

NOUVELLE FORMULE !



EDITO

« Cher(e)s ami(e)s, cher(e)s collègues, cher(e)s membres de l'AFICEP,

Merci tout d'abord pour votre fidélité à notre association.

Depuis presque 2 ans maintenant, nous avons décidé de travailler de manière plus collective, en groupes de travail. Pour être plus efficaces, pour être plus proches de vous. Et ça marche car le nombre d'adhérents est en progression.

Il en est de même pour les nouvelles de l'AFICEP dont nous faisons évoluer le format pour être plus efficient.

Nous nous activons au quotidien pour faire que notre filière soit la plus dynamique possible, vous faire participer à distance à des événements auxquels vous n'avez pas pu assister.

Il y a beaucoup d'événements à venir et en particulier le RubberCon 2026 qui sera organisé par l'AFICEP en France et auquel il sera indispensable que vous soyez présents. Cochez-le dès maintenant.

Et en attendant, venez nous rejoindre au sein du bureau pour promouvoir vos activités et celle de la filière française des élastomères. Toutes les énergies sont nécessaires aujourd'hui.

Rejoignez vite le bureau !

Bien cordialement, »

Philippe DABO, président de l'Aficep



RUBBERCON 2023

L'AFICEP était à la RubberCon 2023

La RubberCon 2023 s'est tenue les 10 et 11 mai 2023, en l'Université d'Edimbourg en Ecosse (UK). 300 congressistes et intervenants, 80 conférences portant sur 7 thématiques majeures, 40 exposants et 45 posters, l'AFICEP était bien sûr présente à cette rencontre européenne phare pour notre matériau caoutchouc.

La barre est haute pour l'AFICEP qui organisera la RubberCon 2026 en France

L'I-M3, Institute of Materials, Minerals and Mining, a parfaitement organisé l'édition 2023 de la RubberCon; intérêt des sujets abordés, qualité des présentations et des échanges, ville et cadre bien agréables ... et météo ensoleillée !

L'événement a réuni congressistes et conférenciers originaires nombreux pays européens et asiatiques, des exposants acteurs ou fournisseurs de l'industrie des élastomères, ainsi que des étudiants et chercheurs venus présenter leurs posters.

La représentation française était plus limitée, avec une dizaine de congressistes et 4 conférences annoncées.

Le programme était particulièrement complet, avec différentes présentations portant sur les thématiques suivantes : innovations produits, développement matériaux, caoutchoucs intelligents, procédés, caractérisations et essais, modélisation et simulation. 150 abstracts avaient été reçus, soit 2 fois plus que la RubberCon 2014 tenue à Manchester !



RUBBERCON 2023

Les principales tendances générales que l'AFICEP a relevées, sont les suivantes :

- pour l'innovation produits : les applications hydrogène et les développements pour des pneumatiques plus efficaces (véhicule électrique) et durables ;
- pour les matériaux et l'éco-conception : l'évolution des matériaux, par exemple le SBR hydrogéné, la substitution de matériaux, tels le 6PPD ou certains agents de vulcanisation, les polymères, charges ou additifs soit biosourcés, soit issus du recyclage de pneus usagés ;
- pour les matériaux intelligents : les élastomères magnéto- et électro-actifs, les élastomères piézo-électriques, les composites multifonctionnels avec de très intéressants exemples d'utilisation ;
- pour les procédés de fabrication : l'efficacité énergétique du mélangeage, de l'extrusion, ... ;
- pour les caractérisations et essais, les mécanismes nano-échelles ;
- et pour la modélisation, la présentation de différents nouveaux modèles d'hyper-élasticité, de renforcement, de vieillissement hors et sous contrainte.

L'AFICEP et le pôle de compétitivité Polymeris ont renforcé leur collaboration à l'occasion de la Rubbercon 2023, par une double présence pour pouvoir suivre plus de présentations, 4 sessions étaient tenues en parallèle, et par l'organisation le 15 juin 2023 d'un webinaire de restitution destiné aux adhérents des deux structures.



Enfin, notez que la RubberCon 2026 se tiendra en France et sera organisée par l'AFICEP, nous reviendrons vers vous rapidement !

Retour sur notre Journée Technique du 4 avril 2023 sur le thème : «Défi Environnemental : Nouveautés, Opportunités et Solutions dans le domaine des Élastomères »

Notre dernière manifestation technique a eu lieu au 253 (Paris Xe) où nous avons assisté à une douzaine de conférences. Comme souvent, la journée fut très riche et dense en informations et échanges.

