

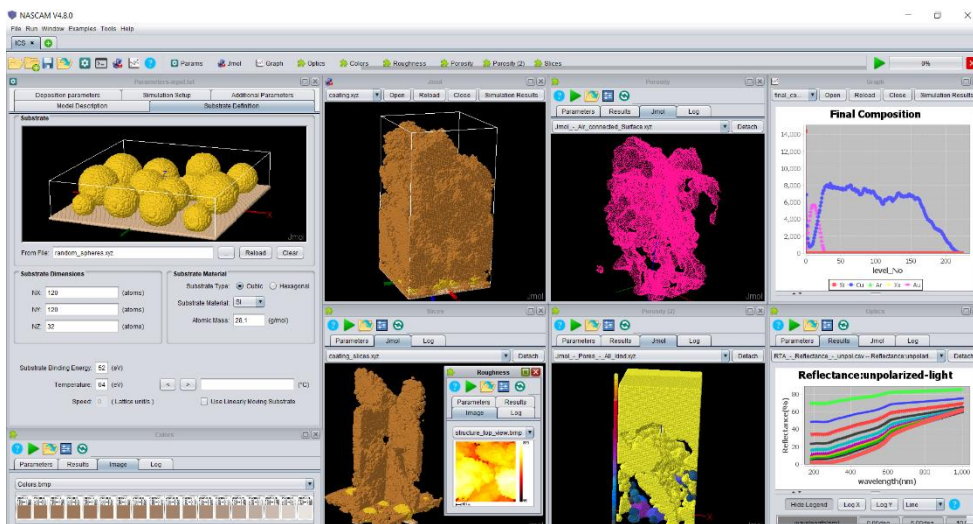
NASCAM Virtual Coater

Dépôt de couches minces assisté par ordinateur : atelier pratique en français.

1 et 2 septembre 2022 – ENSAM, Cluny, France

La technique de **pulvérisation magnétron** occupe une place de choix pour l'élaboration de **couches minces pour de nombreuses applications**. En effet, cette technique, facilement évolutive, offre une **vitesse de dépôt relativement élevée, une bonne conformité, et un bon contrôle de la composition et de la microstructure du film**. Cependant, le **développement expérimental** par essais et erreurs d'un produit avec des **fonctionnalités données** est souvent **chronophage, frustrant et coûteux**. Tout un ensemble de paramètres doit être réglé expérimentalement pour trouver les conditions de dépôt adaptées. La clé du succès est une compréhension approfondie des mécanismes de croissance du film, qui sont le lien entre les propriétés du film et les conditions de dépôt.

Dans ce cadre, **seules les simulations numériques du procédé permettent d'atteindre plus rapidement les objectifs envisagés**, et peut-être plus important encore, elles peuvent aider à démêler des corrélations complexes. En particulier, le logiciel **NASCAM** est un « Coater Virtuel » qui permet de **simuler le processus de dépôt par pulvérisation magnétron, depuis la croissance du film jusqu'à l'évaluation des propriétés du film** : porosité, conductivité électrique, rugosité, caractéristiques optiques et bien d'autres.



Nous vous invitons à un **atelier francophone**, avec des **exercices pratiques**, organisé conjointement par A. Besnard (ENSAM, France) et S. Lucas (UNamur & ICS, Belgique).



Durant cet atelier, **les participants apprendront à simuler un procédé magnétron dans son ensemble, et apprendront à maîtriser le logiciel NASCAM et ses différents plugins** et seront **capable de l'utiliser pour leurs propres applications.**

L'atelier aura lieu à **l'ENSAM, Campus de Cluny**, du **jeudi 1er au vendredi 2 septembre 2022.**

La société ICS (Innovative Coating Solutions) qui commercialise NASCAM sera également présente.

L'atelier s'adresse aux membres **d'universités** (masters, doctorants, post-doctorants, chercheurs et enseignants-chercheurs), **d'entreprises** et de **centres de recherches** n'utilisant pas encore NASCAM ou utilisant la version gratuite ou payante.

Programme

Judi 01/09/22 :	8 :30-9 :00	Accueil
	9:00-10:30	Découverte et configuration de NASCAM
	10:30-11:00	Pause café
	11:00-13:00	Comment définir le procédé de pulvérisation magnétron et le substrat (nouveaux plugins).
	13:00-14:00	Déjeuner
	14:00-16:00	Comment analyser des propriétés comme par exemple la porosité et optiques (Plugins: Porosity & Optics).
	16:00–16:30	Pause café
	16:30-18:30	Simulation complète de dépôts de Cr et de TiO ₂ : Cr dans la machine industrielle de l'ENSAM, TiO ₂ dans la machine de laboratoire de l'UNamur.
	20h00:	Dîner (optionnel)
Vendredi 02/09/2022 :	9:00-11:30	Simulation complète d'exemples sélectionnés: analyse des résultats et comparaison avec dépôts réels.
	10:30-11:00	Pause café
	12:00-13:00	Debriefing, analyse des besoins des utilisateurs.
	13:00	Déjeuner (libre)

Détails organisationnels

Participants : **50 personnes** au maximum, deux participants par ordinateur.
Des ordinateurs seront mis à disposition.

Montant : Atelier: **75 €** pour les **académiques**, **150 €** pour les **industriels**.

Inclus : moyens informatiques, déjeuner et pauses café, 1 mois d'accès gratuit à la dernière version de Nascam 4.8.

Optionnel : Dîner du 1-9-2022 : 50 € par personne.

Non compris : possibilité de manger le midi du 2-9-2022

Adresse : Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM)
Rue Porte de Paris
71 250 – CLUNY

Hébergement : Non compris. De nombreux hôtels sont disponibles à Cluny.

Inscription : Envoyez un **email avant le 25 juillet 2022** à **ape@incosol4u.com** avec les informations suivantes : **Nom, Prénom, Nom de l'organisation, adresse complète, adresse e-mail, choix de dîner (OUI/NON)**

Si vous avez besoin d'une facture pour effectuer le paiement, veuillez en faire la demande en indiquant l'adresse de facturation et le numéro de TVA.

Paiement : Le paiement du workshop, y inclut le dîner si sélectionné doit être effectué avant le 15 août sur le compte bancaire suivant:

Nom: ICS SA
Place Saint-Pierre 11
5380 – FORVILLE - BELGIQUE

Compte bancaire: IBAN: BE54 7512 0855 5797
BIC: AXABBE22

Communication : NASCAM workshop, dîner oui/non, nom, prénom

Informations : **Techniques :** aurelien.besnard@ensam.eu ; slu@incosol4u.com

Administratives : ape@incosol4u.com