
Séminaire INDISS - BASC
26 Novembre 2018
Grignon

Projet-Phare:
Conception et innovation
dans les systèmes sociotechniques
(INnovation and Design In Sociotechnical Systems, INDISS)

Animé par Marie-Hélène Jeuffroy et Jean-Marc Meynard



Parmi les défis identifiés dans le texte fondateur de BASC, INDISS propose de relever celui de l'innovation pour l'agriculture et les territoires.

- Au sein d'un collectif BASC majoritairement orienté vers la production de connaissances, **INDISS a pour objectif de stimuler les capacités d'innovation collectives, en perfectionnant et en partageant les ressources méthodologiques utiles au processus d'innovation, et en élargissant le spectre des objets co-conçus.**
- **Il a l'ambition de construire, sur la durée (càd en recherchant des effets bien au-delà du terme du Labex), une synergie entre les activités de production de connaissances, de conception et d'analyse des processus d'innovation.**
- **Son enjeu est le développement d'une véritable culture de l'innovation, tant au niveau de la recherche que de la formation.**

**TÂCHE 1: ANIMER
L'ANALYSE
RÉFLEXIVE ET LA
PRODUCTION
TRANSVERSALE DU
PROJET**

**TÂCHE 2:
ORGANISER LE
PROCESSUS
D'INNOVATION
POUR LA
SÉLECTION
VARIÉTALE**

**TÂCHE 3:
ORGANISER LE
PROCESSUS
D'INNOVATION
POUR LA
PRODUCTION
AGRICOLE**

**TÂCHE 4:
ORGANISER LE
PROCESSUS
D'INNOVATION
POUR LA GESTION
COLLECTIVE DE LA
QUALITÉ DE L'EAU**

**TÂCHE 5:
ORGANISER LE
PROCESSUS
D'INNOVATION
POUR LA
GESTION
COLLECTIVE DE
LA BIODIVERSITÉ**

Sous-objectif A: Conduire des projets d'innovation

Sous-objectif B: Produire, partager et mettre à l'épreuve des démarches de conception adaptées à la nature des objets conçus, et des collectifs d'acteurs impliqués.

Sous-objectif C: Produire, partager et mettre à l'épreuve des démarches permettant d'enrichir le processus d'innovation par une connaissance du système sociotechnique.

Sous-objectif D et TÂCHE 6 : CONSTRUIRE ET ANIMER DES MODULES DE FORMATION AUX DÉMARCHES DE CONCEPTION ET À L'INGÉNIERIE DE L'INNOVATION, POUR LES CURSUS INGÉNIEUR ET MASTER, ET LA FORMATION CONTINUE

Travaux terminés (ou quasi) financés ou co-financés par INDISS

- ◆ CDD de Juliette Brun (docteur MinesParisTech) : analyser le potentiel conceptif d'une diversité de ressources méthodologiques produites par les scientifiques (souvent en interaction avec les utilisateurs)
- ◆ Post-doc de Quentin Toffolini : Production de connaissances scientifiques issues de démarches de conception
- ◆ Mobilisation de la conception innovante pour la conception de programmes de recherche: cas de l'équipe EcoPhy d'EcoSys
- ◆ Séminaire pédagogique + Formations sur/par la conception innovante à destination des enseignants et personnels d'AgroparisTech
- ◆ Ecole-chercheur : Favoriser la recherche interdisciplinaire et l'innovation par la conception innovante
- ◆ Ateliers de conception pour construire des programmes de recherche visant à explorer le couplage d'innovations entre production agricole et transformation alimentaire : Juliette B, Marie-Hélène J, Jean-Marc M, Caroline P

