

GABRIEL PANKOW

Lituanie, pays du laser : pourquoi être petit est un avantage

Gediminas Ra□iukaitis est le président la Société lituanienne du laser. Il explique ici comment son pays de petite taille a développé un paysage laser aussi puissant.

M. Ra□iukaitis , vous arrive-t-il souvent que les gens soient dubitatifs et surpris quand vous leur parlez du monde du laser en Lituanie ?

Ra□iukaitis : Oui, c'est normal.

Pourquoi est-ce le cas, à votre avis ?

Ra□iukaitis : Eh bien, nous sommes un petit pays de moins de trois millions d'habitants. Une ancienne république soviétique qui est entrée dans l'Union européenne il y a 20 ans environ. Nous avons l'habitude d'être sous-estimés. En ce qui concerne la technologie laser, nous la possédons depuis 1966 – plus longtemps que la plupart des autres pays dans le monde.

Pourquoi est-elle arrivée aussi tôt ?

Ra□iukaitis : Le paysage du laser lituanien a pour origine principalement trois étudiants. Ils se sont rendus à Moscou en 1962 pour étudier l'électronique quantique et ainsi les débuts de la technologie laser. En 1966, ils ont aidé à amorcer les premiers lasers en Lituanie et ont fondé plus tard le Centre de recherche du laser de l'Université de Vilnius, ainsi que le Centre des sciences physiques et de la technologie avec le département de la technologie laser dont je suis le directeur. Toute personne qui travaille en Lituanie dans le domaine des lasers a quelque chose à voir avec l'un de ces instituts, et la plupart du temps avec les deux : ils ne se trouvent qu'à 20 kilomètres l'un de l'autre. En Lituanie, nous construisons des lasers commerciaux pour la science depuis 1983.

Et comment le paysage du laser lituanien est-il représenté aujourd'hui ?

Ra□iukaitis : Nous avons plus de 50 sociétés dans le pays qui fabriquent des lasers ou des composants optiques à cet effet. Près 1 400 personnes y travaillent. Le chiffre d'affaires total est d'environ 176 millions d'euros.

Ce n'est pas tant que cela.

Ra□iukaitis : Non, ce n'est pas tant que cela. Mais si vous possédez un smartphone, je peux presque vous assurer qu'un de ses composants a été fabriqué avec des lasers à impulsions ultracourtes lituaniens. En effet, notre petit pays fait jeu égal dans la plupart des systèmes haute technologie avec les États-Unis, l'Allemagne et la Chine.

Que fabriquent vos entreprises ?

Ra□iukaitis : Nous sommes traditionnellement forts dans le domaine des lasers à usage scientifique. Quant à l'Extreme Light Infrastructure ELI, un projet laser européen, nous y contribuons sur les lasers les plus intenses au monde. C'est il y a environ 15 ans que les premières entreprises lituaniennes ont commencé à fabriquer des lasers et des composant optiques explicitement pour l'industrie. La porte d'entrée a été, à l'époque, l'industrialisation du laser à impulsions ultracourtes, dans lequel nous sommes particulièrement forts. Aujourd'hui, nous disposons d'une large gamme dans le pays : des fabricants de lasers ou de machines de fabrication laser, des fabricants de composants optiques, par exemple des lentilles revêtues ou des OPO. Les OPO sont des amplificateurs et des transformateurs de lumière laser ; 90 % des OPO vendus dans le monde proviennent de Lituanie. Il y maintenant ici quelques sous-traitants qui travaillent avec des postes laser et offrent des usinages haut de gamme tels que la séparation de verre. Et actuellement, certaines de nos entreprises se tournent vers la technologie médicale.



« Si vous possédez un smartphone, je peux presque vous assurer que certains de ses composants ont été fabriqués avec des lasers à impulsions ultracourtes lituaniens. »
Gediminas Ra□iukaitis, président de la Société lituanienne du laser, dirige le département de la technologie laser au Centre des sciences physiques et de la technologie à Vilnius. Il y recherche entre autres la production de rayons d'électrons à haute énergie induite par laser et la métallisation sélective par laser pour l'électronique. De plus, il est président de la Société lituanienne du laser et accompagne depuis le début la montée et l'expansion de la branche orientée vers l'exportation.

Quel est le produit phare lituanien en matière de laser ?

