

# Our products

SECTOR OF ACTIVITY	APPLICATION	PROPOSED MATERIALS
ELECTRONIC & ENERGY	Thermistors	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ni, Co, Mg, Mn, Cu oxides etc.</li> <li>Titanate of baryum BaTiO<sub>3</sub> doped with Sr, Ca, Zn...</li> </ul>
	Varistors	<ul style="list-style-type: none"> <li>ZnO doped with Co, Mn, Bi, Sb, Cr, Ni, Sr, Ac ...</li> </ul>
	Condensators	<ul style="list-style-type: none"> <li>BaTiO<sub>3</sub></li> <li>TiO<sub>2</sub>, SrTiO<sub>3</sub>, CaTiO<sub>3</sub>, MgTiO<sub>3</sub></li> <li>Baryum Titanate potentially doped with La<sub>3+</sub> ou du Nb<sub>5+</sub></li> <li>Lead Titanate</li> </ul>
	Piezo-electrics	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lead zircon-titanate (PZT)</li> <li>BaTiO<sub>3</sub></li> <li>Oxydes (on demand)</li> </ul>
	Batteries, Fuel Cells SOFC/PCFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Li combined with Fe<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, 8H<sub>2</sub>O, Co, Mn, Ni...</li> <li>Carbon nanotubes with lithium insertion or hydrogen storage</li> <li>La<sub>2</sub>NiO<sub>4</sub>, Pr<sub>2</sub>NiO<sub>4</sub>, Nd<sub>2</sub>NiO<sub>4</sub>, La<sub>3</sub>Si(SiO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>O<sub>2,5</sub></li> </ul>
	Cases or supports for integrated circuits	<ul style="list-style-type: none"> <li>SiC, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, oxydes rare-earth for the elaboration of substrates</li> <li>Carbon nanotubes for connexion between components</li> <li>Various oxides (on demand) for the elaboration of targets</li> <li>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, for planarisation step</li> <li>Loads for polymers fitting with the cases manufacturing in which the integrated circuit will be laid out.</li> </ul>
TECHNICAL CERAMICS	Prosthesis, Implants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bio-inert (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) and bio-actives ceramics (hydroxyapatite ou HAP)</li> </ul>
	Insulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carbures, zircons, alumines et all other oxide on demand</li> </ul>
	Optic	<ul style="list-style-type: none"> <li>YAG (Y<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub>)</li> <li>FeO(OH), La<sub>2</sub>NiO<sub>4</sub>, MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>...</li> </ul>
SURFACE TREATMENT	Polishing, Coating	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioceramics</li> <li>Mixed oxides (on demand)</li> </ul>
COSMETOLOGY	Make-up	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doped TiO<sub>2</sub></li> </ul>
	Sun-care products	<ul style="list-style-type: none"> <li>TiO<sub>2</sub>, ZnO and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></li> <li>Mixed oxides (sur demande)</li> </ul>
	Abrasive substances	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iron oxide II et III, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></li> <li>Mixed oxides (on demand)</li> </ul>
PLASTICS & PAINTINGS		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mixed oxides (on demand)</li> </ul>
TECHNICAL TEXTILES		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mixed oxides (on demand) for tinting substances</li> <li>Dispersed nanotubes in polymeric matrix</li> </ul>

Les compétences scientifiques d'une équipe à votre disposition

Our staff scientific skills at your disposal...

Une équipe de docteurs, d'ingénieurs, et de techniciens scientifiques.

A team made up of doctors, engineers and scientific technicians.

Un savoir-faire reconnu par nos clients aux niveaux national et international.

A specific know-how, nationally and internationally recognized by our customers.

Un savoir-faire réel dans le métier de producteur de poudres, autour de nombreuses applications.

A real know-how in powders production, specifically designed for various applications.

Une aptitude à acquérir des savoir-faire nouveaux, pour des applications nouvelles.

An ability of gaining new know-how for new applications.



## CONTACT

Cap Delta - Parc Technologique Delta Sud  
09340 VERNIOLLE - FRANCE

TEL : +33 5 61 69 00 37  
FAX : +33 5 61 69 00 40

infos@mariontechnologies.com

www.mariontechnologies.com



Trouvons ensemble votre solution matériaux

Enhance together your material solutions



Conception & Réalisation : ADVISO



ISO 9001:2000

Every material proposed by Marion Technologies can be adjusted according to your specifications in order to meet your needs. If you require any information or quote, please do not hesitate to contact us.

