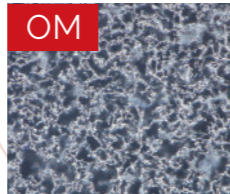
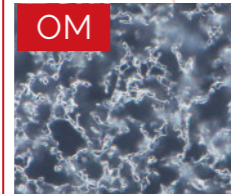
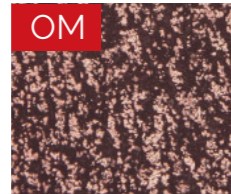
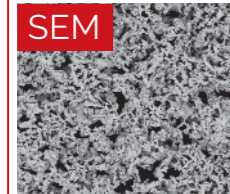


## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES TYPIQUES TYPICAL PHYSICAL PROPERTIES

Ces propriétés sont typiques mais ne doivent pas être considérées comme des spécifications.

*These properties are typical but should not be considered as specifications.*

	COPPER FOAM	NICKEL FOAM
Appearance	Reddish brown sheet/brick	Grey sheet/brick
Size, mm	General : 200 x 200 Max : 400 x 250	General : 200 x 200 Max : 400 x 250
Thickness, mm	Customized, range : 0.15 - 10.00	Customized, range : 0.15 - 10.00
Porosity, %	70 - 85	65 - 85
Carbon content, wt %	< 0.1	< 0.1
Pore size, um	< 0.005	< 0.005
Microstructure	5 - 50	5 - 50



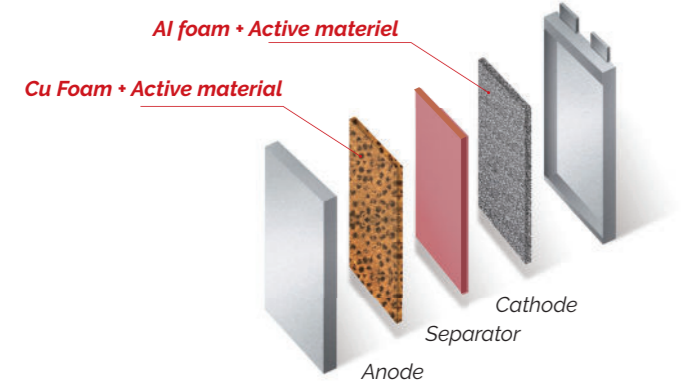
## PASSAGE DE LA 2D À LA 3D SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES

### TRANSITIONING FROM 2D TO 3D ENERGY SOLUTIONS

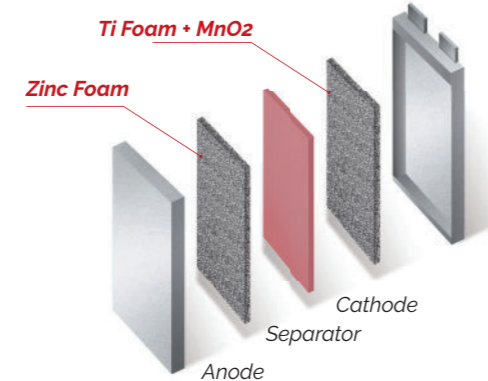
Dans un monde en quête perpétuelle de solutions énergétiques plus efficaces et plus sûres, la mousse métallique CryoStruct™ de CellMo est un symbole de progrès. Avec son architecture 3D qui combat la formation de dendrites, favorise la conduction ionique et optimise l'efficacité de la surface, elle incarne l'essence même de l'innovation.

*In a world perpetually hungry for more efficient and safer energy solutions, CellMo's CryoStruct™ Metal Foam shines as a symbol of progress. With its 3D architecture combating dendrite formation, empowering ion conduction, and optimizing surface efficiency, it encapsulates the very essence of innovation.*

