

Semestre 9 – Les domaines d'approfondissement (S9)

Domaines d'approfondissement ISTOM



Domaine d'approfondissement

Développement agricole et financement : modalités d'évaluation

Orientation pédagogique 2014 – 2015

Contexte de la formation

Cette formation s'adresse à des étudiants en 5^{ème} année qui ont déjà des expériences de l'étranger « non occidental » et/ ou qui sont préoccupés par les questions de développement dans les pays en développement ou émergents. Il est souhaité que ces étudiants envisagent leur activité professionnelle dans ces zones géographiques.

Orientation du DA

Le parti pris retenu dans cette formation est de travailler sur l'évaluation à la fois :

- comme une porte d'entrée privilégiée dans la compréhension du cycle de projet et de l'action pour le développement et
- comme un exercice qui exige une capacité à comprendre des réalités socio-économiques locales et qui témoigne d'une capacité à décortiquer les mécanismes par lesquels une action de développement modifie les processus en cours et génère des impacts..

Ces choix conduisent à exiger un exercice long d'évaluation de terrain avec un stage de 6 mois sur site) qui devrait donner de bonnes aptitudes à rebondir dans les différents métiers du développement. Ce stage se déroule dans le deuxième semestre de la cinquième année. Cet exercice long d'évaluation est compris de façon large : il va de situations de diagnostic à celles de suivi-évaluation (cf. infra).

L'enseignement privilégie les vertus dynamiques de l'évaluation : la mobilisation de ses résultats afin d'améliorer les actions de développement et de formuler des recommandations aux différents acteurs sera développée via l'exposé de situations de terrain et d'échanges avec différents acteurs du développement. Un objectif inféodé reste de permettre une meilleure compréhension réciproque des différents bénéficiaires, de leur fonctionnement et de leur stratégie.

L'objectif est donc de donner aux étudiants une compétence en évaluation s'appuyant sur :

- une capacité à analyser les mécanismes concrets d'action d'un projet et à resituer les interprétations de leurs acteurs en fonction du milieu où ces interventions se déroulent,,
- une capacité de conception d'un dispositif d'évaluation d'une action de développement (projet, programme ou politique),
- une capacité d'interprétation de la collecte de données réalisées prenant en compte le système socio-économique local. Ceci devra s'appuyer sur une réelle capacité à comprendre et diagnostiquer une situation terrain, à comprendre des processus en cours.
- Une capacité à articuler ces résultats avec des évolutions régionales de ces zones en développement, autrement dit, à relier les résultats dans la perspective d'une compréhension plus macro-économique.

Pré-requis :

- Une capacité à concevoir les situations des actions comme des processus interférents avec des systèmes de niveaux différents. Trois niveaux de base soutiendront cette diversité : les systèmes de culture, les systèmes de production et les systèmes agraires.
- Une capacité à comprendre le cycle de projet dans une perspective dynamique et temporelle..

Déroulement du cursus

1^{ère} partie : Diagnostic de terrain et évaluation : acquisition d'outils méthodologiques

Dans ce premier temps de l'enseignement, le parti-pris est de retenir la démarche de diagnostic de système agricole comme un exemple de démarche de sciences sociales permettant de produire une information sur une situation locale. Ce choix se justifie aussi par la capacité de cette démarche à convertir une connaissance technique en un questionnement social.

Cette partie s'achève par une présentation des méthodologies en sciences sociales de façon générique.

En conséquence, ce temps est organisé autour des points suivants :

- Présentation de la démarche de diagnostic des systèmes agraires comme exemple de démarche de compréhension de situations de terrain intégrées à un environnement dynamique.
- Approfondissement des systèmes agraires, un certain nombre de systèmes agraires emblématiques seront étudiés de façon détaillée.

Cette année, il est prévu une revue de systèmes agraires de Côte d'Ivoire, de Guinée, du Libéria, du Tchad, de la Thaïlande, du Cambodge, du Vietnam et de l'Equateur.

