TECHNIQUES
DE L'INGÉNIEUR

LES FOCUS
TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR



CONFÉRENCES SUR L'INNOVATION

MATÉRIAUX INTELLIGENTS, SMART MANUFACTURING...

avril / 2018

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

INTRODUCTION 3

MATÉRIAUX INNOVANTS ET INTELLIGENTS 4

- CONFÉRENCES M2I 4

SMART MANUFACTURING 6

- CONFÉRENCES S2M 6

INNOVATION 8

- CONFÉRENCES S2M ET M2I 8

INTRODUCTION

Cette année les événements S2m (anciennement Paris Smart Manufacturing Summit), centré l'usine du futur et les évolutions industrielles, et M2i (anciennement MICM), orienté sur les matériaux innovants et intelligents, auront lieu simultanément : les 30 et 31 mai 2018 à Paris.L'occasion pour Techniques de l'Ingénieur de s'associer à ces événements pour proposer des conférences sur les thématiques de l'innovation. En effet, qu'elle porte sur les avancées permises grâce au smart manufacturing ou grâce à des matériaux aux propriétés totalement inédites, l'innovation est toujours au cœur des préoccupations de Techniques de l'Ingénieur. Au cours de ces conférences, vous pourrez d'une part en apprendre plus des matériaux à l'avenir prometteur tels que le graphène par exemple : les propriétés qu'il peut apporter aux polymères, mais aussi comment l'exploiter. La fonctionnalisation de certains matériaux sera également à l'honneur avec des conférences sur les matériaux électrochromes, les matériaux photochromiques. Découvrez également le parcours à suivre et les écueils à éviter pour aller de l'idée à la mise sur le marché d'un nouveau matériau, en se basant sur un retour d'expérience.D'autre part, une belle place sera également faite aux perspectives apportées par l'Intelligence Artificielle : meilleures performances de la production, amélioration de la qualité des produits… D'autres leviers de transition vers l'usine du futur, tels que la maintenance prédictive et la simulation numérique seront également abordés.Enfin, et parce qu'une innovation, qu'elle soit technologique ou matérielle, doit être bien accompagnée pour rencontrer le succès, découvrez les conférences sur l'innovation et le management de projet. Apprenez les techniques pour défendre votre projet en maitrisant l'art de pitcher et en mettant en place une réelle démarche intrapreunariale, et pour le mener à bien grâce à un pilotage méthodique.Découvrez dans ce livre-blanc les résumés et les intervenants des nombreuses conférences auxquelles vous pourrez assister les 30 et 31 mai lors des événements M2i et S2m.

MATÉRIAUX INNOVANTS ET INTELLIGENTS

CONFÉRENCES M2I

Les matériaux sont en perpétuelle évolution. Des matériaux innovants, tels que le graphène, permettent d'imaginer des perspectives de développement inédites. A côté de cela, la fonctionnalisation de matériaux déjà connus laisse envisager des applications révolutionnaires.



Innovation, technologies disruptives et nouveaux matériaux : autant de sujets passionnants que Techniques de l'Ingénieur vous aide à approfondir depuis de nombreuses années. Pour appréhender les récentes innovations et leurs champs d'application, participez aux conférences organisées lors des rendez-vous M2i les 30 et 31 mai à Paris.

Découvrez le programme :

- **Le graphène peut-il rendre des matériaux polymères intelligents ?**

Philippe POULIN - Centre de Recherche Paul Pascal – CNRS

Il a été montré que des feuillets d'atome carbone, dénommés graphène, permettent l'amélioration de propriétés mécaniques ou électriques de composites. Des avancées plus récentes suggèrent que le graphène pourrait aussi être utilisé pour apporter de nouvelles fonctionnalités comme une permittivité diélectrique géante, une grande sensibilité à des déformations ou encore des effets de mémoire de forme amplifiés, rendant ainsi de simples polymères intelligents, et potentiellement utiles pour des applications de capteurs, d'actionneurs ou encore de stockage et récupération d'énergie.

- **Graphène : comment exploiter ce matériau exceptionnel dans l'industrie ?**

Alban Chesneau - Carbon Waters

Composé de carbone pur, le graphène se présente sous forme de feuilles aussi fines qu'un atome, ce qui en fait le matériau le plus mince au monde. Il est pourtant 100 fois plus résistant que l'acier, est très flexible et le meilleur conducteur électrique connu.

