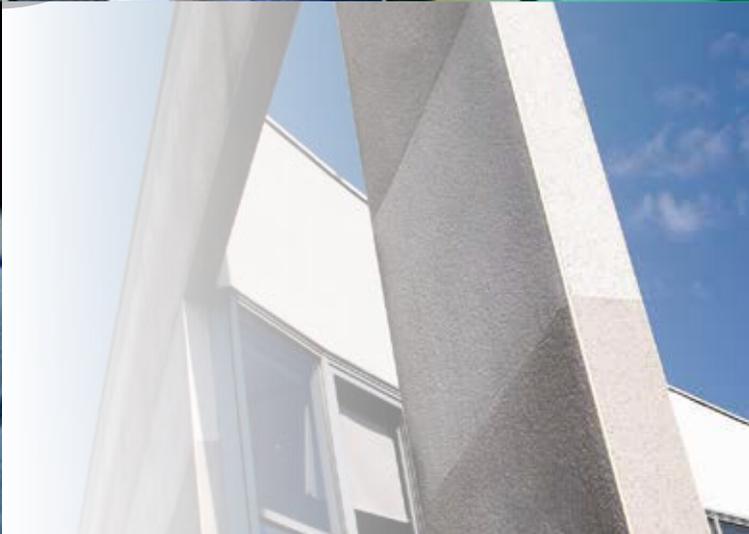


RAPPORT D'ACTIVITÉS

UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBÉLIARD

www.utbm.fr

20 YEARS
OF TECHNOLOGY
UTBM



L'avenir fête ses 20 ans

Cette année 2019 a une saveur toute particulière pour l'Université de technologie de Belfort-Montbéliard, pour laquelle tout a commencé un 14 janvier 1999... Jour où par décret, l'École nationale d'ingénieur de Belfort (ENIBe), créée en 1962, et l'Institut polytechnique de Sevenans (IPSé), une marcotte de l'Université de technologie de Compiègne (UTC) créée en 1985, fusionnent pour donner naissance à la 3^e Université de Technologie de France, affirmant à nouveau cette voie médiane unique entre les connaissances (les logies) et les applications (les génies).

À l'époque, Jean-Pierre Chevènement, alors ministre de la Recherche et de la Technologie du gouvernement Mitterrand et figure politique franc-comtoise, s'interroge au sujet de la création d'un établissement d'enseignement supérieur et de recherche dans notre territoire pour répondre à deux enjeux. Le premier : contribuer à l'évolution du bassin le plus industrialisé de France, où vivent 320 000 habitants autour de Belfort, Montbéliard et Héricourt. L'objectif alors est de faire progresser les activités en tant que façonnier industriel vers celles d'innovateur. Pour cela, il convient de se pencher sur le second enjeu : celui de la matière grise et des compétences inhérentes. Réfléchir et mettre en œuvre les moyens pour que notre territoire puisse être en capacité de résilience face aux évolutions et révolutions qui se dessinent déjà à cette période. « *Nous avons peut-être trop d'industrie pour ce que nous avons de technologie* » disait Guy Denielou, le penseur de l'université de technologie « à la française » et premier directeur de l'UTC créée en 1972. Depuis, notre établissement œuvre de façon pro-active aux côtés des partenaires académiques et socio-économiques, afin de façonner cet avenir commun.

En 20 ans, l'Université de technologie de Belfort-Montbéliard s'est affirmée comme une alliée d'exception ancrée dans son territoire, avec son ADN atypique en tant qu'Université et Grande École d'ingénieurs,

riche de sa diversité. Par ses deux missions principales de formation et de recherche, l'UTBM soutient directement les deux objectifs à atteindre pour mettre en œuvre la transformation de son territoire. C'est avec fierté que nous comptons désormais 13615 alumni parmi la communauté de l'UTBM et que nous avons décerné notre 10 000^e diplôme d'ingénieur à une étudiante en novembre 2019. Au rythme de sa recherche technologique transdisciplinaire, l'UTBM a fait évoluer ses programmes de formation sur-mesure, du cycle préparatoire intégré jusqu'au doctorat, avec l'ambition de transmettre ce regard avant-gardiste d'innovation. Aujourd'hui, notre projet stratégique d'établissement Synergie est le symbole de cette dynamique, à travers la création de nos 4 pôles de formation et de recherche : Humanités, Industrie 4.0, Énergie et Informatique, et enfin Mobilités et Transport du futur. Anticiper le futur et former des ingénieurs humanistes, citoyens et engagés représente notre leitmotiv depuis 20 ans, tout en se saisissant aujourd'hui d'enjeux essentiels tels que le développement durable.

Désormais, notre terrain d'expression est devenu mondial, riche des 51 nationalités présentes sur notre campus et des relations tissées au fil du temps avec des partenaires académiques prestigieux sur les 5 continents.

Animée par 20 ans de technologie en bagage, la communauté de l'UTBM est plus que jamais déterminée à investir les suivantes à l'image de cette année anniversaire. Une trajectoire prometteuse avec toujours la même philosophie : celle de porter un regard différent sur un monde d'avenir fait d'intelligence collective. Rendez-vous donc en 2039 !

« *Tout mouvement de quelque nature qu'il soit est créateur* »
Edgar Allan Poe

UTBM 1999-2019 : 20



Création de l'Institut Polytechnique de Sévenans (IPSé)

1985



1962

Création de l'École Nationale d'Ingénieur de Belfort (ENIBe)

1999

L'UTBM est née, par décret le 14 Janvier, rassemblant l'ENIBe et l'IPSé



Début d'extension du campus de Belfort, tout en s'inscrivant dans le futur projet d'urbanisme industriel Techn'hom dès 2005



L'UTBM figure déjà parmi les 20 formations d'ingénieur préférées des recruteurs

2001

Implantation de l'UTBM sur le campus de Montbéliard



2002



Construction de la plateforme Pile à Combustible, pionnière dans le secteur de l'hydrogène

Ouverture d'une plateforme pédagogique unique de 500 m² par le département Génie des Systèmes de Commande



Acquisition progressive d'équipement innovant :
• tour d'atomisation des poudres,
• plateforme de réalité virtuelle...

Les effectifs étudiants ont doublé depuis 1999 !

2003

Création de la formation GSC, qui deviendra "énergie"



Création de la formation EDIM, qui deviendra "mécanique & ergonomie"



Développement des formations par apprentissage

2007

2005

4^e campus en Chine L'UTBM met un pied à Shanghai avec UTSEUS, en partenariat avec l'UTT et l'UTC



ans de technologie

Membre fondateur du projet ARC Europe visant mutualisation des ressources & mobilité internationale avec la HE-Arc en Suisse

2008



Intégration de l'école ESPERA Sbarro
Formation continue de styliste prototypiste automobile



Création de la 1^{ère} formation d'ingénieur par apprentissage en logistique industrielle

2009

L'UTBM désignée 5^e école française la plus adaptée à l'entreprise

2014

UTBM INNOVATION
CRUNCHLAB



Ouverture de l'UTBM Innovation CrunchLab

1^{ère} rentrée universitaire en 4 pôles Synergie : Industrie 4.0, Mobilités et transport du futur, Énergie et informatique, Humanités

2018

Création du Festival du Film d'Un Jour (FFIJ), dans le cadre de la semaine des Arts & de la Culture. 50 heures pour réaliser 1 court-métrage !



2010

Inauguration des bâtiments I et J à Belfort



Ouverture du nouveau bâtiment de 6000 m² à Montbéliard



2011

Cap des 5000 diplômés-es & 1^{ère} remise des titres de Docteur Honoris Causa



2013

Obtention de la certification ISO 14001



2016

L'UTBM désignée 1^{ère} école post-bac pour son ouverture internationale



Initiation du projet stratégique d'établissement "Synergie"

2017

1^{ère} édition de l'UTBM Innovation CrunchTime, concept inédit en France



UTBM INNOVATION
CRUNCH TIME

2019

20 YEARS OF TECHNOLOGY
UTBM

1ère JPO de l'année
+ de 1000 visiteurs !



01

01
Conventions de partenariat
avec AKKA, ALTRAN, EFOR & l'Université de Nagoya (Japon)



RETOUR SUR 2019



CIAD
(Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées)
Création de l'équipe de recherche en co-tutelle avec l'Université de Bourgogne

01

Entrepreneurship day of UTBM PhD Students
organisé par Doceo



Intersemestre

45 activités proposées & 407 participants
25^e édition du Troll Penché créé par l'AE

02

Organisation

- Crunch enseignants sur les maquettes pédagogiques
- Élection des représentants de bureaux des pôles



89^e Salon international de l'Automobile

Le prototype RENNIEA de la formation Espera Sbarro, star du salon mythique !

7/17
03

9
03

Remise des diplômes DEUTEC
173 nouveaux titulaires



Territoires d'industrie

L'UTBM à Maignon aux côtés de la délégation comtoise pour présenter son savoir-faire & 2 créations : Mobypost & Dilemme

21
03

10
04

Partenariat territorial

pour la création d'un campus métropolitain Belfort-Montbéliard

UTBM INNOVATION CRUNCH TIME



Cycle de conférences Apollo

50^e anniversaire des missions & du 1^{er} pas de l'Homme sur la Lune

9
05

>> Fin 2019

13/17
05

3^e édition du CRUNCH Time,
5 jours d'idéation pour ce défi universitaire inédit !

- Forum alternance
- Signature de la Chaire industrielle EDF



20^e gala & cérémonie de remise des diplômes

- 10 000^e diplômé-e
- Docteur Honoris Causa : Brigitte Bachelard, directrice de la HE-Arc
- 3 Prix de la Fondation UTBM : Eliot Michel-Stahl & Alexandre Revuz (étudiants), Boris Lemaire & Guillaume Ayral (alumni), Jonathan Perrichon (excellence)

16
11



35^e Congrès Industriel de l'UTBM

+ 200 professionnels à la rencontre des étudiants
Remise des bourses Faur'women talent

14
11

14/15
11

1^{er} colloque sur Jean-Pierre Chevènement
organisé par les laboratoires Cresat & RECITS



Journée 2019 Recherche et innovation

Étudiant-e et ingénieur-e en branche et personnel
Vendredi 11 octobre 2019
10h à 17h30 sur les 3 campus

3^e Journée de la recherche & de l'innovation

Visite, démonstration & conférences sur les 3 campus, à destination des étudiant-es & du personnel

11
10

Afterwork alumni à l'Assemblée Nationale
Création avec la Fondation de la 1^{ère} antenne Alumni UTBM "Ile de France". Bientôt d'autres antennes à l'international !



1^{er} Tour de France de l'Innovation dans les 40 Territoires d'Industrie

Étape à Héricourt, au sein de l'entreprise Gaussin, organisée par l'UTBM

03
10



Afterwork of technology

Comment mieux intégrer le facteur humain dans la conception des nouveaux systèmes de travail

19
09



09

Projet TIGA
Le consortium Nord Franche-Comté lauréat du PIA3 "Territoire d'Innovation" (TIGA)



09

International 3D Printing & Design Competition
L'UTBM remporte 4 prix à Xian !



