



MONOGRAPHIE DU PROCESSUS D'ACTUALISATION DES PROGRAMMES-PILOTES À L'IPR/IFRA

Tome I 2015-2019

Janvier 2020

Projet No D-000244

Financé par



Affaires mondiales
Canada

Global Affairs
Canada

Le projet *Formation agricole pour la sécurité alimentaire au Mali* (FASAM) vise à contribuer au renforcement d'acteurs institutionnels publics du dispositif de formation agricole au Mali. Il a pour objectifs l'amélioration de la pertinence et de la valeur technique des programmes de formation, le perfectionnement des membres du corps enseignant, ainsi que le renforcement de la gouvernance et de la gestion des ressources grâce à l'application d'approches et d'outils basés sur les principes de l'assurance qualité.

Les ministères de l'Agriculture, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, de l'Éducation nationale ainsi que celui de l'Emploi et Formation professionnelle¹ sont les partenaires institutionnels du projet auxquels sont rattachés les huit établissements de formation appuyés (IPR/IFRA, CAA, IFPMS, CFP).

Cette initiative est mise en œuvre par une coalition d'institutions canadiennes composée de l'Université Laval (maître d'œuvre), d'Éducation internationale et du Collège Boréal. Cette initiative est financée par Affaires mondiales Canada (D-000244) et dispose d'un budget de 21 382 888\$ canadiens pour la période de septembre 2014 à septembre 2021.



¹ Au cours du projet, les différents ministères de tutelle ont changé de dénomination. L'appellation ci-dessus est celle en vigueur en septembre 2019.

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AST	Analyse de situation de travail
APC	Approche par compétences
CAMES	Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur
CITEF	Conférence internationale d'ingénieurs et de techniciens francophones
DER	Département d'études et de recherche
DUTS-APPS	Diplôme universitaire de technicien supérieur en amélioration des plantes et production de semences
FASAM	Formation agricole pour la sécurité alimentaire au Mali
IA	Ingénieur agronome
IPR/IFRA	Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée
OIF	Organisation internationale pour la francophonie
STA	Science et techniques agricoles

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	III
PRÉSENTATION DU DOCUMENT ET DU CONTEXTE	5
PHASE I : ÉVALUATION DES PROGRAMMES	7
1. AUTOÉVALUATION INSTITUTIONNELLE ET DES PROGRAMMES	8
1.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	8
1.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	9
1.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	11
2. ÉVALUATION EXTERNE DES PROGRAMMES	12
2.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	12
2.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	13
2.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	14
3. ÉLABORATION DU PLAN D'ACTION RÉSULTANT DE L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES	14
3.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	14
3.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	14
3.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	15
PHASE II : ACTUALISATION DES PROGRAMMES	16
4. ANALYSE DE SITUATIONS DE TRAVAIL (AST)	16
4.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	16
4.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	17
4.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	18
5. RÉDACTION DES ÉNONCÉS DE COMPÉTENCES	19
5.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	19
5.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	19
5.3. COMMENTAIRE SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	21
6. ÉLABORATION DES DOCUMENTS DE PROGRAMME	22
6.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	22
6.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	22
6.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	22
7. RÉDACTION DES PLANS DE COURS POUR CHACUN DES COURS DU PROGRAMME	24
7.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE	24
7.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE	25
7.3. COMMENTAIRE SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS	25
CONCLUSION	27

PRÉSENTATION DU DOCUMENT ET DU CONTEXTE

En 2015, l'Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée (IPR/IFRA) s'est doté d'un plan stratégique quinquennal pour faire face aux défis rencontrés. Ce plan comporte quatre axes stratégiques :

1. Moderniser la gouvernance de l'Institut en vue de jouer pleinement son rôle de pôle d'excellence en matière de formation et de recherche agro-sylvo-pastorale;
2. Renforcer l'offre de formation agro-sylvo-pastorale à travers son adaptation aux besoins du monde professionnel;
3. Renforcer les activités de recherche agro-sylvo-pastorale, de diffusion et de valorisation des résultats;
4. Diversifier les sources de revenus à travers l'organisation et la valorisation de la ferme agro-sylvo-pastorale et les autres prestations de l'Institut.

Le deuxième axe du Plan vise surtout à « adapter les programmes de formation et de recherche agricoles aux réalités du monde socioprofessionnel et à favoriser l'employabilité des diplômés de l'Institut à travers entre autres, la refonte et/ou la modification des curricula et des méthodes pédagogiques [...] »².

C'est dans ce contexte que le projet Formation agricole pour la sécurité alimentaire au Mali (FASAM) appuie l'IPR/IFRA depuis 2015 dans l'actualisation de deux de ses programmes phares sur la base des principes de l'approche par compétences (APC). Les programmes-pilotes actualisés sont celui de technicien supérieur en amélioration des plantes et production de semences (DUTS-APPS) et celui d'Ingénieur agronome (IA). Cette collaboration, où l'Institut est l'acteur principal et où le FASAM joue le rôle d'accompagnateur selon une logique de renforcement institutionnel, a permis de mettre en œuvre une approche systématisée développée sur mesure et adaptée aux réalités de l'IPR/IFRA tout en répondant à des standards reconnus. Cette approche s'appuie sur les orientations politiques maliennes⁴ et s'accorde avec des démarches reconnues telles que celles proposées par l'Office international de la francophonie (OIF)⁵ et par le Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur (CAMES)⁶.

L'approche par compétences avait été adoptée à l'IPR/IFRA par décret au milieu des années 1990. Toutefois, au début du processus d'actualisation en 2015, force a été de constater que ce changement n'a pas été mis en œuvre sur le plan pédagogique et que les avancées scientifiques et technologiques des deux dernières décennies dans le domaine agricole n'étaient pas prises en compte par les programmes. La révision actuelle des programmes DUTS-APPS et IA ne constitue

² Cet axe du plan stratégique vise également le renforcement des capacités du personnel en matière d'application et de gestion du système LMD (licence, maîtrise, doctorat), le développement de politiques et de programmes d'alternance et/ou de codiplômation en matière de formation agricole, le développement de partenariats privés et publics (aux niveaux national, régional, et international) et la promotion de la mobilité du personnel et des étudiants etc.

³ *Plan stratégique de l'IPR/IFRA 2015-2020*, Version finale actualisée, p. 26.

⁴ Du moins, celles en vigueur pour la période couverte, soit 2015-2018. Depuis, la Direction générale de l'enseignement supérieur et l'Agence Malienne d'Assurance Qualité de l'enseignement supérieur, travaillent au développement de différents référentiels maliens.

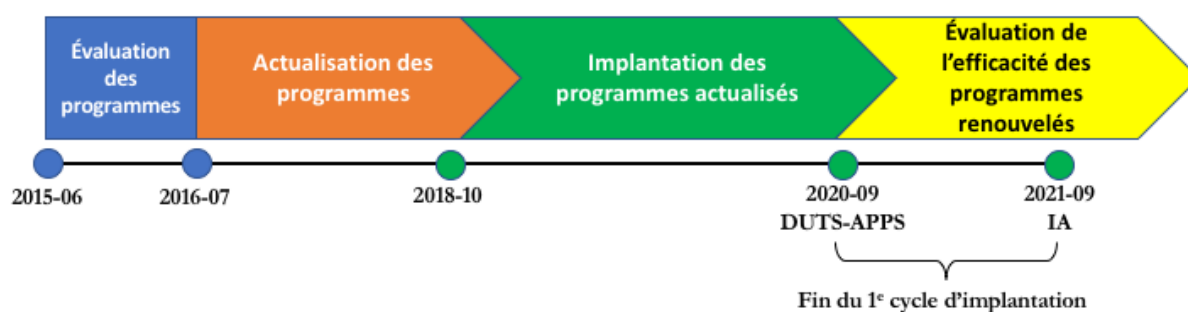
⁵ Serge CÔTÉ, *Guides méthodologiques de l'approche par compétences en formation professionnelle*, OIF, 2009.

⁶ CAMES, *Appui à l'assurance-qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche des pays de l'espace CAMES : Les référentiels qualité du CAMES*, avril 2014.

pas une refonte de programmes et n'implique pas la création de nouveaux programmes de formation; elle est une actualisation de ces deux programmes. Ainsi, les programmes actualisés gardent un format proche des programmes initiaux élaborés en 1995, mais les décisions quant aux contenus, à la séquence des modules ainsi qu'aux activités d'enseignement et d'apprentissage sont davantage liés au cheminement d'apprentissage des étudiant-e-s dans le programme, c'est-à-dire qu'ils sont orientés vers l'atteinte des compétences formant le profil de sortie de chacun des programmes actualisés. Plus globalement, ces profils de sortie visent à s'établir selon une pertinence plurielle : i) sur le plan politique, pour arrimer la formation à la Politique de développement agricole du Mali et aux autres politiques et stratégies nationales couvrant le secteur agricole; ii) sur le plan industriel, pour répondre aux besoins actuels et émergents du secteur au Mali; iii) sur le plan scientifique, pour s'appuyer sur des données et pratiques scientifiques et technologiques actuelles; iv) sur le plan de la citoyenneté, pour former diplômé-e-s compétents et engagés dans la recherche de solutions aux défis nationaux, dont celui de la sécurité alimentaire.