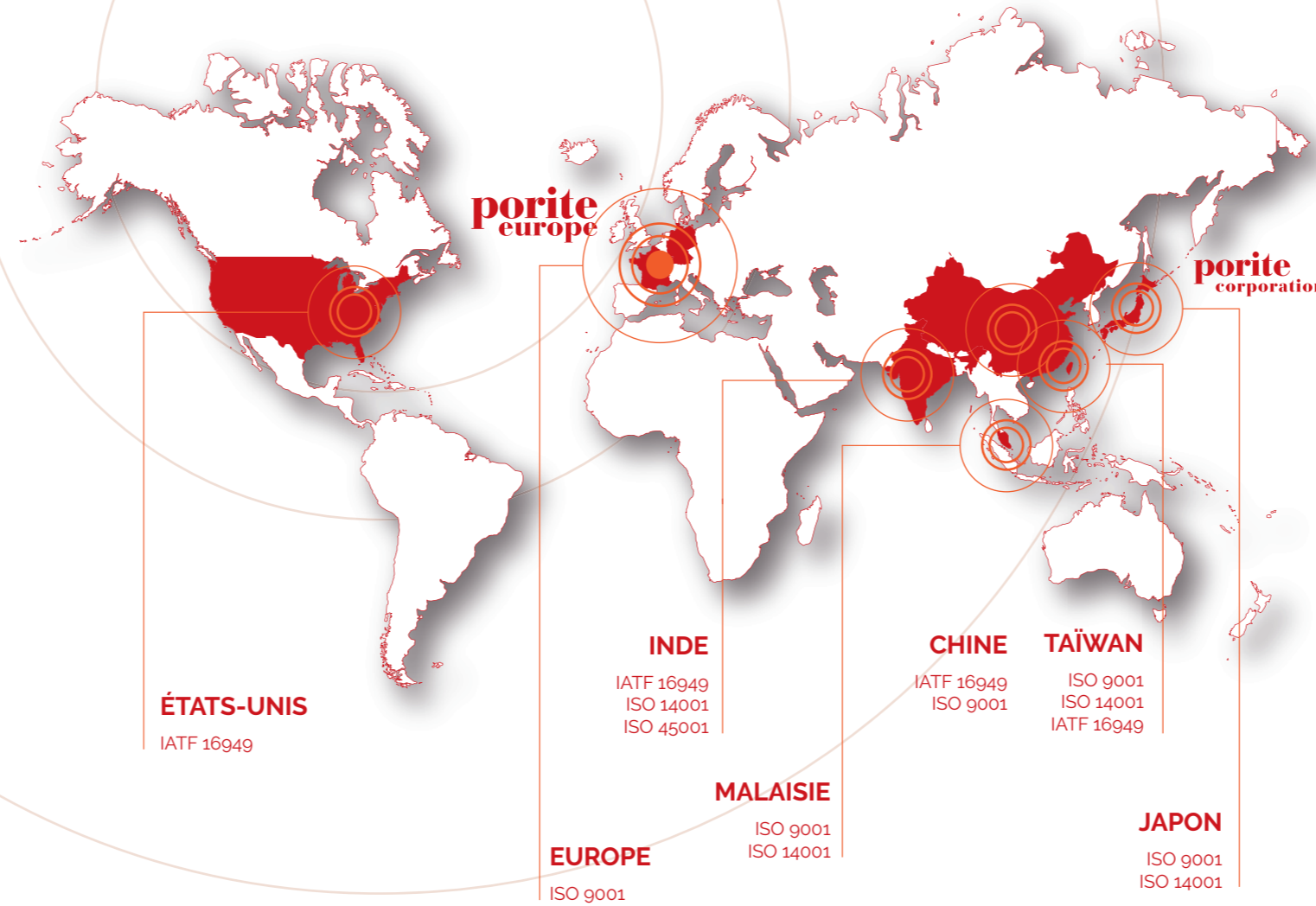
Li-ion battery



Zinc-ion Battery



**porite**  
corporation



**porite**  
europe

5 - voie Comte Joly de Fleury  
91 070 Bondoufle France  
Tél. : +33 (0)1 69 91 46 60  
contact@poriteeurope.fr



