiant légèrement son dispositif pour prendre les mesures de température dans la zone sombre au-delà du rouge. Il trace cinq lignes parallèles espacées d'un centimètre sur une feuille de papier blanc, la première

ligne se trouvant au bord de la bande de lumière rouge. Ainsi ancré au bord du visible, Herschel s'aventure dans les ténèbres. Il prend des mesures avec son thermomètre, en suivant la tendance à la hausse au maximum et au-delà, jusqu'à ce que la chaleur commence à diminuer. Le deuxième article de Herschel est empreint d'enthousiasme et de confiance dans ses conclusions.

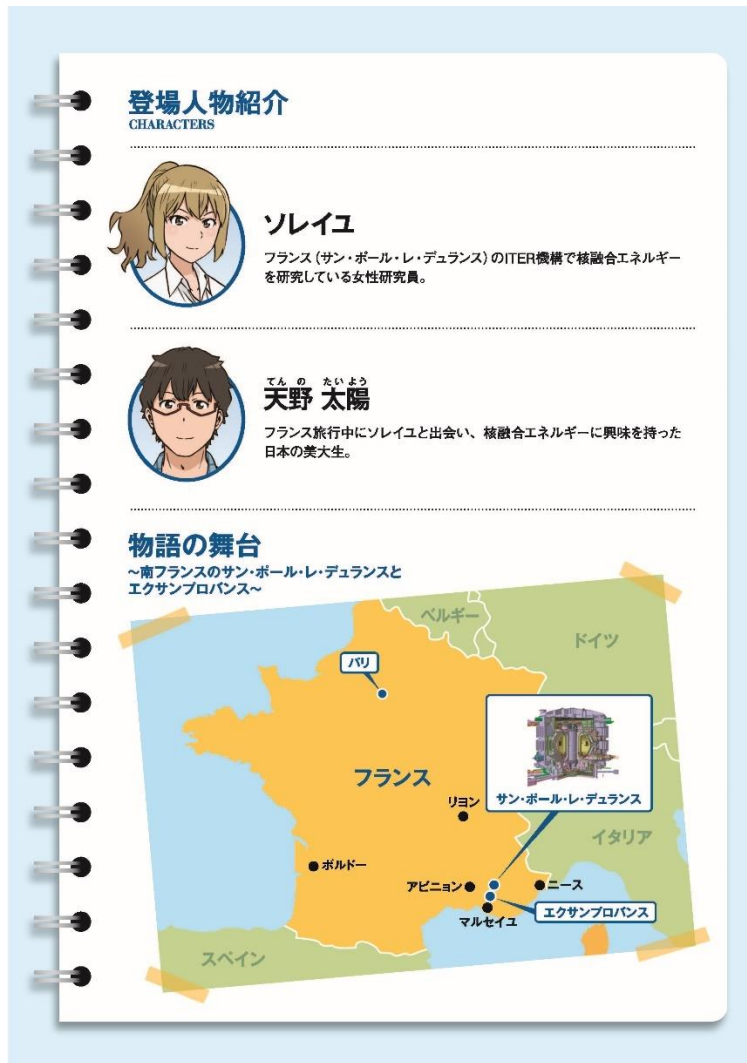
*« Pour conclure, si nous appelons la lumière, ces rayons qui éclairent des objets et la chaleur rayonnante, ceux qui chauffent des corps, on peut se demander si la lumière est essentiellement différente de la chaleur rayonnante ? En réponse à ce que je suggérerais, les règles de philosopher ne nous permettent pas d'admettre deux causes différentes pour expliquer certains effets, s'ils peuvent être expliqués par une seule. »*

On retrouve là une économie de pensée propre à la philosophie naturelle et la pratique expérimentale anglosaxonne développée par Francis Bacon et Isaac Newton.