01

Thierry DUGRANRUT, HUTCHINSON

La conférence introductive de M. Thierry DU GRANRUT, en charge du développement durable au sein de la société HUTCHINSON, a permis de poser le cadre de cette journée dédiée aux innovations dans le domaine des élastomères en lien avec la démarche de développement durable. Nos comportements insouciants ont amené à des évolutions majeures de la planète à la fois en matière de réchauffement et de pollutions, entraînant une succession de dérives et des peurs associées. Thierry nous rappelle que sans un bon équilibre entre économie, environnement et évolution sociétale, aucune amélioration n'est possible. L'économie énergétique est la clé du succès dans ce domaine.



02

Estelle HANGGI, ELANOVA

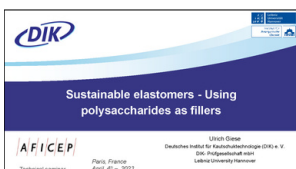
Estelle HÄNGGI nous présente la démarche mise en place par ELANOVA pour approcher la composition de caoutchoucs régénérés issus de pneumatiques VL et PL. Dans un premier temps, l'auteur introduit la phase de préparation des échantillons. Puis, elle présente les différentes techniques d'analyses utilisées pour cette déformulation. Les résultats obtenus sont probants avec l'obtention d'un canevas de formulation très précis et représentatif des formulations initiales. Une bonne connaissance de la composition de ces produits est un gage de réussite dans leur réutilisation en formulation élastomère. ELANOVA apporte ainsi son expertise dans ce domaine.



03

Ulrich GIESE, DIK

Le DIK, l'institut allemand dédié aux métiers du caoutchouc basé à Hanovre est à la pointe dans le domaine du développement durable appliqué aux élastomères. Après un rapide rappel des contraintes imposées aux élastomères dans le cadre de la politique de développement durable, le docteur Ulrich GIESE présente ses récents travaux visant à introduire des polysaccharides comme charge en formulation caoutchouc. Les matériaux testés sont le glucane, un polysaccharide composé exclusivement de monomère de glucose et une cellulose nano-défibrillée. Mode de préparation et morphologies sont présentés. Les résultats sont prometteurs. Les propriétés comparées à celles d'un noir de carbone en mélange NR montrent des propriétés mécaniques légèrement dégradées mais avec une densité réduite de 10%.





04

Latifa NORMAND & Maurice CARFANTAN, Stellantis

Le groupe STELLANTIS, en la personne de Mme Latifa NORMAND et M. Maurice CARFANTAN, nous a présenté la stratégie du groupe et les moyens mis en place en ce qui concerne les matériaux pour atteindre la neutralité carbone en 2038. Après une courte introduction du groupe STELLANTIS, les 2 intervenants ont présenté le contexte global au niveau des contraintes environnementales et du développement durable. Ils ont ensuite expliqué à travers un grand nombre d'applications sur véhicule les différents travaux effectués pour permettre l'introduction de produits plus vertueux pour l'environnement, avec un focus particulier sur le développement des véhicules électriques.



05

Vishal PATIL, UPM Biochemicals

UPM BIOCHEMICALS est une société internationale employant plus de 17000 salariés sur 44 pays et 55 sites de production. Elle est spécialisée dans la production de matières premières issues du bois. Elle propose ces produits dans de très nombreux secteurs d'activité comme l'emballage, le transport, la construction ou encore le biomédical. L'objet de la conférence de M. PATIL est de présenter une nouvelle gamme de charges (RFF, Renewable Functional Fillers) issues de la transformation du bois et destinée à remplacer des charges plus traditionnelles dans le domaine des plastiques et des caoutchoucs. Ces charges, disponibles commercialement sous forme de pellets, sont 100% d'origine biosourcée et peuvent procurer des avantages en matière de densité et de résistivité. Au cours de cette présentation, différents exemples sont mis en avant dans le secteur de l'automobile.



06

Andreas KAISER, ARLANXEO

Le développement des énergies alternatives – et en particulier celle issue de l'hydrogène – va créer de nouveaux centres d'intérêt pour les matériaux élastomères. Ceci concerne à la fois la production, le stockage, la distribution et l'utilisation de cet hydrogène. Cela va aussi induire de nouveaux challenges sur le plan de la perméabilité, l'extractibilité, la tenue en température et la durée de vie. La société ARLANXEO, un des leaders mondiaux de la production d'élastomères, est en mesure de proposer des grades qui vont permettre de relever ces nouveaux défis. Durant cette présentation, Andreas KAISER passe en revue les différentes solutions qu'ARLANXEO est en mesure de proposer : joint EPDM pour la production de H₂ ou encore joint HNBR pour la distribution. Les propriétés spécifiques de ces matériaux sont mises en relation avec les cahiers des charges respectifs.