Travaux en cours ou en projet pour 2019

- ◆ T2+T3 :Analyse de la diversité des manières de réaliser des ateliers de conception en agriculture (**en cours, Chantal L, Muriel VM, Marie-Hélène J, Jean-Marc M, et al**)
- ◆ T2+T3: Quels rôles joués par la modélisation dans la co-conception d'innovations techniques : compatibilité entre modélisation et conception innovante (**en cours, MHJ et al**)
- ◆ T4: Analyse De la diversité des diagnostics à la diversité des solutions mises en œuvre (**à démarrer en 2019, Philippe M et al**)
- ◆ T4+T5: Analyse de l'impact de jeux de rôles sur les dynamiques de recherche en écologie (**à démarrer en 2019, Elsa B et Nathalie FL, Timothée Fouqueray, Julie Latune**)
- ◆ T4 + T5: Conception à l'échelle de territoires : analyse transversale de nos cas d'étude et méthodes, au regard de la littérature (**à venir, Lorène et al**)
- ◆ Formalisation des « ressources pour la conception » produites dans IDEAS (**démarré, Thibault Lefeuvre, Marie-Hélène J, Jean-Marc M) + Gaëlle Van Frank +...**)
- ◆ T6: Premier test de modules de formation continue à destination des ingénieurs du développement agricole: novembre 2018, FNAMS
- ◆ Accompagner la conception de systèmes de culture par le design (**designers ENSCI, Laurence G, Marianne C, Marie-Hélène J**)
- ◆ T6: formation pour l'ED ABIES (**Elsa, JMM**)

Productions INDISS

Communication Séminaire international (Special Interest Group on Design Theory, SIG, Paris , janvier 2018)

- Brun et al, 2018 Managing a toolbox of innovative design methods: the case of the IDEAS Initiative for Agrifood Systems Design

Communications au Séminaire SISA (System Innovation towards Sustainable Agriculture, Riga, Novembre 2018)

- Brun et al., Sisa 2018
- Toffolini et al., Sisa 2018

Articles scientifiques

- Toffolini et al., soumis à ASD. Design as a source of renewal in the production of scientific knowledge in agroecology
- Brun et al, rédaction en cours: analyser le potentiel conceptif d'une diversité de ressources méthodologiques pour la conception
- Brun et al, rédaction en cours pour ASD: construire des programmes de recherche visant à explorer le couplage d'innovations entre production agricole et transformation alimentaire
- ...
- Autres à recenser ????

Ordre du jour

9h30 - 10h00 : Introduction (Marie-Hélène Jeuffroy et Jean-Marc Meynard)

10h00 - 11h15 : Analyse des performances de ressources pour outiller la conception: analyse de 10 ressources (Juliette Brun)

11h15 - 12h15 : Formations à la conception innovante à destination des enseignants et personnels d'AgroparisTech (Alexandra Jullien et Gwenola Yannou LeBris)

12h15 - 13h30: Repas - Buffet

13h30 - 14h45 : Production de connaissances scientifiques par un processus de conception: analyse transversale de 9 cas d'étude (Quentin Toffolini)

14h45 - 15h45: Mobilisation de la conception innovante pour la conception de programmes de recherche: cas de l'équipe EcoPhy d'EcoSys (Alexandra Jullien et Juliette Brun)

15h45 - 16h45 : Présentation de différents travaux en cours dans le cadre d'IDEAS

16h45 - 17h00: conclusions de la journée

Travaux en cours ou en projet pour 2019

- ◆ T2+T3 :Analyse de la diversité des manières de réaliser des ateliers de conception en agriculture **(en cours, Chantal L, Muriel VM, Marie-Hélène J, Jean-Marc M, et al)**
- ◆ T2+T3: Quels rôles joués par la modélisation dans la co-conception d'innovations techniques : compatibilité entre modélisation et conception innovante **(en cours, MHJ et al)**
- ◆ T4: Analyse De la diversité des diagnostics à la diversité des solutions mises en œuvre **(à démarrer en 2019, Philippe M et al)**
- ◆ T4+T5: Analyse de l'impact de jeux de rôles sur les dynamiques de recherche en écologie **(à démarrer en 2019, Elsa B et Nathalie FL, Timothée Fouqueray, Julie Latune)**
- ◆ T4 + T5: Conception à l'échelle de territoires : analyse transversale de nos cas d'étude et méthodes, au regard de la littérature **(à venir, Lorène et al)**
- ◆ Formalisation des « ressources pour la conception » produites dans IDEAS **(démarré, Thibault Lefevre, Marie-Hélène J, Jean-Marc M) + Gaëlle Van Frank +...**
- ◆ T6: Premier test de modules de formation continue à destination des ingénieurs du développement agricole: novembre 2018, FNAMS
- ◆ Accompagner la conception de systèmes de culture par le design **(designers ENSCI, Laurence G, Marianne C, Marie-Hélène J)**
- ◆ T6: formation pour l'ED ABIES **(Elsa, JMM)**