# Notre activité

## Our activity

Les matériaux élaborés par «chimie douce» présentent des propriétés originales et des performances techniques supérieures aux matériaux élaborés par des processus classiques de fabrication.

L'activité de **MARION TECHNOLOGIES** est essentiellement tournée vers :

- la formulation
- la mise au point
- la production « sur mesure » de matériaux et de poudres nanostructurés à usage industriel.

**MARION TECHNOLOGIES** fournit, pour une application donnée, une réponse globale à un problème « Matériaux ».

**MARION TECHNOLOGIES** bénéficie du support scientifique et technique de l'Université Toulouse III et de l'ENSIACET. **MARION TECHNOLOGIES** exerce également ses activités dans le cadre du pôle de compétitivité Aerospace Valley.

**MARION TECHNOLOGIES** propose des poudres et matériaux nanostructurés « sur mesure » spécialement optimisés pour votre application :

- Poudres céramiques (de l'oxyde simple aux multi-éléments les plus complexes)
- Oxydes simples et mixtes à structures spinelle, perovskite...

Materials designed by «soft chemistry» offers original properties and higher technical performances than material made by classic manufacturing process.

**MARION TECHNOLOGIES** activity consist in :

- the formulation
- the development
- the « custom made » production of materials and nanostructured powder for industrial use.

**MARION TECHNOLOGIES** provide, for a specific application, a global response to a « Material » problem.

**MARION TECHNOLOGIES** has the scientific and technical support from Toulouse III University, the ENSIACET of Toulouse.

**MARION TECHNOLOGIES** proposes powders and « custom-made » materials specifically optimized for your application :

- Ceramic powders (from simple oxides to the most complex multi-elements)
- Simple oxides and mixed oxides with spinel structure, perovskite...

OUR ACTIVITY

Un savoir-faire et des moyens à votre service...  
A know-how and means at your disposal...

**Le savoir-faire de MARION TECHNOLOGIES repose sur la maîtrise :**

### DES PROCÉDÉS DE SYNTHÈSE PAR CHIMIE DOUCE

Méthode des précurseurs, synthèse hydrothermale, sol-gel...

### DES TRAITEMENTS THERMIQUES SOUS AIR OU SOUS ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE

Cela permet l'élaboration de poudres et de matériaux nanostructurés aux caractéristiques physico-chimiques parfaitement maîtrisées (pureté, homogénéité, taille, distribution granulométrique, structure, degré d'oxydation, non stœchiométrie...).



**MARION TECHNOLOGIES dispose d'un large éventail d'équipements allant de la synthèse à la caractérisation des poudres.**

### INSTALLATIONS PILOTES DE 10 A 2000 LITRES

Réacteurs, centrifugeuses, appareils de séchage batch ou continu, sous air, atmosphère inerte ou sous vide.

### TRAITEMENTS THERMIQUES

Fours à moufle, fours continus sous air et sous atmosphère contrôlée.

### LABORATOIRE DE CONTRÔLE ET D'ANALYSE

Torche à plasma, granulomètre laser, mesure de surface spécifique, diffractomètre RX, etc...

### LABORATOIRE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Participation à des programmes de recherches tels qu'Artiq, Nacomat, dans le cadre du pôle de compétitivité Aerospace Valley; Participation aux programmes ANR tels que CLC MAT (Capture du CO<sub>2</sub>), 4 Céleste (développement de couches minces de céramiques); Participation aux programmes Européens IDEAL CELL (piles SOFC).

**MARION TECHNOLOGIES know-how is built on its expertise in :**

### SYNTHESIS PROCESSES BY «SOFT CHEMISTRY»

Precursors method, hydrothermal synthesis, sol-gel

### THERMAL TREATMENTS UNDER AIR OR UNDER CONTROLLED ATMOSPHERE

It enables to design powders and nanostructured materials with a perfect mastering of physical-chemical characteristics (purity, homogeneity, size, granulometric distribution, structure, degree of oxidation, non stoichiometry...).



**MARION TECHNOLOGIES has a wide range of facilities, from the synthesis to the powders characterization.**

### PILOT INSTALLATIONS FROM 10 TO 2000 LITERS

Reactors, centrifuge, drying batch or continuous devices, under air, inert or vacuum atmosphere.

