



LA FONDATION DE L'ACADEMIE DES TECHNOLOGIES

- FONDATION SOUS EGIDE de la Fondation Arts et Métiers -

**LA FONDATION
CONTRIBUE A REALISER
LES AMBITIONS DE
L'ACADEMIE DES
TECHNOLOGIES**

*pour un progrès raisonné,
choisi et partagé*

AMÉLIORER LA COMPRÉHENSION

par le public de l'intérêt des technologies et de leurs usages

PROMOUVOIR L'ENSEIGNEMENT

des technologies dans la formation des jeunes

VALORISER LA CONTRIBUTION

des technologies au développement de la France

INITIER ET PARTICIPER À DES DÉMONSTRATEURS

pour l'introduction ou l'adaptation des technologies

Rapport d'activité 2018

Grâce au soutien et à l'implication des membres de l'Académie des technologies, et des entreprises/fondations d'entreprises partenaires, la Fondation de l'Académie des technologies poursuit son objectif de contribuer, par ses projets d'intérêt général, à réaliser les ambitions de l'Académie, pour un progrès raisonné, choisi et partagé.

Forte de votre confiance, la Fondation accentue ses actions, par exemple avec l'accompagnement de jeunes startups en prolongement des Conventions & Grands Prix annuels de l'Académie.

Patrick Ledermann/ Président de la Fondation de l'Académie des technologies

SES ACTIONS

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 - Soutien à l'entrepreneuriat

à la création et au développement d'entreprises.

5 - Actions internationales

I - L'organisation d'événements, colloques, débats

- La Convention annuelle de l'Académie des technologies

La deuxième Convention & Grands Prix de l'Académie des technologies s'est tenue le 12 novembre 2018 à la Maison de la Chimie à Paris et a rassemblé près de 300 acteurs de l'enseignement, la recherche, l'industrie et les pouvoirs publics.



Entretien avec Michèle Pappalardo



Présentation par les Compagnons du Devoir du projet de formation "performance des bâtiments et gestion des interfaces"

Cette deuxième édition a été organisée avec le soutien de Bouygues Immobilier, Eiffage, Enedis, ENGIE Cofely, Icade, Lafarge-Holcim, Saint-Gobain, Schneider Electric, Setec et Vinci Construction. Le thème choisi était le « Bâtiment durable, intelligent et bas carbone », illustré notamment à travers les interventions de Michèle Pappalardo et de Eric Carreel, la tenue de deux tables rondes - l'une sur les « techniques et matériaux de construction » et l'autre sur la « gestion intelligente des bâtiments et de l'énergie » - et la présentation d'un projet de formation par les Compagnons du devoir.

Les Grands Prix de l'Académie des technologies, remis en partenariat avec la Fondation Arts et Métiers et BpiFrance, ont été décernés à la startup SmartCast et la PME Ubiant.



Remise des Grands Prix par Pascal Viginier et Roger Stanchina

Témoignage d'**Emilie Garcia, Responsable sectorielle Industries, Direction Innovation Bpifrance** : « Le thème de la deuxième édition de la Convention annuelle de l'Académie des technologies était le bâtiment durable, intelligent et bas carbone. Le contenu a été d'une grande qualité, avec une réelle vision globale du sujet mettant en exergue les points clés actuels pour ce secteur. »

- Colloque « La Gestion des Grands Projets - Retour d'Expérience »

Un colloque sur « La gestion des grands projets – Retour d'expérience », organisé conjointement par l'Académie des technologies et l'Académie de l'air et de l'espace, avec le soutien des CEA, DGAC, EDF, Framatome, Thales Alenia Space et Total, s'est tenu les 11 et 12 décembre 2018, à la Direction générale de l'aviation civile à Paris. Il a rassemblé près de 150 participants qui ont échangé autour de la réalisation de grands projets, et bénéficié d'un retour d'expérience en mettant en regard différents secteurs industriels (aéronautique, espace, énergie, BTP, transport terrestre et informatique).



(©Gaël Kazaz)

- Colloque « Le travail en mouvement : organisations, frontières, reconnaissances »

La Fondation de l'Académie des technologies a apporté son soutien au colloque « Le travail en mouvement : organisations, frontières, reconnaissances » organisé du 13 au 20 septembre 2018 au Centre culturel international de Cerisy avec la chaire FIT2 de Mines Paris-Tech. Au cours de cet événement ont été abordées différentes questions relatives au travail et à ses transformations (nouvelles pratiques, nouvelles formes d'organisation...).

