

ELECTROTECH

mag

Le magazine des industries électriques, électroniques et de communication

FÉVRIER 2021

4

Grand dossier

La Fée Electricité

Lire page 10

Entretien avec

Fabrice Hergott
Directeur du Musée d'Art Moderne de Paris
Lire page 6



Sommaire



P.10

Grand dossier

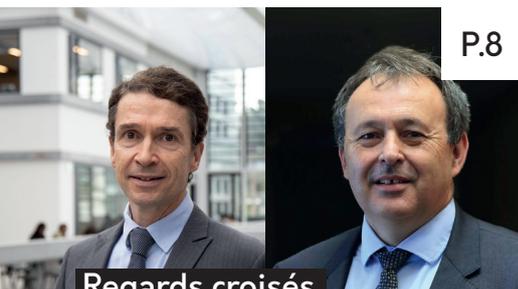
La Fée Électricité de Raoul Dufy



P.6

Entretien avec

Fabrice Hergott,
Directeur du Musée d'Art Moderne
de Paris



P.8

Regards croisés

Romain Soubeyran
Directeur général de CentraleSupélec

Laurent Tardif
Président de la FIEEC

P.5

Edito

Laurent Tardif,
Président de la FIEEC

P.6

Entretien avec

Fabrice Hergott
Directeur du Musée d'Art Moderne de Paris

P.8

Regards croisés

L'ingénieur de demain, porteur des innovations du futur !

P.10

Grand dossier

La Fée Électricité

P.26

Repères

La Fédération
Numérique
Bâtiment
Économie circulaire
Électronique
Électrique
Innovation
International | Europe
Emploi et formation

P.52

Carnet

P.54

Place aux partenaires

Prix FIEEC-CARNOT de la Recherche Appliquée 2020

P.56

Agenda

Retrouvez les dates à ne pas manquer
pour les prochains mois.

Vous souhaitez figurer dans la prochaine édition ? Contactez elegrand@fieec.fr
pour relayer vos actualités ou disposer d'un espace publicitaire.

Directeur de publication : Benoît Lavigne - Délégué Général de la FIEEC

Rédacteur en chef : Emmanuelle Legrand, Responsable Communication institutionnelle de la FIEEC

Graphiste : Agence DixHuit - Clémentine Crétois

Imprimerie : DESKOM - certifié PEFC

En couverture : © La Fée Électricité - Dufy - Musée d'Art Moderne de Paris

Crédits photo : Raoul Dufy | *La Fée Electricité*, 1937 | Musée d'Art Moderne de Paris | Adapp, Paris 2021

Photographie : Pierre Antoine ou Eric Emo *en fonction de la photo* / Musée d'Art Moderne de Paris.

Edito



«L'attractivité des métiers sera [...] le thème majeur de cette année.»

Chers amis lecteurs, chers amis entrepreneurs,

Le magazine que vous êtes en train de lire est le premier de l'année 2021. Permettez-moi donc de vous présenter mes meilleurs vœux pour cette nouvelle année.

L'année dernière, nous avons mis à l'honneur le thème de l'International en raison notamment du Brexit. L'actualité liée au Covid-19 et son impact économique planétaire est venue renforcer - hélas ! - la pertinence de ce choix et donc l'investissement de la Fédération sur ces questions.

Pour 2021, les administrateurs et le Bureau de la Fédération ont choisi de retenir le thème de **l'attractivité des métiers** qui, espérons-le, sera annonciateur de perspectives plus optimistes et vertueuses en contribuant à la modernisation et à la compétitivité de nos industries.

Si ce numéro accorde une place aussi importante au chef d'œuvre de la « Fée Électricité » de Raoul Dufy, ce n'est donc pas un hasard. Dans un passé pas si lointain, d'aucuns opposaient souvent à tort ou à raison les « sciences molles » dont l'art, aux « sciences dures ». Quoi de mieux que cette formidable œuvre d'art pour rassembler ces deux sciences et mettre en lumière les bienfaits de l'électricité dans la vie de tous les jours. Et plus largement les avancées que nous lui devons depuis Archimède. Nos entreprises, et les technologies qu'elles développent, doivent beaucoup à ces savants ; il s'agit donc de leur rendre hommage, mais aussi de donner envie à la jeune génération de s'intéresser à ces formidables avancées et aux métiers qui en sont issus.

L'attractivité des métiers sera donc le thème majeur de cette année. Elle ne se limitera pas à ce projet de mécénat, et sera complétée par plusieurs autres actions concrètes pour donner toujours plus de visibilité à nos métiers, en particulier auprès des plus jeunes. Elle ne sera pas non plus le thème unique de notre action : nous continuerons à défendre et soutenir les industries électriques, électroniques et numériques face aux nombreuses incertitudes qui pèsent sur elles, tant à l'échelle française qu'européenne.

En 2021, une fois de plus, nous serons à vos côtés.
Bonne lecture.

Laurent Tardif
Président de la FIEEC



Entretien avec

Fabrice Hergott, Directeur du Musée d'Art Moderne de Paris

En quoi la fresque FÉE ELECTRICITÉ est-elle unique dans l'histoire de l'art ?

De toutes les acquisitions majeures entrées dans les collections depuis que le Musée d'Art Moderne de Paris existe, elle est l'une des plus anciennes, des mieux intégrées au corps et à l'esprit du lieu. L'aspect immersif de la Fée lui confère indubitablement une identité spécifique. Des aménagements d'ampleur ont d'ailleurs été réalisés en 1964 pour lui consacrer un véritable temple au cœur même du musée.

Malgré sa monumentalité, La Fée Électricité est d'une revigorante fraîcheur. La superposition de grands plans de couleur à des scènes mettant celle-ci en porte-à-faux produit une dynamique colorée et lumineuse à même de retranscrire l'inventivité de l'esprit humain dans toute sa richesse. Associant philosophes, physiciens,

artistes, expérimentateurs et autres savants à des paysages urbains, industriels ou champêtres, Dufy parvient à traiter le sujet comme une aventure. Le regard passe des personnages illustres à des centaines de détails faisant de l'ensemble une célébration de la relation de l'homme à la nature, de sa capacité à comprendre et à surmonter ce qui l'entoure.

Tout en répondant à l'aspiration fondamentale de progrès apporté par une découverte scientifique qui a considérablement amélioré la qualité de la vie, l'artiste lui donne un clair accent démocratique à travers cette foule de personnalités célèbres. L'œuvre rassemble toutes les inventions formelles de Dufy : **elle est un concentré de son inventivité, l'aboutissement le plus osé de ses recherches sur la couleur, de sa capacité à fusionner avant-garde et art populaire.** Alors qu'elle ne devait être qu'une œuvre éphémère,

incarnant l'optimisme d'une société persuadée que le bonheur ne pouvait passer que par le progrès technique, son exposition permanente au sein du musée lui a conféré très vite, auprès d'un large public, un **statut de chef-d'œuvre hors normes**, dépassant depuis longtemps l'idée que cette vision ne serait que le témoignage désuet d'une époque révolue. La Fée Électricité continue de nous enchanter.

La coopération entre un musée et une fédération professionnelle est assez inédite. Pourriez-vous nous en dire quelques mots ?

Cette coopération est née d'un attachement commun pour cette œuvre spectaculaire. **Le désir de la regarder sous différents prismes et de lui offrir une visibilité renouvelée a rapidement jailli lors de la rencontre entre le musée et la FIEEC.**

ELECTROTECH

Parole à ...

Pour le Musée d'Art moderne de Paris, le rapprochement entre nos deux structures s'inscrit dans une démarche de redécouverte et d'ouverture transdisciplinaire permettant de croiser un faisceau d'acteurs et de connaissances. Liant arts, sciences et industrie, ce partenariat à l'image de l'œuvre a permis de rencontrer une communauté fédérée autour de la Fée et de construire une lecture polyphonique. Grâce à ce dialogue, le champ des sciences, jusqu'à présent resté discret au musée, vient enrichir de façon nouvelle la compréhension de la fresque, et s'inscrira dans le **déploiement d'un projet de médiation numérique de grande envergure** destiné à faire découvrir ce chef d'œuvre à des publics plus diversifiés, partout dans le monde. **Ce réseau œuvre ainsi de concert avec le MAM pour faire rayonner la Fée par des canaux inédits et porteurs de sens.**

Dans une optique complémentaire mais néanmoins fondamentale, **cette collaboration constitue une formidable opportunité de se tourner vers l'avenir.** L'œuvre de Raoul Dufy est un véritable pont entre les technologies développées au fil des siècles (et de façon plus intense, au début du 20^e) et notre époque actuelle, où l'effervescence technologique est perceptible chaque jour. Lire et relire les avancées scientifiques fondatrices

nous éclairent sur l'évolution de notre société. Cet agrandissement essentiel du regard porté sur l'œuvre s'est construit avec la FIEEC et le Club Rodin.

Qu'est-ce que cette œuvre d'art peut véhiculer comme messages aux jeunes d'aujourd'hui ?

La Fée est une œuvre ouverte qui embrasse à la fois l'histoire, l'art, les sciences, chacun peut y trouver une entrée sensible. Ce jeu d'imbrication, qui opère comme un puzzle, nous illustre l'importance du dialogue entre les disciplines. Elles s'enrichissent mutuellement de par leurs apports singuliers et peuvent aboutir à des réalisations aussi remarquables que la Fée Électricité.

Cette composition plurielle dresse un **panorama historique de l'énergie** qui se laisse découvrir dans son ensemble, de façon instantanée. Cette formidable vision accélérée de l'histoire, des savants, des inventions majeures et de leurs applications nous invite à adopter un regard en perspective. L'œuvre nous permet de comprendre comment le travail et les recherches de ces hommes illustres ont abouti à la découverte et l'utilisation de l'électricité, qui a changé en profondeur le destin de l'humanité. Aujourd'hui cette énergie se retrouve

partout dans notre vie quotidienne, par le numérique et Internet, la médecine ou encore l'exploration spatiale. **Depuis le début du 20^e siècle, son impact sur la société touche tous les secteurs !** Grâce à elle, l'homme communique toujours plus vite, vit plus longtemps et pourra peut-être s'installer sur d'autres planètes...

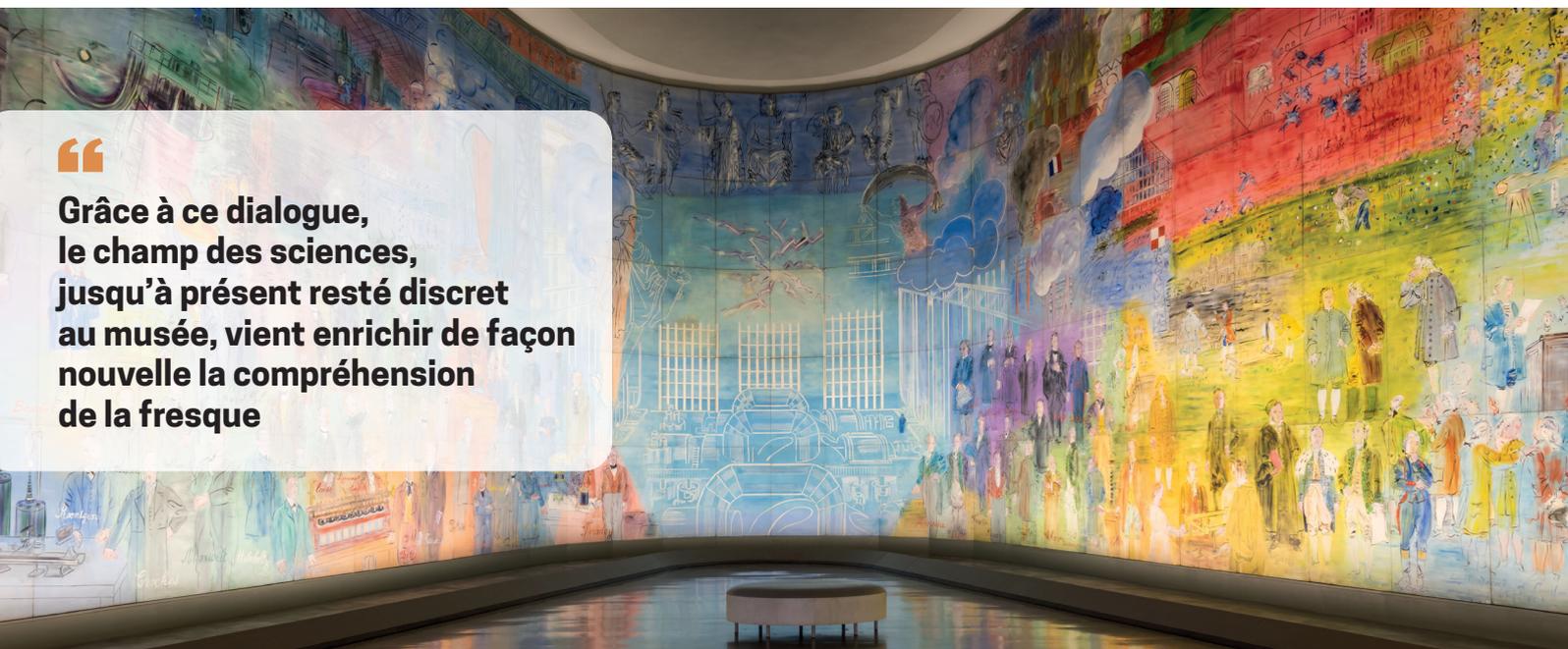
Ce regard sur la notion de progrès et sur les grandes innovations nourrit donc fondamentalement celui que l'on peut se forger soi-même sur l'avenir et les mutations à venir. Il peut alors, dans un processus d'émerveillement propre à cette œuvre, **faire germer le désir de s'intéresser aux sciences et de vouloir s'investir pour le futur !**



L'œuvre nous permet de comprendre comment le travail et les recherches de ces hommes illustres ont abouti à la découverte et l'utilisation de l'électricité, qui a changé en profondeur le destin de l'humanité



Grâce à ce dialogue, le champ des sciences, jusqu'à présent resté discret au musée, vient enrichir de façon nouvelle la compréhension de la fresque



Regards croisés

L'ingénieur de demain, porteur des innovations du futur !



Romain Soubeyran
Directeur général de CentraleSupélec



Laurent Tardif
Président de la FIEEC

LA FIEEC ET CENTRALESUPÉLEC ONT ŒUVRÉ EN FAVEUR DU RAPPROCHEMENT ENTRE LE MONDE ACADÉMIQUE ET L'ENTREPRISE. POUVEZ-VOUS NOUS EN DIRE QUELQUES MOTS ?

RS Dès leur origine, Centrale comme Supélec ont été conçues dans un cadre privé pour répondre aux besoins du monde industriel en compétences de haut niveau scientifique et technique.

Créée en 1829 par trois scientifiques et un homme d'affaire (Alphonse Lavallée) au service de l'industrialisation naissante, Centrale a eu pour vocation originelle de former « les médecins des usines et des fabriques » à la science industrielle. Centrale devenait ainsi la toute première école à former des ingénieurs pour les entreprises, et non pour l'Etat. À la fin du XIXème siècle, le développement de l'électricité a nécessité la formation d'ingénieurs spécialistes capables d'investir cette nouvelle technologie et de développer tous ses champs d'application. En 1894 naissait ainsi notre deuxième racine, l'école supérieure d'électricité, portée par la Société Internationale des Electriciens.

Fidèle à sa raison d'être et à ses racines, CentraleSupélec s'inscrit en pleine continuité avec son histoire très riche et continue à œuvrer, conjointement avec la FIEEC, au carrefour des mondes académique et de l'entreprise.

En ce début de XXIème siècle, **l'urgence climatique donne un nouveau sens à nos engagements**. Nous partageons avec la FIEEC la conviction que **les entreprises sont l'opérateur**

incontournable pour contribuer à l'amélioration de l'efficacité énergétique à partir des avancées scientifiques.

LT La FIEEC est un partenaire de longue date de Supélec, avec une participation active à sa gouvernance. J'ai par ailleurs contribué à la naissance de CentraleSupélec et demeure un membre actif du Conseil d'Administration de l'établissement.

En premier lieu, nos entreprises sont d'une certaine manière « clientes » de CentraleSupélec puisqu'elles sont amenées à embaucher de jeunes diplômés. Ensuite, ces mêmes entreprises accueillent les jeunes pendant leur cursus pour effectuer des stages obligatoires ce qui représentent un excellent moyen de repérer et d'attirer les talents. Enfin, au travers de la Fondation, les entreprises contribuent au bon fonctionnement du campus universitaire et sont amenées à financer des thèses et des chaires, ce qui encourage le développement de compétences innovantes dans nos secteurs d'activité.

Pour finir, les entreprises peuvent mobiliser les étudiants pour réaliser des programmes de recherche. Vous le voyez, ces liens permettent de part et d'autre de se préparer à répondre aux besoins de demain et rester innovant dans l'accompagnement des grandes mutations technologiques et sociétales.

QUELS SONT, SELON VOUS, LES PRINCIPAUX DÉFIS À RELEVER POUR FAVORISER L'ATTRACTIVITÉ DE NOS MÉTIERS ET FILIÈRES ?

RS L'attractivité des métiers et filières de la FIEEC repose d'abord sur une insertion professionnelle valorisante. Alors que la crise économique majeure qui s'annonce inquiète au plus haut point la jeunesse, nombre d'activités rattachées à la FIEEC affichent des **perspectives extrêmement stimulantes**, comme l'arrivée de la 5G. Un exemple : **l'arrivée de la 5G**, qui ouvre de fait un immense champ de possibilités. Le premier défi consiste donc à faire connaître et à valoriser le plus tôt possible auprès des élèves le **potentiel de développement des entreprises liées à la FIEEC**.

Toutefois **l'attractivité ne se limite pas à l'employabilité. Le développement durable et l'économie circulaire** deviennent des critères de choix pour les secteurs où les jeunes générations s'investissent. Contribuer à un développement soutenable revient très régulièrement dans les projets de nos étudiants. Cette préoccupation partagée par CentraleSupélec, la FIEEC et ses membres doit être résolument mise en valeur.

Un troisième défi réside dans la **capacité à élargir le vivier des jeunes** qui s'orientent vers les carrières d'ingénieur de façon générale. Force est de constater que **beaucoup d'élèves issus de milieux défavorisés et beaucoup de jeunes filles s'autocensurent** par manque de confiance en eux. Ils doivent être accompagnés et confortés dans un tel choix.

COMMENT ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT DE REGARD SUR L'INDUSTRIE DU FUTUR ET PRÉPARER LES TALENTS DE DEMAIN ?

RS L'industrie du futur recèle en son sein un formidable potentiel. Comme souvent dans l'Histoire, de grandes phases d'inquiétudes précèdent les phases de changement.

