

CONCOURS ÉTUDIANTS JEUNES CHERCHEURS

PREMIÈRE ÉDITION



#CEJC

8 juin 2017

DOSSIER DE PRESSE

**Et les lauréats du concours
étudiants et jeunes chercheurs 2017
sont...**



La Fabrique anime le débat sur l'industrie avec toutes celles et ceux qui participent à sa construction, dans le respect de la diversité des points de vue. À travers nos publications, conférences et interventions, nous donnons à voir la richesse des réflexions en cours, tout en reliant des mondes qui se méconnaissent parfois : chercheurs, industriels, journalistes, étudiants, grand public...

Les chercheurs et leurs étudiants nous éclairent sur le passé, le présent et le devenir de l'industrie, analysent les mutations en cours, explorent des voies de progrès possible, renouvellent les méthodes et outils à la disposition des praticiens. C'est pourquoi nous avons souhaité, à travers ce concours pour étudiants et jeunes chercheurs, valoriser des travaux originaux.

L'industrie et les acteurs qui la composent font l'objet d'études dans de très nombreuses disciplines, comme en témoigne la variété des soixante-quinze candidatures reçues. Les lauréats des trois catégories de ce concours témoignent de cette diversité : ils sont sociologues, designers et ingénieurs.

Nous vous invitons à découvrir leurs travaux, riches et exigeants, portant sur des thèmes essentiels pour la compétitivité industrielle : dialogue social, *smart systems*, travail, développement durable, mondialisation, créativité...

Louis Gallois,
président de La Fabrique de l'industrie
et président du jury

Le palmarès de la première édition du #CEJC

Le jeudi 8 juin, La Fabrique de l'industrie a dévoilé le palmarès de son concours pour étudiants et jeunes chercheurs. Parmi les soixante-quinze candidatures en lice, le jury présidé par Louis Gallois a retenu huit finalistes qui se sont succédé sur scène. Après avoir vulgarisé leurs travaux de recherche en cinq minutes, les jeunes ont débattu avec les membres du jury et le public.



Les 8 finalistes avec Emmanuel Bézy, Sarah Guillou et Jean-Marc Vittori.

La Fabrique de l'industrie, en partenariat avec la DGE du ministère de l'Économie, a lancé la première édition du concours pour étudiants et jeunes chercheurs afin de mettre en avant le regard des jeunes générations sur l'industrie de demain. Il s'agit d'enrichir la réflexion sur des sujets relatifs à la compétitivité industrielle tels que l'emploi, la formation, le dialogue social, la mondialisation, l'innovation, les marchés d'avenir...

Le concours comportait trois prix :

- Catégorie « Thèse » : 1er prix de 3 000 euros
- Catégorie « Mémoire » : 1er prix de 1 500 euros
- Catégorie « Article/working paper » : 1er prix de 1 000 euros

Le jury était composé de six personnalités :

- Louis Gallois, co-président de La Fabrique de l'industrie
- Emmanuel Bézy, Chef du bureau compétitivité et attractivité à la Direction générale des entreprises
- Sarah Guillou, Directrice adjointe du Département de Recherche Innovation et Concurrence, Economiste OFCE Sciences Po
- François Pellerin, Animateur du projet Usine du Futur, Nouvelle Aquitaine
- Jean-Marc Vittori, Éditorialiste au quotidien Les Échos
- Ulrike Steinhorst, Directrice stratégie, planning et finances à la direction technique d'Airbus Group.

#1 Lauréat « Thèse »

Un capitalisme d'ingénieurs : sociologie d'une stratégie industrielle dans l'aéronautique



Le lauréat de la catégorie « thèse » est Hadrien Coutant avec sa thèse de sociologie « Un capitalisme d'ingénieurs. Construire un groupe aéronautique après une fusion ».

Sa thèse soutenue en 2016 à Sciences Po est le fruit d'un travail de six ans de recherche au Centre de Sociologie des Organisations sous la direction de Pierre-Éric Tixier. Elle a été réalisée en collaboration avec le groupe Safran, dans le cadre d'une convention CIFRE. Hadrien poursuit actuellement ses recherches sur les transformations des formes économiques dans le cadre d'un post-doctorat avec Sciences Po et l'université de Louvain portant sur la relation de service dans le Facility Management.