Travaux en cours ou en projet pour 2019 dans IDEAS

- ◆ Développer une offre de services autour de démarches et savoir-faire de conception innovante pour innover dans les systèmes alimentaires sains et durable (**Laura Le Du, Marianne Cerf et al, Décembre 2018-décembre 2019**)
- ◆ Gestion de projets d'exploration dans le cadre d'un processus ouvert de « *living lab* » en agriculture : Post-doc Living-Lab Territorial (**Quentin Toffolini, Marianne C, et al, Janvier 2019-décembre 2019**)
- ◆ Post-doc Ocealia / Diagnostic sociotechnique du territoire de l'appellation Cognac, en relation avec un objectif de baisse de l'utilisation de pesticides (**Marianne C, Jean-Marc M, a/c ???**)
- ◆ Travail transversale sur les ateliers de conception par les agriculteurs... (**Catherine Pasquier, Marianne C, Lorène P**)

INDISS T2+T3 (Muriel, Chantal)

- **Analyse de la diversité des méthodes de co-conception de systèmes de culture proposées dans la littérature**
 - *Vers une analyse de la diversité et spécificité qui se cachent derrière les multiples manières de faire des « ateliers de conception »*
 - *Ambition : écrire un papier collectif qui formalise caractéristiques et spécificités des ateliers de conception*

INDISS T2+T3 (Muriel, Chantal)

les présentations prévues

- **Des systèmes de cultures**
- - Systèmes de culture conçus lors les ateliers de conception "historiques" conduits avec les conseillers dans le cadre du RMT SDCi en vue de définir des expérimentations "système"
- - Mélanges variétaux
- - Systèmes de culture autonomes en azote
- - Produire des semences sans pesticides (Marie Hélène et Jean Marc, avec la FNAMS)

- **Des méthodes et des outils**
- -Méthodes de maîtrise des vivaces en AB sans élevage
- -Outil d'aide au choix d'associations d'espèces
- -Outil de gestion de la fertilisation azotée
- -Outil d'aide à la décision pour prendre en compte le travail dans le changement de pratiques

INDISS T2+T3 (Muriel, Chantal)

Pour chaque présentation, une grille de lecture :

- **Pourquoi** avez vous décidé d'organiser cet atelier ?
- Préciser l'**objet conçu** lors de l'atelier (ex : système de culture, outil d'aide à la décision)
- Comment avez vous **choisi les acteurs** à mettre autour de la table ? et qui étaient-ils ?
- Comment vous y êtes vous pris pour formuler (ou faire formuler ?) les **concepts projecteurs ou les cibles de l'atelier** ? Quels sont ces concepts projecteurs ou cibles ?
- Comment avez vous **choisi les connaissances à partager** (et quelles conséquences cela a eu sur la conception ensuite) ?
- Comment avez vous appréhendé le **caractère systémique des objets conçus** ? Comment avez vous géré cela durant l'atelier ?
- Quel **équilibre** avez vous décidé de tenir entre **exploration des idées** et **approfondissement d'une voie** ? Pourquoi ?
- Avez vous utilisé des **objets intermédiaires** lors de l'atelier, notamment pour capitaliser les échanges lors de la conception ? Lesquels et dans quel(s) but(s) ? Ces objets intermédiaires ont-ils été remobilisés dans d'autres ateliers ou bien pensez-vous qu'ils doivent être construits dans chaque atelier ?
- Quels ont été selon vous les **facteurs de réussite ou d'échec de l'atelier** ?
- Quels ont été **les résultats produits** suite à l'atelier ?

