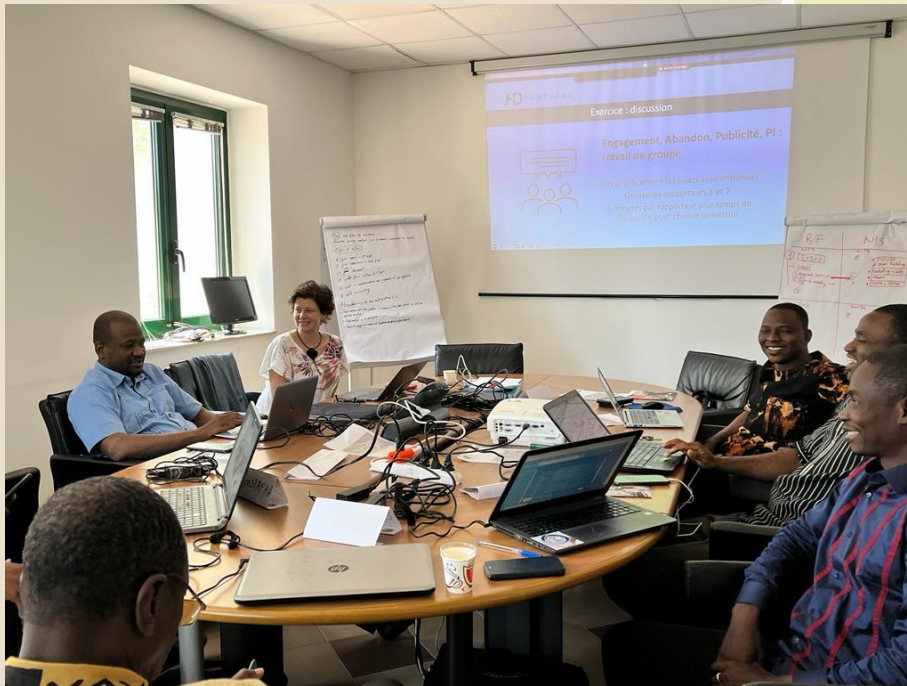


Programme DeSIRA – « *Development Smart Innovation through Research in Agriculture* »

Convention de contribution : FOOD/2021/422-681

Activité 2.4: *Renforcement des organismes de recherche locaux pour soutenir l'entrepreneuriat des femmes et des jeunes*

Livrable 2.4.3 : *Modèles de transfert technologique et écosystèmes locaux de l'innovation*



Partenaire responsable de l'activité : CIHEAM Bari

Partenaires concernés : Université de Ouagadougou, Université de Niamey, Bioversity, LUKE

Juillet 2023

Etat d'avancement : Approuvé

Distribution : Public

Groupe de travail :

- *CIHEAM Bari : Annarita ANTONELLI, Damiano PETRUZZELLA, Francesco NOTARANGELO, Hamid EL BILALI, Claudio BOGLIOTTI*
- *Bioversity International : Teresa BORELLI, Francesca GRAZIOLI*
- *LUKE : Susanna ROKKA, Linda ROSENGREN*
- *UJKZ : Daniel DIORI, Bilampoa GNOUMOU/THIOMBIANO, F. Emilie G. SANON/OUATTARA, Reine Fanta TIETIAMBOU, Stéphane BAYALA, SAWADOGO Emmanuel, KIEBRE Zakaria, Jacques NANEMA*
- *UAM : Lawali DAMBO, Halima DIADIE, Inoussa M. MAAROUHI, Bakasso YACOUBOU, Almoustapha BOUKARI, Daouda ANZA, Abdoulaye SOULEYMANE, Garba DANDARE*
- *Afrique Verte Burkina (APROSSA) : Ali Badara DIAWARA*
- *Afrique Verte Niger (AcSSA) : Bassirou NOUHOU*

Photo en couverture : Formation pour gestionnaires d'incubateurs, CIHEAM Bari (Italie)

Crédit : CIHEAM Bari

Citation suggérée :

SUSTLIVES (2023). Modèles de transfert technologique et écosystèmes locaux de l'innovation. Agence italienne pour la coopération au développement (AICS), Ouagadougou (Burkina Faso) & Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes (CIHEAM-Bari), Valenzano (Bari, Italie).

Cette publication a été produite avec le soutien financier de l'Union européenne.

Son contenu relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'Union européenne.

Table des matières

Liste des abréviations et des acronymes	5
Résumé	6
INTRODUCTION	7
Partie I –	8
Transfert de technologie et valorisation de la recherche : Précision des concepts, des canaux et des acteurs	8
1. Précision des concepts : Transfert de technologie où valorisation de la recherche ?	8
2. Les canaux du transfert de technologie	9
3. Les acteurs clés participant au processus de transfert et de commercialisation des technologies.....	11
Partie II – Construction partagée du modèle de transfert technologique au Burkina Faso	15
1. État actuel et défis du Système National d'Innovation au Burkina Faso.....	15
2. A la conquête de l'avenir : Une feuille de route audacieuse vers un modèle de BTT adapté	17
2.1 Vision & mission du futur bureau de transfert technologique (BTT)	18
2.2 Les leviers d'amélioration vers la création d'un modèle BTT fonctionnel et adapté.....	18
3. Modèle d'incubateur au Burkina Faso.....	21
3.1 La mission	21
3.2 Le modèle de l'incubateur	22
3.3 Le réseautage.....	31
4. La durabilité à tous les niveaux et l'écosystème de l'innovation	31
4.1 Idées pour la viabilité financière	35
4.2 Ressources humaines	37
Partie III – Construction partagée du modèle de transfert technologique au Niger	39
1. Etat actuel et défis du Système National d'Innovation au Niger.....	39
2. A la conquête de l'avenir : Une feuille de route audacieuse vers un modèle de BTT adapté	42
2.1 Vision & mission du futur BTT	42
2.2 Les leviers d'amélioration vers la création d'un modèle BTT fonctionnel et adapté.....	42
3. Modèle d'incubateur au Niger	46
3.1 La mission	46
3.2 Le modèle de l'incubateur	46
3.3 Le réseautage.....	57
4. La durabilité à tous les niveaux et l'écosystème de l'innovation	58

4.1 Idées pour la viabilité financière	60
4.2 Ressources humaines	62
Conclusion	64
Références	65

Liste des abréviations et des acronymes

AcSSA	Actions pour la Sécurité et la Souveraineté Alimentaires au Niger
AFD	Agence Française de Développement
ANVAR	Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et des Innovations
APROSSA	Association pour la Promotion de la Sécurité et de la Souveraineté Alimentaires au Burkina
AUF	Agence Universitaire de la Francophonie
AUTM	Association des gestionnaires de technologie universitaire aux USA
BRMN	Bureau de restructuration et de mise à niveau
BTT	Bureau de Transfert Technologique
CEA-CFOREM	Centre de formation, de recherche et d'expertises en sciences du médicament
CEFORE	Centre pour la Formalité des Entreprises
CIHEAM	Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes
CIUAM	Centre Incubateur de l'Université Abdou Moumouni
CNRST	Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique
CRDI	Centre de recherches pour le développement international au Canada
FAIJ	Fonds d'Appui aux Initiatives des Jeunes
FASI	Fonds d'appui au secteur informel
FISAN	Fonds d'Investissement pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle
FONAP	Fonds National d'Appui aux PME et aux PMI
GIZ	Agence de Coopération Allemande
IRP	Instituts de recherche publics
LUKE	Institut des ressources naturelles Finlande
OAPI	Organisation africaine de la propriété intellectuelle
OIM	Organisation internationale pour les migrations
OMPI	Organisation mondiale de la propriété intellectuelle
PI	Propriété intellectuelle
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PTF	Partenaires techniques et financières
R&D	Recherche et Développement
RDTI	Recherche, développement, transfert de technologie et innovation
RESAEN	Réseau des structures d'accompagnement à l'entrepreneuriat
UAM	Université Abdou Moumouni
UJKZ	Université Joseph Ki-Zerbo
SFD	Systèmes financiers décentralisés
WIPO	World Intellectual Property Organisation

Résumé

SUSTLIVES est un projet financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DeSIRA qui a débuté en août 2021, pour une durée de quatre ans. L'Agence italienne pour la coopération au développement (AICS) est le coordinateur du projet et l'Institut agronomique méditerranéen de Bari (CIHEAM Bari) est responsable de la gestion technico-scientifique. SUSTLIVES vise à renforcer les capacités de recherche et d'innovation des acteurs des chaînes de valeur des cultures négligées et sous-utilisées (NUS) au Burkina Faso et au Niger à travers deux universités locales (l'Université Joseph KI-ZERBO (UJKZ) du Burkina Faso et l'Université Abdou Moumouni (UAM) du Niger) afin de mener à bien les processus d'appui de SUSTLIVES. Le projet vise également à organiser des activités de soutien pour les femmes et les jeunes qui souhaitent exploiter les opportunités d'entrepreneuriat.

Dans ce cadre, des ateliers de co-conception ont été organisés pour discuter avec les membres du personnel des incubateurs et des bureaux de transfert de technologie des universités du Burkina Faso et du Niger des services à offrir et des procédures à mettre en place pour l'incubation d'entrepreneurs, le transfert de technologie vers l'industrie et le soutien à l'adoption de l'innovation au sein des PME locales.

Ce document est le résultat du processus de co-conception qui a été entrepris à travers les ateliers susmentionnés et les discussions avec les bénéficiaires du projet SUSTLIVES. L'objectif de ce document est de fournir des conseils sur la mise en place de services spécifiques centrés sur l'utilisateur lorsqu'il s'agit de stimuler l'esprit d'entreprise et de trouver des applications appropriées pour les technologies développées dans le cadre des efforts de recherche des universités.

Ce document est unique car il montre clairement que les services typiques d'un incubateur et d'un bureau de transfert de technologie sont, dans une certaine mesure, liés entre eux, surtout si l'on considère la nécessité de créer et de maintenir des retombées à partir de la recherche universitaire. Cependant, bien qu'elles soient liées, certaines parties du travail à effectuer sont typiques des incubateurs et/ou des bureaux de transfert de technologie, d'où la prise en compte de la singularité de ces derniers ainsi que de la gouvernance conjointe du système de soutien global.

En synthèse, le processus de construction partagée du modèle de transfert technologique pour chaque université a suivi différentes étapes :

- Analyse des besoins, à travers des questionnaires spécifiques
- Réunions locales avec les acteurs impliqués dans le transfert technologique dans l'université
- Sessions dédiées pendant la formation internationale
- Sessions de suivi avec des experts internationaux
- Validation du modèle

INTRODUCTION

L'étude présentée vise à explorer les voies et les opportunités pour établir un BTT à chaque université (Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou et l'Université Abdou Moumouni de Niamey) pour promouvoir le transfert technologique et la commercialisation des résultats de la recherche. Dans un monde en constante évolution, où les pays émergents et les économies en développement se positionnent pour tirer parti des avantages de l'innovation, il est primordial que le Burkina Faso et le Niger se dote d'une stratégie visionnaire et d'institutions nécessaires pour prospérer dans l'économie mondiale du savoir.

La feuille de route que nous proposons s'appuie sur une analyse de l'état actuel du pays et de l'université en termes de R&D et du système national d'innovation et ses capacités. Nous nous sommes également inspiré des meilleures pratiques internationales, en particulier celles des pays émergents ayant réussi à stimuler leur croissance grâce à des politiques innovantes et à un transfert de technologie efficace.

La première partie de cette étude apportera des précisions conceptuelles autour de la valorisation de la recherche et le transfert de technologie ses canaux et ses acteurs. La deuxième partie mettra en lumière les défis auxquels le Burkina Faso et le Niger en général et l'Université Joseph Ki-Zerbo et l'Université Abdou Moumouni en particulier sont confronté en matière d'innovation et de transfert de technologie, tout en identifiant les opportunités qui peuvent être exploitées pour relever ces défis. La section suivante présentera la vision et la mission du futur Bureaux de Transfert Technologique (BTT) que nous proposons pour l'Université Joseph Ki-Zerbo et l'Université Abdou Moumouni. Cette vision ambitieuse aspire à transformer cette structure en un hub d'innovation où les technologies internes et externes seront adaptées au contexte local pour favoriser la croissance économique et le développement social.

Pour atteindre cette vision, nous avons identifié plusieurs leviers d'amélioration qui nécessitent des actions stratégiques à court et à long terme. Ces leviers incluent le renforcement de la gestion de la propriété intellectuelle, l'amélioration de la gouvernance, le développement des compétences au sein de l'écosystème d'innovation, la veille et la mobilisation des fonds nécessaires pour soutenir les activités de recherche, de développement, de transfert de technologie et d'innovation (RDTI), ainsi que la promotion de la création de startups technologiquement innovantes.

Chacune de ces orientations stratégiques est accompagnée de recommandations spécifiques échelonnées dans le temps, visant à garantir leur mise en œuvre progressive et cohérente. Nous soulignons que le changement de culture et d'incitations des acteurs clés du système d'innovation, ainsi que la mise en place des institutions et compétences nécessaires, nécessiteront un effort à long terme que l'université seule ne pourrait pas résoudre. Cela nécessitera un engagement public fort et la cohérence des politiques publiques.

En conclusion, nous sommes fermement convaincus que l'application de cette feuille de route audacieuse ouvrira de nouvelles perspectives pour l'Université Joseph Ki-Zerbo et l'Université Abdou Moumouni et leurs potentiels partenaires. Ensemble, ils pourront jouer un rôle pionnier, permettant ainsi au Burkina Faso et au Niger de combler leur retard en matière d'efficacité de leurs systèmes de recherche, de transfert de technologie et d'innovation. Cette approche créera un environnement propice à l'innovation et à l'entrepreneuriat, propulsant ainsi l'émergence d'entreprises innovantes axées sur le savoir.

Partie I – Transfert de technologie et valorisation de la recherche : Précision des concepts, des canaux et des acteurs

1. Précision des concepts : Transfert de technologie où valorisation de la recherche ?

Le transfert de technologie et la valorisation de la recherche sont deux concepts distincts mais complémentaires.