À la demande de la direction générale de l'IPR/IFRA, l'équipe du projet FASAM a documenté la démarche utilisée à l'IPR/IFRA pour le processus d'actualisation de ses deux premiers programmes dans la présente *Monographie du processus d'actualisation des programmes-pilotes à l'IPR/IFRA*. La structure proposée reprend les grandes phases de la démarche d'actualisation, réalisée de manière itérative afin de tenir compte des considérations pragmatiques qu'elles soient de nature matérielle, humaine, organisationnelle ou de gestion. Le document témoigne de cette expérience unique dans le sous-secteur de l'enseignement supérieur au Mali et fournira une solide base de travail à l'IPR/IFRA pour l'élaboration et la mise en œuvre de sa propre approche institutionnelle. Comme l'indique le schéma ci-dessous, ce processus est composé de quatre grandes phases. À ce jour, les deux premières phases sont complétées et ont été documentées dans le présent document qui constitue le premier de deux tomes de la Monographie.

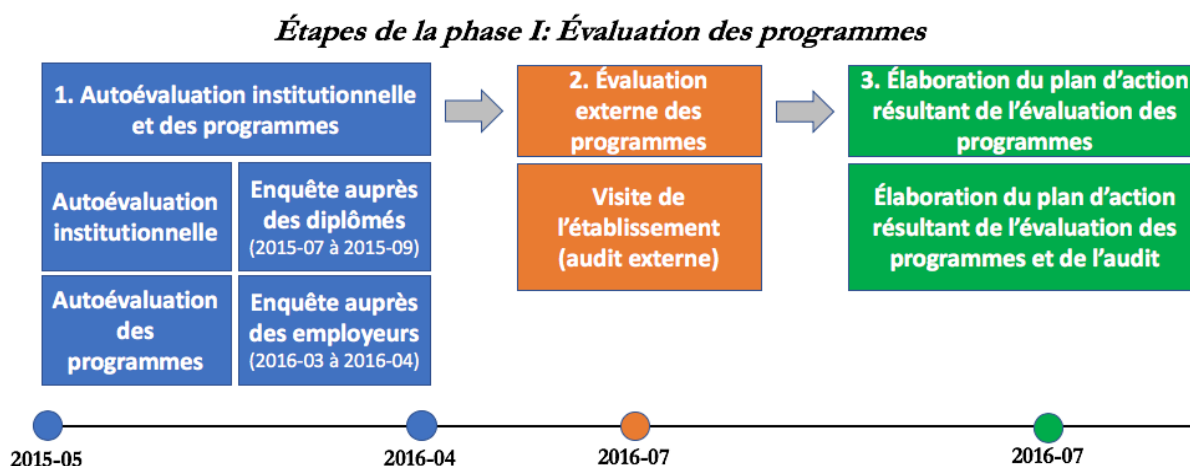
Phases de l'actualisation des programmes DUTS-APPS et IA situées dans le temps



Le présent tome est divisé en deux phases, elles-mêmes divisées en étapes. Pour chaque étape, on retrouve trois sections : en premier lieu y est énoncé l'objectif de la démarche; en second lieu sont présentés le cadre conceptuel et la méthodologie utilisée sur lesquels l'IPR/IFRA, appuyée par l'équipe du projet FASAM, s'est basée pour planifier les activités; en troisième lieu, le déroulement réel des activités y est décrit. En annexes se retrouvent tous les outils développés et utilisés pour la réalisation des activités listées ainsi que les productions réalisées.

PHASE I : ÉVALUATION DES PROGRAMMES

La phase d'évaluation des programmes est composée de trois étapes : l'autoévaluation institutionnelle et des programmes à actualiser, l'évaluation externe des programmes par un Comité d'experts et l'élaboration d'un plan d'action résultant de l'évaluation des programmes. Le schéma ci-dessous situe dans le temps l'enchaînement des activités liées à chacune de ces trois étapes. La première phase s'est étendue de mai 2015 à juillet 2016.



Les principes généraux et fondements de la *Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval* ont guidé cette première phase en entier. À titre indicatif, ces éléments sont repris textuellement ci-dessous :

Principes généraux :

- i. L'excellence de la formation des étudiants repose notamment sur des programmes pertinents et de qualité.
- ii. L'évaluation périodique des programmes vise à maintenir et à améliorer leur pertinence et leur qualité, dans une perspective d'innovation et d'adaptation aux besoins de la société et des étudiants.
- iii. La pertinence d'un programme réfère à son adéquation aux besoins d'ordre scientifique, social, culturel, professionnel, systémique et institutionnel auxquels il entend répondre.
- iv. La qualité d'un programme est reliée à l'ensemble des activités et des ressources mises en œuvre pour favoriser l'atteinte de ses objectifs et le respect de ses orientations.
- v. Chaque programme de grade est évalué au moins une fois tous les dix ans. Lorsque requis, l'intervalle entre deux évaluations périodiques peut être plus court. Dans le cas d'un programme de grade interuniversitaire, l'entente signée doit prévoir les responsabilités relatives à l'évaluation périodique du programme.
- vi. Les résultats issus du processus d'agrément d'un programme de formation par un organisme externe sont pris en considération dans le processus d'évaluation périodique.
- vii. Les programmes ne menant pas à un grade peuvent faire l'objet d'une évaluation périodique, lorsque nécessaire.

- viii. Les programmes touchant un même domaine d'études devraient être évalués simultanément⁷.

Fondements de l'évaluation périodique des programmes

- i. **Rigueur** : L'évaluation périodique repose sur un processus structuré et rigoureux qui comprend une autoévaluation, le jugement d'experts externes, un rapport synthèse et un plan d'action.
- ii. **Validité** : L'évaluation périodique s'appuie sur des données valides et pertinentes, et respecte les standards de référence ainsi que les pratiques reconnues en matière d'évaluation des programmes.
- iii. **Flexibilité** : L'évaluation périodique utilise des outils de collecte de l'information adaptés aux particularités de chaque programme.
- iv. **Collaboration et participation** : L'évaluation périodique favorise la collaboration et la participation des différents groupes de personnes concernées, incluant les enseignants, les étudiants, les diplômés et les employeurs.
- v. **Efficacité et efficience** : L'évaluation périodique est encadrée par une équipe du vice-rectorat aux études et aux activités internationales et met à contribution d'autres démarches évaluatives, telles que celles relatives à un agrément ou à l'amélioration continue des programmes.
- vi. **Imputabilité** : L'évaluation périodique mène à des recommandations qui doivent être prises en considération dans le plan d'action du doyen de la faculté à laquelle le programme est rattaché. Ce plan d'action doit être élaboré, validé et mis en œuvre dans le délai convenu entre le vice-rectorat aux études et aux activités internationales et la direction de la faculté.
- vii. **Éthique** : L'évaluation périodique est conduite dans le respect des principes et des règles d'éthique reconnus.
- viii. **Transparence** : La procédure générale et le résultat des évaluations périodiques sont rendus publics par l'entremise du site Web de l'Université.⁸

Cet ensemble d'éléments a servi d'assises pour le choix des critères sur lesquels l'évaluation institutionnelle et des deux programmes à actualiser s'est fondée.

1. AUTOÉVALUATION INSTITUTIONNELLE ET DES PROGRAMMES

1.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

Dans le cadre de cette première démarche, l'étape de l'autoévaluation institutionnelle et des programmes a été composée de quatre activités, soit l'autoévaluation institutionnelle, l'autoévaluation des programmes pilotes, l'enquête auprès des diplômé-e-s et l'enquête auprès des employeurs dans le but de recueillir les informations pertinentes permettant d'établir les forces et les faiblesses de l'établissement et des programmes visés.

⁷ Conseil universitaire de l'Université Laval, *Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval*, 19 mars 2015, p. 3-4.

⁸ *Ibid.*, p. 4.

L'autoévaluation institutionnelle couvre l'offre de formation, la politique de recherche, la gouvernance de l'institution au service de ses missions et la vie au sein de l'établissement⁹ et permet de comprendre le fonctionnement des services et structures en place. L'autoévaluation d'un programme quant à elle permet de recenser les principales caractéristiques dudit programme ainsi que les ressources qui lui sont allouées, soit le nombre et le type des modules, le nombre d'heures allouées par module, le nombre d'enseignants et leurs niveaux d'étude, les effectifs étudiants, la disponibilité des ressources en salles d'enseignement, de laboratoires d'apprentissage, d'équipements, etc. Dans le cadre de la démarche d'actualisation des programmes-pilotes, l'enquête auprès des diplômé-e-s vise à recueillir des données factuelles sur leur parcours académique et leur cheminement professionnel ainsi qu'à apprécier leur satisfaction par rapport à leur formation, toujours dans la perspective de relever les forces et les écueils du programme et de l'établissement d'enseignement. Dans le même ordre d'idée, l'enquête auprès des employeurs vise à recueillir une appréciation des compétences initiales du personnel recruté, établir les besoins quantitatifs et qualitatifs dans leur secteur et dégager les enjeux majeurs rencontrés dans le cadre de leurs activités. Ce volet a été nécessaire puisque l'Institut ne disposait d'aucune donnée sur ses diplômé-e-s et leurs employeurs.

