

Comment nos étudiants embarquent (ou pas) les entrepreneurs.ses et leurs projets d'innovation dans les enjeux de transitions écologiques et sociales

Le dispositif PRICE - PROjets d'Innovation de Création et d'Entrepreneuriat - au service des grands enjeux de société

Julie Blanc, Jérôme Quartana, Sébastien Saunier
Centre SMS Science des Matériaux et des Structures
Mines Saint-Etienne
UMR 5307 LGF Laboratoire Georges Friedel

PRICE

Projet d'Innovation de Création et d'Entrepreneuriat

Formation et accompagnement à
l'innovation et à l'entrepreneuriat

cycle ICM et FUSION 2A
2024 / 2025



www.mines-stetienne.fr



PRICE : présentation

PRojets d'Innovation de Création et d'Entrepreneuriat

DE QUOI S'AGIT-IL ?

- D'une **percolation réciproque** entre les mondes professionnels et académiques au travers de la membrane étudiante
- **Des projets concrets** d'entrepreneuriat ou d'innovation sont proposés aux élèves
- **Du travail par groupe dans une posture de consultant en coconstruction** avec la porteuse* du projet et l'aide d'une tutrice* spécialiste de l'innovation

**Par la suite, le féminin comme le masculin seront employés à titre épïcène (neutre de genre)*

• Une richesse de sources de projets :

- ✓ Start-ups, PME, grands groupes
- ✓ Associations, dont associations étudiantes
- ✓ Anté-crédation d'entreprise
- ✓ Initiés par des élèves
- ✓ Internes à Mines Saint-Etienne

PRICE – En quelques chiffres

PRICE
récompense
les meilleurs
projets



210
élèves

• **60**
Projets



• **110**
heures
de travail par élève,
dédiées au projet

• **25**
heures
de formations
spécifiques

- Une conférence plénière inspirante
- Une table ronde thématisée et contradictoire
- Les deux liées aux TES

• Une diversité de domaines :

- ✓ MEDTECH
- ✓ FINTECH
- ✓ GREENTECH
- ✓ DEEPTech
- ✓ ESS

PRICE : présentation

PROjets d'Innovation de Création et d'Entrepreneuriat

QUELS SONT LES ENJEUX AUPRÈS DES ÉLÈVES ?

- ✓ **Former les élèves à l'entrepreneuriat et aux innovations** à travers la conduite de projet et des cours spécifiques
- ✓ **Valoriser les entreprises du territoire auprès des élèves :**
 - ✓ un réseau de professionnels de l'écosystème local nous accompagne sous de multiples formes : projets, tutorats, cours & coaching associés, conférence & table ronde, soutenances, challenge & remise de prix, animation des événements.
 - ✓ Nous collaborons en particulier avec les entreprises de **la CEC Convention des Entreprises pour le Climat – Massif Central**
- ✓ **Confronter le projet aux critères de durabilité puis convaincre les porteuses de projet de les intégrer nativement dans leur innovation**



Les élèves-entrepreneurs défendent leur projet Bonnemines sur la santé mentale



Eric Duverger, fondateur de la CEC, lors de la conférence d'ouverture de PRICE édition 2024

PRICE : présentation

PRojets d'Innovation de Création et d'Entrepreneuriat

QUELS SONT LES ENJEUX AUPRÈS DES PORTEUSES DE PROJET ?

- ✓ **Apporter aux entrepreneurs un regard neuf sur leurs problématiques**
 - ✓ avec de nouvelles expertises,
 - ✓ en étudiant la viabilité économique, technique, juridique, sociale et environnementale de leur innovation.
- ✓ **Soutenir l'activité économique des territoires**
 - ✓ A partir d'un ancrage territorial local, PRICE s'est élargi à l'échelle nationale et s'ouvre à l'international.
- ✓ **Les convaincre et les accompagner pour intégrer au plus tôt dans leur projet les critères de soutenabilité**

PRICE et les TES

« THE » enjeu

Les actions en place

Les freins à cette percolation des TES

Les dynamiques d'évolution

PRICE et les TES

« THE » enjeu

QUEL EST « THE » ENJEU POUR TOUT LE MONDE ?