Les chercheurs dans les disciplines du management, de l'innovation et de la technologie définissent le **transfert de technologie** comme **le processus de partage et de diffusion de connaissances, de compétences, de techniques, de méthodes ou de technologies d'un individu, d'une organisation ou d'un pays à un autre. Cela implique la transmission de connaissances scientifiques, techniques ou pratiques ainsi que le transfert d'actifs tangibles ou intangibles associés à ces connaissances.**

Le transfert de technologie peut s'effectuer de différentes manières, notamment par le biais d'accords formels, de collaborations, de licences, de joint-venture, de partenariats en recherche et développement et de la commercialisation de la propriété intellectuelle. L'objectif ultime du transfert de technologie est de faciliter l'adoption, l'adaptation et l'application des avancées technologiques dans différents contextes afin d'améliorer la productivité, l'innovation et le développement économique.

D'autre part, **la valorisation de la recherche** se réfère à **la transformation des connaissances scientifiques et technologiques générées par la recherche en valeur économique ou sociale.** Cela implique d'identifier les résultats de recherche prometteurs et de les traduire en produits, services ou processus commercialisables. La valorisation de la recherche comprend souvent des activités telles que la protection de la propriété intellectuelle, la création de start-ups, la licence de technologies, la création de spin-offs académiques ou la fourniture de conseils d'expertise aux entreprises

En résumé, le transfert de technologie se concentre sur le transfert de connaissances et de technologies entre les parties prenantes, tandis que la valorisation de la recherche met l'accent sur l'exploitation commerciale ou sociale des résultats de la recherche. Ces deux processus sont essentiels pour transformer les connaissances scientifiques et technologiques en innovations concrètes bénéficiant à la société dans son ensemble.

Dans le contexte des pays en développement, où les ressources allouées à la recherche et développement sont limitées, il devient crucial d'adopter une approche à la fois stratégique et pragmatique pour stimuler le développement technologique et combler l'écart existant. Dans cette perspective, le concept de transfert de technologie offre une solution pertinente et judicieuse.

En effet, étant donné les contraintes de ressources et le potentiel limité de résultats de recherche valorisables dans ces pays, il est préférable d'adopter une approche axée sur le transfert de technologie. Plutôt que de se concentrer uniquement sur la recherche interne, le transfert de technologie permet d'accéder rapidement à des connaissances, compétences et technologies existantes développées dans d'autres régions ou pays.

En favorisant le transfert de technologies adaptées aux besoins spécifiques du pays, il est possible de réaliser un rattrapage technologique plus rapide et efficace. Le transfert de technologie permet d'acquérir des

compétences et des savoir-faire avancés, de renforcer les capacités locales et de stimuler le développement économique.

En outre, le transfert de technologie offre également des avantages en termes de coûts et de délais. Plutôt que de consacrer d'importantes ressources à la recherche et au développement à partir de zéro, le transfert de technologie permet d'accéder à des solutions éprouvées, réduisant ainsi les coûts et les délais de mise sur le marché.

Dans l'ensemble, compte tenu des contraintes de ressources et du potentiel limité de résultats de recherche valorisables, l'accent mis sur le transfert de technologie dans les pays en développement apparaît comme une approche stratégique et pragmatique pour stimuler le développement technologique et favoriser le rattrapage technologique. En utilisant les connaissances et les technologies existantes, ces pays peuvent accélérer leur développement économique tout en bénéficiant des avantages de l'innovation et de l'expertise technologique.

Les chercheurs soulignent souvent que le transfert de technologie est un processus complexe et multidimensionnel qui va au-delà de l'échange simple d'informations techniques. Il implique la prise en compte de facteurs tels que les droits juridiques et de la propriété intellectuelle, les aspects culturels et sociaux, les conditions économiques, les cadres institutionnels et le renforcement des capacités. Un transfert de technologie efficace nécessite non seulement le transfert de connaissances, mais aussi le développement de compétences, d'infrastructures et d'environnements favorables pour assurer la mise en œuvre et l'utilisation réussies de la technologie transférée.

Dans l'ensemble, le transfert de technologie joue un rôle crucial dans la promotion de l'innovation, de la croissance économique et du progrès de la société en facilitant la diffusion et l'utilisation de connaissances technologiques et d'actifs précieux entre différents individus, organisations et régions.

2. Les canaux du transfert de technologie

Le transfert et la commercialisation de technologies n'évoluent pas naturellement et linéairement de la recherche et de la découverte de solutions scientifiques. Souvent, des conditions économiques défavorables et une offre inadéquate de services complémentaires constituent des obstacles à la commercialisation. À d'autres occasions, la sérendipité et le hasard deviennent les clés du succès de ces processus multi-acteurs et multi-étapes. Les processus de valorisation de la recherche et du transfert et de la commercialisation de la technologie passent par des canaux et des mécanismes formels et informels, notamment :

a) **La R&D collaborative entre les universités et/ou les instituts de recherche publiques (IRP) avec les entreprises** : La R&D collaborative nécessite des liens stables et bien établis entre les universités et les IRP, d'une part, et les entreprises privées, d'autre part, dans le but de développer ou d'améliorer un produit, un processus innovant spécifique ou service, ou une gamme de ceux-ci.

b) **Octroi de licences et ventes de propriété intellectuelle par les universités et les IRP** : Mécanismes contractuels qui exigent et intègrent la valeur monétaire des découvertes scientifiques exploitables et qui clarifient les droits de propriété et d'exploitation. Ils constituent les canaux officiels de transfert et de commercialisation des technologies ; leur institutionnalisation est une condition essentielle

pour libérer le potentiel de nouvelles découvertes scientifiques, alors qu'elles deviennent un mécanisme incitatif clair pour la production de connaissances.

c) **Création de spin-offs par les universités et les IRP** : Les spin-offs se réfèrent à des nouvelles entreprises créées autour d'une technologie par opposition à l'octroi d'une licence pour une technologie ; leur création est un processus central soutenant le transfert et la commercialisation de technologies. Les spin-offs sont un véhicule naturel pour mettre de nouveaux produits et services sur le marché car elles combinent à la fois la recherche et les compétences entrepreneuriales.

d) **Services de conseil et de vulgarisation offerts par les universités et les IRP** : Les universités et les instituts de recherche publics participent non seulement activement aux activités directes de recherche et de développement, mais partagent également souvent leurs compétences en matière d'innovation douce par le biais d'un ensemble de mécanismes, notamment des services de conseil et de vulgarisation (très important pour la diffusion de l'innovation agricole par exemple). Ces mécanismes sont généralement réalisés par le biais de liens formels ou informels entre la communauté scientifique, les entreprises et / ou le gouvernement et peuvent résulter de relations contractuelles ou de contacts informels.

e) **Mécanismes de partage de ressources (mobilité des chercheurs vers l'industrie, équipes mixtes de R&D)** : Programmes d'aide au renforcement des liens avec l'industrie scientifique par le biais d'une implication directe ou d'un soutien financier. Les programmes de mobilité (chercheurs, doctorants au sein des entreprises) et de partage des ressources humaines et financières (équipes et labo mixtes) contribuent à la fusion des idées et des objectifs et garantissent la pertinence commerciale des recherches.

Cependant dans le contexte des pays en voie de développement, comme le Burkina Faso et le Niger, il est important d'adopter une vision large du transfert de technologie et de l'innovation en tant que quelque chose de nouveau par rapport à un contexte donné. L'innovation peut être nouvelle pour le pays dans lequel elle apparaît, pour la région ou le secteur dans lequel elle se produit, ou pour l'entreprise qui la développe ou l'adopte. **Ce qui compte, c'est la diffusion de cette nouveauté relative en tant que source de richesse, d'emplois et de bien-être, un facteur particulièrement pertinent pour les pays en développement.** La politique de transfert de technologie et de promotion de l'innovation devrait, en priorité, viser à capter les connaissances et les technologies mondiales, les adapter et les diffuser dans des contextes locaux.

Certes, une technologie innovante peut être créée par des laboratoires de R&D publics ou privés ou des entreprises dans un pays en voie de développement mais l'enjeu majeur d'un pays, comme le Burkina Faso ou le Niger, est d'accélérer son rattrapage technologique en maîtrisant et mobilisant pour son tissu productif les innovations technologiques et les connaissances tacites y afférentes qui existent déjà à l'étranger.

Le BTT pourrait jouer un rôle pionnier à cet égard à travers les canaux suivants :

f) **Le reverse engineering des innovations technologiques étrangères** : Le *reverse engineering* des innovations technologiques étrangères, en utilisant les bases de données de brevets qui comprennent plus de 150 millions de brevets et plus de 80% de l'information technique disponible mondialement, peut offrir des opportunités intéressantes pour le Burkina Faso et le Niger. Une

grande majorité de ces brevets (plus de 99,99%) sont libres d'exploitation dans les pays africains, car leurs inventeurs ne paient pas les annuités nécessaires pour les protéger dans cette zone géographique. En mobilisant les outils de veille et d'analyse de l'information brevet appropriés, ces bases de données peuvent constituer un gisement inestimable d'idées innovantes à forte valeur ajoutée pour les économies burkinabè et nigérienne. Le *reverse engineering* permettrait aux entreprises du Burkina Faso et du Niger d'étudier et de comprendre en détail les technologies étrangères existantes, ouvrant ainsi la voie à des opportunités de reproduction, d'amélioration et d'adaptation de ces innovations pour répondre aux besoins spécifiques du marché local. Cela pourrait favoriser le développement de produits et de services innovants, renforcer la compétitivité des entreprises locales et stimuler la croissance économique du pays. En tirant parti de ces connaissances technologiques disponibles, le Burkina Faso et le Niger pourraient accélérer leurs processus d'innovation, réduire les coûts de recherche et développement et favoriser la création d'un écosystème d'innovation dynamique et durable.

g) La prospection technologique et la négociation de licences technologiques de l'étranger pour le compte des entreprises locales : Le BTT peut jouer un rôle clé en identifiant les technologies innovantes disponibles à l'échelle mondiale et en les adaptant aux besoins spécifiques des entreprises locales. En collaborant avec des partenaires internationaux, le BTT peut aider les entreprises locales à accéder à des technologies avancées et à des connaissances spécialisées qui pourraient stimuler leur compétitivité sur le marché mondial. La négociation de licences technologiques permet aux entreprises locales d'acquérir légalement les droits d'utilisation de technologies étrangères, ce qui peut accélérer leur processus d'innovation, réduire les coûts de recherche et de développement et renforcer leur position sur le marché. De plus, cette approche favorise les échanges de connaissances et de bonnes pratiques entre les universités locales et les institutions étrangères, créant ainsi des partenariats solides et durables.

3. Les acteurs clés participant au processus de transfert et de commercialisation des technologies

Le processus de transfert de technologie est exécuté par la participation active et le soutien de divers acteurs dont le rôle principal est d'ajouter de la valeur au processus et d'agir en tant que nœud central du système de soutien. Les principaux participants au transfert et à la commercialisation de technologies comprennent :

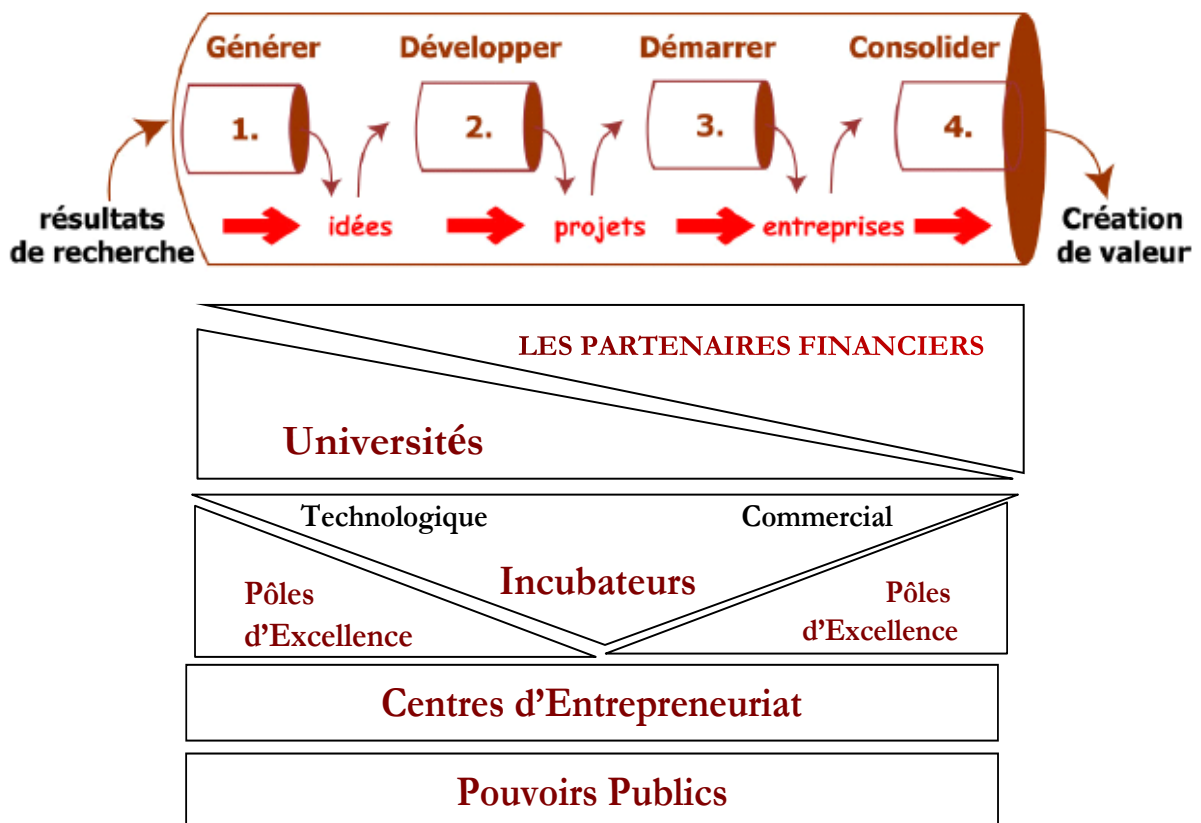
- a) **Scientifiques et ingénieurs :** Ils sont les principales sources de génération de connaissances et soutiennent l'approvisionnement continu de nouveaux concepts et idées qui peuvent devenir commercialement pertinents. Les scientifiques peuvent également être des initiateurs de partenariats industriels et de transfert de propriété intellectuelle. D'autres contributions au processus de transfert de technologie incluent leur rôle actif dans le développement de prototypes, leur implication directe dans la création de spin-off et leur soutien indirect au processus par la fourniture de services de connaissances (par exemple, évaluation de projet, conseil).
- b) **Universités :** En plus de leurs activités d'enseignement et de recherche, au cours des dernières décennies, les universités ont mis de plus en plus l'accent sur l'exploitation des connaissances nouvellement produites sur les marchés et dans la société en général. Cette orientation a transformé les universités en hôtes clés des principales institutions, telles que les bureaux de transfert de technologie, les incubateurs de technologie et les prestataires de services de vulgarisation spécialisés

dans les activités de transfert et de commercialisation de technologies. Les universités sont appelées à mettre en place d'une politique intégrée de soutien à la valorisation des résultats de recherche produits en son sein par l'octroi de licences ou la création de spin-offs. Une politique qui doit apporter des réponses à des problématiques aussi diverses que la culture dominante généralement réticente, la gestion de la propriété intellectuelle et le partage des royalties, la formation à l'entrepreneuriat, la prospection interne et externe, l'évaluation économique des idées, etc.