Rentrée universitaire & Intégration

+ de 800 nouveaux futur-es ingénieur-es et docteur-es accueilli-es

02
09



Journée du personnel & des familles

pour les 20 ans de l'UTBM

07

08

Séminaire du Groupe UT à l'UTBM

Visite de Cristel & Alstom



1/10

06

20 ans de technologie

Après Montbéliard, l'UTBM transporte son village de la technologie au FIMU & souffle ses bougies avec ses alumni !



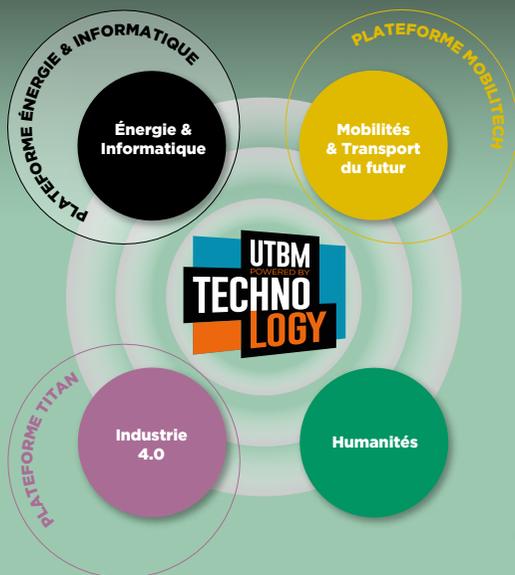
L'UTBM EN CONCENTRÉ

21,3 M€ EN 2001

BUDGET CONSOLIDÉ
35,3 millions €



4 PÔLES SYNERGIE



389

PERSONNELS

200 enseignants & enseignants-chercheurs
189 personnels administratifs & techniques

2955

1700 EN 2001

ÉTUDIANT.E.S

DONT **278** APPRENTI.E.S
139 ÉTUDIANT.E.S EN MASTER
125 DOCTORANT.E.S
692 INTERNATIONAUX



18 JOURS
AVANT EMBAUCHE

La suite mathématique proposée à l'UTBM

9 Spécialités d'ingénieur

6 Mentions de master

12 Spécialités de doctorat



Connectée !

+ **20 200** followers sur LinkedIn
+ **11 000** fans sur Facebook
Top 10 établissement sur Instagram & YouTube

932 DIPLÔMÉ.E.S EN 2019



6
ANS

accréditation maximum accordée par la **CTI** pour nos enseignements



63 000 m²

de locaux dont 15 000 m² dédiés à la recherche, un campus dynamique et chaleureux réparti sur 3 sites

X 3 EN 20 ANS

Université citoyenne & éco-responsable
Double certification
OHSAS 18 001
ISO 14 001

1

Schéma pluriannuel de stratégie immobilière 2017 → 2021

631 UV
ENSEIGNÉES

6^e

**pour le Master
Affaires industrielles
internationales**

Classement Eduniversal 2019

6^e

**école pour le développement
de l'entrepreneuriat**

Classement Usine Nouvelle 2019

**7^e
+ importante*
formation
d'ingénieur
en France**

** en nombre
de diplômé.e.s
sur 205
établissements
au total*

11^e

**École
en formation
post-bac***

*Classement Usine Nouvelle 2019
sur 130 établissements



**École d'ingénieur
en formation post-bac
pour son ouverture
à l'international**

Palmarès L'Etudiant



+ 9 800
ENTREPRISES
PARTENAIRES



328
PROJETS
DE RECHERCHE

10

**semaines
pour réaliser un prototype
fonctionnel à l'échelle 1
à l'école Espera Sbarro**

1645
stages
en France
& à l'étranger

+220
universités partenaires
sur les 5 continents

416
semestres d'études
effectués à l'étranger

**UTBM
Innovation
Crunch,
un concept
inédit**

UTBM
INNOVATION
**CRUNCH
TIME**

**Idéation XXL
sur 4 jours
1670 étudiants,
121 projets**

UTBM
INNOVATION
**CRUNCH
LAB**

**Jusqu'à 1500 m²
d'Open Lab
ouvert à tous**

UTBM
INNOVATION
**CRUNCH
FACTORY**

**Vers l'industrie 4.0
en 2020**

We ♥ green !

-56% DE PAPIER A4
ACHETÉ DEPUIS 2010

INGÉNIEUR ENGAGÉ

**Le développement durable au coeur
de la recherche & la formation**

5 STATUTS étudiants valorisés au diplôme



+ 50 CLUBS
proposant des activités
toute l'année à la communauté

Chiffres clés au 31 décembre 2019

16
Promotions
depuis la création
de l'UTBM
en 1999

1 3615 ALUMNI & COMITÉS LOCAUX



CONSTRUIRE

Powered by Stirring Projects

Gouvernance & Instances

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président

Yvan LAMBERT, Représentant du Groupe PSA

15 PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES NOMMÉES

5 représentants désignés par les collectivités locales

I Maude CLAVEQUIN,
Vice-Présidente du Conseil Régional
de Bourgogne Franche-Comté

I Éric KOEBERLE,
Vice-Président Conseil Départemental
du Territoire de Belfort

I Damien MESLOT,
Président du Grand Belfort

I Virginie CHAVEY,
Représentante de Pays
de Montbéliard Agglomération

I Jean-Luc GUYON,
Conseiller départemental du Doubs

3 personnalités désignées à titre personnel

I Brigitte BACHELARD,
Directrice générale de la Haute École
Arc Suisse

I Philippe COURTIER,
Président du comité de direction
de l'Université de Technologie
de Compiègne

I Emmanuel VIELLARD,
Directeur général du groupe LISI

1 représentant des grands services publics

I Jean-Michel CHAPUT,
Directeur adjoint des applications
militaires du CEA

5 Représentants des activités économiques

I Yvan LAMBERT,
Représentant du Groupe PSA

I Christophe FRAPPART,
Ingénieur projet GE Power

I Alain COURAU,
Directeur d'Alstom Transport Belfort

I Jacques JAECK,
Représentant de la Chambre
de Commerce et de l'Industrie
du Territoire de Belfort

I François CORTINOVIS,
Directeur M-PLUS Group,
Représentant de la Vallée
de l'Énergie

1 représentant désigné au titre des associations scientifiques

I Didier KLEIN,
Directeur du Pavillon des Sciences

3 INVITÉS PERMANENTS

I Luc JOHANN,
Président d'Université
Bourgogne Franche-Comté

I Pierre KOCH,
Directeur de l'Université
de technologie de Troyes

I Brigitte DUCRUEZ-BERNARD,
Directrice Générale Innovation
du pôle de compétitivité Véhicule
du Futur

15 REPRÉSENTANTS ÉLUS

8 représentants des enseignants et enseignants-chercheurs

I Cécile LANGLADE,
Professeur des Universités

I Abdellah EL MOUDNI,
Professeur des Universités

I Marie-Pierre PLANCHE,
Maître de Conférences

I Omar EL KEDIM,
Maître de Conférences

I Florence BAZZARO,
Maître de Conférences

I Mathieu TRICLOT,
Maître de Conférences

I Corinne MIRABEL GRAFF,
Enseignant

I Gilles BERTRAND,
Enseignant

I 1 siège vacant

3 représentants des personnels administratifs et techniques

I Olivier LAMOTTE,
BIATSS

I Vincent GACHOT,
BIATSS

I Robert DORVIDAL,
BIATSS

4 représentants des étudiants

I Florian MARTINS

I Isia MOUSSEAU

I Julien KAMITÉ

I Kaoutar RAFIQ

LES INSTANCES & COMITÉS

- Comité de Direction (CODIR)
- Conseil des Études et de la Vie Universitaire (CEVU)
- Conseil Scientifique (CS)
- Conseil d'Orientation Stratégique du Système d'Information (COSSI)
- Conseil documentaire (CDOc)
- Conseil de gestion de la Fondation UTBM
- Comité Technique (CT)
- Comité Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT)
- Commission Paritaire d'Établissement (CPE)
- Commission Consultative Paritaire (CCP)
- Conseil à l'Internationalisation (CI)

PILOTAGE

Ghislain MONTAVON, directeur

Pierre LAMARD, directeur adjoint

Philippe ZILLIOX, directeur général des services

Sandrine PASTANT, directeur général des services adjointe

Fabienne PICARD, directrice aux formations et à la pédagogie

Heather COOPER, directrice aux relations internationales

Vincent HILAIRE, directeur à la recherche, aux études doctorales et à l'innovation

Damien PAIRE, directeur aux relations avec les entreprises

Philippe DESCAMPS, directeur à la transition numérique

DIRECTION DES PÔLES SYNERGIE

Christian CAMELIN, pôle Industrie 4.0

Florent PETIT, pôle Mobilités & Transport du futur

David BOUQUAIN, pôle Énergie & Informatique (par intérim)

Marina GASNIER, pôle Humanités

1 projet d'établissement **SYNERGIE**

35,3 M€
Budget consolidé

1,9 M€
Résultat comptable de l'exercice

1 PPI* de plusieurs millions sur 3 ans
* Plan Pluriannuel d'Investissement

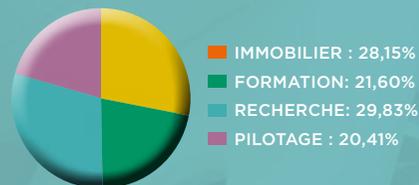
Répartition du budget



Fonctionnement



Investissement



26 M€
MASSE SALARIALE

389
PERSONNELS

1 campagne d'emploi stratégique 2017 → 2019

80 K€ dont 34 K€ en HSE
BUDGET FORMATION

6 RECRUTEMENTS

- 2 Professeurs des Universités
- 2 Maîtres de Conférences
- 2 Ingénieurs d'étude par concours interne



Répartition des ETP*



* Équivalent temps plein

63 000 m²

de locaux dont 15 000 m² dédiés à la recherche, un campus dynamique et chaleureux réparti sur 3 sites

1 Schéma pluriannuel de stratégie immobilière* 2017 → 2021

* (SPSI)

19 M€ dont 7 M€ en ressources propres

1 schéma directeur du numérique

UNE ANNÉE DE SYNERGIE(S)

RENFORCER UN MAILLAGE PARTENARIAL À FORTE VALEUR AJOUTÉE

Vingt ans après sa création, l'UTBM n'a de cesse d'être en mouvement en tant que l'un des vecteurs de transformation au sein d'un écosystème d'innovation et de déploiement technologique. L'année 2019 fut marquée par la concrétisation ou le renouvellement de partenariats tant socio-économiques qu'académiques, aussi bien à l'échelle du territoire qu'à l'international.