1.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

La démarche d'autoévaluation effectuée à l'IPR/IFRA est le résultat d'une hybridation : elle s'inspire d'une part de la Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval, au Canada, de la démarche de mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle proposée par l'OIF ainsi que celle du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur, et d'autre part, elle s'appuie principalement sur les normes proposées par la CAMES pour le volet institutionnel. Lorsque la démarche d'actualisation des programmes-pilotes a été entamée, l'IPR/IFRA venait d'effectuer une autoévaluation institutionnelle dans le cadre de l'élaboration de son plan stratégique quinquennal. Par conséquent, la démarche d'autoévaluation institutionnelle a été allégée afin d'éviter le dédoublement des activités. Un outil intégrant les volets institutionnels et de programme a été élaboré et soumis à l'Institut pour supporter la démarche d'autoévaluation des deux programmes concernés. Cet outil a été adopté par l'équipe de travail de l'Institut, et a été brièvement présenté à l'assemblée générale des professeurs. À l'usage, cet outil a été scindé en deux sections distinctes : une première décrivant certaines fonctions et ressources sur le plan institutionnel et une seconde caractérisant les éléments spécifiques du programme faisant l'objet de l'évaluation. L'outil couvre les thèmes suivants :

Thèmes	Section Institutionnelle	Section Programme
Offre de formation	X	
Gouvernance	X	
Corps enseignant	X	X
Effectif étudiant	X	X
Recherche	X	
Ressources humaines non enseignantes	X	X
Infrastructures et ressources matérielles	X	X

⁹ GLITHIO *et al.*, *Guide méthodologique de l'auto-évaluation sur la base des référentiels du CAMES*, CAMES & AUF, 2018, p. 66.

Vie étudiante	X	
Relations internationales	X	
Finances et dépenses	X	
Pertinence du programme		X
Structure du programme et activités de formation		X
Assurance-qualité		X
Stratégies de gestion de programme et d'enseignement		X

Le tableau de la page précédente montre que certains thèmes se répètent dans chacun des deux canevas. Lorsque c'est le cas, cette donnée est mise en lien avec les besoins spécifiques du programme dans le cadre de l'autoévaluation du programme. Cela implique que si plus d'un programme est évalué, un rapport d'autoévaluation par programme doit être produit.

En appui à cette démarche interne, des enquêtes ont été menées auprès des diplômé-e-s de l'IPR/IFRA ainsi que des employeurs du secteur agricole. L'enquête auprès diplômé-e-s vise à apprécier leur satisfaction à l'égard des études selon les six dimensions suivantes : i) la pertinence scientifique et sociale de leur programme, ii) la structure et les activités du programme, iii) les stratégies d'enseignement-apprentissage utilisées, iv) les mesures de soutien à la réussite disponibles, v) les ressources humaines impliquées dans leur formation et vi) les ressources matérielles et technologiques disponibles. Elle vise également à brosser un tableau de la trajectoire professionnelle des diplômé-e-s. Cette enquête téléphonique auprès de 791 personnes était la première de la sorte au niveau de l'enseignement supérieur et de l'enseignement professionnel pour des programmes en agriculture au Mali. Le cadre conceptuel et la méthodologie de cette enquête ont été repris par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique et le Projet d'amélioration et de développement de l'enseignement supérieur (PADES) qui l'a utilisé pour d'autres programmes et Instituts d'enseignement supérieur.

L'enquête auprès des employeurs vise à recueillir l'opinion d'informateurs-clés et d'employeurs du secteur agricole sur les enjeux majeurs du secteur agricole au Mali dans l'optique d'une amélioration de la sécurité alimentaire et contribution de la formation agricole, les besoins quantitatifs et qualitatifs de main-d'œuvre agricole et l'appréciation des compétences initiales du personnel recruté. En outre, cette enquête vise à produire un portrait synthétique des éléments soulevés, de leur importance relative et des tendances à considérer. Des entrevues semi-dirigées en petits groupes ou en dyades ont été réalisées auprès d'informateurs-clés sélectionnés provenant des secteurs suivants :

1. Secteur public (structures déconcentrées, représentations régionales et services centraux) :
 - a. Ministère de l'Agriculture;
 - b. Ministère de l'Éducation nationale;
 - c. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique;
 - d. Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement durable;
 - e. Commissariat à la Sécurité alimentaire;
2. Secteur parapublic, associatif et regroupements professionnels (structures locales ou nationales);
3. Tables des partenaires techniques et financiers en sécurité alimentaire et en développement agricole (représentations régionales et nationales);
4. Secteur privé (structures locales);

Des personnes issues de toutes les catégories identifiées dans la méthodologie initiale hormis celles provenant des instituts de recherche nationaux et internationaux ont été rencontrées. Les régions de Sikasso, Ségou et Koulikoro ont été couvertes par l'enquête. Bien qu'une participation égale de femmes et d'hommes était recherchée, la grande majorité des personnes rencontrées sont des hommes, du fait de la faible présence des femmes dans les organisations identifiées et de la difficulté à documenter leur présence.

Le guide d'entretien couvrait les thèmes suivants : i) identification des enjeux du secteur agricole au Mali, ii) profils d'embauche de diplômé-e-s au cours des trois ans avant l'enquête, iii) appréciation des compétences de la main-d'œuvre recrutée et iv) besoins futurs de main-d'œuvre agricole. Un questionnaire écrit a été transmis aux répondant-e-s avant les entrevues afin de permettre de documenter les questions quantitatives en lien avec les profils d'embauche et les besoins futurs en main-d'œuvre agricole.

Mandat du Comité interne d'évaluation

Afin de donner un élan à l'IPR/IFRA dans le processus d'actualisation des programmes-pilotes, de l'assister dans la mise en œuvre logistique de cette démarche et d'assurer une consistance des activités malgré la fluctuation de l'implication des membres des groupes de travail mis en place par l'Institut, un comité d'évaluation a été formé *ad hoc* par des membres de l'équipe du projet FASAM¹⁰. Ce Comité agissait comme interface avec les différentes commissions mises en place par l'Institut et avait pour mandat :

- i. la planification du processus d'évaluation des programmes de formation à l'IPR/IFRA;
- ii. la sollicitation de la production d'un rapport d'autoévaluation;
- iii. l'encadrement dans la rédaction du rapport d'autoévaluation;
- iv. le recrutement d'experts externes pour l'audit d'évaluation;
- v. la coordination des activités des experts externes pendant l'audit;
- vi. le soutien logistique auprès des experts externes;
- vii. la diffusion du rapport des experts externes auprès des instances concernées;
- viii. la préparation du plan d'action pour donner suite aux recommandations des experts externes.

1.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS

Activité 1A : Autoévaluation institutionnelle

Un groupe de travail composé d'enseignants de l'IPR/IFRA a été désigné par le Directeur général de l'Institut afin de mener l'autoévaluation institutionnelle et de produire un rapport d'autoévaluation institutionnelle à partir du canevas d'autoévaluation accepté par la Direction de l'IPR/IFRA et des personnes mandatées pour mener à bien l'exercice. Les travaux des huit enseignants mandatés, appuyés par des spécialistes canadiens, se sont déroulés entre juin 2015 et avril 2016. Le suivi et l'appui par l'équipe canadienne du projet se sont principalement effectués à distance, car de décembre 2015 à juillet 2016, aucune mission n'était autorisée au Mali. En mars

¹⁰ Daniel Campeau, directeur du projet FASAM (Université Laval - UL); Axel Alliez (Collège Boréal); Pierre Mathieu Charest (UL); Hélène Servais (UL).

2016, une délégation de l'IPR/IFRA, composée du directeur des études et de deux directeurs des départements d'études et de recherche (DER) concernés par l'évaluation des programmes, a mené un voyage d'études et de travail à l'Université Laval et au Collège Boréal. Cette activité visait à faire connaître les processus d'évaluation continue des programmes universitaires et collégiaux, à partager avec des responsables de programmes ayant vécu l'expérience récemment et à mettre à jour la feuille de route des travaux à venir.

Activité 1B : Autoévaluation du programme

Le même groupe de travail ayant réalisé l'autoévaluation institutionnel a été chargé de produire deux rapports d'autoévaluation de programme, soit un pour IA et un pour DUTS-APPS. À l'instar de l'autoévaluation institutionnelle, les travaux sur l'autoévaluation des programmes par le groupe de travail de l'Institut, appuyé par les spécialistes canadiens, se sont déroulés entre juin 2015 et avril 2016.

Activité 1C : Enquête auprès des diplômés

La collecte des données, menée par la firme malienne Marikani, spécialisée en recherche sociale et populationnelle Marikani, a démarré le 7 juillet et a pris fin le 6 septembre 2015. Au total, 791 personnes provenant de trois types d'établissements de formation – Centres d'apprentissage agricole (CAA), Instituts de formation professionnelle (IFP) et IPR/IFRA – ont participé à l'enquête. La direction de l'IPR/IFRA a été consultée en amont pour adapter le questionnaire aux pratiques d'enseignement et de gestion de l'Institut. Un comité composé de représentants de trois ministères concernés – Agriculture, Éducation et Enseignement supérieur et recherche scientifique – ainsi que l'IPR/IFRA a été mis en place pour superviser l'enquête. La réponse des personnes sollicitées a été très bonne et enthousiaste.

Activité 1D : Enquête auprès des employeurs

La collecte des données a été effectuée en mars et avril 2016 par la firme de consultants externes Marikani. Des problèmes de disponibilité et de coordination des personnes pour l'organisation de groupes ont contraint l'équipe de collecte à utiliser une formule de dyades et de triades dans la majorité des cas afin de ne pas perdre la contribution de ces répondant-e-s. En raison d'ennuis de santé du chercheur principal lors de la période de collecte des données, aucune structure basée dans le district de Bamako ou provenant des institutions de recherche n'a été rencontrée. Au total, 92 personnes provenant de Sikasso, Ségou et Koulikoro ont participé aux discussions.