- c) **Instituts de recherche publics (IRP)** : Ils contribuent aux différentes étapes du processus de transfert de technologie en raison de la diversité des activités qu'ils entreprennent. Plus précisément, les IRP augmentent le stock de connaissances scientifiques en effectuant des recherches fondamentales, en soutenant les efforts d'innovation des entreprises par le développement technologique et la fourniture de services de conseil, d'accompagnement et de vulgarisation et, plus récemment, une participation active au transfert de nouvelles connaissances vers le marché en se livrant à des activités de création de spin-offs et en délivrant des brevets et des licences sur les marchés du savoir.
- d) **Instituts de recherche privés** : L'apport de ces entités ressemble à celui des IRP en termes de production de connaissances, d'infrastructures de recherche et de prestation de services d'accompagnement. Les instituts de recherche privés augmentent le stock de connaissances potentiellement disponibles pour la commercialisation, tandis que leur dépendance financière vis-à-vis des fonds privés peut entraîner une orientation de recherche différente (par rapport au public) et une concurrence accrue au stade de la commercialisation. Un organisme de recherche privé ou semi-public peut être un organisme de recherche sous contrat (ORC) résolvant des problèmes ou développant des produits pour des entreprises clientes qui ont sélectionné certaines activités de R&D pour les externaliser ou qui n'ont pas la capacité interne nécessaire.
- e) **Bureaux de transfert de technologie (BTT)** : Ce sont des organisations ou des parties d'une organisation qui aident les universités et les IRP à identifier, protéger, exploiter et défendre leurs actifs de propriété intellectuelle de manière à faciliter leur développement et leur commercialisation. Les bénéfices directs apportés par les BTT aux universités et les IRP comprennent les revenus provenant de l'octroi de licences ou de la création de spin-offs. Cependant, il faut noter que la plupart des BTT restent déficitaires financièrement et ce sont leurs retombées positives indirects, comme l'établissement de relations de travail et de confiance avec des partenaires de l'industrie, par exemple, qui peuvent avoir les impacts les plus importants.
- f) **Les milieux financiers** : Il s'agit des partenaires financiers publics et privés qui fourniront les ressources financières nécessaires en vue de développer les projets de valorisation. Généralement les fonds publics interviennent en amont du processus. Ils sont souvent octroyés sous forme de subsides pour financer les phases de développement de prototypes, recherches appliquées et complémentaires, la réalisation d'études techniques ou commerciales, sans aucune obligation de résultat. Au fur et à mesure que le projet gagne en maturité et les risques sont mitigés, ce sont les fonds mixtes ou privés (*business angels, venture capitalists, banques* etc.) qui prendront la relève.
- g) **Incubateurs, accélérateurs** : Les incubateurs et les accélérateurs d'entreprises fournissent des conseils et d'autres services de développement commercial aux startups et aux jeunes entreprises à différentes étapes du cycle de vie de l'entreprise. Les incubateurs d'entreprises catalysent le processus de création et de croissance des entreprises en fournissant l'expertise, le financement, les réseaux et les outils dont les entrepreneurs ont besoin. Les accélérateurs fournissent un mentorat intensif mais à court terme et un financement à petite échelle.

- h) **Pôles d'excellence (clusters, parcs scientifiques ou technologiques, etc.)** : Ils regroupent un ensemble d'acteurs économiques (entreprises, centres de recherche, associations professionnelles etc.) actifs dans des métiers, technologies, secteurs ou marchés complémentaires. Ils permettent la collaboration entre les entreprises et les instituts de recherche et facilitent l'émergence de spin-off et de start-up en favorisant les avantages de la proximité géographique et en fournissant les infrastructures nécessaires. Grâce à la masse critique de ressources, humaines et matérielles, qu'ils peuvent concentrer, les pôles d'excellence peuvent contribuer positivement dans les phases de génération et d'évaluation des idées (phase 1). Ils sont également capables de jouer un rôle notoire dans la phase de consolidation de création de valeur (phase 4) en proposant aux jeunes créateurs un environnement riche en information et compétences propice au démarrage de leurs activités commerciales (Figure 1). En outre, les Pôles d'excellence peuvent héberger des programmes d'incubateurs d'entreprises et fournissent des services de soutien aux start-ups.

Figure 1 Élaboration processus de valorisation par spin-off et présentation d'une configuration d'acteurs



- i) **Fournisseurs de services de vulgarisation** : Acteurs auxiliaires qui peuvent exister indépendamment ou faire partie d'autres organisations (c'est-à-dire les universités ou les IRP) et aider d'autres agents à améliorer leurs capacités et à identifier les problèmes critiques nécessaires à la production de produits, processus ou services innovants. Leur rôle se limite à la fourniture de services sans implication supplémentaire dans le transfert de technologies spécifiques ou de résultats de recherche directement sur le marché.

- j) **Les intermédiaires et courtiers de la technologie** : Courtiers se livrant à l'arbitrage de l'information, établissant des liens avec les marchés lorsqu'ils recherchent des technologies à absorber et à s'adapter aux besoins locaux ou aux marchés pour commercialiser de nouveaux produits ou services. Relier les réseaux d'entrepreneurs générant de nouvelles idées est un autre niveau de courtage. Généralement, moins le pays est développé, plus les intermédiaires peuvent ajouter une valeur significative. Compte tenu de la diversité des systèmes d'innovation, le positionnement, la combinaison d'activités et la population de ces acteurs peuvent varier d'un contexte à l'autre. Différentes configurations institutionnelles permettent diverses formes d'arrangements organisationnels ; cela signifie que le processus de transfert et de commercialisation de technologies peut suivre des voies adaptées à un contexte institutionnel spécifique.
- k) **Les centres d'entrepreneuriat** : Leur mission est de favoriser et développer l'entrepreneuriat au sein et aux alentours des universités dans lesquelles ils sont implantés notamment à travers des formations ciblées à l'entrepreneuriat et la création d'entreprise, l'animation de réseaux d'entrepreneurs et le développement de la recherche sur le monde entrepreneurial.
- l) **Les pouvoirs publics** : Ils n'ont pas pour mission d'être directement impliqués dans l'opérationnalité de l'action. C'est plutôt au niveau du contexte qu'ils doivent avant tout rechercher leur légitimité, en apportant leur soutien, tant sur le plan financier que réglementaire, aux principaux acteurs de terrain tout au long du processus ou encore par le biais de divers programmes visant par exemple à favoriser les coopérations entre les acteurs de terrain, à faciliter la mise en place d'incubateurs et/ou de clusters en finançant le démarrage de leurs activités, ou encore à développer une culture favorable à l'entrepreneuriat à travers la formation, la simplification de certaines démarches ou l'élimination de certaines barrières.

Partie II – Construction partagée du modèle de transfert technologique au Burkina Faso

1. État actuel et défis du Système National d'Innovation au Burkina Faso

Sur les 132 pays analysés, le Burkina Faso a occupé la 120^{ième} place dans l'Indice Global de l'Innovation et la 5^{ième} place dans la catégorie des pays à revenu inférieur (WIPO, 2022). Le Burkina Faso se situe au-dessus de la moyenne du groupe des pays à faible revenu dans cinq piliers, à savoir : les institutions, le capital humain et la recherche, les infrastructures, la sophistication du marché et les productions de connaissances et de technologies. Quant à la production scientifique le Burkina Faso occupe la 20^{ième} place en Afrique avec 4443 publications dans les revues indexées ces cinq dernières années. Les principaux domaines de publications sont respectivement : le domaine médicale (46%), l'agriculture et les sciences de biologie (20%), les sciences de l'environnement (14%) et l'immunologie et la microbiologie (12%).

L'analyse des données publiés dans les rapports annuels de l'Indice Global de l'Innovation, publié par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI, WIPO en anglais), ainsi que les données sur la production scientifique publiés dans les revus indexées suggèrent que le Burkina Faso non seulement présente des performances insuffisantes en ce qui concerne les éléments favorisant l'innovation, tels que les dépenses en R&D, le nombre et la qualité des publications, les brevets mais qu'il existe également des inefficacités dans la manière dont les ressources liées à l'innovation sont utilisées au sein du système national d'innovation et transformés en produits innovants.

Réalisant l'importance des rôles que jouent aujourd'hui la valorisation de la recherche, le transfert de technologie et l'innovation dans la croissance économique et le développement des entreprises, plusieurs pays émergents ont adopté une politique volontariste pour soutenir la mise en place d'un écosystème favorable à l'innovation, la valorisation de la recherche et le transfert de technologie.

Le processus de valorisation de la recherche et de transfert de technologie est multidimensionnel. Il implique de nombreux partenaires distincts et s'étend souvent sur de longues périodes. La rapidité et la réussite du transfert dépend d'autres interactions avant et après le transfert lui-même. Il est largement soumis aux conditions de « l'environnement de l'innovation » régional et national. Ce processus requiert le développement, à long terme, d'un système national d'innovation. Au Burkina Faso, le système national d'innovation est encore en phase de construction et souffre, entre autres, des insuffisances systémiques suivantes :

- ❖ Certaines composantes disposent des capacités nécessaires mais elles n'ont pas d'interactions avec les autres composantes du système (p. ex., liens entre les universités et les entreprises).
- ❖ Certaines composantes ne jouent pas leurs rôles et ont besoin du renforcement des capacités et du développement des compétences (p. ex., incubateurs universitaires, bureaux de transfert technologique, ...).
- ❖ Certaines composantes du système sont inexistantes et il faudra les mettre en place (p. ex., mécanismes de financement de la maturité technologique).

Par ailleurs, il est nécessaire de rappeler que l'efficacité et l'efficience de n'importe quel système national d'innovation dépend d'une combinaison équilibrée de quatre capacités :

1. **Capacité de générer le savoir et les connaissances explicites et tacites** notamment à travers les activités de R&D et d'innovation.
2. **Capacité de diffuser le savoir et les connaissances** générées à l'intérieur du pays mais surtout le savoir et les connaissances provenant de l'étranger.
3. **Capacité d'absorber le savoir et les connaissances** par le tissu productif et les entreprises du pays ; les entreprises ne disposant pas de capacités d'absorption ne généreront pas de demande pour l'innovation.
4. **Capacité d'utiliser le savoir et les connaissances absorbées à des fins commerciales** et générer de la valeur ajoutée aux entreprises et à l'économie dans son ensemble.

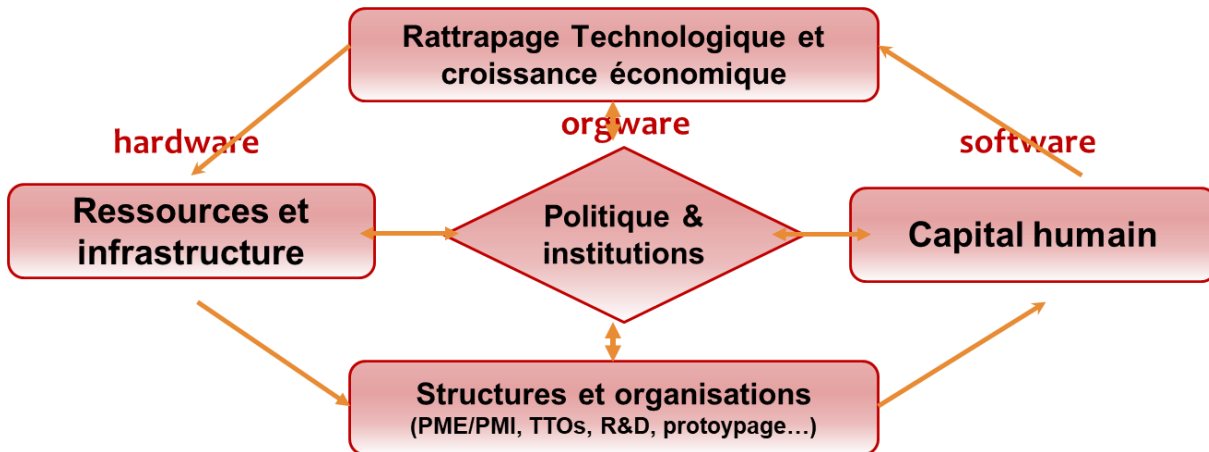
Ainsi, l'augmentation du budget alloué à la R&D pourrait générer plus de savoir et de publications mais ne peut avoir l'impact espéré sur l'innovation et l'économie si le pays ne possède pas les capacités de diffuser, d'absorber et d'utiliser le savoir et les connaissances générées à des fins commerciales.

Bien que de nombreux facteurs et le manque d'incitations aient affecté la capacité du Burkina Faso à transférer la technologie et à la commercialiser, ainsi qu'à utiliser efficacement ses ressources liées à l'innovation, les principaux défis peuvent être regroupés autour des axes suivants :

- **L'articulation insuffisante entre le secteur productif et les centres de connaissances** (manque d'interfaces universités-entreprises actives, faible demande du secteur productif en innovation, etc.)
- **Le manque et/ou l'inexistence des instituts et organismes pertinents nécessaire au transfert de technologie et la valorisation de la recherche** (veille technologique, avocats de brevets, courtiers de technologie -*Technology brokers*, Capital risqueurs, *business Angels*, etc.)
- **La faiblesse des capacités des instituts et du capital humain impliqué**
- **Le sous-développement du cadre institutionnel et incitatif pour la gestion de la propriété intellectuelle**, la valorisation des résultats de recherche, le transfert de technologie et la création de l'entreprise innovante.