- La prise en compte de la dimension historique dans la compréhension des différents systèmes.
- La plasticité de certains systèmes de culture face à des évolutions de prix contrastées.
- L'étude économique des systèmes de production : détermination de la valeur des biens marchands et non marchands, de la valeur ajoutée nette, de la productivité du travail, du revenu agricole.
- Des moyens d'approcher les coûts d'opportunité, ainsi que de préciser la stratégie des producteurs.
- Un questionnement sur les stratégies des exploitants et des types d'exploitants et donc une interrogation sur les questions et enjeux au cœur du système.

Ces outils seront mobilisés pour permettre le diagnostic des situations locales, de comprendre la stratégie des acteurs concernés.

Outils relatifs aux cycles de projets et aux opérateurs du développement

- Le cadre logique des projets
- Le compte des différents acteurs pour l'étude d'une filière, par exemple.
- Les méthodes d'évaluation par les bailleurs de propositions de projets.

2^{ème} partie : Démarche d'évaluation

Des démarches soucieuses d'une production scientifique de connaissance sont proposées, en général, elles présentent une articulation plus ou moins forte avec la compréhension des systèmes de production ou d'activité.

Le terme « projet de développement » sera compris comme l'ensemble des projets de développement, des programmes et des politiques sectorielles

Rappel du principe de base : c'est la comparaison avec et sans projet qui est en mesure de renseigner sur les impacts d'un projet.

Comment :

- identification des acteurs directement concernés et indirectement concernés par le projet, des changements d'activités et des stratégies conséquentes, différences induites dans les scénarios d'évolution de ces acteurs à moyen et long terme?
- Quels sont les mécanismes des changements induits par le projet ? Quelles interactions permettent ces changements (bénéficiaires du projet, acteurs du projet, environnement).
- A quel niveau de système(s) travailler ? Construction de l'échantillonnage.
- Quelle production d'information, quelle portée des résultats ?

Principales approches présentées

- Evaluation économique et/ou financière des projets.
- Prise en compte des intérêts des différents acteurs, point de vue des bénéficiaires, des administrations, de la collectivité et des opérateurs.
- Evaluations systémiques et scénarios contrefactuels
- Observatoires de la pauvreté.

Quelques outils historiques d'évaluation seront aussi présentés de façon approfondie :

- Méthode des prix de référence.
- Méthode des effets.

3^{ème} partie : Typologie des programmes de développement et application à certains secteurs des projets en développement

Pour chacun de ces secteurs, à côté d'un rappel général de la méthodologie de ces projets, des études de cas seront approfondies, ces dernières croiseront :

- *les cadres opérationnels, les documents pays ou de politique sectorielle. Les éventuelles recommandations de certains bailleurs.*
- *Un positionnement conceptuel de l'enjeu de ce secteur du développement en particulier pour le foncier et le microcrédit*
- *Des études de contextes où se sont déroulées les actions*
- *Des méthodologies et des résultats d'évaluations réalisées*
- *Des questions clés de ces secteurs dans les périodes à venir.*

Les secteurs d'intervention où seront appliqués ces outils dans le cadre de travaux encadrés seront a priori :

- Analyse de projet autour des droits d'accès au foncier
- Analyse de projet d'infrastructure ou d'aménagement rural
- Analyse de projets de formation
- Le microcrédit et ses impacts sur le développement rural
- Le projet agricole comme appui à l'innovation et les évaluations d'innovation.

En parallèle, le DA incite fortement les étudiants à la lecture d'ouvrages et d'articles. La difficulté de la production d'écrits en sciences sociales est abordée via la réalisation d'essais.

Calendrier de la formation

Premier semestre (S9) : Enseignement et projet personnel en groupe en lien avec l'un des secteurs étudiés.

1^{ère} partie : diagnostic de systèmes agraires et micro-économie de l'exploitation agricole: mi-septembre – fin octobre

2^{ème} partie : méthodes d'évaluation et outils liés au cycle de projet

3^{ème} partie : décembre – Janvier, application de l'évaluation par des opérateurs du développement sur des thématiques particulières.

30 ECTS – 16 semaines d'enseignement

Deuxième semestre (S10) : stage d'ingénieur.

