

LA FONDATION DE L'ACADEMIE DES
TECHNOLOGIES

A POUR MISSION DE :

- AMELIORER LA COMPREHENSION PAR LE PUBLIC DE L'INTERET DES TECHNOLOGIES ET DE LEURS USAGES
- PROMOUVOIR L'ENSEIGNEMENT DES TECHNOLOGIES DANS LA FORMATION DES JEUNES
- VALORISER LA CONTRIBUTION DES TECHNOLOGIES AU DEVELOPPEMENT DE LA FRANCE
- INITIER ET PARTICIPER A DES DEMONSTRATEURS POUR L'INTRODUCTION OU L'ADAPTATION DES TECHNOLOGIES

RAPPORT D'ACTIVITE
2022

ELLE CONTRIBUE A REALISER LES
AMBITIONS DE L'ACADEMIE DES
TECHNOLOGIES

POUR UN PROGRES RAISONNE
CHOISI ET PARTAGE

FONDATION DE L'ACADEMIE DES TECHNOLOGIES-LE PONANT- BATIMENT A

19 RUE LEBLANC 75015 PARIS TEL 07 87 77 20 94

SIRET 838 398 618 00028

E-MAIL : FONDATIONATECH@GMAIL.COM

Le mot du Président



Soutenue comme les années précédentes par les dons des académiciennes/académiciens et les cotisations versées par ses partenaires industriels, la Fondation a pu continuer en 2022 à mener à bien les actions qu'elle avait inscrit à son programme.

Elle s'est pleinement mobilisée pour assurer le rôle de financeur mais aussi d'intermédiaire financier aux côtés de nos sponsors : la Fondation Bettencourt-Schueller, le Club de Paris des directeurs de l'innovation, et les groupes Air liquide et Dassault Systems, dans la préparation du grand évènement international CAETS 2022, organisé par l'Académie en septembre dernier à Versailles.

Comme les années précédentes elle a organisé et financé, avec le soutien de la Fondation des arts et métiers qui l'abrite et de la Fondation EDF, le choix et la remise de trois Grands prix de l'Académie, cette année centrés sur les jeunes entreprises de la medtech.

Elle a aussi apporté sa contribution au prix Roberval organisé par l'université de Compiègne avec laquelle nous collaborons depuis de longues années.

Avec plusieurs partenaires, nous avons aussi sponsorisé "le festival des vocations", un évènement provincial ciblant une présentation des métiers manuels en direction des jeunes auquel plusieurs académiciens ont apporté leur concours.

Nous avons aussi fait préparer et diffusé trois livraisons des Trimestres de la Fondation.

Enfin, en étroite collaboration avec les académiciens du Pôle énergie, nous avons, à la demande de quelques-uns de nos partenaires industriels, préparé un rapport sur les carburants d'aviation durable.

Pour préparer l'avenir, nous avons continué la préparation d'un nouveau projet "TINA 2" ciblé sur l'utilisation des jumeaux numériques dans le cursus de formation des médecins-ingénieurs, en étroite collaboration avec la Fondation Dassault Systems. Ce projet devrait voir le jour en 2023.

De même, une seconde édition de notre action en Afrique "Frontières de l'ingénierie", centrée sur l'électrification en milieu rural est en cours de finalisation en partenariat avec l'Académie des sciences et des techniques du Sénégal. Ce séminaire de formation des jeunes ingénieurs africains est prévu pour décembre 2023.

Nous remercions tous les généreux donateurs qui nous ont permis la réalisation de ce programme.

BRUNO JARRY, Président

1 ORGANISATION D'ÉVÉNEMENTS, COLLOQUES, DÉBATS
METTANT EN AVANT LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES DANS DES SECTEURS INDUSTRIELS EN FRANCE ET LEUR IMPACT SUR LA SOCIÉTÉ, RELATIFS À LA FORMATION INITIALE ET CONTINUE EN ADAPTATION AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES.

2 MISE EN PLACE D'ATELIERS PILOTES D'INITIATION ET DE FORMATION AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES EN RELATION AVEC LE SYSTÈME ÉDUCATIF ET EN COLLABORATION AVEC L'INDUSTRIE

3 MISE EN ŒUVRE DE PROGRAMMES DE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES VERS LE GRAND PUBLIC, LES PROFESSIONNELS ET LE MONDE DE L'ENSEIGNEMENT, EN S'APPUYANT EN PARTICULIER SUR LES TRAVAUX MENÉS PAR L'ACADÉMIE.