« C'est une forme de reconnaissance car ma thèse est certes un travail académique mais elle traite de problématiques industrielles, de terrain. »

Résumé du travail

La thèse se focalise sur la construction du groupe aéronautique Safran, né en 2005 de la fusion conflictuelle d'une entreprise privée – Sagem – et d'un groupe public – Snecma. Elle examine comment la direction et les équipes d'ingénieurs ont surmonté les blocages qu'auraient pu induire les nombreuses contraintes organisationnelles, marchandes, politiques et financières qui pesaient sur l'entreprise. L'organisation, la stratégie et l'intégration de Safran ont été structurées par une idéologie d'ingénieurs, conception technocratique qui fait de l'innovation et de la maîtrise technologique la clé de la survie et du développement de l'entreprise. Dans un contexte de financiarisation de l'action industrielle de l'État, ce « capitalisme d'ingénieurs » permet de sauvegarder une continuité de la politique industrielle française. L'entreprise est mise en récit autour d'un imaginaire, de représentations et d'un langage partagés par ses salariés (principalement des ingénieurs et de techniciens supérieurs), ainsi que par certains interlocuteurs institutionnels. Ceci permet d'articuler un contrôle du marché, un enrôlement des actionnaires et de l'État (à la fois actionnaire et régulateur) tout en assurant l'intégration, à la fois idéologique et

organisationnelle des diverses composantes de l'entreprise autour d'un projet très politique de mutualisation de certaines activités de R&D. Les projets de développement technologique produisent alors de l'intégration sociale en soudant les personnels. Enfin, alors que le débat s'intensifie sur les participations de l'État dans les entreprises privées, publiques ou mixtes, cette thèse fournit, après le récent rapport de la Cour des Comptes (janvier 2017), un examen de l'action de l'Agence des participations de l'État créée en 2004, en montrant le cas d'un secteur où l'État est non seulement actionnaire, mais aussi client de la firme.

Intérêt pour l'industrie

Alors que la compétitivité industrielle de la France a été sérieusement mise à l'épreuve ces dernières années, cette thèse permet de mieux comprendre comment la France a pu garder sa compétitivité dans le secteur des moteurs d'avion. Elle lie objectifs industriels, investissements technologiques et répartition de la conception et de la production entre la firme et ses équipementiers et sous-traitants. Elle examine notamment l'impact de la création d'une entité consacrée au logiciel, Safran Electronics. À l'heure où la question de la financiarisation de l'économie fait débat, ce travail décrit un modèle qui permet de concilier la profitabilité à long terme avec les enjeux d'innovation, de croissance, d'ordre social interne et de gouvernance de la filière industrielle. Cette thèse contribue ainsi à une réflexion sur la variété des formes économiques et des voies potentielles de développement pour l'industrie française, loin d'une alternative simpliste entre la financiarisation et le refus du marché. Elle montre que dans un secteur oligopolistique où la perspective financière est bel et bien présente, y compris chez les représentants de l'État, il existe des moyens concrets et éventuellement répliquables d' enrôler les actionnaires autour d'une vision industrielle de long-terme. Elle montre enfin les généalogies multiples des choix contemporains des industriels de l'aéronautique, entre technocratie française, stratégie mondiale et exigences des marchés.

#2 Lauréat « Mémoire »

Le créateur industriel au service de l'économie circulaire



La lauréate de la catégorie « mémoire » est Stéphanie Souan avec son mémoire « Économie circulaire en pratique ».

Son mémoire a été présenté en 2014 dans le cadre du Master de l'École nationale supérieure de création industrielle (ENSCI-Les Ateliers). Dans ce travail, mené sous la direction de Cloé Pitiot, Stéphanie met à profit un double cursus avec l'École Centrale Paris entre 2011 et 2013, où elle a découvert le champ de l'innovation environnementale, et sa mission de fin d'études à la direction de l'innovation de Décathlon, en collaboration avec la direction environnement. Stéphanie est aujourd'hui en mission pour le groupe RATP où elle pilote le développement de nouveaux équipements et mobiliers pour le réseau.

« M. Vittori a dit de mon mémoire que c'était 'l'économie circulaire pour les nuls'. J'en suis ravie car expliquer l'économie circulaire de façon pédagogique, c'était mon cheval de bataille. »

Résumé du travail

Le modèle de l'économie circulaire combine un ensemble de pratiques tout le long du cycle de vie d'un produit pour viser le « zéro déchet » à chaque étape. Il se positionne en rupture du modèle linéaire, fréquemment utilisé dans notre société, qui consiste à extraire des matières premières, produire puis consommer et jeter. De nombreuses entreprises intègrent des démarches environnementales dans leurs projets de conception. Or, il existe un fossé entre les ambitions de l'économie circulaire et la réalité des pratiques en éco-conception.

