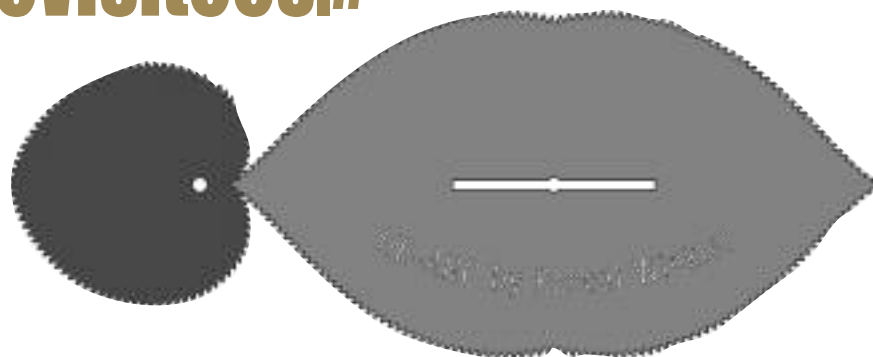


Le carré s'invite dans les engrenages

Joël A. Grandjean
TàG Press +41

Depuis toujours, les horlogers explorent les pistes qui leur permettent de faire fonctionner, ensemble et dans un minuscule habitacle, plusieurs centaines de composants. Une quête basée sur la rotation, la démultiplication maîtrisée des énergies qui, à partir du barillet et de la puissance issue du ressort, se traduit par la marche la plus régulière possible des aiguilles. Grain de sable en perspective dans les rouages! Cette rondeur séculaire se voit soudainement bousculée par l'apparition de systèmes d'engrenage non circulaires.

«Fonctionnalités et esthétiques horlogères revisitées.»



Sans rien sacrifier à la précision, l'irrégularité devient l'enjeu de nouveaux défis techniques à applications multiples. De quoi revisiter les fonctionnalités et esthétiques horlogères.

Oublions un instant la roue. Remplaçons-la par un carré, ou un trèfle par exemple. Conservons les dents, nécessaires à la fonction de transmission. «Contrairement aux trains traditionnels, le rapport d'engrenage va varier en fonction de la position angulaire de la "roue" menante. Ça défie le bon sens et ça permet de faire des trucs bizarres, comme des aiguilles qui n'avancent plus régu-

lièrement», lâche Pascal Winkler, professeur en microtechniques horlogères à HE-Arc, (Haute Ecole de l'Arc) au Locle. «Imaginons des aiguilles qui ralentissent durant les heures

Deux roues dentées, qui jouent ou travaillent ensemble, composent un engrenage. Au-delà, on parlera de train d'engrenage. Jusqu'ici, tout roule... Des chercheurs au Locle pourraient bien jouer les empêcheurs de tourner en rond... Délicieuses conséquences.



Autres applications possibles, histoire de titiller l'imagination des constructeurs horlogers.



La Haute Ecole-Arc, au Locle.

nocturnes, qui vous importent moins, puisque vous dormez», s'enthousiasme l'éminent ingénieur.

De quoi titiller l'imagination des constructeurs ou designers pétris de logique horlogère. Ici, ils pourraient enfin s'aventurer dans des formules mathématiques inédites, en vue d'enfanter une nouvelle complication. Là, ils gagneraient en marge de manœuvre pour exploser les standards esthétiques. Puisque sur le cadran, pour reprendre l'exemple, les heures noc-