En général, l'innovation et le transfert de technologies nécessitent une combinaison efficace de « **hardware** », de « **software** » et d'« **orgware** ». Le « hardware » se rapporte à l'équipement, l'infrastructure et le matériel requis, et le « software » concerne les compétences et les connaissances explicites et tacites nécessaires à la concrétisation de l'innovation sur le marché. Finalement, l'Orgware fait référence aux conditions organisationnelles et institutionnelles qui influencent le développement d'une invention en innovation et le fonctionnement réel d'une innovation. Le transfert de technologies est une partie intégrante d'un écosystème et ne peut être abordée ni compris sans une contextualisation qui prend en ligne de compte les composantes du système d'innovation et leurs interactions.

Figure 2 : Le Trio Gagnant : Hardware, Software et Orgware dans l'Innovation et le Transfert de Technologies



2. A la conquête de l'avenir : Une feuille de route audacieuse vers un modèle de BTT adapté

En tenant compte de l'état de développement actuel du Burkina Faso et en s'appuyant sur d'autres expériences internationales, notamment des pays émergents, cette section propose plusieurs orientations stratégiques et recommandations échelonnés dans le temps pour créer un environnement plus propice au transfert technologique et à la commercialisation. Le changement de culture et d'incitations des acteurs clés du système d'innovation, ainsi que la mise en place des institutions et compétences nécessaires, nécessiteront un effort à long terme que l'université seule ne pourrait pas résoudre. Comme l'a souligné l'Association des gestionnaires de technologie universitaire aux USA (AUTM, 2002) :

« la commercialisation des résultats de la recherche peut prendre beaucoup de temps... en raison du temps nécessaire pour développer un portefeuille de propriété intellectuelle à licencier, constituer un ensemble d'expertises et développer une culture du transfert de technologie au sein de l'établissement, ainsi que pour donner aux licenciés le temps nécessaire pour développer et commercialiser les produits ».

Ce qui précède s'applique également aux autres intermédiaires du système tels que les instituts de technologie publics et les prestataires spécialisés privés, ainsi qu'à la nécessité de changer la culture de l'innovation au sein de la communauté des entreprises.

Cela dit, des progrès peuvent être réalisés grâce à un engagement public fort et à la cohérence des politiques publiques. Les changements peuvent commencer dès maintenant. En l'espace d'environ 10 à 12 ans, un pays en voie de développement peut non seulement augmenter ses niveaux de R&D et de capital humain pour l'innovation mais il peut également réduire de façon significative son écart par rapport aux pays émergents en termes d'efficacité de l'utilisation de la R&D par rapport au transfert technologique et à la commercialisation, tels que le dépôt de brevets et la concession de licences, et augmenter le nombre d'entreprises fondées sur la connaissance qui émergent localement.

2.1 Vision & mission du futur bureau de transfert technologique (BTT)

La vision proposée est de construire un écosystème d'innovation autonome et dynamique au Burkina Faso qui tire parti des technologies et connaissances internes et externes et les adapte au contexte local, favorisant la croissance économique et le développement social.

La mission du BTT serait de promouvoir et faciliter le transfert de technologies innovantes pour stimuler le développement économique et social du Pays à travers la création de partenariats solides entre les acteurs de la recherche et de l'industrie, à valoriser les résultats de la recherche et à soutenir l'émergence d'entreprises innovantes.

2.2 Les leviers d'amélioration vers la création d'un modèle BTT fonctionnel et adapté

Pour atteindre les objectifs de la vision et de la mission susmentionnés, nous avons identifié six leviers d'intervention échelonnés dans le temps à savoir :

Renforcer la gestion de la propriété intellectuelle

❖ Sur le court terme, 1 à 3 ans

- 1) Faire des formations en partenariat avec l'OAPI et l'académie de l'OMPI (WIPO Academy) sur les techniques de base de gestion de la propriété intellectuelle ;
- 2) Organiser des journées de sensibilisation sur les bonnes pratiques de la gestion de la propriété intellectuelle auprès des académiciens et des professionnels ;
- 3) Élaborer une charte de gestion de la propriété intellectuelle définissant entre autres les règles de partage des royalties des licences de brevets.

❖ Sur le long terme, 4 à 12 ans

- 1) Implémenter la charte de la gestion de la propriété intellectuelle
- 2) Adhérer et/ou contribuer au développement de réseau de praticiens et professionnels de la gestion de la propriété intellectuelle et le transfert de technologie au niveau national et international (AUTM)

Mettre en place la gouvernance appropriée

❖ Sur le court terme, 1 à 3 ans

- 1) Identifier et impliquer dans les organes de gestion les parties prenantes pertinentes pouvant fournir des ressources tangibles et intangibles et d'améliorer le cadre institutionnel et réglementaire du transfert de technologie et d'innovation ;
- 2) Organiser annuellement une journée nationale de sensibilisation sur des thématiques prioritaires pertinentes à la problématique de l'innovation et le transfert de technologie ;
- 3) S'appuyer sur la structure actuelle d'incubation comme noyau pour développer l'activité de transfert de technologie ;
- 4) Lancer une étude de faisabilité sur la mise en place d'une structure dotée de la gouvernance et les ressources appropriées à la promotion du transfert de technologie et de l'innovation.

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 1) Implémenter les résultats de l'étude de faisabilité
- 2) Développer un plan stratégique sur le moyen terme
- 3) Créer une structure plus adaptée dotée des ressources et de la masse critique nécessaire justifiant l'investissement
- 4) Mettre en place des indicateurs de performances et des mécanismes de suivi-évaluation
- 5) Investir sur le long terme

Renforcer les compétences : Sensibiliser, former et développer les capacités de l'équipe et de l'écosystème❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

- 1) Diagnostiquer les besoins en compétences et en formation (négociations de licence, prospection de technologies, plan de maturation, etc.)
- 2) Comblent les déficits de compétences et les lacunes les plus immédiates en matière de gestion des technologies grâce à une approche pragmatique :
 - Identifier et attirer les compétences de la diaspora & des experts internationaux
 - Établir des partenariats avec des réseaux et des organismes internationaux
 - Faire des stages pratiques dans des organismes similaires à l'étranger
 - Partage des expériences avec d'autres structures au niveau national, africain et international
- 3) Organiser des cycles de formation et de sensibilisation pour les acteurs de l'écosystème

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 1) Créer des formations certifiantes/diplômantes dans le domaine de la gestion de technologie et d'innovation pour les acteurs de l'écosystème. Ces formations peuvent être payantes pour générer des revenus au BTT
- 2) Attirer les profils pertinents une fois la structure recommandée par l'étude de faisabilité aura été créée
- 3) Consolider les compétences de l'équipe en intégrant progressivement en interne des profils qui peuvent se substituer aux experts externes

Implémenter une stratégie de veille et mobilisation des fonds❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

- 1) Former l'équipe actuelle sur les techniques de veille
- 2) Mettre en place un projet de veille sur les opportunités internationales de financement des activités de recherche, développement, technologie et innovation (RDTI) au profit des pays africains, à titre d'exemples :
 - L'Union Africaine
 - *Northeastern University* ([Africa global initiative](#))
 - Horizon Europe
 - Les fonds USA dédiés à l'Afrique
 - Centre de recherches pour le développement international (CRDI) au Canada
- 3) Établir une liste de fonds et d'organismes potentiels à cibler

- 4) Approcher les cibles de manière directe ou indirecte à travers des experts pour monter des projets et des actions pilotes de RDTI

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 1) Préparer une banque de projets de RDTI alignés avec les plans stratégiques de la nouvelle structure
- 2) Implémenter les projets
- 3) Consolider la stratégie de veille sur les fonds
- 4) Consolider et enrichir les partenariats

Renforcer la 3^{ème} mission de l'université : Identifier et monter des projets de RDTI avec le secteur privé

❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

- 1) Prioriser et cibler les secteurs clés en fonction de leur attrance et le potentiel de l'université
- 2) Faire des activités de networking et de sensibilisation avec les acteurs et entrepreneurs clés desdits secteurs pour identifier les profils les plus prometteurs en termes de collaboration
- 3) Monter des projets avec les *quick-win type « problem solving »* pour qu'ils puissent servir de demos pour les décideurs politiques et économiques
- 4) Monter une ou deux actions pilotes d'accompagnement pour l'acquisition d'une Licence technologique étrangère
- 5) Monter une ou deux actions pilotes de *reverse engineering* en exploitant l'information technique des bases de données de brevets
- 6) Mobiliser les acteurs de l'écosystème RDTI pour faire un plaidoyer auprès du gouvernement pour la mise en place du cadre réglementaire et des mécanismes de financements des projets collaboratifs RDTI avec le secteur privé

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 1) Mettre en place une stratégie veille technologique dans l'objectif d'accompagner les entreprises locales pour qu'elles accélèrent leur rattrapage technologique dans des secteurs prioritaires à travers l'acquisition de licences technologiques ou le reverse engineering.
- 2) Mise en place de mécanismes financiers adaptés pour promouvoir la collaboration Université-entreprise (par le gouvernement et/ou la coopération internationale)

Promouvoir la création de la startup technologiquement innovante

❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

- 1) Mettre en place une stratégie de prospection des idées innovantes auprès des chercheurs tout en restant ouvert à d'autres idées à forte contenu technologique provenant de la diaspora à l'étranger, etc.
- 2) Mener l'exercice de protection par dépôts de brevets avec quelques porteurs de projets
- 3) Mobiliser des fonds auprès de financiers (nationaux et/ou internationaux) pour accompagner 3 à 5 idées innovantes
- 4) Créer un *talent pool* d'experts nationaux et internationaux pour vous accompagner dans la sélection et l'accompagnement dans la maturité technologique et commerciale des idées innovantes (coopération)
- 5) Faire un plaidoyer auprès des décideurs pour mettre en place le cadre incitatif adapté à la création de startups technologiquement innovantes

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 1) Élaboration de l'offre de services et d'un manuel de procédures comprenant toute les étapes et les processus de sélection et d'accompagnement des idées innovantes.
- 2) Création de mécanismes financiers adaptés (fonds d'amorçage, fonds pour *proof of concept*, *Business Angels*, etc.)
- 3) Mise en place du cadre réglementaire adapté

3. Modèle d'incubateur au Burkina Faso

Cette partie du document examine le domaine de l'incubation d'entreprises et plus spécifiquement le modèle d'incubateur de l'Université Joseph KI-ZERBO (utilisateurs cibles, actions de sensibilisation, soutien au prédémarrage et au lancement) avec un système de gouvernance idéal (équipe et relations internes) et des idées pour une approche financièrement durable.

Une analyse de la durabilité sera également fournie, en considérant tous les aspects de la durabilité : technique, social, environnemental et bien sûr financier.

À ce stade, il est possible de fournir un « produit minimum viable », un modèle qui devrait être testé dans la vie réelle, afin de comprendre s'il fonctionne bien et où il peut être mis en œuvre et amélioré. Par conséquent, un document final devrait être conçu par l'université elle-même une fois qu'elle aura mis à l'épreuve le modèle expliqué ici.

3.1 La mission

La vision de l'Université du Burkina Faso est d'arriver à un point où les PME, les startups et les entrepreneurs potentiels trouvent un endroit approprié pour tester et cultiver des idées, générer des affaires, ajouter de la valeur et contribuer à la croissance globale de la région où elle opère. Être l'endroit où les entrepreneurs, les PME et les entreprises de la région peuvent trouver des raisons d'innover, de lancer et de développer des entreprises, des produits et des services et d'introduire des moyens et des solutions innovants dans les chaînes de valeur les plus importantes de la région.

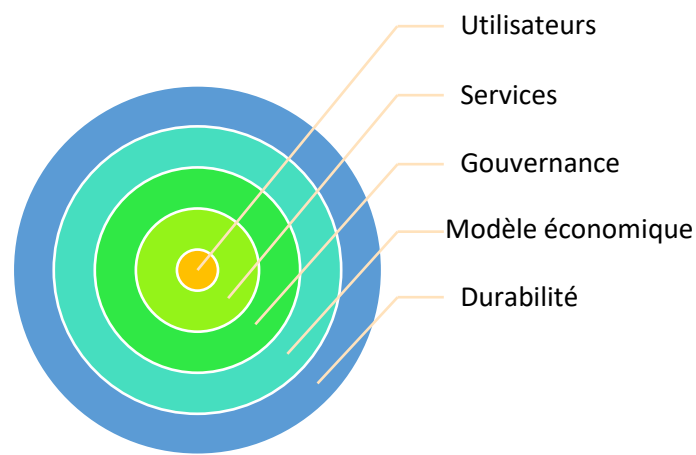
La mission globale est de renforcer l'économie régionale en offrant aux créateurs, aux innovateurs et aux entrepreneurs la possibilité de tester, de valider, d'expérimenter et de mettre sur le marché des innovations et des solutions durables et percutantes.

Pour soutenir cette mission et la rendre réalisable, il est nécessaire de concevoir le meilleur modèle pour l'incubateur local et le bureau de transfert de technologie et de concevoir leur fonctionnement conjoint de manière complémentaire.

3.2 Le modèle de l'incubateur

La modélisation du programme d'incubation nécessite une adhésion stricte aux conclusions générées par les analyses précédentes et le travail de co-conception, et qui ouvrent la voie à la compréhension des différentes composantes du modèle lui-même. Celles-ci, visualisées dans la figure ci-dessous, sont les suivantes :

Figure 3 : Composantes du modèle du programme d'incubation



- ➔ **Les utilisateurs** : L'incubateur sera pertinent tant qu'il restera centré sur l'utilisateur, c'est-à-dire qu'il considérera les utilisateurs comme la partie centrale du modèle et construira tout le reste du modèle autour de leurs besoins, en intégrant leurs caractéristiques, leurs ambitions, leurs défis, leurs forces et leurs faiblesses.
- ➔ **Services** : L'incubateur doit construire un ensemble de services qualitativement solides qui répondent aux besoins des utilisateurs et qui sont déployés de manière à être correctement utilisés et « consommés » par les utilisateurs cibles, conformément à la mission et à la vision de l'incubateur.
- ➔ **Gouvernance** : La structure de gouvernance de l'incubateur doit refléter l'état actuel de l'écosystème et être conçue pour faciliter les partenariats et les collaborations pertinents visant à offrir des opportunités de croissance aux utilisateurs définis. Elle doit également être conçue pour intégrer le fonctionnement du bureau de transfert de technologie.
- ➔ **Modèle économique** : Le modèle économique de l'incubateur doit refléter la capacité du secteur privé et du secteur public à contribuer de différentes manières à sa viabilité financière.
- ➔ **Durabilité** : L'incubateur doit toujours viser la durabilité sous toutes ses formes : financière (la capacité à se maintenir), sociale (être inclusif et favoriser la diversité), institutionnelle (être au cœur de l'écosystème agroalimentaire et relier les acteurs dans un jeu à somme non nulle) et environnementale (être attentif à notre planète).

