

# LA RÉVOLUTION PAR LES PUCES

**OMNISPORTS** Le Jurassien Jacques-Alain Lehmann propose aux sportifs des capteurs antivibrations. Décryptage d'une technologie qui a plu jusqu'à Marcel Hirscher.

**C'**est la puce qui monte, qui monte. Et les schémas sont nombreux dans l'univers de Jacques-Alain Lehmann. Logique, il en faut, des arguments, au moment d'affronter les pontes des puissantes marques sportives, dont les mécanos risquent fort de vous toiser. «Pourtant, beaucoup sont intrigués, voire sacrément curieux», sourit l'entrepreneur. Son champ d'action: la vibration. Tout a débuté par l'industrie et les machines, où son produit a tout de suite amélioré rendement et confort. Puis le sport est venu sur la table. «Quand on parle de matériel sportif, les progrès sont grands partout. Mais des failles existent. On observe encore des cadres de vélo qui se cassent», explique-t-il, attablé dans le bureau d'Axxios, à Delémont. «Quel que soit le sport, les athlètes n'ont pas le choix. Ils s'adaptent au matériel à disposition. Le thème de la vibra-

tion fait toutefois partie de leurs préoccupations légitimes.» Alors il leur propose la parade. Son produit révolutionnaire? Une puce. Un simple senseur d'un gramme, rectangulaire, entre un et deux centimètres de côté, dont l'efficacité repose sur plusieurs principes physiques. Accrochez-vous: loi de Coulomb, Module de Young, Niveau de Fermi et écoulement de couette. À vos souhaits.

**Performance et confort**  
«La révolution de notre capteur, ce n'est pas d'avoir compris ces lois, mais de les faire cohabiter», insiste Lehmann. En clair, la puce est paramétrée de telle sorte qu'elle réagira aux chocs, en éliminant plus rapidement l'onde de vibration. S'en dégagent une sensation de confort, de performance améliorée et une impression de sécurité supplémentaire. De multiples tests (à l'aveugle et par télémétrie notamment) ont été effectués, avec et sans athlètes

de haut niveau. Avec des résultats qui écartent l'effet placebo. Placée à des endroits stratégiques, la puce prend tout son sens là où les chocs sont nombreux: VTT, vélo de descente, cyclisme sur route, moto et automobilisme, mais aussi ski alpin, ski-alpinisme, voire