2. ÉVALUATION EXTERNE DES PROGRAMMES

2.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

À la lumière du rapport d'autoévaluation produit par l'Institut, un Comité d'experts externes visite l'Institut pour valider ou enrichir le rapport d'autoévaluation. Cette visite s'inscrit dans une démarche d'assurance qualité interne de l'établissement d'enseignement qui souhaite s'assurer que sa formation répond de façon optimale aux besoins des milieux qui accueilleront les diplômé-e-s. Lors de leur visite, les experts participent à des rencontres avec des groupes de personnes concernées par le programme, visitent les lieux pertinents (ex. : salles de cours, laboratoires, ateliers,

bibliothèque, parcelles, services, etc.) et rédigent un rapport d'évaluation conjoint. En suite de quoi, le Comité formule des suggestions d'amélioration et des recommandations à apporter au regard des forces et des faiblesses relevées, conclusions qu'il présente oralement à la fin de la visite de l'établissement et qu'il consigne par écrit dans le rapport d'audit remis à la direction de l'établissement dans les semaines suivantes. Puisqu'ils doivent rencontrer les étudiant-e-s, les enseignant-e-s, de même que les directions de DER, la visite des experts externes doit avoir lieu pendant les périodes d'activité d'enseignement.

2.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

Mandat et composition et du Comité d'experts externes

Le Comité d'experts externes a pour mandat premier d'évaluer la qualité et la pertinence sociale des programmes de formation à l'IPR/IFRA. Pour ce faire, ils doivent : i) analyser la documentation relative à l'évaluation du programme; ii) visiter les lieux d'enseignement et de recherche; iii) interroger les groupes concernés par le programme, entre autres les étudiants et les enseignants; iv) porter un jugement sur la pertinence et la qualité du programme; v) déposer un rapport d'évaluation de la pertinence et de la qualité du programme à la direction de l'Institut.

Les membres de ce Comité constitué de spécialistes d'horizons variés n'ayant aucun lien avec l'IPR/IFRA ont été choisis pour couvrir les expertises suivantes : connaissance des normes internationales en matière d'évaluation de programmes, du génie rural et agroalimentaire ainsi que du secteur technique de l'agroalimentaire¹¹. Le président du Comité d'experts externes était responsable d'élaborer les horaires, de s'assurer qu'il y ait un répondant local pour les rencontres prévues et de coordonner les travaux au sein du Comité.

L'évaluation se base sur l'analyse des éléments suivants : les rapports d'autoévaluation, les réponses aux questions soumises à la direction de l'IPR/IFRA, aux membres du corps enseignant et aux étudiant-e-s fréquentant les programmes évalués, les résultats des enquêtes faites auprès des employeurs des finissant-e-s de l'Institut et auprès des diplômé-e-s en formation agricole au Mali. À l'issue de cet audit, le Comité d'experts externes doit émettre des recommandations pour l'amélioration des programmes de formation basées sur des indicateurs de performance des programmes et produire un rapport à partir d'une grille d'évaluation élaborée à cet effet.

Critères d'évaluation utilisés pour l'audit

Une grille d'évaluation reprenant les thèmes de l'enquête auprès des diplômé-e-s a été élaborée par le Comité d'évaluation puis soumise à la direction générale de l'Institut pour approbation. Cette grille a ensuite été remise au Comité d'experts externes qui l'a opérationnalisée et s'est appuyé sur cet outil pour encadrer l'audit. Cette grille s'inspirant de la Politique d'évaluation périodique des programmes de formation de l'Université Laval portait sur les dimensions suivantes :

¹¹ Richard Poulin, Président de la Conférence internationale des formations d'ingénieurs techniciens d'expression française (CITEF) et ancien vice-doyen aux études Faculté Sciences et Génie Université Laval ; Houssine Bartali, Directeur de la formation Génie rural, (Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc); Damien De Halleux, Professeur titulaire, Département des sols et de génie agroalimentaire (UL); André Ferron, Professeur, Programme de Technologie Foresterie et de gestion de la pêche et faune (Collège Boréal).

- i. la pertinence scientifique et sociale;
- ii. la pertinence systémique et institutionnelle;
- iii. l'admission et l'effectif étudiant;
- iv. la structure du programme et les activités de formation;
- v. les stratégies d'enseignement-apprentissage;
- vi. le soutien à la réussite et la diplomation;
- vii. les ressources humaines;
- viii. les ressources matérielles, technologiques et informationnelles.

2.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS

Activité 2A : Visite de l'établissement

Quelques semaines avant la visite, les experts externes ont reçu les rapports d'autoévaluation, les rapports des enquêtes, le plan stratégique de l'IPR/IFRA et de la documentation générale. La visite de l'Institut s'est déroulée du 11 au 15 juillet 2016 et a été menée par le président de la Conférence internationale d'ingénieurs et de techniciens francophones (CITEF) également président du Comité d'experts externes, qui a sélectionné une équipe composée des membres suivants : un professeur de l'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II de Rabat au Maroc, un spécialiste de l'agronomie de l'Université Laval et un enseignant du Collège Boréal. Le Comité d'experts externes a visité les lieux de formation, la bibliothèque, les principaux laboratoires de recherche, les salles de cours, les lieux de formation pratique et leurs équipements. Il a rencontré les principaux acteurs de l'Institut dont la direction de l'IPR/IFRA, des enseignant-e-s, des étudiant-e-s ainsi que les responsables des services de la bibliothèque, des technologies et du bureau de la scolarité. La clôture de l'audit a mené à des observations que le Comité a présentées aux directions de l'Institut incluant les DER.

3. ÉLABORATION DU PLAN D'ACTION RÉSULTANT DE L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES

3.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

Le plan d'action fait suite aux observations et aux suggestions du Comité des experts externes pour les deux programmes évalués. Il vise à endiguer à court terme – les résultats d'autoévaluation des programmes ayant une durée approximative de 5-6 ans, un trop grand délai d'exécution rendrait le processus d'évaluation caduc – les éléments problématiques soulevés dans le rapport d'audit et constitue un document d'importance puisque la mise en œuvre du plan d'action, qui relève de la responsabilité de la direction de l'IPR/IFRA, constitue une étape charnière pour l'atteinte des objectifs d'assurance-qualité des deux programmes actualisés.

3.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

Pour chaque suggestion et recommandation formulée par le Comité d'experts externes, le Comité d'évaluation a proposé au moins une action à la direction de l'IPR/IFRA en vue de constituer un plan d'action. La direction de l'Institut était responsable d'assurer sa mise en œuvre avec le concours de partenaires techniques et financiers. Le projet FASAM étant l'un des partenaires majeurs de l'Institut, il s'est engagé à l'accompagner dans la démarche d'assurance-qualité.

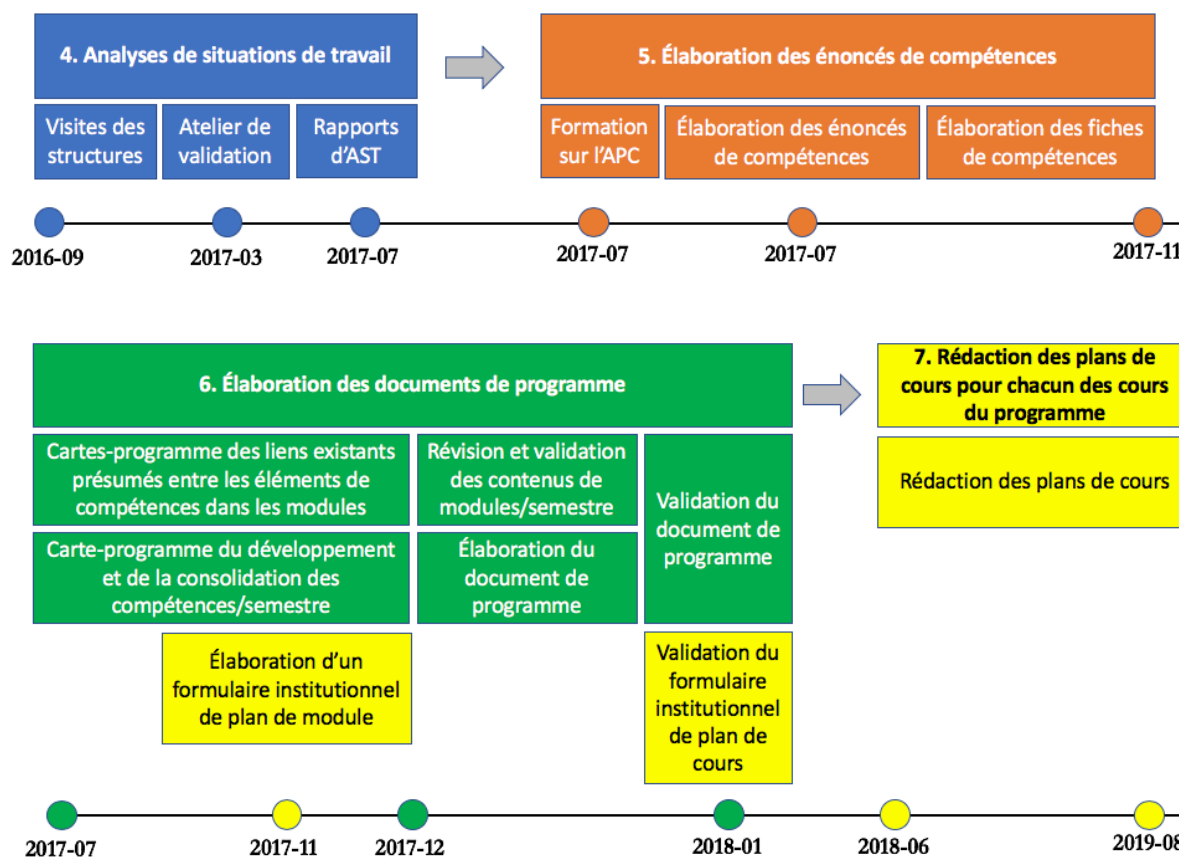
Activité 3A : Élaboration du plan d'action résultant de l'évaluation des programmes et de l'audit

À l'issue de l'audit par le Comité d'experts externes en juillet 2016, un plan identifiant les actions proposées, les responsables, les ressources requises et les livrables a été élaboré par le Comité d'évaluation en collaboration avec la direction de l'IPR/IFRA. Ce plan d'action général n'a pas fait l'objet d'un suivi structuré et systématique de la part de l'Institut, mais a fortement teinté les travaux d'accompagnement du projet FASAM qui a offert et continue d'offrir un appui sur la base des thèmes de travail et pistes d'action dégagées.