Dans l'immédiat, il faut tout à la fois **communiquer sur les gains que l'on peut anticiper, et poursuivre les innovations permettant de renouveler, d'améliorer et de sécuriser les techniques** mises en œuvre. À cet égard, notre implication au sein de l'université Paris-Saclay nous permet de fédérer dorénavant 40 laboratoires impliqués dans les sciences de l'ingénieur. Classée globalement à la **première place pour l'Europe continentale** et à la 14^{ème} place mondiale, cela illustre la qualité des travaux de recherche menés et notre contribution à l'avancée des technologies. D'autre part, cela nous assure une visibilité exceptionnelle qui doit nous permettre d'attirer, mieux encore qu'avant, les meilleurs talents au niveau international.

Aujourd'hui **les jeunes s'orientent vers des organisations qui ont une vision long terme et qui sont écologiquement compatibles**. Il s'agit bien d'une vision durable et écologique que nous plaçons au cœur de la préparation des talents de demain.

LT Nous devons sans aucun doute faire un **travail de pédagogie et d'accompagnement pour expliquer nos métiers** : de quoi parle-t-on ? à quoi cela correspond-il en entreprise ? quelle est l'étendue des domaines d'application ? en quoi cela est-il utile pour la société ? En un mot, nous avons besoin de donner de la **visibilité** à nos professions et de rendre cela beaucoup plus concret.

Parmi les initiatives que nous souhaitons encourager, il y a celle de la **Classe en entreprise**, qui démarre dès le collège, parce que cette sensibilisation doit être faite le plus tôt possible. Cette action permet de faire découvrir aux jeunes élèves le monde de l'entreprise pour faciliter leur choix d'orientation. Il s'agit de découvrir de façon ludique nos métiers et nos technologies : impressions 3D, solutions de machine learning, laboratoires de contrôle, ateliers cyber sécurité... Avec de nombreux challenges visant à réduire l'empreinte écologique ou encore à réaliser des programmations de robots.

Certaines de nos entreprises le font déjà, et depuis longtemps. **Notre rôle en tant que Fédération est de partager et démultiplier ces initiatives** auprès de nos adhérents, et de leurs entreprises, pour faire découvrir nos métiers et donner aux jeunes pousses l'envie de nous rejoindre !

LT La FIEEC s'investit notamment dans le **pilotage énergétique, l'éco-comportement et l'IOT, composantes essentielles de l'industrie du futur**. Par ailleurs, nombre d'activités rattachées à la FIEEC affichent des perspectives extrêmement stimulantes avec le déploiement des réseaux Très Haut Débit. Il s'agit de tout un écosystème qui constituera le système nerveux de l'industrie et des services en France pour les 15 prochaines années.

Ces technologies, et leur haut niveau de performance, soutiendront **l'essor de secteurs innovants** comme l'e-santé et la télémédecine, les nouvelles mobilités avec les véhicules connectés et autonomes ou encore les villes intelligentes. Et avec cela de nouveaux services pour une meilleure gestion du trafic urbain, de l'air intérieur, des déchets, des émissions de CO₂ ou encore de l'efficacité énergétique.

La FIEEC s'implique déjà dans de nombreux programmes et travaux prospectifs, et met en place un Observatoire destiné à produire et partager de la connaissance auprès d'un large public. Il n'y a pas de solution « clé en main » mais bien une série d'actions combinées à engager pour faire, on l'espère, bouger les lignes !

Grand dossier

La Fée Électricité



Bernard Bismuth,
Président du Club Rodin - Think tank de la FIEEC

Nous étions plusieurs, membres de la FIEEC et du Club Rodin, à parler de « La Fée Électricité » située au Musée d'Art Moderne de Paris (MAM) à proximité de nos locaux. Nous évoquons les savants représentés sur la fresque de Raoul Dufy et ce qu'ils nous inspiraient en rapport avec nos métiers et l'évolution de notre société.

Grâce à l'un des membres du Club, Claude Dammann, également passionné par cette œuvre, la FIEEC a pu acquérir une lithographie de la Fée en excellent état et numérotée. **Cette reproduction éditée en 1953 et exposée dans le hall d'entrée de la Fédération depuis 2016** suscite l'admiration des visiteurs et de l'ensemble des locataires.

Parmi les commentaires qui reviennent souvent :

- « Je n'avais jamais vu La Fée Électricité et ça me donne envie d'aller la découvrir grandeur nature »
- « Je ne savais pas que cette œuvre existait »
- « Je découvre un savant qui est à la base des produits que nous fabriquons »
- « J'ai visité plusieurs musées et je n'ai jamais vu un tableau aussi complet mêlant science et progrès »
- « Cette œuvre mériterait d'être décryptée pour comprendre le message que l'artiste veut nous faire passer »
- « Nos entreprises à la FIEEC sont, en quelque sorte, les enfants des découvertes de ces savants »

Fort de ces réactions, le Club Rodin a proposé au MAM d'engager **un projet de médiation culturelle pour permettre au plus grand nombre de visiteurs d'apprécier à sa juste mesure l'œuvre de Dufy**. L'idée centrale était de présenter les différents savants en se basant sur un travail

scientifique rigoureux, et sous une forme accessible à tous, en lien avec les applications qu'ils ont rendues possibles.

Cette œuvre est en effet un **formidable point de départ pour parler de la notion de progrès, et des grandes inventions de l'homme, notamment auprès du jeune public en reliant la vision de l'artiste à la science et aux technologies**.

Le MAM a répondu positivement et le projet FIEEC-MAM est né avec un grand élan d'enthousiasme partagé. La mention « Le Progrès c'est l'Espoir » inscrite sur la plaque d'entrée de la lithographie a été le fil rouge de cette aventure... avec l'idée de transmettre un message optimiste aux générations futures autour des impacts du progrès technologique sur notre société et notre vie quotidienne.

Le Club Rodin a alors engagé un gros travail pour offrir au MAM une base scientifique de haut niveau, auxquels les visiteurs du musée pourront avoir accès. Avec l'appui de Simon Leboeuf, stagiaire de l'école des Arts et Métiers, et Tom Brooks, professeur d'université et traducteur des textes en anglais, les membres du Comité scientifique ont fait un énorme travail de rédaction et de recherche sur les biographies des savants et l'impact de leurs découvertes.

Je souhaiterais ici leur rendre hommage, ainsi qu'à la FIEEC évidemment et au MAM, sans oublier l'ensemble des donateurs individuels et entreprises qui ont tous contribué avec force et conviction au lancement du projet qui nous unit aujourd'hui.

Avec pour seul but de donner la parole et de faire revivre ces illustres savants qui ont tant apporté à notre monde moderne !

“

Nos entreprises à la FIEEC sont, en quelque sorte, les enfants des **découvertes de ces savants**





Sophie **Krebs**,
Conservatrice générale du patrimoine

A l'âge de cinquante ans, Raoul Dufy eu l'honneur d'être choisi pour **l'exposition internationale des arts et techniques en 1937** grâce au Front populaire. Il fait partie des **dix premiers peintres retenus d'office**¹. Fort de son expérience, il s'est donc attaqué à la réalisation de « **la plus grande peinture du monde** », **La Fée Électricité**.

Cette exposition internationale, sorte d'**hymne à l'amitié des arts et des techniques** est née en 1934 mais la modestie du projet est corrigée avec l'arrivée du Front populaire en 1936 qui donne une impulsion indéniable au projet.

Dufy est officiellement chargé de cette fresque le 7 juillet 1936. L'inauguration de l'exposition est prévue le 26 juin 1937. **Dufy a donc à peine un an pour réaliser cette grande machine.**

D'un point de vue technique, Dufy se révèle un technicien hors pair et un chef d'entreprise remarquable. Rien ne lui échappe : le rôle de chacun, les matériaux et les méthodes utilisés.

Le support est déterminant dans cette aventure. Il renonce à la toile pour le bois plus stable. **250 panneaux de contre-plaqué de 2 mètres de haut sur 1,20 mètre** sont agencés légèrement cintrés et recouverts d'un enduit de colle de peau posé à chaud. Le travail de menuiserie est suivi de près : séchage, ponçage, surveillance de l'hygrométrie.

Le medium est aussi choisi avec soin et très novateur car il va pouvoir peindre sans contrainte, comme il peint d'habitude un tableau de chevalet ou plutôt une aquarelle. Du point de vue iconographique, Dufy n'est pas en reste. Là aussi, il fait preuve d'imagination et de culture admirable. Il dut se conformer au programme : « **mettre en valeur le rôle de l'électricité dans la vie nationale et dégager notamment le rôle social de premier plan joué par la lumière électrique** ».

Pour réaliser ce programme **Dufy se documente sur tout ce qui a trait à l'électricité** : ouvrages techniques et historiques, biographies de savants, correspondance avec des savants

de l'époque pour actualiser ses connaissances et se tenir informé des recherches contemporaines. **Il va visiter les réalisations industrielles** : la centrale électrique de Vitry-sur-Seine immortalisée au centre de la fée, des aciéries, l'Arsenal de Brest... qu'il confronte à sa solide culture classique bien présente à travers les dieux de l'Olympe.

Il élabore une galerie de portraits de savants qui se déploient devant toutes les réalisations de l'antiquité à nos jours pour lesquels il recrute des comédiens de la comédie Française en costume d'époque se rappelant la fresque de l'école d'Athènes de Raphael au Vatican.

L'usine remplace le temple grec.

Dufy n'hésite pas à introduire ses propres thèmes : les régates, les cargos noirs, les champs de blé, le bal populaire du 14 juillet réminiscence de sa période fauve, l'orchestre qui voit ainsi la première réalisation et qui deviendra après-guerre un motif récurrent. Enfin, il utilise son procédé apparu dans les années vingt qui dissocie la couleur du dessin. Les grands aplats de couleur débordent du cadre du dessin qui ne circonscrit plus une forme et lui permet de passer d'une séquence à l'autre en entremêlant les niveaux, nous faisant passer de la création du monde à nos jours, en passant par l'antiquité au commencement de l'histoire en 60 m.

Ce qui aurait pu être d'un ennui mortel par excès de didactisme, reste une œuvre sans équivalent plaisante et mystérieuse, où l'espace et le temps se rejoignent, où la modernité l'emporte dans un éblouissement de couleur.

Dufy a parfaitement répondu à la commande publique et même plus : il a inventé une autre façon de voir, plus moderne sans perdre son style. **La Fée, qui reste son chef d'œuvre, n'a pas d'équivalent, raison pour laquelle elle reste une œuvre « merveilleuse ».**

¹Avec Bonnard, Braque, Derain, Matisse, Picasso, Rouault, Dunoyer de Segonzac, Utrillo, Vuillard



“

La Fée Électricité
**La plus grande
peinture du monde**

2021 : LANCEMENT DE NOMBREUX PROJETS

UN CHEF D'OEUVRE À REDÉCOUVRIR, VIA UNE EXPERIENCE IMMERSIVE

Pour faire redécouvrir ce chef d'œuvre à l'aune des enjeux contemporains, une réflexion FIEEC-Club Rodin-MAM a été menée pour valoriser la Fée Électricité à travers sa dimension artistique, mais aussi technologique, scientifique et sociétale.

En premier lieu, l'ensemble de la peinture de Raoul Dufy a été restauré de juillet à novembre 2020 par le Musée avec une scénographie renouvelée.

En parallèle, un **dispositif d'exploration en réalité augmentée est en cours de développement par le Musée et la FIEEC** pour permettre au plus grand nombre d'accéder à l'œuvre au travers d'une **expérience immersive unique**. Le visiteur pourra choisir entre 3 parcours guidés en réalité augmentée, chacun d'une durée de 15 minutes environ :

- L'histoire de l'œuvre et les éléments de composition, avec 10 points d'intérêts majeurs,
- La découverte de l'électricité et des innovations de 22 savants figurant dans l'œuvre,
- Un parcours sensoriel à destination des familles et des enfants.



PROLONGER L'EXPERIENCE EN LIGNE

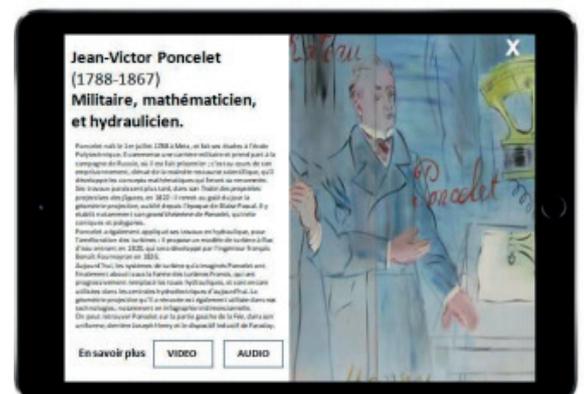
Un site web dédié permettra également d'accéder à un savoir encyclopédique autour de l'œuvre à travers le monde entier, et toucher le public le plus large possible dont des professeurs et leurs élèves.

Ce site comprendra notamment :

- Une **visite à 360°** de la Fée Électricité basée sur une campagne de numérisation de l'œuvre en gigapixels,
- **L'accès aux biographies complètes et à la description des inventions de 108 savants** présents sur la fresque.

Avec un système de filtres permettant de personnaliser son expérience avec l'œuvre.

Des podcasts offriront des focus thématiques riches et documentés sur les portraits des savants représentés dans *La Fée Électricité*, leurs découvertes, mais aussi sur l'histoire de l'électricité, sur la notion du temps et du progrès.



Sommaire

MAM MUSÉE
D'ART MODERNE
DE PARIS

Découvrez La Fée Electricité de Raoul Dufy !

Musée d'Art Moderne de Paris

11 avenue du Président Wilson 75116 Paris

Tél : 01 53 67 40 00



QUAND LES SAVANTS NOUS PARLENT

1 **Luigi Galvani**, investigateur de « l'électricité animale » (1737 - 1798)

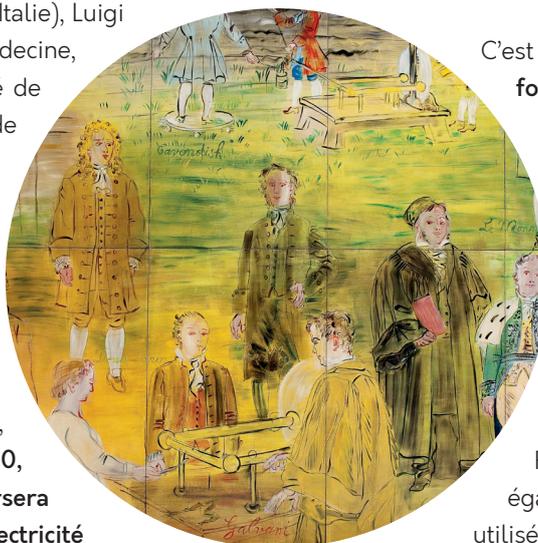
Entre les grandes avancées de Coulomb et Franklin dans la compréhension de l'électricité atmosphérique, et avant l'invention de la pile, se produit une nouvelle découverte accidentelle : celle du médecin italien Luigi Galvani.

Né le 9 septembre 1737 à Bologne (Italie), Luigi Aloisio Galvani fait ses études en médecine, et obtient son diplôme à l'université de sa ville. Il se lance dans une carrière de médecin, et enseigne l'anatomie.

Le domaine de prédilection de Galvani est donc la biologie, plus spécifiquement l'anatomie comparée — il compare les différences entre le métabolisme humain et celui d'autres espèces, comme les grenouilles. Mais **en 1780, il fait une découverte qui bouleversera malgré elle les connaissances sur l'électricité**

: alors qu'une machine électrique tourne à proximité de son plan de travail, une de ses grenouilles – morte et disséquée – est prise de convulsions lorsqu'elle est touchée par un scalpel. Galvani est alors persuadé d'avoir découvert une « électricité animale ». Il obtient plus tard le même résultat sans machine électrique en reliant le système

nerveux et musculaire de la grenouille à deux conducteurs métalliques. Le physicien italien Volta affirmera que l'électricité ne provient pas de l'animal en lui-même, mais des conducteurs des deux métaux différents ; principe qu'il utilisera pour créer sa première pile voltaïque, ou batterie.



C'est ainsi que Galvani a découvert **les fondements de l'électrophysiologie, basée sur la stimulation électrique appliquée aux muscles et au système nerveux** : on peut citer des technologies comme le défibrillateur, le pacemaker, l'électrocardiogramme ou l'électrothérapie en général – notamment utilisée comme traitement contre la maladie de Parkinson. Le nom de Galvani a également été associé à la galvanoplastie utilisée pour protéger des composants métalliques par un matériau – un procédé largement répandu en électronique industrielle.

Sur la Fée, Galvani se trouve face au dispositif de sa première découverte : une grenouille posée près d'une machine électrostatique.

2 La lettre de **Benjamin Franklin** à la Royal Society (1751)

La scène ici représentée ne montre pas une machine ou une expérience scientifique ; il s'agit de la lecture d'une lettre de Benjamin Franklin, le 6 juin 1751 devant la Royal Society de Londres, grande institution scientifique anglaise au XVIII^e siècle, équivalente à l'Académie des sciences française.

À la fin des années 1740, **Benjamin Franklin émet l'hypothèse que la foudre puisse être un phénomène électrique**. Il va alors envoyer à la Royal Society une lettre présentant une expérience ridiculement dangereuse visant à capter l'électricité atmosphérique : le cerf-volant électrique. Lue devant l'assemblée de la Royal Society, l'idée sera moquée et méprisée. Mais plusieurs scientifiques français vont réagir et réaliser l'expérience avec succès, poussant **Franklin à concevoir le paratonnerre**.

Cette lettre, de par l'engouement qu'elle a suscité chez les scientifiques, marque le début de la maîtrise de l'électricité atmosphérique, ce qui explique sans aucun doute pourquoi Dufy a choisi de la représenter sur sa fresque – Benjamin Franklin se trouve d'ailleurs juste à droite du pupitre.





Sommaire

2

1

3

Où les trouver ?



Edmond Amouyal

Directeur de recherche émérite au CNRS et à l'Ecole Polytechnique, Edmond AMOUYAL a été Chargé de mission Energie, Développement durable, Chimie et Procédés au Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et Membre du Conseil d'Administration de l'ESPCI Paris. Ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Strasbourg et Docteur d'Etat ès Sciences Physiques, ses recherches portent sur la spectroscopie laser, la photophysique et la photochimie, et le stockage de l'énergie solaire en hydrogène (nombreuses expertises, en particulier pour le Département de l'Energie des USA). Il est membre de la SFP, SCF, SEE et du Club Rodin.

