LabEx BASC
Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

INVESTISSEMENTS D'AVENIR

JOURNEE ANNUELLE 2016 DU LABEX BASC

14 NOVEMBRE 2016

IMAGIF - CAMPUS CNRS – GIF-SUR-YVETTE

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.

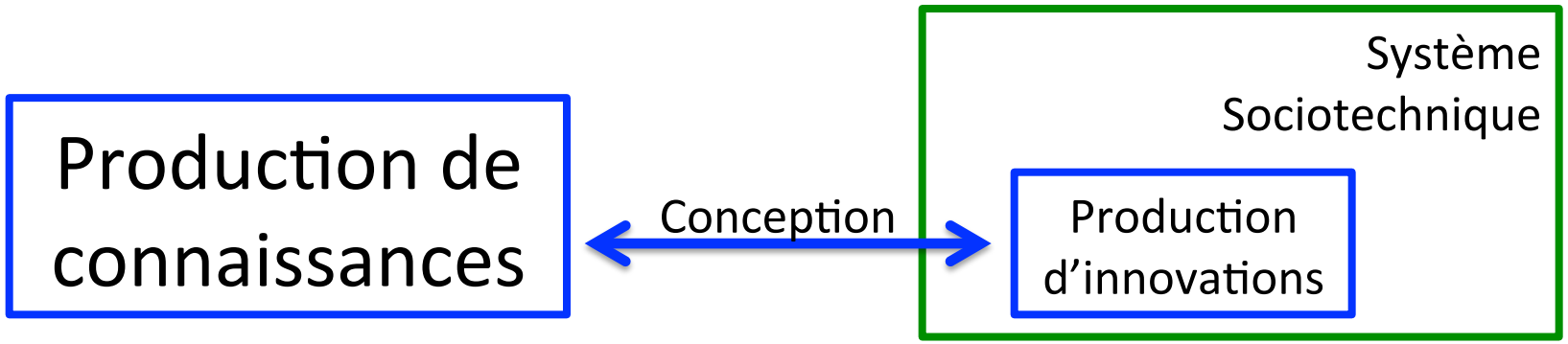
- Au sein d'un collectif BASC majoritairement orienté vers la production de connaissances**, INDISS a pour objectif de stimuler les capacités d'innovation collectives, en perfectionnant et en partageant les ressources méthodologiques utiles au processus d'innovation, et en élargissant le spectre des 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.**

INDISS s'appuie sur des champs scientifiques développés dans le monde industriel :

- **les sciences de la conception (design sciences)** : le processus de conception, un moment-clé du processus d'innovation, au cours duquel l'identité de l'objet conçu, de l'artéfact, est définie: ce qu'il sera, ce qu'il fera, ce qu'il permettra de faire (Simon, 1969; Hatchuel et Weil, 2002).
- **La théorie multi-niveau des transitions sociotechniques** : un système sociotechnique = un collectif d'acteurs, leurs réseaux, leurs pratiques, leurs savoirs, les technologies qu'ils utilisent, leurs représentations collectives et les normes et règles dont ils se sont dotés (Rip & Kemp, 1998). Analyser les verrouillages et les transitions des systèmes sociotechniques pour appréhender les dimensions technologique, sociale, économique, culturelle et politique du processus d'innovation, et leur articulation dans les dynamiques de changement (Geels, 2002).



Les sous-objectifs qui structurent le projet-phare INDISS

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 : 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

- **Le substrat d'INDISS : Différents « projets d'innovation »**, qui préexistent à INDISS, et sont financés par ailleurs.

- Chacun de ces « projets d'innovation » a pour enjeu de déboucher sur des innovations conçues avec, ou par les partenaires, appropriés par ces partenaires, utilisés par leurs destinataires.

- **Chacun des participants à INDISS apporte ses « projets d'innovation », ses compétences thématiques, ses choix méthodologiques**.

Les « projets d'innovation » d'INDISS

- ✓ Associations variétales de blé
- ✓ Idéotypes d'orge d'hiver brassicole adaptés aux bas intrants et au changement climatique ;
- ✓ Idéotypes de pois d'hiver adaptés au changement climatique ;
- ✓ Dispositif et méthodes pour la sélection participative collective de variétés populations de blé

- ✓ Systèmes de culture autonomes en azote de synthèse (avec légumineuses)
- ✓ Systèmes de culture zéro ou bas pesticides en grande culture et maraîchage
- ✓ Systèmes de culture combinant production pour l'alimentation et pour la bioraffinerie
- ✓ Systèmes de production végétale en agriculture urbaine, low-tech et high-tech
- ✓ Méthode innovante de gestion de la fertilisation azotée sur céréales
- ✓ AgroPEPS : outil web collaboratif de gestion de connaissances pour la conception de systèmes agro-écologiques
- ✓ Outil d'aide au choix d'espèces à associer pour fournir différents services