À ce titre, plusieurs consortiums dont l'UTBM est partie prenante en local ont connu des succès singuliers. Tout d'abord, le Nord Franche-Comté a été parmi les premiers territoires, en mars 2019, à être labellisés « Territoires d'Industrie » en soutien à l'avenir industriel français, autour de 3 enjeux majeurs : renforcer l'attractivité locale, dynamiser l'emploi, et encourager l'innovation dans les PME pour plus de compétitivité internationale. L'UTBM a d'ailleurs eu l'honneur de représenter cette délégation lors d'une invitation à Matignon, avec 2 projets de sa formation ESPERA Sbarro. Faisant écho à ce programme national, le projet « Transformation d'un territoire industriel » initié en 2017 a été lauréat de l'appel à projets national « Territoires d'Innovation » (TIGA) en septembre. Le territoire bénéficie ainsi d'actions à hauteur de 70 millions d'euros jusqu'en 2028 pour répondre aux 3 grandes accélérations identifiées : les transitions industrielles et numériques, et le réchauffement climatique. Parmi les 29 actions structurantes, l'UTBM opère directement à la création de la filière hydrogène, au développement du territoire en tant que référence pour l'industrie du futur dite « 4.H », le développement de compétences et l'acculturation au numérique.

L'ESPRIT CRUNCH POUR FAÇONNER L'AVENIR

Initié fin 2016 puis modélisé, notre projet stratégique d'établissement Synergie se renforce par l'opérationnalité de nos 4 pôles thématiques de formation et de recherche. En janvier, l'élection des bureaux de pôle et leur direction fut effective, avec des feuilles de route stratégiques et des budgets afférents. En septembre, notre rentrée universitaire se fit pour la première fois sous ce format, avec des maquettes pédagogiques remaniées, nourries par notre continuum innovation-recherche-formation où les Humanités jouent un rôle transdisciplinaire renforcé, fidèle au concept des UT.

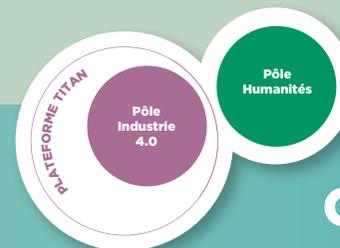
Depuis 2017, notre ambitieux SPSI* permet l'association de nos impératifs patrimoniaux et l'optimisation stratégique de Synergie. À date, d'importants mouvements logistiques sont en cours, afin d'aligner notre configuration par pôle thématique avec chacun de nos campus physiques. Objectif : une finalisation en 2023 ! L'UTBM investit de façon conséquente dans les moyens nécessaires aussi bien matériels qu'humains pour tendre vers cette vision d'avenir. Côté RH, notre GPEC* est appuyée par la mise en place de formations et la poursuite du recrutement, notamment de professeurs d'université. À l'heure de la *big data* et de l'intelligence artificielle, la transition numérique influence nos processus et nos outils, mais aussi notre recherche, à l'image de la création du nouveau laboratoire CIAD*. De plus, l'agilité se traduit dans l'innovation pédagogique, entre classes modulables et campus virtuel, à l'ère du *seamless learning*. La nouvelle modernisation de nos outils de pilotage, notamment en finances et en gestion des formations et de la scolarité en tant que l'un des établissements pilotes de la future application Pégase, renforce directement cette trajectoire.

* Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière

* Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées, en co-tutelle avec l'Université de Bourgogne

* Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences

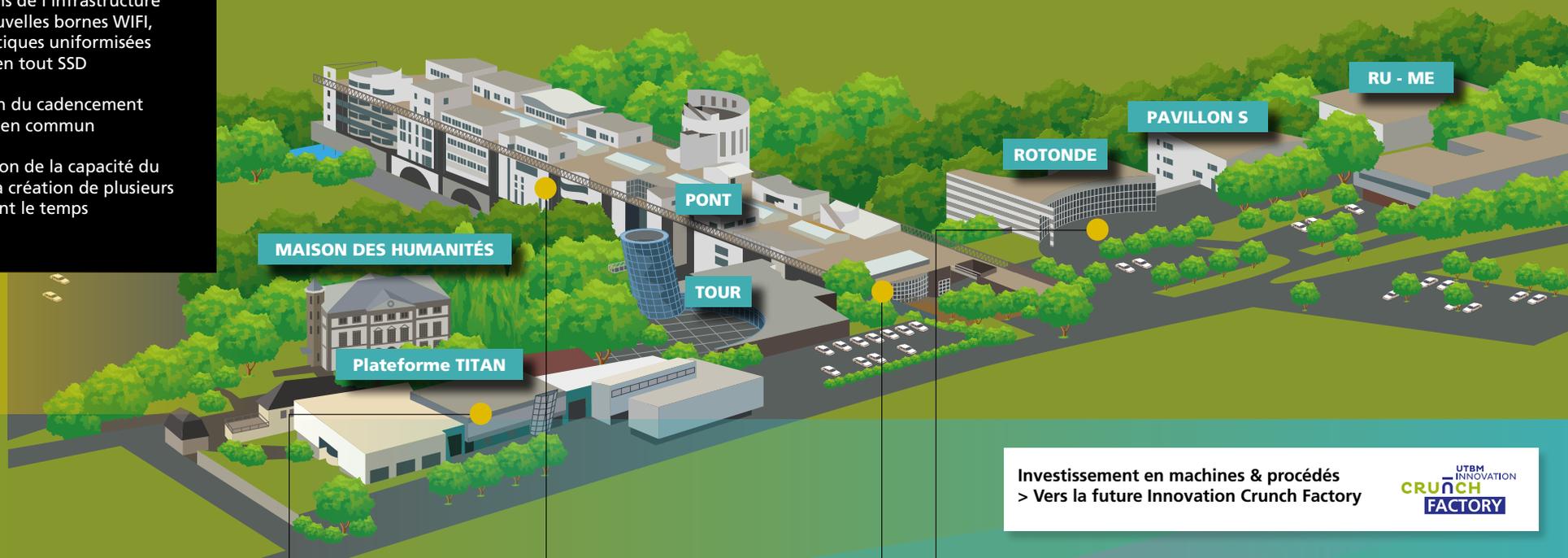
VERS LA MODÉLISATION GÉOGRAPHIQUE DES 4 PÔLES SYNERGIE ÇA BOUGE À L'UTBM !



CAMPUS DE SEVENANS

Accueil du personnel
& des étudiants de la FISE
Systèmes Industriels
& la FISA Logistique Industrielle

- Modifications de l'infrastructure réseau : 80 nouvelles bornes WIFI, Salles informatiques uniformisées et optimisées en tout SSD
- Optimisation du cadencement des transports en commun
- Augmentation de la capacité du Resto U avec la création de plusieurs services pendant le temps de midi



Investissement en machines & procédés
> Vers la future Innovation Crunch Factory



L'atelier de fabrication mécanique s'installera sur la plateforme TITAN

L'atelier de fabrication mécanique du cycle préparatoire s'installera au niveau 0

- Nouvelles salles de cours modulables
- Espaces de co-working & zones numériques nomades

**> Vers le futur
CRUNCH Building**

Réaménagement & réhabilitation énergétique du bâtiment B
Fin des travaux : 2023

Le bâtiment accueillera à terme :

- ▶ le Crunch Labau complet
- ▶ des salles de cours modulables
- ▶ la plateforme énergie, avec pour laboratoire à échelle 1 le bâtiment & ses équipements innovants en production & consommation d'énergie
- ▶ des services & espaces mixtes partenariaux (co-working, détente, logement...)

PLATEFORME PILE À COMBUSTIBLE

Installation provisoire de la bibliothèque en 2020
▶ Vers la création d'un learning center dans le bâtiment A

MAISON DU NUMÉRIQUE

La Direction à la Transition Numérique (DTN) s'installe dans le bâtiment C.

Création de :

- ▶ la Maison du Numérique & d'une conciergerie numérique
- ▶ des salles d'expérimentation informatique

Réhabilitation du bâtiment A
Fin des travaux : 4^e trimestre 2023

Le bâtiment accueillera à terme :

- ▶ des salles de cours & de TP modulables en taille & en usages
- ▶ des amphithéâtres
- ▶ le service commun de la documentation
- ▶ des zones numériques nomades
- ▶ des espaces de co-working

Aménagement d'un parking à vélos



CAMPUS DE BELFORT

ESPERA SBARRO

BIBLIOTHÈQUE

Accueil des 3^e année d'étudiants de la FISA mécanique spécialisée dans la conception mécanique pour l'énergie & les transports, après transfert des 2 premières années en 2018.
▶ Vers plus de spécificités de la formation liée au pôle & d'interactions avec la FISE mécanique & ergonomie

CAMPUS DE MONTBÉLIARD



Espaces de co-working & zones numériques nomades

Projet d'un futur bâtiment M' avec une piste de test pour les véhicules
▶ Réunir l'école ESPERA Sbarro avec les autres formations du pôle en un lieu unique

Déménagement effectif de la plateforme « véhicule intelligent autonome » (PVIA) & investissements technologiques poursuivis en 2019
▶ Vers une évolution constante de la plateforme Mobilitech