- PRICE est un dispositif fortement pluridisciplinaire mais n'est pas un enseignement dédié aux TES
- PRICE ambitionne cependant d'amener les TES au cœur de l'entrepreneuriat et de l'innovation.
- Une des missions des élèves est d'étudier la durabilité du projet qui leur est confié **quelque soit le niveau d'engagement initial** du projet
- L'enjeu principal est donc d'**impulser le pivot de ces projets vers la plus grande soutenabilité possible, avec la visée pédagogique suivante :**
 - **faire progresser à la fois les élèves et les porteuses* de projets vers une démarche d'ingénierie métier** vertueuse**
 - *entreprises, associations ou individus
 - **= concrète avec les contraintes de l'entreprise

Confrontation FIN DU MOIS versus FIN DU MONDE

PRICE et les TES

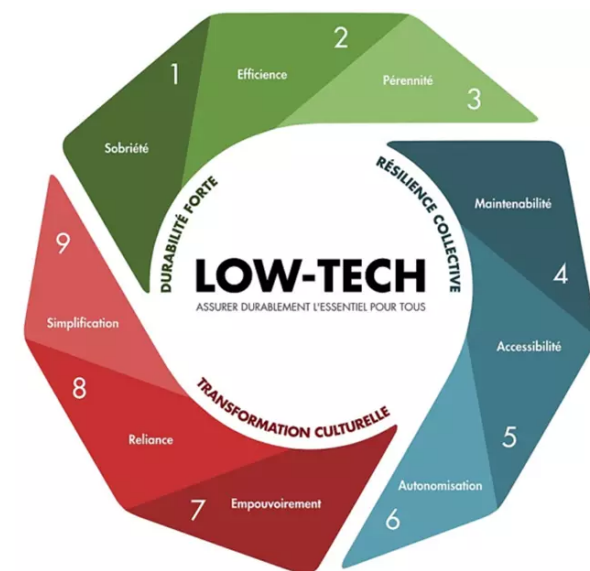
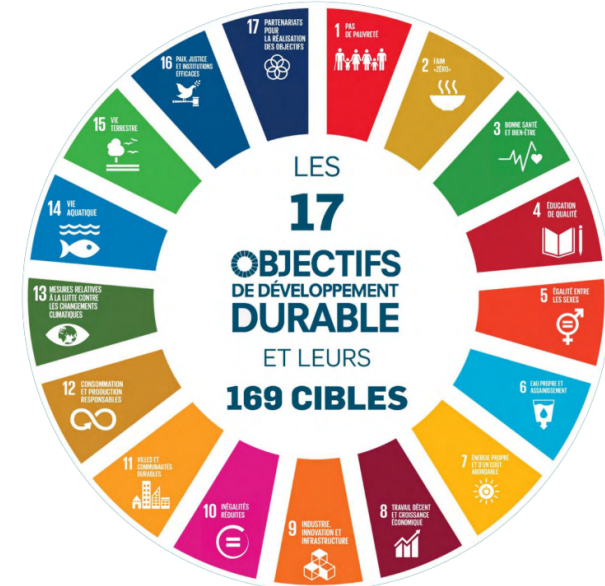
Les actions en place

UNE MISSION ODD DANS LA FICHE PROJET

- **Chaque projet doit proposer au moins 3 missions parmi les quatre domaines suivants** : technique, marketing, finance & droit, développement durable
- **La mission développement durable est la seule qui soit obligatoire**