www.porite-europe.com

**CellMo**

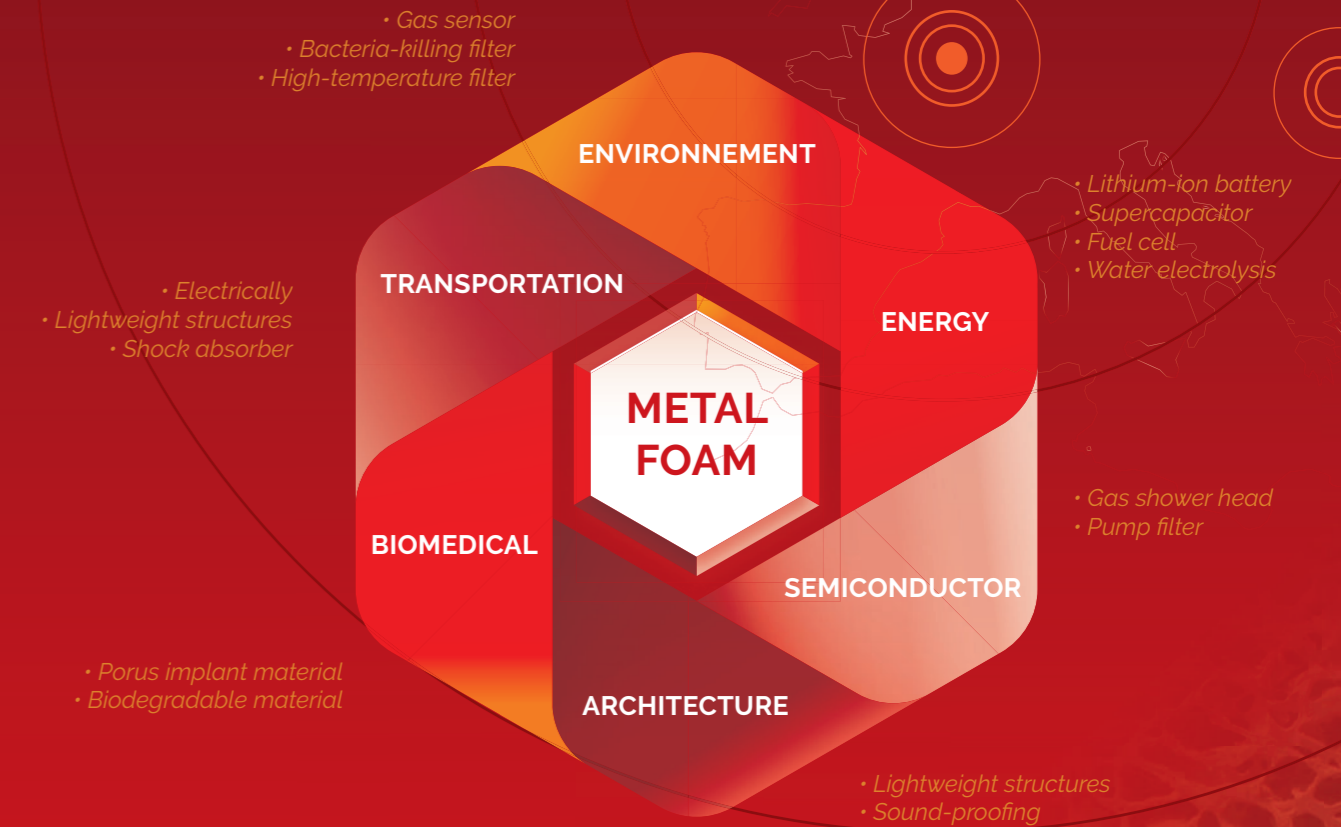
service@cellmoinc.com



www.cellmoinc.com

**porite**  
europe

## LES MOUSSES MÉTALLIQUES METAL FOAM



Nouvel axe de développement pour le Groupe Porite en partenariat avec la société CellMo. De la production d'énergie à l'industrie automobile, nous restons à l'écoute de vos projets.

*A new line of development for Porite Group in partnership with CellMo. From energy production to the automotive industry, we remain attentive to your projects.*

**CryoStruct™**  
PIONEER OF  
METAL FOAM  
TECHNOLOGY

**CellMo**

# CRYOSTRUCT™

La mousse métallique CryoStruct™ de CellMo, protégée par un brevet, est un matériau innovant conçu pour offrir une structure poreuse, un poids léger et une surface élevée pour les cellules énergétiques et les applications structurelles.

La porosité et la forme du matériau peuvent être personnalisées pour répondre aux exigences de diverses applications.

*CellMo's patent-protected CryoStruct™ metal foam is an innovative material designed to provide porous structure, lightweight property, and high surface area for energy cells and structural applications.*

*The material's porosity and shape can be customized to meet the requirements of various applications.*

## AVANTAGES

### ADVANTAGES

#### 1 Distribution uniforme des pores

CryoStruct™ présente une distribution uniforme des pores, ce qui garantit une densité de courant homogène dans tout le produit.

