



Evolutive

# Learning Factories

## BILAN DE LA CAMPAGNE DE MÉCÉNAT 2025



*L'École, la Société des Ingénieurs  
Arts & Métiers, la Fondation Arts  
et Métiers et les Elèves sont unis  
pour la réussite des ELF  
et leur financement.*



**Laurent Champaney,**  
Directeur général  
d'Arts et Métiers

*Je souhaite remercier les donateurs et les donatrices, les centaines d' alumni et les entreprises mécènes, pour leur engagement continu dans le programme ELF.*

*Leur soutien, ainsi que l' implication des enseignants, des enseignantes, des élèves et du personnel administratif, a permis de faire de ce projet un levier puissant de rayonnement pour l'établissement.*

*Grâce à la réussite de la campagne de levée de fonds, Arts et Métiers poursuit la transformation de la pédagogie de l'école, avec les situations authentiques d'apprentissage dans les ELF, qui proposent un enseignement au plus proche des réalités industrielles.*

*Au-delà de l'évolution des outils et des méthodes pédagogiques, le programme Evolutive Learning Factories incarne une ambition collective: former des ingénieures et des ingénieurs capables d'agir concrètement sur les transformations industrielles, en intégrant dès leur formation les enjeux de durabilité, d'innovation et de responsabilité sociétale.*

**Stéphane Gorce,**  
Président de la Société  
des ingénieurs  
Arts & Métiers



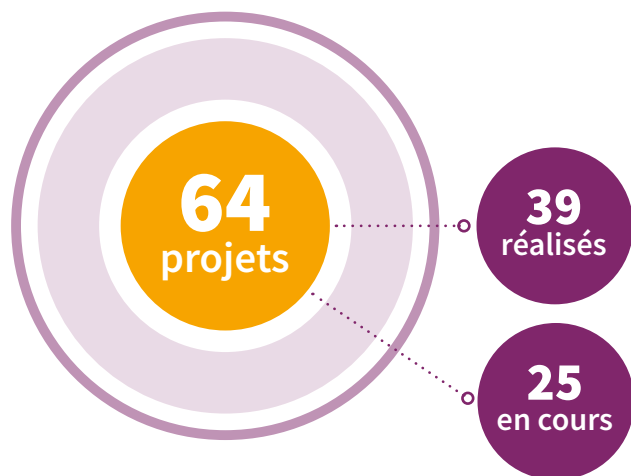
*À l'occasion de cette deuxième année de campagne de soutien au programme ELF et grâce à plus de 60 projets d'investissements dans tous les campus, l'École se dote progressivement d'une pédagogie moderne, s'appuyant sur le cœur de la formation spécifique des Gadzarts : la maîtrise des outils et des processus industriels.*

*Je remercie donc très sincèrement les 1 000 camarades alumni qui ont apporté leur contribution financière à ELF. Les ELF sont l'affaire de tous, chacun donnant xxà hauteur de ses moyens.*

*Si l'École gagne plusieurs grands projets de modernisation auprès des pouvoirs publics français et européens, c'est grâce à l'assurance de disposer d'un apport financier très significatif de la part de notre communauté : près de 3 M€ collectés à fin 2025 !*

*Ces succès nous invitent à faire encore davantage pour la formation des jeunes Gadzarts, futurs piliers de l'industrie française. Je vous encourage à vous informer sur les avancées et les perspectives du programme ELF pour y apporter votre contribution personnelle.*

Depuis le début du programme,  
les ELF c'est :



Soit un montant total  
d'investissement de :



Merci à tous  
pour votre soutien !

Et le programme ELF  
se poursuit...



# SOMMAIRE

> P.5 LE BILAN FINANCIER 2025

> P.7 QUELQUES FAITS MARQUANTS

> P.8 VOTRE IMPACT : FOCUS SUR 4 PROJETS

> P.13 TÉMOIGNAGES D'ENGAGEMENT

> P.17 SOUTENEZ LE PROGRAMME ELF



Le programme ELF 2024-28 repose sur des financements publics et des financements privés collectés par la campagne de levée de fonds.

