

---

# CONCEVOIR POUR LES TRANSITIONS : SORTIR DES DILEMMES SACRIFICIELS

Les transitions de tous ordres (énergétiques, digitales, ...), les enjeux de développement durable, les nouvelles attentes sociales, supposent des mutations complexes (mobilité, énergie, télécommunication, ...) qui nécessitent de sortir de dilemmes sacrificiels et d'étendre le champ de décisions par la conception de nouveaux possibles

---

## LES EFFORTS DE CONCEPTION NÉCESSAIRES POUR LES TRANSITIONS

Au-delà des directions innovations, la conception dans les métiers de l'entreprise devra adresser les inconnus des transitions en travaillant sur :



**LES OBJETS  
TECHNIQUES**



**LES SCIENCES**



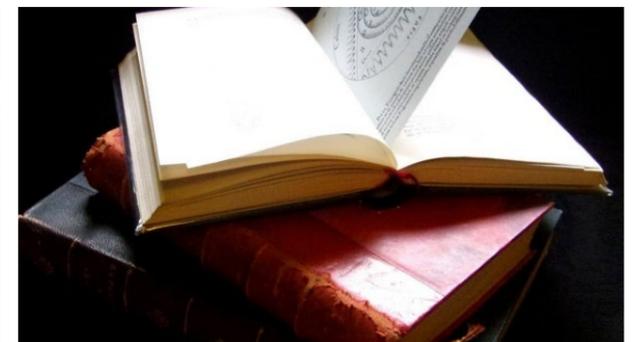
**LES POLITIQUES  
PUBLIQUES**

---

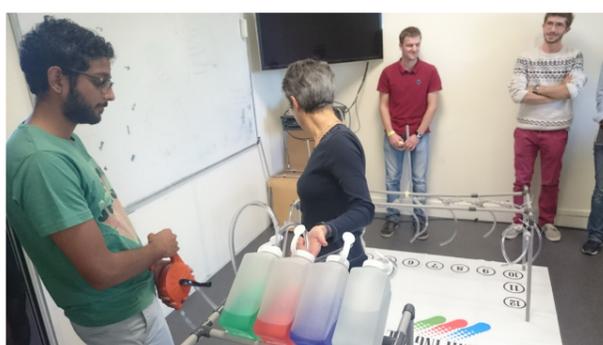
## QUELQUES MODALITES PEDAGOGIQUES DE L'OPTION IC



**SUJETS D'OPTION**



**LECTURES/DÉBATS**



**JEUX SERIEUX**



**VISITES  
D'ENTREPRISES**



**TÉMOIGNAGES**

---

**CETTE OPTION VOUS AMENERA À VOUS QUESTIONNER SUR LA  
RESPONSABILITÉ CONCEPTIVE DE L'INGÉNIEUR**

**CONCEVOIR LES TRANSITIONS**

## LES SUJETS 2020 - 2023

### UBISOFT

Gérer la transition digitale à la DSI d'Ubisoft, entre agilité et dette technique : méthodes de conception innovante pour développer le stockage décentralisé.

### DOM PERIGNON

Conception d'un POC pour explorer la valorisation du dioxyde de carbone de fermentation du champagne

### SNCF

Vers des référentiels dynamiques à l'ingénierie SNCF Réseau pour régénérer les « petites lignes »

### RADIALL

Expérimentation d'une méthode de co-design pour le découplage CA/Bilan carbone dans une ETI

### FAURECIA-CLARION ELECTRONICS

Comment concevoir des équipements électroniques automobiles intégrés dans des véhicules retrofittés ? Le cas des systèmes d'info-divertissement de FCE.

## SANTE

### CONCEVOIR UN PROCESSUS DE PROTOTYPAGE POUR LES OBJETS CONNECTÉS DE SANTE

### URGOTECH

CULOT & TORRES

**URGO**  
INVENT & CARE



## SPORTS & TERRITOIRE EXPLORATION DES FUTURES PRATIQUES DE GLISSE, ADAPTÉES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### DECATHLON – WEDZE BRONSTEIN & GAVOILLE