ARLANXEO



07

Atsushi SANADA, ZEON

La société ZEON est un des leaders mondiaux dans la production d'élastomères synthétiques. Elle s'active pour proposer à ses clients des solutions qui soient toujours plus durables et respectueuses de l'environnement. Cet engagement passe d'abord par des actions à court terme de production de biopolymères dérivés de bio naphta ou de la biomasse. À plus long terme, il s'agira de commercialiser des grades 100% basés sur une biomasse non comestible. Des exemples concrets de bio ACM et bio ECO sont présentés par M. SANADA, en se basant sur des sources biosourcées de type glycérine ou sucre de canne. À encore plus long terme, c'est la production de bio butadiène et de bio isoprène qui est envisagée par des voies basées sur la fermentation. La présentation se termine par l'introduction des règles utilisées par la société ZEON pour le calcul des émissions de Co2 tout au long de la chaîne de production.

ZEON

Approaches for Carbon Neutral

ZEON

日本ゼオン株式会社

4th, Apr. 2023

08

Thomas DITTMAR, HUBER Advanced Materials

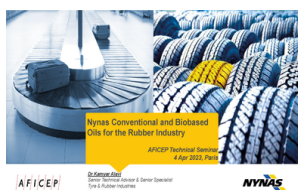
HUBER est une société familiale créée en 1883. Elle emploie environ 4000 personnes et est présente dans 30 pays. La branche HUBER ADVANCED MATERIALS est spécialisée dans la conception et la production de retardateurs de flamme. Les produits proposés sont essentiellement sur base ATH (hydroxyde d'aluminium) ou MDH (hydroxyde de magnésium). La présentation de M. DITTMAR est illustrée par de nombreux exemples de produits destinés aux marchés des thermoplastiques (EVA, LDPE) ou celui des élastomères (EPDM pour étanchéité ou coupage SSBR/BR pour les pneumatiques). Dans chacun des cas, les bénéfices apportés par ces différents produits sont mis en avant.



09

Kamyar ALAVI, NYNAS

NYNAS est une compagnie internationale spécialisée dans la production de plastifiants destinés aux marchés du caoutchouc industriel et du pneumatique. La première partie de la présentation illustre la gamme de plastifiants traditionnels proposée par NYNAS pour différentes familles d'élastomères comme le CR, EPDM, SBR, NR, BR et IIR. Les propriétés génériques de ces grades Nytex sont mises en avant pour des applications comme les bandes transporteuses, les joints d'étanchéité ou encore les pneumatiques. Depuis maintenant quelques années, la société NYNAS se positionne clairement dans une démarche de développement durable. Elle propose aujourd'hui des grades de plastifiants biosourcés ; par exemple le Nytex Bio 6200 pour une utilisation dans le pneumatique ou pour des pièces antivibratoires. Les bénéfices de ces nouveaux grades sont mis en avant par M. ALAVI à travers les différentes propriétés mesurées.



10

Carine LEFEVRE, XATICO Performance Minerals

Le groupe XATICO créé en 2006 est spécialisé dans la production de charges minérales destinées aux marchés des élastomères et des thermoplastiques. Ses activités se positionnent essentiellement sur l'Europe avec plus de 8000 tonnes de produits vendus par an. Comme de nombreuses autres compagnies, XATICO s'est engagée dans une démarche de développement durable. Pour répondre aux contraintes actuelles du secteur de l'automobile (digitalisation, conduite accompagnée, électrification, durabilité), XATICO propose aujourd'hui une gamme de produits d'origine minérale, les terres siliceuses de Neubourg. Ces produits ont un impact sur la sécurité (retardateur de flamme) ou sur la réduction des gaz à effet de serre (allègement). Carine LEFEVRE nous montre que ces charges peuvent en effet être utilisées en substitution de retardateur de flamme (ATH) avec des propriétés mécaniques améliorées. Elles permettent également d'apporter des propriétés diélectriques particulières dans les EPDM pour joints d'étanchéité. Elles peuvent se substituer également au noir de carbone dans des formulations FKM.