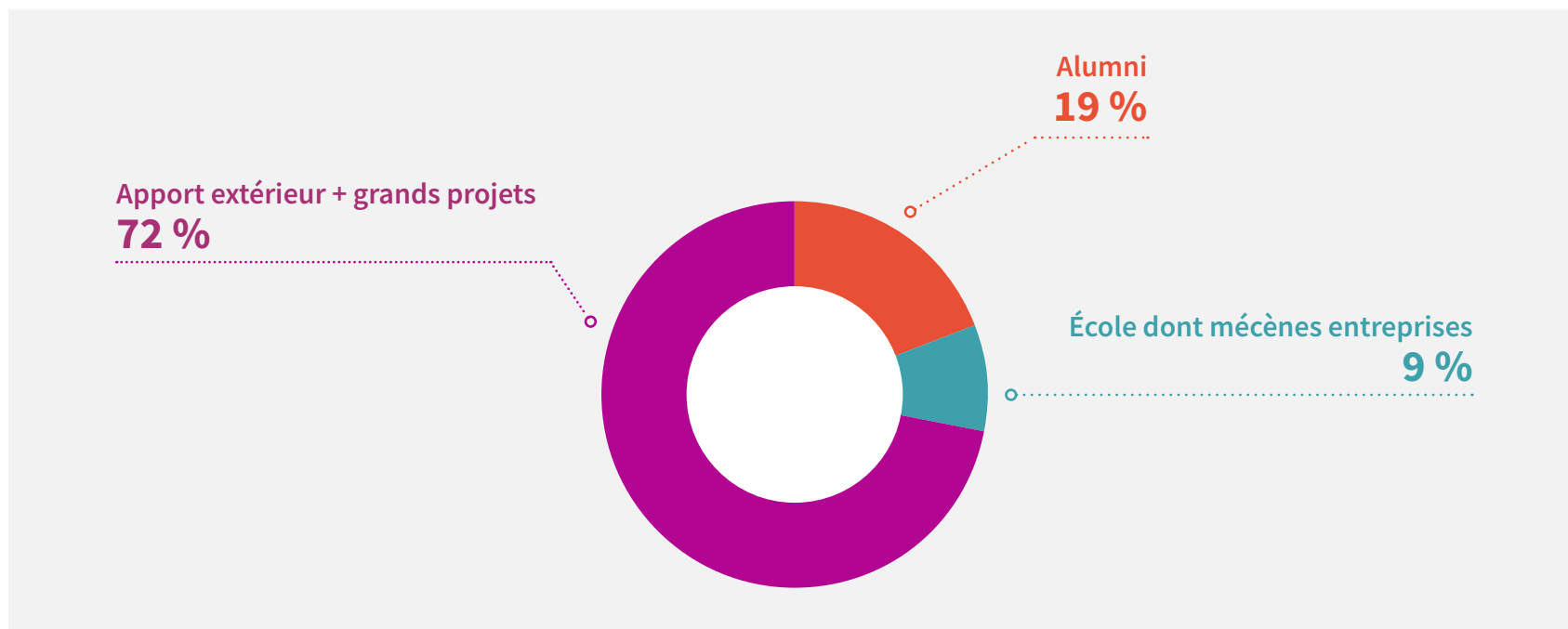
OBJECTIFS SUR 5 ANS	RÉSULTATS DE LA COLLECTE 2025		RÉSULTAT DE LA COLLECTE DEPUIS SON DÉBUT	
	Alumni	Mécénat et contribution École	Alumni	Mécénat et contribution École
<p><b>15 M€</b> financés pour moitié par les entreprises et pour moitié par les alumni</p>	Montant encaissé <b>0,97 M€</b>	Mécénat encaissé <b>0,72 M€</b>	Montant encaissé <b>1,5 M€</b>	Mécénat encaissé <b>0,96 M€</b>
	Nouvelles promesse de don <b>0,4 M€</b>	Contribution École <b>0,65 M€</b>	Promesse de don <b>1,4 M€</b>	Contribution École <b>1,3 M€</b>
	<b>2,7 M€ pour 2025</b>		<b>5,2 M€ depuis 2024</b>	



**Alain Charmeau**  
Cl 174,  
Directeur de la campagne



> Répartition des financements en 2025



**Total : 7 700 000 € dont**

**5,5 M€**

d'apport extérieurs,  
de financements publics  
(France 2030, Institut Carnot,  
Projets régionaux, OPCO,...)

**1,4 M€**

de la Fondation  
Arts et Métiers  
(dons des Alumni)

**0,7 M€**

de l'école  
et du FDIF  
(dont mécénat  
d'entreprises)

+ Les usines-écoles de chaque campus ont leurs **pages web** ! Pour mettre en valeur l'implantation locale du programme ELF, chaque campus a maintenant sa page web ELF dédiée, mettant en avant un projet phare ainsi que l'ensemble de son déploiement.