Conception innovante d'innovations techniques à partir de modèles de culture: un oxymore?

Contexte: beaucoup d'articles en agronomie sur la conception « par » la modélisation vs Enorme besoin de conception innovante en agriculture (pour explorer des voies inédites) : 2 approches conciliables ? Comment ?

Objectifs:

- Analyser la diversité de la place des modèles dans les dynamiques de conception
- Proposer des manières de rendre compatibles utilisation de modèles de culture et caractéristiques de la conception innovante.

Sorties:

- Un article scientifique ?
- Des sources de réflexion / animation pour les modélisateurs

Organisation: travail collectif en cours

Responsables = Marie-Hélène J, et al

De la diversité des diagnostics à la diversité des solutions mises en œuvre

Contexte: Depuis une dizaine d'années, des équipes d'agronomes ont développé des méthodes innovantes permettant, chacune à sa manière, d'apporter sa contribution à la réduction de la pollution diffuse dans les AAC. Ces méthodes ont pour point commun d'aider à comprendre les processus socio-écologiques au sein des AAC ainsi que les logiques socio-techniques tout en posant des pistes pour remédier à des situations jugées défavorables.

Objectifs:

- analyser la diversité des manières de réaliser les diagnostics, dans différents outils et méthodes agronomiques, utilisés pour réduire les pollutions diffuses dans les captages.
- Mettre en relation cette diversité des diagnostics avec la gamme des processus de conception de solutions qui suivent ces diagnostics et des solutions qui en résultent.

Sorties:

- article scientifique
- grille d'analyse présentant les outils et démarches, explicitation de leur intérêt, seul ou en association, pour la réalisation de diagnostics préparatoires à la proposition d'actions.

CDD ou Post-Doc en cours de recrutement. Responsable = Philippe Martin

Des jeux de rôles pour « inspirer » la recherche

Tâche 5

Collaborateurs:

- **Nathalie Frascaria, Elsa Berthet**
- **Julie Latune**: soutenance le 20 déc. 2018, puis post-doc financé par la chaire VINCI
- **Timothée Fouqueray**: soutenance en sept. 2019 – 4 mois de post-doc financés par INDISS

Question de recherche: En quoi les jeux de rôles peuvent-ils contribuer à formuler de nouvelles questions ou ouvrir de nouveaux champs d'investigation pour la recherche?

Hypothèses:

1. On peut distinguer différents JdR selon un gradient entre:

- des JdR plutôt ancrés dans une logique de décision : « *faites un choix parmi telles et telles options connues* »
- des JdR créés dans une logique de conception innovante : « *inventez de nouveaux scénarios, de nouvelles modalités d'adaptation...* ».

2. Selon le type de JdR, +/- de chances de faire émerger de nouvelles questions de recherche

Méthodologie

Etude comparative de plusieurs JdR:

- Bioffset
- Newdistrict
- Foster Forest
- 4^e jeu?

Caractériser les JdR plutôt orientés « décision » vs. plutôt orientés « conception »

- Objectifs et motivation des chercheurs lorsqu'ils élaborent et/ou utilisent des JdR
- Types d'outils développés, avantages et contraintes
- Nature des « objets » (connaissances, concepts, etc.) échangés entre chercheurs et joueurs
- Degré d'ouverture du champ des possibles pour les joueurs
- Modalités d'apprentissage des joueurs mais aussi des chercheurs

Collecte de données:

- Bibliographie sur les JdR
- Entretiens avec concepteurs de jeux + certains joueurs
- Refaire si nécessaire quelques sessions de jeux

Conception de territoires, conception à l'échelle du territoire (Lorène et al)