**DECATHLON**



## MOBILITE VERS DES RÉFÉRENTIELS DYNAMIQUES À L'INGÉNIERIE SNCF RÉSEAU POUR RÉGÉNÉRER LES « PETITES LIGNES »

### SNCF Réseau – SAINT-DENIS FORNAS & SOCCARD



# TRAVAUX D'OPTION

# L'INGENIEUR-CONCEPTEUR

Un rôle essentiel de l'ingénieur généraliste

## LE SUJET D'OPTION : CONTRIBUER AUX TRANSITIONS AVEC LES NOUVELLES METHODES DE L'INGENIEUR GENERALISTE ET CONCEPTEUR

- Sujets construits avec des partenaires industriels variés sur des problématiques d'importance stratégique
- Pas seulement *un stage* : forte intégration dans l'entreprise avec d'importantes responsabilités.
- Coaching hebdomadaire par les chercheurs-enseignants.

## PARTENARIAT AVEC LE MASTER MANAGEMENT DE L'INNOVATION DE L'UNIVERSITE PSL

- Mines Paris – Université PSL co-porteur avec Université Paris-Dauphine PSL
- Le parcours MTI (M2) primé plusieurs fois « meilleur master en management de l'innovation de France » (prix SMBG 7 fois premier) ;
- Double diplôme en cours de montage



## LES PARTENAIRES INDUSTRIELS DE LA CHAIRE TMCI

Une chaire à la pointe de l'enseignement et de la recherche en conception



Des entreprises variées toutes impliquées dans l'innovation



## DES PARTENAIRES SCIENTIFIQUES INTERNATIONAUX

Réseau international de recherche sur la conception

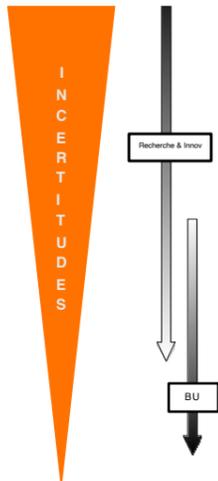
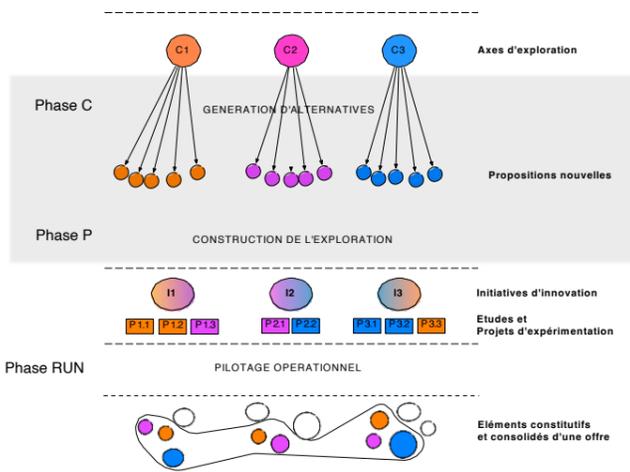


Multiples partenariats avec des universités françaises et internationales



# LES + DE L'OPTION IC

# GESTION DE PROJET ET ORGANISATION DE LA CONCEPTION



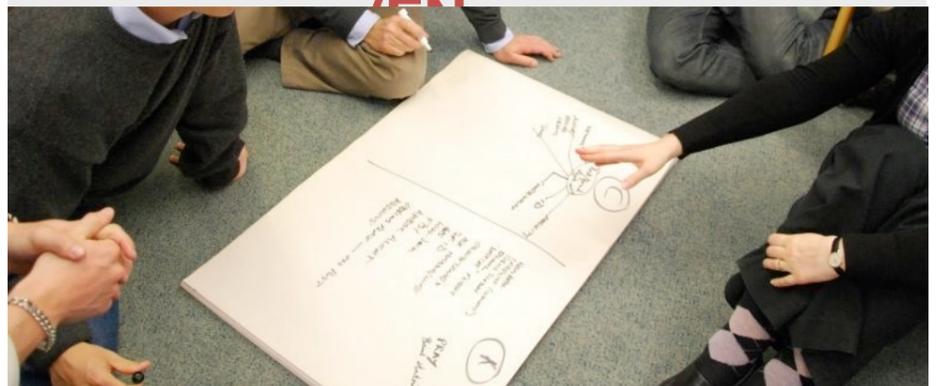
# STRATÉGIE ET ÉCONOMIE DE LA CONCEPTION