4 PRIX ROBERVAL ET PERSPECTIVES 2023

1 L'ORGANISATION d'ÉVÉNEMENTS , COLLOQUES, DEBATS

ACTIONS 2022

FESTIVAL DES VOCATIONS

Porté par "l'association des chemins du faire", le Festival dont c'était la première manifestation s'est déroulé du 20 au 23 mai 2022. Plusieurs académiciens des technologies ont participé à son montage et y ont donné des conférences. Bâti sur la réunion de professionnels de tous horizons, dont les Compagnons du devoir, le festival a permis, à travers des présentations pratiques de nombreux métiers manuels mais aussi de réflexions plus intellectuelles sur la nécessité de réhabiliter des métiers aussi gratifiants pour l'individu qu'utiles pour la société, il a permis à de nombreux jeunes de la région en quête d'orientation ou décrocheurs, demandeurs d'emploi ou salariés en recherche de reconversion de s'informer à travers des ateliers pratiques et des contacts avec des professionnels. Un livre réunissant l'ensemble des contributions a été publié au début de 2023.

CAETS

Cette année, il appartenait à l'Académie des technologies d'organiser la conférence annuelle du CAETS*, dont elle est membre. Celle-ci s'est déroulée les 27 et 28 septembre derniers en France, au Palais des Congrès de Versailles. Cet événement a été l'occasion de recevoir plus de 20 pays membres du CAETS réunis pour la 1^{ère} fois en présentiel depuis le début de la crise sanitaire.

La Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Sylvie Retailleau nous a fait l'honneur d'ouvrir ce colloque et le Commissaire Européen au marché intérieur, Thierry Breton est intervenu lors du dîner de gala.

Le thème retenu était « Percées technologiques pour la santé » (Breakthrough technologies for healthcare). Les sessions portaient sur les traitements innovants de maladies et la découverte, le développement de médicaments, la contribution du numérique, l'imagerie innovante, la recherche neuronale (cerveau), la technologie réparatrice, et finalement les aspects sociaux, y compris d'éthique.

Cet événement a été de l'avis de tous, participants et conférenciers, une vraie réussite. Les conférenciers étaient du plus haut niveau et tous les échanges ont été denses. Tout ceci n'aurait pas pu être organisé sans le soutien inconditionnel de la Fondation de l'Académie des technologies, de notre partenaire Dassault Systèmes et nos sponsors (Air Liquide, Fondation Bettencourt Schueller, Servier, Club de Paris des Directeurs de l'Innovation).

Cette conférence aura également permis le retour d'échanges fructueux entre les académies membres du CAETS, ainsi que des jeunes chercheurs invités, qui profitaient des temps libres du colloque pour se réunir et programmer des collaborations les unes avec les autres.

Enfin, le groupe de travail Energy du CAETS, présidé et animé par le Vice-Président de l'Académie, Yves Bamberger, a présenté, à l'issue de deux années de travail son rapport « Towards low-ghg emissions from energy use in selected sectors ». Ce rapport est d'autant plus important qu'il est le résultat d'un travail et d'une collaboration entre une grande majorité d'académies membres du CAETS, ce qui est une première au sein de cet organisme.

*CAETS ([International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences](#))

LES GRANDS PRIX

Les Grands Prix de l'Académie des technologies, organisés annuellement par l'Académie des technologies et sa Fondation, en partenariat avec la Fondation Arts et Métiers et Bpifrance, récompensent de jeunes entreprises françaises innovantes dans un(des) secteur(s) industriel(s) particulier(s).

En 2022, pour leur 5^e édition, les Grands Prix ont récompensé trois startups du domaine des technologies appliquées à la santé : lauréate de cette édition, la startup RDS (Rhythm Diagnostic Systems) a reçu la dotation de 15000€ et les deux autres entreprises finalistes, Avatar Medical et Lattice Medical, ont reçu chacune la dotation de 7500€.

