

LE TEMPS

CHF 3.80 / France € 3.50

MERCREDI 26 OCTOBRE 2022 / N° 7455

Supplément

Retrouvez l'actualité et toutes les offres immobilières



Technologies

La Suisse pourrait glisser vers une société de surveillance: un rapport tire la sonnette d'alarme ●●● PAGE 15

Tennis

Dominic Stricker fait un pas vers le Masters des moins de 21 ans ●●● PAGE 17

Portrait

Théo Cancela, le jeune sage qui dessine l'avenir du canton de Genève ●●● PAGE 20

Le saphir, mouton noir environnemental de l'horlogerie

POLLUTION Une récente étude scientifique pointe le minéral comme étant l'élément ayant l'empreinte carbone la plus importante dans une montre. Des solutions sont développées pour tenter de réduire le gaspillage de cette matière énergivore

FANNY NOGHERO
@FNoghero

Le verre saphir semble être l'élément d'un garde-temps ayant le plus grand impact environnemental. Selon les cas, il peut représenter jusqu'à 88% de l'empreinte carbone. C'est en tous les cas ce qui ressort d'une étude menée par la société lausannoise Scientifique Visual, présentée au dernier congrès de la Société suisse de chronométrie.

«Nous avons déjà conscience que la production de saphir consomme énormément d'énergie et nous savions également qu'il s'agit d'une industrie figée dans le temps au niveau de la fabrica-

tion de la matière première. Elle travaille avec des technologies dépassées, telles que la méthode Verneuil, qui consiste à faire fondre de la poudre d'oxyde d'aluminium à 2050 degrés sur un chauffe-aliment alimenté en hydrogène et oxygène», explique Frédéric Falaise, directeur de Scientifique Visual. Et de poursuivre: «Nous voulions vérifier quel était réellement l'impact environnemental de la production du saphir.»

Un jour sur cinq de travail perdu

Un point crucial pour la société lausannoise, spécialisée dans le contrôle des cristaux industriels utilisés dans l'horlogerie et dans l'industrie des semi-conducteurs. Cette technologie d'inspection est relativement récente, ce qui expliquerait pourquoi l'industrie horlogère ne l'a pas encore adoptée à grande échelle. Selon Frédéric Falaise, la horlogerie est un secteur conscient, peu enclin à modifier le processus industriel tant qu'il fonctionne.

Le saphir dont il est ici question est produit à partir d'oxyde d'aluminium, une poudre dérivée de la bauxite extraite du sol à grand renfort de manipulations industrielles polluantes. L'essentiel de la consommation énergétique est imputable à l'étape de cristallisation. Frédéric Falaise relève que pour réduire l'impact environnemental, il faudrait améliorer ce processus et en analyser les mécanismes. «Nous avons fait des tests qui ont démontré que certains fours étaient asymétriques, ce qui signifie que le cristal produit dans une des parties était plus défectueux que dans l'autre. En faisant

L'essentiel de la consommation énergétique est imputable à l'étape de cristallisation

une analyse statistique des défauts, on peut améliorer la croissance du saphir pour avoir moins de défauts en amont. Par ailleurs, l'utilisation de systèmes de contrôle de qualité numériques nous permet de mieux exploiter tout ce qui se fait en aval, c'est-à-dire n'utiliser que les meilleures parties des cristaux bruts. Le saphir est un matériau très dur, qui nécessite beaucoup d'énergie pour être coupé et poli. Si on sait qu'une partie est défectueuse, autant la laisser de côté tout de suite.» Et le directeur de Scientifique Visual d'illustrer: «Aujourd'hui, dans le Jura aussi bien suisse que français, les usines qui traitent et produisent les pièces tournent un jour par semaine pour fabriquer des constituants qui finissent à la poubelle.»

Relocalisation en Europe

Selon Frédéric Falaise, on utilise actuellement seulement 29% de la matière produite. Tout le reste part en copeaux et déchets d'usinage. En remplaçant le

contrôle manuel par un contrôle numérique en amont on pourrait, selon lui, augmenter cette proportion à 36%, et surtout, ne pas perdre de l'énergie à usiner des pièces qui sont défectueuses. En résumé, on réduirait l'impact environnemental tout en augmentant les profits.

Ce sont finalement les enjeux géopolitiques qui pourraient induire des progrès en la matière. En effet, près de 70% de la production du saphir industriel se déroule actuellement en Asie, essentiellement en Chine et en Russie. Entre la politique zéro covid de la première et l'embargo à l'encontre de la seconde, il y a une opportunité à saisir pour les producteurs européens concentrés dans le Jura, dans un rayon de 200 kilomètres autour de Genève. Lesquels produisent une partie significative des saphirs utilisés dans l'horlogerie. «Le moment est venu d'utiliser des technologies nouvelles pour sécuriser cette production de saphirs en Europe en introduisant les bons processus de contrôle de qualité.»