Dans le mémoire, ces ambitions sont d'abord confrontées à la réalité des pratiques de gestion de la fin de vie des objets sur le territoire français. Et il s'avère que les attentes et les besoins des usagers sont très peu pris en compte dans la gestion des déchets à l'échelle du territoire et dans la façon traditionnelle d'éco-concevoir des produits et services. Ce point est particulièrement critique pour le développement de l'économie circulaire en France. Ensuite, l'étude se concentre sur les pratiques actuelles en conception environnementale. Généralement, ce sont les ingénieurs produits qui sont responsables de ces questions dans les groupes industriels. Le designer industriel quant à lui est la plupart du temps interpellé en aval des projets

industriels et non en amont lors de la définition des objectifs à atteindre et de la démarche à mettre en place, alors même qu'il accorde une place centrale à l'utilisateur. Une sélection de projets menés par des designers – par ex. la gamme de petit électroménager conçus à partir de composants mis au rebut du Re-Do Studio ou le concept de cuisine Ekokook de Faltazi Lab valorisant les différents déchets produits, met en évidence l'intérêt d'associer les designers aux démarches d'éco-conception pour la diffusion du modèle de l'économie circulaire. Dans ce cadre, le créateur industriel peut avoir trois types de postures : celle de « créateur » (capacité à imaginer et rendre tangible et concret), de « facilitateur » (capacité à faire le lien entre plusieurs domaines de compétences) ou encore d'« éclaireur » (capacité à se projeter et à réaliser de la prospective).

Intérêt pour l'industrie

Des démarches d'économie circulaire rompant avec notre système actuel d'économie linéaire voient le jour partout dans le monde, notamment aux États-Unis et en Chine où les enjeux sont de taille. Au-delà de la prise en compte des impératifs environnementaux, ce modèle répond à des impératifs économiques (réaliser des économies sur les matières premières, créer des emplois) et sociétaux, en particulier de transformation des modes de vie en se basant sur des logiques collaboratives et une économie d'usage plutôt que de propriété. L'économie circulaire offre ainsi des opportunités de développer de nouveaux produits et services. Le nouveau président de la République disait lors de sa campagne vouloir faire de « la France le pays leader de l'économie circulaire ». Le mémoire donne des clefs de compréhension aux acteurs industriels sur les multiples enjeux de cette nouvelle économie. Il interpelle en particulier les acteurs des ressources humaines des pôles conception et environnement du secteur des biens de consommation grand public. Le créateur industriel a toujours accompagné les différentes mutations de l'industrie avec la préoccupation de l'utilisateur final. Il est nécessaire qu'il puisse intégrer ces pôles stratégiques afin de contribuer à développer une économie circulaire en France et en Europe qui soit en phase avec les besoins des usagers.

#3 Lauréat « Article »

Standardiser le contrôle de la qualité au toucher



Le lauréat de la catégorie « article » est Bruno Albert avec un article sur la standardisation du contrôle de la qualité au toucher.

Son article A Smart System for Haptic Quality Control: Introducing an Ontological Representation of Sensory Perception Knowledge a été présenté à la conférence internationale KEOD 2016. Il a été réalisé dans le cadre d'une thèse CIFRE issue d'une collaboration entre l'entreprise INEVA et les laboratoires SYMME (université de Savoie) et Icube (université de Strasbourg). Actuellement en 2ème année de thèse, Bruno est encadré par Maurice Pillet et Cecilia Zanni-Merk. Son travail fait appel à l'organisation des connaissances, au contrôle qualité des produits et à la mécatronique.