RDS (Rhythm Diagnostic Systems) est une entreprise innovante basée à Strasbourg, au cœur de l'écosystème de santé de la région Grand Est. La société est engagée dans la conception et le déploiement de MultiSense®, un dispositif médical numérique connecté pour la télésurveillance cardiaque et respiratoire pour les patients post-chirurgie, protégé par un large portefeuille de brevets. RDS emploie près de 20 personnes. L'obtention du marquage CE et la commercialisation auprès des établissements de santé sont prévus pour 2023.

Avatar Medical est une spin-off de l'Institut Pasteur et de l'Institut Curie créée en 2020, basée en France et aux Etats-Unis, qui développe et commercialise des solutions logicielles pour la planification chirurgicale. La technologie d'Avatar Medical crée instantanément des représentations 3D interactives de patients à partir d'images médicales standard (IRM, CT-Scan), navigables en réalité virtuelle. Une meilleure planification permettra des chirurgies plus sûres, plus rapides et moins invasives.

Lattice Medical est une entreprise médicale qui développe et fabrique une technologie de rupture dans le domaine de la reconstruction mammaire. En effet, 1 femme sur 8 est aujourd'hui concernée par un cancer du sein. 40% de ces femmes subiront une mastectomie et seules 1/5 auront accès à la reconstruction. Car les techniques actuelles ne sont pas adaptées et sont coûteuses. Lattice Medical a développé l'implant MATTISE qui permet une reconstruction mammaire naturelle, simple et sans risque.

Ces Grands Prix 2022 ont été remis le 16 novembre à la Fondation Groupe EDF à Paris, par Yves Bamberger, Vice-Président de l'Académie des technologies, et Charles Dehelly, Président de la Fondation des Arts et Métiers.



Crédit photo : ©Stephanie Thine / Académie des technologies

De gauche à droite : Charles Dehelly (Fondation Arts et Métiers), Yves Bamberger (Académie des technologies), Elie Lobel (RDS – Rhythm Diagnostic Systems)

2 MISE EN PLACE D'ATELIERS PILOTES D'INITIATION ET DE FORMATION

TINA 2

TINA2 BTS, IUT, Ecoles d'Ingénieurs.

Une licence d'utilisation des modules pédagogiques de TINA2 a été signée avec Dassault Systèmes à des fins de formation dans l'enseignement supérieur.

Un début de déploiement a été mis en place dans les IUT GMP et va se poursuivre en 2023, également dans des Écoles d'Ingénieurs.

FRONTIERES DE L'INGENIERIE

Séminaire de formation "frontières de l'ingénierie" pour des cadres techniques africains. Préparation d'un séminaire qui pourra se tenir en décembre 2023 au Sénégal à Dakar .

Le thème central retenu est l'électrification rurale avec différents éléments :

- Petits réseaux isolés
- Possibilités d'interconnexion
- Rôle de la biomasse, biométhane . . .
- Tarification de l'électricité

En parallèle, un groupe de travail sera mis en place sur le thème de la ville résiliente en vue d'une session 2024.

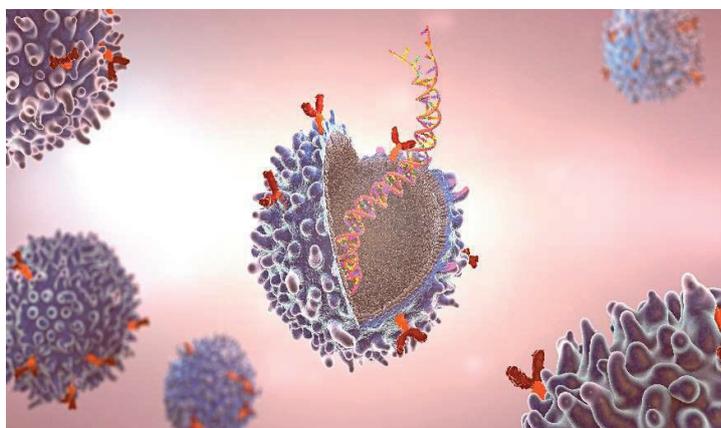
3 MISE EN ŒUVRE DE PROGRAMMES DE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES

Mise en place de programmes de diffusion des technologies vers le grand public, les professionnels et le monde l'enseignement, en s'appuyant en particulier sur les travaux menés par l'Académie des Technologies :