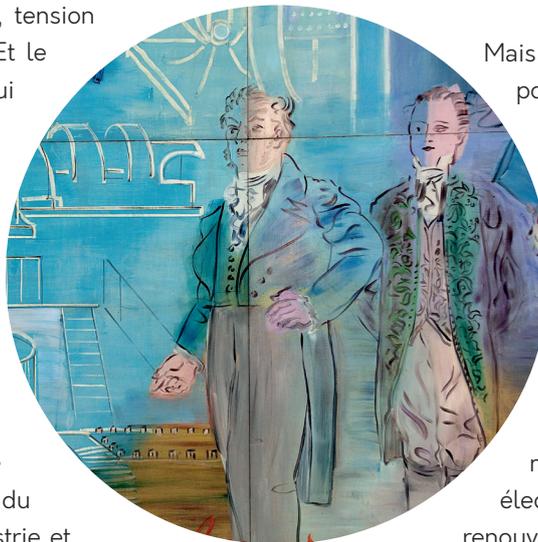
3

André-Marie Ampère, pilier de la Fée Électricité (1775 - 1836)

Il est le pilier de la Fée Électricité et à juste titre ! C'est un savant universel - poète, philosophe, mathématicien, chimiste, physicien - un génie ! Il est l'inventeur de l'électrodynamique et de l'électromagnétisme en 1820. **C'est le père de l'électricité telle qu'on la connaît aujourd'hui.** On lui doit les noms de courant électrique, tension électrique et d'intensité de courant. Et le mot «ampère» est encore aujourd'hui le nom de l'unité internationale de l'intensité du courant électrique. Il a inventé l'ampèremètre, le commutateur, le solénoïde, l'électro-aimant, le télégraphe électrique, et le premier moteur magnéto-électrique.

Les découvertes d'Ampère ont ouvert de nouveaux champs de recherche et d'innovation. Elles sont à l'origine du formidable développement de l'industrie et de notre bien-être au quotidien : de la production d'électricité (centrale électrique au centre de la fresque) à son utilisation, en passant par le transport et la distribution de courant. L'électricité c'est l'éclairage - de l'ampoule à filament aux LED d'aujourd'hui -, c'est le chauffage de nos habitations, c'est la cuisinière électrique, la radio, le téléphone portable et les outils associés aux techniques numériques et bien d'autres choses encore qui rendent agréable notre

vie de tous les instants. L'électricité contribue grandement à l'efficacité industrielle et au confort domestique grâce à l'utilisation de moteurs électriques des plus grands dans les usines aux plus petits dans les appareils ménagers (frigos, machines à laver...) et dans les jouets.



Mais plus que jamais, l'électricité c'est la possibilité de répondre aux défis et aux enjeux actuels de la transition énergétique et du changement climatique. Substituer les énergies polluantes d'origine fossile, les remplacer progressivement par des énergies renouvelables - celles du vent (éoliennes) et du soleil (panneaux photovoltaïques, centrales solaires) - est un défi majeur. Mais déjà les transports électriques se développent avec le renouveau des tramways, des véhicules électriques (bus, vélos, voitures...) grâce à l'utilisation de nouveaux types de batterie et des véhicules à hydrogène où ce sont des piles à combustibles qui fournissent le courant électrique.

Grace à l'impulsion donnée par les travaux d'Ampère, la Fée Électricité nous réservera encore de bien belles surprises !

REGARDS CROISÉS DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DU CLUB RODIN



Jean-Pierre Quémard

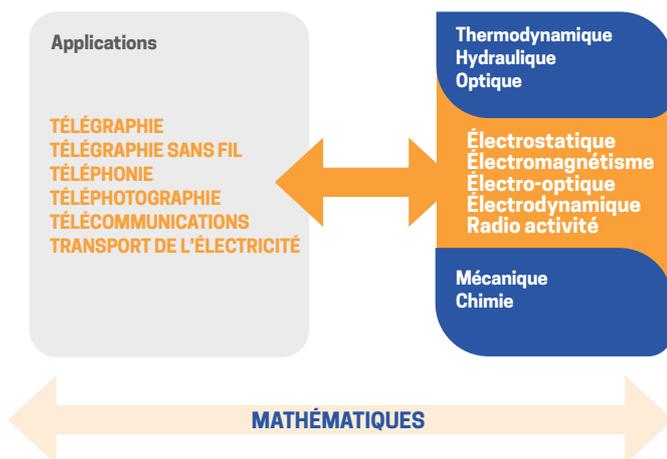
De formation Ingénieur Sup Aéro, Jean-Pierre Quémard a travaillé successivement chez Dassault Electronique puis chez Matra Communication comme Directeur R&D. Devenu Airbus Defence and Space il assurait la fonction de VP Security and Technology. Depuis 2015 il

est Président de la société KAT « digital and Security consulting ». Il a été président du GIXEL (syndicat de l'Electronique affilié à la FIEEC) de 2007 à 2013, Vice-président Electronique de la FIEEC et a créé L'Alliance pour la Confiance Numérique en 2013. Il a participé à la création du Club Rodin au sein de la FIEEC.

LA FÉE ELECTRICITÉ : UN EXEMPLE DE LA MÉTHODE SCIENTIFIQUE

Lorsque que l'on contemple la Fée Electricité, ce qui frappe outre la qualité artistique de l'œuvre, c'est **la grande chaine humaine qui s'étend sur plus de deux millénaires** et qui forme un continuum impressionnant. Tous les personnages se consultent, échangent, et font des démonstrations autour du thème de l'électricité.

Les thèmes s'alimentent les uns les autres, et les savants abordent chacun à leur façon les différentes disciplines qui prennent appui sur les mathématiques. C'est le cas de Pascal, Leibniz, Newton, Poincaré...



C'est une excellente illustration de la méthode scientifique développée dès Archimède, Thalès et Aristote et perfectionnée par Bacon, Galilée, Gilbert. Il s'agit d'élaborer des théories qui reposent sur des principes. Ces principes sont eux-mêmes supportés par des lois, qui peuvent être démontrées par des théorèmes mathématiques et validés par des expérimentations ou des démonstrations.

Nous retrouvons les grands principes :

Principe de la poussée et du levier : Archimède
Principe de d'Alembert
Principe de la conservation du mouvement : Mariotte
Principe de la conservation de l'Energie : Joule
Principe de la Thermodynamique : Van Mayer, Mariotte, Boyle
Principe de l'induction électromagnétique : Faraday

Les grandes théories

Théorie ondulatoire de la lumière : Huygens, Fresnel
Théorie de L'électricité atmosphérique : Franklin, Le Monnier
Théorie de l'aimant : Aepinius
Théorie analytique de la chaleur : Fourier
Théorie de l'Entropie : Clausius
Théorie électromagnétique : Lenz, Faraday
Théorie de l'électron : Lorentz
Théorie de la radio activité : Pierre et Marie Curie
Théorie des rayons X : Röntgen
Théorie des ondes radio : Hertz
Théorie de la piézoélectricité : Pierre Curie
Diagramme de phase de Clapeyron

Ces théories qui ont nécessité d'élaborer un certain nombre de lois :

Loi de Mariotte/Boyle sur les gaz parfaits
Loi de Bernoulli
Loi de l'attraction et répulsion électrique de Coulomb
Lois des Laplace
Loi d'Ohm sur la résistance
Loi de Pouillet
Loi d'Avogadro-Ampère
Loi de Lenz-Faraday
Loi de l'effet Faraday de Verdet
Lois de Maxwell
Loi de Moseley
Loi d'Arrhenius

Cela a aussi nécessité de démontrer en parallèle des théorèmes mathématiques :

Théorème d'Archimède
Théorème de Thalès
Traité sur les coniques de Pascal
Principe de d'Alembert
Equation de Poisson
Théorème de Gauss
Transformée de Fourier
Théorème d'Ampère
Théorème de Poncelet ...

Avec à la clé des applications dans de nombreux domaines illustrés par l'œuvre de Dufy :

Transport ferroviaire ou maritime (Stephenson, Parsons, Rateau, Seguin, Siemens)
Génération de l'électricité (Volta, Gramme, Ruhmkorff, Steinmetz, Pacinotti, Ferraris, Thomson, Joubert,)
Transport de l'électricité (Deprez, Gaulard, Edison)
Stockage de l'électricité (Von Kleist, Planté)
Communications (Leblanc, Morse, Baudot, Hertz, Bell, Edison, Ferrié)

On voit donc bien l'aspect didactique de l'œuvre de Dufy et aussi son aspect visionnaire en plus de son intérêt artistique évident. Cette méthode scientifique est d'ailleurs applicable à bien d'autres domaines comme la mécanique, l'optique, l'énergie, ...



Philippe Brégi

Ingénieur de l'Ecole Centrale de Lyon et diplômé de l'IAE Lyon, Philippe Brégi a travaillé chez Thomson CSF (aujourd'hui Thales), puis Alcatel (aujourd'hui Nokia). De 2004 à 2016, il a présidé la société Egide, spécialisée dans le développement, la fabrication et la vente de boîtiers hermétiques pour des applications de défense et de sécurité, en aéronautique, électronique, optique et télécoms. Il a présidé de 2008 à 2019 le cluster OpticsValley le réseau des Hautes Technologies en Ile-de-France et a assuré de 2012 à 2017 la présidence du Comité National d'Optique et Photonique, dont il est depuis Président d'Honneur.

LA FÉE ELECTRICITÉ, VECTEUR POUR DES CARRIÈRES SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES

La désaffection des jeunes Français pour les métiers techniques et les disciplines scientifiques est à mes yeux un risque majeur pour notre pays. En effet, ces métiers apparaissent bien moins « glamours » que des carrières dans la finance ou dans la communication, et malgré l'excellence de nos instituts de recherche et de nos Ecoles ou organismes de formation, **les filières dites scientifiques attirent de moins en moins d'étudiants**. Or, ces métiers sont indispensables à la poursuite du progrès et du bien-être de nos concitoyens.

Amener des jeunes vers la science me semble être un défi majeur à relever.

Quand j'ai eu connaissance du projet de créer une expérience immersive pour faire découvrir cette magnifique et immense fresque de Dufy, j'en ai perçu l'importance pour augmenter l'attractivité des métiers de la science auprès d'un jeune public. D'autant que cette expérience sera complétée par des podcasts et des contenus web qui permettront d'approfondir les thématiques présentes dans cette œuvre.

Qu'est-ce qui fait de la peinture de Dufy un puissant vecteur pour intéresser les jeunes à la science ?

Elle montre **la continuité des travaux et des progrès de la science** depuis les premiers savants grecs à ceux de la première moitié du 20^{ème} siècle.

Elle montre aussi que **la science n'a pas de frontières**, en présentant des savants et des inventeurs de toutes nationalités qui ont tous, collectivement et à travers les siècles, fait progresser l'humanité.

Elle montre encore des expériences scientifiques, comme la Grenouille de Galvani, le Paratonnerre de Franklin ou la Bouteille de Cavendish, de **belles aventures à raconter aux plus jeunes pour faire naître en eux des désirs d'innovations et de découvertes**.

Elle montre enfin les **réalisations concrètes qu'ont apportées ces découvertes scientifiques pour le bien-être de la société**. En 1937, c'était la retransmission dans le monde entier d'un concert, l'essor des transports avec l'avion permettant de découvrir les monuments de plusieurs villes du monde ou la centrale électrique de Vitry-sur-Seine. Détailler ces apports de l'électricité au progrès de l'humanité dans sa vie de tous les jours est une autre façon de présenter, plutôt aux adolescents cette fois, la chance qu'ils ont de profiter de ces progrès, et la responsabilité qui est déjà la leur de léguer un jour à leurs propres enfants une terre encore meilleure.



Choisir une carrière scientifique, c'est être partie prenante de cette grande chaîne du progrès !

Car la vie de la Fée Electricité se poursuit.

La peinture de Dufy se présente comme un ovale, ce qui nous permet de comprendre que le progrès humain est continu et qu'il ne s'est pas achevé en 1937, au moment où Dufy l'a réalisée. **Les découvertes présentées et celles qui ont suivi, comme celles encore à venir, ont profondément modifié et modifieront encore la vie de tous. Choisir une carrière scientifique, c'est être partie prenante de cette grande chaîne du progrès !**



ZOOM SUR LES 26 SAVANTS QUI ONT DONNÉ LEUR NOM À UNE UNITÉ

ACCÉDER À LA VUE 360° DE L'OEUVRE ICI



GALILÉE (Gal)
Dynamique Moderne
Mesure d'accélération

CURIE (Ci)
Radioactivité
Radioactivité

BELL (dB)
Téléphone
Mesure logarithmique
du rapport entre 2 puissances

HERTZ (Hz)
Transmission sans Fil
Fréquence

CLAUSIUS (CJ)
Thermodynamique
Thermodynamique

JOULE (J)
Electro Thermo Dynamique
Energie

BIOT (Bi ou abA)
Différence de Potentiel
Electromagnétique

OERSTED (Oe)
Electromagnétisme
Champ magnétique

VOLTA (V)
Pile-Electrique
Potentiel électrique . Tension

AMPÈRE (A)
Electrodynamique
Courant électrique

SAVART
Différence de Potentiel
Loi de Biot et Savart

OHM (Ω)
Loi de Résistance
Résistance

WATT J. (W)
Electro-Thermodynamique
Puissance électrique

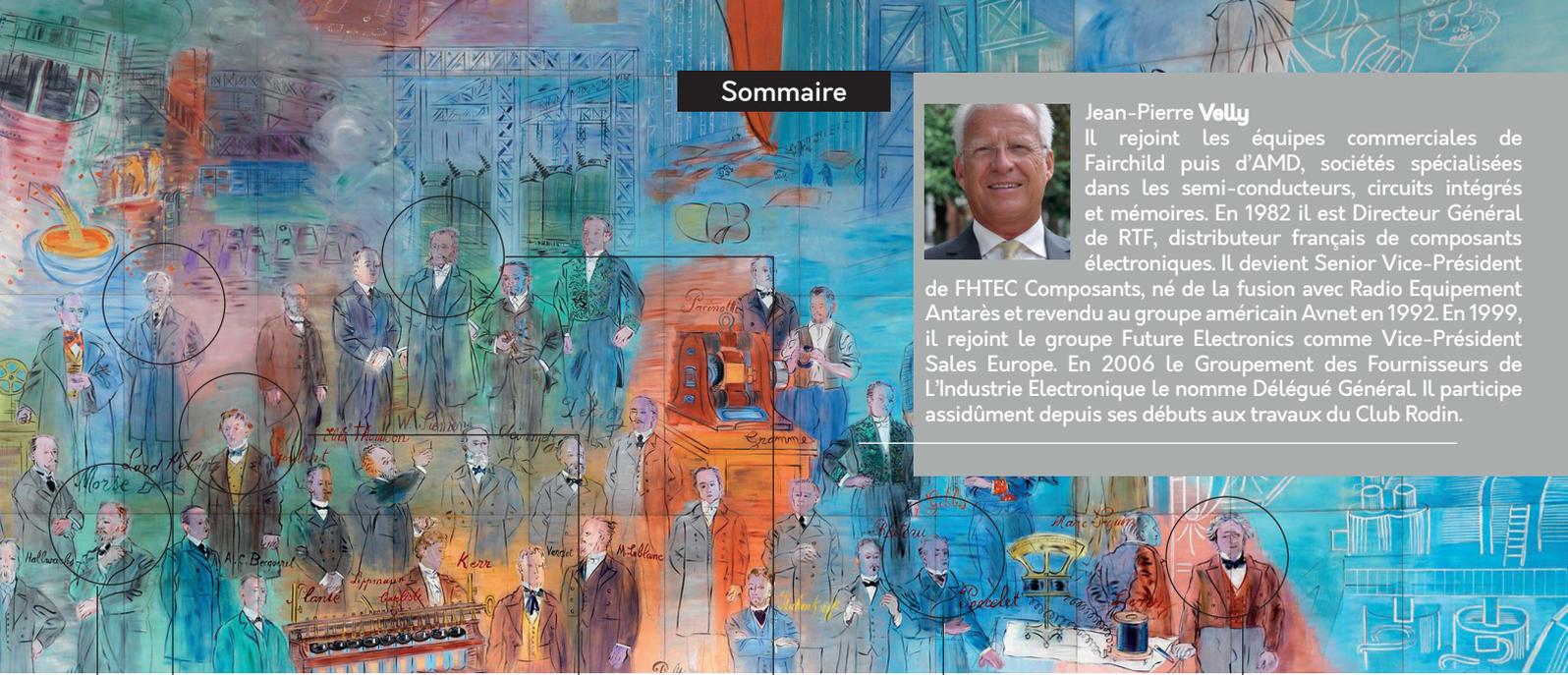


Sommaire



Jean-Pierre Velly

Il rejoint les équipes commerciales de Fairchild puis d'AMD, sociétés spécialisées dans les semi-conducteurs, circuits intégrés et mémoires. En 1982 il est Directeur Général de RTF, distributeur français de composants électroniques. Il devient Senior Vice-Président de FHTEC Composants, né de la fusion avec Radio Equipement Antarès et revendu au groupe américain Avnet en 1992. En 1999, il rejoint le groupe Future Electronics comme Vice-Président Sales Europe. En 2006 le Groupement des Fournisseurs de L'Industrie Electronique le nomme Délégué Général. Il participe assidûment depuis ses débuts aux travaux du Club Rodin.



KELVIN (T)

Thermodynamique
Echelle de température

SIEMENS (S)

Electro-Aimants
Conductance électrique

FARADAY (F)

Induction Electromagnétique
Capacité électrique

MAXWELL (Mx)

Ondes électromagnétiques
Flux d'induction magnétique

BECQUEREL (Bq)

Electro Chimie
Radioactivité

HENRY (H)

Auto-induction
Inductance

GAUSS (G)

Electromagnétisme
Induction magnétique

POISSON (v)

Physique Mathématique
Constantes élastiques (coefficient)

COULOMB (C)

Loi des charges
Charge électrique

FRANKLIN (Fr)

Paratonnerre
Charge électrostatique

NEWTON (N)

Gravitation
Force

PASCAL (Pa)

Pression atmosphérique
Pression

GRAY (Gy)

Conduction Électrique
Dose absorbée



Sommaire



Claude Boccara

Il est professeur et Directeur Scientifique de l'ESPCI et a créé l'Institut Langevin Ondes et Images avec Mathias Fink. Récemment, il a ouvert la voie à de nouveaux domaines allant de la détection optique des ondes gravitationnelles à l'imagerie 3-D des milieux diffusants. Il a encadré plus de 50 thèses et publié plus de 400 articles scientifiques. Il a obtenu de 10 prix nationaux ou internationaux, déposé une douzaine de brevets et crée 3 startups.

Je connaissais la « Fée Électricité » pour avoir visité le Musée d'Art Moderne avec mes enfants, mais, si nous avons admiré cette immense fresque et évoqué la science associée à quelques noms, j'avais manqué le potentiel pédagogique de cette imposante œuvre d'art.

C'est la rencontre avec mon camarade de classe, Bernard Bismuth, et les membres du Club Rodin qui m'a fait découvrir la richesse scientifique et technique que soutendait l'œuvre de Dufy. Plus précisément, la démarche de recherche de plus d'une centaine de savants et d'une vingtaine d'expériences m'a fait réaliser au moins deux des intérêts pédagogiques qu'offrait la Fée :

- Un intérêt scientifique indéniable, catalysé par un support artistique tourbillonnant de personnages et de couleurs.
- Un nombre important de domaines couverts par la multitude de savants représentés même si le nom « Fée Électricité » peut, à tort, sembler limitatif.

Bien au-delà de la seule électricité qui domine, on y trouve pêle-mêle la mécanique des solides et des fluides, la thermodynamique, la chimie, l'optique et les ondes, le magnétisme, les télécommunications etc. Plus encore, ces disciplines font apparaître les innombrables découvertes et applications dans le monde d'aujourd'hui.