[Cliquez ici](#) pour découvrir les pages web ELF.

+ En novembre 2025, près de 1 000 personnes ont répondu présentes sur les 9 campus Arts et Métiers pour **une soirée dédiée à l'avancement des Evolutive Learning Factories**. Des femmes ingénieures, manageuses ou directrices marrainaient l'évènement et participaient aux différentes tables rondes, centrées sur des thèmes clés des thématiques centrales aux ELF comme la santé durable, les énergies vertes et la pédagogie.

+ Le 10 avril 2025, **les grands donateurs se sont retrouvés à Iéna** pour une soirée placée sous le signe de la reconnaissance et du partage. Ce moment privilégié a été l'occasion de les remercier chaleureusement pour leur engagement, mais aussi de leur présenter **un premier bilan de la collecte** ainsi que les projets déjà rendus possibles grâce au soutien précieux des alumni.

+ **Petits-déjeuners ELF** : la direction générale se rend sur chacun des campus afin de rencontrer les Alumni et les partenaires industriels.

+ Dans le cadre de l'année de l'ingénierie, des élèves de collèges et lycée ont pu tester le **jeu de l'ELF** !

+ L'association **American Friends of Arts et Métiers (AFAM)** a rejoint le comité d'engagement du programme ELF et y apporte une contribution majeure. Elle soutient activement plusieurs projets d'investissement et s'implique au sein du comité d'orientation, dédié à la formation des étudiants **aux usages responsables et opérationnels de l'intelligence artificielle** dans les métiers de l'ingénieur.

+ Arts et Métiers a reçu le label **Centre d'excellence 3DEXPERIENCE EDU** de Dassault System. Ce label reconnaît l'excellence d'usage 3DEXPERIENCE dans le cadre des formations Arts et Métiers.



**1** **Atrium**  
Tous les campus

**2** **Infrastructures informatiques**  
Tous les campus

**3** **Centre d'expertise en énergétique :  
Phi-tau Center**  
Campus de Metz

**4** **Production autonome : machine  
d'usinage 5 axes à changement  
d'outillages robotisé**  
Campus de Lille

Le programme ELF s'est poursuivi à un bon rythme en 2025 avec :

- 132 projets pédagogiques. Les élèves ont expérimenté par la pratique la transformation numérique, écologique et énergétique des plateformes technologiques de l'ELF, de manière similaire à ce que connaît l'industrie aujourd'hui.
- 19 nouveaux investissements autour de la fabrication connectée et robotisée, des énergies décarbonées, des Atrium et de nos infrastructures informatiques, afin de s'adapter aux besoins de stockage et de transfert de données. Les 4 projets présentés cette année illustrent ces thématiques.

De nouveaux financements publics ont également été obtenu, grâce aux appels à projets portés par les personnels enseignants et techniques de l'école et qui démontre de son rayonnement :

- 3 projets « Compétences et métiers d'Avenir » sur l'avion bas carbone, la filière de transformation du bois, la robotique,
- 1 projet France 2030 régionalisé – Fonds vert de l'Etat sur l'énergie et les matériaux,
- 4 projets européens ERASMUS+ sur les jumeaux numériques, les learning factories, la transformation numérique et le lean management.
- Cela démontre le succès de la dynamique du financement public-privé ! Un grand merci pour votre soutien qui permet à Arts et Métiers de rester une école à la pointe des technologies, en phase avec les évolutions rapides de l'industrie, d'offrir aux étudiants un environnement pédagogique pour développer des compétences concrètes sur des technologies actuelles et émergentes, de renforcer son positionnement comme l'Ecole des leaders des industries responsables.



**Véronique  
Favier,**  
Directrice générale adjointe  
d'Arts et Métiers et responsable ELF



1

## AtriuM

Tous les campus

### DESCRIPTIF DU PROJET

Les AtriuM sont des learning center intégrant des ressources documentaires papier et en ligne, des équipements technologiques d'audiovisuel et offrant des services visant à favoriser le travail collaboratif et l'autonomie des étudiant-es.

Depuis 2023, chaque campus a pu mettre en place ce projet selon leurs spécificités locales (bâtiments, surfaces, implantation).

D'autres équipements peuvent être mis à disposition des élèves, comme un studio vidéo et ou un corner immersif de réalité mixte.