Modalités d'évaluation

Notes individuelles et notes collectives de projet.

Contact

Marc OSWALD (Responsable du D.A.)

Email : m.oswald@istom.net

Tél. : (0)1.30.75.62.04.



Domaine d'approfondissement

Productions végétales en zones tropicales

Orientation pédagogique 2014 - 2015

Contexte de la formation

Cette formation s'adresse à des étudiants de dernière année du cycle d'ingénieur qui ont déjà des expériences de l'étranger « non occidental » et/ou à des étudiants préoccupés par les questions de productions végétales dans les pays en développement ou émergents.

Il vise à former des ingénieurs chargés d'assurer des missions d'analyse, de pilotage et d'évaluation des systèmes de cultures tropicaux. L'ensemble de la formation (DA + reste du cursus) mobilisera la double compétence de ce type de formation : la formation d'ingénieur gérant des projets dans leur globalité et dans tous les contextes et la spécificité des productions végétales tropicales et leur environnement.

Les employeurs traditionnels sont les entreprises de productions (plantations industrielles, etc.), instituts techniques et de recherche, entreprises de l'agro-fourmiture, entreprises de gestion et de commercialisation des productions végétales et toutes les expertises autour de ces métiers : qualité, mise en place de cahiers des charges, certifications, etc.

Pré-requis :

- Agronomie générale, Pédologie, Sciences du Sol,
- Agronomie tropicale,
- Ecologie des milieux tropicaux,
- Physiologie végétale, Génétique, Zootechnie,
- Conduite d'expérimentation et analyse des données,
- Connaissance de l'exploitation agricole et de son fonctionnement : technique, organisationnel et économique,
- Connaissances des marchés internationaux des produits agricoles, de leurs filières et des systèmes agraires (lieu de production).

Orientation du DA

Cette formation combine cinq pôles de compétences qui sont :

- La connaissance des ressources disponibles dans ces milieux : ressources variétales dont génétiques, ressources climatiques, ressources édaphiques, éco-physiologie des végétaux,
- La connaissance des services mobilisables pour la conduite des productions végétales : fertilisants, protection des cultures, machinisme agricole, pilotage de l'irrigation, modélisation de pratiques, conservation des productions agricoles,
- L'évaluation des systèmes de cultures en milieu tropical et une analyse appropriée de leurs contraintes, l'identification de leurs produits et/ou des qualités requises de ces productions,

- La compréhension des interactions entre sol, plante, climat et interventions humaines,
- Un approfondissement de certaines relations clés de ces systèmes de cultures : relation eau plante, fertilité, peuplement, etc.

NB : Quelques entrées aborderont le fonctionnement de systèmes d'élevage en particulier modélisation de systèmes et optimisation de l'alimentation.

Ces pôles visent à :

- OBTENIR LA MAITRISE DES CYCLES DE PRODUCTION DES CULTURES ET DES OUTILS DE PILOTAGE. Un certain nombre d'environnements archétypiques seront retenus : serre, milieu aride, plantations arborées, milieux humides et/ou hydromorphes, et seront déclinés pour un certain nombre de productions : mil, riz, sorgho, palmier, productions florales etc.,
- PERMETTRE L'ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE CULTURE,
- FACILITER L'IDENTIFICATION ET LA PROPOSITION DE SYSTÈMES INNOVANTS : impact des systèmes de cultures avec prise en compte des contraintes environnementales et des effets sur l'environnement.

Organisation et contenu du DA

D'une façon pratique, l'enseignement sera dispensé sous forme de modules.

1. La gestion de la ressource végétale :

- Maîtrise des cycles physiologiques et leur gestion,
- Stress hydriques,
- Génétique des populations, gestion de collections variétales, amélioration variétale, OGM.

2. La conduite du peuplement végétal :

- Fertilité, fertilisation et gestion des résidus de culture (exemple du compostage),
- Gestion de l'eau,
- Protection des cultures : actions des molécules actives et protection biologique intégrée,
- Interception du rayonnement et accès à la lumière : exemple de l'agro-foresterie.