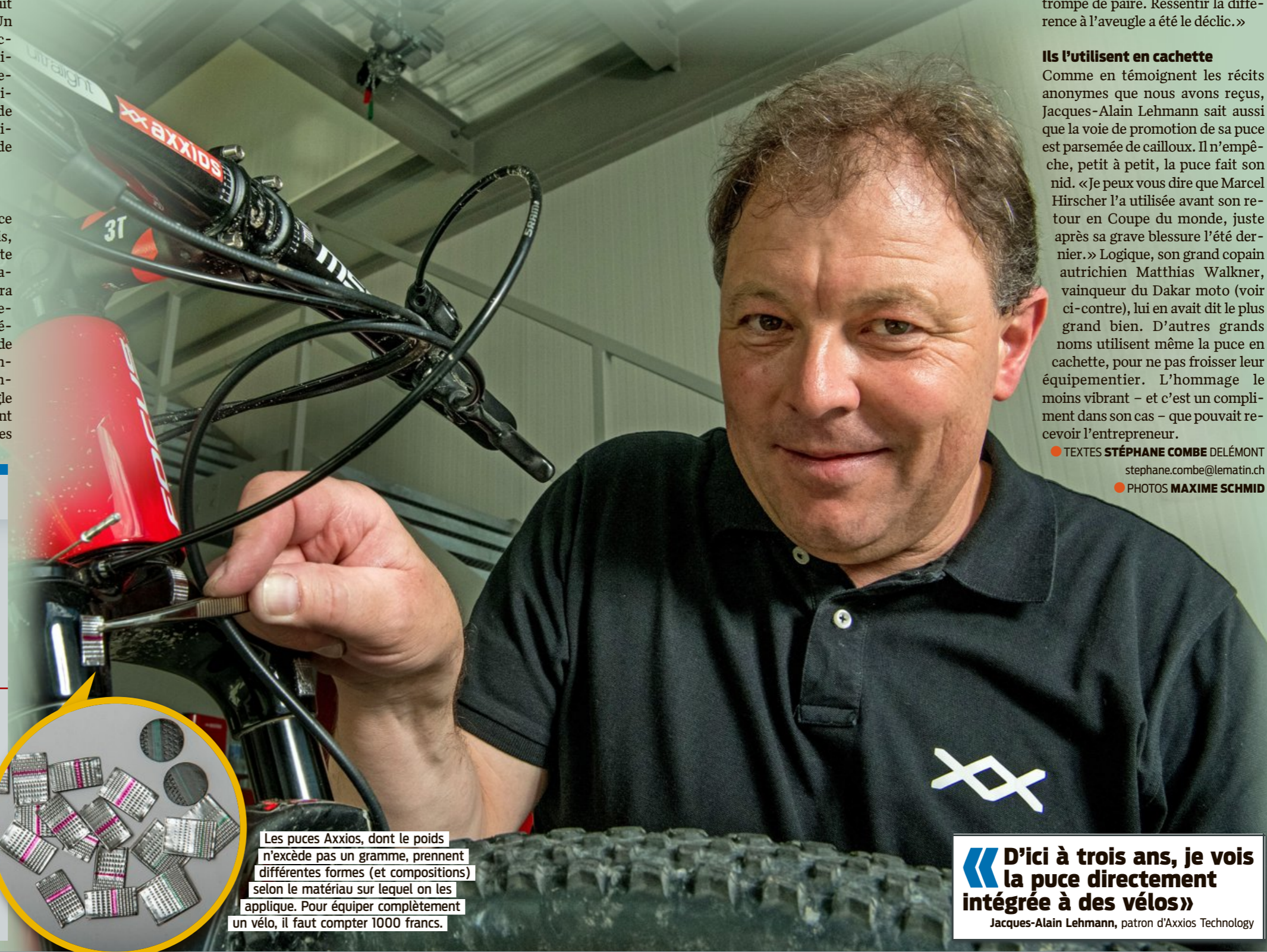
tennis et golf. «Si les puces sont différentes selon le matériau auquel elles s'appliquent, la logique est toujours la même, poursuit Jacques-Alain Lehmann. En diminuant les vibrations, on obtient deux avantages principaux: une meilleure performance, de l'ordre d'une seconde

sur une minute de vélo de descente, et une sensation qui va au-delà du confort. Les athlètes nous parlent de trajectoires, courbes, entrées de virage et freinage améliorés.» Et nombre de sportifs qui ont un jour placé ces puces sur leur outil de travail nous l'ont confirmé. «Comme

tout le monde, j'étais sceptique au début, dit ainsi Arnaud Gasser, spécialiste de ski-alpinisme. J'ai essayé de remettre en doute le concept. Mais j'ai directement vu la différence, surtout au niveau des skis. Elle était flagrante. Un jour, j'ai fait une sortie de nuit et je me suis trompé de paire. Ressentir la différence à l'aveugle a été le déclic.»

**Ils l'utilisent en cachette**  
Comme en témoignent les récits anonymes que nous avons reçus, Jacques-Alain Lehmann sait aussi que la voie de promotion de sa puce est parsemée de cailloux. Il n'empêche, petit à petit, la puce fait son nid. «Je peux vous dire que Marcel Hirscher l'a utilisée avant son retour en Coupe du monde, juste après sa grave blessure l'été dernier.» Logique, son grand copain autrichien Matthias Walkner, vainqueur du Dakar moto (voir ci-contre), lui en avait dit le plus grand bien. D'autres grands noms utilisent même la puce en cachette, pour ne pas froisser leur équipementier. L'hommage le moins vibrant – et c'est un compliment dans son cas – que pouvait recevoir l'entrepreneur.