PHASE II : ACTUALISATION DES PROGRAMMES

Les analyses de situations de travail, la rédaction des énoncés de compétences, l'élaboration des documents de programme et la rédaction des plans de cours pour chacun des cours du programme constituent les quatre étapes de la phase d'actualisation des programmes comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Le schéma ci-dessous situe dans le temps l'enchaînement des activités liées à chacune de ces quatre étapes. Cette seconde phase a débuté en septembre 2016 et se poursuit actuellement avec l'élaboration des plans de cours de deuxième et troisième années.

Étapes de la phase II: Actualisation des programmes



En s'appuyant sur les éléments fondamentaux et les principaux concepts utilisés dans les guides méthodologiques d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences de l'OIIF, une démarche d'actualisation des programmes adaptée aux réalités de l'enseignement supérieur au Mali a été développée pour l'actualisation des programmes-pilotes à l'IPR/IFRA. Cette démarche a nécessité maints ajustements pour l'adapter aux réalités de l'Institut dans une optique de pérennité.

4. ANALYSE DE SITUATIONS DE TRAVAIL (AST)

4.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

L'étape de l'analyse de situation de travail (AST) a pour but de préciser les compétences que le programme actualisé vise à développer. L'AST présente le consensus établi par un groupe de spécialistes du marché du travail concernant la description d'une profession particulière. Lors de cette étape est effectuée une collecte d'information sur :

- i. la nature du travail, ses conditions d'exécution, les exigences d'entrée sur le marché du travail, les perspectives d'emploi et de rémunération, etc. ;
- ii. les tâches et les opérations effectuées par la personne qui exerce le métier ou la profession en cause;
- iii. les conditions d'exécution de ces tâches et les critères de performance;
- iv. le processus de travail en vigueur ;
- v. la fréquence d'exécution, la complexité et l'importance des tâches ;
- vi. les connaissances, les habiletés et les attitudes jugées nécessaires pour l'exercice du métier ou de la profession;
- vii. les suggestions pour la formation ou l'apprentissage.¹²

En somme, l'AST prend le pouls social du domaine professionnel ciblé en vue de développer un programme pertinent socialement.

4.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

Dans le cadre de cette démarche, les professions d'ingénieur agronome et de technicien supérieur en amélioration des plantes et productions de semences sont l'objet des AST. Étant donné la proximité de ces professions et le fait que les deux programmes d'enseignement supérieur sont offerts au sein du même établissement, leurs situations de travail ont été analysées simultanément.

L'approche utilisée pour l'analyse de situation de travail au Mali s'appuie sur la méthode proposée par l'OIF¹³. Elle utilise les résultats des études sectorielles effectuées au Mali sur la formation technique et professionnelle dans le secteur agricole. Les enquêtes menées par le FASAM sur les diplômés (2015) et sur les employeurs de divers secteurs d'emploi maliens de l'agriculture (2016) ont permis de fournir des informations sur la qualité de la formation reçue et sur la capacité des diplômé-e-s à répondre aux enjeux socioéconomiques du domaine agricole. Dans le but de compléter ce portrait et de valider la justesse des données recueillies sur les situations de travail des professions à l'étude, des consultations en milieu de travail ont été réalisées. Pour ce faire, une liste de structures œuvrant dans la sphère agricole élargie (production, transformation, fourniture d'instantanés, financement de projets agricoles, etc.) a d'abord été dressée. Le choix des structures à visiter s'est fait dans une visée de varier les types de milieux (mission, type d'interventions, taille, force de réseautage, longévité, etc.) afin de couvrir l'ensemble des secteurs agricoles, et non pas d'assurer une représentativité proportionnelle des employeurs actuels des finissant-e-s. Cette condition est nécessaire pour élargir la perspective au-delà de la seule production, anticiper les futurs besoins de formation et percevoir les développements dans l'exercice de la profession. Corolairement, les visites au sein des structures par les enseignant-e-s de l'IPR/IFRA ont fourni une occasion de rapprochement entre l'Institut et le marché du travail.

Constitution et mandat du premier groupe de travail (GT1) sur les AST

Pour mener à bien les AST, un groupe de travail a été désigné par la direction générale de l'Institut. La demande canadienne favorisait la constitution d'un groupe d'enseignant-e-s assez jeunes en

¹² Serge CÔTÉ, *Guide méthodologique d'appui à la mise en œuvre de l'approche par compétences en formation professionnelle : Guide 2 Conception et réalisation d'un référentiel de métier-compétences*, OIF, 2009, p. 15.

¹³ *Ibid.*

carrière pour assurer au moins huit années en enseignement et la présence d'enseignantes dans le premier groupe de travail (GT1). Cette demande était justifiée pour assurer la présence d'une relève enseignante en APC après la fin du projet FASAM et la représentativité des genres dans l'équipe. Le directeur général a préféré désigner des professeurs ayant une longue carrière dont certains avaient reçu des notions en APC vingt ans auparavant. Le GT1 était responsable de collecter les informations recherchées dans le but d'établir les profils de compétences pour les professions d'ingénieur agronome et de technicien supérieur.

Élaboration d'un guide d'entretien

Les membres ont pris connaissance des études maliennes traitant des carences en formation dans le pays, des études sur les besoins en main-d'œuvre, sur l'efficacité du travail, sur la situation des diplômés de l'enseignement supérieur. Ces informations ont servi de référence pour élaborer un guide d'entretien pour définir les tâches et opérations d'une profession qui seront ensuite validées auprès des structures sur leur réalisme quant à leur adéquation avec le marché du travail et les besoins socioéconomiques actuels au Mali. C'est sur la base de ces informations que les compétences du profil de formation seront redéfinies.

4.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS

Activité 4A : Visites dans les structures sélectionnées

Appuyé par l'équipe de spécialistes canadiens, le GT1 a produit une fiche descriptive des structures types à consulter pour réaliser les AST. La procédure initialement proposée a été modifiée par l'ajout de visites dans des structures moins fréquentées par les diplômés de l'Institut afin d'élargir le bassin des emplois potentiels et par l'ajout d'une rencontre de validation par les spécialistes du marché du travail (activité 4B). Une fois choisies, les structures ont été contactées pour organiser une pré-rencontre afin de vérifier si elles correspondaient bien aux besoins de définition du profil d'ingénieur agronome ou de technicien supérieur en amélioration des plantes et production de semences et pour obtenir une autorisation d'entretien en vue des visites des enseignant-e-s de l'IPR/IFRA.

Les visites dans les structures identifiées se sont déroulées entre septembre et décembre 2016. En tout, 46 ingénieurs agronomes et 34 techniciens supérieurs ont été interrogés par les membres du GT1 et leurs réponses colligées dans un rapport d'entrevue. Cette étape a permis de faire un portrait des tâches et opérations de travail professionnel effectué en milieu réel, d'en connaître les conditions, les qualités requises et les défis de la profession.

Activité 4B : Atelier de validation auprès des employeurs

En plus des visites stratégiques dans le milieu, les représentants des structures participantes ont été invités à une rencontre de validation des informations consolidées des AST. Cet atelier visait à valider auprès des personnes consultées les principales tâches, opérations, habiletés et attitudes retenues par le groupe de travail ainsi qu'à faire ressortir les principales conditions de réalisation liées à la profession. Les tâches et opérations ont été classées en quatre grandes catégories : production, gestion, communication et innovation.

L'activité de validation collective des données collectées auprès des employeurs a eu pour effet de décaler les opérations initialement prévues au calendrier de plus de trois mois. L'atelier a eu lieu le mardi 28 mars 2017. Au total sont venus 24 des participants consultés; ils provenaient d'horizons variés : techniciens supérieurs, ingénieurs agronomes et dirigeants de structures privées, parapubliques, et d'ONG. Les huit professeurs membres du GT1 présents avaient pour rôle d'animer ou de rapporter les commentaires des participant-e-s sur les informations présentées.

Activité 4C : Rédaction des rapports d'analyse de situation de travail

Dans le but de bien différencier les professions d'ingénieur agronome et de technicien agricole de niveau supérieur, il a été décidé de produire deux rapports d'AST distincts, soit un pour chaque programme-pilote. L'équipe canadienne a d'abord proposé un canevas de rapport d'AST et a ensuite produit une version préliminaire de rapport d'AST pour IA et DUTS-APPS qu'elle a soumis au GT1. Ce dernier suggérait une forme de présentation plus proche du rapport d'enquête et de recherche utilisé au Mali. Un travail entre l'équipe canadienne et un représentant du GT1 a permis de remettre une version remodelée des rapports. Les versions restructurées des rapports ont été relues et commentées par l'équipe canadienne qui s'est principalement attardée aux éléments problématiques. En juillet 2017, une version complète des rapports d'analyse de situation de travail a été remise aux enseignants pour lecture finale, approbation par le directeur général et édition. Ce dépôt a marqué la fin d'une phase du processus de révision des programmes pour l'équipe canadienne.

Les rapports d'AST dans le cadre de la révision des programmes-pilotes devaient être soumis par le GT1 à la direction générale de l'IPR/IFRA en juillet 2017. Ensuite, cette dernière devait transmettre les rapports aux structures participantes et les diffuser à l'interne.