LES ODD ET L'APPROCHE LOW-TECH SOUS L'ANGLE DES DÉPENDANCES

- Une introduction d'une heure sur les ODD et sur l'approche Low-Tech
- Suivie de deux heures de coaching sur la thématique de cours, pour chaque groupe projet
- Un rapport spécifique, évalué, est rendu par chaque groupe
- Cette séance s'appuie sur la formation en Tronc Commun sur les enjeux de transition dans leur globalité



PRICE et les TES

Les actions en place

MODÉRÉE PAR SANDRINE BERGER-DOUCE

resp dpt Management responsable et innovation



LA CONFÉRENCE PLÉNIÈRE : *Chercher du sens au travail : à quoi bon ?*

TISSAGES
de Charlieu
GROUPE

Tissages de Charlieu



140 salariés



Tissage - Fabrication de textiles



20 M€



Charlieu (42)

Economie circulaire, locale, décarbonée et créatrice d'emplois

Raison d'être

Ecosystème

Résilience

Entreprise à mission



Eric BOËL

Duralex



232 salariés



Verrerie



31 M€



La Chapelle-Saint-Mesmin (45)



L'Humain, c'est capital !

SCOP

Réindustrialisation Collectif

Bienveillance

Valeurs



Nicolas ROUFFET

PRICE et les TES

Les actions en place

LA TABLE RONDE : *Le déchet : le grand oublié de l'innovation ? Trois entreprises témoignent*

Les 3 intervenants :

- **Sébastien Crépieux**, Fondateur, Président d'**INVERS** - production d'une filière complète de protéines d'insectes pour l'alimentation animale

- **Mélissa Pélissard**, Product Sustainability Program Director (Eco-Design, Circular Economy) chez **bioMérieux**

- **Lilian Roux**, co-gérant de la SCIC **Compost'ond**.

Monsieur **Pierre Gérard** assurait l'animation et la fluidité des échanges de cette table ronde.



PRICE et les TES

Les actions en place

LA CONFÉRENCE PLÉNIÈRE ET LA TABLE RONDE

- Ce sont de vrais succès qui emportent une large adhésion du public

Confrontation FIN DU MOIS versus FIN DU MONDE

- Ces événements sont des prises de risque car ils perturbent fortement une partie des élèves qui réalisent que ***le monde de l'entreprise n'est pas manichéen***
- Enseigner les TES doit intégrer une part de prise de risque pour bousculer et obliger à bouger : c'est une dynamique permanente de renouvellement et d'opportunités

PRICE et les TES

Les freins à cette percolation des TES

UNE PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE : CLARIFIER NOTRE MESSAGE SUR LA DIMENSION DD

- **La mission DD obligatoire** dans la fiche projet : *DISSONANCE COGNITIVE* ?
 - Elle est soit artificiellement plaquée soit transformée en une publicité de prétendues vertus environnementales et sociales du projet : il n’y a donc pas de mission en réalité
 - Bien souvent les élèves ne s’en rendent même pas compte, et la mission est oubliée
- **Les ODD : *AUTO-PROMOTION* ?**
 - Ils sont suffisamment nombreux et les indicateurs associés sont suffisamment larges pour que chaque projet puisse cocher quelques objectifs et se donner bonne conscience
 - C’est pratiquement un effet de « greenwashing » contraire à celui recherché
- **La méthode d’ingénierie Low-Tech : *CONFUSION AVEC DU FABLAB* ?**
 - Elle est souvent travaillée uniquement sur le temps de la séance dédiée, mais elle n’est pas intégrée au projet, sous peine de devoir annoncer que le projet n’est pas durable
 - Le temps de formation qui lui est consacré est insuffisant