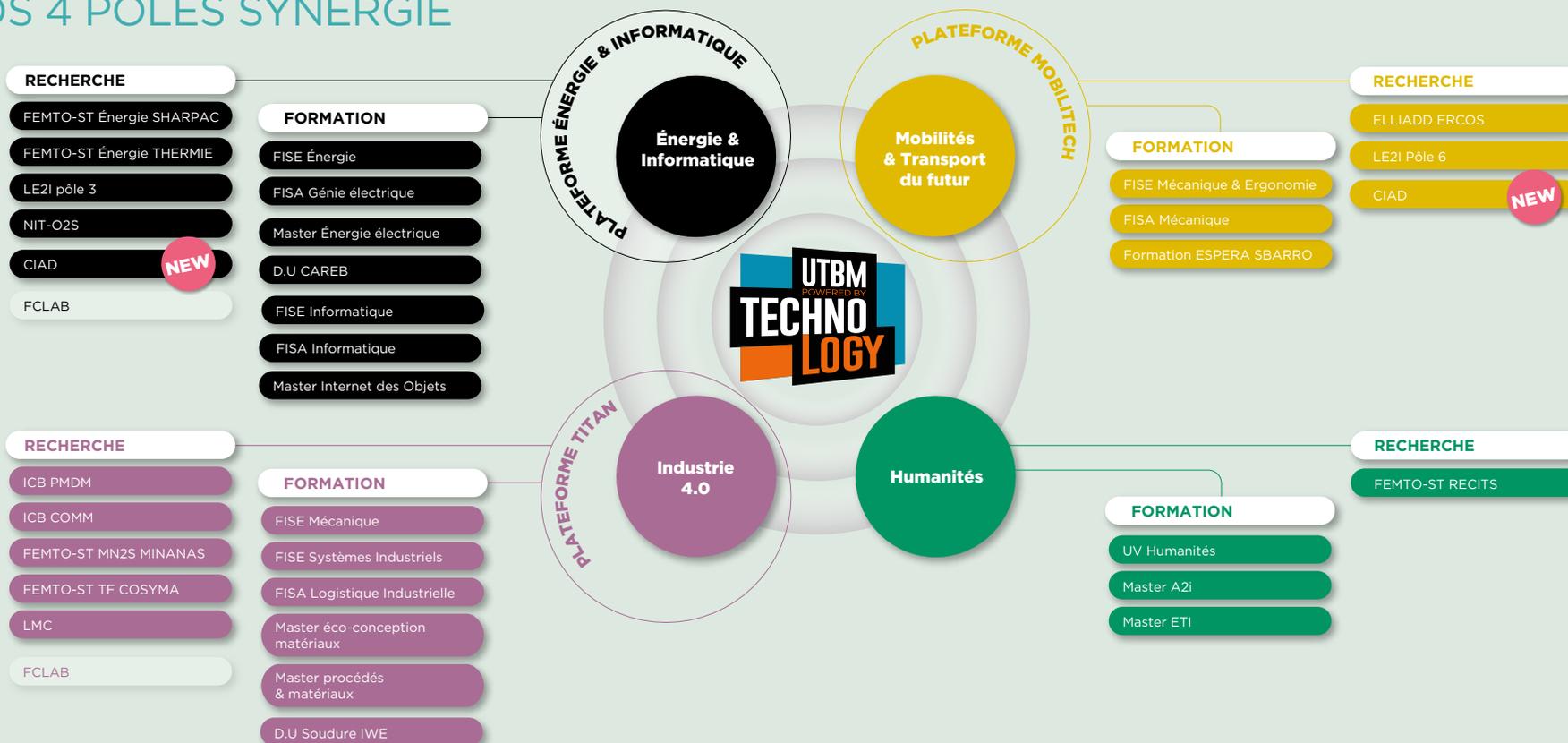


IMAGINER

Powered by the Future of Engineering and Technology

LES COMPÉTENCES DE DEMAIN PAR L'INNOVATION & LA RECHERCHE

NOS 4 PÔLES SYNERGIE



9 Spécialités d'ingénieur

6 Mentions de master

12 Spécialités de doctorat

631 UV enseignées

200 enseignants & enseignants-chercheurs

36 personnel administratif & technique des pôles

2955 étudiants

EFFECTIF DOCTORANT

Industrie 4.0 : **34,4 %**

Mobilité & Transports du futur : **12,8 %**

Énergie & Informatique : **45,6 %**

Humanités : **6,4 %**

LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE

328 PROJETS DE RECHERCHE

RÉPARTITION PAR THÉMATIQUE

Innovation & conception : **21 %**

Mobilité : **6 %**

Énergie & hydrogène : **32 %**

Matériaux & mécanique : **41 %**

PARCOURS DE L'ÉTUDIANT.E INGÉNIEUR.E

UNE FORMATION SUR MESURE
& À L'INTERNATIONAL,
À FORTE EMPLOYABILITÉ

Que font-ils ?

125
doctorant.e.s

278
étudiant.e.s
ingénieur.e.s
sous statut
apprenti

2902
étudiant.e.s
en formation
d'ingénieur.e

139
étudiant.e.s
en master

17
sont
étudiant.e.s
entrepreneur.e.s

692
étudiants
étrangers

25
élèves à
ESPERA SBARRO

544
étudiant.e.s
en Tronc
Commun

Qui sont-ils ?

2 955
étudiant.e.s
en 2019

Rentrée 2019
+827
nouveaux
étudiant.e.s

**1 étudiant sur 5
est une femme**



+ 23%
D'ÉTUDIANT.E.S
INTERNATIONAUX
+50 nationalités



932
DIPLOMÉ.E.S
EN 2019

DONT 615 INGÉNIEUR.E.S
71 MASTERS
45 DOCTEUR.E.S
13 615 ALUMNI

CYCLE INGÉNIEUR

2^e ANNÉE

3^e ANNÉE

4^e ANNÉE

5^e ANNÉE



Formations d'origine principales

+1 ÉTUDIANT.E SUR 3 provient du cycle préparatoire UTBM



UTBM	33,83 %
DUT	38,59 % →
Diplôme sup. étranger	14,29 % →
CPGE	7,55 % →
Licence	3,28 %
BTS	2,46 %

Répartition des effectifs par spécialité*

Mobilités & Transport du futur	FISE Mécanique & Ergonomie	16%
	FISA Mécanique	3%
Energie & Informatique	FISE Informatique	17%
	FISA Informatique	3%
	FISE Énergie	17%
	FISA Génie Électrique	3%
Industrie 4.0	FISE Mécanique	23%
	FISE Systèmes Industriels	14%
	FISA Logistique Industrielle	4%

*hors échanges internationaux
FISE : sous statut étudiant
FISA: en apprentissage

TOUT TERRAIN !

À la fin de son cursus en 5 ans, l'étudiant.e ingénieur.e aura fait **54 semaines de stage** dont 12 minimum obligatoires à l'étranger

1400 STAGES en 2019

25 étudiant.e.s en double cursus spécialité ingénieur & master sur 139 étudiant.e.s en master

Et après ?

POURSUITE DES ÉTUDES

15 enchaînent sur un master 2 à l'UTBM

104 étudiant.e.s poursuivent en doctorat

+ 400 DOCTEURS FORMÉS DEPUIS 1999

LES SPÉCIALITÉS DE DOCTORAT À L'UTBM

- Énergétique
- Génie électrique
- Histoire des sciences et des techniques
- Informatique
- Instrumentation et informatique de l'image
- Automatique
- Matériaux
- Mécanique
- Mécanique et énergétique
- Microtechniques
- Optique et photonique
- Sciences pour l'ingénieur

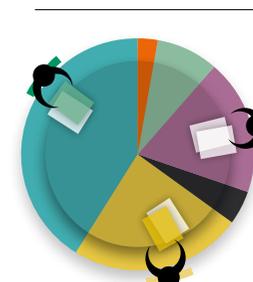
FORMATION TRÈS APPRÉCIÉE

- **18 jours** en moyenne pour obtenir un 1^{er} poste, trouvé en majorité via un stage ou l'apprentissage
- **+84%** des diplômé.e.s sont en CDI aujourd'hui

MOBILITÉ

- **25%** des diplômé.e.s travaillent à **-200 km** de l'UTBM
- **18%** travaillent à l'international dans **32 pays**
- **41,5%** ont une mission liée à l'**international**

1^{er} EMPLOI



Recherche, études et développement

Autres

Conseil

Informatique

Management, commercial

Production, méthodes, maintenance, logistique



1 : Études & Conseil
2 : Automobile & Transport
3 : SSII

TOP 3 DES SECTEURS D'EMBAUCHE

+ 64%

travaillent dans une entreprise de +250 salariés ou grande entreprise

ZOOM SUR...

DES INVESTISSEMENTS MAJEURS POUR L'INNOVATION CRUNCH FACTORY

Pionnier dans toutes les étapes de la fabrication additive (FA), de la création de matériaux composites complexes que l'on retrouve par exemple dans les moteurs des fusées Ariane, jusqu'à la modélisation de dynamiques mécaniques associées à des matériaux intelligents, le pôle Industrie 4.0 est un concentré d'équipements et de savoir-faire à forte activité de valorisation unique en France. L'UTBM poursuit d'importants investissements de plusieurs centaines de milliers d'euros, pour l'entretien et l'acquisition de nouveaux procédés technologiques, dans la lignée de *Cold Spray*, une méthode novatrice en FA développée depuis plusieurs années, et le tout nouveau projet DECLIC mené par le département Procédés métallurgiques, Durabilité, Matériaux (PMDM) du laboratoire ICB. Soutenu par la DGA et Airbus Helicopters, ce procédé permet la réparation délicate de pièces coûteuses de toutes tailles et de revêtements complexes en aéronautique. Au-delà des principes de FA, ce projet allie robotique et intelligence artificielle, à travers la création d'un système robotisé de très haute précision, capable de produire des stratégies de restauration évolutives et d'adapter en temps réel toutes les conditions opératoires lors du processus de réparation structurale par impression 3D. A la clé, un rechargement de matière ultra calibrée donc économique et écologique, ainsi qu'un processus rapide et efficace garantissant des propriétés mécaniques identiques. Un pas de plus vers la future Innovation CRUNCH Factory de l'UTBM, qui combinera formation, expérimentation pédagogique et activités de recherche, autour d'une usine pilote 4.0.



LA RÉVOLUTION DE L'I4D EST EN MARCHÉ

Plus de 35 ans après la création de l'impression en 3D, la rupture technologique de l'impression 4D (I4D) n'a pas fini de faire parler d'elle ! Si le principe de création de matière est toujours semblable, l'introduction de matériaux intelligents et de la matière programmable combinables à des matériaux classiques ouvre un champ infini dans la fabrication additive. Sous l'effet de stimuli, ces matériaux pourront changer de propriétés et de forme. Prouesse de science-fiction ? La I4D est d'ores et déjà une réalité au sein de l'UTBM, qui s'illustre particulièrement à l'international dans les domaines de la simulation numérique et de la modélisation, mais aussi dans l'ingénierie de conception. A ce titre, plusieurs jalons marquent notre actualité en 2019 sur le sujet, au département Conception Optimisation Modélisation Mécanique (COMM) du laboratoire ICB : l'obtention d'une première habilitation à diriger des recherches (HDR) apportant des éléments structurants sur les théories, modèles, méthodes et outils pour l'ingénierie de systèmes transformables ; la soutenance de la première thèse française sur la méthodologie de conception autour de l'I4D, accompagnée de la création d'outils opérationnels de conception numérique à destination des concepteurs en amont de la fabrication, permettant d'intégrer et simuler les propriétés des matériaux intelligents ; et enfin le développement de collaborations internationales prestigieuses, avec pour objectif de mutualiser les compétences acquises dans le domaine et de bâtir un consortium de recherche autour des différentes questions soulevées par l'I4D. C'est ainsi que l'UTBM collabore avec le *Georgia Institute of Technology*, et en particulier avec Jerry Qi, mondialement connu pour ses travaux en mécanique des polymères appliquée à l'I4D. Celui-ci a participé au séminaire international sur la fabrication additive et l'I4D organisé en juin par l'UTBM, aux côtés d'autres sommités dont Jean-Claude André, inventeur de l'impression 3D à l'université de Lorraine, et Martin Dunn de l'université du Colorado à Denver. L'UTBM a également été sollicitée par le célèbre MIT pour ses travaux sur la biomécanique des chocs, domaine pour lequel il est difficile d'obtenir des données physiques réelles. Elle a donc créé un code de calcul capable de fournir des modèles prédictifs de perforation à très haute vitesse du tissu humain, permettant d'améliorer les équipements de protection des soldats. Ces modélisations sont aussi utilisées dans d'autres domaines, tels que le biomédical et la diffusion d'éléments actifs au travers de la peau.