3. Gestion des systèmes de cultures :

- Évaluation des systèmes de cultures : des ITK aux décisions des agriculteurs,
- Bilan hydrique et prévision de rendement en conditions de sécheresse,
- Élaboration du rendement et de la qualité des productions,
- Gestion des ITK
- Systèmes de culture innovants.

4. Évaluation des systèmes de culture :

- Impacts du système de culture sur le milieu cultivé en particulier dans sa composante sol (exemples : cuivre, chlordécone...) et eau (pollution des nappes phréatiques...),
- Évaluation économique des systèmes de culture.

5. Méthodes pour la conception des systèmes de culture :

- Modélisation conceptuelle,

- Modélisation numérique (utilisation de modèle en dynamique),
- Système d'Information Géographique (SIG),
- Télédétection,
- Expérimentation : théorie, mise en place, suivi et interprétation d'expérimentation avec TP d'expérimentation,
- Plans d'expérience et méthodologie d'analyse des données d'expérimentation,
- Analyse de cycle de vie (ACV) : empreintes écologiques.

6. Le rôle de l'ingénieur : connexion entre systèmes de culture et leur environnement économique :

- Connaissance des ITK de l'agriculture biologique et de l'agriculture durable : Certifications et obligations de moyens, ajustement technico-économique des objectifs de productions et de qualité, (plantes pharmaceutiques), planification et régulation de la production, etc.,
- Agriculture biologique, agriculture raisonnée et/ou ajustée sur la demande des consommateurs et la demande du marché.

Chaque intervention pourra se faire sous forme de présentation (cours ou travaux formels), mais également impliquer un travail de type projet qui sera mené par les étudiants en groupe ou de façon individuelle.

L'essentiel des formations sera développé par des intervenants extérieurs à l'École : universitaires, scientifiques des organismes de recherche, mais également des professionnels d'instituts techniques ou de sociétés privés.

Projets transversaux :

En parallèle de ces modules d'enseignement, les étudiants auront à travailler sur un projet en groupe et à réaliser une expérimentation de productions végétales.

Un travail de projet sera également réalisé sur plusieurs semaines pour amener les étudiants :

- à analyser une situation de productions végétales **à l'échelle d'une exploitation dans toutes ses composantes** : techniques, économiques, sociales et environnementales,
- pour faire des propositions ayant pour but de faire évoluer cette exploitation en contexte tropical.

Modalités d'évaluation

30 ECTS – Notes individuelles et notes collectives de projet.

Contact

Nadia SALHI-LARPIN (Coordinatrice)

Email : n.larpin@istom.net

Tél. : 01.30.75.59.53.

Marc OSWALD (Responsable du D.A.)

Email : m.oswald@istom.net

Tél. : 01.30.75.62.04.



Domaine d'approfondissement

Territoires, Risques et AMénagement (TRAME)

Orientation pédagogique 2014 – 2015

Contexte de la formation – Orientation du DA

Ce DA est centré sur le diagnostic des contraintes exercées par le milieu, l'eau et le sol plus particulièrement, sur l'aménagement du terrain et du territoire.

En d'autres termes, il s'agit de voir comment l'érosion, le ruissellement, les crues, etc. font peser des contraintes techniques (en termes par exemple de risques naturels), et de proposer des solutions d'aménagement en les situant au sein des enjeux de développement du territoire.

Les métiers concernés par ce domaine d'approfondissement sont les métiers de bureaux d'études qui produisent de l'expertise et du diagnostic dans ces domaines, ainsi que les métiers des collectivités territoriales et organismes associés qui observent, administrent et développent les territoires.

Organisation et contenu du DA

Le DA TRAME est organisé autour d'un « cas terrain » :

- Il s'agit d'un cas terrain de deux semaines, à la fin du mois d'octobre, sur le bassin versant de la Ganzeville en Haute-Normandie, centré sur la production, par les étudiants, d'une expertise autour d'une problématique de ressource en eau et d'aménagement (à partir du recueil de leurs propres données). Des études plus spécifiques seront réalisées pour rendre les étudiants opérationnels sur des outils, des mesures, des relevés, etc. et pour relier très tôt les cours théoriques à la pratique du terrain. Dans ce cas terrain, 3 jours seront consacrés à la géologie appliquée et à la gestion de bassin versant.