Ra□iukaitis : Si je dois en choisir un, je dirais l'OPCPA. Il s'agit d'un amplificateur pour les impulsions de laser ultracourtes. Les entreprises ont du succès avec elles depuis longtemps. De manière générale, nous sommes au même niveau que le reste du monde en ce qui concerne les technologies à impulsions ultracourtes et leurs composants. Cela me réjouit beaucoup car il s'agit ici de technologies d'avenir avec lesquelles nous fabriquerons des lasers de plus en plus intenses.

À qui vendez-vous tout cela ?

Ra□iukaitis : À l'étranger. Il n'y a que peu d'entreprises lituaniennes qui produisent avec la technologie laser. Cela constitue malheureusement un désavantage, si l'on compare à l'Allemagne, par exemple, où il est bien plus facile d'avoir l'attention des utilisateurs et de savoir ce qu'ils veulent. On se voit en effet beaucoup et on peut voir leurs usines. Nous travaillons en ce moment à recevoir plus de retours des utilisateurs finaux. Ils ne viennent pas chez nous, alors il faut aller les voir chez eux. À la Société lituanienne du laser, nous prévoyons une visite dans des entreprises en Corée et à Taiwan.

Quel est le secret du succès de la Lituanie dans le laser ?

Ra□iukaitis : Parfois, être petit est un avantage. Car nous nous connaissons tous personnellement. La plupart des entreprises sont des dérivées des grandes institutions, la plupart des fondateurs ou des employés connaissent le personnel du même âge des autres entreprises et des instituts du temps de leurs études. Il est courant de passer du domaine scientifique à l'économie et puis de revenir à la science. Cela a pour conséquence que la Recherche et développement dans les instituts s'alignent fortement sur les besoins des entreprises. Dans le monde du laser, nous nous faisons confiance, même d'une entreprise à l'autre. Bien évidemment, nous sommes en concurrence sur le marché, mais les entreprises travaillent plutôt ensemble que l'une contre l'autre. Je dirais que, sous cette forme, c'est unique dans le monde entier dans la photonique.

Que gagne la Lituanie du succès inhabituel de la branche de la photonique ?

Ra□iukaitis : Naturellement, et d'abord, comme d'habitude : une économie et une renommée fortes. Mais je trouve qu'il y a une autre chose importante : un foyer pour mes compatriotes.

Qu'entendez-vous par là ?

Ra□iukaitis : Il est habituel en Lituanie de lorgner sur l'étranger quant au choix du travail. Au mieux, on étudie à Oxford – quelle que soit la filière ou le succès des études – et travaille ensuite en Suède ou en Allemagne. Oui, cela vaut le coup pour certains. Mais on perd ainsi son pays natal et cela en rend beaucoup malheureux. Un paysage laser florissant permet à ces jeunes gens de s'imaginer un bel avenir en Lituanie ; avec des tâches passionnantes et un travail bien rémunéré. C'est le meilleur moyen contre la fuite des cerveaux. Ce besoin d'être chez soi, je le revois chaque année.

À quoi vous le voyez ?

Ra□iukaitis : À l'Université de Vilnius, 40 ou 50 étudiants en physique choisissent de s'orienter vers la physique laser ou la

technologie laser. L'ambiance est plus calme dans les couloirs des autres disciplines de la physique, car il n'y a pas de collaboration avec l'économie. Le thème du laser est bien entendu superbe – mais il offre surtout des perspectives d'avenir excellentes. Et les jeunes gens voient cela.

À votre avis, de quoi a l'air l'avenir de la technologie laser lituanienne ?

Ra□iukaitis : De 2009 à 2021, notre photonique a augmenté de 16 % par an. C'est très rapide, mais je pense que cela va continuer ainsi. Pour cela, nous avons besoin de l'accès à plus de marchés pour que la croissance puisse également aller quelque part. En tant qu'association de laser, nous y travaillons. Quant aux applications, je vois de bonnes chances dans la communication optique et la communication dans l'optique quantique. J'observe déjà des premières activités entrepreneuriales dans cette direction. Et bien d'autres choses vont venir. Très bientôt.

Avez-vous un conseil pour les autres pays ?

Ra□iukaitis : Si on n'utilise pas de laser dans le domaine scientifique et l'industrie, on n'avance pas. Tout est dans le noir.



GABRIEL PANKOW
PORTE-PAROLE TECHNOLOGIE LASER