- ✓ Dispositifs d'accompagnement du changement pour restaurer la qualité de l'eau de captages
- ✓ Outils de suivi spatialisé de la dynamique des espaces agricoles
- ✓ Organisations collectives pour la mise en place de Zones Tampon Humides Artificielles
- ✓ Co-Click'Eau : démarche outillée (simulateur) d'appui à l'élaboration de programmes d'actions, visant l'amélioration de la qualité de l'eau sur les Aires d'alimentation de captages

- ✓ Outils d'aide à la décision pour limiter les impacts des bâtiments sur la biodiversité
- ✓ Outils et méthodes d'évaluation des services rendus par la biodiversité cultivée à l'échelle des territoires
- ✓ Organisation collective pour favoriser les réseaux trophiques dans les paysages agricoles pour réduire l'usage de pesticides

LabEx BASC
Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

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

LabEx BASC
Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

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.			

Les tâches 2, 3, 4, 5, liées à des domaines thématiques

Donner une vision transversale de la problématique de l'innovation dans le domaine;

- Echanges en ateliers de travail, portant sur les résultats et les méthodes. La fréquence de ces ateliers sera définie par l'animateur, en fonction de l'avancée des différents « projets d'innovation ».
- Retombées pour chaque « projet d'innovation »: enrichir les choix méthodologiques; préciser les conditions de réussite de l'innovation
- Capitalisation sur l'ensemble de la tâche : synthèse sur le processus d'innovation dans le domaine concerné (méthodes de conception, fonctionnement du système sociotechnique…)
- 1 animateur par tâche. Réunions des animateurs de tâche avec les animateurs d'INDISS pour identifier les questions transversales d'intérêt commun qui seront traitées dans la tâche 1.

LabEx BASC
Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

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.

La tâche 1, d'analyse transversale

Susciter le partage des méthodes, créer des transversalités entre les tâches

- Organisation de séminaires regroupant l'ensemble des participants d'INDISS (et ouverts à l'ensemble de BASC) :
  - Un séminaire initial, visant l'acquisition d'un savoir de base sur la conception et les systèmes sociotechniques;
  - 2 à 3 séminaires/an sur les méthodes de conception et sur l'insertion du processus d'innovation dans le système sociotechnique, basés sur la mise en débat des démarches et résultats des tâches 2 à 5.
  - Des conférences de spécialistes invités.
- Capitalisation méthodologique:
  - articles scientifiques issus des réflexions conduites dans les séminaires (par ex: article sur les démarches de conception, article sur le lien entre processus d'innovation et systèmes sociotechniques, article sur la relation entre processus de conception et production de connaissances).
  - Création de ressources pour la conception (guides, supports pédagogiques, plateforme web), utilisables par les chercheurs ou des partenaires non académiques.

LabEx BASC
Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

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

La 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

La formation n'est pas vue comme une retombée du processus de recherche, mais comme une activité essentielle d'INDISS, qui contribue à notre ambition de développer une culture de l'innovation. Tous les projets d'innovation pourront contribuer à la fourniture d'exemples ou de cas d'étude pour la formation.

- Pour les masters et dominantes d'ingénieurs :
  - séminaire, en début de projet, des enseignants et chercheurs concernés avec les porteurs de méthodologies de conception ou d'analyse des systèmes sociotechniques : inventaire de l'offre, première analyse de la demande.
  - Montage de modules ou de séries de cours, pour les master et dominantes manifestant une demande, et pour l'ED ABIES (démarches de conception, articulation avec la production de connaissances)
  - Liste des formations concernés dans le dossier
- Ecole chercheurs sur la Conception innovante (avec la FP INRA)

L'AFFECTATION DES MOYENS (280 K€)

- un post-doc (18 mois): appui méthodologique en sciences de la conception, aux tâches 4 et 5 (conception collective au niveau de territoires);

- un ingénieur (30 mois): production et partage de ressources pour la conception et l'analyse de systèmes sociotechniques; participation au montage de formations et à l'organisation des séminaires;

- Soutien à l'organisation des animations collectives, yc invitation de chercheurs extérieurs à BASC, École-chercheur ;

- Possibilité de soutien ponctuel à certains « projets d'innovation »

Les prochaines étapes:

- 20 décembre: réunion des animateurs de tâche
- Février: recrutement du CDD
- Février- mars : séminaire de l'ensemble des chercheurs de BASC intéressés par le projet

Tous les chercheurs de BASC souhaitant s'impliquer dans des démarches d'innovation, tous les enseignants souhaitant former aux démarches d'innovation sont bienvenus dans le projet.

LabEx BASC
Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

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