RÉGIMES DE CONCEPTION ET STRATÉGIES CONTEMPORAINES POUR LES TRANSITIONS

NOUVEAUX ÉCOSYSTÈMES MODÈLES DE FINANCEMENT ET GOUVERNANCE DE L'INNOVATION

MODÉLISATION ET PLANNING DE PROJET MARKETING DES NOUVEAUX PRODUITS MÉTIERS DE LA CONCEPTION INITIATION AU DESIGN

## ATELIERS DE CONCEPTION



## MÉTHODES DE CONCEPTION

ANALYSE FONCTIONNELLE  
ANALYSE DE LA VALEUR  
CRÉATIVITÉ ET DÉFIXATION  
DATA-MINING ET MODÉLISATION DES CONNAISSANCES  
APPLICATIONS DE LA THÉORIE C-K  
KCP, DESIGN THINKING

EXERCICES D'EXPLORATION SUR DES SUJETS INDUSTRIELS, ATELIER EN PARTENARIAT AVEC L' ENAAMA (DESIGNERS), MODULE POC, VISITES INDUSTRIELLES

## THÉORIES ET MODÈLES FORMELS DE LA CONCEPTION

THÉORIE DE LA DÉCISION ET THÉORIE DE LA CONCEPTION  
APPROCHES SYSTÉMATIQUE ET AXIOMATIQUE (ÉCOLES ALLEMANDE, AMÉRICAINNE)  
FONDEMENTS ET PROPRIÉTÉS DE LA THÉORIE C-K  
INTRODUCTION AUX FONCTIONS GÉNÉRATIVES

# ENSEIGNEMENTS

## THÈSES EN COURS



### NAFISSA JIBET

REINVENTER LE PATRIMOINE DE CREATION DE L'INGENIERIE : MODELE, METHODE ET ORGANISATION  
SNCF



### ANTOINE BORDAS

RENDRE LES DATA GÉNÉRATIVES DE NOUVEAUX SERVICES EN SANTÉ : CONCEPTION DE MODÈLES ET GESTION D'ANOMALIES  
URGO



### LOUISE TAUPIN

QUE CONCEVOIR EN PHASE DE SCALE-UP POUR UNE STARTUP DEEPTech ?  
BPIFRANCE



### MARION DESHOULIERES

GÉRER LES INCONNUS DE LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE. NOUVELLES MÉTHODES DE CONCEPTIONS INNOVANTES POUR LA TRANSFORMATION DES ÉCOSYSTÈMES  
STIM



### JUSTINE RAYSSAC

METTRE LE BIEN-VIVRE ET LE DÉVELOPPEMENT DES COLLABORATEURS AU COEUR DU MANAGEMENT ET DE LA STRATÉGIE D'ENTREPRISE  
AUDEMARS PIGUET



### NICOLAS RICCI

CONCEPTION SYSTÉMATIQUE DES BIENS ARTISTIQUES ET CULTURELS : COMPARAISON ET COHÉRENCE DES PROCESSUS DE CONCEPTION DE LA VALEUR DANS LES INDUSTRIES CRÉATIVES



### MALIK TERFOUS

MÉTHODES DE CO-DESIGN POUR SUPPORTER LES TRANSITIONS GRÂCE AUX TWINS DIGITAUX SUR DONNÉES D'OBSERVATION DE LA TERRE

## DERNIERES THESES SOUTENUES



### RAPHAËLLE BARBIER

MÉTHODES DE CO-DESIGN POUR STIMULER LES USAGES DES DONNÉES D'OBSERVATION DE LA TERRE  
PROJET EUROPEEN E-SHAPE



### ALIX DEVAL

QUELS ENJEUX DE L'OFFICIALIZATION D'UNE EXPERTISE DE L'EXPLORATION DE L'INCONNU EN R&D  
RENAULT



### JUSTINE BOUDIER

MODELISER ET EXPERIMENTER UN LEADERSHIP QUI REND LES EQUIPES PLUS CREATIVES  
PROJET ANR, URGO



### HONORINE HARLE

L'USINE CONCEPTRICE : MODELE, METHODES ET PERFORMANCE  
AIRBUS, STMICROELECTRONICS, SNCF

## LES AXES DE RECHERCHE DE LA CHAIRE TMCI

### Axe 1

**Théorie de la conception et raisonnement dans l'inconnu**

Cet axe explore les fondements formels des raisonnements génératifs.