● TEXTES **STÉPHANE COMBE** DELÉMONT [stephane.combe@lematin.ch](mailto:stephane.combe@lematin.ch)  
● PHOTOS **MAXIME SCHMID**



Les puces Axxios, dont le poids n'excède pas un gramme, prennent différentes formes (et compositions) selon le matériau sur lequel on les applique. Pour équiper complètement un vélo, il faut compter 1000 francs.

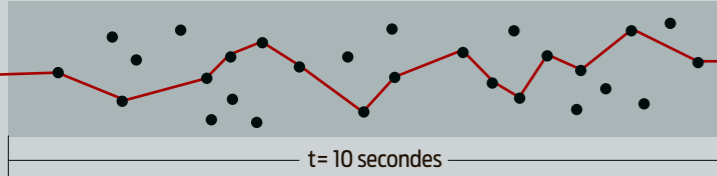
**« D'ici à trois ans, je vois la puce directement intégrée à des vélos »**  
Jacques-Alain Lehmann, patron d'Axxios Technology

## UNE ABSORPTION DES ONDES DÉMONTRÉE

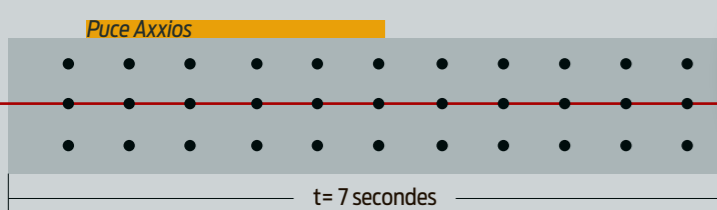
La dissipation de l'énergie vibratoire est accélérée par l'amélioration des propriétés d'écoulement des électrons au sein de la matière. Le rangement structuré des électrons a pour but d'améliorer substantiellement la conductivité thermique.

■ matériau métallique ● électron — propagation de l'onde

### SANS PUCE



### AVEC PUCE



SOURCE: AXXIOS TECHNOLOGY SA

## CE QU'ILS EN PENSENT

**« Ça m'a permis de durcir ma fourche »**



«J'y vois un grand avantage, en particulier lors de chocs latéraux et glissants tels que roches, racines ou inégalités du terrain. Au niveau du guidon, c'est remarquable comme les chocs sont minimes. J'ai même pu durcir ma fourche pour gagner en performance.»  
Matthias Walkner, motocycliste, vainqueur du Dakar 2018

**« Les skis tapent et dérapent moins »**



«En ski, le matériel est ultraléger et donc sensible aux vibrations. Je ressens une vraie différence dans les virages avec une puce par ski et par bâton, ainsi que deux par chaussure. C'est un avantage clair pour autant qu'on possède un vrai feeling à la base.»  
Arnaud Gasser, grand espoir du ski-alpinisme

**« Très surpris de leur efficacité »**



«La rigidité des matériaux se trouve modifiée, qu'il s'agisse de carbone ou d'aluminium. Nous avons fait de nombreux tests et les effets sont significatifs avec dix à douze puces. L'adhérence augmente aussi sur terrain humide. Ça peut faire toute la différence.»  
Ralph Näf, multiple champion du monde de VTT, aujourd'hui manager

**« Je cherche encore les points-clés »**



«Le gain en fluidité permet de mieux utiliser l'énergie mise dans les pédales, ce qui améliore la propulsion. J'utilise les puces depuis cet hiver et je tâtonne encore. Là, j'en ai une dizaine collées sur mon VTT, surtout sur les roues, la fourche et les suspensions.»  
Lukas Flüchiger, multiple médaillé mondial en VTT