Sans la présence de Dufy, serions-nous capables de faire le point sur ce que sont Science et Technologie de nos jours, de le représenter artistiquement et de chercher les voies qui seront prises ?

Pour conclure avec une note personnelle sur l'interdisciplinarité, je voudrais souligner que le visionnaire Pierre Gilles de Gennes avait souligné très tôt que Physique, Chimie et Biologie devaient figurer dans le tronc commun de l'enseignement aux futurs ingénieurs ESPCI. Pour s'aider dans cette réalisation il avait, avec l'excellent coup de crayon qui était le sien, dessiné une allégorie des "Trois Grâces" représentant la Physique, la Chimie et la Biologie.



Bien au-delà de la seule électricité qui domine, on y trouve pêle-mêle la mécanique des solides et des fluides, la thermodynamique, la chimie, l'optique et les ondes, le magnétisme, les télécommunications, etc



José Schoumaker

Il a travaillé au sein du Groupe Schlumberger puis Valeo. Il a accumulé des expériences internationales significatives en Côte d'Ivoire, Belgique, France, Italie, Royaume-Uni au fil de 18 postes de DRH dans les industries, les services de gaz et les équipements automobiles. Il a été membre du Conseil d'Administration de la Fédération des Industries des Equipements pour Véhicules et Président de sa Commission sociale. Il participe activement depuis 2016 aux travaux du Club Rodin.

VERS L'INNOVATION UTILE ET SOURCE DE PROGRÈS POUR TOUS ?

Nous avons la chance de vivre une période extraordinaire, plus passionnante encore que la renaissance qui remodela notre monde et la vision que nous en avons au quinzième siècle. Les recherches refondent les connaissances de la réalité qui nous entoure, **les technologies conçoivent des solutions dont nous ne pouvions rêver il y a dix ans.**

Nous devons partager notre vision de l'avenir avec toutes nos parties prenantes, clients, actionnaires, pouvoirs publics, personnels, fournisseurs... Ce partage construira une relation de confiance et fédérera tous les partenaires, et chacun réalisera avec enthousiasme la part des défis à relever qui lui revient. Seul on va vite, ensemble on va plus loin.

Mais comment un entrepreneur peut-il définir cette vision fédératrice dans ce monde volatile, incertain, complexe et ambigu ?

L'entreprise comptera sur ses points forts, sur la connaissance de son marché, et anticipera au mieux les évolutions potentielles de la société et les changements des éléments essentiels dont son activité a besoin.

Les progrès scientifiques et technologiques doivent être observés car ils peuvent avoir des impacts importants sur les entreprises, ils peuvent affecter leurs visions, leurs stratégies, leurs objectifs, et par conséquent, leurs activités, leurs processus et donc les ressources matérielles, financières, humaines... dont elles auront besoin pour mettre en œuvre leur raison d'être. Sans oublier les disruptions et

crises en cours, ou potentielles, nécessitant des changements très rapides et bien plus profonds.

La responsabilité sociétale de l'entreprise réhabilite l'esprit des Lumières ; la foi en l'homme, la raison, la science, mais encore l'empathie, la conscience sociale et l'humanisme. La seule ressource inépuisable, celle qui compte vraiment, c'est la créativité humaine source d'innovations technologiques, sociétales, de progrès et d'espoir quand elle est bâtie sur les fondations de la pensée scientifique.

Et les défis, tout comme les opportunités, sont nombreux : qu'il s'agisse des enjeux environnementaux qui s'imposent à nous et nous amènent à revoir nos modes de production et de consommation, de l'essor des nouvelles technologies de la communication qui démultiplient la prise de contact planétaire avec des capacités d'interconnexions démultipliées jusqu'à l'internet des objets ou encore des nanotechnologies et biotechnologies qui

permettent de nombreuses applications pour mieux se soigner, se loger, se vêtir, se déplacer...

Sans oublier bien sûr la pandémie du Covid-19, qui a amené le monde à trouver en un temps record les moyens financiers et l'organisation d'un réseau scientifique mondial pour affronter la crise. Si

le changement climatique, dont les effets se font déjà ressentir, est une menace plus grave bien que plus lente pour l'humanité toute entière, je ne doute pas que les sciences, les innovations, les technologies et l'entrepreneuriat se mobiliseront pour mettre à la disposition des peuples du monde, et de leurs dirigeants, les moyens de piloter nos écosystèmes vers un futur meilleur.

“
La seule ressource inépuisable, [...] c'est la créativité humaine source d'innovations technologiques, sociétales, de progrès et d'espoir quand elle est bâtie sur les fondations de la pensée scientifique





Alain Beltran

Il est directeur de recherche émérite au CNRS, Unité mixte Sorbonne-IRICE. Il est membre de l'école doctorale de l'Université de Paris-IV, président du Comité d'histoire de l'électricité et de l'énergie (Fondation EDF), agrégé d'Histoire, Docteur en Lettres et Sciences Humaines. Il fut entre autres Professeur à l'ENS Cachan (1998-2000), membre du Conseil National des Universités (CNU), membre du jury d'admission à HEC et du jury du concours d'entrée à l'ENS Cachan.



Patrice Carré

Historien de formation, Patrice Carré a travaillé à la DGT, au CNET, chez France Télécom et chez Orange où il était Directeur des Relations Institutionnelles jusqu'en 2018. Il est l'auteur de nombreux articles et d'une douzaine de livres sur les relations entre imaginaire, technologie (histoire des grands réseaux) et société, avec une approche culturelle des phénomènes techniques. Il préside le conseil scientifique de Décider Ensemble et membre de nombreux conseils scientifiques et jurys.

Au fond, l'histoire de l'électricité se confond avec l'histoire de l'Humanité. Elle plonge ses racines dans l'observation de phénomènes naturels inquiétants comme la foudre et a déjà attiré l'attention des philosophes grecs de l'Antiquité (Thalès). C'est une longue saga, peu linéaire, qui s'essaye à comprendre un phénomène troublant par sa simplicité apparente mais en réalité d'une complexité rare.

C'est aussi l'histoire de notre civilisation moderne qui ne peut vivre que par les applications infinies de la Fée Electricité. **Que de progrès en un peu plus d'un siècle !**

Mais que de découvertes encore entre la fresque de Dufy (1937), aujourd'hui et le **vaste espace de tous les possibles qu'on appelle l'avenir**. Cette histoire peut se matérialiser autour de quelques savants et de quelques machines. Mais c'est aussi, et avant tout, **un lien, un pacte entre les attentes d'une société et les possibilités croissantes d'une technique et d'une science**. Or ce regard de la société n'est pas immuable. Il a été empreint de mystère, d'émerveillement, de gratitude et plus récemment d'un certain doute.

Mais, n'en doutons pas, **l'électricité est encore capable de réenchanter le monde** comme ses nombreuses métamorphoses l'ont montré depuis des siècles.



C'est aussi l'histoire de notre civilisation moderne qui ne peut vivre que par les applications infinies de la Fée Electricité



Costel Subran

Il est Président de la Fédération Française des Sociétés Savantes, Président du Comité National « Lumière & Société » qui a coordonné l'International Year of Light 2015 (ONU et UNESCO) et l'International Day of Light. Docteur ès Sciences, chercheur et professeur des universités, il est expert dans le domaine de lasers et enseigne comme professeur invité au HEC, à l'Université Pierre et Marie Curie, à l'Ecole Centrale. Il est fondateur et administrateur de plusieurs sociétés de lasers et a été Président-Directeur Général d'Opton Laser International. Il est entre autres Vice-président de la Société Française d'Optique. Il a été Vice-président de la Société Française d'Optique SFO et Vice-président du Comité National Optique et Photonique CNOP. Costel Subran est expert en photonique auprès de la Commission Européenne.

ET DEMAIN ? QUELS DÉFIS SCIENTIFIQUES AU 21^{ÈME} SIECLE ?

La science moderne est la première démarche rationnelle de l'homme en quête de vérités et d'explications de l'inconnu, de recherche des lois universelles reproductibles mais évolutives.

L'espace de la connaissance s'élargit rapidement ayant atteint au 21^{ème} siècle une vitesse vertigineuse mais toujours accompagnée d'une permanence et d'une rigueur de la méthodologie scientifique.

Les sciences et technologies du 21^{ème} siècle sont devenues transversales, interdisciplinaires.

Dans notre pays, les sciences et technologies sont des facteurs majeurs pour le développement économique et

Le rayonnement culturel de la France, la recherche est une activité sociale et politique.

Nous souhaitons faire émerger des synergies et promouvoir des idées nouvelles parmi les chercheurs du milieu académique et les ingénieurs du milieu industriel et entrepreneurial, pour sensibiliser les jeunes aux sciences et à la technologie et développer les vocations pour les métiers du futur. Nous devons assumer la responsabilité de nos pensées, nos sentiments et nos actions !

Associer la science et la culture ? Associer les technologies au bien-être de l'être ? Associer la philosophie aux débats sur le futur ? Associer le monde spirituel et moral avec ses idéologies, ses croyances et mettre en regard les effets des innovations techniques sur notre culture et nos comportements ?

Nous allons surmonter l'opposition entre science et culture en les associant, en s'accordant pour un travail d'approche pluridisciplinaire. N'oublions pas que la science et la culture n'ont été dissociés qu'au 19^e siècle. Nous parlons bien de la culture de la science et des sciences de l'art.*



Nous souhaitons faire émerger des synergies [...] parmi les chercheurs du milieu académique et les ingénieurs [...] pour sensibiliser les jeunes aux sciences [...] et développer les vocations pour les métiers du futur

Associer la santé, le social et les technologies ?

Nous devons accompagner les recherches médicales et biomédicales, du génome humain aux technologies d'imagerie médicale, des neurosciences à la vision, du diagnostic aux méthodes thérapeutiques, dans un souci éthique permanent.

Transmettons notre savoir vers les jeunes, ils sont l'avenir de l'humanité. Soyons visionnaires ensemble ! Ayons la modestie du génie de l'humanité !

*La FIEEC, le Club Rodin et le Musée d'Art Moderne organiseront un colloque le 30 septembre 2021 intitulé « La Fée Électricité, entre sciences et arts ».

LE MOT DE LA FIN ...



Claude Dammann

Il est de formation Supélec, a rejoint le Groupe CCI, agent en France de General Electric. Cofondateur de cette filiale, il en a assuré la Direction Générale durant 20 ans. Il a fondé depuis le cabinet DK Conseil spécialisé en fusion, acquisition et stratégie. Il a été Président du SPDEI et du Supélec Business Club, Membre du Comité Electronique de l'Association Française d'Assurance Qualité, du Comité Directeur du Syndicat National des Entreprises de Commerce International d'Electronique Professionnelle, et Assesseur auprès de la Direction des Douanes. Il est actuellement Membre du comité d'évaluation d'HEC Entrepreneurs.

Le partenariat FIEEC-Club Rodin-MAM est une expérience à la fois originale et enrichissante pour tous. Raoul DUFY par cette fresque magistrale et unique de la Fée Electricité a su avec talent, justesse et intelligence mettre en symbiose l'Homme et la Science dans l'Espace et dans le Temps.

Lorsque l'on parcourt cette œuvre de l'Electrostatique à l'Electrodynamique, on se rend compte combien les applications de ces découvertes ont apporté progrès et confort à l'Humanité : traction électrique, éclairage, stockage d'énergie (batteries), transformateur, transport d'énergie, rayons X, télécommunications, radioactivité...

Tous ces domaines sont les métiers des syndicats de la FIEEC, c'est bien la raison pour laquelle ce lien avec la Fée Electricité trouve sa signification en devenant le modèle et le symbole de la filière électrique, électronique et de communication !

La Fédération

LA FIEEC VOUS « VŒUX » DU BIEN !

Le mot du Président

Le message de Vœux pour 2021 du Président de la FIEEC, Laurent Tardif, a été l'occasion de rappeler aux adhérents et à l'ensemble des entrepreneurs de l'écosystème la nécessité d'aller de l'avant avec

optimisme et détermination. Sans revenir sur l'année 2020 qui est définitivement à oublier, il a rappelé l'un des grands apprentissages à retenir : notre capacité à travailler en virtuel avec l'ensemble de nos outils numériques. Et Dieu sait que les défis ont été grands entre le travail à domicile, la télé médecine ou encore l'école à la maison.

Résolument tourné vers l'avenir, avec l'espoir de triompher du virus du Covid-19, il a indiqué mettre l'année 2021 sous le signe de l'Espoir et du Rebond : « *Le monde d'après ne s'écrira pas sans nos industries. Nous en étions déjà convaincus, et la crise sanitaire, les confinements, l'ont montré au grand jour* ». Et d'ajouter « *je le dis haut et fort : nous avons les **solutions**, nos industries produisent les **services** et les **technologies** pour développer et faciliter ces nouveaux usages. Je pense à la domotique, aux technologies du Très Haut Débit, aux capteurs intelligents, aux nanotechnologies ou encore aux appareils de téléconsultation* ».

Les **transformations numérique et énergétique** ne s'arrêteront pas demain. Et la FIEEC, aux côtés des entreprises, continuera d'être présente pour soutenir et accompagner ces mutations. Après un mot plus personnel, il a conclu ses propos autour de la raison d'être et surtout d'agir de la FIEEC : « Ensemble, accompagnons les transformations pour un futur meilleur ! »

Retrouvez [la vidéo des vœux](#).

ENQUÊTE DE CONJONCTURE

Baromètre d'activité de nos industries

Pour mesurer le plus efficacement l'impact économique de la crise sanitaire sur l'activité des entreprises, la FIEEC a mis en place en fin d'année 2020 un baromètre mensuel, alimenté grâce aux réponses des syndicats professionnels adhérents. Un grand merci à eux pour leur contribution.

Sur ces 3 derniers mois (novembre, décembre et janvier), ce nouvel outil nous permet de constater un impact important sur l'activité de nos industries : une **baisse moyenne de 10% de leur taux d'activité** par rapport à la même période l'année précédente.

Derrière cette moyenne se cachent des situations bien disparates entre les secteurs électriques, électroniques et numériques : l'impact de la crise est particulièrement inégal.

Les raisons de ces difficultés sont multiples. Elles s'expliquent par exemple par **la commande publique qui accuse une baisse importante**. Sur ce sujet, la FIEEC appelle vivement à une reprise, en particulier du côté des collectivités. D'autres commandes, plutôt privées, sont aussi **reportées**, en particulier sur les secteurs soumis aux restrictions

sanitaires (hôtellerie, restauration...). Enfin, comme pratiquement tous les secteurs économiques, la crise sanitaire pose un certain nombre de difficultés en matière RH, avec de l'absentéisme lié à la procédure des « cas contacts ». Des difficultés en matière **d'approvisionnement en composants** ont également pu être constatées, affectant la chaîne de production.

La période traversée est donc complexe, mais la **confiance** demeure présente pour retrouver dès cette année le niveau d'activité d'avant-crise.

FIEEC INFO SERVICES

Des réponses rapides et fiables... à portée de clics !

La FIEEC met à la disposition de ses syndicats adhérents, et de leurs entreprises, une offre d'accompagnement digitalisée pour mieux les servir. Concrètement de quoi s'agit-il ? Pour toutes les questions d'ordre juridique, environnemental, numérique, fiscal, de normalisation et conformité des produits ou liées aux enjeux européens ou internationaux, un expert vous répond dans le respect d'une démarche qualité.

Comment ça marche ?

Rien de plus simple :

ÉTAPE 1 : rendez-vous sur l'espace dédié du site de la FIEEC infoservices.fieec.fr

ÉTAPE 2 : renseignez les différents champs du formulaire et soumettez votre question

ÉTAPE 3 : recevez un mail accusant réception de votre demande

ÉTAPE 4 : recevez un 1^{er} niveau de réponse sous 48h ouvrés

ÉTAPE 5 : en fonction de la complexité de la question, vous serez mis en relation avec l'un des experts de notre réseau



Quels bénéfices ?

- **Facilité d'usage** : tout est préconfiguré pour vous permettre de déposer une requête personnalisée en seulement quelques clics ;
- **Harmonisation des délais de réponse** : un 1^{er} niveau de réponse sous 48h ouvrés – 2^{ème} niveau de réponse sous 7 jours calendaires pour les questions complexes, qui peuvent nécessiter l'appui de notre réseau d'experts partenaires ;
- **Orientation vers le bon interlocuteur de notre réseau** à chaque fois que cela est nécessaire ;
- **Tarification préférentielle auprès de nos experts partenaires** dans le cadre de conventions négociées ;
- **Confidentialité** des informations échangées en strict respect de la protection de vos données ;

Rendez-vous sur la page dédiée du site de la FIEEC : infoservices.fieec.fr

Numérique

objectif
fibre I

OBJECTIF FIBRE GUIDE DE BONNES PRATIQUES

Raccordez-vous avec succès !

Le **raccordement des abonnés au réseau de fibre optique (FttH)** est l'un des enjeux majeurs de la filière pour les années à venir. Fin septembre 2020, la France compte **9,2 millions d'abonnés au FttH** selon l'ARCEP. C'est donc tout naturellement qu'Objectif fibre, avec l'appui de la FIEEC, a dédié son événement annuel 2020 aux bonnes pratiques opérationnelles et aux enjeux RH dans ce domaine.

A l'occasion de ce colloque virtuel du 8 décembre 2020, qui a rassemblé près de 350 participants issus de l'ensemble de la filière (*opérateur, installateur, cabinets conseil, bailleurs, fabricants d'équipements, organismes de formation, collectivités, pouvoirs publics...*), l'ARCEP et l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires ont souligné que l'importance de la qualité des raccordements finaux faisait l'objet d'une volonté politique affichée.

Le guide pratique d'Objectif Fibre présenté à cette occasion porte sur les règles de l'art en la matière et vise à garantir une installation de qualité et pérenne de la fibre optique chez les clients sur l'ensemble du territoire. Intégrant un avant-propos de M. Cédric O, Secrétaire d'Etat chargé de la Transition Numérique et des Communications électroniques, et préfacé par M. Sébastien Soriano, Président de l'ARCEP, il a pour objectif d'**aider les professionnels à s'approprier les bonnes pratiques pour raccorder le client en fibre optique FttH dans le parc immobilier existant.**

« Avec ce nouveau guide, rédigé de façon collaborative par l'ensemble des acteurs de la filière, Objectif Fibre souhaite offrir un cadre technique commun, stable et cohérent pour tous les acteurs qui déploient la fibre » souligne Marc Leblanc, Président d'Objectif fibre.

Il constitue un document de référence incontournable qui s'adresse à tout l'écosystème du Très Haut Débit.

Vous pouvez le consulter en [cliquant ici](#).

LaREF NUMÉRIQUE

Numérique ou écologie, faut-il vraiment choisir ?

Pour sa sixième édition, l'Université numérique du MEDEF est devenue **LaREF numérique**. Cet événement, qui s'inscrit dans les pas de la Rencontre des Entrepreneurs de France (La REF), donne la parole aux acteurs influents du secteur, mais aussi aux pouvoirs publics, aux responsables politiques français et européens ainsi qu'aux entrepreneurs.

