

Leur étude sur les bulles les mène aux États-Unis

Trois lycéens lavallois ont décroché un 1^{er} prix aux Olympiades nationales de physique. Ils représenteront la France au plus grand concours international des sciences, en mai, dans l'Arizona.

L'histoire

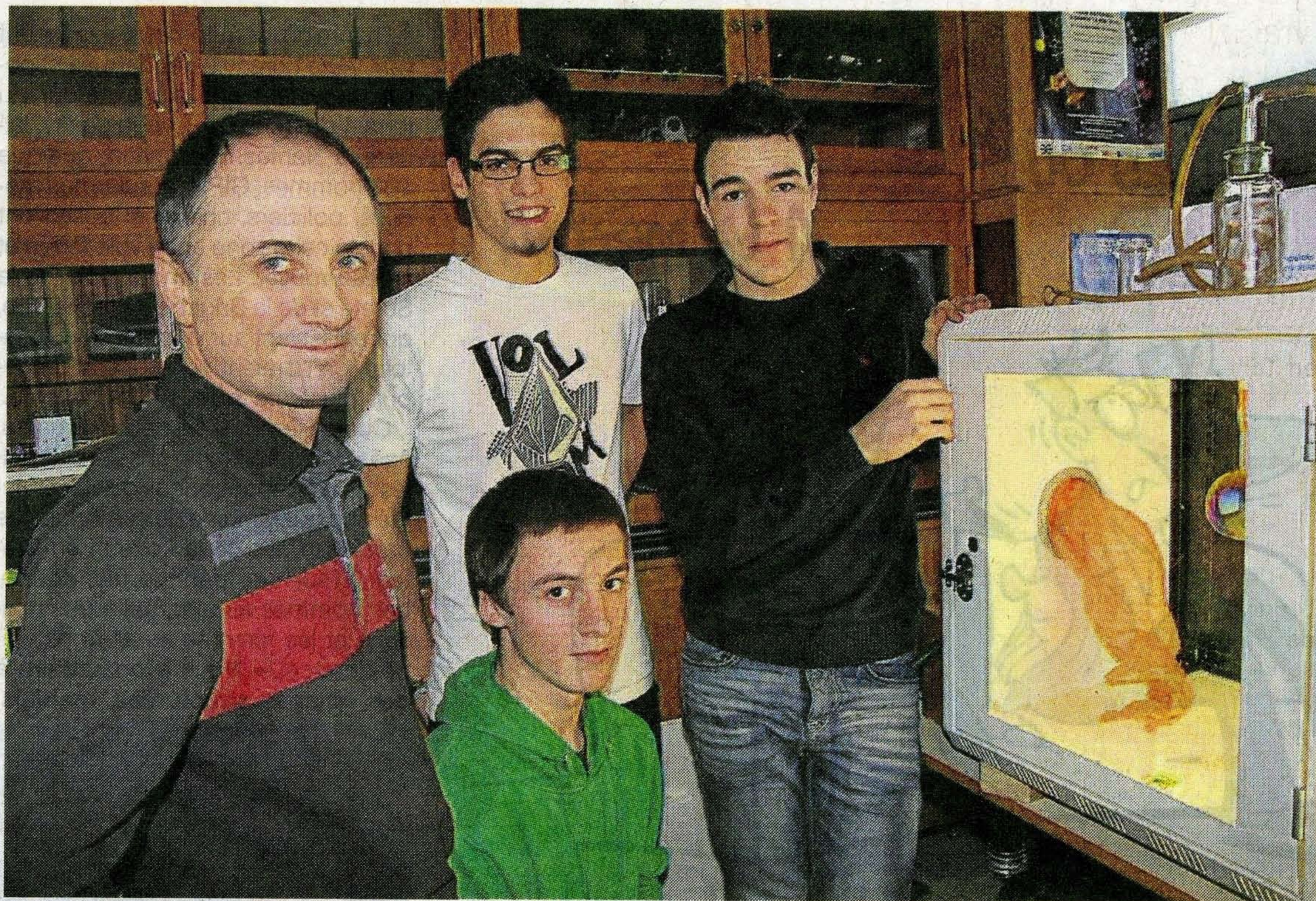
Aviez-vous remarqué qu'une bulle de savon changeait de couleur à mesure qu'elle grossissait ? En résumé, plus elle est petite, plus elle affiche des couleurs irisées et plus sa paroi est épaisse. En grossissant, sa couleur devient de plus en plus uniforme et sa paroi mince. De l'ordre du nanomètre. « **Étonnant, non ?** », aurait commenté en son temps Pierre Desproges.