Un certain nombre de cours préparent à ces cas terrain et dotent les étudiants des compétences attendues dans ce domaine d'approfondissement. Les principaux sont les suivants :

- Géologie-Hydrologie-Hydrogéologie
- Risques naturels
- Diagnostic territorial
- Diagnostic des milieux humides
- Etudes de cas d'aménagement
- Pédologie et pollution des sols
- Connaissance du cadre réglementaire (PLU, PPRI,...)
- Traitement des bases de données environnementales

Le troisième temps fort de la formation est constitué par la géomatique. Des enseignements de SIG et de Télédétection seront dispensés.

Cas-terrain - Normandie 2014

1. Principes et termes de référence du cas-terrain :

Les étudiants travailleront à l'échelle de territoires communaux. Les communes de Bec-de-Mortagne et de Daubeuf-Serville en Seine-Maritime ont été retenues.

Une commande précise sera formulée par les collectivités et l'école aux étudiants.

Cette commande s'articule autour des exigences suivantes :

- Procéder à un état des lieux de l'environnement, notamment la biodiversité et la ressource en eau. Il s'agit de produire des données locales (dont les mairies sont souvent démunies) permettant de caractériser les milieux qui posent question ou problème en termes de préservation, gestion, aménagement.
- Procéder à une analyse des risques naturels et environnementaux à l'échelle de la commune et liés à l'état du milieu. Les risques sociaux (conflits liés à des divergences d'intérêts et de points de vue quant à la gestion des risques naturels et environnementaux) seront à considérer également. Un travail d'enquêtes sera nécessaire.
- Formuler les préconisations qui resituent les résultats de l'analyse du milieu et des risques dans le cadre d'un aménagement du territoire communal et de son développement local (prise en compte du jeu des acteurs) avec la perspective de la mise en place de l'Agenda 21. Il s'agira de défendre la pertinence et la faisabilité des préconisations.

Ces termes de référence ne sont évidemment pas à traiter successivement et isolément mais représentent trois dimensions d'une même et unique commande. La problématique centrale ainsi dégagée est celle de la conciliation de deux exigences : celle de la préservation des milieux naturels et celle de l'aménagement et du développement d'une commune.

Cette question sera traitée dans le registre du diagnostic. Cela signifie que le travail sera dédié à la mise en capacité d'agir des acteurs du territoire et tourné vers l'augmentation de la capacité des acteurs d'un territoire à comprendre ou maîtriser les processus qui les concernent.

Un cadre précis et formel de rendu sera imposé.

Modalités d'évaluation

L'évaluation des étudiants sera organisée autour des examens suivants :
(Quelques changements pourront éventuellement intervenir)

Notes individuelles :

- une note de géologie (Coefficient 1)
- une note de risques naturels (Coefficient 1)
- une note sur la pollution des sols (Coefficient 1)
- une note d'hydrogéologie (Coefficient 1)
- une note d'hydrologie (Coefficient 1)

- une note de géomatique (qui peut être composée de deux notes) (Coefficient 2)

Notes collectives :

- une note d'écrit sur le rendu du cas terrain (Coefficient 2)
- une note d'oral sur la soutenance de l'expertise (Coefficient 1)

Assiduité

Les cours sont obligatoires. Les étudiants absents sans justificatif (certificat médical) ou sans autorisation spéciale (accordée à titre exceptionnel : entretien pour un stage par exemple et seulement par le Responsable du DA, au cas par cas, de façon individuelle et jamais *a posteriori*)... seront avertis puis sanctionnés si l'absentéisme persiste. Un absentéisme prononcé peut générer la non validation du DA et donc de l'année.

Contact

Smaïl SLIMANI (Responsable du D.A.)

Email : s.slimani@istom.net

Tél. : 01.30.75.62.71.