3.2.1 Les acteurs

Le modèle de l'incubateur définit les éléments suivants :

- **Les utilisateurs** : Les personnes qui bénéficient des services et des activités.

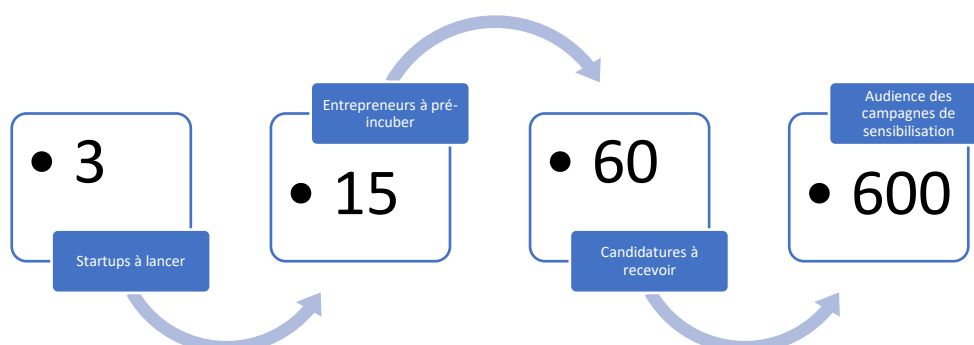
Nous nous adressons en particulier aux jeunes talents : **étudiants et chercheurs de l'Université Joseph Ki-Zerbo**. L'incubateur encouragera les femmes entrepreneures et innovatrices à participer au voyage de l'innovation et de l'entrepreneuriat.

- **Partenaires** : Organisations et/ou personnes avec lesquelles l'incubateur est en relation et qui sont indispensables à une prestation efficace de services (il peut s'agir de prestataires de services de l'incubateur lui-même) ; les partenaires peuvent être intégrés dans le système de gouvernance ou lui rester extérieurs, pour autant que les conditions de la collaboration soient bien décrites et respectées.
- **Clients** : Ceux qui paient pour recevoir des services, parrainent l'incubateur et contribuent à sa viabilité financière. Certains utilisateurs (ceux qui peuvent payer pour les services) seront appelés clients. Certains partenaires (ceux qui contribuent financièrement à la viabilité de l'incubateur) seront qualifiés de clients.

L'ensemble des clients et partenaires sont ceux qui composent l'écosystème d'innovation autour duquel l'Université Joseph Ki-Zerbo travaille et fournit des services de qualité.

3.2.2 L'objectif

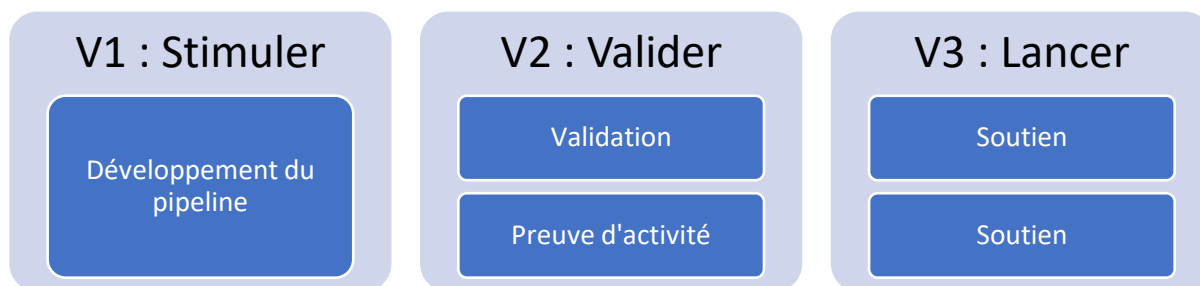
L'objectif de l'incubateur est de soutenir le lancement de trois startups par an, dont l'une est basée sur l'exploitation des activités de recherche des chercheurs de l'université. Pour ce faire, l'incubateur reconnaît que les éléments suivants doivent être réalisés tout au long de la chaîne de valeur, c'est-à-dire que pour lancer trois startups par an, il faudra travailler sur 15 startups ; pour avoir 15 startups il faudra avoir 60 applications ; pour avoir 60 applications il faudra stimuler 600 personnes :



3.2.3 Les secteurs verticaux

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, l'incubateur mettra en œuvre un programme de deux ans, composé de trois secteurs verticaux (figure 4).

Figure 4 : Secteurs verticaux du programme de l'incubateur



La première verticale vise à établir l'état d'esprit de la communauté d'étudiants et de chercheurs qui gravitent autour de l'université et à créer un pipeline concret d'idées et d'entrepreneurs potentiels qui seront soutenus par l'exécution de la verticale 2 et de la verticale 3.

Les services de l'incubateur seront fournis dans le cadre d'un système basé sur les cohortes. Le processus de l'incubateur est composé des éléments suivants :

- La V1 doit avoir lieu une fois par an pour garantir l'efficacité du programme d'incubation.
- V2 et V3 seront plutôt développées comme un ensemble constant de services car, au régime, l'incubateur soutiendra 6 startups à tout moment.

Le processus de l'Incubateur prévoit de lancer un appel à candidatures par an, pour lequel de vastes campagnes de sensibilisation seront annoncées. Les candidatures feront l'objet d'une procédure de sélection pour passer aux différentes étapes du programme. Le processus général et les éléments plus spécifiques de la chaîne sont décrits dans les paragraphes suivants.

V1 → Sensibilisation :

L'objectif de cette verticale est de développer le pipeline des futurs entrepreneurs qui seront incubés dans le cadre du programme. Les premières actions pourraient être les suivantes

Tableau 1 : Actions de la verticale 1

Action	Caractérisation	Fréquence	Indicateur
Partenariats intra-universitaires avec des laboratoires, des facultés et des BTT	Continue	Continue	

Gestion des médias sociaux	Continue	Continue	
Bulletin d'information	Continue	Mensuel	12 bulletins d'information par an
Séance d'information à l'université	Sur la base d'un appel (1 appel par an)	Bimensuel à partir de 30 jours avant la date limite de l'appel	2 sessions/an
Événements de mise en réseau	Basé sur des étapes	Dans les moments importants	2 événements par an
Stand de l'entrepreneuriat	Continue	2 fois chaque mois (demi-journée)	24

Les activités doivent être mises en place puis modifiées en fonction du retour d'information obtenu lors de la phase d'exécution.

L'objectif est de toucher **600 étudiants/chercheurs afin d'obtenir 60 candidatures à évaluer**.

Les activités de sensibilisation sont toutes les actions mises en place par l'Incubateur pour sensibiliser les utilisateurs cibles à l'esprit d'entreprise et à la possibilité de devenir entrepreneur, et pour les informer des possibilités découlant de la mise en place des services fournis.

Il n'y a pas de canal de sensibilisation unique à utiliser, c'est pourquoi l'adaptation est essentielle.

Les activités de sensibilisation sont une combinaison d'actions en ligne et hors ligne qui seront coordonnées dans une large mesure pour diffuser les possibilités offertes par l'Incubateur. Il s'agit d'un mélange d'actions permanentes (plus générales) et d'actions liées à des appels qui sont organisées et fournies à la fois en ligne et hors ligne.

Les partenariats sont la clé d'un programme de sensibilisation réussi, car ils permettent une plus grande diffusion des possibilités offertes par l'incubateur. Toutefois, la mise en place de partenariats peut être perçue comme chronophage, mais la valeur ajoutée généralement acquise est généralement importante, et le temps sera donc bien utilisé. Afin de mettre en place les bons partenariats, il est nécessaire d'entreprendre une analyse approfondie de la valeur ajoutée apportée aux partenaires et de celle perçue de leur part.

De V1 à V2 (le processus de sélection)

- Phase 1 : Candidatures et sélection par le personnel (au moins 2 membres du personnel pour comparer les notes et faire une première sélection)
- Phase 2 : Les candidats présélectionnés participent à une session de formation d'une demi-journée sur la manière de développer un bon argumentaire pour obtenir l'accès à l'incubateur.
- Phase 3 : Journée de présentation (3 minutes + 7 minutes de questions-réponses)

Caractéristiques du processus de sélection de l'incubateur

Le processus de sélection de l'incubateur doit :

1. S'adresser spécifiquement à la population universitaire d'étudiants et de chercheurs. Le choix des thèmes et sous-secteurs spécifiques se fera sur une base continue.
2. Être un processus sélectif, dans le cadre duquel l'incubateur procède à un premier examen des idées avant qu'elles ne soient effectivement acceptées
3. Être axé sur les entreprises et non sur les projets. Le soutien doit être apporté aux entrepreneurs qui souhaitent réellement créer une entreprise et non à ceux qui veulent mettre en place des projets temporaires.
4. Être limité dans le temps et la durée. Une approche compétitive doit être mise en place pour garantir que le soutien est apporté aux entrepreneurs qui ont une idée d'entreprise et qui sont plus susceptibles et plus déterminés à la mener à bien. Un mécanisme de cohorte bien conçu devrait fournir des garanties en ce sens.
5. Être pratique et concret.
6. Inclure les prestataires de services locaux. L'incubateur ne sera pas en mesure de fournir tous les services aux entrepreneurs sélectionnés en s'appuyant uniquement sur le personnel interne, c'est pourquoi il est de la plus haute importance d'établir des liens solides et stables avec les prestataires de services professionnels locaux.

L'incubateur devrait prévoir un processus de sélection en deux phases.

Phase 1 : Candidatures

La première sélection des candidats à l'appel ouvert est effectuée par le personnel au moyen d'un système de notation interne dans le cadre duquel un minimum de trois membres du personnel lisent la candidature et donnent une première réponse par oui ou par non. Les candidatures doivent être présentées sous un format électronique simple sur le site web en demandant aux candidates de remplir un formulaire comprenant au minimum les champs suivants :

1. Nom de l'entreprise
2. Localisation de l'entreprise
3. Logo (si disponible)
4. Site web (si disponible)
5. Produit ou service (140 caractères)
6. Description du produit/service (500 caractères maximum)
7. L'équipe
 - a. Noms et rôles
 - b. Exemples de la manière dont l'équipe a travaillé dans le passé et de ses réalisations (250 caractères)
 - c. Pourquoi l'équipe correspond bien au champ d'application de la demande (500 caractères)
 - d. Qui, selon vous, devrait renforcer l'équipe (500 caractères)
8. Potentiel du marché
 - a. Quel problème comptez-vous résoudre ? (250 caractères)
 - b. Qui seront vos futurs clients ? (250 caractères)
 - c. Qui sont vos principaux concurrents ? (250 caractères)

- d. Comment pensez-vous gagner de l'argent ? (500 caractères)
- 9. Exécution
 - a. Avez-vous déjà lancé votre projet ? Si ce n'est pas le cas, quand pensez-vous pouvoir lancer efficacement votre activité ?
 - b. Quelles sont vos ambitions (locales, nationales, internationales) ? (250 caractères)
- 10. Attentes
 - a. Qu'attendez-vous des Ateliers locaux ? (250 caractères)
- 11. Rendre la pareille
 - a. Comment allez-vous contribuer à la communauté au sein des Ateliers locaux ? (250 caractères)
- 12. Objectifs
 - a. Quels sont les trois principaux objectifs que vous souhaitez atteindre dans le cadre du programme d'accélération ? (500 caractères)

Phase 2 : La présélection

Une première présélection sera effectuée par le personnel afin de choisir les idées qui ont le plus de chances de réussir grâce à l'application de critères internes qui devront être développés. Les candidats présélectionnés seront invités à participer à une formation d'une demi-journée sur la préparation de la présentation finale.

Phase 3 : Journée de présentation

Les candidats présélectionnés qui ont passé la première sélection seront invités à présenter leur projet devant un jury selon le format classique 3+7 (3 minutes de présentation et 7 minutes de questions-réponses).

À la fin de la journée, le jury aura sélectionné les entrepreneurs qui entreront dans le programme d'incubation.

Le jury devrait être idéalement composé de 5 personnalités qui pourraient être :

1. 1 membre du personnel de l'incubateur
2. Entrepreneurs à succès
3. Personnes issues du secteur financier et bancaire
4. Personnes issues d'organisations partenaires clés

Il peut être nécessaire d'inviter des entrepreneurs présélectionnés à participer à un séminaire d'une demi-journée sur « la préparation de votre présentation » entre l'étape 1 et l'étape 2.

V2 → Valider

Le programme de validation de l'incubateur vise à aider les entrepreneurs potentiels à tester leurs idées et à leur permettre d'obtenir une preuve d'activité et de technologie et de construire un produit minimum viable qui leur permettra de tester les marchés et d'obtenir un retour d'information de la part des clients.

- Preuve de concept : Validation de l'idée

- Preuve de livraison : Capacité de l'équipe à livrer les produits/services
- Preuve d'activité : Capacité à valider un modèle d'activité - comment capturer de la valeur
- Preuve d'équipe : Évaluation positive de l'équipe et de sa capacité à fournir des services.

Le programme pré-start est donc adapté aux besoins des entrepreneurs potentiels pour leur permettre de démarrer du bon pied. Les lignes de soutien typiques sont les suivantes :

- Détermination des besoins du marché et de l'ampleur de l'opportunité commerciale
- Développement d'un prototype ou d'un « produit minimum viable »
- Validation du produit auprès des utilisateurs et des clients potentiels
- Identification de l'équipe fondatrice
- Déterminer les stratégies de financement appropriées

La verticale de validation (ou verticale de pré-incubation) est mise en place pour aider les entrepreneurs potentiels à obtenir la preuve de leur activité, de leur technologie et de leur capacité à fournir des services. Plus précisément, il est nécessaire que les entrepreneurs qui ont été acceptés dans le programme trouvent des moyens appropriés pour prouver que leur idée a une chance de créer de la valeur de manière durable.