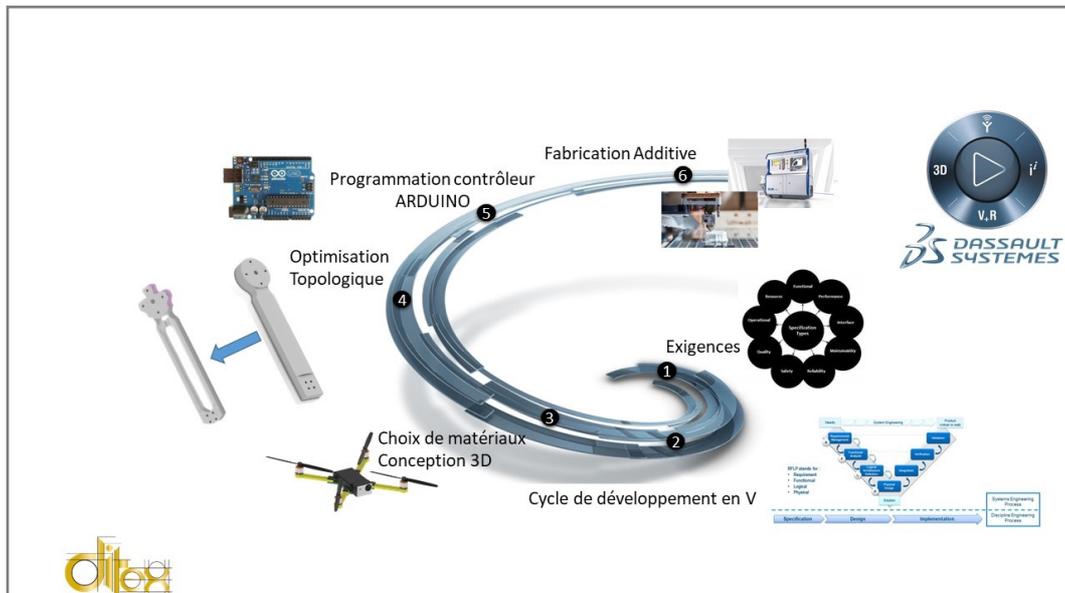
2 - La mise en place d'ateliers pilotes d'initiation et de formation

Projet Tuteur Intelligent pour Nouvel Apprenant (TINA)

Ce projet est réalisé avec l'Académie de Nancy-Metz, l'Université de Lorraine et l'IRT M2P de Metz. Il consiste au développement d'un chemin d'apprentissage numérique, du cahier des charges à la conception 3D de l'objet jusqu'à sa fabrication, en partie par impression 3D (fabrication additive). Ce projet innovant d'ingénierie collaborative a pour objectif d'attirer les jeunes, et notamment les filles, vers les métiers techniques, tout en leur apportant une base de connaissances pour l'industrie 4.0.

Il se décline en 2 niveaux :

- **TINA1, pour les collèves**, avec l'équipement en 2018 de 10 collèves avec une imprimante 3D ou scanner 3D et le développement d'un module de formation de 4 jours pour les professeurs de technologie (25 professeurs formés en 2018).
- **TINA2, pour les BTS, IUT et Licence pro**, avec le développement d'un chemin d'apprentissage numérique intégrant des modules pédagogiques sur la plateforme 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes et aboutissant à la fabrication d'un drone, en partie par fabrication additive. En 2018, 3 étudiants de niveau M2 ont consacré leur stage à la préparation des modules pédagogiques, dont le développement se poursuit à partir d'octobre 2018 par un ingénieur de recherche et un étudiant en thèse de l'Université de Lorraine. Le déploiement est prévu à la rentrée de septembre 2020, après test du dispositif auprès d'étudiants sur la période 2018-2019.



Projet TINA2 : concevoir un scénario pédagogique collaboratif transverse sous forme d'une histoire, avec comme fil rouge la conception et la fabrication d'un drone paramétrable grâce à la plateforme 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes

Témoignage de **Florence Robine, Rectrice de la région académique Grand Est, Rectrice de l'Académie de Nancy-Metz, Chancelière des Universités** : « Le projet TINA2 soutenu par la Fondation de l'Académie des technologies, prenant appui sur la conception d'un « drone paramétrable » de la définition du cahier des charges du produit jusqu'à sa réalisation est un vecteur de formation pertinent. Il participe également au développement du plan numérique pour l'éducation qui vise à préparer l'école et la jeunesse aux enjeux d'un monde en transformation, faisant émerger de nouveaux métiers. Ce projet de formation innovant vise à attirer les jeunes vers les métiers techniques, mais aussi à donner les bases de connaissances pour l'industrie du futur. TINA2 a vocation à s'appliquer à la formation initiale et continue des enseignants et à se déployer dans l'enseignement supérieur, BTS, DUT, Licence Pro et Ecoles d'Ingénieurs. Au-delà de TINA2, à travers le projet TINA1, l'effort consenti par la Fondation de l'Académie des technologies, aussi bien par l'accompagnement de la formation des enseignants de lycée et de collège que dans le cadre de l'équipement en scanner 3D de trente collèges sur trois ans, est fort appréciable. »

3 - La mise en œuvre de programmes de diffusion des technologies

- Trimestriel de l'intelligence technologique

En 2018, la Fondation de l'Académie des technologies a publié sur le site web de l'Académie des technologies 3 numéros de ce trimestriel consacré aux évolutions technologiques ayant un impact sur la société :