How do mineral fillers meet the environmental challenges of the elastomer sector

2023 April 18th AFCEP Technical Day Paris

11

Gaétan GRIMALDI d'ESTRA, HUTCHINSON

HUTCHINSON est un groupe international spécialisé dans la conception et la production de pièces en plastiques et caoutchouc destinés à différents secteurs industriels comme l'automobile, l'aéronautique, la défense et l'industrie. Le groupe emploie 38000 personnes dans le monde, répartis sur une centaine de sites dans 25 pays. La montée en puissance des énergies alternatives est une opportunité pour le groupe de se positionner sur ces nouveaux marchés. C'est le cas pour le marché de l'hydrogène. Lorsque l'on analyse la chaîne de valeur de cette nouvelle filière, les élastomères trouvent leur place dans de nombreuses étapes : production, stockage et distribution. M. GRIMALDI D'ESDRA nous expose par exemple les contraintes inhérentes au fonctionnement des piles à combustible et les défis associés pour des joints et les membranes en élastomère. Dans ce domaine, les matériaux EPDM se positionnent parfaitement en associant processabilité, faible tolérance dimensionnelle, résistance au vieillissement et imperméabilité. Il conclut sur la réelle opportunité que procurent ces nouveaux marchés pour les matériaux élastomères.

Stakes and challenges of H2 sealing

April 17th, 2023

Gaétan Grimaldi d'Estrea

HUTCHINSON

12

Emmanuel RICHAUD, Arts et Métiers, PIMM

Le laboratoire PIMM de l'ENSAM Paris est réputé pour ses travaux dans les domaines de la mise en œuvre et du vieillissement des polymères, à la fois en matière de caractérisation mais également de simulation numérique. Les travaux présentés ici portent sur le vieillissement de la résine acrylique ELIUM® produite par la société ARKEMA. ELIUM® est une résine thermoplastique liquide destinée à la fabrication de pièces composites de structures. Elle présente des propriétés mécaniques remarquables. Dans le cadre de ces travaux, il s'agit de comprendre les mécanismes de dégradation de cette résine avec un couplage entre coupure de chaîne et décompression. Les dégradations, réalisées en milieu inerte ou sous oxygène, à différentes températures sont ensuite analysées en terme moléculaires puis simulées numériquement. Emmanuel RICHAUD conclue en disant qu'au-delà de 180°C, la décompression semble être le mode principal de dégradation de cette résine. Un modèle cinétique est proposé pour décrire ce comportement.

THERMAL STABILITY OF ELIUM® RESIN AND ITS COMPOSITES

Emmanuel Richaud, PIMM, ENSAM Paris, 17 April 2023

ARKEMA, PIMM, ENSAM Paris, 17 April 2023

JT DU 04/04/2023



AG POLYMERIS



L'AGO de POLYMERIS s'est tenue le 21 Juin dernier à l'Hôtel de l'Industrie à Paris.

Après une introduction de Mr Serge VASSAL, vice-Président de Polymeris, nous avons eu le plaisir d'avoir une intervention d'Emmanuel LIONNAIS, Responsable adjoint pôle attractivité de Dev'Up Centre-Val de Loire. L'Agence économique de la Région accompagnait en effet une délégation d'industriels sur le 54ème salon du Bourget.

Le rapport moral du Président a été présenté, suivi des rapports financiers et du commissaire aux comptes puis de l'activité du Pole en 2022 par son directeur général Mr Patrick VUILLERMOZ.

Les 59 nouveaux adhérents depuis la dernière assemblée Générale en mai 2022 ont ensuite été présentés. Certains d'entre eux présents physiquement ont pu le faire eux même.

L'assemblée s'est terminée par le témoignage du pôle de compétitivité Astech, représenté par sa Trésorière, Mme Astrid ULRICH et une intervention de Mme Raffaella CIAMPA, Directrice Générale d'Elanova qui nous présenté leur évènement « Métamorphose » qui célèbre les 160 ans d'histoire du caoutchouc.



40 ANS SFIP

La SFIP a le plaisir et l'honneur d'accueillir environ 70 personnes à son assemblée générale qui s'est tenue le 8 juin au Musée des Arts Forains à Paris.

Elle a été suivie d'une belle célébration pour fêter les 40 ans de la SFIP. Ce fût l'occasion de réunir les adhérents venus de toute la France et de diverses sociétés, d'écoles et d'universités, d'associations professionnelles de la plasturgie.

Le doyen de l'association a retracé l'histoire des plastiques, leur essor depuis le début du XXème siècle jusqu'à nos jours avec les nombreux avantages qu'ils ont représentés et représentent encore dans notre vie quotidienne.