Pour s'adapter aux nouvelles conditions sanitaires, **#LaREFnum20** s'est tenu le 10 novembre dernier en 100 % digital sur le thème : « Transitions numérique et écologique, faut-il choisir ? ».

A cette occasion, la table ronde « **Le numérique sans empreinte** » animée par Jérôme Colombain est revenue sur la **Green Tech** et les **enjeux de sobriété numérique**. Au royaume du tout écran, être le plus irréprochable possible et apporter des solutions devient en effet un impératif, voire une exigence !

Aux côtés de l'ADEME, de Scaleway, Volpy, Alter Way et Greenly, la **PDG de Schneider Electric France**, également **Vice-présidente de la FIEEC** – **Christel Heydemann** – a rappelé

l'engagement des industriels en faveur de la **neutralité carbone 2025** au travers notamment des capteurs, de solutions logicielles applicatives et de l'IoT. « *Si l'on prend l'exemple de la rénovation du bâtiment, il existe de nombreuses solutions simples pour mettre en place des outils de mesure et de pilotage... c'est d'ailleurs ce à quoi nous œuvrons au quotidien !* » a-t-elle précisé.

Les solutions technologiques liées à l'Intelligence Artificielle ou encore à l'efficacité énergétique active proposées par les entreprises de nos industries sont en effet au cœur de cette double transformation numérique et écologique. Qu'il s'agisse de l'écoconception de produits ou de l'intégration des réglementations substances, nos professions travaillent de longue date sur la réduction des impacts générés par les produits tout au long de leur cycle de vie. Plus qu'un choix à opposer, l'environnement et le numérique sont deux réalités d'une même transition profonde. C'est à la fois une nécessité industrielle et un avantage concurrentiel !



WEBINAIRE MEDEF - FIEEC

Entreprises : connectez-vous !

WEBINAIRE MEDEF-FIEEC

Entreprises, connectez-vous !

La crise sanitaire souligne le rôle majeur des infrastructures numériques pour permettre le télétravail, la télémédecine, l'e-administration... mais également pour saisir les opportunités de la révolution numérique.

C'est dans ce contexte que s'est tenu le **webinaire organisé conjointement par la FIEEC et le MEDEF intitulé « Entreprises : Connectez-vous ! » le 20 novembre dernier.**

Il a rassemblé des membres des deux organisations, entreprises ou associations notamment.

A cette occasion, **M. Zacharia Alahyane**, Directeur du Programme France THD et du Programme France Mobile de l'ANCT – Agence nationale de la cohésion des territoires, a réalisé un état d'avancement du Plan France Très Haut Débit et rappelé les mesures du Plan de relance en faveur de l'aménagement numérique de la France.

Par ailleurs, **Marc Leblanc**, Président d'Objectif fibre, a présenté les travaux de la plateforme notamment les **bonnes pratiques professionnelles** indispensables pour le déploiement de réseaux homogènes, de qualité et pérennes, en particulier en ce qui concerne le raccordement des entreprises et locaux professionnels au FttH. Il a enfin rappelé la nécessaire mobilisation des compétences RH requises et de la normalisation pour un déploiement optimal.

Bâtiment

SILVER ECONOMIE

Des technologies qui changent la vie !



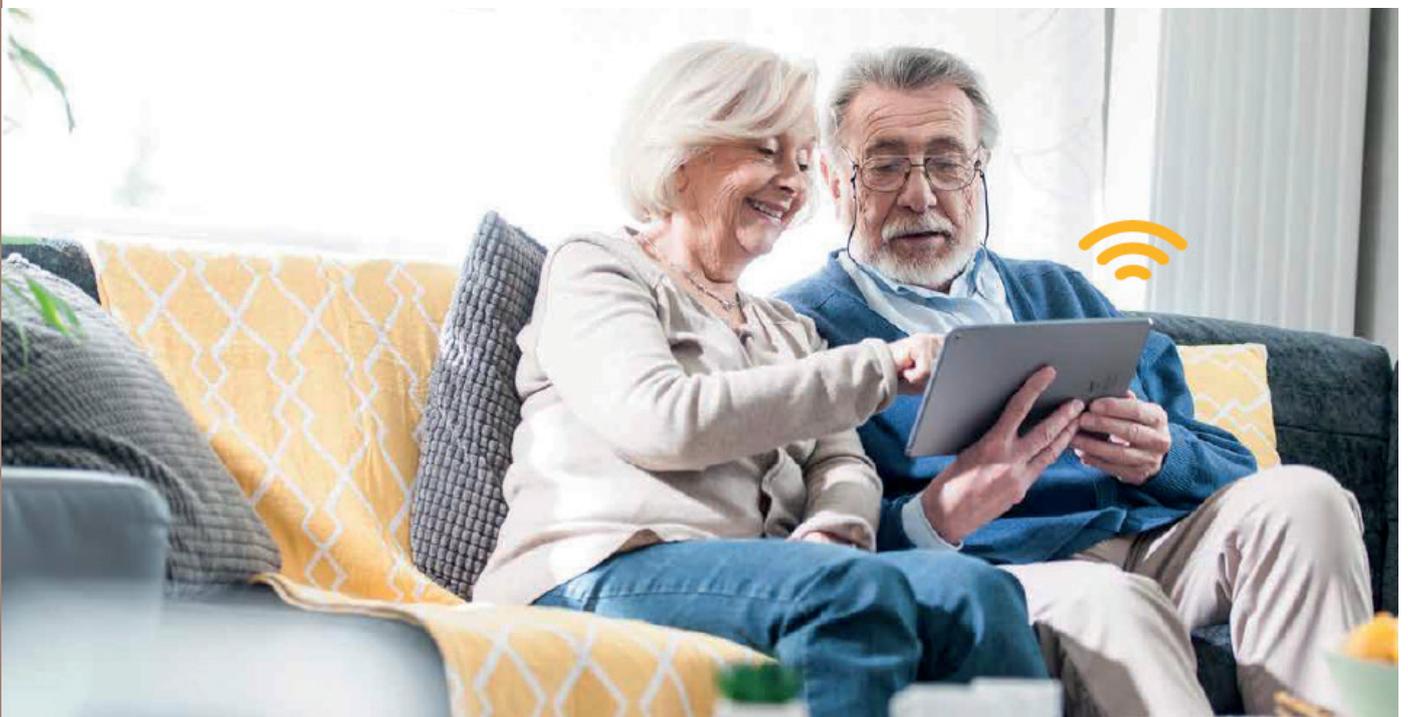
En cette période de crise sanitaire où les épisodes de confinement se succèdent, l'absence d'adaptation de la plupart des habitations des personnes en perte d'autonomie devient encore plus préoccupant. C'est pourquoi, à l'heure où le gouvernement prépare le projet de loi « Grand Âge et Autonomie », IGNES poursuit sa mobilisation en faveur du bien-être des seniors. Membre actif de la Filière Silver Economie présidée par Luc Broussy, le syndicat s'attèle à analyser et offrir à ses adhérents une bonne compréhension des enjeux de ce secteur. Il promeut également, en collaboration avec Promotelec, des solutions intelligentes (*détecteurs de présence, cheminement lumineux, capteurs techniques, télé-assistance...*) qui favorisent une vie plus sereine des personnes âgées ou en situation de handicap, tout en facilitant le quotidien des aidants et des soignants.

En effet, les détecteurs de présence et les cheminements lumineux sécurisent les lieux de vie des personnes âgées ou en situation de handicap, notamment face aux chutes, premier accident de la vie courante. Des solutions telles que la télé-assistance, le pilotage à distance des équipements ou encore la mise en place de capteurs identifiants des fuites d'eau ou de gaz facilitent aussi la vie des aidants. Ces technologies permettent également de pallier les déficiences des personnes en perte d'autonomie. Le rapport Bourquin-Aquino de juillet 2019 préconise d'ailleurs d'utiliser ces technologies qui contribuent à la qualité de vie.



Anne-Sophie Perrissin-Fabert
Déléguée Générale d'IGNES

Anne-Sophie Perrissin-Fabert, Déléguée Générale d'IGNES tient à préciser : « *Il est important que les lieux de vie des personnes âgées ou en situation de handicap, intègrent ces solutions et répondent au mieux à leur mode de vie, ainsi qu'aux nouveaux risques émergents de la vie courante. Qu'une personne choisisse de rester à son domicile ou qu'elle aille vivre en établissement spécialisé, nous devons être en capacité de prendre en compte ses souhaits et de mettre en œuvre les solutions performantes, d'ores et déjà disponibles, au service de l'humain* ».



UNICLIMA

tient sa conférence de presse annuelle



La conférence de presse digitale d'Uniclimate, qui s'est tenue le 2 février dernier, en présence de ses partenaires PAC&Clim'Info et l'Afpac était l'occasion de présenter les résultats de marché 2020 ainsi que les perspectives d'avenir.

A cette occasion, le Président François Frisquet a bien sûr abordé le dossier RE2020 et ses impacts, qui mobilise fortement le syndicat et ses membres depuis de nombreux mois. La question de l'accélération de la rénovation du parc tertiaire est également apparue comme une priorité pour atteindre les objectifs fixés par l'Etat. Les industriels proposent déjà des produits et solutions agiles et contribueront à répondre à cet enjeu de réduction des consommations énergétiques dans le secteur.

Uniclimate a également salué la création d'une nouvelle association filière pour le secteur de la ventilation : l'« Association Française de la Ventilation ». Uniclimate est d'ores

et déjà très impliqué dans cette nouvelle structure qui rassemble les acteurs de l'installation, la maintenance, l'exploitation, la distribution et la fabrication d'équipements. Ils auront pour mission de porter les messages forts autour de l'importance de la ventilation dans les bâtiments.



François Frisquet
Président d'Uniclimate

A noter enfin la présence et la participation des députés Marjolaine Meynier- Millefert, Claire Pittolat et Jean-Luc Fugit, Président du Conseil National de l'Air.

Retrouvez l'intégralité des dossiers de presse sur [le site d'Uniclimate](#).



Économie circulaire

CONVENTION CITOYENNE POUR LE CLIMAT

Quel impact pour les entreprises du secteur ?

La Convention citoyenne pour le climat a été **annoncée à la suite du Grand Débat fin avril 2019** et présentée par le Ministre de la transition écologique de l'époque le 3 juin 2019.

Son ambition : relever le défi climatique en partant des attentes des Français en matière de transition écologique et de participation à la décision publique. Il s'agit d'une **assemblée composée de 150 français tirés au sort** réunie dans le but de **proposer des mesures claires, détaillées et assorties du vecteur juridique approprié pour leur transcription, visant à réduire d'au moins 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 dans une logique de justice sociale.**

*Le Président de la République s'était engagé à ce que ces propositions, législatives ou réglementaires, soient soumises en l'état **soit à référendum, soit au vote du Parlement, soit à application réglementaire directe.***

Pour mener leurs travaux, les membres de la Convention citoyenne ont été répartis dans cinq groupes thématiques : se déplacer ; consommer ; se nourrir ; se loger ; produire et travailler. Le 21 juin 2020, les travaux ont abouti à la présentation de 150 mesures, réparties en fonction d'objectifs identifiés pour chacune des thématiques traitées (accessibles à [cette adresse](#)).

Nombre de ces mesures pourrait avoir un impact sur le secteur des industries électriques, électroniques et de communication :

- De nombreuses propositions de la Convention **rejoignent les thématiques et mesures qui ont été débattues dans le cadre des travaux de rédaction de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire** publiée le 10 février 2020. Dans l'ensemble, ces propositions visent à rehausser l'ambition portée par la loi et pourraient être déclinées dans ses futurs décrets d'application.
 - *Ces propositions concernent notamment l'allongement de la durée de vie des produits, la durée de disponibilité des pièces détachées ou encore la détermination d'objectifs quantitatifs en matière de recyclage, réutilisation mais également de taux d'incorporation de matière recyclée dans les produits ou l'affichage de l'impact carbone des produits et services.*
- Les propositions applicables au domaine du bâtiment **prévoient d'accentuer les efforts de rénovation par rapport aux objectifs et moyens fixés par la loi relative à l'Énergie et au Climat, du 8 novembre 2019, la loi ELAN et la LTECV ;**
 - *Ces propositions concernent notamment des obligations de travaux de rénovation des bâtiments tertiaires et résidentiels énergivores ou la réduction du reste à charge par les ménages qui solliciteraient des aides publiques pour réaliser des travaux de rénovation.*



- La Convention citoyenne s'est également attachée à des domaines non réglementés à ce jour, en particulier la **réduction des impacts environnementaux du numérique**.
- Concernant les émissions de gaz à effet de serre, les propositions visent en particulier à **renforcer l'évaluation et la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre, y compris celles liées aux importations sur le territoire européen**.
 - *La Convention citoyenne propose notamment d'élargir l'obligation de réaliser un bilan carbone à toutes les entreprises ainsi que le périmètre de ce bilan.*
- Enfin, il convient de noter que la Convention citoyenne appelle également à **assurer une meilleure application des politiques publiques environnementales et à les évaluer pour les rendre plus efficaces**.
- **Se loger** : 18 articles portant sur la **rénovation des bâtiments** et la lutte contre l'artificialisation des sols
- **Se nourrir** : 7 articles portant sur les pratiques agricoles et l'alimentation
- **Renforcer la protection judiciaire de l'environnement** : 3 articles créant un **délit d'écocide, un délit de pollution générale et renforçant les sanctions** en cas d'infractions au droit de l'environnement

La FIEEC suit attentivement l'évolution de la transcription de ces propositions dans les différents vecteurs législatifs et réglementaires identifiés à ce jour et contribue autant que faire se peut aux instances de concertation mises en place malgré un calendrier très contraint ! Elle poursuivra par ailleurs les actions engagées sur ces thématiques auprès des pouvoirs publics et des parlementaires.

Si une partie des mesures a d'ores et déjà été transcrite dans la loi de finances pour 2021, dans le plan de relance ou dans d'autres textes réglementaires, 40% d'entre elles environ sont intégrées dans le projet de loi « **portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets** » qui a été adressé au Conseil National de la Transition Ecologique pour avis le 8 janvier dernier.

Ce projet de loi de 65 articles est structuré autour de 5 Titres reprenant les thématiques des groupes de travail de la Convention Citoyenne auxquelles est venu s'ajouter un chapitre destiné à renforcer la protection judiciaire de l'environnement :

- **Consommer** : 12 articles portant sur l'éducation à l'environnement, la publicité, **l'affichage environnemental** et l'économie circulaire
- **Produire et travailler** : 11 articles portant sur le dialogue social et l'environnement, les **pièces détachées**, le développement du vrac, les énergies renouvelables ainsi que la réforme du code minier
- **Se déplacer** : 14 articles portant sur les transports en commun, la voiture, la qualité de l'air et le transport aérien

Il est en effet essentiel pour le secteur que **certains principes transverses soient pris en compte** afin que ces dispositions permettent d'atteindre les objectifs recherchés sans avoir d'impacts négatifs sur les dynamiques enclenchées par ailleurs. En premier lieu, ces dispositions doivent impérativement faire l'objet d'études d'impacts précises et être en cohérence avec les initiatives et réglementations européennes, notamment dans le cadre du Pacte Vert européen. Au niveau national, il s'agit en priorité de laisser le temps de la mise en œuvre des dispositions précédemment adoptées dans le cadre de la loi AGEC ou d'autres textes relatifs notamment au bâtiment avant de proposer de nouvelles règles. Les entreprises ont besoin de lisibilité, de visibilité et de prévisibilité ; il est donc essentiel de ne pas changer les règles du jeu avant même que les dispositions ne soient appliquées. Le secteur insiste particulièrement sur la nécessaire cohérence entre les différents textes qui vont intégrer les dispositions de la convention citoyenne. Par ailleurs, certaines de ces mesures vont nécessiter le développement de méthodologies partagées qu'il est essentiel de mener à bien afin de permettre une concurrence saine entre les acteurs et une surveillance de marché pertinente.

A la suite de la présentation du projet de loi en Conseil des ministres, les discussions parlementaires sont annoncées pour mars/ avril prochain.

LOI AGECE

Mise en œuvre de la réforme des REP, un enjeu fort pour la FIEEC

La FIEEC poursuit son implication dans les concertations et consultations menées par les pouvoirs publics sur les textes d'application de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire dite « loi AGECE ».

Les premiers décrets d'application commencent à être publiés. Ils concernent notamment la réforme de la responsabilité élargie des producteurs, un des enjeux majeurs de la loi pour le secteur.

Un premier [décret instituant une expérimentation relative à la médiation des entreprises](#) est ainsi paru en septembre dernier. Il vise à confier au médiateur des entreprises, pour une durée de 3 ans, et à titre expérimental, une mission destinée à faciliter le dialogue, la confiance et l'équilibre des relations économiques entre les acteurs des filières REP afin d'optimiser les performances attendues sur le plan environnemental.

Un second [décret relatif à la création de la Commission inter-filières REP](#), paru en octobre 2020, vient remplacer les commissions transversales et spécifiques des filières à responsabilité élargie des producteurs qui existaient précédemment par une instance unique de concertation. Cette commission est présidée par Jacques Vernier et composée de 5 collègues dont un collègue metteurs en marché composé de représentants désignés par le Medef, la CPME et l'AFEP.

Cette Commission va mobiliser de manière significative les professionnels. Les pouvoirs publics entendent en effet la réunir de 1 à 2 fois par mois selon les périodes avec pour missions principales de donner un avis consultatif sur les projets d'arrêtés portant cahiers des charges des éco-organismes ou systèmes individuels de chaque filière ainsi que sur leurs demandes d'agrément ; sur les projets d'arrêtés relatifs aux modulations des contributions financières versées par les producteurs; mais également sur tout texte ayant une incidence sur les filières REP ou leur mise en œuvre (éco-modulation, ...) ainsi que sur les orientations des actions de communication inter-filières. A titre d'exemple, la Commission a examiné, en décembre dernier, les dossiers de demandes de renouvellement d'agrément des éco-organismes DEEE ménagers pour une durée limitée à un an.

La FIEEC participe à cette Commission, au sein de la délégation CPME, en tant que membre titulaire.

Enfin, [le décret de réforme de la REP a été publié au mois de novembre](#). La FIEEC s'est fortement mobilisée sur ce texte dont les conséquences, notamment financières, sont importantes pour les industriels de nos secteurs très impliqués à ce jour dans les filières DEEE, piles et accumulateurs, mais également emballages ménagers, papiers graphiques.

Ce texte entend fixer un cadre commun et homogène à l'ensemble des filières. Il introduit de nombreuses nouveautés découlant de la loi Agec.