ZOOM SUR...

UNE MAISON-ÉCOLE POUR ÉTUDIER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Afin d'allier recherche et pratique, la transformation du bâtiment B en laboratoire à taille réelle est d'ores et déjà inscrite dans Ecocampus, le projet d'envergure de l'UTBM de refonte de son site belfortain. Afin de compléter ce dispositif durant les travaux, le pôle a signé une convention avec l'AFPA en 2019 dans le but de mutualiser la construction d'une maison-école permettant aux élèves-ingénieurs de mener des projets et réaliser des travaux pratiques in situ. Ils pourront mettre en œuvre différents matériaux performants pour le neuf et la rénovation, l'isolation intérieure et extérieure, et également mener des tests techniques d'étanchéité, de vérification de conformité réglementaire et de pouvoir caractériser les défauts. Cette démarche permettra aux futurs ingénieurs de comprendre les enjeux de la mise en œuvre et de l'accompagner au mieux, notamment dans la rédaction des cahiers des charges adaptés aux différents corps de métier en intervention. A l'ère du bâtiment 2050, qui vise la neutralité carbone et l'autonomie, la recherche et la formation sur la création et le choix des matériaux, mais également la conception du système énergétique bâtimentaire, sont essentielles pour aborder la transition énergétique. Des systèmes hybrides intégrant intelligence artificielle et énergies renouvelables, dont l'hydrogène, sont ainsi à l'étude pour optimiser les performances.

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DU PATIENT

Associer l'intelligence artificielle au domaine de la santé permet des applications multiples sur lesquelles plusieurs équipes de recherche se penchent à l'UTBM. Le projet OPTIMHAD permet de concevoir un système intelligent d'organisation des soins et d'optimisation des tournées pour le personnel de santé, dans le cadre de l'hospitalisation à domicile. Celui-ci vient de donner naissance à O2SAD, permettant l'industrialisation du projet et la création d'une startup, et s'exporte même à Shanghai au sein d'un hôpital de réhabilitation rencontrant les mêmes problématiques. D'autres domaines, tels que la médecine prédictive et personnalisée, mettent

WATT ELSE, VERS L'ÉVOLUTION EUROPÉENNE DES MÉTIERS DE L'ÉNERGIE

Lancé en octobre 2019 pour une durée de 2 ans, le programme Erasmus + WATT ELSE rassemble un consortium de 12 partenaires européens, composé de collectivités, de partenaires publics impliqués dans l'insertion professionnelle, d'entreprises, et d'établissements de formation. Parmi ceux-ci figurent EDF, la MIFE Cité des métiers de Belfort et l'UTBM, qui mènent un partenariat de longue date. Depuis 9 ans, la MIFE et l'UTBM œuvrent en particulier pour acculturer les plus jeunes aux différents métiers d'ingénieurs autour de la filière énergie. A ce titre, plus de 200 collégiens sont accueillis chaque année par les enseignants-chercheurs avec des dispositifs pédagogiques ludiques sur plusieurs thématiques au sein du pôle, telles que la production d'énergie, l'électromobilité, et le bâtiment intelligent. Pour répondre à ce véritable challenge autour des questions énergétiques, le projet WATT ELSE va permettre de constituer un inventaire des métiers et des compétences dans le domaine à l'échelle européenne, tout en mutualisant les bonnes pratiques. Ceci a pour but de créer un dispositif de coopération et d'accompagnement de la mutation énergétique en cours et à venir au cœur de nos territoires respectifs. Celui-ci pourra soutenir à la fois l'évolution des filières industrielles concernées, les besoins exprimés en ressources humaines, mais également inclure la conception des formations et l'intégration des métiers de demain.

la technologie au cœur de la santé, à l'instar du projet GERITECH, en partenariat avec des CHU, le CENTICH (Centre d'expertise nationale des TIC pour l'autonomie), la Fondation Paul Bennetot et l'UTBM. Il permet à la fois de détecter les signes avant-coureurs de risques gériatriques chez les personnes surveillées, tout en collectant les informations nécessaires pour établir une prise en charge sur-mesure de prévention selon des modèles prédictifs établis. Ce dispositif permet de prolonger l'autonomie de ces personnes en évitant des convalescences difficiles, mais également aux personnels soignants d'avoir un suivi optimisé via un dossier médical partagé.

ZOOM SUR...

L'AUTOMOBILE DU FUTUR S'IMAGINE ICI

Axe stratégique fortement ancré dans le territoire mais aussi dans les enjeux de demain, la mobilité est une thématique interdisciplinaire par excellence de l'UTBM. En effet, celle-ci fait appel à différentes compétences, enseignées dans nos formations et développées par la recherche. L'UTBM est précurseur dans le domaine, en plaçant au cœur de sa démarche une métavision dont le point de départ est l'utilisateur et les impacts sociétaux de l'évolution de ses usages. Viennent alors la conception et le design du véhicule, afin de répondre à un cahier des charges et ces besoins, une réflexion qui sera aussi associée aux matériaux utilisés ou à créer. La question de l'énergie utilisée, et particulièrement de l'électromobilité et de l'hydrogène en plein essor dans le Nord Franche-Comté, devient centrale dans la recherche d'alternatives. Enfin, l'apparition des systèmes intelligents autonomes dessinent l'environnement du futur et toutes les ruptures technologiques et sociétales en conséquence. Parmi la recherche et les formations de pointe atypiques rattachées au pôle, la formation Espera Sbarro enseigne le métier aux futurs stylistes prototypistes automobiles depuis 10 ans à l'UTBM. En une année, les élèves vont relever le challenge de créer 2 prototypes fonctionnels originaux en moins de 10 semaines chacun, tout en alliant modélisation, design et fabrication. Côté énergie, des prototypes hybrides, électriques et à hydrogène sont conçus, tout en intégrant des partenaires.

UN CONCENTRÉ D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Nouveau laboratoire de recherche, le CIAD (Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées) a été créé en janvier 2019 et représente 70 collaborateurs issus de l'UTBM et de l'Université de Bourgogne. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle se conjugue dans tous les domaines, aussi bien en termes de modélisation des connaissances, que d'outils au cœur des villes intelligentes, l'industrie, la santé, l'art... C'est pourquoi le CIAD intervient en transversal à l'UTBM, et plus particulièrement au sein de nos 2 pôles « Mobilités et Transport du futur » et « Énergie et informatique ». Avec son label Carnot favorisant les partenariats avec le privé, le CIAD a une politique de valorisation importante et de nombreux projets à haut niveau de maturité de technologique (7 sur 9, sur l'échelle TRL*). Parmi les sujets de recherche figurent la conception de modèles numériques des connaissances et d'environnements en 3D, l'intelligence artificielle distribuée qui comporte notamment des systèmes multi-agents et de perception interactive spatiale. Les applications concrètes sont au cœur des véhicules autonomes, la maintenance prédictive avec un apprentissage évolutif dans des environnements spécifiques (ferroviaire, gestion énergétique d'un bâtiment...), la gestion des mobilités au sein de la ville intelligente... À ce titre, le projet régional URBAN FLY identifie et évalue les effets et les risques de l'utilisation de drones dans le futur espace aérien urbain, en créant des outils de simulation comportementale, mais aussi d'organisation permettant de créer la réglementation nécessaire du trafic.

* *Technology Readiness Level*

RENIER,
un nom palindrome
à l'image de son look néo-rétro,
inspiré de la Porsche 904
et des berlinettes.
Équipé d'un moteur
boxer Subaru WRX STI,
ce « coureur » a été conçu
en 56 jours !



DUNE,
racing car tout-terrain
et 20^e prototype réalisé
par la formation !



ZOOM SUR...

PLUS LOIN DANS NOTRE IDENTITÉ INTERDISCIPLINAIRE

Le pôle Humanités tient une place singulière, à travers sa dimension transversale touchant l'ensemble des formations en ingénierie de l'UTBM, mais également de par sa recherche technologique en sciences humaines et sociales (SHS). De l'ordre de 25% d'UV obligatoires durant leur cursus, il apporte aux élèves-ingénieurs des savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires à leur future vie professionnelle en tant que technologues responsables. Au-delà d'un enrichissement culturel et la maîtrise de thématiques liées à l'entreprise et la société dans son ensemble, il s'agit de les former à porter un regard critique sur leur objet d'étude autant que sur leur environnement, de leur donner la capacité de proposer des innovations porteuses de sens à travers la résolution collective de problématiques. Afin de renforcer cette approche systémique pluridisciplinaire unique pour traiter du fait technologique et de son rapport à l'homme, le pôle a repositionné ses maquettes pédagogiques et déployé de nouveaux enseignements et parcours en 2019, en appuyant particulièrement 3 dimensions : le fonctionnement en mode projet concret confié aux étudiants, l'interdisciplinarité entre SHS et SI au cœur de celui-ci, et une articulation entre enseignement et recherche. Ainsi, on retrouve par exemple des modules combinant philosophie et informatique, ou bien histoire et visualisation 3D. L'accent est également mis sur l'intégration des grandes transitions sociétales, tout en les associant à la dimension internationale, à l'instar de modules sur le développement soutenable enseignés en anglais et d'approches sous l'angle interculturel. Des langues supplémentaires sont aussi proposées, en parallèle des expériences à l'étranger toujours plus élargies.

POUR UNE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Membre du groupement d'intérêt scientifique UTSH créé par les 3 universités de technologie françaises (UTBM, UTC et UTT), le pôle et son équipe de recherche RECITS mènent plusieurs actions afin d'accroître la recherche en SHS au cœur d'un environnement d'ingénierie, dont la contribution originale et nécessaire ne doit pas être en amont ou juxtaposée, mais bien menée conjointement dans les processus d'innovation. Dans ce cadre, le pôle a participé à l'important colloque international de Cerisy. Il a aussi porté le projet SOC-TECH, soutenu par l'appel à projets « Qualité de vie au travail » du CNRS, développé sous forme de séminaires pluridisciplinaires annuels et conclu par l'élaboration d'une charte de bonnes pratiques pour la co-construction interdisciplinaire des projets scientifiques. D'autres leviers de sensibilisation sont envisagés, tels que les « jeudis des Humanités » de l'UTBM, sous forme d'événement associant art, société, technologie et science. Enfin, le développement de la politique partenariale à l'international est un axe important, à l'instar du projet « Transformation d'un territoire industriel », où le pôle joue un rôle majeur dans l'évaluation continue des actions, depuis leur conception en amont jusqu'à leur concrétisation. Des indicateurs spécifiques sont ainsi conçus afin de mesurer ces effets de transformation vers l'industrie 4.H, vision novatrice apportée par les SHS permettant un éclairage contrasté sur les évolutions techniques en replaçant au centre la dimension sociale.