La nouvelle ère se concentrera sur les préoccupations environnementales : comment optimiser les propriétés physico-mécaniques tout en allégeant les pièces, Comment intégrer l'écoconception dès les premiers dessins de pièces, comment mieux recycler les plastiques et développer les meilleures techniques en réduisant simultanément les déchets et les émissions de CO₂ ?

L'innovation trouvera une fois de plus toute sa place dans cette démarche et nous en serons évidemment les acteurs majeurs.





160 ANS D'ELANOVA

La profession était rassemblée le 22 Juin dernier à l'hippodrome de Longchamp pour fêter les 160 ans du syndicat du caoutchouc. La journée s'est déroulée de la manière suivante:

Mot d'ouverture de la cérémonie par Franck DESSAINTJEAN, Président d'ELANOVA, Raffaella CIAMPA, Directrice générale d'ELANOVA et Luc LADIRE 1er adjoint au maire de Vitry-sur-Seine

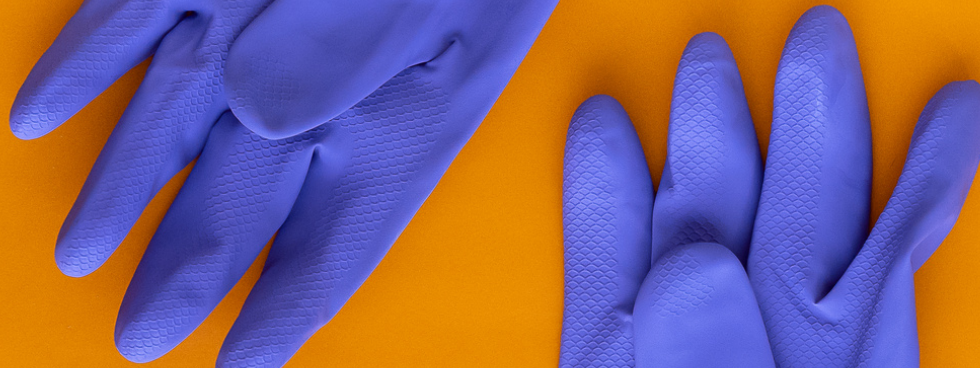
Grands témoins : Regards croisés sur l'évolution historique du syndicat du caoutchouc et des polymères / Didier FÉGLY et Thierry DU GRANRUT, deux anciens présidents du syndicat

Ces deux figures du monde du caoutchouc se sont attachés à rappeler la genèse d'ELANOVA et les liens forts tissés avec les partenaires nationaux, européens et les pôles de compétitivité.

Point de vue : L'approche écosystème(s) industriel(s) pour la transition écologique ?

- Raphaël GUASTAVI, Directeur adjoint à la direction de l'économie circulaire de l'ADEME
- Caroline Cohen, Directrice compétences, emploi et formation Plateforme, filière automobile et mobilités
- Vincent MOULIN WRIGHT, Directeur général France Industrie
- Patrick VUILLERMOZ, Directeur general Polymeris





Cette première table ronde a été l'occasion d'évoquer les grands enjeux de la transition énergétique qui se met en place au niveau industriel et les impacts forts que cela aura sur la filière élastomère nationale : énergie, matières premières, approche ACV et réduction de l'impact carbone, emplois et formation, recherche et innovation, interface avec le monde politique, ...

Table-ronde : Métamorphoser l'outil productif pour réindustrialiser la France ?

·Florence DUPRAT, Journaliste, Dirigeante de SPIKIZI

·Anne-Cécile SIGWALT, Directrice Entreprises et Transition Industrielle, ADEME

·Denis FERRAND, Directeur général de Rexecode

·Sylvain BROUX, Président de Delmon group

·Olivier QUINTIN, Président de Borflex

·Fatah AGGOUNE, Vice-président délégué aux activités productives et immobilier d'entreprise, GOSB

·Alexandre SAUBOT, Président de France Industrie

Cette table ronde a mis en avant les contraintes qui s'appliquent aux industriels de la filière élastomères et qui apparaissent comme des freins à la métamorphose de leur outil industriel et à la relocalisation : impact législatif pesant et contraignant, cout du travail, lourdeur de l'administration, impact normatif, manque de visibilité et de stabilité de nos politiques, dépendance aux matières premières, situation géopolitique européenne,

Point de vue : L'avenir du caoutchouc pourrait-il se trouver dans la mode ?

Mossi TRAORÉ, Créateur de mode

Discours de clôture : Du rapport au travail dans le monde industriel : quelles évolutions récentes & perspectives ?