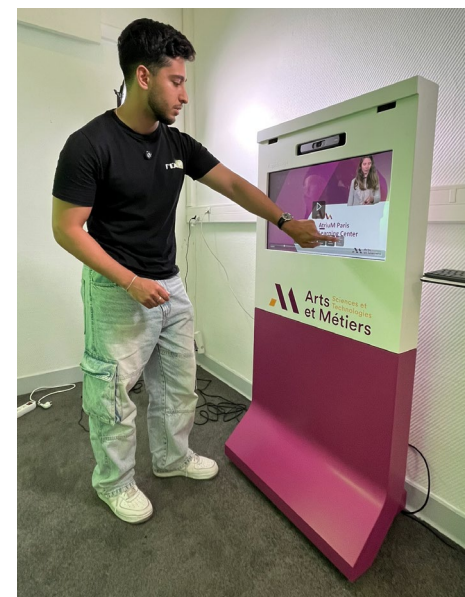
### MISE EN SITUATION PÉDAGOGIQUE

Les AtriuM sont des lieux de mises en situations pédagogiques multiples : W

- Lieux d'acquisitions des savoirs préalables à tout enseignement.
- Utilisation des salles en mode projet pour une ingénierie collaborative.
- Formations dispensées par les bibliothécaires sur la recherche et la critique de l'information.
- Exemples :
  - accompagnement en recherche documentaire, méthodes de travail collaboratif et mise en forme d'un livrable pour un projet.
  - Atelier de sensibilisation au numérique responsable et de calcul du bilan carbone numérique.



Cliquer sur l'image pour visionner la vidéo



Budget :  
720 k€

### FAITS MARQUANTS EN 2025



- Conception et installation de 8 corner immersifs permettant un apprentissage de premier niveau des réalités virtuelles et augmentées.
- Avec 150 000 visites en 2025, le nombre de visites dans les AtriuM a augmenté de 10 %, poussé par le taux de fréquentation très élevé des salles projets.

2

## Infrastructures informatiques

Tous les campus

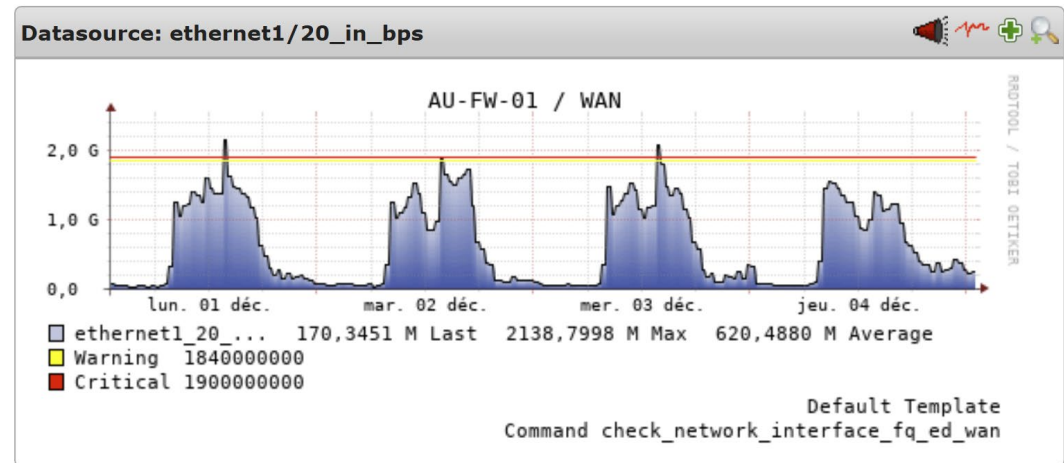
### DESCRIPTIF DU PROJET

Le projet de renforcement des infrastructures informatiques vise à doter l'ensemble des campus d'une infrastructure réseau et serveur de dernière génération, capable de répondre aux exigences croissantes de la pédagogie innovante (réalité virtuelle/augmentée, jumeaux numériques, BYOD, IoT) et de la recherche, tout en garantissant la sécurité, la résilience et la sobriété énergétique des systèmes.

### MISE EN SITUATION PÉDAGOGIQUE

À mesure que les campus seront équipés, les enseignants disposeront d'un environnement numérique fiable pour expérimenter de nouveaux dispositifs (réalité virtuelle, jumeaux numériques, IoT) et enrichir leurs méthodes d'enseignement.