LE TRIMESTRIEL DE LA FONDATION

En 2022, deux nouveaux numéros, consacrés aux évolutions technologiques ayant un impact sur la société, ont été mis en ligne sur le site web de l'Académie des Technologies :

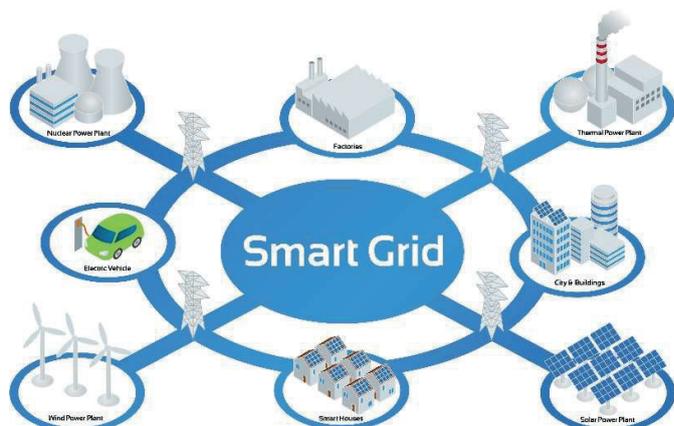
- L'ARN messenger, publié en juin 2022, rédigé par Bruno Jarry



Crédit photo : Christoph Burgstedt Stock.adobe.com



- Les Smart Grids, réseaux intelligents, publié en février 2023, rédigé par A Iranzo, A Jarrou et U Aziz (Capgemini Engineering)
Dominique Vignon (Académie des Technologies)



PRIX ROBERVAL 2022 ET PERSPECTIVES 2023

PRIX ROBERVAL

Prix Roberval de l'Université de technologie de Compiègne .

Ce concours international francophone récompense des œuvres (livres et communications) qui traitent de technologie en langue française et l'Académie des technologies est fière d'y apporter son soutien.

Jusqu'ici l'Académie remettait le prix de la catégorie « Jeunesse ». Cette année elle a remis le prix de la catégorie « Journalisme scientifique et technique », coup de cœur de l'Académie des technologies, lors de la cérémonie qui s'est tenue le 19 novembre. Cette récompense a été attribuée à Romain Raffegau pour son article sur les machines hors norme de la construction du Grand Paris : « Tunnelier : la bête sort de son trou » paru dans Science & Vie junior. Le jury, constitué de membres de l'Académie, était présidé par Catherine Langlais.

PROGRAMME 2023

Dans la continuité de l'année 2022, la Fondation mettra cette année en œuvre plusieurs actions en liaisons directes avec ses missions :

- L'organisation de la convention de l'Académie, un évènement annuel déjà en sa septième édition. Rompant avec les sessions précédentes, la Convention 2023 qui se tiendra à Paris en novembre, initiera un cycle de trois années centré sur le rôle des technologies dans la transition climatique. Parmi le grand nombre d'exemples pouvant être associés à ce thème central, le choix des nouvelles technologies de production de protéines pour l'alimentation et celui de du recyclage ont été retenus. La remise des Grands prix de l'Académie récompensera des start-ups actives sur ces deux sujets.
- L'organisation, en décembre à Dakar, d'une seconde session des "Frontières de l'ingénierie" ciblée sur la présentation des approches technologiques, économiques et sociétales de l'électrification en milieu rural. Destiné à la formation "continue" de jeunes ingénieurs africains, ce séminaire est coorganisé avec l'Académie des sciences et techniques du Sénégal.
- Le lancement du projet TINA2, préparé en liaison étroite avec la Fondation Dassault Systems, initiera la création d'un nouveau programme mettant en œuvre les technologies du jumeau numérique appliqué à la formation des médecins-ingénieurs, une spécialité de plus en plus importante pour le développement de la médecine de demain.
- Par ailleurs la Fondation continuera, comme les années précédentes, au financement des différents Prix soutenus par l'Académie des technologies.

Bruno JARRY

FONDATION DE L'ACADEMIE DES TECHNOLOGIES – LE PONANT –BATIMENT A
19 RUE LEBLANC 75015 PARIS TEL 07 87 77 20 94 SIRET
838 398 618 00028 E-MAIL : FONDATIONATECH@GMAIL.COM

