

## FRITTAGE FLASH (Spark Plasma Sintering): Nouvelles opportunités pour vos matériaux hautes performances

**Mercredi 30 Mai (9h00 - 17h00)** (accueil 8h30-9h00)

Lieu : 51 rue de l'Innovation, 31670 LABEGE (Proche Toulouse)

Le frittage flash (ou Spark Plasma Sintering – SPS) est un procédé de mise en forme bien connue au sein des universités européennes depuis une quinzaine d'années. Sa méthode de chauffage extrêmement rapide (pouvant aller jusqu'à 1000°C/min) permet d'obtenir des matériaux de très hautes performances en un temps record. Cependant, contrairement à ce qui se passe en Asie, le SPS reste aujourd'hui le plus souvent confiné au sein des laboratoires. Les industriels européens sont curieux de ce procédé mais connaissent peu ses possibilités.

Précurseurs sur les sujets tels que le développement de pièces complexes et leur homogénéité depuis l'arrivée de la première machine SPS de France en 2004, les équipes de recherche de Toulouse (CIRIMAT) ont développé les modèles et les méthodes permettant de résoudre ces différentes problématiques. La société Norimat, créée en 2016 et spin-off du laboratoire, développe désormais ce savoir-faire dans le but d'industrialiser le procédé de frittage flash et d'en faire un véritable moyen de production.

### OBJECTIF DE LA JOURNEE :

Cette journée a pour objectif de faire le point sur la technologie du frittage flash et les possibilités qu'elle peut offrir en condition de production. Le procédé sera présenté ainsi que les moyens de modélisations mis en place pour maîtriser les différents paramètres. Une partie de la journée sera également dédiée aux points de vigilance qu'il est nécessaire de contrôler avant d'aborder les propriétés des divers matériaux que l'on peut obtenir.

**PUBLIC VISE :** Tout public ayant une formation scientifique et technique, Bureau d'étude, Méthode, Production, R&D

### INTERVENANT : Romain EPHERRE - NORIMAT

Frais d'inscription	Tarifs HT	Tarif TTC
Tarif adhérent	□ 300€ HT	□ 360€ TTC
Tarif non adhérent	□ 425€ HT	□ 510€ TTC

*Pour les modalités d'inscription et règlement, merci de vous reporter au bulletin d'inscription et aux conditions générales de vente (p2 du bulletin d'inscription).*

**Inscription, règlement et facturation :**  
Tel. 05 55 38 16 21 / Fax. 05 55 38 18 62  
[contact@cerameurop.com](mailto:contact@cerameurop.com)

**Toutes autres questions**  
Tel. 05 55 38 32 59  
[sophie.comte@cerameurop.com](mailto:sophie.comte@cerameurop.com)

## **PROGRAMME DETAILLE**

\* Merci de signaler sur votre bulletin d'inscription si vous souhaitez un temps d'entretien BtoB avec l'intervenant

8h30 : Accueil

09h00 : Introduction - Principe du procédé SPS - Présentation du matériel et des acteurs

10h00 : Comment et pourquoi utiliser cette technologie : avantages et inconvénients en regard des procédés concurrents. Importance des matières premières et des paramètres clés.

11h00 : Pause networking

11h30 : Simulation du procédé de frittage : un outil indispensable pour maîtriser le SPS.

12h30 : Déjeuner

14h00 : Exemples d'applications et propriétés des divers matériaux obtenus

15h00 : Questions / Réponses

16h00 : Pause networking

16h30 : Possibilités d'entretien BtoB

**En option : visite possible des équipements de la Plateforme Nationale de Frittage Flash (déplacement à prévoir entre le lieu de formation et la plateforme - Université Toulouse III - Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 31062 Toulouse Cedex 9)**

## **INTERVENANT**

### **Romain EPHERRE**



Romain Epherre est président de la société Norimat. Il est docteur en sciences des matériaux et a travaillé pendant 4 ans sur le développement du procédé de frittage SPS dans le cadre de projets industriels dans les domaines de l'aéronautique, de l'énergie et du laser. Son ambition est d'industrialiser cette technologie pour produire des pièces hautes performances à destination de l'industrie de pointe. Il s'appuie sur une équipe de 4 personnes expertes dans la mise en forme, le frittage et la modélisation de ce procédé innovant.

Les points forts de la société sont ses compétences en simulation mécanique qui lui permettent d'anticiper les phénomènes multiphysiques et sa maîtrise dans la fabrication de pièces de formes complexes par SPS. Ils possèdent une avance mondiale dans ce domaine et peuvent désormais proposer des pièces aux cotes semi finies avec des propriétés exceptionnelles à leurs clients.

Plus d'informations sur NORIMAT <http://www.norimat.com/>

**Inscription, règlement et facturation :**  
Tel. 05 55 38 16 21 / Fax. 05 55 38 18 62  
[contact@cerameurop.com](mailto:contact@cerameurop.com)

**Toutes autres questions**  
Tel. 05 55 38 32 59  
[sophie.comte@cerameurop.com](mailto:sophie.comte@cerameurop.com)