### THERMAL TREATMENTS

Muffle kilns, continuous furnaces under air or under controlled atmosphere.

### ASSAY AND CONTROL LABORATORY

ICP, granulometry, specific surface area measurement, X-Ray diffractometer, etc...

### RESEARCH & DEVELOPMENT DEPARTMENT

Involvement in research programs such as ARTIQ, NACOMAT within the framework of the AEROSPACE VALLEY competitiveness cluster; Involvement in National Research Agency programs such as CLC MAT (CO<sub>2</sub> capture), 4 Céleste (development of thin ceramic layers); Involvement in European programs : IDEAL CELL (SOFC batteries).

# Nos produits

DOMAINE D'ACTIVITÉ	APPLICATION	MATÉRIAUX PROPOSÉS
ÉLECTRONIQUE & ÉNERGIE	Thermistances	• Oxydes de Ni, Co, Mg, Mn, Cu ... • Titanate de baryum BaTiO <sub>3</sub> dopé à base avec Sr, Ca, Zn...
	Varistances	• ZnO dopé avec Co, Mn, Bi, Sb, Cr, Ni, Sr, Ac ...
	Condensateurs	• BaTiO <sub>3</sub> • TiO <sub>2</sub> , SrTiO <sub>3</sub> , CaTiO <sub>3</sub> , MgTiO <sub>3</sub> • Titanate de baryum potentiellement dopé avec du La <sub>3+</sub> ou du Nb <sub>5+</sub> • Titanate de plomb
	Piézo-électriques	• Les titano-zirconates de plomb (PZT) • BaTiO <sub>3</sub> • Oxydes (sur demande)
	Piles électriques, piles à combustible, SOFC/PCFC	• Li combiné avec Fe <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> , 8H <sub>2</sub> O, Co, Mn, Ni... • Nanotubes de carbone avec insertion de lithium ou stockage de l'hydrogène • La <sub>2</sub> NiO <sub>4</sub> , Pr <sub>2</sub> NiO <sub>4</sub> , Nd <sub>2</sub> NiO <sub>4</sub> , La <sub>9</sub> Si(SiO <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> O <sub>2,5</sub>
	Boîtiers ou supports de circuits intégrés	• SiC, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , oxydes à bases de terres rares pour l'élaboration des substrats • Nanotubes de carbone pour connexion entre composants • Divers oxydes (sur demande) pour l'élaboration des cibles • Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , pour étape de planarisation • Charges pour polymères entrant dans la fabrication du boîtier dans lequel sera disposé le circuit intégré
CÉRAMIQUES TECHNIQUES	Prothèse, Implants	• Céramiques bio-inertes (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) et bio-actives (hydroxyapatite ou HAP)
	Isolation	• Carbures, zircons, alumines et tout autre oxyde sur demande
	Optique	• YAG (Y <sub>3</sub> Al <sub>5</sub> O <sub>12</sub> ) • FeO(OH), La <sub>2</sub> NiO <sub>4</sub> , MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ...
TRAITEMENTS DE SURFACES	Polissage, Revêtement	• Biocéramiques • Oxydes mixtes (sur demande)
COSMÉTOLOGIE	Maquillage	• TiO <sub>2</sub> dopé
	Produit solaire	• TiO <sub>2</sub> , ZnO et Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> • Oxydes mixtes (sur demande)
	Agents abrasifs	• Oxyde de fer II et III, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , • Oxydes mixtes (sur demande)
PLASTIQUES & PEINTURES		• Oxydes mixtes (sur demande)
TEXTILES TECHNIQUE		• Oxydes mixtes (sur demande) pour colorants • Nanotubes dispersés dans les matrices polymères

Chaque matériau proposé par Marion Technologies peut s'ajuster selon votre cahier des charges afin de s'adapter au mieux à votre application.  
N'hésitez pas à nous contacter pour toute demande de renseignements ou devis.

NOTRE ACTIVITÉ



## nos secteurs d'activités

### our sectors of activity

- Électronique & Énergie  
Electronic & Energy
- Céramiques techniques  
Technical Ceramic
- Traitement de surface  
Surface treatment
- Cosmétologie  
Cosmetology
- Plastiques & Peintures  
Plastics & Paintings
- Textiles techniques  
Technical textiles