

# JEUNE CHERCHEUR ÉTOILE



## ANAÏS FERRIS

**Pays:** Ses travaux ont été menés entre le Québec et la France

**Étude:** Doctorante en sciences de l'énergie et des matériaux de l'INRS

**Sa grande idée ?** Fabriquer une nouvelle électrode 3D constituée d'une structure en or et de ruthénium atteignant une densité d'énergie inégalée jusqu'ici par les supercondensateurs miniaturisés. Une importante avancée dans le domaine du stockage de l'énergie!

## Ses micro-supercondensateurs pourront-ils remplacer la batterie des cellulaires ?

« Non. Ce n'est pas la même application. On pourrait bien sûr charger nos cellulaires en deux secondes... mais ils se déchargeraient en deux secondes aussi! Les micro-supercondensateurs sont utiles pour tout ce qui nécessite des pics élevés de puissance, comme des systèmes de capteurs qui ont besoin d'être autonomes en énergie comme les tramways ou les autobus. »



# DÉBORDER D'ÉNERGIE !

## Batterie ou supercondensateur : c'est quoi la différence ?

« La batterie, c'est un peu une marathonnienne. Elle fournit une quantité d'énergie sur une longue période de temps. Le supercondensateur est plutôt un sprinteur. Puissant, il fournit cette énergie sur une courte période de temps. Il stocke moins d'énergie mais sa durée de vie est quasi-illimitée. »

## Son mantra ?

« Il n'y a pas de problèmes, que des solutions! »

## Son antidote aux pannes d'énergie ?

« Quand les choses ne fonctionnent pas comme je veux, quand je ne vois plus clair, je change d'activité, je traite des données, je fais du sport, je m'aère l'esprit... puis j'y reviens après. »

Le micro-supercondensateur d'Anaïs et son équipe a atteint une densité d'énergie **1 000 fois** supérieure aux condensateurs électrochimiques existants!

## La qualité indispensable pour un chercheur ?

« **La curiosité.** Faire de la recherche, c'est aller quelque part sans savoir ce qui nous attend. Si ça ne marche pas, il faut prendre un autre chemin. Cette quête vers l'inconnu est menée par la curiosité. »

Une présentation des

**Québec**

Fonds de recherche – Nature et technologies  
Fonds de recherche – Santé  
Fonds de recherche – Société et culture

scientifique-en-chef.gouv.qc.ca



« Anaïs est une étudiante brillante qui a su mettre à profit les compétences de nos deux laboratoires – INRS et Lass, en France – pour réaliser un dispositif qui présente des performances inégalées. Sa nouvelle façon de faire sera copiée dans les laboratoires du monde entier. » Daniel Guay, professeur du Centre Énergie Matériaux Télécommunications et directeur de recherche d'Anaïs