Le programme de validation **durera 6 mois** et comprendra la fourniture des services suivants :

Formation

Organisation d'un *bootcamp* d'une semaine comme module de formation intensive qui permettra aux entrepreneurs potentiels de se familiariser avec les connaissances et les outils pratiques nécessaires à la validation d'une idée entrepreneuriale et au lancement et à la gestion d'une startup. Le *bootcamp* a pour but de faire connaître aux équipes les premiers éléments du parcours et de la gestion d'une startup et de les familiariser avec les services et les processus fournis pendant les programmes. Ce camp a également pour but de permettre aux équipes de se familiariser entre elles en tant que membres de la communauté de l'incubateur. Le *BootCamp* comprend plusieurs modules, certains communs à tous les participants, d'autres adaptés au programme dans lequel les participants s'inscrivent. La participation au *BootCamp* est obligatoire pour tous.

Modules de formation spécialisés axés sur les programmes :

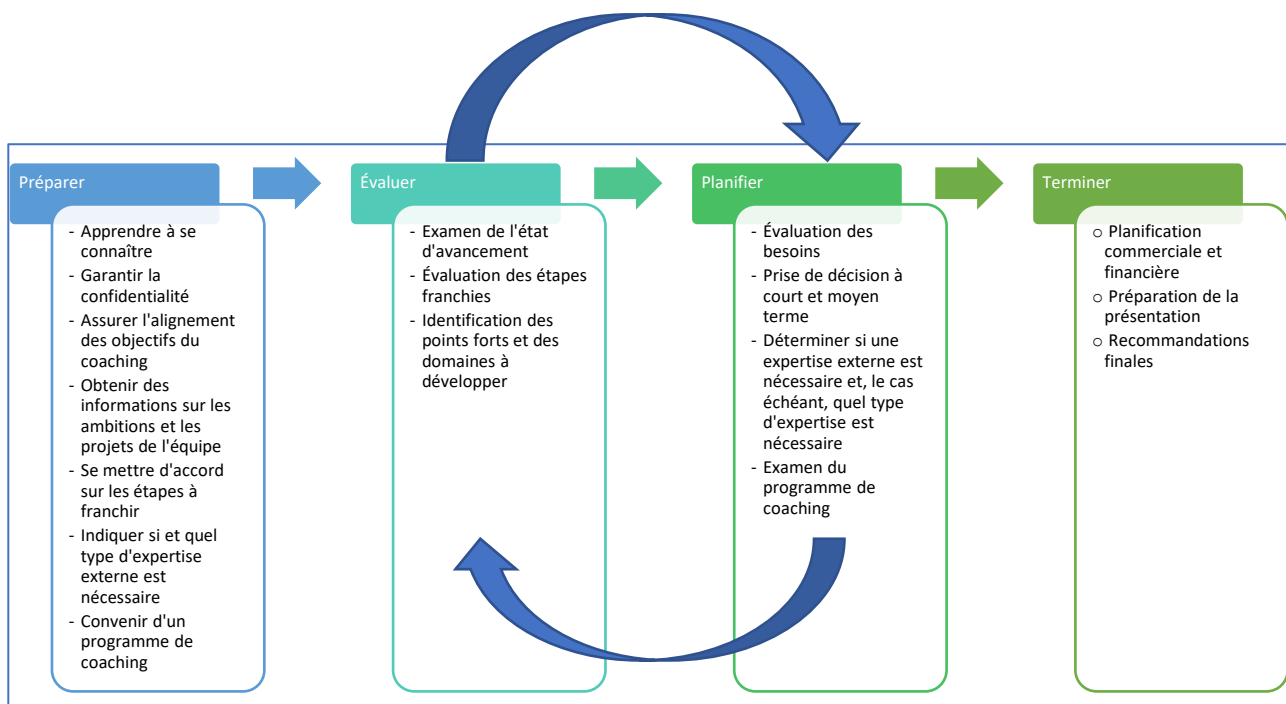
- Modélisation d'entreprise
- Création d'entreprise (questions juridiques et fiscales)
- Comptabilité
- Questions relatives aux fondateurs
- Marketing et ventes
- Présentation de l'entreprise
- Planification financière
- Plan d'entreprise
- Accès au financement
- Accès aux stratégies de marché

En outre, l'incubateur organisera une série de séminaires et d'ateliers ad hoc basés sur les besoins réels des entrepreneurs sélectionnés, qui découlent de l'analyse des sessions de coaching.

Coaching structuré

Un programme de coaching structuré sera fourni aux entrepreneurs afin de les aider concrètement dans l'orientation des activités de pré-incubation visant à obtenir une preuve d'exécution et de durabilité. Les entrepreneurs sélectionnés sont mandatés pour participer aux sessions de coaching. Au total, 12 sessions de coaching par entrepreneur seront organisées sur une période de 5 mois. Les sessions de coaching aideront les entrepreneurs qui auront du temps avec un coach professionnel (équipe de l'incubateur) et permettront de capturer des informations pertinentes sur les besoins et les défis réels de chacun, permettant au personnel de créer des moments de formation plus personnalisés.

Figure 5 : Description d'un typique processus de coaching



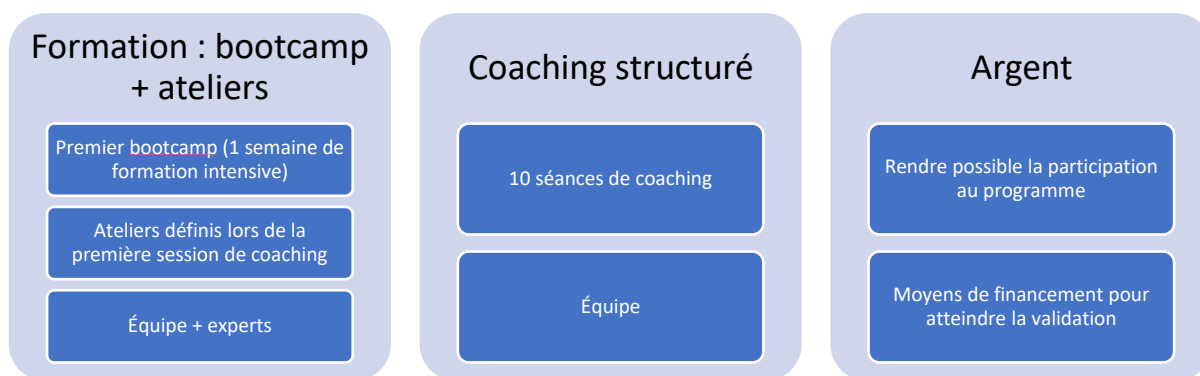
Des réunions seront organisées pour suivre une séquence précise d'événements conduisant la startup à vérifier et à évaluer les progrès accomplis pour atteindre des résultats concrets. Une description d'un processus de coaching typique est fournie dans la figure 5, où les étapes « Évaluer » et « Planifier » se déroulent de manière itérative à travers les réunions obligatoires comme décrit dans le tableau 2.

L'Incubateur organise ses activités de coaching en établissant un calendrier de réunions obligatoires avec les équipes participant aux programmes en fonction de leurs priorités et pour s'assurer que des progrès sont en cours.

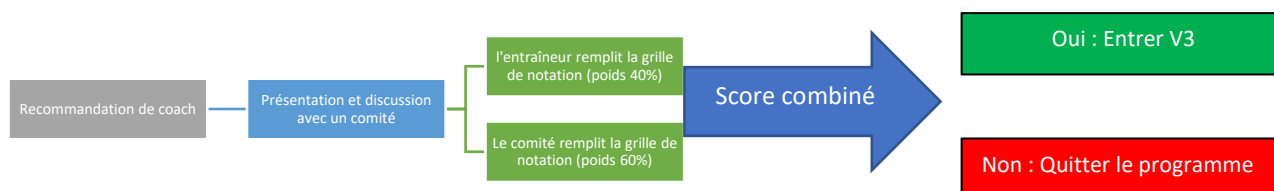
Accès au financement

Il est nécessaire de trouver des moyens de financer la participation adéquate à la V3 afin de permettre aux entrepreneurs d'avoir le temps de mener un processus de validation sérieux et de couvrir les dépenses liées à la validation.

Tableau 2 : Mécanismes de mise en œuvre



Le résultat final de la V3 est un modèle d'entreprise validé et un plan d'entreprise crédible qui seront évalués par les accompagnateurs et par un comité d'experts. L'objectif est de faire progresser au moins 3 entrepreneurs et de les aider à lancer leur entreprise et à la gérer au cours des premières années.



V3 → Lancement

Les entrepreneurs admis à cette phase bénéficieront du soutien des membres du personnel de l'incubateur pendant 18 mois supplémentaires.

Les principaux thèmes de soutien qui ont été repérés sont les suivants :

- Accès au financement
- Développement de l'équipe
- Ventes et marketing
- Soutien juridique
- Opérations
- Développement des compétences financières

Les mécanismes de prestation des services dans ces domaines d'intervention sont les suivants :

Coaching structuré

Un service de coaching structuré permettra au personnel de l'incubateur de suivre de près les entrepreneurs en phase de démarrage et sera conçu comme le principal moyen de fournir des services de soutien d'un point de vue technique. Le programme de coaching est obligatoire et intense (au moins 10 sessions) au cours des 6 premiers mois. Après les 6 premiers mois, les sessions seront organisées sur une base ad-hoc et en réponse aux demandes des entrepreneurs eux-mêmes. Le personnel de l'incubateur mettra en œuvre le programme de coaching.

Services de conseil

Des services de conseil seront fournis dans le cadre du programme avec l'aide d'experts externes en fonction des besoins des entrepreneurs. À cette fin, l'incubateur doit établir une liste d'experts locaux et être en relation avec les acteurs de l'écosystème local qui sont prêts à servir les entrepreneurs dans des domaines de développement spécifiques.

Mentorat

Un réseau de mentors devrait être mis en place pour s'assurer que les entrepreneurs sont soutenus dans le développement de leurs stratégies par des entrepreneurs ayant réussi dans le même domaine et qui peuvent fournir les réseaux dont les jeunes entrepreneurs ont tant besoin. Le réseau de mentors devrait être géré et animé par un membre du personnel local de l'incubateur qui organisera des événements de mise en réseau et des opportunités d'actions collaboratives. Les anciens de l'incubateur rendront à la communauté ce qu'elle leur a donné en participant aux activités de l'incubateur en tant que mentors.

3.3 Le réseautage

Le travail en réseau interne est essentiel pour maintenir la communauté de l'incubateur en vie. Deux types d'événements de mise en réseau sont organisés dans les locaux de l'incubateur :

- Des « ateliers d'experts » où des personnalités extérieures partagent des connaissances, des informations et des opportunités avec la communauté des affaires. L'incubateur organisera des « ateliers d'experts » au moins quatre fois par an. Des experts de différents domaines seront invités à partager leurs connaissances et à rencontrer les start-ups (par exemple, des évangélistes de la technologie, des investisseurs en capital-risque, des *business angels*, etc.)
- Un événement « *Chill-out* » où les équipes, les membres du personnel, les partenaires et les autres parties prenantes partagent un moment de détente autour de boissons, de nourriture, de musique et plus encore. L'incubateur organisera des événements « *chill-out* » au moins quatre fois par an. Ceux-ci prennent la forme de petits-déjeuners, déjeuners, cocktails et autres.

4. La durabilité à tous les niveaux et l'écosystème de l'innovation

L'incubateur doit atteindre la durabilité sous différents aspects. Ceux-ci exerceront une influence évidente sur : la durabilité institutionnelle, la viabilité technique, la durabilité sociale, la durabilité environnementale et la viabilité financière.

La durabilité institutionnelle est atteinte lorsque tous les acteurs concernés sont correctement engagés dans l'incubateur et contribuent à son succès par l'activation de méthodologies et d'outils qui, en fin de compte, produisent un écosystème d'innovation sain.

L'incubateur a défini les partenariats dont il a besoin pour assurer une prestation de services sans faille.

La durabilité institutionnelle est directement liée à **l'écosystème d'innovation** pour l'Université JKZ, décrit dans le tableau 3. Pour soutenir les différentes phases du parcours entrepreneurial et donc pour minimiser le risque d'échec, il est nécessaire de s'appuyer sur des relations solides avec les partenaires de l'écosystème qui peuvent influencer le résultat des systèmes de démarrage.