Laura LANGE, philosophe, spécialiste du monde de l'entreprise et du management

Un moment très intéressant : quand le regard d'une philosophe croise les contraintes du monde industriel en terme de relation au travail et d'évolution sociétale.



AG AFICEP

Le 29/03/2023 a lieu notre assemblée générale.

Cette année, nous avons pris le parti de changer nos habitudes et de l'organiser à l'extérieur. Notre choix s'est donc porté sur le Conservatoire Citroën.

Nous avons commencé notre assemblée par une intervention d'Emmanuel RICHAUD, (Professeur des Universités) avec une présentation de l'Ecole des Arts et des Métiers, du laboratoire PIMM et de son association. Nous avons pu découvrir leur organisation, les compétences mobilisées au sein des 15 laboratoires et moyens à disposition pour faire des études.



Ensuite, Philippe DABO a fait un bilan de l'année 2022, rappelé l'organisation de 2 événements manquants entre notre journée technique mais surtout les 90 ans de l'Association.

De plus depuis Q3 2022, l'association s'est réorganisée en petits groupes de travail afin d'être plus efficace dans ses différentes missions. Un bilan financier a été également présenté à l'assemblée.



Pour terminer cette AG, grâce aux bénévoles du Conservatoire, nous avons assisté à une belle visite, riche en explications et anecdotes sur toute l'histoire de Citroën. Nous avons pu (re)découvrir tous les modèles de la marque aux Chevrons qui ont évolué au fil des années mais également des prototypes qui n'ont jamais vu le jour ; tout cela était très bien organisé. Nous avons tous passé un agréable moment.



Cela nous donne des envies d'organiser notre prochaine assemblée générale 2024 dans un endroit tout aussi mythique et lié à notre filière du caoutchouc

MEMBRES DU BUREAU



Philippe DABO
Président



Sébastien TAVARES
Trésorier



Sandrine ARIBO



Chloé BUQUEN



Claire CHARLOT



Alain ACHILLE



**Jean-Jacques
BERNARD**



Guy BERTRAND



MEMBRES DU BUREAU



Daniel CLERTE



Jérôme DULAS



Serge FANGET



Bruno MARTIN



Julien SORBON

Depuis 2022, le Bureau a décidé d'organiser son activité par la mise en place de différents groupes de travail afin d'être plus efficace et plus réactif au service de ses adhérents.

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES DU BUREAU



Sylvain KOMMER

Pourquoi nous a-t-il rejoint?

*Poursuivre ce **partage de compétences** avec une **équipe pluridisciplinaire**, et promouvoir les actions de l'AFICEP, et les journées techniques au sein de mon réseau et au cours de mes diverses interventions dans le « **petit monde du caoutchouc** »*

Son parcours :

Fort de 30 ans d'expérience dans le domaine de la transformation des mélanges d'élastomères, spécialisé dans le développement et la mise au point des processus d'encollage et d'injection des mélanges caoutchouc, Sylvain transmet désormais son savoir via la formation professionnelle pour « elanova education ». Ayant de bonnes connaissances dans la conception et la fabrication d'outillages d'injection, il accompagne également les acteurs de la transformation des élastomères par moulage dès la phase d'avant-projet, et apporte un support technique lors de la mise en route ou lors de l'optimisation du processus industriel

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES DU BUREAU



Sylvain LARSEN

Pourquoi nous a-t-il rejoint?

*Pour deux raisons: **Promouvoir l'industrie du caoutchouc** et **organiser des journées techniques** sur les dernières innovations dans notre domaine rentrent en **synergie** avec mes fonctions au sein de la R&D d'elanova Lab.*

Son parcours :

Ingénieur chimiste diplômé de l'IFOCA en 2012, Sylvain a commencé à travailler dans l'industrie du caoutchouc en tant que formateur chez Hexpol en Belgique. Il a gardé sa casquette de formateur par la suite chez Boge Elastmetall, puis au LRCCP/elanova Lab, poste qu'il occupe actuellement.



Comité de publication, rédaction :

- Claire CHARLOT,
- Philippe DABO,
- Bruno MARTIN,
- Sandrine ARIBO

Graphisme, mise en page :

- Claire CHARLOT,
- Julien SORBON,
- Sandrine ARIBO



ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ET CADRES DU CAOUTCHOUC ET DES POLYMERES

60 rue Auber - 94408 Vitry-sur-Seine

Tel. : +33 (0)1 49 60 57 85

<https://www.aficep.com/>

Contact : info@aficep.com