##### Uniform Pore Distribution

*CryoStruct™ demonstrates a consistent distribution of pores, ensuring an even current density throughout the product.*

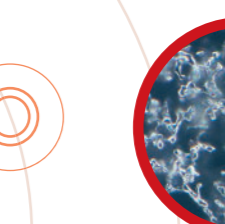


#### 2 Augmentation de la surface

Par rapport à la mousse métallique traditionnelle, CryoStruct™ peut générer une densité de courant plus élevée.

##### Increased Surface Area

*Compared to traditional metal foam, CryoStruct™ can generate higher current density.*

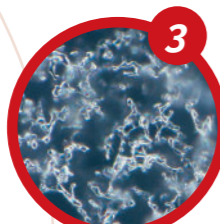


#### 3 Haute porosité

Sa structure très poreuse permet d'accueillir une plus grande quantité de matériaux. Cette propriété améliore considérablement la densité énergétique.

##### High Porosity

*Its highly porous structure offers ample room for accommodating a greater amount of materials. This property enhances energy density significantly.*

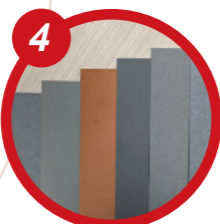


#### 4 Sélection de plusieurs canaux

CryoStruct™ s'adapte à une large gamme d'options métalliques, y compris Cu, SS, Ni, Al, et plus encore. Cette flexibilité permet de les utiliser comme anodes, cathodes ou dans diverses configurations de cellules.

##### Multiple Metal Selection

*CryoStruct™ accommodates a wide range of metal options including Cu, SS, Ni, Al, and more. This flexibility allows for their use as anodes, cathodes, or in various cell configurations.*



#### 5 Conductivité améliorée

La structure en mousse de CryoStruct™ permet une excellente conductivité entre les matériaux. Par conséquent, le besoin d'additifs conducteurs supplémentaires est réduit, ce qui contribue à une augmentation globale de la densité énergétique.

##### Enhanced Conductivity

*The foam structure of CryoStruct™ facilitates excellent conductivity among materials. Consequently, the need for additional conductive additives is reduced, contributing to an overall boost in energy density.*

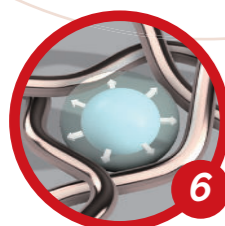


#### 6 Expansion matérielle atténuée

CryoStruct™ freine efficacement l'expansion des matériaux. Cette structure de mousse minimise non seulement l'apparition de fissures, mais augmente également la stabilité générale.

##### Mitigated Material Expansion

*CryoStruct™ effectively curbs material expansion. This foam structure not only minimizes the occurrence of cracks but also elevates overall stability.*