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES POUR COMPRENDRE L'HISTOIRE

Dans cette même dynamique, l'UTBM a démarré en 2019 un projet d'envergure, le Techn'hom Time Machine. A la fois projet pédagogique, objet de recherche puis de médiation culturelle autour de l'archéologie industrielle avancée, il vise la reconstitution du site industriel belfortain en 3D, à travers son évolution urbanistique, sociale et technique jusqu'aux origines du geste en 1879. A partir de la création d'une base de données inédite exploitant archives, enquêtes de terrain et témoignages, ce projet expérimente de nouvelles façons de produire la connaissance

par le prisme des humanités numériques, grâce au croisement des compétences entre SHS (histoire, patrimoine, géomatique) et sciences de l'ingénierie (génie mécanique, ergonomie, informatique, graphisme), issues de plusieurs partenaires publics et privés, signataires d'une convention autour de cette valorisation patrimoniale. Ainsi, une dalle numérique interactive verra bientôt le jour au sein de l'Innovation CRUNCH Lab, afin de permettre au grand public de suivre l'évolution du projet.



CONNECTER

Powered by Enriching Synergies

CO-CONSTRUIRE LE MONDE DE DEMAIN

RELATIONS ACADÉMIQUES

Mobilité sortante

1^{ère} école d'ingénieur en formation post-bac pour son ouverture à l'international*

* Palmarès L'Étudiant

245 stages internationaux

416 semestres d'études effectués à l'étranger
Soit + 130% en 4 ans

6 MOIS en moyenne consacrés à la mobilité internationale, dont 3 obligatoires dans le cursus

Mobilité entrante



+ de **50 nationalités**

692 Étudiant-es & doctorant-es internationaux

10 langues enseignées, dont le français langue étrangère

96 UV enseignées en langues étrangères dont des parcours en anglais

3 FRONTIÈRES
au coeur de l'Europe pour la 1^{ère} région industrielle de France

1 **CAMPUS INTERNATIONAL À SHANGHAI (UTSEUS)**

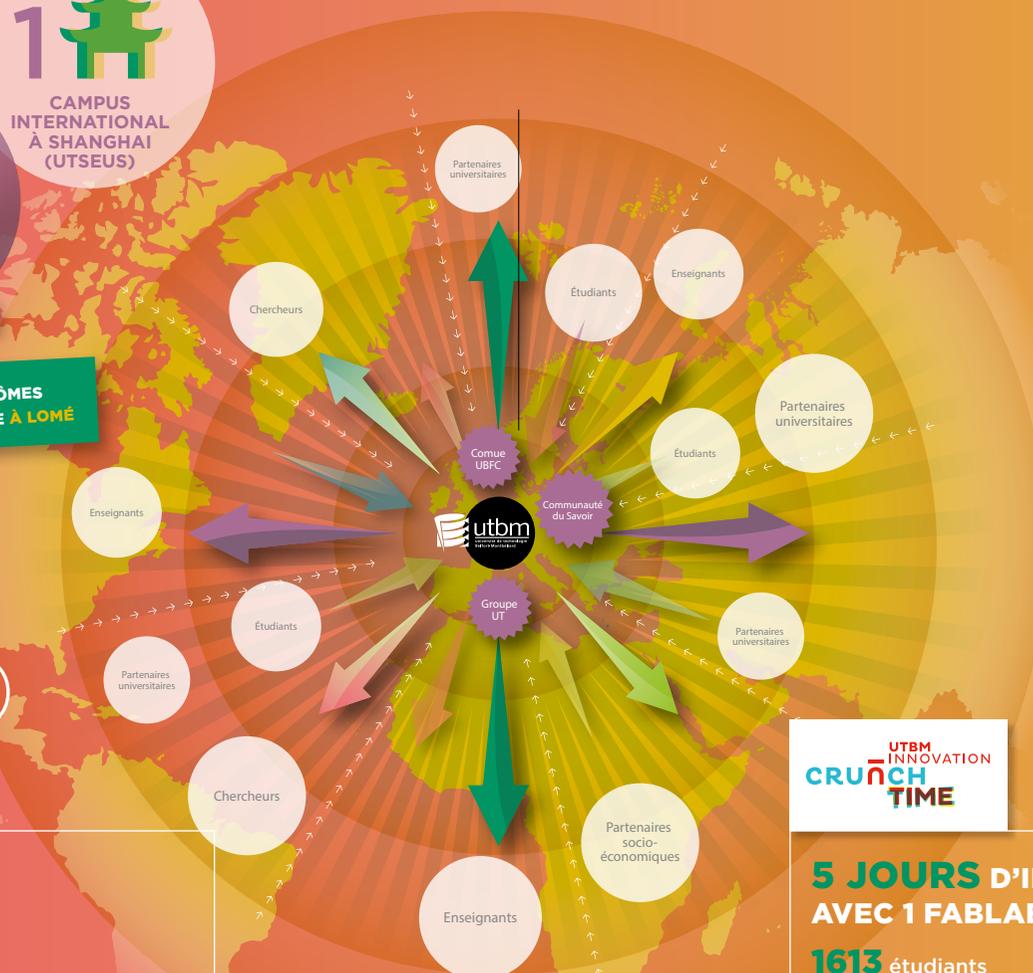
+ **220** universités partenaires sur les 5 continents

45 EN 1999

10 DOUBLES DIPLÔMES
1 MASTER INFORMATIQUE À LOMÉ

BOURSES D'AIDE À LA MOBILITÉ

673 K€



RELATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES



+ **9 800** ENTREPRISES PARTENAIRES

+ **11 900** ENTREPRISES AMIES DEPUIS 20 ANS

1 400 STAGIAIRES

278 APPRENTIS

6^e ÉCOLE D'INGÉNIEUR pour le développement de l'entrepreneuriat*

* Palmarès Usine Nouvelle

UTBM INNOVATION CRUNCH TIME

5 JOURS D'IDÉATION AVEC 1 FABLAB GÉANT

1613 étudiants
58 partenaires & 6 établissements invités à l'international
152 défis (entreprises, startupper, UTBM)
16 conférences

Recettes pilotées par la DRE

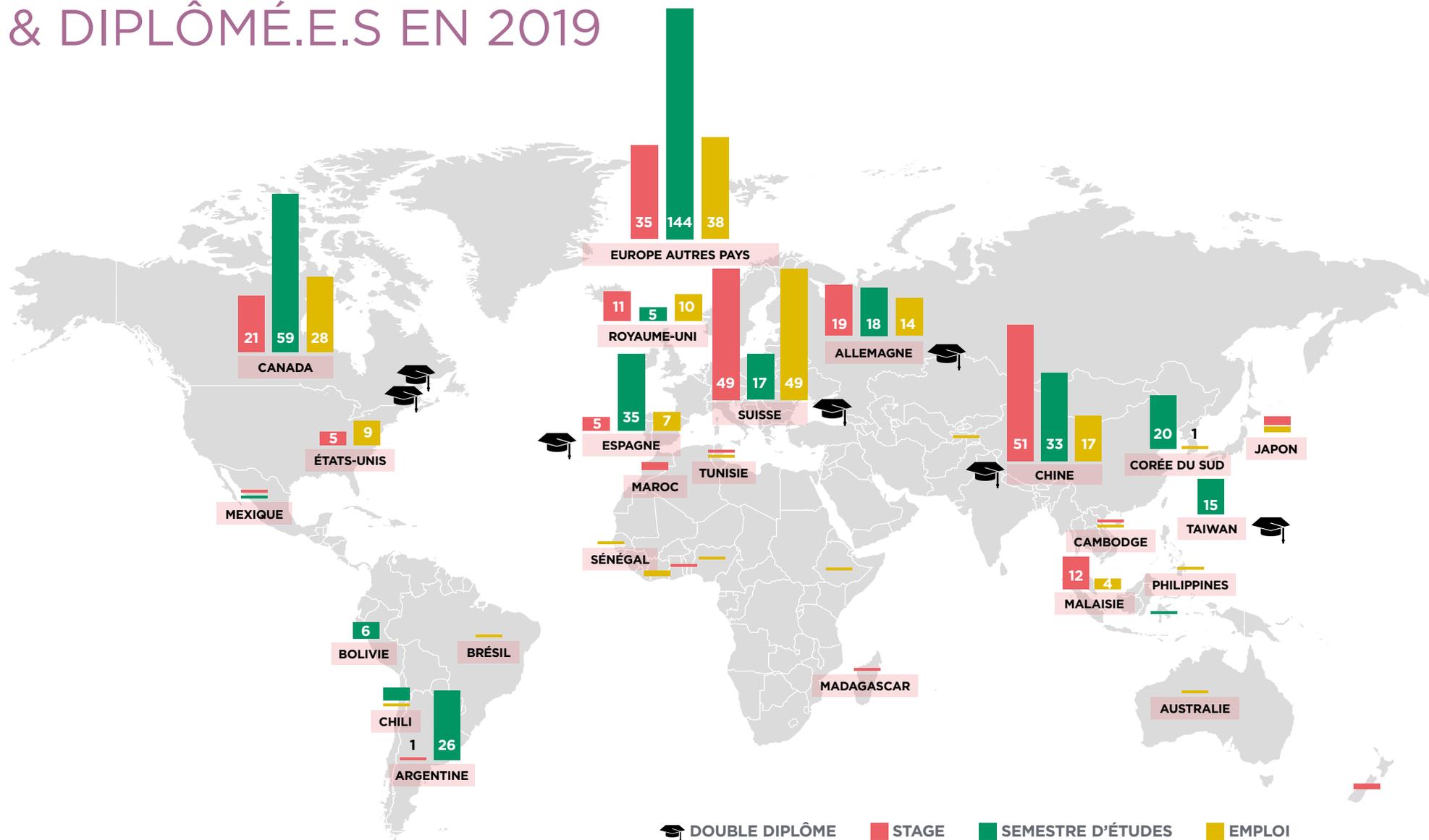
1,4 M€ en taxe d'apprentissage, et formation continue
4,24 M€ en activités partenariales de recherche
56% financement public
44% financement privé

28 P2I*

** Projet Industriel Innovant

DESTINATIONS PRINCIPALES

DE NOS ÉTUDIANT.E.S & DIPLÔMÉ.E.S EN 2019



ZOOM SUR...

