



# Premier et troisième prix pour des élèves du LP2I aux Olympiades de Physique

publié le 10/02/2025

## Descriptif :

Les élèves du LP2I ont été très brillants lors de la finale nationale des Olympiades de Physique qui se sont déroulées les 31 janvier et 1er février 2025 à Marseille.



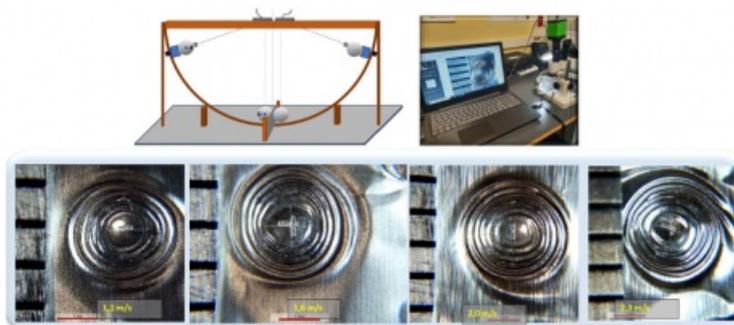
La finale des **Olympiades de physique 2025** s'est déroulée à **Marseille** les 30 janvier et 1er février. Deux équipes d'élèves du **LP2I** y présentaient 2 projets scientifique :

- « **Tu tires ou tu pointes ? Une histoire qui fait des vagues** », un projet qui vise à comprendre l'origine des ondulations qui se forme sur une feuille d'aluminium lorsque deux boules d'acier la cognent en sandwich.
- « **Pas sourd comme un pot** », un projet qui cherche à décrire quantitativement la transmission entre deux pots de yaourt reliés par une ficelle, avant de chercher à améliorer et optimiser ce dispositif.

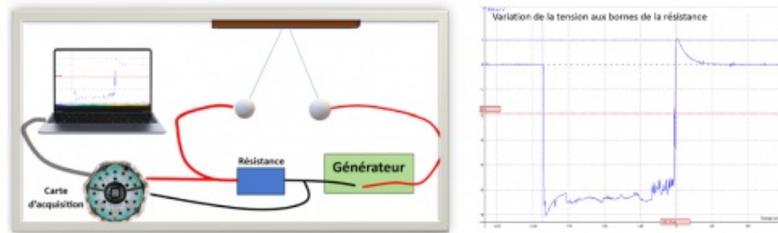
Après une présentation brillante de 20 minutes suivie de 20 minutes de questions devant un jury de scientifique, le projet « Tu tires ou tu pointes ? Une histoire qui fait des vagues a reçu un **1er prix national** et le projet « Pas sourd comme un pot » a obtenu un **3ème prix national**.

Pour répondre à leurs problématiques, les élèves ont dû faire preuve d'imagination, de créativité, tout en restant rigoureux dans leurs démarches expérimentales et dans les analyses des résultats expérimentaux. C'est ce qu'ils ont appris à faire au sein de l'atelier scientifique du **LP2I**, soutenu par la **DAAC**.

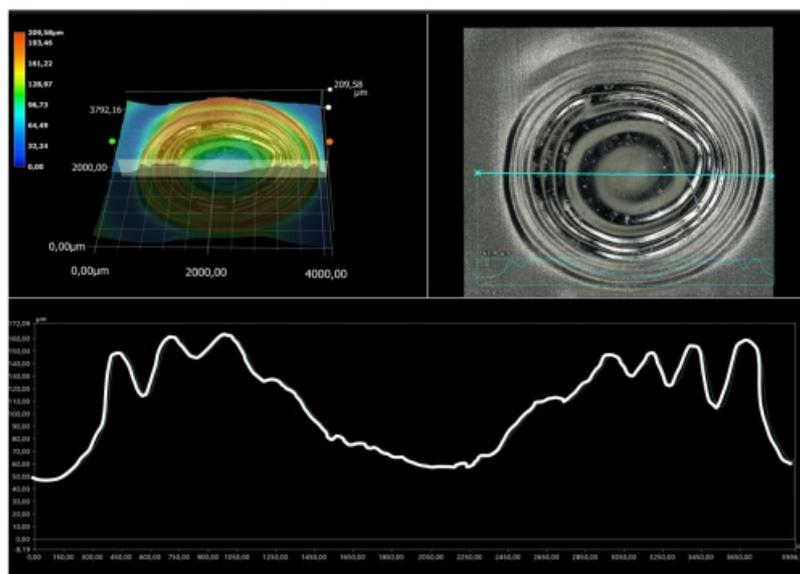
Concernant la pétanque Marseillaise, comme je jury se plaisait à le dire, les élèves ont abordé la question sous un angle énergétique pour commencer. Ils ont confectionné un dispositif permettant de lâcher les billes d'une hauteur variable. Puis, en mesurant la hauteur à laquelle ces billes remontaient après le choc, en présence et sans présence de papier aluminium, ils ont pu en déduire l'énergie absorbée par l'aluminium.



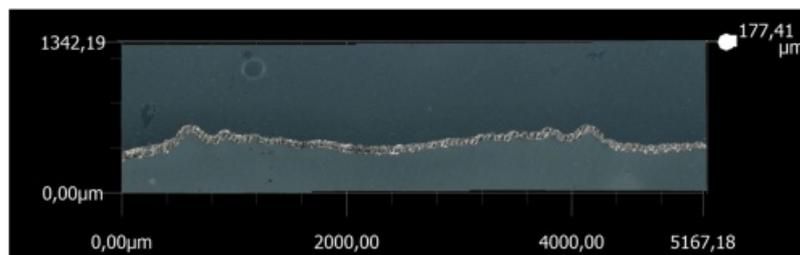
Ils ont alors essayé de distinguer quelle part de cette énergie se transformait en énergie thermique, et quelle part contribuait à la déformation de l'aluminium pour savoir si l'aluminium se déforme pour des raisons thermiques ou pas. Ils ont aussi pu estimer la diminution de l'épaisseur de la feuille lors du choc et l'augmentation de la surface par conservation du volume. Cela a nécessité de connaître la durée de l'impact, ce qu'ils ont réussi à faire expérimentalement.



Ils ont alors comparé cette augmentation de surface à celle mesurée expérimentalement : en effet, les ondulations créées engendraient une augmentation de la surface du papier aluminium qu'ils ont pu mesurer grâce à des images en 3D précises réalisées au **SP2MI**.



Mais alors, l'aluminium devrait garder une épaisseur réduite au niveau de l'impact après le choc, ce qui n'est pas le cas. Les élèves ont pu le constater en observant l'aluminium dans sa tranche après l'avoir coulé dans de la résine pour pouvoir le couper proprement.



Le projet ne s'arrête donc pas là et les élèves ont le plaisir de poursuivre leur démarche d'investigation pour comprendre exactement le processus qui crée les ondulations.

Par ailleurs, voici un reportage réalisé par France 3 qui présente l'atelier scientifique :



Tu tires ou tu pointes - France 3 [\(Video Youtube\)](#)



**Académie  
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.