Parmi les changements notables, on peut notamment citer l'élargissement de la définition de la REP et des missions attribuées aux producteurs et à leurs éco-organismes, la fixation des modalités d'agrément (pour les éco-organismes et les systèmes individuels), la mise en place de fonds relatifs au financement de la réparation, du réemploi et de la réutilisation des produits, la détermination des règles de reprise des produits usagés par les distributeurs ou encore les dispositions relatives à la prévention des déchets et à l'écoconception des produits qui pourront désormais être sensiblement plus élevées (et donc plus incitatives) que celles mises en place jusqu'à présent, l'instauration d'un comité des parties prenantes au sein des éco-organismes, la définition de la mission de suivi et d'observation des filières REP confiée à l'ADEME.

La FIEEC continuera à accompagner la mise en œuvre de ces dispositions, et notamment celles relatives aux Fonds Réparation et Réemploi/Réutilisation qui doivent être mis en place par les éco-organismes de la Filière DEEE ménagers pour le 1er janvier 2022.

INDICE DE RÉPARABILITÉ

Mobilisation massive des entreprises du secteur malgré un calendrier inapproprié

La Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire prévoit en son article 16 la mise en place d'un **indice de réparabilité pour des catégories d'équipements électriques et électroniques** à destination des consommateurs. Cet indice doit permettre aux consommateurs d'orienter leurs achats vers des produits plus réparables.



La loi prévoit que le metteur en marché calcule l'indice puis le communique sans frais aux vendeurs, ainsi que les paramètres ayant permis de l'établir. Le vendeur informe alors ensuite sans frais le consommateur de l'indice et met à sa disposition les dits-paramètres.

Les modalités d'application seront définies par décret avec une entrée en vigueur **à compter du 1^{er} janvier 2021**, sur **5 catégories de produits** :

- Les lave-linges à ouverture frontale
- Les téléviseurs
- Les téléphones portables
- Les ordinateurs portables
- Les tondeuses

A l'issue d'un travail de concertation entre toutes les parties prenantes ayant duré près de deux ans et engagé avant même l'adoption de la loi, le projet de décret et ses six arrêtés n'ont pas pu être publiés dans un délai suffisant pour permettre une application pleine et entière de cette disposition au 1^{er} janvier 2021.

En effet, les entreprises se sont préparées au mieux au regard des projets de texte en leur possession et ont été contraintes d'attendre les textes définitifs publiés pour finaliser formellement la multitude de calculs nécessaires à l'élaboration de l'indice réparabilité, et ce sur plusieurs centaines de références. Les indices devant ensuite être transmis aux distributeurs, qui pour assurer l'information du consommateur au moment de l'acte d'achat, nécessite un délai supplémentaire de mise en place.

Des mesures de cet ordre requièrent en temps normal un délai de mise en œuvre de 12 mois pour les metteurs en marché et 6 mois pour la distribution. Les meilleurs efforts

Aussi, bien qu'extrêmement volontaires depuis le début des travaux, les entreprises concernées déplorent la parution tardive du Décret et des arrêtés afférents, d'autant qu'elle a un triple impact :

- Un « **rendez-vous** » **manqué** avec le consommateur au 1^{er} janvier 2021 pour le lancement de ce nouveau dispositif et l'incompréhension que générera l'arrivée au « compte-goutte » de cette information ;
- Un **impact sur les relations fournisseur/distributeur** en raison des obligations auxquelles chacun doit répondre dans des délais irréalistes, les uns ayant la responsabilité du calcul de l'indice et de sa transmission (ainsi que de l'ensemble des critères ayant permis de l'établir), les autres, la responsabilité de l'affichage de l'indice ;

- Un **impact d'image** pour les entreprises qui pourraient donner l'impression de ne pas s'impliquer alors qu'elles sont investies sur le sujet depuis plus de 2 ans.

Les organisations professionnelles représentant les producteurs et les distributeurs ont **alerté les pouvoirs publics à plusieurs reprises** sur la situation et les difficultés opérationnelles pour respecter la date du 1^{er} janvier 2021. Par lettre du 22 octobre 2020 adressée à la France dans le cadre de la procédure de notification du texte, la Commission européenne a elle-même constaté « les délais irréalistes » laissés aux entreprises pour mettre en œuvre le dispositif. Maintenant cette date prévue par la loi, les pouvoirs publics ont rappelé que les **sanctions n'entreront en vigueur qu'au 1^{er} janvier 2022**, permettant ainsi un déploiement progressif « de fait » tout au long de l'année 2021. Dans ce contexte particulièrement complexe pour la mise en œuvre du dispositif en 2021, les entreprises font leurs meilleurs efforts pour être prêtes au plus tôt.

A partir de 2024, certains produits afficheront en complément ou remplacement de cet indice de réparabilité, un **indice de durabilité** qui prendra en compte des critères tels que la fiabilité et la robustesse. Les échanges avec l'ADEME et les pouvoirs publics ont d'ores et déjà débutés car les délais sont une nouvelle fois excessivement courts pour espérer construire ce dispositif inédit et permettre sa mise en œuvre selon un calendrier réaliste.

L'AFNUM

était présente au Sommet de la Durabilité



L'AFNUM était présente au Sommet de la Durabilité organisé par l'association HOP pour parler du **nouveau cadre de la durabilité en Europe**.



Notre **experte Economie Circulaire, Caroline Marcouyox** était aux côtés de David Cormand, député européen et de Marie Hervier, ingénieure produits et efficacité matière à l'ADEME.

A l'occasion de cette table ronde, plusieurs messages ont été portés :

- Le **niveau européen** est le plus adapté pour parler de durabilité : cohérence, harmonisation, marché unique et disponibilité des expertises ;
- La **vision systémique** du sujet de la conception est essentielle : qualité, sécurité, cybersécurité, coût, innovation...
- De **nombreux outils** existent et doivent servir de référentiels dans les discussions : directive ecodesign, travaux normatifs du CEN/CENELEC...
- Il est indispensable de parler un **vocabulaire commun** (durabilité, réparabilité...) ;
- En termes de durabilité, il convient de prendre conscience du rôle clé des **conditions d'utilisation**, d'environnement, d'intensité, de maintenance et de partir de **scenarii standards d'utilisation** pour permettre la comparaison ;
- La **surveillance de marché** est primordiale pour garantir une saine concurrence entre les acteurs, avec des éléments objectifs, vérifiables, contrôlables et contrôlés ; Les entreprises doivent **mieux faire connaître leurs actions** et leurs efforts.

SUBSTANCES RÉGLEMENTÉES DANS LES PRODUITS

Êtes-vous prêt pour la notification SCIP ?

La base de données SCIP, pour Substances of Concern in products, vise à améliorer l'information des consommateurs et des opérateurs de traitement de déchets concernant la présence de produits chimiques dangereux dans les produits.

Elle a été publiée le 28 octobre 2020 et sera rendue accessible au cours de l'année 2021. Elle sera maintenue et alimentée par l'Agence européenne des produits chimiques, sur la base des informations transmises par les entreprises qui fournissent des produits sur le territoire de l'Union Européenne. Cette base de données a été élaborée conformément à la directive cadre déchets, révisée le 30 mai 2018.

Cette même directive prévoit qu'à partir du 5 janvier 2021 les entreprises qui fournissent des articles contenant des substances extrêmement préoccupantes devront transmettre à l'Agence européenne des produits chimiques les informations qu'elles communiquent aujourd'hui à leurs clients en vertu du règlement REACH. Cette obligation est fixée par les Etats membres dans leurs actes de transposition.

La FIEEC a contribué activement à la mise en œuvre de cet outil et accompagne les entreprises du secteur dans la mise en œuvre de cette nouvelle obligation.

[En savoir plus.](#)

FINANCE DURABLE

La FIEEC se mobilise pour promouvoir les bonnes pratiques du secteur

En juin dernier, l'Union Européenne adoptait un [règlement dit « Taxonomie »](#) dont l'objectif est de **permettre aux investisseurs d'identifier les activités considérées comme durables sur les plans environnemental et social afin d'orienter les flux financiers**. Cette initiative doit répondre au défi du financement de la transition écologique et ainsi contribuer à la réalisation de l'objectif d'une Union Européenne climatiquement neutre.

Le texte distingue **4 catégories d'activités** :

- Durables sur le plan environnemental,
- De transition « *permettant à une autre activité économique d'améliorer sensiblement ses performances environnementales* »,
- Qui facilitent la transition « *vers une économie climatiquement neutre, conduisent à des réductions significatives des émissions, ont une performance environnementale sensiblement meilleure que la moyenne de l'industrie* », et
- Non-durables (hors champ de la taxonomie).

Pour qu'une **activité économique soit qualifiée de durable, elle doit réunir plusieurs conditions cumulatives** :

- Contribuer de façon substantielle à l'un des objectifs environnementaux suivants : atténuation ou adaptation au changement climatique ; utilisation durable et protection des ressources aquatiques et marines ; transition vers une économie circulaire ; prévention et réduction de la pollution ; protection et restauration de la biodiversité et des écosystèmes.
- Ne pas porter atteinte de façon significative à l'un des autres objectifs environnementaux. C'est ce critère qui pourrait disqualifier certaines technologies (ex : énergies renouvelables et biodiversité, nucléaire et déchets...). Les travaux à venir devront répondre à la question de la proportionnalité des impacts.
- Se conformer à un certain nombre de standards sociaux minimum : respect des exigences OCDE, ONU et OIT sur les droits fondamentaux.
- Se conformer à un certain nombre de critères techniques de sélection.

Afin de déployer ce dispositif, l'Union Européenne a mis en place, en décembre 2020, la « **Plateforme Finance Durable** » qui sera chargée d'établir, pour chaque objectif environnemental, des critères d'examen technique uniformes pour déterminer si les activités économiques contribuent de manière substantielle à l'objectif concerné.

L'association européenne **Orgalim y est représentée** et participe aux travaux en s'appuyant sur ses fédérations nationales adhérentes, **dont la FIEEC fait partie**.

Nous continuerons donc, au nom de nos adhérents, à nous mobiliser pour que les activités du secteur relèvent des catégories du règlement permettant à nos entreprises de bénéficier des **financements nécessaires à leur développement**, tout en démontrant leur **contribution positive à la transition écologique**.

COMMANDE PUBLIQUE DURABLE

La FIEEC réunit les acheteurs publics, les experts institutionnels et les industriels du secteur

Depuis le début des années 2000, l'intégration de considérations environnementales dans les marchés publics devient un enjeu majeur, tant en France qu'au niveau européen. Historiquement construit pour privilégier les offres au prix le plus bas, le droit de la commande publique a connu d'importantes évolutions pour permettre la prise en compte de critères environnementaux et sociaux.

Représentant environ 10% du PIB national, la commande publique présente donc de nombreuses opportunités pour valoriser les bonnes pratiques de nos entreprises du secteur électrique, électronique et de communication.

C'est la raison pour laquelle la FIEEC a réuni acheteurs publics, industriels et experts institutionnels pour partager les pratiques, difficultés et attentes en la matière. Cet événement digital a rassemblé une cinquantaine d'experts et favorisé des échanges constructifs et de grande qualité. Il a mis en évidence la nécessité d'une montée en compétence croisée des acheteurs publics et des industriels, et d'engager une réflexion commune sur le sujet.

A cette occasion, la FIEEC a présenté son guide pratique sur l'insertion de considérations environnementales dans les marchés publics. Il a vocation à accompagner les entreprises du secteur dans l'appropriation des règles de passation des marchés et des opportunités dont elles disposent pour valoriser les performances environnementales de leurs offres.

Conçu comme un outil pratique et pédagogique, il aborde notamment les conditions de recours aux labels, au coût en cycle de vie ou de participation des entreprises à l'élaboration des marchés.

Pour le consulter, [cliquez-ici](#).



Électronique

PLAN DE RELANCE EXPORT ÉLECTRONIQUE

Webinar du Comité Stratégique de Filière Industrie Électronique



La crise sanitaire a profondément bouleversé notre façon de faire du business. L'export reste toutefois un levier de croissance important pour les entreprises françaises.

Afin d'aider les entreprises en particulier les PME et ETI à maintenir et développer leurs positions sur les marchés étrangers, le **Comité Stratégique de Filière Industrie**

Electronique dont la FIEEC est membre et Business France/La Team France Export ont contribué à la rédaction d'un **Plan de Relance Export** accepté et validé en septembre dernier par le Gouvernement.

Ce Plan présente de réelles opportunités pour les startups, PME et ETI de la filière qui souhaitent repartir à la conquête des marchés.

C'est dans ce cadre qu'un webinar a été organisé en novembre 2020 pour aider les entreprises à affiner leur stratégie internationale et à utiliser ces **nouvelles mesures incitatives**. Avec l'intervention, parmi d'autres partenaires, de **Thierry Tingaud, Président du Comité Stratégique de Filière Industrie Electronique et Vice-président de la FIEEC**.

Parmi les dispositifs de soutiens présentés, on retrouve notamment :

- Le « **Chèque Relance Export** », pour aider les PME/ETI/startups à se préparer et prospecter à l'international y compris de façon digitalisée,
- Le « **Chèque Relance VIE** » d'un montant de 5000€ cumulable avec le précédent dispositif, pour aider l'internationalisation des PME/ETI et le recrutement de jeunes talents issus d'une formation courte et/ ou d'un Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville.

Avec de surcroit, des actions plus ciblées pour la filière électronique comme :

- Le Relance Export Tour, sous la forme de **Rencontres Internationales de la French Tech** qui se sont déroulés le 3 décembre 2020, ou encore
- L'identification de **marchés prioritaires**, comme les Etats-Unis, la Chine, la Corée du Sud, le Japon, Taiwan, le Royaume-Uni et l'Allemagne.

Un Plan de relance qui se veut ambitieux, et accompagné d'une communication de conquête autour de la marque France et de ses marques sectorielles.



TENSIONS SUR LES DÉLAIS D'APPROVISIONNEMENT

L'Industrie Electronique alerte !



La globalisation, ainsi que la complexité des chaînes d'approvisionnement de l'industrie électronique, entraînent de façon cyclique des perturbations sur les délais d'approvisionnement et donc sur la disponibilité des composants, des circuits imprimés, puis cartes assemblées pour l'ensemble des industriels du secteur.

Depuis plusieurs mois, nous sommes confrontés à cette problématique qui risque vraisemblablement de se poursuivre au cours des prochaines semaines.

La baisse drastique des commandes sur les récents trimestres et le peu de visibilité lié aux incertitudes consécutives à la crise du COVID19, ainsi qu'une forte reprise de l'activité industrielle en Chine ne permettent pas de constituer les niveaux de stocks nécessaires pour absorber des variations importantes des besoins et qui, par ailleurs, risquent d'être amplifiées par les tensions d'approvisionnement supplémentaires liées au Nouvel An chinois et à la fermeture de certaines usines.

Actuellement, des délais en forte augmentation sont annoncés sur certains composants, laissant présager une tension significative sur les livraisons. L'année 2021, qui est

annoncée comme une année de reprise, devrait connaître également une demande soutenue dans les secteurs industriel et automobile, ce qui est déjà perceptible à ce jour.

Les difficultés conjoncturelles de visibilité sur les prévisions trimestrielles ou semestrielles, conjuguées à une demande soutenue ces derniers mois (rattrapage du premier confinement, reprise forte en Chine, commandes passées tardivement, ...) génèrent des variations matérielles dans la chaîne d'approvisionnement qui sont difficiles à maîtriser.

Afin de pallier ces difficultés transitoires, **nous invitons vivement les différents acteurs de l'industrie électronique à anticiper leurs besoins et à engager, si possible, les commandes fermes** associées en adéquation avec les délais annoncés par les fournisseurs des différentes familles de composants.

Les équipes de la FIEEC et du CSF Industrie électronique restent à votre disposition pour travailler ensemble à tout plan d'amélioration de visibilité afin d'assurer une continuité efficace de la chaîne d'approvisionnement.

L'AFNUM

Partenaire du DIGIWORLD SUMMIT



L'AFNUM, partenaire depuis de nombreuses années de l'IDATE, était présente, au travers de ses adhérents, au DIGIWORLD SUMMIT qui s'est déroulé les 1, 2 et 3 décembre dernier en format digital.



L'IDATE DigiWorld a pour mission de réunir les différents décideurs, start-up et acteurs de l'écosystème pour ensemble, construire la société digitale positive de demain. Mêlant workshops et sessions plénières thématiques, cette édition 2020 a donc été l'occasion pour les membres de l'AFNUM présents de réaffirmer leur implication dans le déploiement de nouvelles technologies qui bénéficieront aussi bien aux utilisateurs qu'aux industries (5G, finalisation du déploiement de la fibre, intelligence artificielle...), le tout dans un cadre européen cohérent et harmonisé.

Le secrétaire d'Etat chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques, Cédric O, est intervenu en ouverture de la journée. Et les présidents et représentants de nombreux grands groupes comme NOKIA, IBM, SEQUANS, TECHNICOLOR y étaient présents.

Le constat partagé par tous est l'apport du numérique comme service essentiel, pour permettre à notre société d'être plus résiliente. Face à la crise sanitaire sans précédent, il a su démontrer ses potentialités dans une situation inédite.

Électrique



Emmanuel Gravier
Président de la FFIE

« Le lab by FFIE est un outil de communication évolutif. Il est une vitrine de nos savoir-faire et se veut un lieu de référence pour valoriser les technologies intégrées, se positionner comme vecteur de l'innovation et enfin communiquer sur les installations avec nos partenaires. »

Sans l'ensemble de nos partenaires, ce Lab n'aurait pu voir le jour : qu'ils en soient tous vivement remerciés. »

LAB BY FFIE

Un concentré de nouvelles technologies

Le développement du numérique, des technologies smart, de l'intelligence artificielle constituent des domaines qui nous permettent de croire en l'avenir. Avec les données télécoms et numériques alliées à l'électricité, l'intégrateur électricien a une place centrale dans la révolution en cours, pour placer le bâtiment au cœur des enjeux sociétaux, énergétiques et climatiques.



Pour illustrer ces transformations, la FFIE a décidé de créer un Lab dans ses locaux.

Un parcours de visite décrit ainsi concrètement les différents aspects des métiers de l'électricité et les innovations dans les secteurs résidentiels et tertiaires.

30 partenaires, industriels et fabricants nous ont suivi dans cette aventure et, grâce à l'intégration de leurs produits, ils ont permis la démonstration des potentialités de notre profession.



Ils exposent ainsi leurs solutions innovantes, en situation réelle, dans des espaces bien délimités : photovoltaïque et autoconsommation, bâtiment intelligent, désinfection via UV-C, Lifi, vidéosurveillance... dans un coffee-shop, un logement ou encore une salle de Coworking.

Le LAB by FFIE est avant tout un espace vivant et évolutif : les produits seront régulièrement renouvelés.

Destiné en tout premier lieu aux intégrateurs électriciens de la FFIE, mais aussi aux étudiants, journalistes, bureaux d'études, maîtres d'œuvres, organismes de la filière, le LAB by FFIE peut se visiter uniquement sur rendez-vous.

Pour en savoir plus : www.ffie.fr - 01 44 05 84 00



ÉLECTROMÉNAGER

Accompagner la filière grâce aux webinaires



2020 aura été une année riche pour le Gifam en termes d'actualités réglementaires. Parmi les deux temps forts de l'année, l'**évolution de l'étiquette énergie** sur les appareils de Froid et de Lavage, dont la transition a commencé dès novembre 2020 ; et la mise en place à compter du 1^{er} janvier 2021 d'un **indice de réparabilité** sur les lave-linge hublot, prévu par la [loi AGECE](#).

