



## Innovation d'une start-up vaudoise

# La pile à combustible à tout faire

**Jean-Marc Corset**  
**Née entre l'EPFL**  
**et la HEIG-VD,**  
**Inergio développe**  
**un minisystème**  
**d'alimentation**  
**électrique de haute**  
**performance.**

Pour d'innombrables applications en devenir, sur terre, dans l'eau ou dans les airs, le principal enjeu est de disposer d'un système d'alimentation électrique léger et de taille réduite, de grande autonomie, pour un impact minimal sur l'environnement. La jeune société Inergio - en cours de création - pense avoir trouvé une solution innovante avec sa micropile à combustible de haute performance capable de faire fonctionner toutes sortes d'équipements et appareils - industriels et grand public -, des robots ou des drones de transport.

Développée durant quinze ans de recherches entre l'EPFL et la HEIG-VD à Yverdon, la technologie d'Inergio vient d'être récompensée. La start-up a remporté mi-juin un prix de 150'000 francs pour soutenir son lancement lors de la finale de Venture Kick, un concours organisé par des promoteurs privés de l'innovation en Suisse.

### **Peu de CO<sub>2</sub>**

Le système d'alimentation élec-

trique d'Inergio fonctionne à base de piles à combustible à oxyde solide (SOFC). Il s'agit d'un système similaire aux piles à hydrogène (H<sub>2</sub>), mais il est alimenté par un combustible tel que le butane ou le gaz naturel, qui est transformé en H<sub>2</sub> par un processus électrochimique d'oxydation. L'énergie chimique de l'hydrocarbure est ainsi convertie en électricité avec une faible émission de CO<sub>2</sub>. Au cœur de la pile, la température atteint entre 600 et 750 °C, mais une isolation efficace permet de la maintenir à température ambiante à l'extérieur.

Le grand avantage, explique le CEO, Mahmoud Hadad, est que le butane (ou campinggaz) se trouve à un prix réduit dans le commerce. Sous forme liquide, il est beaucoup plus léger et facile à transporter que l'hydrogène. Toutefois, ce dernier, qui reste pour l'heure difficile à produire, pourra à l'avenir être utilisé directement par la pile à combustible. Inergio compte d'ailleurs faire ce pas dès que possible. Sa solution sert aussi bien aux équipements de loisirs ou de camping hors réseau qu'aux installations industrielles à distance (appareils autonomes, de surveillance ou télécoms) et stations de mesures (infos météo, sismiques, etc.).

### **Autonomie et performance**

L'autonomie de la micropile à com-

bustible, branchée à un simple récipient ou une cartouche de butane, est multipliée par 20, selon la start-up, en comparaison d'une batterie lithium-ion, pour une haute performance entre 25 et 500 watts, selon les équipements. Fonctionnant dans des conditions extrêmes (températures et météo), cette solution peut s'avérer moins coûteuse que l'installation de panneaux solaires, selon Inergio.

De nombreuses applications sont possibles. Luc Conti, responsable de l'industrialisation, donne l'exemple d'un drone postal - plutôt un petit avion de quelques dizaines de kilos - destiné à distribuer des colis. Équipé d'un système à pile à combustible de 500 watts pour le moteur - pesant environ 2 kg pour un volume de 20x14x14 cm - plus un réservoir de 1 kg, l'engin pourrait voler avec une autonomie de dix heures.

En attendant, d'ici à la fin de l'année, la jeune entreprise, qui compte quatre collaborateurs, va peu à peu se renforcer et mettre au point son prototype de 25 watts. Celui-ci doit lui permettre de valider sa technologie en conduisant divers essais avec ses partenaires du monde des télécoms et de l'énergie. En parallèle, Inergio va développer une ligne de production pilote dans le canton de Vaud. Pour l'heure, l'équipe est active sur les deux sites du Parc de l'innovation de l'EPFL et de la HEIG-VD.

Hauptausgabe

24 Heures Lausanne  
1001 Lausanne  
021/ 349 44 44  
<https://www.24heures.ch/>

Genre de média: Médias imprimés  
Type de média: Presse journ./hebd.  
Tirage: 22'311  
Parution: 6x/semaine



Page: 9  
Surface: 35'918 mm<sup>2</sup>

heig-**vd**

HAUTE ÉCOLE  
D'INGÉNIERIE ET DE GESTION  
DU CANTON DE VAUD

[www.heig-\*\*vd\*\*.ch](http://www.heig-<b>vd</b>.ch)

Ordre: 1080751      Référence: 77635139  
N° de thème: 375.030      Coupure Page: 2/2



Prototype de la pile d'Inergio imprimé en 3D. DR