- « la photosynthèse du futur, vers l'amélioration d'un processus biologique fondamental » (auteurs : Jean-François Morot-Gaudry et Alain Michel Boudet)



<https://www.academie-technologies.fr/blog/categories/autres-publications/posts/la-photosynthese-du-futur-vers-l-amelioration-d-un-processus-biologique-fondamental>



- « La 5G : des convergences, une ambition, des opportunités et des risques » (auteurs : Alain Pouyat, Michel Laroche et Jean Luc Strauss)



(© istockiamestehart)



<https://www.academie-technologies.fr/blog/categories/autres-publications/posts/la-5g-des-convergences-une-ambition-des-opportunités-et-des-risques>

- « Vieillesse massive de la population : problèmes et opportunités pour la société » (auteur : René Amalberti)



<https://www.academie-technologies.fr/blog/categories/autres-publications/posts/vieillesse-massive-de-la-population-problemes-et-opportunités-pour-la-société>



(© istockLeoPatrizi)

2 numéros sont d'ores et déjà en préparation pour publication en 2019 : un consacré à la Fabrication additive (préparé par Dominique Vernay) et un traitant des avancées en simulation numérique (préparé par Jean Claude André et Gérard Roucairol).

- YouTube



Voyage au centre de l'Apprentissage : Introduction par Yves Farge

La Fondation a apporté son soutien au cycle de 8 vidéos « Voyage au centre de l'apprentissage » diffusées sur la chaîne YouTube de l'Académie des technologies. Dans cette série d'interviews, des personnalités issues d'univers variés racontent leur parcours d'apprentissage et son impact sur leur vie et leur personnalité (personnalités interviewées : Claudie Haigneré, Jean-Louis Etienne, Serge Tisseron, Alain Berthoz, Pascal Gallois, Olivier Houdé, Eric Bizaguet et Romain Filstroff).



<https://www.youtube.com/user/AcademieTechnologies>

4 - Soutien à l'entrepreneuriat

Accompagnement de jeunes entreprises innovantes

En prolongement des Convention & Grands Prix 2017 de l'Académie des technologies, 11 startups des secteurs agroalimentaire et santé ont été accompagnées, pendant un an, par des membres de l'Académie volontaires, avec des retours très positifs de ces jeunes entreprises.

Témoignage d'**Emilie Garcia, Responsable sectorielle Industries, Direction Innovation Bpifrance** : « Le lancement de l'initiative d'accompagnement de jeunes entreprises par des Académiciens volontaires va permettre, grâce à leur savoir-faire de chefs d'entreprise, un partage d'expérience très bénéfique, que ce soit sur le secteur de la construction et l'éco-système de l'innovation. Cette action est complémentaire aux missions de financement de l'innovation et d'accompagnement des entreprises de Bpifrance. »

Témoignage de **Frédéric Roullier, PDG de la startup Biopic** : « Depuis plusieurs mois, M. Jean Claude Raoul, membre de l'Académie des technologies, m'accompagne dans le développement de Biopic ainsi que dans la levée de fond. Son vécu et sa longue expérience me permettent d'apporter une approche complètement différente des standards actuels. Son degré d'analyse et son expertise sont d'une approche précieuse pour réaliser mes objectifs. »

5 - Actions internationales

Euro-CASE Energy Platform

La Fondation a apporté son soutien à la plateforme Energie de Euro-CASE (European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering) pour une réflexion sur les évolutions systémiques de la production d'énergie en Europe, et sur les coopérations entre les pays membres, nécessaires pour atteindre les objectifs 2050 de l'Europe dans le domaine de l'énergie.

Perspectives pour 2019

En 2019, la Fondation de l'Académie des technologies va poursuivre ses actions avec notamment :

- **En termes d'organisation d'événements, colloques, débats :**
 - o L'organisation des 3^{ème} Convention & Grands Prix de l'Académie des technologies, sur le thème de la « Mobilité terrestre du futur », le 18 novembre à la Maison de la Chimie à Paris.
 - o La préparation d'un colloque sur le thème « ADN : lire, écrire et stocker l'information ».
- **Concernant la mise en place d'ateliers pilotes d'initiation et de formation :**
 - o La poursuite du projet TINA, avec notamment le développement et test des modules pédagogiques.
- **Dans le cadre de la mise en œuvre de programmes de diffusion des technologies :**
 - o La publication de nouveaux numéros du Trimestriel de l'intelligence technologique.
- **Pour le soutien à l'entrepreneuriat :**
 - o L'accompagnement par des membres de l'Académie des technologies volontaires de jeunes entreprises innovantes dans le secteur du BTP. Une vingtaine de startups ont d'ores et déjà exprimé le souhait de bénéficier de ce dispositif et les premiers contacts ont été engagés.

La Fondation souhaite aussi développer ses actions, notamment à travers un projet « Frontières de l'ingénierie France-Afrique » et la contribution à une (des) chaire(s) de recherche.