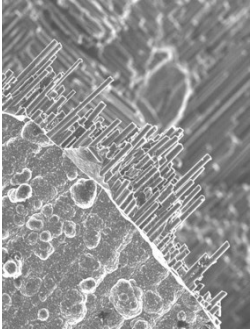
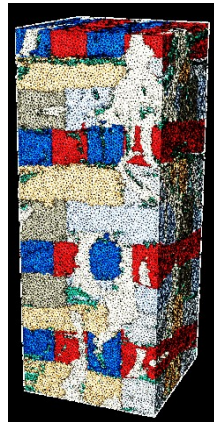


Groupement de recherche  
**(CMC)<sup>2</sup>**  
Composites à Matrice Céramique  
Conception, Modélisation, Caractérisation



Nous avons le plaisir de vous annoncer la tenue de la

**1<sup>ère</sup> ECOLE THEMATIQUE DU [GDR 2065 « \(CMC\)<sup>2</sup> »](https://gdr-cmc2.cnrs.fr/ecole-thematique/) :**



## « Composites à Matrice Céramique : un tour d'horizon »

Cette école se déroulera du **10 au 15 octobre 2021**.

Elle aura lieu en présentiel au centre [AZUREVA](#) de Hendaye.

Cette école thématique se veut être un moment de partage pédagogique et d'échanges autour des composites à matrice céramique et des différents aspects scientifiques qui les concernent. Elle est ouverte aux personnels des entités contributrices du GDR et à tout personnel académique Français intéressé. Les Comités et le Programme en sont décrits aux pages suivantes.

Le site des inscriptions est ouvert à partir du 1<sup>er</sup> Juin 2021 via le lien suivant :

<https://gdr-cmc2.cnrs.fr/ecole-thematique/>

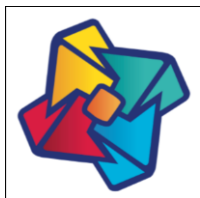
Les tarifs sont à la dernière page. Au-delà du 9 Septembre 2021, une majoration est appliquée.

En cas de questions sur l'école, vous pouvez nous contacter à l'adresse e-mail suivante :

[et-cmc2@cnrs.fr](mailto:et-cmc2@cnrs.fr)

À bientôt pour une semaine que nous espérons riche en échanges scientifiques !

Le Comité Scientifique et le Comité d'Organisation de l'école,  
G.L. Vignoles, directeur, & P. Reynaud, directeur adjoint du [GDR 2065 \(CMC\)<sup>2</sup>](https://gdr-cmc2.cnrs.fr/ecole-thematique/)



### Comité Scientifique de l'Ecole Thématique :

|                           |                            |                          |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Gérard L. Vignoles        | Professeur, U. Bordeaux    | LCTS Pessac              |
| Pascal Reynaud            | CR HDR, CNRS               | MATEIS Lyon              |
| Eric Arquis               | Professeur, Bx INP         | I2M Talence              |
| Marianne Balat-Pichelin   | DR, CNRS                   | PROMES Odeillo           |
| Emmanuel Baranger         | CR HDR, CNRS               | LMT Saclay               |
| Marie-Hélène Berger       | DR, CNRS                   | CdM Evry                 |
| Samuel Bernard            | DR, CNRS                   | IRCER Limoges            |
| Sylvie Bonnamy            | DR, CNRS                   | ICMN Orléans             |
| Eric Bouillon             | Ingénieur                  | Safran Ceramics Mérignac |
| Thierry Cutard            | Professeur, IMT-Mines Albi | ICA Albi/Toulouse        |
| Patrick David             | Ingénieur                  | CEA/LR Tours             |
| Emmanuel De Bilbao        | MCF HDR, U. Orléans        | CEMTHI Orléans           |
| Aurélien Julian-Jankowiak | Ingénieure                 | ONERA Châtillon          |
| Frédéric Lachaud          | Professeur, ISAE-Supaéro   | ICA Toulouse             |
| Yann Lepetitcorps         | Professeur, U. Bordeaux    | LCTS Pessac              |
| Yannick Pannier           | MCF HDR, ISAE-ENSMA        | PPRIME Poitiers          |
| François Valdivieso       | Professeur, IMT-ENSMSE     | LGF St-Etienne           |

### Comité d'Organisation :

|                     |                           |                |
|---------------------|---------------------------|----------------|
| Gérard L. Vignoles  | Professeur, U. Bordeaux   | LCTS Pessac    |
| Pascal Reynaud      | CR HDR, CNRS              | MATEIS Lyon    |
| Anita Catapano      | MCF Bx INP                | I2M Talence    |
| Antonio Cosculluela | Ingénieur                 | CEA Le Barp    |
| Laurent Ferres      | Ingénieur                 | IRT SE Talence |
| Roger Fischer       | Ingénieur Safran Ceramics | LCTS Pessac    |
| Francis Rebillat    | Professeur, U. Bordeaux   | LCTS Pessac    |

## Programme de l'école thématique :

### Accueil et installation (*Dimanche 10/10/2021 après-midi*)

#### I – Introduction (*Lundi 11 /10/2021*)

Que sont les CMC ? - Les grandes classes de CMC - Quelles sont leurs propriétés qui les différencient des autres matériaux ? - A quoi servent les CMC ?

#### II – Fabrication (*Lundi 11/10/2021 et Mardi 12/10/2021*) :

Les fibres comme renfort dans les CMC – Les matrices et les interphases - Les revêtements (EBC et TBC)

#### III – Performances (*Mercredi 13/10/2021 et Jeudi 14/10/2021*) :

##### *IIIa – Comportement mécanique et thermomécanique*

Tests instrumentés - Mécanismes de dégradation - Comportement macroscopique - Descriptions multi-échelles - Comportements de longues durées - Liaisons

##### *IIIb – Le vieillissement chimique*

Corrosion/Oxydation - Ablation (très hauts flux)

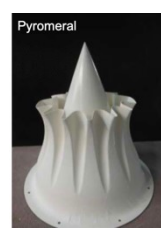
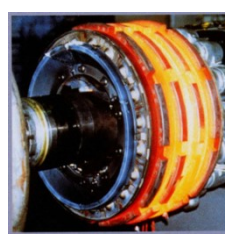
#### IV – Applications (*Vendredi 15/10/2021*):

Quelques exemples : Aéronautique, Spatial & Défense, Nucléaire, Thermique industrielle, Freinage

#### V – Conclusion (*Vendredi 15/10/2021*):

Récapitulation - Quelques questions d'actualité sur les CMC et perspectives scientifiques

Les parties sur la *Fabrication* et les *Performances* seront illustrées par des TD au choix et un après-midi de détente sera prévu au milieu de la semaine.



## TARIFS D'INSCRIPTION

| Catégorie                               | Tarif avant le 9 Septembre | Tarif après le 9 Septembre |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Personnel CNRS tout statut              | Gratuit                    | Gratuit                    |
| Doctorant.e non CNRS                    | 200 €                      | 260 €                      |
| Personnel permanent académique non CNRS | 500 €                      | 650 €                      |
| Personnel d'un contributeur du GDR      | 500 €                      | 650 €                      |
| Accompagnant.e                          | 450 €                      | 585 €                      |