Ces réglementations qui permettent de franchir une nouvelle étape pour l'ensemble de la filière électroménager vers des produits toujours plus écologiques, ont eu des conséquences très concrètes pour l'ensemble des acteurs en matière de fabrication, R&D, commercialisation et marketing des produits.

Pour accompagner au mieux fabricants et distributeurs, le Gifam a donc organisé une **série de webinaires** dédiés. L'objectif ? Présenter ces nouvelles mesures, expliquer concrètement les conséquences pour chaque acteur et répondre aux interrogations de la filière.

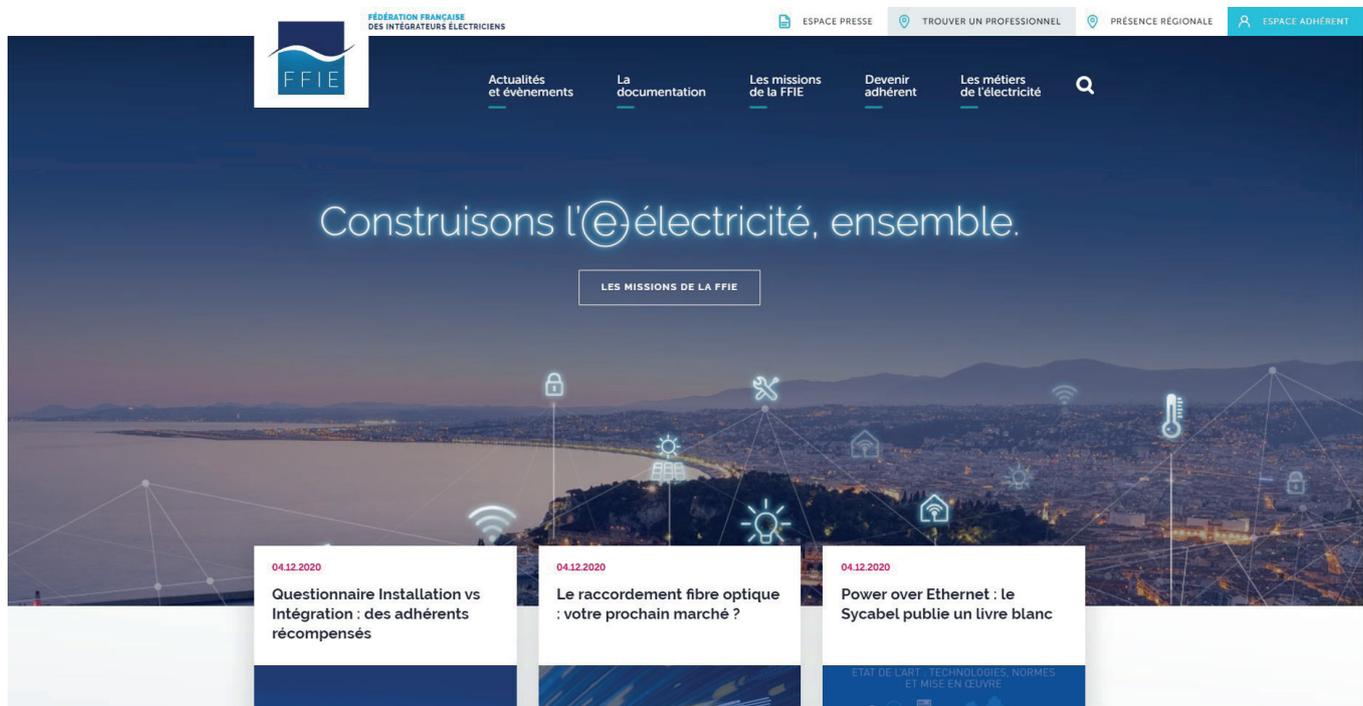
En complément et dans le cadre de son plan de communication, le Gifam s'est également adressé à la presse sous ce même format, pour in fine, déployer une communication pédagogique auprès du consommateur et l'aider à intégrer ces nouveaux outils dans ses critères de choix des appareils. Cette communication a été complétée par la **diffusion de guides et d'infographies explicatives** sur les réseaux sociaux du Gifam.

[Découvrez le replay du webinar filière dédié à la nouvelle étiquette énergie](#)

[Découvrez le replay du webinar filière dédié à l'indice de réparabilité.](#)

LA FFIE

FFIE fait peau neuve avec un nouveau site internet



FÉDÉRATION
FRANÇAISE
DES INTÉGRATEURS
ÉLECTRICIENS

Dans le prolongement de sa transformation, en janvier 2020, la Fédération Française des Intégrateurs

Electriciens a lancé en début d'année son nouveau site internet www.ffie.fr.

Elle affiche ainsi sa volonté de proposer à ses 6.000 adhérents, entreprises de toutes tailles, de passer d'un rôle d'installateur à celui d'intégrateur.

Favoriser et aider les électriciens à aller vers plus de valeur ajoutée, en intégrant des systèmes électriques et des équipements énergétiques pilotés, interopérables, mais aussi en proposant des services numériques au client final, le site internet fait la part belle aux informations pratiques. Il reste bien sûr un site institutionnel.

Ce nouveau site porte l'identité visuelle renouvelée de la FFIE et repose sur une architecture entièrement repensée destinée à offrir aux internautes une meilleure lisibilité du contenu et un confort de navigation amélioré.

Il s'inscrit dans la refonte de l'ensemble des outils de communication de la FFIE, tant imprimés que numériques. Son ergonomie est plus intuitive et plus simple avec un design résolument moderne, enrichi de nouvelles fonctionnalités. La fluidité et le dynamisme en sont les mots d'ordre.

Trois principes de navigation se distinguent parmi les nouveautés :

- **Un seul site**

Toute l'information est à disposition sur toutes les pages : les espaces « public » et « adhérents » ont disparu au profit d'une simple identification préalable aux téléchargements des documents.

- **La géolocalisation**

Pour plus de souplesse, la géolocalisation s'invite dans les rubriques qui permettent de trouver un professionnel dans sa région ou pour localiser les fédérations départementales et leurs équipes.

- **Un profil perso**

A l'instar des profils sur les réseaux sociaux, les entreprises peuvent s'abonner à leurs thématiques préférées, mettre en favoris leurs documents les plus utilisés et gérer leur mot de passe.

Actualités, événements, organisation de la FFIE : il reste encore beaucoup à découvrir en vous rendant sur www.ffie.fr.

Sommaire

Sous le haut patronage de
Monsieur Emmanuel Macron,
Président de la République

**ENER
MEETING**
PARIS 2021

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT


Palais Brongniart
15 AVRIL 2021

**RÉGLEMENTATIONS
ET TENDANCES
2050**

CONFÉRENCES,
INNOVATIONS
& NETWORKING



INSCRIVEZ-VOUS !

RÉSERVÉ AUX PRESCRIPTEURS DU BÂTIMENT

enerj-meeting.com



[**batiactu**]



Avec la participation de



CSTB
le futur en construction



Innovation

LE CES 2021 S'INVITE DANS NOS MAISONS...

.. avec la FIEEC comme partenaire et invité !

Comme chaque année, la FIEEC a été **partenaire de l'événement technologique le plus influent de la planète, le CES@**, qui s'est tenu en janvier 2021.

L'ambition est claire : démontrer la puissance de la technologie pour relever les défis mondiaux. Cet événement est une occasion unique de découvrir les grandes tendances, les technologies et les débats qui stimulent la communauté mondiale en ces temps de crise. C'est également une magnifique opportunité d'écouter les leaders de l'industrie, les représentants du gouvernement et les influenceurs technologiques.

C'est dans ce cadre qu'était d'ailleurs intervenu Benoît Coquart, Vice-président de la FIEEC en charge du Bâtiment & PDG de Legrand, sur le thème « *Leadership during Disruptive Times* » à l'occasion du CES Unveiled Paris-Amsterdam en octobre dernier.

S'il y a un thème central qui retient généralement l'attention des entreprises technologiques, c'est celui de la disruption. Mais cette année, le contexte mondial a « disrupté » le monde de la tech. Les entreprises ont reconnu qu'elles avaient dû changer leurs plans et s'adapter, plus que jamais, au nouveau contexte.

Elles ont comme à l'accoutumée partagé leurs nouveautés, principalement destinées à **nous aider à profiter de nos intérieurs**. Dans ce contexte inédit, l'ensemble des solutions et technologies des industriels de la FIEEC – qu'il s'agisse de la domotique, des objets connectés, des capteurs intelligents ou encore des réseaux Très Haut Débit – n'a jamais été autant plébiscitée par les citoyens pour faire face aux défis du quotidien.

Ces améliorations technologiques rendent nos vies plus faciles, notre travail plus rapide et nos possibilités plus grandes que jamais. Bien que 2021 soit une année étrange, le CES a offert une vision plus éclairée encore du monde qui nous attend.

La FIEEC, et les entreprises qu'elle représente, fait incontestablement partie des acteurs incontournables tout autant que des solutions !

Pour voir ou revoir l'intervention en replay de Benoit Coquart, rendez-vous [ici](#).





Consumer
Technology
Association™

ARE CES READY

N 11-14 | WORLDWIDE

International | Europe

BREXIT

Un accord provisoire vaut mieux que pas d'accord du tout !

On ne l'attendait plus et pourtant ! Comme un cadeau de Noël que l'on avait rayé de sa liste mais que l'on retrouve quand même au pied du sapin, un **accord de commerce et de coopération Union européenne/Royaume-Uni a été signé le 24 décembre 2020**.

Certes, par rapport à ce que l'on avait sur le catalogue, le cadeau n'est pas tout à fait celui que l'on voulait. D'abord, cet accord est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2021 mais de façon provisoire jusqu'au 28 février, le temps que le Parlement européen le ratifie, le Parlement britannique s'étant empressé de le faire dès le 30 décembre.

Par ailleurs, cet accord ne couvre pas tous les domaines négociés : les

services financiers ne sont pas traités et les prestations de service ne le sont qu'en partie. En revanche, le **volet relatif au libre-échange de produits**, le sujet le plus essentiel pour nous, **est bien en place depuis le 1^{er} janvier**.

Grâce à cet accord, **on évite les droits de douane et les quotas** dans les échanges entre les deux parties, sous réserve bien entendu de bien respecter les règles d'origine prévues dans l'accord.

Un autre point crucial est bien entendu le fait de devoir faire des **déclarations d'exportation pour tous les produits destinés au marché britannique**. Il est primordial que les industriels fournissent des informations fiables au transporteur pour permettre le passage

de ce que l'on appelle « la frontière intelligente » qui fonctionne sur la base d'un appairage de la plaque du camion avec les informations des déclarations d'exportation. Si une information est erronée, alors un contrôle est opéré par la douane (délai plus long et coût supplémentaire). Par ailleurs, en cas de groupage, les risques de blocage du camion à la frontière sont accrus. Il suffit que l'un des chargeurs ait fourni une information erronée ou qu'une information manque.

Du point de vue de la coopération réglementaire, il y a encore des zones d'ombre et dans certains domaines, un délai de carence est accordé pour que les systèmes européen et britannique cohabitent, comme pour la certification de la conformité des produits par exemple (normes).

Comme c'était le cas pendant les négociations de l'accord de retrait, puis la période de transition, **le Pôle Affaires internationales de la FIEEC est mobilisé pour aider les industriels à continuer leurs échanges avec le Royaume-Uni et à remonter aux pouvoirs publics (Douane, DG Trésor, etc...) toute difficulté nécessitant une intervention de l'Etat**.

La Commission internationale de la FIEEC est aussi un **centre d'échanges de bonnes pratiques**, ce qui est important notamment pour les PME-ETI qui jusqu'ici ne faisaient que des échanges intracommunautaires et qui désormais se retrouvent à devoir gérer des licences d'exportation.



SCHREMS II

AFNUM - Digitaleurope mènent l'enquête auprès de leurs adhérents



Afin d'évaluer les conséquences économiques de l'arrêt Schrems II pour les entreprises européennes et de démontrer l'importance de trouver rapidement une alternative stable et sécurisée pour le transfert des données personnelles vers les Etats-Unis (et hors UE de manière générale), l'**AFNUM**, **Digitaleurope** (association européenne des entreprises du numérique) et **BusinessEurope** (association européenne des entreprises) se sont associées pour proposer une enquête à leurs adhérents.



Le sondage, qui a eu lieu entre le 26 octobre 2020 et le 18 novembre 2020, en collaboration avec l'AFNUM, BusinessEurope, ERT et ACEA, regroupe **plus de 300 réponses émanant principalement d'experts de la protection des données** et de la conformité.

Il pourra servir d'argumentaire vis-à-vis des pouvoirs publics et en particulier de la Commission Européenne, du Comité Européen de la Protection des Données (EDPB), des Autorités de Protection des Données (DPAs) et de l'administration américaine, lorsque nous débattons des solutions concrètes à mettre en œuvre suite à l'arrêt Schrems II.

Le [rapport](#) souligne la nécessité de trouver des solutions équilibrées et basées sur l'analyse du risque, en particulier en ce qui concerne les mesures supplémentaires sur lesquelles l'EDPB a lancé une consultation publique.

En savoir plus : [Schrems II : Rapport AFNUM – Digitaleurope sur l'impact de l'arrêt de la CJUE pour les entreprises – AFNUM](#)

RELANCEZ-VOUS À L'INTERNATIONAL !

Un partenariat réussi FIEEC-RIFT 2020

La FIEEC était partenaire de la 7^e édition 100% digitale des **Rencontres Internationales de la French Tech** de Business France en décembre dernier, qui a rencontré un vif succès. **Près de 500 personnes ont pris part à l'événement**, et 250 RDV d'affaires ont été réalisés avec les experts marchés Business France, les partenaires de l'export, et 10 grands comptes étrangers de 7 pays.

Centrée sur la relance export des start-up & PME innovantes françaises, cette édition a permis de présenter les opportunités émergentes dans les marchés étrangers ainsi que les solutions opérationnelles pour les saisir, mises à disposition des exportateurs dans le cadre du **Plan de Relance Export**. L'international a clairement été identifié par les Pouvoirs publics comme un vecteur de croissance essentiel pour les entreprises et par conséquent, une priorité pour la sortie de crise. Mais pour repartir à la conquête des marchés étrangers, les pépites de la French Tech ont besoin de solutions fortes, simples et innovantes pour connaître les marchés et leur évolution, prospecter dans les meilleures conditions, et identifier les bons partenaires et opportunités locales.

Le Plan Relance Export y répond donc directement : autour de 5 axes structurants (information, prospection, mobilisation des talents avec le V.I.E, outils de financement et promotion de la marque France) et d'**une enveloppe globale de 247 millions d'euros**. Articulé avec les dispositifs de soutien des Régions, il doit permettre à plusieurs milliers de startups de ne pas « décrocher » et de tenir leurs marchés à l'international, mais également à conforter les « champions de l'export » parmi nos ETI et PME de croissance, en renforçant leurs positions dans l'après crise.

Parmi les enjeux discutés, on retrouve également **l'accélération de la digitalisation dans des pans entiers de l'économie** qui a permis de créer des opportunités passé le premier choc du printemps dernier. L'ensemble de l'économie mondiale est dans une dynamique de transformation technologique très forte avec la numérisation des PME et des collectivités territoriales ou encore la transformation technologique des ETI industrielles. Il est donc fondamental que les solutions de la French Tech et du made in France puissent prendre toute leur place dans cette dynamique.

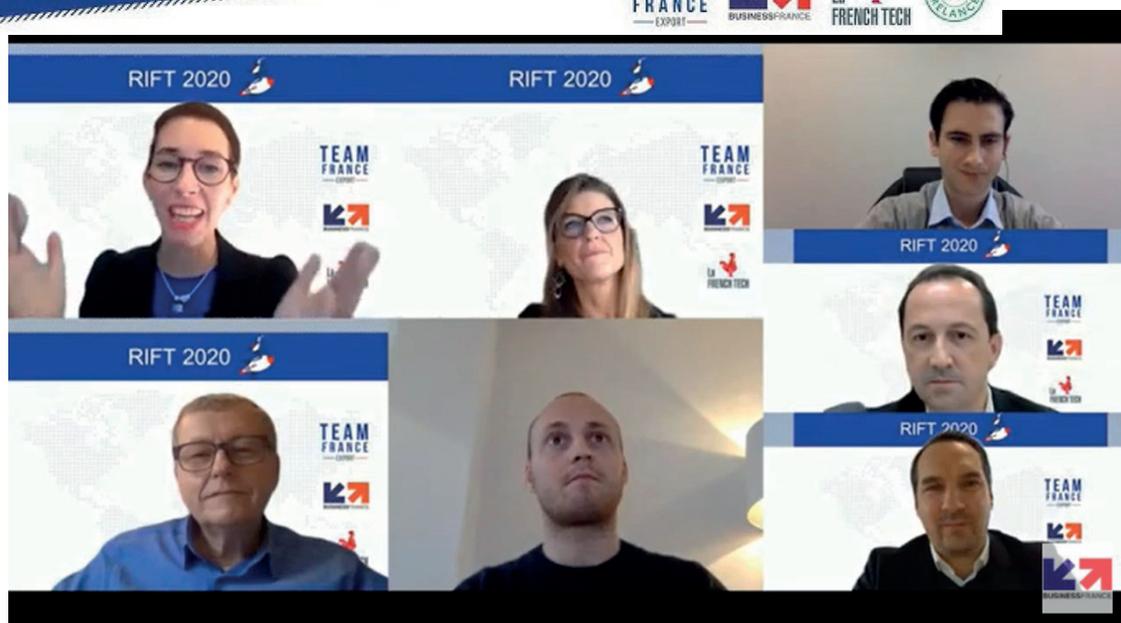
L'objectif des RIFT 2020 était clair : raviver la confiance et l'envie d'international. Pari gagné !

Rencontres Internationales de
la French Tech 2020 :
Relancez-vous à l'international !
Jeudi 3 décembre

**PLAN DE
RELANCE**

#RIFT2020
#TechItAbroad
#FranceRelance

TEAM FRANCE EXPORT
BUSINESS-FRANCE
La FRENCH TECH
FRANCE RELANCE





EXPORT DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES ET AÉRONAUTIQUES

Une mission ministérielle FIEEC - GIFAS

M. Thierry Tingaud, Vice-président de la FIEEC, et Président du CSF Industrie électronique, et M. Eric TRAPPIER, Président du GIFAS, Président du CSF Aéronautique, ont été missionnés en septembre dernier par Agnès Pannier-Runacher, ministre chargé de l'Industrie, et Bruno Le Maire, ministre de l'Economie, des Finances et de la Relance, pour **analyser les conséquences des nouvelles mesures de contrôles des exportations sur leurs secteurs respectifs.**

La mission conjointe a évalué les **impacts** sur nos industries, **jugés significatifs, des réglementations américaines concernant l'obligation de licences pour exporter certains produits électroniques et aéronautiques français et européens - intégrant des technologies américaines - vers certaines destinations** (Chine, Russie...).

