

# Innovation : un professeur de l'université Paul-Sabatier conçoit un vélo solaire ultra-performant

Par **Gael Cerez** | 28/08/2015, 11:42 | 548 mots

---



Bernard Cauquil sur son vélo solaire (Crédits : DR)

---

Professeur à l'IUT de Tarbes, Bernard Cauquil a remporté le Sun Trip 2015, une course en vélo solaire. Sa bicyclette, 30 % plus performante que les modèles existants, lui a permis de rouler 400 km en autonomie lors des plus longues étapes de son périple aller-retour entre Milan et Antalya, en Turquie. Un véhicule écologique qui pourrait, selon lui, remplacer la voiture pour les déplacements urbains.

Fan de rallye moto, c'est au Maroc que Bernard Cauquil, 56 ans, a eu l'idée de concevoir un vélo solaire et de participer au Sun Trip 2015 (<http://thesuntrip.com/>), il y a deux ans. "J'avais quelques scrupules à aller dans le désert avec un engin bruyant et polluant", sourit cet enseignant d'électronique et de mécanique à l'IUT de Tarbes.

Pour se lancer dans l'aventure, il lui faut des partenaires. L'IUT Paul-Sabatier de Tarbes lui ouvre alors ses ateliers où étudiants et collègues lui viennent en aide. Pour le matériel, Bernard Cauquil envoie 250 messages à des entreprises. La seule réponse vient de Suisse où les sociétés Ezee et Clean-Fizz lui fournissent moteur, batteries, et panneaux photovoltaïques.

## Un vélo unique et performant

Sa bicyclette ne ressemble en effet à aucune autre. Quand ses concurrents remorquent des panneaux solaires, Bernard Cauquil optent pour un vélo couché recouvert par un panneau et protégé du vent par une bulle aérodynamique qui lui donne des airs d'habitable d'avion.

Propulsé à la force des jambes et grâce au moteur solaire, le vélo peut rouler 150 km en autonomie. "Sans pédaler, je peux rouler 75 kilomètres à 25 km/h", assure le cycliste. Et comme il lui suffit de 2 heures de soleil pour recharger ses batteries, Bernard Cauquil a pu avaler des étapes de 400 kilomètres sans craindre d'épuiser ses réserves.

"Sans ce vélo, je n'aurais jamais gagné la course, affirme-t-il. Par rapport à tous les autres modèles qui existent, il a un rendement de 30 % supérieur avec une mécanique très simple. Même dans les étapes de montagne, je suis avantagé car il a un rendement de 50 % comparé à ceux de mes concurrents."

Le tout pour un budget de 1 200 euros.

## Milan-Antalya-Milan

Après s'être rôdé sur un prototype pendant 5 000 km, Bernard Cauquil s'est élancé sur la ligne de départ de la Solar Tour 2015, une course rassemblant 28 équipages de "jeunes, de vieux, de sportifs et même de malades du cancer", témoigne Bernard Cauquil.

Depuis Milan, les coureurs sont partis vers Brindisi pour passer en Albanie, puis en Grèce et en Turquie jusqu'à Antalya, au sud. Au retour, la course est remontée par la Cappadoce, Ankara, puis la Bulgarie, la Slovénie et le retour à Milan en Italie. "J'y suis arrivé avec deux jours d'avance sur mon plus proche concurrent, le jour où l'avion Solar Impulse s'est posé à Hawaï le 2 juillet", sourit le vainqueur de la course. Tout un symbole.

## L'avenir des déplacements urbains

Invité en octobre au Morocco Solar Festival, un événement dédié au développement durable, pour présenter son vélo, Bernard Cauquil lui donnerait bien une seconde vie.

"Avec mon vélo, je fais Chambéry-Nîmes en 9 h, pratiquement sans effort, assure-t-il. C'est une satisfaction que d'avancer grâce à ce qui vient du ciel et sans polluer."

Alors qu'en agglomération, les trajets moyens sont de moins de 30 km par jour à une vitesse de 7 km/h, la transposition de son vélo en petit véhicule urbain est "facilement imaginable", selon le professeur de l'université Paul-Sabatier. "Plus que Solar Impulse en avion de ligne ! sourit-il avant d'enfourcher son vélo pour rentrer chez lui à Pau, depuis Toulouse. 180 km en 6 h : "Une promenade".