Suite à une période d'adoption au niveau industriel qui a été quelquefois synonyme de désillusions, le marché commence désormais à accepter l'importance de la diversité des types de graphène et leur impact selon les applications visées. Une des clés pour bénéficier au mieux de la valeur ajoutée que peut apporter ce nanomatériau est ainsi de s'assurer de l'adéquation entre les applications visées et le type de graphène.

- **Des fenêtres intelligentes aux afficheurs : optimisation de matériaux électrochromes pour de multiples applications**

Aline Rougier - Université de Bordeaux

Les matériaux et dispositifs électrochromes sont capables de modifier leurs propriétés optiques sous l'application d'une tension. De plus en plus présents, leurs domaines d'application s'étendent des rétroviseurs automobiles aux fenêtres intelligentes en passant par l'affichage. Répondre aux différentes applications nécessite d'une part d'optimiser

les matériaux et d'autre part d'optimiser l'architecture des dispositifs électrochromes communément décrits comme des batteries optiques. A travers différents exemples, découvrez de nouvelles approches pour répondre aux exigences en terme notamment de couleur, de vitesse de commutation, de durabilité, etc.., de domaines d'application de plus en plus nombreux et variés.

09/04/2018

- **Matériaux photochromiques : mise en lumière des innovations**

Stéphane Aloïse - Institut Chevreul de Lille

Un matériel photochromique change de couleur sous irradiation lumineuse….derrière cette simple phrase se cache tout un panel de processus qu'il convient de comprendre et d'étudier d'un point de vue fondamental. Après un bref historique et des rappels sur les fondamentaux du photochromisme, un panorama d'application centré sur les matériaux intelligents sera présenté. Un cas d'étude d'élastomère photo-déformable entrepris à l'institut Chevreul de Lille sera ensuite présenté.

- **Mise sur le marché d'un matériau innovant : de l'idée au produit, toutes les étapes du développement**

Alexis Robert - LOMA Innovation

Détecter un besoin et réussir à développer un nouveau matériau dont les propriétés permettent d'y répondre est déjà une grande étape. Mais il faut ensuite aller plus loin : penser industrialisation, propriété intellectuelle, commercialisation, autres applications… Comment franchir toutes ces étapes pour mettre sur le marché ce matériau innovant et ainsi répondre au besoin initial ? Quels sont les écueils et comment les éviter, les affronter ? Profitez du retour d'expérience d'une start-up ayant développé un matériau déformable grâce à l'énergie électromagnétique.

Inscription

SMART MANUFACTURING

CONFÉRENCES S2M

Modernisation de la production, augmentation de la compétitivité, positionnement face aux enjeux de la mondialisation…autant de défis relevés par l'usine du futur !



Une nouvelle révolution industrielle est en cours… Pour les entreprises, cela représente de nouveaux concepts à appréhender, des choix technologiques et financiers à faire… il est important pour chaque structure de s'engager dans la bonne direction dès le début du projet.

Techniques de l'Ingénieur vous accompagne sur ces projets, et vous propose de suivre les conférences organisées au cours de l'événement S2m les 30 et 31 mais 2018 à Paris.

Découvrez le programme :

- **L'Intelligence Artificielle au service des performances de production industrielle.**

Léa RELKIN - OPTIMDATA

Les données générées par vos équipements industriels sont les clés de votre transformation vers l'Usine du Futur. En tirant parti de la connaissance que vous avez de vos équipements, vous êtes en mesure de donner du sens à la donnée. L'intelligence artificielle est le moyen de traduire ce savoir-faire et de l'opérer dans un contexte de production afin d'améliorer les performances industrielles.