5. RÉDACTION DES ÉNONCÉS DE COMPÉTENCES

5.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

À partir de la validation de l'AST, un profil des compétences requises au seuil du marché du travail a été élaboré pour chacun des programmes actualisés. L'élaboration d'une compétence résulte d'une démarche devant « respecter les principaux déterminants issus des travaux antérieurs, l'AST en particulier, et présenter, sous forme d'énoncé, une compétence qui soit représentative de la démarche d'exécution d'une ou de plusieurs tâches qui est associée à la réalisation d'une activité de travail ou de vie professionnelle »¹⁴. Il est impératif de couvrir l'entièreté des tâches et opérations rattachées à la profession en question.

5.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

Élaboration des énoncés de compétences

La rédaction des énoncés de compétences s'est basée sur la liste des tâches et opérations des AST validées lors de l'atelier. Pour ce faire, le GT2 a été divisé en deux sous-groupes-programme. Son

¹⁴ *Ibid.*, p. 57

travail consistait à regrouper les tâches et opérations les plus typiques et importantes de la profession en familles d'activités. Par la suite, ils devaient, pour formuler une compétence, choisir un verbe à l'infinitif décrivant l'action à exécuter par le professionnel et l'accompagner d'un complément d'objet précisant le résultat attendu, le produit à réaliser ou le service à rendre. Afin de respecter les règles d'écriture et les niveaux taxonomiques appropriés, la formulation des énoncés de compétence et le classement de celles-ci en ordre de complexité de développement se sont effectués à l'aide de la Taxonomie de Bloom révisée par Anderson et Krathwohl.

Élaboration des fiches de compétences

Les énoncés de compétence sont ensuite détaillés dans une fiche descriptive pour en assurer une compréhension commune du sens et de la portée de chaque énoncé par tous les intervenant-e-s, enseignant-e-s et par les étudiant-e-s du programme. Le canevas de fiche de compétence utilisé par le groupe de travail a été développé par les conseillers canadiens et contenait les sections suivantes :

- i. énoncé de la compétence ;
- ii. précisions sur la compétence ;
- iii. contexte d'apprentissage ;
- iv. composantes de la compétence ;
- v. matériel/équipement/infrastructures/ressources nécessaires pour l'atteinte de la compétence;
- vi. situation d'apprentissage qui permettrait de rendre compte du développement de compétence.

Composition et mandat du groupe de travail 2 (GT2) sur les énoncés de compétences

Des critères qui avaient été proposés en septembre 2016 pour sélectionner les membres du premier groupe de travail, très peu avaient été retenus. Ces critères ont été à nouveau soumis au Directeur général en vue de la seconde phase à amorcer :

- i. enseignants actifs pour au moins huit années, afin d'assurer une présence des personnes expérimentées en APC quelques années après la fin du Projet FASAM en 2020;
- ii. avoir une équipe mixte : enseignants et enseignantes;
- iii. présence au sein du groupe de travail du chef de DER des programmes à actualiser;
- iv. disponibilité suffisante des membres en cours d'année scolaire : être présents aux activités collectives pendant les missions préprogrammées et effectuer des travaux entre les missions;
- v. avoir des représentants des principales matières des programmes révisés, car les laboratoires techniques et les travaux pratiques seront assurément touchés par l'actualisation;
- vi. prendre en compte la capacité d'utiliser les technologies de l'information et de produire des documents informatisés fournis par le FASAM.

Le directeur de l'IPR/IFRA a nommé une nouvelle équipe afin de traduire les données recueillies dans les AST en compétences et objectifs d'apprentissage des programmes révisés. Cette équipe est composée de cinq enseignant-e-s, dont quatre membres (trois hommes, une femme) sont issus du GT1 qui a mené les enquêtes de l'AST et à laquelle se joint le chef du DER des sciences et techniques agricole (STA).

Activité 5A : Formation sur l'APC et l'approche programme pour le GT2

En juillet 2017, les cinq membres du groupe de travail 2 de la révision de programme de l'IPR/IFRA ont bénéficié d'une formation sur les concepts de l'APC et l'approche programme. L'objectif initial étant d'avoir en commun des représentations des notions et des concepts utilisés. Cette activité avait également pour but de permettre à l'équipe canadienne de mieux connaître le Règlement des études et de vérifier si tous les enseignant-e-s étaient familiarisés avec les processus de composition des filières, des programmes. Les notions essentielles liées à l'approche programme, l'approche par compétences, ainsi que les principales implications sur les activités de formation et d'évaluation ont été offertes. La formation, répartie sur deux jours, a permis de distinguer des notions parentes de l'APC souvent confondues entre elles et a permis également de relever d'importantes disparités des connaissances des membres du GT2. Cette formation a été réalisée par les deux conseillers canadiens qui appuient cette équipe, notamment celle de l'Université Laval pour le programme d'ingénieur agronome et celui du collège Boréal pour le programme de technicien supérieur.

Activité 5B : Élaboration des énoncés de compétences

Une courte formation sur la rédaction d'objectifs d'apprentissage et sur l'utilisation d'une taxonomie pédagogique a été offerte aux enseignant-e-s pour être immédiatement mise en pratique sur des données collectées dans les AST. Les formateurs jouaient le rôle de guides et agissaient en soutien au travail de rédaction des enseignant-e-s, mais ils devaient les laisser exécuter les travaux sans intervenir dans leur processus de recherche. Les premiers exercices ont été longs et laborieux, mais dès la seconde journée, les enseignant-e-s montraient plus autonomie. Cette façon de travailler est un modèle d'animation pédagogique en APC : l'expérience vécue par les enseignant-e-s servira ultérieurement de référence en matière d'APC.

Le travail de définition des compétences à partir des tâches et opérations résultats des AST a été effectué en juillet 2017 par le GT2, soutenu par les deux conseillers canadiens et un professeur spécialiste de l'agriculture enseignant à l'Université Laval. Au terme de cette mission, une première liste de compétences avait été produite pour chacun des programmes révisés. À cette étape, le rôle d'accompagnement de l'équipe canadienne était de soutenir les efforts et d'aider au processus tout en donnant la parole, la prise de décisions et la rédaction au GT2. L'intention majeure étant que le groupe de travail s'approprie cette étape de l'actualisation et que les changements soient adaptés à leur réalité.

Les énoncés de compétences ont été présentés à la direction générale de l'IPR/IFRA et au directeur des études à la fin de la mission des conseillers canadiens de juillet 2017.

Activité 5C : Élaboration des fiches de compétences

La rédaction des fiches pour chacune des compétences des deux programmes actualisés a été amorcée en juillet 2017, poursuivie lors d'une mission des conseillers canadiens en septembre 2017 et complétée lors d'une mission du GT2 au Canada en novembre de la même année.

6. ÉLABORATION DES DOCUMENTS DE PROGRAMME

6.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

Une fois les compétences établies, il faut passer à l'étape de révision du programme existant. Cette étape vise à organiser les modules du programme dans le but d'assurer des séquences d'enseignement cohérentes avec les compétences à développer. Pour ce faire, les outils de programme suivants ont été élaborés :

- i. une carte-programme des liens existants présumés entre les enseignements et les éléments de compétence dans les modules de chaque semestre;
- ii. une carte-programme des modules enseignés en lien avec l'évaluation des nouvelles compétences identifiées;
- iii. un canevas de document de programme.

6.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

L'actualisation des programmes IA et DUTS-APPS étant un projet pilote, l'élaboration et le développement des outils de restructuration des activités de formation des programmes se sont faits de manière simultanée. Ainsi, le détail du contenu de chacun des modules devait s'effectuer semestre par semestre, au fil de l'implantation du programme renouvelé.

Élaboration d'une carte-programme (logigramme)

Une carte détaillée de programme a été élaborée pour permettre de visualiser les liens existants entre les éléments de compétences et les modules semestriels du programme. Chaque carte présente en abscisse tous les modules suivis par l'étudiant de semestre en semestre et, en ordonnée, les compétences du programme. La carte-programme permet d'illustrer la présence des éléments de compétences qui sont enseignés partiellement ou totalement dans le programme actualisé (fils conducteurs, en rouge sur la carte) ainsi que les modules où est consolidée chacune des compétences (cases vertes sur la carte), le tout, dans une logique de progression des apprentissages.

Ces cartes ont servi d'outils de base au GT2 pour analyser la présence des éléments de compétences dans les programmes actuels et devront par la suite être revues pour assurer la présence de toutes les composantes de l'ensemble des compétences dans le programme actualisé. Ces cartes font office de logigrammes en ce sens qu'elles illustrent la séquence d'acquisition des compétences en assurant une cohérence et une progression des apprentissages¹⁵.

6.3. COMMENTAIRES SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS

Activité 6A : Élaboration d'une carte-programme des liens existants présumés entre les enseignements et les éléments de compétences dans les modules de chaque semestre

Une carte-programme établissant la correspondance entre les modules actuels et les compétences a été élaborée par l'équipe canadienne en juillet 2017 pour analyser la présence des compétences

¹⁵ Serge Côté, *Conception et réalisation d'un référentiel de formation*, OIF, 2009, p. 30.

dans la formation actuelle. Entre la mi-juillet et la mi-septembre 2017, le GT2 devait réviser les modules initiaux en pointant les activités de formation qui développent naturellement, en tout ou en partie, les compétences libellées dans le programme actualisé. Ce travail d'analyse devait faire ressortir dans chaque carte programme, l'absence, la présence partielle ou complète des compétences retenues. Or, c'est lors des premiers jours de la mission de septembre 2017 que ce travail a été réalisé par le chef de DER appuyé par une conseillère canadienne et l'agente de liaison du projet. Il est à noter que la seule information dont disposaient les conseillers canadiens concernant l'ordonnancement des cours était une information rapportée oralement de manière épisodique. Ainsi, l'absence de documentation sur la mise en œuvre des programmes à l'IPR/IFRA – plans de cours ou documents décrivant le contenu des cours, documents indiquant le nombre d'heures d'enseignement alloué par cours, horaires pour l'ensemble du programme, etc. – a empêché ce travail avant l'implantation des premiers semestres.