Figure 6 : Ecosystème de l'innovation

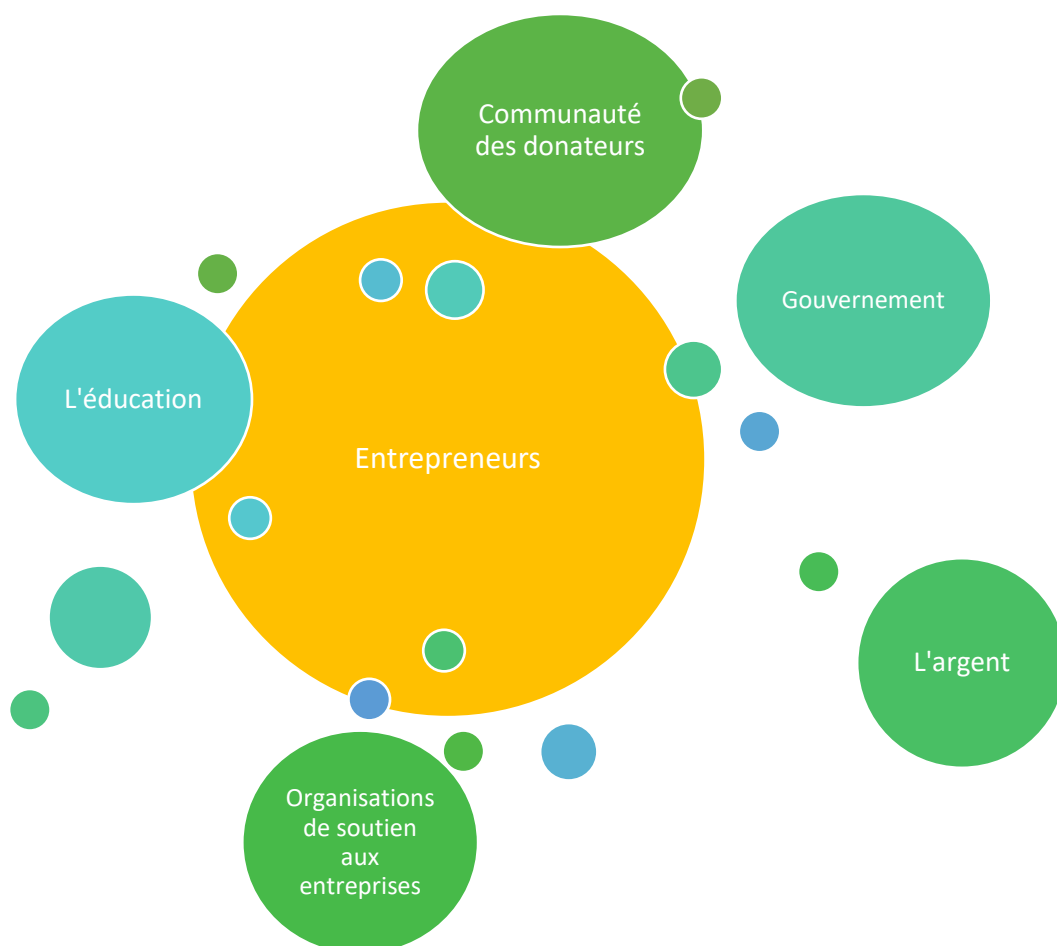


Tableau 3 : Ecosystème de l'innovation pour l'Université JKZ

	Gouvernement	Organisations de soutien aux entreprises	Secteur éducatif	Secteur financier	Donateurs
Sensibilisation Qui peut m'aider à faire connaître les possibilités offertes par notre incubateur ?	Agence nationale pour l'emploi ; Ministère en charge de l'emploi et de l'insertion des jeunes ; Ministère du commerce ; Ministère en charge de la recherche et de l'enseignement supérieur ; Service insertion professionnelle de l'université ; Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et des Innovations (ANVAR)	Organismes/structures de promotion de l'entrepreneuriat et de l'insertion professionnelle Maison de l'entreprise ; Centre pour la Formalité des Entreprises (CEFORE) ; Chambre de commerce et d'industrie ; Chambre nationale d'agriculture ; Réseau des journalistes scientifiques	Ministère des Enseignements Supérieur, de la Recherche scientifique et de l'innovation UJKZ Service de la communication de l'UJKZ UFR/Instituts et CU DEC/UJKZ Organisations et mouvements estudiantins	Fonds nationaux : Fonds Burkinabé pour le Développement Economique et Social (FBDES) Fonds d'Appui à la Promotion de l'Emploi (FAPE) Fond d'Appui aux Initiatives des Jeunes (FAIJ) Fonds d'appui au secteur informel (FASI) Banques Systèmes financiers décentralisés (SFD)	Partenaires techniques et financiers <i>Business angels</i> Opérateurs économiques (parrains et mentors)
Pré-démarrage Qui peut m'aider à aider nos entrepreneurs à valider leurs idées ?	Ressources humaines des ministères en charge de : L'entrepreneuriat et l'emploi des jeunes L'enseignement Supérieur, la Recherche scientifique et l'innovation (enseignants chercheurs, chercheurs, personnel de la direction en charge de l'insertion professionnelle de l'Université de l'UJKZ)	Ressources humaines de : La chambre de commerce et d'industrie ; La maison de l'entreprise ; Centres d'Ecoute et de Dialogue pour Jeunes Maisons des Jeunes Centres d'Information des Jeunes sur l'Emploi et la Formation Incubateurs privés partenaires (CESC)	Ressources humaines des ministères en charge de : L'entrepreneuriat et l'emploi des jeunes L'Enseignement Supérieur, la Recherche scientifique et de l'innovation (enseignants chercheurs, chercheurs, personnel de la direction en charge de l'insertion professionnelle de l'université de l'UJKZ) Laboratoires des Universités Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)	- Agence de financement et de promotion des petites et moyennes entreprises (Ressources financières de l'incubateur de l'AFP-PME)	- Partenaires techniques et financiers - <i>Business angels</i> Opérateurs économiques (parrains et mentors) - Banque Mondiale - Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) - Centre de formation, de recherche et d'expertises en sciences du médicament (CEA-CFOREM)

	Gouvernement	Organisations de soutien aux entreprises	Secteur éducatif	Secteur financier	Donateurs
<p>Lancement Qui peut aider nos entrepreneurs prêts à démarrer à survivre à la vallée de la mort ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère en charges des Finances (division fiscale pour les exonérations et les facilitations fiscales etc.) Ministère en charge du commerce (limitation des importations) 	<ul style="list-style-type: none"> - Maison de l'entreprise - Centre de Gestion Agrée (CGA) - Centre pour la formalité des entreprises (CEFORE) - Chambre du commerce et d'industrie 	<p>Ressources humaines des ministères en charge de :</p> <p>L'entrepreneuriat et l'emploi des jeunes</p> <p>L'enseignement supérieur, la recherche scientifique et l'innovation (enseignants chercheurs, chercheurs, personnel de la direction en charge de l'insertion professionnelle de l'université de l'UJKZ)</p>	<p>Fonds nationaux :</p> <p>Fonds Burkinabé pour le Développement Economique et Social (FBDES)</p> <p>Fonds d'Appui à la Promotion de l'Emploi (FAPE)</p> <p>Fonds d'Appui aux Initiatives des Jeunes (FAIJ)</p> <p>Fonds d'appui au secteur informel (FASI)</p> <p>Banques</p> <p>Systèmes Financier Décentralisés (SFD)</p> <p>Agence de financement et de promotion des petites et moyennes entreprises (AFP-PME)</p>	<p>Partenaires techniques et financiers</p> <p><i>Business angels</i></p> <p>Opérateurs économiques (parrains et mentors)</p>

La viabilité technique est atteinte lorsqu'il existe une structure de services claire et que les capacités de fournir les services aux utilisateurs ciblés de la pépinière sont complètes. Par conséquent, les utilisateurs et les clients sont ceux qui doivent être au centre du développement technique et du savoir-faire de la pépinière elle-même. Bien sûr, il ne s'agit pas seulement d'être capable de fournir de bons services, mais aussi de comprendre quels sont les outils et les mécanismes qui doivent être mis en place pour que les utilisateurs puissent bénéficier de ces services. C'est une question de savoir-faire. C'est une question d'opérations. C'est une question de réputation.

L'objectif final est de mettre à la disposition des utilisateurs de l'incubateur les meilleurs services et de satisfaire pleinement les bénéficiaires, ainsi que de créer une communauté d'entrepreneurs et d'innovateurs, en favorisant la mise en œuvre et l'échelle des innovations afin de contribuer positivement à la croissance locale.

À cette fin, l'incubateur doit :

- Travailler à l'amélioration des compétences de son personnel afin qu'il soit en mesure de mettre en œuvre des programmes d'accompagnement d'entreprises spécifiques.
- Travailler en partenariat avec les acteurs identifiés de l'écosystème de l'innovation.
- Mettre en place un réseau de mentors et de formateurs pour améliorer l'académie de formation.

La durabilité sociale est atteinte lorsque l'incubateur et ses services sont mis à la disposition et utilisés par les utilisateurs qui font partie des segments défavorisés de la population cible. À cette fin, certains des services, en particulier ceux relatifs à la promotion de l'esprit d'entreprise, devront être adaptés pour favoriser la participation des femmes et des jeunes entrepreneurs. Cela nécessite la mise en place de mécanismes de déploiement qui peuvent assurer la bonne diffusion et l'efficacité des lignes de soutien et un accès meilleur et équitable à la technologie et aux innovations.

La durabilité environnementale est atteinte lorsque l'incubateur encourage la minimisation de l'impact négatif sur l'environnement et la conservation des ressources naturelles. Cela a un effet direct sur la typologie des innovations et des idées entrepreneuriales qui seront soutenues et transférées, ce qui a un impact sur l'ensemble des services et leurs mécanismes de déploiement. L'incubateur a également l'ambition de passer à des modèles d'agriculture verts, durables et à faibles émissions, en utilisant des technologies numériques et des innovations plus larges. En outre, conformément à la mission environnementale, les décisions relatives aux solutions architecturales pour l'incubateur lui-même répondront à des critères environnementaux stricts.

Enfin, et ce n'est pas le moins important, **la viabilité financière** est atteinte lorsque l'incubateur fonctionne selon un modèle d'entreprise correctement diversifié (sans risque), qui permet à l'incubateur de mener des opérations alignées sur une stratégie à moyen terme et qui favorise l'inclusion des partenaires, des parties prenantes et des utilisateurs. Les flux de revenus qui seront identifiés doivent refléter la capacité des utilisateurs et des clients à contribuer ainsi que la valeur ajoutée globale apportée par l'incubateur dans le contexte de la croissance de la région. Le système de gouvernance influencera le choix des sources de revenus, ainsi que leur contribution générale aux modèles de revenus et leur capacité à générer des revenus suffisants pour couvrir les coûts annuels de l'incubateur.

4.1 Idées pour la viabilité financière

Le modèle d'entreprise de l'incubateur peut varier en fonction de la forme juridique qu'il a (ou qu'il aura), c'est pourquoi ce paragraphe peut être modifié. Toutefois, pour les besoins de ce modèle, nous partons du principe qu'il n'y a pas de limites pour l'incubateur en ce qui concerne la manière de générer des revenus.

Il existe une multitude de flux qui peuvent être générés par l'incubateur. Pour sélectionner les plus pertinentes, il est nécessaire de les identifier, de les qualifier dans le contexte local et de comprendre leur contribution globale au modèle de revenus et leur impact sur la couverture des postes de coûts.

Actuellement, sans un plan financier clair décrivant les dépenses, il est impossible de valider un modèle d'entreprise. Cependant, nous énumérons ici toutes les sources de revenus possibles qui devraient être prises en compte avec les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles.

Le modèle économique définitif sera publié une fois que les questions juridiques auront été résolues et que les éléments de coût auront été qualifiés et quantifiés.

Les sources de revenus suivantes sont envisagées :

Subventions du secteur public → En apportant son soutien aux acteurs du secteur privé, l'incubateur accomplit une mission du secteur public en contribuant à la croissance de l'économie régionale. Par conséquent, le gouvernement régional devrait contribuer à sa viabilité financière dans une certaine mesure. À titre de référence, on estime qu'en moyenne, la contribution du secteur public aux pôles de l'Union Européenne s'élève à environ 70 % des besoins totaux.

Pros → Il fournit une ligne de revenus stable qui est clairement alignée sur les priorités et les stratégies régionales.

Cons → L'argent du secteur public est généralement assorti de nombreuses conditions et entrave la flexibilité dont le centre a besoin pour s'adapter à l'évolution des besoins des utilisateurs

Structure de l'affiliation → L'incubateur percevra des frais d'abonnement mensuels/annuels directement auprès des utilisateurs en échange de la fourniture de services spécifiques peu spécialisés tels que l'utilisation des espaces du Hub, la participation à des événements de mise en réseau, l'apparition sur le matériel de communication.

Pros → Il est utile pour fidéliser les utilisateurs et de s'assurer qu'ils apprécient les services. Il favorise la création d'un véritable réseau d'utilisateurs partageant les mêmes idées.

Cons → Il peut être difficile à mettre en œuvre et à contrôler, et la contribution finale aux besoins financiers globaux est généralement faible.

Événements → De nombreux incubateurs organisent des événements qui aident les futurs entrepreneurs, les participants de la communauté et les entreprises locales. Ces événements sont généralement des opportunités de mise en réseau et les participants doivent payer une somme symbolique pour couvrir les coûts.

Pros → Il couvre les coûts directs potentiels liés à la mise en réseau.

Cons → La contribution financière au modèle global devrait être très limitée. Il pourrait être intéressant d'envisager l'organisation d'événements en tant que composante de l'offre d'adhésion.

Tarifs de formation → De nombreuses plateformes se sont également associées à des écoles de codage, qui enseignent la programmation aux nouveaux talents intéressés. L'objectif est double. D'une part, l'incubateur peut collecter des fonds en organisant des formations et, d'autre part, les diplômés deviennent une bonne source de talents pour les startups de l'accélérateur, qui paient une redevance pour recruter ces talents.

Pros → Lorsque la valeur ajoutée du programme de développement des compétences est fortement perçue, les frais de formation peuvent devenir un revenu régulier avec une contribution relativement décente au modèle de durabilité global.

Cons → En général, ces programmes sont censés être fournis gratuitement, car les utilisateurs ne veulent pas ou ne peuvent pas payer. En outre, la capitalisation des flux de revenus dépend fortement des utilisateurs auxquels les programmes de formation sont destinés.

Honoraires de conseil et de consultation → Des services spécialisés de conseil technique de haut niveau seront fournis directement aux clients (n'oubliez pas que tous les utilisateurs ne sont pas des clients !). Des honoraires de conseil spécifiques peuvent être demandés aux PME et aux grandes entreprises déjà actives sur le marché pour la fourniture de services techniques et de développement commercial.

Pros → La création de cette source de revenus exige une meilleure qualité des services, puisqu'ils seront basés sur le marché.

Cons → Il n'est peut-être pas possible de demander légalement des honoraires de conseil si le secteur public contribue au modèle d'entreprise, car cela risque de fausser le marché privé du conseil. Le choix du statut juridique de la plate-forme/incubateur doit tenir compte de cet aspect.

Parrainage d'entreprise → Il s'agit des frais que les grandes entreprises verseront pour avoir le privilège et profiter des avantages d'un partenariat avec l'incubateur. Une stratégie claire de proposition de valeur doit être mise en place pour atteindre ce flux de revenus.

Pros → Des frais importants qui peuvent contribuer de manière significative à la durabilité de l'incubateur. Ils s'accompagnent de la possibilité pour l'incubateur d'offrir de réelles opportunités aux entrepreneurs agroalimentaires et aux startups.