Les élèves, quant à eux, accéderont progressivement à des espaces connectés favorisant l'apprentissage collaboratif, l'usage de leur matériel et la participation à des projets innovants.



Budget :  
588 k€

### FAITS MARQUANTS EN 2025

- 81 % des bornes WiFi commandées, 68 % opérationnel.
- 4 % des switches commandés, 4 % opérationnel, 8 % des cœurs de réseau commandés et opérationnel.
- 62 % des serveurs commandés, 13 % opérationnel.

3

## Centre d'expertise en énergétique : Phi-tau Center Campus de Metz

### DESCRIPTIF DU PROJET

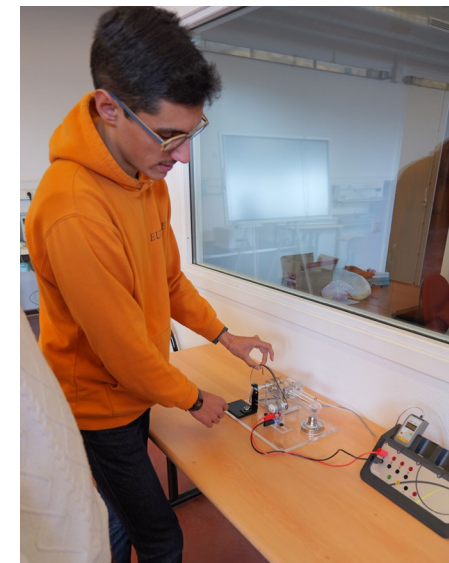
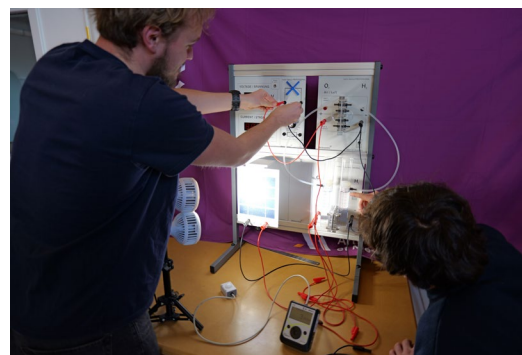
L'objectif est de proposer un espace d'expertise d'énergétique : le Phi-tau Center ( $\emptyset\tau$ -center,  $\emptyset$  pour fluide et  $\tau$  pour thermique) répondant aux problématiques de transition énergétique et de digitalisation des données :

- La production d'énergies décarbonées
- La sobriété énergétique (jumeau numérique de la thermique du bâtiment, étude d'isolants à faible impact environnemental, pompes à chaleur modulaires) ;
- Le « Bureau d'études » pour les besoins internes (projets pédagogiques, projets étudiants et projets de recherches transverses) et industriels.

### MISE EN SITUATION PÉDAGOGIQUE

Dans le cadre de TP, les étudiant·e·s de 2<sup>e</sup> année ont été confronté·e·s à la problématique suivante : « Vous souhaitez contrôler le rendement énergétique d'une nouvelle installation de pile à combustible alimentée par de l'hydrogène vert produit grâce à l'énergie solaire. Vous prendrez en compte l'ensemble des composants, du panneau photovoltaïque à l'électrolyseur jusqu'à la pile à combustible ».

L'objectif est de les familiariser avec les enjeux liés à l'hydrogène et à ses potentiels futurs usages.



Budget :  
145 k€

### FAITS MARQUANTS EN 2025



- Réception de trois bancs de TP (moteur Stirling, pile à combustible et maison écologique).
- Commande du dernier système de chauffage modulaire pédagogique (pompes à chaleur et héliothermie).
- 72 h de TP pour le programme PGE de 2<sup>e</sup> année.
- 76 élèves ingénieur·e·s formé·e·s.

4

## Production autonome : machine d'usinage 5 axes à changement d'outillages robotisé

Campus de Lille

### DESCRIPTIF DU PROJET

Former les futur·e·s ingénieur·e·s à l'automatisation de la production en très petites séries

La machine d'usinage 5 axes robotisée répond à l'évolution des besoins industriels : de plus en plus de secteurs (aéronautique, armement, médical, nucléaire) produisent des pièces uniques ou en très petites séries, nécessitant des changements de production extrêmement rapides et une haute précision.

La machine d'usinage 5 axes permet un changement d'outillage en une minute chrono, avec une précision de 5 microns, et peut fonctionner en autonomie plusieurs heures, y compris de nuit.