Activité 6B : Élaboration d'une carte-programme du développement et de la consolidation des compétences par semestre dans les modules

Les travaux des missions de septembre, novembre et décembre 2017 ont permis de réaliser deux cartes de programme, une pour IA et une pour DUTS-APPS, illustrant le développement des compétences par semestre dans les modules. Ces cartes, établies à l'aide des fiches de compétences, reflétaient l'analyse des programmes initiaux en fonction des compétences à développer dans le programme actualisé. Elles visaient à cerner les contenus (théorie et application) existants dans le programme initial ainsi que les fils conducteurs de développement des compétences dans les modules dans une logique de progression des apprentissages.

L'analyse des modules des programmes initiaux au regard des compétences a été effectuée par le GT2 afin de déterminer les modules porteurs de l'enseignement et de l'évaluation des différentes compétences. En novembre 2017, dans le cadre d'une mission à l'Université Laval, le GT2 a travaillé à élaboration de situations d'apprentissage pouvant démontrer le développement des compétences chez les étudiant-e-s. En d'autres termes, le GT2 a dû se prononcer sur l'endroit dans le programme (module et semestre) où l'atteinte de la compétence pouvait raisonnablement être démontrée par l'apprenant-e et évaluée. Cet exercice a permis d'apparier le développement des compétences aux différents modules et d'actualiser le programme dans une carte proposant la consolidation des compétences dans les modules de chacun des deux programmes actualisés. Cette activité a été rendue plus ardue en raison de l'absence de plans de cours. Seule la personne responsable du cours connaissait précisément les contenus enseignés et évalués.

À la suite de la décision du CPS de janvier 2018 d'exiger des plans de cours et non des plans de modules¹⁶, ce travail a dû être repris pour illustrer le développement et la consolidation des compétences par semestre dans les cours. Les cartes-programmes ont donc été modifiées pour illustrer le développement et la consolidation des compétences par semestre dans les cours.

¹⁶ Ici le cours est entendu comme une activité d'enseignement qui débute et prend fin à l'intérieur d'un même semestre, alors que le module peut englober plusieurs cours qui se donnent durant un même semestre (disciplines complémentaires) ou s'étendre sur plusieurs semestres (discipline approfondie de semestre en semestre).

Activité 6C : Révision et validation des contenus de modules/semestre

En révisant les programmes avec les compétences requises et en prenant en compte les principes taxonomiques, le GT2 a été capable de relever des modifications à faire dans l'agencement des modules et à revoir leurs contenus et leurs volumes horaires. Tous les volumes horaires transmis et utilisés pour la révision se sont avérés non appliqués depuis trois ans, ce qui a mené l'équipe canadienne à retirer les propositions de changements chiffrés discutées au sein de l'IPR/IFRA à la suite de la mission de novembre 2017.

Activité 6D : Élaboration du document de programme

En septembre 2017, une proposition de plan de document de programme a été présentée et remise au directeur général par l'équipe du projet FASAM. Ce dernier n'a pas donné de suite écrite. Une mission de conseillers canadiens du 11 au 19 décembre 2017 a permis de compléter deux documents de programmes, un pour IA et un pour DUTS-APPS. Les conseillers canadiens ont validé les documents section par section auprès du GT2. Des informations sur la durée réelle des heures d'enseignement et du nombre de semaines/semestre n'étant pas confirmées par la direction, le GT2 ne pouvait travailler que partiellement à une proposition d'actualisation réaliste.

Les documents de programme ont été transmis au directeur général le 23 décembre 2017 et déposés pour approbation à la direction de l'IPR/IFRA de Katibougou. Ces documents contiennent toutes les informations pertinentes mises à la disposition du comité d'élaboration des programmes pour leur rédaction. Il est à noter que les informations initialement fournies à l'équipe canadienne sur la durée des semestres et sur le nombre total d'heures d'enseignement officiellement reconnu aux programmes n'étaient plus appliquées. N'ayant pas pu obtenir de précisions sur le temps réel consacré aux modules de formation auprès de la Direction générale et de la Direction des études, cela a entraîné le retrait des volumes horaires dans les cartes actualisées des programmes.

Activité 6E : Validation du document de programme

Les documents de programme ont été validés par le conseil pédagogique et scientifique (CPS) de l'IPR/IFRA en janvier 2018.

7. RÉDACTION DES PLANS DE COURS POUR CHACUN DES COURS DU PROGRAMME

7.1. OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

Cette étape vise à planifier de manière précise les activités d'enseignement et d'apprentissage qui permettront aux étudiant-e-s d'atteindre les objectifs du cours et de prévoir des activités d'évaluation qui permettront de vérifier l'atteinte de ces objectifs. Elle permet également de communiquer aux étudiant-e-s et aux directions les intentions ainsi que les modalités et conditions d'action pour réaliser cet enseignement à l'intérieur de chacun des cours du semestre. Pour ce document, il devient possible alors de stimuler les discussions entre les divers intervenant-e-s du programme pour assurer une progression logique des apprentissages, éviter la redondance des contenus et vérifier la présence de tous les éléments de compétences. Bref, il s'agit de déterminer en équipe-programme comment chaque cours contribue aux visées de la formation.

7.2. CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

L'adoption nouvelle d'une pratique de rédaction de plan de cours à l'IPR/IFRA a conduit l'Institut à développer en novembre 2017 un format de plan de module standardisé pour l'établissement qui serait applicable à l'ensemble des activités d'enseignement offertes à partir de la rentrée scolaire d'octobre 2018. Ainsi, tous les enseignant-e-s des programmes-pilotes ont été appelés à rédiger un plan de cours qui prend en compte le développement des compétences décrites dans les fiches de compétences.

7.3. COMMENTAIRE SUR LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS

Activité 7A : Élaboration d'un formulaire institutionnel de plan de cours

Lors d'un voyage d'études et de travail s'étant déroulé du 18 novembre au 1^{er} décembre 2017 à l'Université Laval au Canada, avec l'appui des conseillers canadiens, neuf personnes, dont le directeur général de l'Institut et sept enseignants de l'IPR/IFRA (six hommes et une femme), ont travaillé sur divers modèles de plans de cours présentés et les ont critiqués en vue de créer un gabarit de plan de module institutionnel. Au terme de leur séjour, un modèle de plan de module contenant 14 sections¹⁷ a été retenu. Ce formulaire de plan de module a été entériné par le CPS en janvier 2018, qui a toutefois décidé d'en faire un formulaire de plan de cours.

Activité 7B : Rédaction des plans de cours

En avril 2018, une seconde formation d'une semaine a été offerte à vingt-cinq enseignantes et enseignants, dont trois femmes, durant une semaine complète à l'approche par compétences et à l'approche programme et ont acquis les notions de base de la planification de cours.

En juin et août 2018, 24 enseignantes et enseignants impliqués (21H/3F) dans les deux programmes actualisés, dont trois femmes, sont venus au Canada pour rédiger les plans de cours des semestres 1 et 2 des deux programmes. Cette mission leur permettait également de bénéficier d'une mise à jour disciplinaire (pairage avec des enseignantes et enseignants des réseaux collégial et universitaire canadiens). En mai et août 2019, quinze nouveaux enseignant-e-s (14h / 1F) sont venus au Canada pour rédiger les plans de cours des semestres 3, 4, 5 et 6 ainsi que pour actualiser les formules de stages qui joueront un rôle crucial dans le développement de l'orientation institutionnelle entrepreneuriale. Lors de ces séjours, les enseignant-e-s de l'IPR/IFRA ont également reçu une formation présentant les notions de base de l'APC, la taxonomie de Bloom révisée par Anderson et Krathwohl et ont été jumelés pour discuter de leur enseignement avec un professeur expert canadien de la même discipline. Tous les nouveaux plans de cours ont été rédigés sur le formulaire Word de plan de cours créé par l'IPR/IFRA. Une rétroaction individuelle sur la première version de plans de cours a été donnée par écrit et verbalement par les conseillers canadiens à chaque enseignant-e. Ainsi, chaque participant-e aux missions d'études et de travail a reçu un perfectionnement individuel sur mesure, adapté à ses propres capacités.

¹⁷ Place du cours dans le programme, buts, objectifs généraux et spécifiques, contenus, stratégies d'enseignement et d'apprentissage, activités d'évaluation, documentation, matériels nécessaires au cours, prise en compte du genre et du développement durable et le calendrier hebdomadaire des activités offertes.

L'exercice de planification et de rédaction des plans de cours a été structuré de manière à amener tous les enseignant-e-s à se questionner au regard d'enjeux majeurs du 21^e siècle : l'égalité femme-homme, le développement durable, la protection des milieux sains et les communications modernes. De même, par le contact avec des experts et l'obligation de planifier l'enseignement ainsi que de rendre public le plan de cours, chaque enseignant-e pouvait identifier le matériel nécessaire à l'application des notions essentielles enseignées dans le cours.

La rédaction des premiers plans de cours a corolairement amené l'Institut à revoir ses procédés de gestion des études. Un projet de Politique de gestion des plans de cours a été présenté par un conseiller canadien à la Direction des études de l'Institut. Au moment de rédiger ce document, cette Politique qui relève de l'actualisation des services et des structures de l'Institut n'était pas encore mise en application.