## APPLICATIONS - MOUSSE DE TITANE

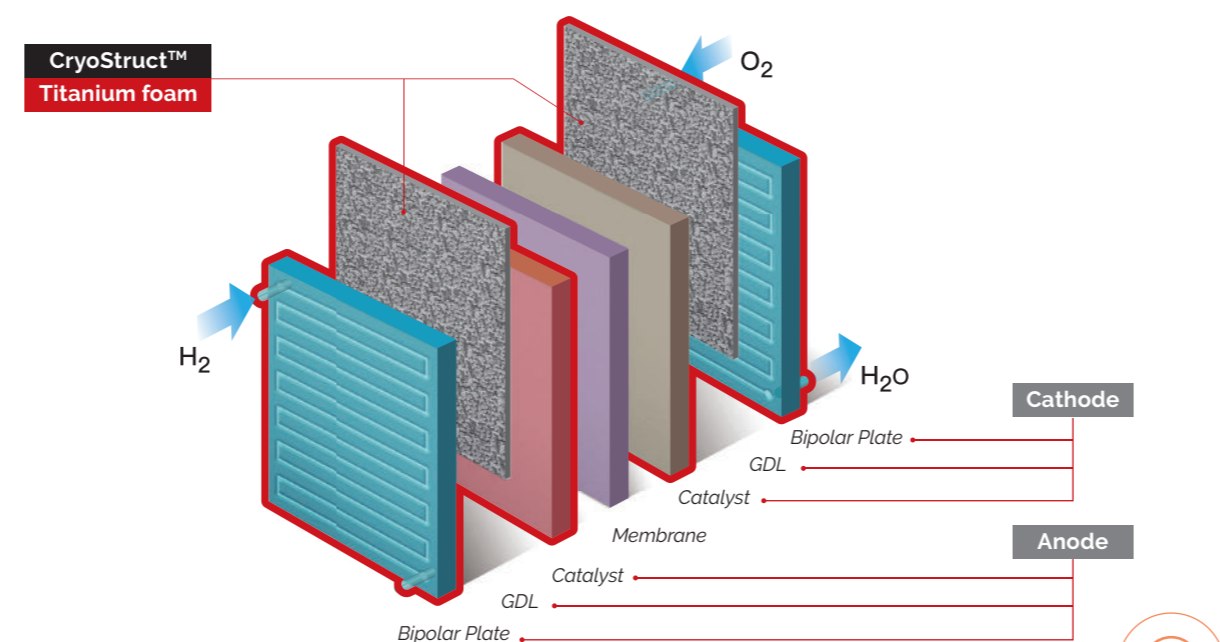
### APPLICATIONS - TITANIUM FOAM

La GDL (Gas Diffusion Layer) en titane se distingue par sa résistance exceptionnelle à la corrosion, sa durabilité accrue et sa conductivité améliorée par rapport à la GDL en papier carbone. CellMo s'engage à faire progresser le domaine en développant une gamme complète de GDL en titane avec des tailles de pores, des diamètres et des épaisseurs variables.

Ces options personnalisables nous permettent de répondre aux besoins et aux exigences spécifiques de diverses applications, en garantissant des performances et une efficacité optimale.

*Titanium GDL (Gas Diffusion Layer) stands out due to its exceptional corrosion resistance, enhanced durability, and improved conductivity compared to carbon paper GDL. CellMo is deeply committed to advancing the field by developing a comprehensive range of titanium GDLs with varying pore sizes, diameters, and thicknesses.*

*These customizable options enable us to meet the specific needs and demands of various applications, ensuring optimal performance and efficiency.*

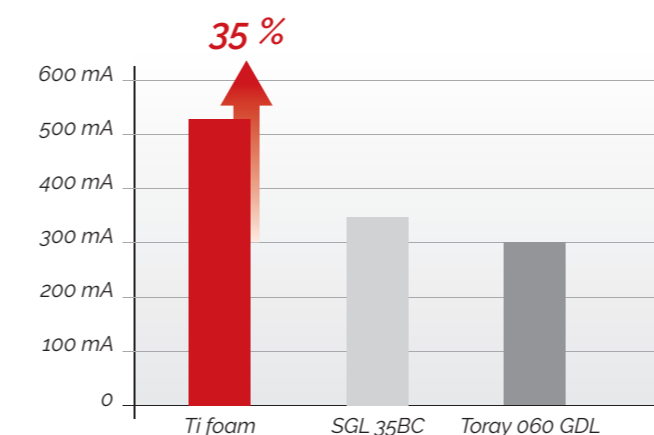
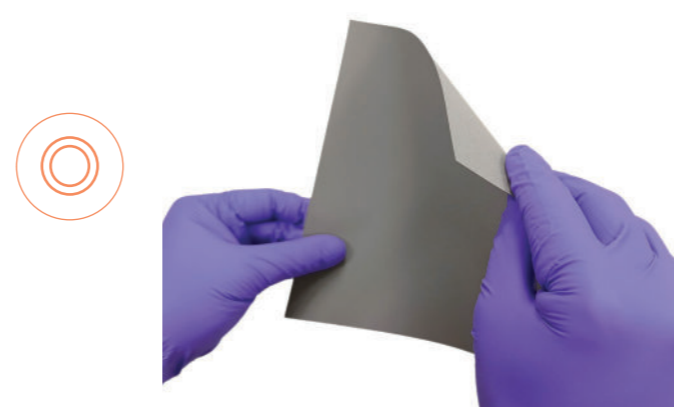