Elle illustre aux élèves les logiques d'efficacité propres à la production en petites séries, très différentes des standards de l'automobile.

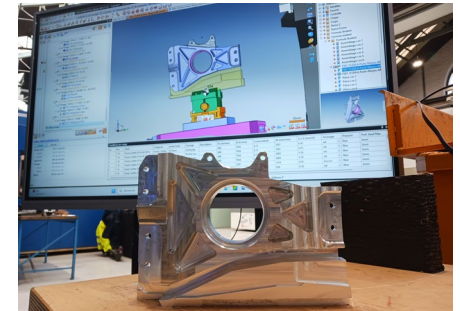
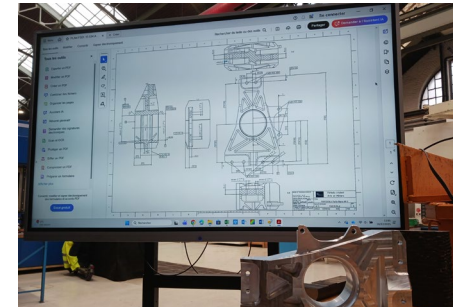
### MISE EN SITUATION PÉDAGOGIQUE

Les étudiant·e·s ont été confronté·e·s aux problématiques suivantes :

« Vous êtes ingénieur·e en industrialisation : utilisez les jumeaux numériques et la CFAO pour analyser les coûts d'une pièce, d'évaluer les gains liés à l'intégration d'un robot de chargement d'outillage et son amortissement. »

« Vous êtes responsable logistique : vous devez organiser une production en 3/8 intégrant l'autonomie de la cellule (production nocturne de pièces simples mise au point de nouveaux process par l'équipe confirmée/production assistée pour les pièces nécessitant un contrôle rapproché). »

Budget :  
442 k€



### FAITS MARQUANTS EN 2025



- Fin de l'installation et mise en fonctionnement : 1<sup>er</sup> octobre 2025.
- Entre octobre et décembre :
  - 50 h d'utilisation par les étudiants de 1<sup>er</sup> année PGE
  - 80 h par les étudiants en 2<sup>ème</sup> année PGE
  - 20 h en 3<sup>ème</sup> année PGE
  - 4 projets de 3<sup>ème</sup> année (80 h chacun) en lien avec un partenaire industriel
- Mobilisation et formation de deux techniciens pour l'encadrement des élèves.
- Usinage de pièces pour le recyclage des aciers "électriques" (moteurs électriques), ainsi que pour le LISPEN.

## > Témoignages d'engagement : élève et enseignant

*Lors du Forum Arts et Métiers 2025, le ministre de l'Industrie Marc Ferracci soulignait le rôle de notre école en la qualifiant "d'École de l'industrie"*

*En 2025, les Evolutive Learning Factories (ELF) ont confirmé ce rôle par d'importants investissements de modernisation sur tous nos campus, à destination de nous, les PG.*

*Le campus de Cluny est l'exemple idéal, un simulateur de soudage MAG/TIG/électrode enrobée intégré au TP nous permet de découvrir les bonnes pratiques de tout type de soudage en réalité augmentée, ce qui est aussi instructif que ludique.*

*De l'autre côté, nous avons une machine d'usinage 5 axes haute performance offrant un panel de projets étudiants réalisables. Un exemple serait l'intégration et l'automatisation de cette machine dans un atelier connecté à l'usinage de pièces complexes, ce qui est un exemple concret de montée en compétences par la pratique.*

*Le soutien de partenaires industriels tel que Safran ou Framatome, venant nous challenger sur cette machine, est essentiel pour notre développement professionnel.*

*Soutenir les ELF, c'est soutenir directement nous, PG cherchant constamment à progresser, monter en compétence et espérer être les ingénieurs des industries responsables.*

*Depuis le lancement du projet sur le campus bordelais, les ELF ont indéniablement modernisé nos plateformes et stimulé de nouvelles formes de pédagogies plus collaboratives et autonomes. Le développement du Fab Lab au cœur des ateliers, devenu moteur de transformation pédagogique, en est une illustration marquante. Ces évolutions constituent aujourd'hui un support concret et opérationnel pour donner vie à l'approche par compétences et aux situations authentiques d'apprentissage, parfois perçues comme abstraites.*