- **Optimiser la qualité grâce à l'IA**

Aurélien VERLEYREN - DATASWATI

La numérisation de l'industrie et la maturité des technologies du Big Data et de l'Intelligence Artificielle permettent aujourd'hui d'envisager une réelle révolution de la donnée dans les usines. Partie intégrante de l'industrie 4.0, cette révolution data va apporter son lot de nouveautés et un changement dans les pratiques opérationnelles et les métiers de l'industrie.L'IA va progressivement intégrer les écrans de contrôle des usines au travers d'indicateurs prédictifs tels que des indicateurs d'usure ou de défaillance machine mais également des indicateurs anticipant la qualité du produit en sortie alors que sa production n'est pas terminée.Bouleversement des usages et hyper traitement des données qui vont améliorer la performance industrielle, mais vont nécessiter contre-intuitivement, de remettre l'intelligence humaine au cœur du pilotage de l'usine.Découvrez au cours de cette conférence les pré-requis et les bonnes pratiques pour maximiser les chances de réussite de la mise en place d'une Intelligence Artificielle sur vos chaines de production.

- **La maintenance prédictive : transition pour l'usine du futur**

Bruno DUQUESNE - I-CARE

La maintenance prédictive est un levier d'avenir pour la production industrielle. Elle peut être déployée sur différents types d'équipements, grâce à des solutions diverses en fonction des paramètres à mesurer. Faites un tour d'horizon de la maintenance prédictive et découvrez la valeur ajoutée qu'elle apporte à l'usine du futur.

- **La simulation numérique, une opportunité pour les PME d'améliorer leurs performances et résultats**

Karim AZOUM - Teratec

Les nouvelles technologies, les nouveaux usages, ainsi que toutes les exigences liées à la maîtrise des risques et aux réductions des délais et des coûts, obligent les TPE et PME à revoir leur manière de concevoir, de produire, en déployant des stratégies numériques afin d'augmenter leur productivité et leur compétitivité. Si certaines PME ont déjà intégré l'usage de la simulation numérique, d'autres se posent des questions à l'adoption de cette technologie dans leur métier : Quels outils, quels matériels, quelles compétences, quelle organisation, quel financement ?

Inscription

11/04/2018

INNOVATION

CONFÉRENCES S2M ET M2I

Le point commun entre S2m et M2i ? L'innovation ! Et parce qu'une innovation, qu'elle soit technologique et matérielle, doit être bien accompagnée pour rencontrer le succès, découvrez les conférences sur l'innovation et le management de projet.

Découvrez le programme :

- **De l'idée au projet : l'art de pitcher pour faire la différence**

Laura Chagneux-Becker - Florent Ploujoux - Chloé Moortgat - YA+K

Pitcher est un art essentiel pour parvenir à l'adhésion de la direction autour d'un projet, conclure une vente, obtenir un partenariat, faire adhérer des collègues ou promouvoir son entreprise.

Venez découvrir les secrets des grands orateurs et les techniques de storytelling.

- **Intrapreunariat : les nouvelles clés de l'innovation**

Laura Chagneux-Becker - Florent Ploujoux - Chloé Moortgat - YA+K

Par quel bout initier une démarche intrapreneuriale ? Quelles sont les bonnes questions à se poser avant de se mettre en mouvement ? Quels acteurs impliquer dans la démarche ? Autant de questions qu'il est parfaitement légitime de se poser au moment d'entrer dans le grand bain des entreprises assumant leur volonté d'offrir une place prépondérante à l'intrapreneuriat et l'esprit d'entreprise en leur sein.

- **Les outils et méthodes à mettre en place pour piloter son projet Industrie du futur**

Jean-Pierre Perez / EGGERS Conseil

Quel que soit le secteur d'activité, les projets connaissent une réelle inflation du nombre d'acteurs impliqués, des informations mises en jeux et de leur transversalité au sein de l'organisation. Cela requiert la gestion d'une quantité d'informations de plus en importante . L'objectif de ce point de vue, est de partager les principes de base d'une gouvernance projet en s'appuyant sur le constat que cette masse d'information à partager entre acteurs d'un même projet, peut être un frein à la convergence et à l'efficacité. Les technologies digitales nous permettent maintenant de remettre l'humain au centre du jeu, sur les bons niveaux d'arbitrage grâce à des plateformes d'aide à la décision (DMP : Decision Management Platform). Nous parcourrons ensemble une approche « frugale », « industrielle » et « human centric » de la gestion de projet, supportée par une plateforme collaborative et demain assistée par une Intelligence Artificielle.

Inscription

12/04/2018