« Un de mes projets est d'étendre cette méthode de contrôle à d'autres perceptions sensorielles et notamment au contrôle visuel. »

Résumé du travail

Ce travail s'inscrit dans la volonté de la société INEVA, centre d'ingénierie et d'essai, d'être précurseur dans le domaine du contrôle de la qualité sensorielle dans l'industrie. Dans cette perspective, l'accent est mis dans un premier temps sur la perception au toucher, aussi appelée perception haptique. Cette notion désigne les aptitudes humaines à percevoir par la peau (perception tactile) ainsi que par les muscles et tendons (perception kinesthésique). Dans l'industrie, contrôler la perception au toucher d'un produit s'avère très difficile, tant chaque opérateur interprète et décrit ses sensations de manière subjective. De ce fait, la première phase de nos travaux a conduit à l'introduction d'une méthode innovante de formalisation des sensations, sources de notre perception sensorielle. Un nombre réduit de sensations haptiques élémentaires a ainsi été identifié et mis en relation avec le vocabulaire usuellement utilisé. Cette méthode est la base du système proposé pour la définition des spécifications de contrôle. Étant à la fois générique à tout domaine d'application et pouvant être enrichi par l'expérience, ce système aide à la mise en place du contrôle de la qualité sensorielle dans l'industrie. Concrètement, une étude globale du vocabulaire sensoriel a permis l'élaboration d'une représentation complète des connaissances liées à la perception humaine. Celle-ci s'appuie en particulier sur l'utilisation de méthodes de la science des connaissances,

telles que l'analyse sémantique ou encore l'organisation des connaissances sous forme d'ontologie. La modularité et la flexibilité du système permettent notamment une adaptation précise aux différents contextes d'application (tels que le type de produit, les matériaux impliqués, etc.), ainsi que l'enrichissement continu par l'expérience de la base de connaissances. La seconde phase des travaux concerne l'instrumentation de ce type de contrôle. L'enjeu de ce projet est l'identification et la mise en relation d'instruments adaptés à la mesure des sensations élémentaires, afin de proposer des solutions permettant d'aider efficacement les contrôleurs dans leurs décisions.

Intérêt pour l'industrie

Lors du choix d'un produit par un consommateur, la première impression est cruciale. Parmi l'ensemble de ses perceptions sensorielles, son sens du toucher joue un rôle primordial qui se concrétise très souvent par la prise en main du produit, comme l'essai d'une montre ou d'un bijou par exemple. Lors de la validation en production de la qualité au toucher des produits, l'interprétation des contrôleurs humains est donc décisive. Néanmoins, dans l'industrie, le contrôle de la qualité liée à ce sens est généralement très peu standardisé, ce qui cause de fortes variabilités et peut entraîner un amoindrissement de la qualité perçue par l'utilisateur final, ou même nuire à l'image de marque. L'outil proposé, basé sur une représentation générique et formalisée des connaissances de la qualité sensorielle, s'adresse aux industriels souhaitant améliorer la vérification de la qualité au toucher de leurs produits, en simplifiant et en rendant plus objectif ce type de contrôle. L'outil guide les industriels dans la définition des spécifications de contrôle et dans la mise en place de protocoles adaptés aux problématiques rencontrées. Un cas d'application dans le domaine de l'horlogerie de luxe a par exemple permis d'améliorer les performances du contrôle de la qualité au toucher, validant ainsi la pertinence de la méthode proposée. Une description précise et réduite des anomalies tactiles pouvant être perçues sur le produit a ainsi été formulée et un protocole de contrôle simple mais efficace a permis une réduction importante de la variabilité de contrôle.

À propos de La Fabrique de l'industrie

La Fabrique de l'industrie est un laboratoire d'idées créé en octobre 2011 par l'UIMM, le Cercle de l'industrie et le GFI, rejoints depuis par le GIM, pour que la réflexion collective sur les enjeux industriels gagne en ampleur et en qualité. Elle organise la confrontation des points de vue et des analyses pour rendre intelligibles des réalités complexes et nuancées. Elle collabore avec l'ensemble des institutions qui peuvent concourir à la réalisation de ses missions.

Le think tank est présidé par Louis Gallois, président du conseil de surveillance de PSA Peugeot-Citroën. Son Conseil d'orientation, composé de dirigeants d'entreprises, de membres d'organisations syndicales et professionnelles, d'experts issus du monde académique et d'observateurs des médias, veille à la qualité scientifique, à la pertinence et à l'originalité des travaux. Plus d'informations sur www.la-fabrique.fr

[Twitter](#) – [Facebook](#) – [LinkedIn](#) - [YouTube](#)

Retrouvez notre espace dédié aux jeunes et enseignants sur notre site web :
<http://www.la-fabrique.fr/fr/espace-jeunes-et-enseignants/>

Contact Presse

Elisa Ohnheiser, responsable des relations presse
elisa.ohnheiser@la-fabrique.fr - Tél : 01.56.81.04.26