*L'année 2025-2026 marque un tournant pour le projet ELF bordelais avec E-mix, un projet de plateforme intégrée recherche-transfert-enseignement dédiée aux énergies et à l'optimisation des réseaux.*



© Romain Buffi

Cliquer sur l'image pour visionner la vidéo



**Baptiste Touchon-Perry,**  
Ambassadeur ELF  
étudiant national

**Emmanuelle Chavanne-Abisset,**  
Professeure des Universités,  
Bordeaux-Talence



## > Témoignages d'engagement : donateurs

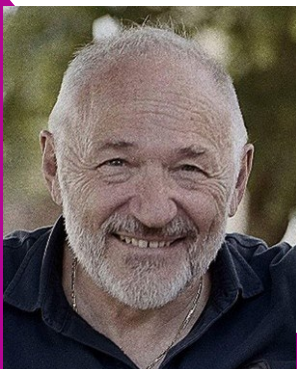
*Par son ambition et sa portée, le programme ELF représente un moment majeur pour notre communauté dans son soutien à la formation des Gadzarts.*

*J'ai décidé de soutenir significativement cette initiative car l'Industrie en général et française en particulier a besoin (entre-autre) des ingénieurs Arts et Métiers pour se redresser et se réinventer. L'ingénieur Arts et Métiers doit intégrer à sa formation traditionnelle déjà complète les éléments de compétitivité futur. Le programme ELF répond pleinement à cet enjeu.*

*Le financement des Écoles évolue, les besoins grandissent et le modèle traditionnel doit s'adapter à ce qui se fait partout ailleurs dans le monde. Mon expérience professionnelle m'a montré les limites d'un modèle classique assis principalement sur des financements publics. D'autres écoles ont déjà largement franchi le pas vers plus de financement privé, fortement soutenu par leurs Alumni.*

*J'ai donc souhaité contribuer à cet élan de renouveau, convaincu que chacun peut – et doit – s'engager pour l'avenir de notre Ecole, de la formation des jeunes Gadzarts et de notre communauté.*

*Renforcer une Ecole qui nous a construit, tant par la richesse de son enseignement que par ses valeurs partagées, est un juste retour des choses et une contribution naturelle à l'édifice.*



**Philippe Brun,**  
CL 178  
Grand donateur

## **Marie-Laure Guerin,** Donatrice

*Mère de Gadz'Arts, j'ai été profondément marquée par le passage de mon fils aux Arts et Métiers. En effet, pendant les trois ans qu'il y a passés je l'ai vu s'épanouir, s'affirmer et surtout réaliser le projet qu'il avait à cœur depuis tout petit : devenir ingénieur.*

*De nos échanges sur ses études à Lille, deux points principaux sont ressortis : sa découverte des traditions gadzartiques qui lui sont devenues si chères, et son enseignement technique concret, appliqué et proche de la réalité du monde industriel.*

*Notre époque ne manque pas de défis à surmonter : l'accroissement des inégalités, le réchauffement climatique, la montée des tensions et des conflits géopolitiques et la souveraineté européenne plus menacée que jamais. L'industrie est une réponse incontournable à ces enjeux, il me semble donc primordial que les jeunes générations y soient préparées de la meilleure manière possible c'est ce que s'attachent à faire les Arts depuis 1780.*

*Mon don au programme ELF est donc une manière de contribuer à ce que l'on continue de former des ingénieurs aux techniques les plus modernes, au plus près des réalités industrielles contemporaines et futures.*

## > Témoignages d'engagement : mécènes

*C'est tout naturellement que nous avons choisi de nous engager aux côtés des campus de Bordeaux et Lille dans le cadre du programme Evolutive Learning Factories, au travers d'un mécénat de compétences.*

*Pour nous, contribuer à la formation des jeunes ingénieurs n'est pas une option : c'est une responsabilité. L'industrie française et européenne a besoin de femmes et d'hommes capables de comprendre les systèmes dans leur globalité, d'intégrer les exigences de qualité et de satisfaction client, et de construire une industrie plus respectueuse de l'environnement, centrée sur les femmes et les hommes de terrain.*

*Depuis plus de vingt ans, AIO accompagne des industriels sur quatre continents dans l'amélioration de leurs systèmes de production. Notre engagement s'inscrit dans une ingénierie durable, fondée sur la robotique frugale – le Karakuri Kaizen – et sur des solutions IoT sobres en énergie. Nous intervenons au cœur des usines pour rendre les flux plus simples, plus sûrs et plus intelligents.*