CONCLUSION

En somme, la démarche documentée ici représente une réalisation unique en ce sens qu'il s'agit d'une première expérience systématique d'évaluation et d'actualisation des programmes dans la sphère de l'enseignement supérieur au Mali. En ce qui a trait à la structure du document, il est clair que la présentation chronologique du découpage des activités menées est ardue dans un processus non linéaire où des ajustements ont été apportés en continu et où plusieurs activités ont été menées en parallèle. Toutefois, ce découpage *a posteriori* vise à permettre au lecteur de comprendre la logique en filigrane des actions menées. Nous pensons que le présent tome constitue une base d'intérêt pour soutenir l'IPR/IFRA ou tout autre établissement d'enseignement supérieur malien qui souhaiterait se doter d'une méthodologie institutionnelle pour l'évaluation et le développement de ses programmes qui soit adaptée aux réalités maliennes.

Dans la foulée de l'adoption de la *Charte sur le vivre-ensemble dans les institutions d'enseignement supérieur et les campus sociaux* le 5 juillet 2019, la démarche entamée par l'IPR/IFRA gagne en pertinence dans l'optique où les principes et valeurs mis de l'avant dans la Charte recourent des actions concrètes de l'Institut vers une organisation efficace de la vie académique, le décloisonnement des actions et une plus grande transparence. Nous ne pouvons qu'espérer que l'IPR/IFRA continue sur cette lancée et qu'elle fasse de nombreux émules.

ANNEXE 1 : OUTILS UTILISÉS ET LIVRABLES PRODUITS

	ÉTAPE	ACTIVITÉ	OUTILS UTILISÉS	DOCUMENTS PRODUITS
PHASE I	1. Autoévaluation institutionnelle et des programmes	A) Autoévaluation institutionnelle	– Gabarit expliqué de rapport d'autoévaluation institutionnelle	– Rapport d'autoévaluation du programme Ingénieur agronome (IA)
		B) Autoévaluation des programmes	– Gabarit expliqué d'autoévaluation de programme	– Rapport d'autoévaluation du programme Diplôme universitaire de technicien supérieur en amélioration des plantes et production des semences (DUTS-APPS)
		C) Enquête auprès des diplômés	– Protocole de l'enquête auprès des diplômés	– Rapport final de l'enquête auprès des diplômés des institutions d'enseignement maliennes du secteur de l'agriculture en vue de l'appréciation de leur programme de formation relié à la sécurité alimentaire
		D) Enquête auprès des employeurs	– Protocole de l'enquête auprès des employeurs	– Rapport final des résultats de l'enquête auprès des employeurs des diplômés des institutions d'enseignement maliennes du secteur de l'agriculture
	2. Évaluation externe des programmes	A) Visite de l'établissement par le Comité d'experts externes	– Grille d'évaluation des experts externes – Question à répondre avant l'audit pour chaque programme évalué	– Horaire audit – Fusion des évaluations des experts externes – Présentation de la synthèse des auditeurs
	3. Élaboration du plan d'action résultant de l'évaluation des programmes et de l'audit	A) Élaboration du plan d'action résultant de l'évaluation des programmes et de l'audit	– Gabarit de plan d'action – Gabarit de tableau de planification	– Plan d'action résultant de l'évaluation des programmes et de l'audit

	ÉTAPE	ACTIVITÉ	OUTILS UTILISÉS	DOCUMENTS PRODUITS	
PHASE II	4. Analyses de situations de travail	A) Visites des structures	<ul style="list-style-type: none"> – Guide d’entrevue pour la réalisation des AST – Guide d’animation pour les visites en structures 	<ul style="list-style-type: none"> – Fiches de visite¹⁸ 	
		B) Atelier de validation	<ul style="list-style-type: none"> – Fiche d’appréciation de l’atelier de validation 	<ul style="list-style-type: none"> – Ordre du jour de l’atelier de validation – PPT de l’atelier de validation (but de l’atelier) – PPT de l’atelier de validation (travaux en sous-groupes) – Consignes pour le sous-groupe 1 DUTS-APPS – Consignes pour le sous-groupe 2 IA – Consignes pour le sous-groupe 3 Thèmes variés 	
		C) Rapports d’AST	<ul style="list-style-type: none"> – Gabarit de rapport d’analyse de situation de travail 	<ul style="list-style-type: none"> – Rapport d’analyse de situation de travail du programme ingénieur agronome – Rapport d’analyse de situation de travail du programme DUTS-APPS 	
	5. Rédaction des énoncés de compétences	A) Formation sur l’APC			
		B) Élaboration des énoncés de compétences	<ul style="list-style-type: none"> – Taxonomie de Bloom révisée par Anderson et Krathwohl 	<ul style="list-style-type: none"> – 12 compétences libellées pour le programme DUTS-APPS¹⁹ – 11 compétences libellées du programme IA¹⁹ 	
		C) Élaboration des fiches de compétences	<ul style="list-style-type: none"> – Gabarit de fiche de compétence 	<ul style="list-style-type: none"> – Fiches des 12 compétences du programme DUTS-APPS – Fiches des 11 compétences du programme IA 	
	6. Élaboration des documents de programme	A) Élaboration d’une carte-programme des liens existants présumés entre les enseignements et les éléments de compétences dans les modules de chaque semestre (fil conducteur)	<ul style="list-style-type: none"> – Liste des modules du programme initial²⁰ – Fiches de compétences DUTS-APPS²⁰ – Fiches de compétences IA²⁰ – Gabarit de carte de programme 	<ul style="list-style-type: none"> – Carte de programme (fil conducteur et consolidation des compétences) DUTS-APPS – Carte de programme (fil conducteur et consolidation des compétences) IA 	
		B) Élaboration d’une carte-programme du développement et	<ul style="list-style-type: none"> – Carte-programme fil conducteur DUTS-APPS²¹ – Carte-programme fil conducteur IA²¹ 		

¹⁸ Ces documents ayant été produits à la main et ayant servi de corpus de référence lors de l’atelier de validation, ils n’ont pas été joints aux documents produits annexés.

¹⁹ Puisque cet outil s’intègre dans la production de l’étape suivante (5C), il n’a pas été ajouté aux produits annexés pour éviter toute duplication.

²⁰ Ces outils étant spécifiques au programme à actualiser et pour éviter confusion et duplication, il n’a pas été jugé pertinent les joindre aux outils annexés.

²¹ Puisque cet outil constitue un document de travail produit lors d’une étape antérieure devant être itéré lors de l’étape suivante (5C), il n’a pas été annexés pour éviter toute confusion.

	ÉTAPE	ACTIVITÉ	OUTILS UTILISÉS	DOCUMENTS PRODUITS
		de la consolidation des compétences par semestre dans les modules	<ul style="list-style-type: none"> – 12 fiches de compétences du programme DUTS-APPS²² – 11 fiches de compétences du programme IA²² 	
		C) Révision et validation des contenus de modules/semestre	<ul style="list-style-type: none"> – Plans de cours du programme DUTS-APPS²³ – Plans de cours du programme IA²³ 	
		D) Élaboration du document de programme	<ul style="list-style-type: none"> – Gabarit de document de programme 	<ul style="list-style-type: none"> – Document du programme DUTS-APPS approuvé par le CPS – Document du programme IA approuvé par le CPS
		E) Validation du document de programme		
	7. Rédactions des plans de cours pour chacun des cours du programme	A) Élaboration d'un formulaire institutionnel de plan de cours	<ul style="list-style-type: none"> – Modèles de plans de cours²⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> – Formulaire institutionnel de plan de cours de l'IPR/IFRA
		B) Validation du formulaire institutionnel de plan de cours		
		C) Rédaction des plans de cours	<ul style="list-style-type: none"> – Formulaire institutionnel de plan de cours de l'IPR/IFRA – Formulaire expliqué de plan de cours – Taxonomie de Bloom révisée par Anderson et Krathwohl – Carte de programme DUTS-APPS²⁵ – Carte de programme IA²⁵ – Fiches de compétences DUTS-APPS²⁵ – Fiches de compétences IA²⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> – 35 plans de cours pour chaque cours du programme DUTS-APPS (<i>en cours : 29/35 annexés</i>) – 61 plans de cours pour chaque cours du programme IA (<i>en cours : 45/61 annexés</i>)

²² Puisque cet outil est propre au programme en cours d'actualisation et qu'il est le produit d'une étape antérieure (étape 5C), il n'a pas été joint aux outils annexés. Toutefois, nous considérons important de citer son utilisation à cette étape afin de souligner l'importance de s'appuyer sur les fiches de compétences pour l'élaboration de la carte-programme.

²³ Puisque cet outil est propre au programme en cours d'actualisation et issu d'une production lors une étape ultérieure (6C), il n'a pas été joint aux outils annexés. Toutefois, nous considérons important de citer son utilisation à cette étape afin de souligner l'importance de s'appuyer sur les plans de cours produits pour la révision et la validation des contenus des modules par semestre.

²⁴ Ces outils n'ont pas été joints aux annexes afin de ne pas alourdir le dossier. Pour un modèle de plan de cours, se référer au modèle de l'IPR/IFRA présenté à l'étape 7C.

²⁵ Ces outils étant spécifiques au programme à actualiser et pour éviter confusion et duplication, il n'a pas été jugé pertinent les joindre aux outils annexés. Toutefois, nous considérons important de souligner son utilisation à cette étape pour souligner l'importance de s'appuyer sur les ces outils pour l'élaboration des plans de cours.