Dans ce cadre, la mission a réalisé des propositions ambitieuses.

Elle appelle ainsi de ses vœux une **coordination structurée avec l'administration française** qui s'appuierait sur l'allocation de ressources techniques **au sein de l'ambassade de France à Washington et à Bercy.**

Il est également suggéré que **le problème posé par l'extraterritorialité des lois étrangères**, en particulier américaines, **soit porté au niveau européen**, d'une part parce que les industriels de plusieurs pays européens sont impactés, et d'autre part, parce qu'elle affecte la relation commerciale avec les États-Unis dans les domaines couverts par l'OMC. La prise en compte de cet enjeu doit s'intégrer dans les réflexions et les politiques en cours d'élaboration pour affirmer la souveraineté européenne.

Les échanges vont se poursuivre avec les Pouvoirs publics afin d'adresser cet enjeu important pour la profession.

Emploi et formation

RÈGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE 2020

La FIEEC développe avec succès 3 certifications professionnelles

Dans la continuité de la RT 2012, la **RE 2020** est la nouvelle réglementation environnementale qui entrera en vigueur en 2021, et qui impose de **nouveaux standards dans la construction**. Ces nouveaux critères visent à obtenir des bâtiments plus performants, plus respectueux de l'environnement et qui produiront leur propre énergie renouvelable.

Pour faire face à ces nouveaux enjeux écologiques et environnementaux, il est nécessaire de **développer les compétences professionnelles des vendeurs et installateurs de solutions avec une meilleure performance énergétique**.

Ainsi, **la FIEEC a développé 3 certifications professionnelles** inscrites au Répertoire Spécifique de France Compétences :

- Développement de l'activité commerciale autour des solutions connectées pour l'habitat. Pour en savoir plus, [cliquer ici](#) ;
- Installation de solutions connectées pour l'habitat. Pour en savoir plus, [cliquer ici](#) ;
- L'efficacité énergétique active du bâtiment. [cliquer ici](#) ;

Pour Valérie Laurent, responsable du centre de formation SOMFY : « *Nous ne pouvons que nous féliciter de ces certifications FIEEC qui assurent le niveau de compétences attendu par les installateurs favorisant ainsi une très bonne insertion professionnelle dans des métiers en manque de personnels qualifiés. Lorsqu'elles touchent les salariés, ces certifications aident les entreprises à se développer sur le marché du connecté en plein essor* ».

Sur l'année 2020, 4 jurys de délibération se sont réunis pour étudier les 32 demandes d'attributions.

Les membres des jurys de délibération ont validé les attributions pour 30 salariés ou demandeurs d'emploi positionnés sur la certification « Développement de l'activité commerciale autour des solutions connectées pour l'habitat » portant ainsi le nombre de certifiés à 39 candidats.

A n'en pas douter, les bâtiments à énergie positive ont de l'avenir !





Carnet

DENIS PONS DE VIER

NOUVEAU PRÉSIDENT DU SPAP



Lors de son Assemblée Générale de juillet 2020, le Syndicat français des fabricants de Piles et Accumulateurs Portables (SPAP) a élu un nouveau Président en la personne de Denis Pons de Vier.

Après un parcours principalement à l'international au sein de marques de grande distribution telles que Procter et Gamble, Carlsberg, mais également Duracell, Denis devient en mars 2019 Directeur Général de Duracell France.

Pour Denis Pons de Vier : « Être aujourd'hui un acteur économique engagé, c'est réussir à réconcilier les aspects économiques, environnementaux et sociétaux. Depuis de nombreuses années, notre industrie travaille à réduire son empreinte environnementale. Il est de notre rôle et de notre devoir de poursuivre nos efforts en cohérence et conformité avec les initiatives françaises et européennes afin de favoriser la transition écologique et énergétique ».

A cette occasion, un nouveau comité de Direction a été élu : Philippe Duverger (Energizer), en tant que Vice-président, et Laure Jacouton (Panasonic), en tant que trésorière.

Le SPAP confirme la volonté des industriels de répondre à trois priorités d'action : l'information et la satisfaction des consommateurs ; la qualité, sécurité, innovation et la performance des produits ; l'économie circulaire et le développement durable.

Pour plus d'information : acwedrychowska@spap.fr

JEAN-CHARLES CHOMBART

NOUVEAU PRÉSIDENT DU SIRMELEC

Jean-Charles Chombart a pris la présidence du SIRMELEC le 5 novembre 2020. Il dirige la société ATB depuis avril 2020 et en était le directeur marketing depuis 10 ans. ATB, basée près de Rouen, est spécialiste de la maintenance de machines tournantes, la variation de vitesse et les alternateurs de production électrique. Jean-Charles Chombart exerce également différentes fonctions au sein du groupe familial et notamment SNT-Duriez, fabricant et maintenancier de transformateurs de distribution et de puissance et récemment engagé dans la construction de postes HT.



Le SIRMELEC a renouvelé son Bureau en nommant François SIMON (Président de TSV) Vice-Président et en confirmant Jean-Louis PERRIN (Directeur de l'activité Service de JST) dans ses fonctions de Trésorier.

Ce nouveau Bureau entend renforcer l'action du syndicat en faveur du développement et de la pérennité d'une profession clé pour l'économie circulaire et une industrie française durable.

PHILIPPE SEGONDS



NOUVEAU PRÉSIDENT D'ACR

Suite aux élections en Assemblée Générale des 18 novembre 2020 et 13 janvier 2021, le Syndicat des Automatismes du génie Climatique et de la Régulation (ACR) a annoncé la composition de son nouveau comité de direction.

La présidence revient à M. Philippe Segonds, Directeur Smart Infrastructures SIEMENS France, en remplacement de M. Napar. Cette présidence montre l'engagement réaffirmé que porte Siemens, en tant que leader du marché, sur sa participation active aux organisations professionnelles.

Il réaffirme sa volonté de continuer à **déployer les outils** (normes EN & ISO, certification eu.bac, protocoles de communication ouverts, etc.), comme des incontournables de cette industrie, avec les partenaires et l'ensemble de la filière, et poursuivre ainsi la **stratégie d'alignement des référentiels** de normalisation, de réglementation et de certification pour le déploiement des solutions du secteur.

Il déclare « *malgré cette période de crise sanitaire sévère et mondiale, notre industrie a un très fort rôle à jouer dans la relance de l'économie, notamment à travers la massification des opérations de rénovation énergétique, qui est maintenant aussi considérée comme un levier clé de relance et de croissance. Notre expertise dans la transformation numérique de notre métier débutée il y a plus de 30 ans, renforcée par une stratégie internationale de recherche et développement appliquée, nous permet d'accompagner le développement des bâtiments intelligents, économes en énergie, sûrs et efficaces.* »

ALEXANDRE SAUBOT

ÉLU PRÉSIDENT DE FRANCE INDUSTRIE

Le conseil d'administration de France industrie s'est réuni le 25 novembre 2020 pour désigner sa nouvelle gouvernance.

Alexandre SAUBOT est élu Président de France Industrie. Directeur général d'Haulotte Group (ETI de 2 000 salariés fabricant des nacelles élévatrices), Alexandre Saubot, 55 ans, succède à Philippe Varin, élu en 2018. Vice-président de France Industrie depuis mars 2020, Alexandre Saubot préside aussi depuis février 2019 l'[OPCO 2i](#), l'opérateur de compétences interindustriel. Auparavant, il a été Président de l'[Union des Industries et Métiers de la Métallurgie](#) (2015 – 2018) et de l'Unédic (2016 – 2018).



« *Je suis très honoré et impatient de pouvoir porter au plus haut les combats et intérêts de notre industrie, à plus forte raison dans la période si particulière que nous traversons. Rien de ce qui a été accompli depuis la création de France Industrie il y a 3 ans ne se serait fait sans l'engagement sans faille de Philippe Varin. Il est à l'origine de la création de France Industrie et de la dynamique de remobilisation des filières industrielles au sein du Conseil National de l'Industrie. Avec Patrice Caine, nous poursuivons et amplifierons cette action au service de nos 68 membres pour améliorer encore la compétitivité de l'industrie française, car il n'y a pas d'économie forte et durable sans industrie forte* » souligne Alexandre SAUBOT.

Le Conseil de France Industrie a également élu **Patrice Caine**, Président-Directeur Général de Thales depuis 2014, en tant que **Vice-président de France Industrie**.

Pour télécharger le communiqué de presse [cliquez-ici](#).

Place aux partenaires

Le Prix FIEEC-CARNOT de la Recherche Appliquée SOUFFLE SES 10 BOUGIES !



A l'occasion de cette 10e édition, une cérémonie digitale de remise du Prix FIEEC CARNOT de la Recherche appliquée 2020 s'est tenue lors des Rendez-vous Carnot 2020. Ce Prix distingue cette année deux lauréats ex aequo qui se sont particulièrement illustrés par des travaux développés en lien avec une PME, avec un véritable impact en matière de croissance du chiffre d'affaires et de création d'emploi.

Face à la crise, le Prix FIEEC CARNOT accélère les innovations d'un futur désirable...

Pour Joseph Puzo, Vice-président de la FIEEC en charge de l'innovation « dans une crise économique, il vaut mieux se battre par l'innovation que par la baisse des prix, et c'est particulièrement vrai pour une PME. C'est le constat que nous avons fait pendant la crise de 2009. Et cela nous a amené à créer ce Prix qui a pour but de rapprocher les deux mondes, celui de la PME et celui de la recherche académique ».

« La recherche pour l'innovation des entreprises », ajoute Philippe Véron, Président de l'Association des instituts Carnot, « c'est notre slogan, notre ADN et c'est donc tout naturellement que nous nous sommes associés avec la FIEEC pour créer ce Prix. C'est à ma connaissance le seul Prix qui récompense des chercheurs de laboratoires publics pour leurs travaux de R&D avec les PME-ETI ».

Bernard Bismuth, Président du Club Rodin, think tank de la FIEEC, et Cofondateur du Prix souligne : « Quand ce Prix a été créé, il y a dix ans, il détonnait dans le paysage et je me rappelle du premier lauréat qui avait déclaré : je n'aurais jamais cru recevoir un prix, en tant que chercheur, pour avoir contribué à créer des emplois ! ».

...de l'intelligence artificielle aux méthodes d'analyse géochimiques de roches !

Les 2 Prix ex aequo ont été décernés cette année à M. Nicolas Sabouret et Mme Violaine Lamoureux-Var.

Des smartbots intelligents et sensibles

Nicolas Sabouret, de l'institut Carnot Cognition, (Laboratoire Limsi – Université Paris-Saclay) a collaboré avec la PME Davi (20 personnes, à Puteaux), éditeur de logiciels qui développe et commercialise une plateforme d'intelligence artificielle dédiée aux agents conversationnels animés (smartbots).

Ce partenariat a porté sur la création de smartbots avec une meilleure compréhension des demandes des utilisateurs, des systèmes de dialogue plus robustes et en intégrant une dimension Nicolas Sabouret socio-affective permettant aux agents conversationnels de simuler des émotions, une personnalité. Cette contribution de Nicolas Sabouret a ainsi permis d'améliorer la relation client et l'expérience utilisateur avec ces agents conversationnels.



Nicolas Sabouret

Accompagnement de la mise sur le marché du Rock-Eval® 7S

Violaine Lamoureux-Var, de l'institut Carnot IFPEN Ressources Energétiques a collaboré avec la PME Vinci Technologies (76 personnes, à Nanterre + filiales aux USA et en Inde), concepteur et fabricant d'instrumentation et d'équipements pour l'industrie pétrolière.

Ce partenariat visait à développer de nouvelles méthodes d'analyse et d'interprétation, et à valider un équipement d'analyse géochimique d'échantillons de roches (Rock-Eval 7S), utilisable pour la prospection pétrolière et pour l'analyse des sols (fertilité, rôle des sols dans la régulation du climat).

Retrouvez les webinars de la cérémonie digitale du Prix FIEEC CARNOT sur la [YouTube Channel de la FIEEC](#)



Violaine Lamoureux-Var

Agenda

DU 15 AU 19 FÉVRIER 2021

(E)-FORUM DU LUMINAIRE



18 formations, débats et ateliers permettront d'aborder : les nouvelles contraintes réglementaires (EPREL &

SLR), les opportunités de l'économie circulaire, les critères d'achat public, le développement du marché des luminaires UVC, la définition du HCL, les leçons de la crise du COVID 19, les droits de douanes, l'Analyse du Cycle de Vie, le marquage CE, les luminaires connectés, les enjeux d'un salon professionnel, les modifications de la NF EN 60598-1 version 9, les brevets et licences ou encore les réglementations thermiques et l'effet stroboscopique.

Visioconférences ouvertes à tous !

Retrouvez [le programme](#) et [Inscrivez-vous](#) !



9 ET 10 MARS 2021

CONFÉRENCE FRANCO-ALLEMANDE

Les journées franco-allemandes de la fabrication additive organisées par la Chambre franco-allemande de commerce et d'industrie se tiendront sur 2 jours en format numérique.

La FIEEC y interviendra le 10 mardi mars 2021 dans un panel dédié aux matériaux polymères. Aux côtés d'acteurs industriels, un représentant de la filière électronique présentera notamment les grands enjeux de l'impression 3D pour les applications électroniques. Des journées similaires, auxquelles la FIEEC sera associée, pourraient se tenir à la rentrée d'automne sur le thème du smart building /smart living.

31 MARS 2021

CONFÉRENCE DE PRESSE

Le syndicat des Automatismes du génie Climatique et de la Régulation (ACR) tiendra une conférence de presse le 31 mars 2021 pour présenter, comme chaque année, son analyse du marché de la régulation et gestion technique du bâtiment, dresser le bilan de l'année passée et présenter les perspectives d'évolutions.



7 AVRIL 2021

JOURNÉE TECHNIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (JTE)
ET LES ELECTRONS D'OR

Compte-tenu des circonstances exceptionnelles, l'édition 2021 sur « Les nouvelles Electroniques de Puissance » se tiendra en 100% distanciel sous forme de webinaire interactif.



Ces dernières années, des avancées technologiques majeures ont été réalisées dans le domaine des composants électroniques dédiés aux applications de puissance et de conversion d'énergie.

C'est notamment le cas des semi-conducteurs à grand gap à base de carbure de silicium (SiC) ou de nitrure de gallium (GaN) dont les gains en termes de rendement, de densité de puissance, de poids et d'encombrement des systèmes, suscitent un vif intérêt. Ces innovations ont ouvert la voie à de nouveaux débouchés, en particulier dans les applications liées à l'industrie (systèmes d'entraînement pour moteurs industriels, systèmes de stockage de l'énergie, électroménager, etc.), au transport (aéronautique, ferroviaire, routier), aux énergies renouvelables (solaire, éolienne) et à l'automobile.

Des représentants de ces différentes industries seront les grands témoins de cette table ronde et exposeront leur vision sur les besoins et les enjeux liés aux nouveaux usages de l'électronique de puissance.

Les inscriptions restent ouvertes : [Je m'inscris](#)



ELECTROTECH

Agenda

13 AVRIL 2021

JOURNÉE START-UP INNOVANTES DU
DISPOSITIF MÉDICAL LE 13 AVRIL 2021 – 100% DIGITALE

Sixième édition d'un **événement devenu incontournable** dans l'écosystème start-up santé, cette Journée proposera échanges et débats autour notamment de la stratégie réglementaire, de l'accès au marché, des étapes clés pour créer sa start-up, des sources de financement de projets...

Une configuration virtuelle, immersive et interactive vous attend avec :

- Un **espace Innovation** : le jury start-up sélectionnera **18 start-up** qui feront des « pitches » tout au long de la journée, jusqu'à la remise du prix du jury et du prix « coup de cœur » du public.
- Un **espace RDV B to B** qui vous permettra d'échanger sur vos projets et de démarrer de nouvelles collaborations. Les prises de rendez-vous s'effectueront dès janvier 2021.
- Et nouveauté cette année, un **espace emplois et compétences**. Les prises de rendez-vous aux job-dating s'effectueront également en janvier 2021.



RDV sur le [site de l'évènement pour vous inscrire](#).

15 AVRIL 2021

ENERJ-MEETING MEETING

La FIEEC est partenaire du EnerJ-meeting Paris qui est une journée unique dédiée aux décideurs clés du bâtiment. L'actualité 2021 sera dense avec une RE 2020 établie et l'annonce du futur label, le démarrage du plan de relance rénovation, etc. et l'évènement offrira de nouveaux services digitaux « hybrides » : webinars, conférences en VOD à J+1...



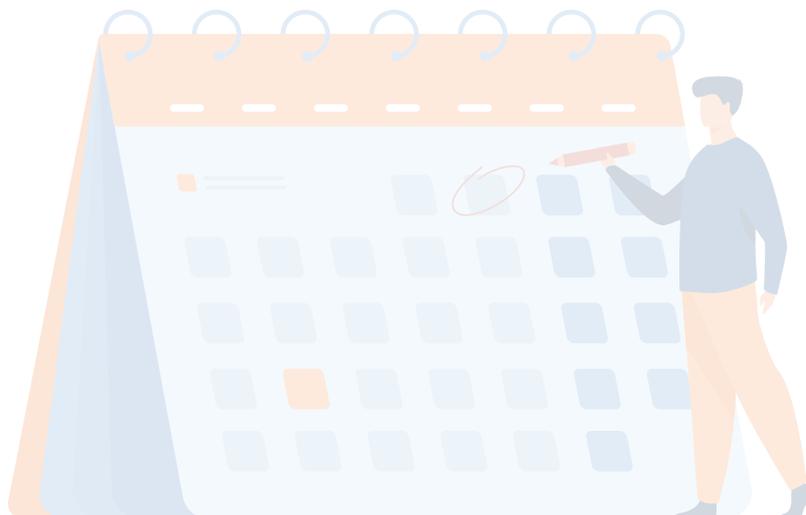
DU 3 AU 6 OCTOBRE 2022

SALON PROFESSIONNEL



En 2020 les 3 salons qui composent le Mondial du bâtiment, Interclima, Ideobain et Batimat, ont décidé de reporter leur édition du 3 au 6 Octobre 2022 à la Porte de Versailles, au cœur de Paris. Avec une offre digitale déployée début 2021 en attendant de nous y réunir et de vous accueillir !

Pour plus d'information à venir : www.uniclimate.fr



Ils adhèrent à la Fédération



Membres associés





VOTRE CENTRE D'AFFAIRES ET SERVICES UNIQUE AU COEUR DE PARIS



Vos évènements
en **mix présentiel
distanciel**



Un accueil dans le
**respect des mesures
sanitaires** pour
votre sécurité



Une agence
de **communication
intégrée**

NOUS VOUS ACCUEILLONS DU LUNDI AU VENDREDI DE 7H30 À 20H30

Parking à disposition à l'Espace Hamelin (tarif à l'heure ou mensuel)