C'est justement cette corrélation qu'un groupe de trois lycéens en terminale S du lycée public lavallois Douanier-Rousseau, épaulés par leur professeur de sciences physiques Patrice Michel, étudient – sur leur temps de loisirs – depuis plus d'un an et demi. Des centaines d'heures d'observation et d'expérimentation, deux soirs et un après-midi par semaine, plus quelques jours, ici ou là, durant les vacances.

Du matériel de récupération

Au départ de cette recherche appliquée sur le thème de « la couleur d'origine structurale », les trois lycéens mayennais Alexandre Barbin (Saint-Julien-du-Terroux), Quentin Poussier (Ballée) et Ewen Queffélec (Changé) étaient internes. « **Ce qui a bien facilité les choses.** » Aujourd'hui âgés de 17 ans, ils restent soudés comme les doigts de la main. Un vrai trio de choc, ou plutôt un quatuor « **car, sans Monsieur Michel, rien n'aurait été possible** », reconnaissent humblement les jeunes étudiants.

Pour mener à bien leurs travaux, ils ont dû fabriquer certains éléments d'observation, comme un caisson éclairé et équipé d'un gant interne de manipulation et d'une soufflerie. « **Avec du matériel de récupération, car nos moyens sont limités** », précise Alexandre, le plus loquace.



Patrice Michel, Alexandre Barbin (assis), Quentin Poussier et Ewen Queffélec ont passé plusieurs centaines d'heures à étudier les bulles de savon dans leur caisson.

Après maints essais et ratés « **immédiatement analysés** », leur étude a été validée par un partenaire occasionnel mais de choix, Alain Bulou, enseignant-chercheur spécialiste des couches minces à l'université du Maine. Puis présentée aux Olympiades nationales de physique. La première sélection du grand Ouest, en décembre dernier à Saint-Brieuc, s'est passée sans encombre. Tout comme la finale nationale, du 8 au 10 février, au Palais de la découverte à Paris.

L'équipe lavalloise a non seulement décroché un 1^{er} prix (sur 23 autres groupes finalistes) mais a aussi

été sélectionnée pour représenter la France au prix Intel IESF (International Science and Engineering Fair), le plus grand concours international de sciences qui aura lieu en mai, aux États-Unis, dans la ville de Phoenix (Arizona). Ils y séjourneront durant une semaine parmi le gratin mondial des étudiants scientifiques.

« Être obstiné, curieux »

Pour réussir un tel sans-faute, quelles qualités faut-il ? « **Être particulièrement obstiné, curieux et, surtout, baigner dans une bonne ambiance** », répondent sans hésiter les trois compères, qui se destinent à

des carrières d'ingénieur ou de chercheur. Mais au fait, pour la physique appliquée, quel est l'intérêt de la recherche des lycéens mayennais ? « **Contrairement à ce qu'on pourrait croire, elles sont nombreuses. En optique par exemple** », plaide Patrice Michel. On le croit sur parole...

Ce professeur n'en est pas à son premier coup d'essai. Il y a trois ans, un groupe d'élèves de Douanier-Rousseau, placés sous sa protection, avait déjà obtenu un 1^{er} prix aux Olympiades. Une distinction qui leur avait valu de participer à une exposition des sciences à Moscou.

Jean-Loïc GUÉRIN.