ERASMUS + : UNE NOUVELLE MOBILITÉ AVEC LA BOSNIE

Initiée en 2018, l'UTBM concrétise un nouvel axe de mobilité en 2019 avec l'obtention d'un financement Erasmus + de 148 K€ pour 2 ans, en partenariat avec les 2 universités de Sarajevo. En octobre 2018, une délégation de l'UTBM s'était rendue sur place afin de structurer ce projet et aller à la rencontre des étudiants bosniaques pour promouvoir l'établissement et valoriser notre pédagogie par projet, très complémentaire de leurs enseignements théoriques. Ainsi, 36 mobilités ont pu être mises en œuvre cette année, concernant à la fois les étudiants et le personnel, aussi bien en mobilité entrante que sortante. En plus de nos 4 enseignants, 6 étudiants en 2^e année du cycle préparatoire se sont rendus à Sarajevo, dans ses 2 universités couvrant principalement les domaines de l'énergie, la mécanique, le génie industriel. De son côté, l'UTBM a accueilli 15 étudiants de dernière année de licence ou de niveau master. Ceux-ci ont bénéficié de cours de français langue étrangère, en parallèle de nos enseignements ingénieurs anglophones. Une thèse en énergie à l'UTBM a également débuté cette année. De plus, parmi les 11 mobilités entrantes, plusieurs professeurs sont venus dispenser des cours durant une semaine au sein de l'UTBM, accueillis individuellement par un homologue de notre établissement. Cette dynamique a permis également la 1^{ère} participation de plusieurs étudiants de Sarajevo à notre 3^e édition du CRUNCH Time, une expérience qui se renouvellera aux côtés de leurs enseignants en 2021. L'obtention récente d'une 2^e subvention Erasmus + de 263 K€ pérennise ainsi ce programme d'échange jusqu'en 2022.

UNE ALLIANCE FRANCO-SUISSE RENFORCÉE

En tant que voisins frontaliers et partenaires historiques, l'UTBM et la HE-Arc coopèrent aussi bien dans l'échange de compétences et de savoirs en formation et en recherche, que dans la mise en œuvre de mobilités enseignantes et étudiantes réciproques. Depuis son lancement à la rentrée 2018, le seul double-diplôme destiné au cycle préparatoire vers l'obtention d'un bachelor connaît un succès grandissant auprès des étudiants. Des collaborations pédagogiques sont déjà à l'œuvre en design, mécanique et informatique, avec un élargissement prévu à d'autres thématiques courant 2021.

De plus, l'UTBM et la HE-Arc opèrent également ensemble au sein du réseau de la Communauté du Savoir (CdS), déployée depuis 2011 autour d'intérêts communs scientifiques, pédagogiques et organisationnels, partagés avec d'autres membres franco-suisse. Le programme européen étant arrivé à son terme, les membres ont souhaité pérenniser cette alliance primordiale en la dotant de moyens d'autonomisation et d'une feuille de route très opérationnelle. Cette nouvelle CdS co-présidée par la HE-Arc et l'UTBM, aura ainsi la possibilité de proposer des bourses à la mobilité étudiante. Des fonds destinés au soutien de projets sont également programmés, à la fois pour l'amorçage de projets innovants, mais aussi à leur montage de façon plus concrète.

L'UTBM À L'INTERNATIONAL, C'EST AUSSI...

Dans le cadre du groupe UT, le renouvellement d'une convention de 25 ans avec l'Université de Shanghai (SHU) pour renforcer UTSEUS, notamment par la création d'un futur master à UTSEUS en lien avec la Science des données pour les systèmes cyber-physiques (ouverture à l'automne 2021), ainsi que de nouveaux axes de recherche.



ZOOM SUR...

PREMIÈRE CHAIRE INDUSTRIELLE NATIONALE ENTRE EDF ET L'UTBM

Signée durant l'Innovation CRUNCH Time, cette première chaire « Performance énergétique dans l'industrie 4.0 et les mobilités » officialise et marque une étape supplémentaire dans la relation de longue date entre nos deux parties, le n°1 de l'électricité français et notre université, pour lesquels l'énergie est un des enjeux sociétaux intégrés dans nos axes de formation et de recherche. Cet accord ouvre de nouvelles perspectives dans le continuum innovation-recherche-formation, avec des champs d'application vastes adressant de façon transversale nos 4 pôles, notamment sur des thématiques telles que l'habitat, les modes de production électriques et les transports. Il fait également écho au projet du territoire Nord Franche-Comté « Transformation d'un territoire industriel » autour de la transition énergétique et le développement durable, en particulier sur les axes de la filière industrielle de l'hydrogène et le développement de compétences pour l'industrie du futur. Par la mise à disposition respective d'équipements et de compétences, EDF et l'UTBM allient leurs forces sur des thèmes de recherche définis en amont par des comités scientifiques. Du côté de la formation, EDF fut impliquée dès 2009 dans le façonnage des compétences requises pour la création du diplôme d'ingénieur en énergie, et intervient depuis dans certains enseignements de spécialité. EDF accueille également des ingénieurs stagiaires, tout en proposant des sujets durant le CRUNCH Time. C'est donc naturellement que les modalités de formation viendront à évoluer selon les besoins identifiés dans le domaine. À terme, l'objectif sera d'intégrer plus de forces vives au sein de cette chaire, en associant par exemple des fournisseurs et des sous-traitants de cet écosystème.

À l'écoute et en anticipation des besoins de son environnement, l'UTBM a organisé dans cet esprit de vecteur de transformation l'étape d'Héricourt du Tour de France de

l'innovation organisé par la Fondation Innovent-E, dont l'UTBM avec ses consœurs de Compiègne et de Troyes est aussi membre fondateur, dans le cadre du programme « Territoires d'Industrie ». Cet événement s'est déroulé au sein de l'entreprise Gaussin, également partenaire de l'établissement, et a rassemblé plusieurs industriels de la région ainsi que des étudiants de l'UTBM, notamment dans le cadre de débats thématiques afin d'exprimer la vision de chacun autour de l'innovation au sein des PME. Ce fut l'occasion de promouvoir aussi de nouvelles modalités d'embauche, telles que le Volontariat Territorial en Entreprise (VTE) créé avec le programme en 2019 à destination des PME et ETI.

FAURECIA MET L'ACCENT SUR L'INGÉNIERIE AU FÉMININ

Afin d'attirer les jeunes talents et augmenter son taux de féminisation au sein de ses équipes, notre partenaire Faurecia a créé un dispositif innovant sous forme de défi, le Scholarship Faur'Women Talent. De mai à novembre, 105 élèves-ingénieures candidates ont tout d'abord été identifiées, à travers un questionnaire permettant de mettre en exergue les atouts et potentiels de chacune. À l'issue de cette première sélection, 11 participantes, en 2^e et 3^e année du cycle ingénieur, ont été retenues pour une journée spéciale sur le site de Faurecia Bavans. Au programme : visite, échanges sur les métiers puis speed-meeting en anglais et pitch créatif pour nos étudiantes ! À la clé : une bourse de 2500 € et un stage de 6 mois sur mesure avec des possibilités à l'international. Nos 2 lauréates en FISE Informatique et Mécanique ont été récompensées par Faurecia lors de notre Congrès industriel en novembre.

IDÉATION
+ PREUVE
DE CONCEPT



CONCEPTION-
MATURATION-
PROTOTYPAGE



PRE-SERIE 4.0



UN CONCENTRÉ D'INNOVATION INÉDIT

5 JOURS TOP CHRONO POUR RELEVER UN DÉFI

Pour vivre l'esprit Synergie de l'UTBM en taille XXL, il suffit en tant qu'étudiant ou partenaire de participer à ce défi d'innovation technologique universitaire hors normes qu'est l'Innovation CRUNCH Time. Pour sa 3^e édition, celui évolue encore en proposant un format sur 5 jours, en visant un cycle d'idéation et de pré-prototypage complet autour de la résolution des 115 défis soumis à chaque équipe interdisciplinaire d'étudiants de l'UTBM. À cette occasion, l'Innovation CRUNCH Lab avait déployé un Fab Lab géant inédit au cœur de l'Axone supervisé par 10 Fab Managers partenaires, et constitué de 20 imprimantes 3-D, 2 machines de découpe laser, 1 machine de prototypage électronique, complété par 1 atelier de bricolage et 1 zone de maquettage en carton.

Cette édition fut encore placée sous le signe de l'ouverture à l'international, avec la première participation de l'UTT et également d'universités de Pologne et de Bosnie. 31 étudiants étrangers invités supplémentaires ont rejoint nos équipes étudiantes, dont certaines étaient en connexion simultanée avec UTSEUS à Shanghai parmi leurs effectifs. Dans le cadre de l'acculturation aux technologies, l'école primaire de Badevel est aussi venue nous rejoindre durant 2 jours, afin de créer une cage à hamster connectée. Il n'y a pas d'âge pour commencer à innover !

Parmi les défis étudiés et poursuivis ensuite au sein du CRUNCH Lab :

- Association des paralysés de France : comment franchir un seuil de 25 cm de haut via un dispositif utilisable à une seule main, pouvant soulever jusqu'à 130 kg, et transportable sur un fauteuil roulant ?
- General Electric : quelles solutions pour permettre de surveiller à distance le niveau de charge des batteries de bord des locomotives, sur la base de solutions type *IOT* (Internet des Objets) connectés, afin d'être alerté et intervenir en cas de décharge ?

- Salle de spectacle de l'Axone : quel système et ses services associés pour permettre de modéliser et d'améliorer un dispositif d'évacuation et de sécurité identique à des conditions réelles ?

L'INNOVATION CRUNCH, ACCÉLÉRATEUR DE PROJETS

Depuis sa création en 2018, l'Innovation CRUNCH Lab déploie ses axes de développement aussi bien partenariaux qu'auprès du grand public, avec de façon concrète l'ouverture des espaces de co-working depuis septembre et l'acquisition de 300 m² supplémentaires pour la partie Fab Lab sur le campus de Belfort. Peu à peu, le futur CRUNCH Building se dessine pour atteindre un palier supplémentaire de 900 m² opérationnels en 2020.

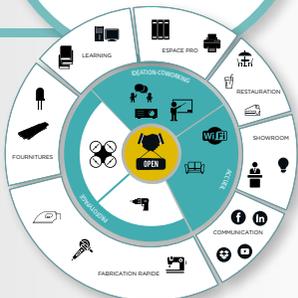
En tant que vecteur de transformation, le CRUNCH Lab est au cœur de notre écosystème. C'est un lieu à part entière dans la pédagogie à travers les UV de projets étudiants réalisés sur place ou le portage du futur DU de Fab Manager. C'est aussi un lieu de formation sur mesure proposée aux entreprises, ainsi qu'un lieu de prestations technologiques. Ingrédient incontournable d'innovation, le CRUNCH joue un rôle essentiel sur le territoire à plusieurs égards. Au sein du projet « Transformation d'un territoire industriel », le CRUNCH est porteur de plusieurs actions telles que la coordination globale des Tiers Lieux de la région, l'apprentissage développé autour de l'industrie 4.H, l'initiation au numérique... À ce titre, dans le cadre de l'appel à projets régional remporté par le CRUNCH, notre structure accompagne les PME et TPE dans leur transition numérique depuis 2018. Il porte également des projets atypiques autour de la création artistique couplée aux nouvelles technologies, à l'instar du théâtre de marionnettes de Belfort, pour lequel un dispositif interactif avec des capteurs sensible à la stimulation humaine est en cours d'élaboration.