### Axe 2

**Pilotage de la conception et gouvernance de l'entreprise innovante**

Cet axe explore les nouveaux outils et stratégies pour supporter l'action collective dans l'inconnu.



### Axe 3

**Théorie de la conception et neurocognition de la créativité**

Cet axe explore les fondements d'une psychologie de la créativité à partir de la modélisation des raisonnements cognitifs génératifs.



### Axe 4

**Innovation soutenable, régimes et écosystèmes de conception**

Cet axe explore les processus de conception et d'innovation soutenables nécessitant des transformations d'ensemble des écosystèmes.



### Axe 5

**Nouveaux régimes de création : enjeux culturels et pédagogiques**

Cet axe explore les caractéristiques communes aux régimes de création contemporains (scientifiques, techniques, artistiques, philosophiques).



# LA RECHERCHE ET L'OPTION IC

# OPTIONNAIRES IC 3A ET DIPLOMÉS 2023

3A (2023-2024)

DIPLOMÉS (2023)



Hugo BITARD



Gaspard BRUE



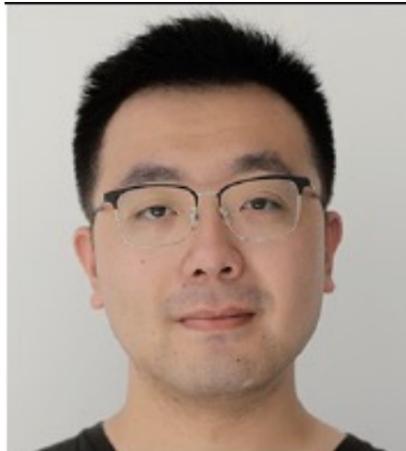
Rivka BRONSTEIN



Matthieu CHANIOLEAU



Marianne OBEID



Tianjiao CAO



Michèle DOLIGET



Loïc GAVOILLE



Thibault MAZUÉ--VERGEREAU



Tasnim KAZI TANI



Colombe NOTHELFER

**CONTACTEZ LES  
OPTIONNAIRES ET LES  
DIPLOMÉS POUR VOUS  
RENSEIGNER !**

**DES PARCOURS  
PROFESSIONNELS AU  
COEUR DES ENTREPRISES  
INNOVANTES**

**GESTION DE PROJETS INNOVANTS,  
DIRECTION DE L'INNOVATION**

**MANAGEMENT ET TECHNIQUE,  
ENTREPRISE OU CONSEIL**

**START-UP, PME & GRANDES  
ENTREPRISES**

**TOUS SECTEURS Y COMPRIS CEUX  
DU LUXE, DU MANAGEMENT  
CULTUREL OU DU DESIGN**

**ET AUSSI : RECHERCHE, THÈSES,  
FORMATION COMPLÉMENTAIRES**



## PARCOURS D'ANCIENS



**CLARISSE HIDA (P16)**  
DIRECTION GENERAL DU TRESOR:  
ADJOINTE AU CHEF DE BUREAU



**JULIEN LEGRAND (P12)**  
SAINT-GOBAIN : INDUSTRY 4.0 PROGRAM  
MANAGER  
BCG : STRATEGY CONSULTANT



**FLORENCE KOCHER (P12)**  
URGO : GLOBAL MARKETING  
DIRECTOR



**AXEL PAUGAM (P13)**  
CRÉDIT COOPÉRATIF : RESPONSABLE  
D'INVESTISSEMENTS  
GROUPE SOS : DIRECTEUR DES  
INVESTISSEMENTS À IMPACT



**CHARLOTTE RECORBET (P08)**  
CARREFOUR : DIRECTRICE DESIGN  
CARREFOUR DIRECTRICE INNOVATION  
ET TRANSFORMATIONS



**CLARA GOLSE (P13)**  
SNCF RESEAU : CHEF DE PROJET  
INNOVATION DREAMOVE  
GRT GAZ : CHERCHEUSE (THESE CIFRE)



**SEBASTIEN PAJOT (P07)**  
STIM : EXPORT INNOVATION  
UBISOFT : FINANCIAL PLANNING  
ANALYST



**JOSEPH HUARD (P06)**  
DECATHLON : RESPONSABLE DE  
PROCESSUS INDUSTRIEL  
DECATHLON (BANGLADESH) : MANAGER  
D'EQUIPE DE PRODUCTION

# DÉBOUCHÉS