*À travers notre mécénat de compétences, nous aidons les étudiants à comprendre concrètement la finalité du Juste-à-Temps et du Jidoka. Ces principes ne prennent tout leur sens que lorsqu'ils sont pratiqués à échelle 1, au travers de travaux pratiques qui mettent en évidence l'équilibrage des charges (Yamazumi), le lissage des flux (Heijunka), la qualité intégrée au processus et l'importance du geste humain.*

## Schneider Electric Mâcon et les Arts et Métiers de Cluny : un partenariat de mécénat pour promouvoir l'excellence et les talents de demain

*Il a été tout naturel pour moi de faire en sorte que Schneider Electric Mâcon renforce son engagement en faveur de la formation et de l'excellence industrielle en officialisant un partenariat de mécénat avec le campus des Arts et Métiers de Cluny dans le cadre du programme Evolutive Learning Factories. Cette collaboration s'inscrit dans une vision commune : rapprocher le monde de l'enseignement supérieur et celui de l'industrie, pour préparer ensemble les compétences dont les usines du futur auront besoin. Et l'usine du futur nous sommes justement en train de la dessiner.*

### Un engagement local fondé sur la proximité et la transmission

*Implanté au cœur du territoire, notre site Schneider Electric de Mâcon entretient depuis longtemps une relation de confiance avec les établissements d'enseignement locaux. Le choix de soutenir les Arts et Métiers de Cluny prolonge naturellement cette dynamique.*

*En soutenant ce campus d'excellence, nous souhaitons :*

- Renforcer les passerelles entre formation académique et vie professionnelle
- Soutenir un établissement reconnu pour la qualité de ses cursus d'ingénierie
- Encourager l'attractivité industrielle locale
- Promouvoir l'insertion des jeunes talents dans les métiers de demain

*Cette proximité géographique et humaine permet de créer un lien direct entre les besoins concrets du terrain et la formation des futurs ingénieurs.*



**Cyril Dané,**  
BO 192  
Président d'AIO



**Éric Lagrange,**  
Directeur Schneider-Electric  
Mâcon



> Mécènes et Partenaires Ecole 2025 ELF

ALSTOM

ARCELOR MITTAL

ASEPT INMED

ASSYSTEM

BONNA SABLA

CAPGEMINI

CARTIER

COMEGE

EDF

ELIS

EQUANS

EFOR

FIVES

FRAMATOME

HEIDELBERG MATERIALS

JC DECAUX

KAIZEN INSTITUTE

KENNAMETAL

KPMG

LEBRONZE ALLOYS

L'OREAL

PROTEOR

SAFRAN

SAVENCIA (SB ALLIANCE SNC)

SCHNEIDER

SEB

SLB

SNCF

SOCOTEC

ST MICROELECTRONICS

TECHNIP

TNP CONSULTANTS

VEOLIA

VINCI CONSTRUCTIONS

VINCI ENERGIES

## ENTREPRISES

Le Fonds de Développement de l'Industrie du Futur de l'École (FDIF) permet une déduction fiscale pour les entreprises.

**60 %** du montant de votre don est déductible de l'Impôt sur les Sociétés dans la limite de 20 000 € ou de 0,5 % du chiffre d'affaires. Ainsi, un don de 50 000 € revient à 20 000 €.

Pour plus d'informations, contactez Philippe Rouch en précisant le campus concerné : [entreprises@ensam.eu](mailto:entreprises@ensam.eu)

## PARTICULIERS

La Fondation Arts et Métiers est une fondation d'intérêt général permettant une défiscalisation des dons des particuliers.

**66 %** du montant de votre don est déductible de l'Impôt sur le Revenu dans la limite de 20 % du revenu imposable. Ainsi, un don de 1 000 € revient à 340 €.

**75 %** du montant de votre don est déductible de l'Impôt sur la Fortune Immobilière dans la limite de 50 000 €. Ainsi, un don de 10 000 € revient à 2 500 €.

Pour plus d'informations : [campagne.elf@fondam.fr](mailto:campagne.elf@fondam.fr)

### Pour suivre les actualités des ELF

Consultez sur [artsetmetiers.fr](http://artsetmetiers.fr) la page dédiée aux **Evolution Learning Factories**



### Comment faire un don ?

Directement sur le site sécurisé de la Fondation Arts et Métiers, en scannant ou en cliquant sur ce QRCode.