UTBM
INNOVATION
CRUNCH
TIME

Exercice pédagogique
d'idéation XXL

UTBM
INNOVATION
CRUNCH
LAB

Tiers lieu ouvert à tous,
vecteur d'innovation
& d'incubation



UTBM
INNOVATION
CRUNCH
FACTORY

Étude
d'industrialisation 4.0



Powered by Community

PARTAGER

UN REGARD DIFFÉRENT SUR LE VIVRE ENSEMBLE



+1700 m² DÉDIÉS

+29562 RESSOURCES DOCUMENTAIRES

JUSQU'À 22h EN PÉRIODE D'EXAMEN

8H30 / SEMAINE PAR ÉTUDIANT

1 RÉSEAU de 13615 ALUMNI & COMITÉS LOCAUX

16 Promotions
depuis la création de l'UTBM en 1999

FORMATION HSE
183 PERS./AN
FORMATION SECOURISME (SST)
130 H/AN

PRIORITÉ À LA QHSE* !



Université citoyenne & éco-responsable
Double certification
OHSAS 18 001
ISO 14 001

*QHSE: Qualité, hygiène, sécurité, environnement

3344 PERSONNES
au cœur d'une communauté active

CULTIVER SES PASSIONS & SES TALENTS



association des étudiants
DE L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBELIARD

+50
Clubs

1100
cotisants

8
grandes activités



30
créneaux sportifs

800
adhérents

15
sports différents



AE + BDS =

+ 9 4 8

heures d'implication étudiante hebdomadaire dans l'associatif

... sans oublier les heures investies par le Bureau des Festivités, DOCEO (association de nos doctorants), le CETU (association de nos étudiants élus), l'Amicale du Personnel et ASSIDU (association des alumni).

5 statuts étudiants engagés valorisés au diplôme

associatif

sportif

élu

salaarié

entrepreneur

COUP DE BOOST ÉTUDIANT

25 K€
pour 34 projets financés par le FSDIE & l'aide Culture ActionSdu Crous

76 K€
de bourses Fondation sur 5 ans

Fiers de nos alumni : + de 20 ans à grandir ensemble !

Jean-François FLOC'H

Directeur de l'Unité d'Intervention Occitanie chez Orange
Télécommunications
Montpellier - France

1995



Jean-François FRETE

General Manager Unité d'Audincourt de FLEX-N-GATE Europe
Équipementier automobile 1^{er} rang
Audincourt - France

1995



Emmanuel BRUGGER

Directeur Général de CRISTEL
Fabrication d'articles culinaires
Feschès-Le-Châtel - France

1996



1999

Steve LAMBERT

Fondateur de l'agence Digi-tales
Stratégie Digitale pour le secteur de la mode et du luxe
Paris - France



1999

Yann NEUHAUS

Co-fondateur, Président du conseil d'administration et Directeur commercial de DBI services
Services de support informatique dans l'infrastructure du middleware
Delémont, Bâle, Berne, Nyon, Zurich - Suisse



2000

Mathieu BARREAU

General Manager chez VALLOUREC China
Conventionaland Nuclear Power Generation
Changzhou, Jiangsu - Chine



2000

Alexandre LICINA

Directeur Général de la filiale chinoise de DEHN&SOEHNE GmbH+ CO. KG
Solutions de protection contre la foudre et les surtensions dans les marchés de l'énergie, l'infrastructure et des bâtiments
Shanghai - Chine



2000

Sébastien THOMAS

Directeur Général chez NET-WIND
Exploitation et maintenance de parcs éoliens
Nantes, Châlons-en-Champagne, Amiens, Maubeuge et Montpellier - France



2001

Laurent GUILLAUMIN

Directeur Commercialéolien Europe et Directeur des opérations Royaume-Uni / Irlande chez NEXANS Subsea & Land Systems
Fabrication de câbles énergie et télécommunications
Edimbourg - Royaume-Uni



2004

Aissatou GNINGUE

Responsable des produits digitaux chez SONATEL (Groupe Orange)
Télécommunications
Dakar-Sénégal



2004

Boris WELZER

Responsable Propriété Industrielle chez EXEL Industries
Machines agricoles
Paris - France



2005

Thomas BINANT

Fondateur et président de Geotrend
L'Intelligence artificielle au service de l'intelligence économique
Toulouse - France



Bénédicte MEYER

Expert Qualité
chez Ariane Group
Spatial (lanceurs spatiaux civils et militaires)
Les Mureaux - France

1997



Samuel CHANUSSOT

Directeur des ventes et programmes
chez FAURECIA DÉCORATION DIVISION
Production de pièces décorées
pour le secteur automobile
Autriche et Pologne

1999



Eric ERBS

Director Product Engineering
& Project Management North America
chez MAHLE Engine Components USA
Composants et systèmes
pour l'industrie automobile
Détroit - États-Unis

1999



2000

Stéphane CREMER

Directeur Division
Automotive - Thermal and Interiors
chez SONCEBOZ Group
Sonceboz, Boncourt - Suisse



2000

Arnaud GUINOT

Directeur d'usine
chez Maroquinerie Thomas
Sous-traitant de maroquinerie
pour les grandes maisons de luxe
françaises
Semur-en-Auxois - France



2000-01

Patrizio IACOVELLI Jean-Marc PHOMMAVONG

Directeur Général et Directeur
Général Adjoint dans le Groupe
associatif HANDY'UP
Adapei de Haute-Saône et Agei
Vesoul, Haute-Saône - France



Jamal BOUMAAZA

Directeur de Production
chez Lisi Aerospace
Aéronautique
Casablanca - Maroc

2003



Karim ELARFAOUI

Directeur Adjoint d'usine
chez DELFINGEN
Équipementier automobile mondial
Zone franche Tanger - Maroc

2003



Norbert FAURE

Project General Manager, modules
et plateformes véhicules chez PSA GROUPE
Direction Recherche et Développement
Amérique Latine Porto Real - Brésil

2004



2005

Clélia EL ADL

Business System Analyst
chez The Capital Group
Organismes de gestion et fonds
de pension
Los Angeles - États-Unis



2006

Gauthier DOUCHET Fabien HAZEBROUCQ

Co-créateurs, Président et Directeur
chez TRINAPS
Ingénierie réseau
Belfort - France



2006

Noémie HARVEY

Principal Advisor Project Controls
chez Rio Tinto
Exploration, extraction
et traitement de ressources minérales
Brisbane - Australie



Jamel MOUATAZIL

Directeur chez NÜWA Environnement
(Groupe NÜWA)

Désamiantage, déplombage,
déconstruction des bâtiments
Schiltigheim - France



2006

Nicolas PINTO

Fondateur de Stealth Startup

Decentralized Intelligence
& Unsupervised Learning
Silicon Valley – États-Unis



2006

Adrien DESPORTES Fabien GRENIER

Co-fondateurs de Rtone

Conception de solutions IOT,
ingénierie hardware, software,
mobile et cloud
Lyon - France



2007

2008

Marine PACHAVANT

Chargée d'affaires chez AMG Féchoz

Installation de machinerie scénique
dans des lieux dédiés
(théâtres, opéras, musées...)

Paris - France



2009

Famille CHANDANSON

Caroline, Chef d'agence chez ENEDIS

Thibault, Directeur R&D chez SPINEGUARD
Fabriquant de dispositifs médicaux
innovants

France



2009

Claire FROISSART

Ingénieur maquette
numérique / réalité virtuelle
chez Airbus pour CIMPA

Industrie aéronautique

Blagnac - France



2011

Alix de LAMOTTE

Modélisation 3D et réalisation
de liasse de plan déconstruction
de structures composites
chez Pure Design & Engineering

Ingénierie navale

Auckland - Nouvelle-Zélande



2013

Pilote de chasse de l'Armée de l'Air

Défense

Cazaux - France



2013

Thomas DIAZ

Direction du Développement
chez Vinci Construction France

Construction et génie civil

Nanterre - France



2015

Justine LOBBÉ

Ingénieure référente méthodologies
d'innovation et de créativité
au Clean Mobility LAB de FAURECIA

Industrie automobile

Bavans - France



2016

Ugur TEKIN

Responsable de la Stratégie Data
chez Eiffage Energie Systèmes - Clemessy

Conception et réalisation de solutions
pour l'industrie 4.0

Mulhouse - France



2017

Thibaut GRANTE Léo BRIZE

Co-fondateurs de ERGO BRIANTE

Conseil en ergonomie industrielle
& réalité virtuelle

Belfort - France



Alexandre MOOS

Président du Groupe MOOS
Installations techniques dédiées
au bâtiment et à l'industrie
Amplepuis - France



2007

Anthony Cano

Directeur de site
chez ETA SA Swatch Group
Horlogerie, assemblage
de mouvements mécaniques
Villeret - Suisse



2008

Sébastien FAIVRE

Président co-fondateur de H2SYS
Solutions énergétiques autonomes
à hydrogène
Belfort - France



2008

2009

Thomas LAMEY

Potier - Céramiste
Faïencerie de la Doller
Artisanat et création
Guewenheim-France



2010

Jérémy DEVILLE

Chef d'entreprise
chez ACTEMIUM PARIS TRANSPORT
(VINCI Energies)
Développement de systèmes
pour la mobilité et la Smart City
Nanterre - France



2010

Viviane LALANDE

Autrice de livres, chroniqueuse radio
et TV, réalisatrice de vidéos
pour YouTube Scilabus
Communication scientifique
Montréal - Canada



2013

Marine FAVRE-DECLoux

Ingénieur analyste des structures
chez Mercedes AMG F1
Course automobile
Brackley - Royaume-Uni



2013

Jonathan PERICHON

Co-fondateur & Directeur technique
de Checkr
Services aux entreprises
San Francisco - États-Unis



2014

Philippe PERALBA

Ingénieur en génie thermique de
PERALBA INGENIERIE
Bureau d'études techniques
en génie thermique
Dijon - France



2017

Barbara SCHIAVI

Ingénieure R&D en programmation
3D et réalité virtuelle
chez VINCI Construction France
Ingénierie BIM
Paris - France



2018

Valentin VERNEUIL

Professionnel en génie mécanique,
maître en biomédical, opérateur
d'essai chez Mawashi Science
& Technology
Technologie d'exosquelettes
Montréal - Canada



2019

Anne-Sophie BERRE

10 000^e alumni UTBM

Ingénieure consultante
chez Altran Technologies
Belfort - France



Merci à tous les membres de notre communauté d'œuvrer au quotidien pour la faire exister.
Et que vive l'UTBM !