## PILE À COMBUSTIBLE PEM (Proton Exchange Membrane)

### PEM FUEL CELL

- Résistivité électrique 10 fois inférieure à celle des papiers carbonés
- Résistance à la corrosion 10 fois supérieure à celle du papier carbone commercial (durée de vie plus longue)

- 10 times lower electrical resistivity than carbon papers
- 10 times higher corrosion resistance than commercial carbon paper (longer lifetime)



## APPLICATIONS - MOUSSE DE NICKEL

### APPLICATIONS - NICKEL FOAM

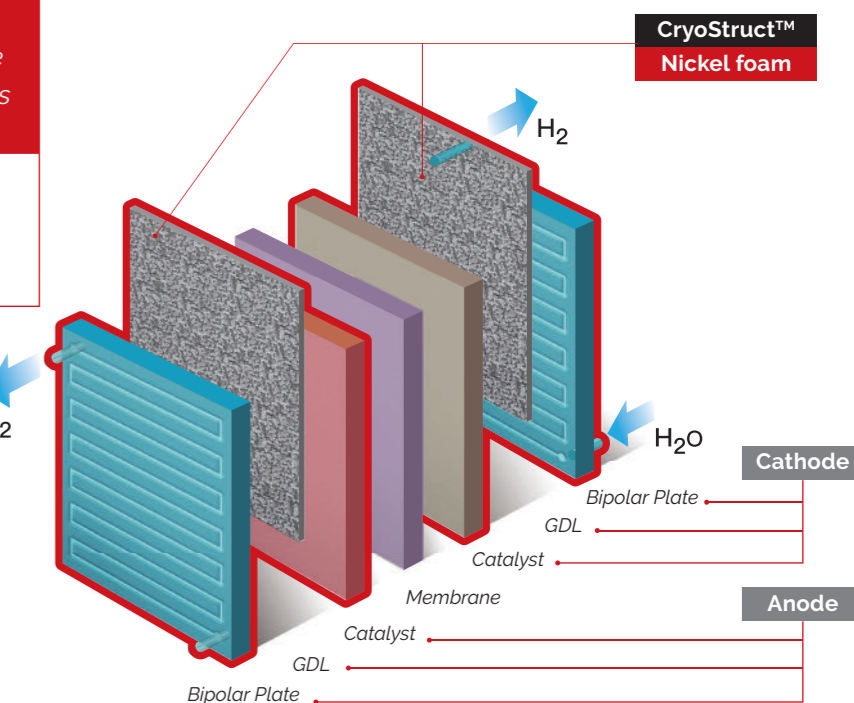
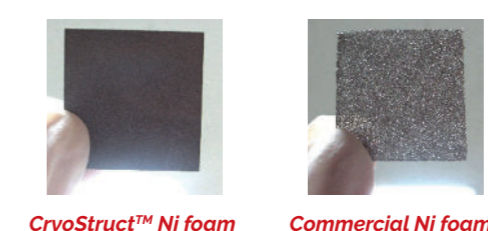
La mousse CryoStruct™ Ni brevetée de CellMo permet d'atteindre une épaisseur de 150 um avec une distribution dense et uniforme des pores.

*CellMo's patented CryoStruct™ Ni foam allows for achieving a thickness of 150 um with a dense and uniform pore distribution.*

## ELECTROLYSEUR AEM (Anion Exchange Membrane)

### AEM ELECTROLYZER

- Densité de courant supérieure
- Excellente performance électrochimique
- Plus mince et plus léger que les mousses de nickel traditionnelles
- Superior current density performance
- Great electrochemical performance
- Thinner and lighter than traditional Nickel foams



## ELECTROLYSE ALCALIN

### ALKALINE ELECTROLYZER

- Performance supérieure dans les réactions HER et OER
- Surface 9 fois supérieure à celle de la mousse de Ni commerciale

- Superior performance both in HER and OER reactions
- 9x greater surface area than the commercial Ni form

## BATTERIE LI-ION

### LI-ION BATTERY

- Surface plus importante
- Résistance plus faible
- Capacité plus élevée

- Higher surface area
- Lower resistance
- Higher capacity

## PROJETS EN COURS

### ONGOING PROJECTS

- Batterie à l'état solide
- Nouvelle anode métallique
- Batterie sans anode

- Solid-state battery
- Novel metal anode
- Anode-free battery