PRICE et les TES

Les freins à cette percolation des TES

DEUX PROBLÉMATIQUES GLOBALES : DE L'HUMAIN

- **Les élèves arrivent avec des volontés d'investissement sur les TES très distinctes :**
 - Les « frustrés » qui trouvent que la dimension durabilité des projets reste insuffisante
 - Les « blasés » qui considèrent qu'ils maîtrisent cette dimension et que renforcer la formation sur le sujet n'est pas nécessaire et que les indicateurs ODD sur les projets sont suffisants
 - Les « réfractaires » qui saturent du sujet et considèrent la dimension ODD artificielle et inutile
- **Il y a une grande difficulté liée à la variété des projets et à la personnalité des porteuses de projets : la mobilisation des étudiantes sur les TES est fortement soumise à celle des porteuses**

PRICE et les TES

Les dynamiques d'évolution

DES SOLUTIONS MULTIPLES POUR CONTINUER À ÉVOLUER

- **Des opportunités :**
 - **S'appuyer sur l'engagement croissant des professionnels vis-à-vis des TES** et piocher dans la diversité de leurs compétences et expertises
 - **Accompagner leurs besoins croissants au regard des réglementations sur les TES**
 - Embarquer les collègues
- **Renforcer la formation en ingénierie Low-Tech** (Lowest Impact Tech)
 - Avec l'éternelle contrainte de place dans les enseignements

PRICE et les TES

Les dynamiques d'évolution

DES SOLUTIONS MULTIPLES POUR CONTINUER À ÉVOLUER

- **Evolution de nos partenariats :**
 - Renforcer le lien amorcé avec RhôneAlpia (antenne stéphanoise), l'incubateur Région pour les projets de l'ESS
 - Accroître les collaborations avec les entreprises de la CEC
- **Poursuivre la pédagogie positive ou approche tête-cœur-corps :**
 - En particulier l'échange et le dialogue avec les élèves est nécessaire
 - Ce processus n'est pas industrialisable car il faut sans cesse se réinventer
 - Le pilotage du dispositif PRICE représente 1,3 ETP annualisé
- **Amélioration continue à travers des indicateurs**

L'appel à la communauté

Gagnant gagnant !

L'APPEL À LA COMMUNAUTÉ

Gagnant gagnant !

PROPOSEZ NOUS DES PROJETS !

AIDEZ-NOUS À AMÉLIORER NOTRE APPROCHE LOW-TECH

- Sans faire fuir les porteuses de projet
- Vous avez des vécus à partager ?
- Vous avez des connaissances de projet, d'expériences ?
- Vous avez des compétences ? Vous connaissez une formation à recommander ?

TROIS RAISONS DE DIRE OUI

- Echange : nous partageons toute notre expérience et notre réseau avec vous pour aider au montage de dispositifs pédagogiques similaires et vous nous apportez vos compétences en Low-Tech
- Altruisme : vous contribuez à renforcer les compétences TES des étudiantes et des professionnelles
- Vous avez un projet qui se concrétise !

PRICE

Un petit tour d'horizon de projets

DE BELLES RÉUSSITES, EN TOUT CAS DE BEAUX PROJETS

- Salon du Livre Solidaire
- Projet Pilote d'éducation à l'environnement au Sénégal
- Rues du DD - Cuisiner la solidarité et la convivialité
- MSE - PARcours de Marche en EHPAD pour Les Aînés : Pamela
- SolTech - Étude d'un four de boulangerie solaire
- RIEau - Géothermie pour les particuliers
- MSE / UJM - Optimisation énergétique d'un centre de calcul
- Association Étincelles - Valorisation du sport féminin
- Bonne'Mines – éducation à la santé mentale des jeunes
- Les Editions de La Chouette Curieuse - Mallettes pédagogiques pour les sciences en primaire
- Quel monde pour demain: choisir ou subir ? Série audiovisuelle pour déplacer le centre de gravité de l'opinion publique
- Cartons&co
- Revalorisation de la chaleur produite par un datacenter
- Un jeu sur la santé mentale
- Pahapa, créateur de maquettes montagneuses par impression 3D
- Une application pour l'orientation des élèves de terminale



Merci de votre attention !

`jblanc@emse.fr, quartana@emse.fr, saunier@emse.fr`