Le troisième article de Herschel propose sept comparaisons entre la chaleur lumineuse et la chaleur radiante. Au cours de plus de 200 expériences, il enregistre page après page des mesures en utilisant toutes les sources d'éclairage disponibles qu'il fait passer à travers différentes combinaisons de miroirs, de prismes et de lentilles. Il confirme à maintes reprises, de toutes les manières possibles, que la lumière et la chaleur radiante ont les mêmes propriétés optiques.

<https://petiteshistoiresdessciences.com/2019/09/08/1800-herschel-decouvre-le-rayonnement-infrarouge/>





**Soleyu :** Plus de la moitié de la population du monde appartient au PIB mondiale. La Japon participe au projet de fusion nucléaire ITER. En tant qu'étudiante, je participe à **Iter Robot.\***

**Tayo :** Euh, je n'étais pas au courant ??

**Tayo :** Je le savais, en ce qui concerne Iter (CEA), vous faites beaucoup de choses pour sensibiliser les jeunes ingénieurs en herbe mais ce n'est pas suffisant.

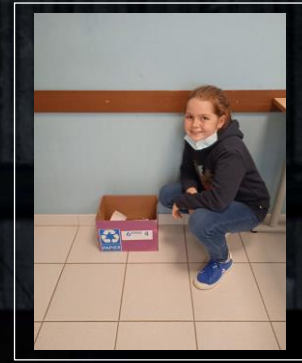
**Soleyu :** Mais c'est incroyable !! Dans le futur la recherche d'une nouvelle source d'énergie va progresser dans le monde, je n'arrive pas à croire que le Japon joue un rôle aussi important.



<http://www.itercad.org/robots2021.php>

\* Près de 300 participants (lycées, collèges et écoles) ont démontré leurs talents tout au long de ce 15 juin ! C'est l'aboutissement d'une année encore très particulière pour cause de Covid. Les ingénieurs en herbe ont déployé des trésors d'imagination sous le regard admiratif de leurs aînés, ingénieurs du CEA, d'ITER et équipes de l'académie d'Aix-Marseille. Leurs petits robots effectuent les mêmes tâches que celles des robots d'ITER ; leurs stands débordent de créativité ; et leurs performances pour répondre aux questions sur les 35 pays membres d'ITER sont époustouflantes.

Traduction : MF



# LE PAPIER QUE NOUS JETONS, DOIT ÊTRE RECYCLÉ. UTILISER, RECYCLER, RÉUTILISER



La **fêtes des Sciences** a rassemblé autour de plusieurs thèmes un grand nombre d'élèves. Ils ont pu y découvrir le club informatique, grande nouveauté cette année menée par Mathieu Velan et Léo Fresnay ainsi que le club de science dirigé par monsieur Flattot.

Des classes de primaire du collège et du lycée sont venues écouter les différentes présentations comme celle sur le blob ou encore sur le recyclage, les éoliennes et bien d'autres encore...

**La fête des sciences 2022 a été une réelle réussite !!**

 **Lana Curnillon 6<sup>ème</sup> 4**



*Vous faisiez quoi, vous, à la moitié de l'âge que vous avez aujourd'hui ?*



# Que faire cet été ?



*La Grotte Cosquer Méditerranée est ouverte  
tous les jours du lundi au dimanche et les  
jours fériés.*

4 JUIN AU 25 SEPTEMBRE : 9H00 – 21H00

Promenade Robert Laffont

13002 Marseille

<https://www.grotte-cosquer.com/>



*La cité de l'Espace à Toulouse ouvert tous les  
jours du lundi au dimanche et les jours fériés.*

<https://www.cite-espace.com/decouvrir-la-cite/>

Avenue Jean Gonord,

BP 25855

31 506 Toulouse CEDEX 5

Toulouse, Capitale Européenne de l'Aéronautique  
et du Spatial



*Le Pic des Fées à Hyères ouvert certains  
vendredis soir entrée payante. saison estivale.*

<http://www.astrosurf.com/opf/>

Observatoire du Pic des Fées

Le Mont des Oiseaux - Allée des Pinsons - 83400

Hyères