- Dans la lignée « mise en commun des travaux INDISS et IDEAS » (voir dynamiques en cours sur évaluation et conception d'une part, sur ateliers de conception d'autre part.)
- Lancer un travail de partage de travaux sur conception de territoire - conception à l'échelle de territoire. Le territoire, un objet de conception ?
- Travaux pré-ciblés:
 - Co Click Eau et démarche de gestion dynamique (Brienon & co), thèse Elsa Berthet, approches Commod & travail Véronique Souchère (érosion, etc); territoire et bassin d'approvisionnement Marianne Le Bail, Mourad Hanachi ? Cas clémentine de Raphaël Belmin, travaux P Martin.
 - Au-delà de l'agronomie stricte: voir les travaux évoqués par Alexandra Jullien, recenser aussi des travaux existants du côté de la transformation et du génie des procédés ?
- Double question:
 - Qu'est-ce qui rassemble ces travaux, qu'est-ce qui les distingue ?
 - Positionnement par rapport à d'autres travaux : Clermont jeu de territoire, Toulouse projet Tatabox, design territorial
- Double optique : recherche (stabilisation, mise en commun, montée en puissance d'un discours commun) / ressource du centre de ressources IDEAS éventuellement
- Méthode de travail: réunions de partage de cas puis partage avec des collègues extérieurs ? Dynamique qui démarre, s'inspirer de ce qui a été fait autour des cas évoqués en début de diapo.

Formalisation de ressources pour la conception

Contexte: Les scientifiques de IDEAS conçoivent des démarches et outils pour accompagner la conception dans des dispositifs d'acteurs

Objectifs:

- Proposer des mises en forme de différentes ressources méthodologiques et savoir-faire pour la conception : (1) Comment organiser et animer un atelier de conception ? (2) Comment réaliser un diagnostic des situations d'usages ? (3) Comment réaliser un test de prototypes d'outil ?
- Interagir avec une diversité d'utilisateurs potentiels de ces « guides », pour qu'ils répondent au mieux à leurs besoins.
- De tester ces « guides » dans des projets où ces démarches seront mises en œuvre.

Sorties:

- guides opérationnels à destination des utilisateurs, scientifiques ou praticiens
- Accompagnement à la mobilisation de ces ressources

Thibault Lefeuvre: Novembre 2018-Décembre 2019

Responsables = Marie-Hélène J, Jean-Marc Meynard

Autres ressources à formaliser: traque aux innovations (Chloé S), ressources pour la sélection participative (Gaëlle vF), conception territoriale (Claudine F ? Lorène P ?) ?

De la recherche à la conception de nouvelles formes d'action collective pour la sélection participative de semences

Tâche 2

Collaboration: UMR GQE (équipe DEAP), UMR Sadapt et Réseau Semences Paysannes:

- I. Goldringer, G. van Franck, P. Rivière, E. Berthet + (J. Enjalbert, E. Forst et A. Gauffreteau)

Objectifs:

1. Analyser les liens entre les avancées scientifiques récentes en génétique (*concepts; connaissances; lien au terrain et aux agriculteurs...*) et la structuration de l'action collective (*BDD, protocoles, gouvernance de la SP...*)
 2. Élaborer une démarche générique de conception de mélanges de blé tendre qui puisse être appropriée et déclinée selon les besoins spécifiques de chaque agriculteur
- Passer d'une recherche qui transforme la pratique de ses collaborateurs directs à la transmission de « leviers de transformation » beaucoup plus large

Méthodologie

Analyse détaillée de certains concepts scientifiques (*ex. crop metapopulation*) et de leur rôle dans la structuration de l'action collective

- Analyse bibliographique et documentaire, entretiens semi-directifs, enquêtes

Mobilisation de ces résultats dans le cadre d'une recherche-intervention et de l'élaboration de programmes de formation

Ateliers de conception d'une démarche générique de conception de mélanges variétaux de blé tendre

Formation FNAMS, 15 Novembre 2018

Marie-Hélène Jeuffroy, Jean-Marc Meynard

- 1- L'agroécologie, un nouveau rapport aux savoirs et à l'innovation**
- 2- Introduction à la conception innovante de systèmes de culture**
- 3- Traque de systèmes de culture innovants conçus par des producteurs**
- 4- L'expérimentation système**
- 5- Le verrouillage autour des pesticides**