Cons → L'application de ces sources de revenus peut être limitée si l'on considère uniquement le territoire régional, où statistiquement il y a très peu de grandes entreprises. Un effort important est nécessaire pour rechercher des sponsors intéressants en dehors du pays et, plus en général, de la région de l'Afrique de l'Ouest.

Location d'espace → Des frais de location peuvent être appliqués si le centre dispose d'espaces de bureaux et de production qui peuvent être loués à des prix inférieurs à ceux du marché pour soutenir le lancement d'une startup.

Pros → Il peut s'agir d'une source de revenus régulière, assez facile à contrôler et à superviser. En fonction de l'espace loué, il pourrait même contribuer de manière significative à la viabilité de l'incubateur.

Cons → Si une stratégie de sortie et une politique de rotation ne sont pas mises en place, l'existence de locations à long terme peut très bien entraver la dynamique de la composante de mise en réseau de l'incubateur.

4.2 Ressources humaines

Pour assurer le déploiement des services et la gestion de l'incubateur, il est nécessaire d'obtenir les ressources humaines internes appropriées et d'identifier les prestataires de services. Voici une liste des profils nécessaires au sein de l'incubateur et une liste de prestataires de services et de partenaires à identifier pour la fourniture des services.

Ressources humaines internes :

- Un directeur général à temps plein. Le directeur général rend compte au conseil d'administration (ou conseil de direction), définit la stratégie et supervise sa mise en œuvre. Il est responsable de l'exécution de la stratégie, de la constitution de l'équipe et de sa motivation.
- Un responsable de la formation à temps partiel qui a la responsabilité d'organiser un programme de formation de classe A sur le développement des compétences numériques et entrepreneuriales. Ce rôle nécessite une coordination active avec les utilisateurs afin de comprendre les thèmes des formations et les moyens de les dispenser.

- Deux *Community Managers* (Gestionnaires de la Communauté) à temps plein qui sont chargés de construire la communauté des startups, de développer les programmes de mentorat et de coaching.
- Un responsable du réseautage à temps plein chargé des partenariats nationaux et internationaux et du programme d'internationalisation.
- Un directeur financier chargé des finances et de l'administration.
- Un responsable de la communication chargé de la communication et du marketing.

Ressources humaines externes :

- Un réseau de mentors qui doit être créé et géré par les gestionnaires de la communauté
- Une liste de conseillers et de consultants pour déployer des services spécifiques ad hoc aux utilisateurs et pour s'engager dans le déploiement des services d'internationalisation.

Partie III – Construction partagée du modèle de transfert technologique au Niger

1. Etat actuel et défis du Système National d'Innovation au Niger

Sur les 132 pays analysés le Niger a occupé la 125^{ème} place dans l'Indice Global de l'Innovation et la 9^{ème} place dans la catégorie des pays à revenu inférieur (WIPO, 2022). Les scores des différents indicateurs du Niger formant cet Indice correspondent globalement à la moyenne de sa catégorie appelée « **groupe des pays à faible revenu** ». L'analyse des multitudes indicateurs qui constitue cet indice a révélé des points d'excellences sur lesquels le Niger pourrait s'appuyer pour promouvoir son innovation. Ainsi le Niger s'est particulièrement distingué même au niveau mondial par rapport aux indicateurs d'innovation suivants (en pourcentage de son PIB) :

- 17^{ème} mondiale dans « la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF) en pourcentage du Produit Intérieur Brut (PIB) ». Cet indicateur se réfère à la valeur totale des investissements réalisés dans une économie au cours d'une période spécifique. La FBCF est un indicateur crucial de l'activité d'investissement d'une économie et de sa capacité à se développer et à croître au fil du temps.
- 28^{ème} mondiale dans l'indicateur « Bénéficiaires de capital-risque, transactions/milliard de PIB en PPA. Cet indicateur qui mesure le nombre d'opérations de capital-risque reçues (par milliard de dollars de PIB en PPA, moyenne sur trois ans). La présence d'investisseurs en capital indique un environnement favorable à l'innovation en termes de financement. En outre, leur expérience et leurs contacts peuvent aider les entrepreneurs à surmonter les défis et à accélérer la croissance de leurs entreprises innovantes.
- 36^{ème} mondiale dans les indicateurs de « l'Absorption des Connaissances ». L'absorption des connaissances fait référence à la capacité d'une économie à assimiler, adapter et appliquer efficacement les connaissances et les technologies externes. Cela mesure la capacité d'un pays à profiter des flux mondiaux de connaissances et à tirer parti des innovations et des meilleures pratiques d'autres pays ou sources. En exploitant l'expertise et les innovations externes, les pays peuvent accélérer leurs propres efforts d'innovation, améliorer leur compétitivité et favoriser la croissance économique.

En comparaison avec les autres pays africains le Niger occupe la 35^{ème} place avec une production scientifique de 1322 publications dans les revues indexées ces cinq dernières années. Les principaux domaines de publications sont respectivement le domaine médicale, l'agriculture et les sciences de biologie et les sciences de l'environnement.

En se basant sur l'analyse des données disponibles sur le système RDTI du Niger et les échanges qu'on a pu effectuer avec les représentants de l'Université Abdou Moumouni il en ressort plusieurs éléments justifiant la nécessité d'une approche originale pour établir un BTT au Niger, à savoir :

- 1) Potentiel limité en R&D : Contrairement aux pays développés, le Niger fait face à des contraintes budgétaires significatives en matière de recherche et développement (R&D). Le financement limité

et les infrastructures moins développées entravent la création d'un BTT axé sur la génération interne de technologies innovantes.

- 2) **Priorité sur l'adoption de technologies étrangères** : Selon l'Indice Mondiale de l'Innovation, le Niger possède un énorme potentiel en termes d'adoption des technologies étrangères pour stimuler son développement économique et social. Il est essentiel que le BTT du Niger se concentre sur l'adoption et l'adaptation des technologies étrangères plutôt que de tenter de développer des technologies internes. En tirant parti des connaissances et des technologies étrangères, le Niger peut accélérer sa croissance économique et répondre rapidement aux besoins locaux.
- 3) **Renforcement des capacités locales** : Le BTT du Niger devrait mettre l'accent sur le renforcement des capacités locales pour faciliter l'assimilation et l'adaptation des technologies étrangères. Cela implique des programmes de formation pour les acteurs locaux et des partenariats avec des universités et des centres de recherche internationaux.
- 4) **Partenariats internationaux** : Le Niger devrait chercher à établir des partenariats solides avec des BTT déjà établis dans les pays développés. Ces collaborations permettront au Niger de bénéficier de meilleures pratiques, d'un accès à des technologies de pointe et d'une mise en réseau au niveau mondial.
- 5) **Approche progressive** : Compte tenu des défis et des contraintes actuels, il est important d'adopter une approche progressive dans la mise en place du BTT au Niger. Cela permettra d'éviter des investissements excessifs et de s'assurer que les ressources sont utilisées de manière efficace.

Il est à souligner que le processus de valorisation de la recherche et de transfert de technologie est multidimensionnel. Il implique de nombreux partenaires distincts et s'étend souvent sur de longues périodes. La rapidité et la réussite du transfert dépend d'autres interactions avant et après le transfert lui-même. Il est largement soumis aux conditions de "l'environnement de l'innovation" régional et national. Ce processus requiert le développement, à long terme, d'un système national d'innovation. Au Niger le système national d'innovation est encore en phase de construction et souffre, entre autres, des insuffisances systémiques suivantes :

- ❖ Certaines composantes disposent des capacités nécessaires mais elles n'ont pas d'interactions avec les autres composantes du système (p. ex., liens entre les universités et les entreprises).
- ❖ Certaines composantes ne jouent pas leurs rôles et ont besoin du renforcement des capacités et du développement des compétences (p. ex., incubateurs universitaires, bureaux de transfert, etc.)
- ❖ Certaines composantes du système sont inexistantes et il faudra les mettre en place (p. ex., mécanismes de financement de la maturité technologique)

Par ailleurs, il est nécessaire de rappeler que l'efficacité et l'efficience de n'importe quel système national d'innovation dépend d'une combinaison équilibrée de quatre capacités :

5. **Capacité de générer le savoir et les connaissances explicites et tacites** notamment à travers les activités de R&D et d'innovation
6. **Capacité de diffuser le savoir et les connaissances** générées à l'intérieur du pays mais surtout le savoir et les connaissances provenant de l'étranger
7. **Capacité d'absorber le savoir et les connaissances** par le tissu productif et les entreprises du pays ; les entreprises ne disposant pas de capacités d'absorption ne généreront pas de demande pour l'innovation.

8. **Capacité d'utiliser le savoir et les connaissances absorbées à des fins commerciales** et générer de la valeur ajoutée aux entreprises et à l'économie dans son ensemble.

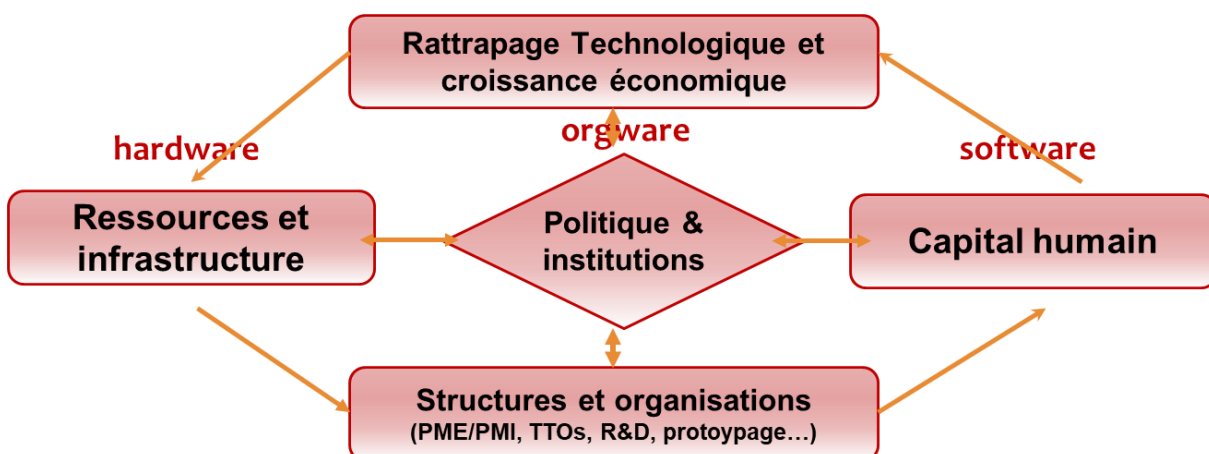
Ainsi, l'augmentation du budget alloué à la R&D pourrait générer plus de savoir et de publications mais ne peut avoir l'impact espéré sur l'innovation et l'économie si le pays ne possède pas les capacités de diffuser, d'absorber et d'utiliser le savoir et les connaissances générées à des fins commerciales.

Bien que de nombreux facteurs et le manque d'incitations aient affecté la capacité du Niger à transférer la technologie et à la commercialiser, ainsi qu'à utiliser efficacement ses ressources liées à l'innovation, les principaux challenges peuvent être regroupés autour des axes suivants :

- **L'articulation insuffisante entre le secteur productif et les centres de connaissances** (manque d'interfaces universités-entreprises actives, faible demande du secteur productif en innovation, etc.)
- **Le manque et/ou l'inexistence des instituts et organismes pertinents nécessaire au transfert de technologie et la valorisation de la recherche** (veille technologique, avocats de brevets, courtiers de technologie - *Technology brokers*, Capital risqueurs, *business Angels*, etc.)
- **La faiblesse des capacités des instituts et du capital humain impliqué**
- **Le sous-développement du cadre institutionnel et incitatif pour la gestion de la propriété intellectuelle**, la valorisation des résultats de recherche, le transfert de technologie et la création de l'entreprise innovante.

En général, l'innovation et le transfert de technologies nécessitent une combinaison efficace de « **hardware** », de « **software** » et d'« **orgware** ». Le « hardware » se rapporte à l'équipement, l'infrastructure et le matériel requis, et le « software » concerne les compétences et les connaissances explicites et tacites nécessaires à la concrétisation de l'innovation sur le marché. Finalement, l'Orgware fait référence aux conditions organisationnelles et institutionnelles qui influencent le développement d'une invention en innovation et le fonctionnement réel d'une innovation. Le transfert de technologies est une partie intégrante d'un écosystème et ne peut être abordée ni compris sans une contextualisation qui prend en ligne de compte les composantes du système d'innovation et leurs interactions.

Figure 7 : Le Trio Gagnant : Hardware, Software et Orgware dans l'Innovation et le Transfert de Technologies



2. A la conquête de l'avenir : Une feuille de route audacieuse vers un modèle de BTT adapté

En tenant compte de l'état de développement actuel du Niger et en s'appuyant sur d'autres expériences internationales, notamment des pays émergents, Cette section propose plusieurs orientations stratégiques et recommandations échelonnés dans le temps pour créer un environnement plus propice au transfert technologique et à la commercialisation. Le changement de culture et d'incitations des acteurs clés du système d'innovation, ainsi que la mise en place des institutions et compétences nécessaires, nécessiteront un effort à long terme que l'université seule ne pourrait pas résoudre. Comme l'a souligné l'Association des gestionnaires de technologie universitaire aux USA (AUTM, 2002) :

« la commercialisation des résultats de la recherche peut prendre beaucoup de temps... en raison du temps nécessaire pour développer un portefeuille de propriété intellectuelle à licencier, constituer un ensemble d'expertises et développer une culture du transfert de technologie au sein de l'établissement, ainsi que pour donner aux licenciés le temps nécessaire pour développer et commercialiser les produits ».

Ce qui précède s'applique également aux autres intermédiaires du système tels que les instituts de technologie publics et les prestataires spécialisés privés, ainsi qu'à la nécessité de changer la culture de l'innovation au sein de la communauté des entreprises.

Cela dit, des progrès peuvent être réalisés grâce à un engagement public fort et à la cohérence des politiques publiques. Les changements peuvent commencer dès maintenant. En l'espace d'environ 10 à 12 ans, un pays en voie de développement peut non seulement augmenter ses niveaux de R&D et de capital humain pour l'innovation mais il peut également réduire de façon significative son écart par rapport aux pays émergents en termes d'efficacité de l'utilisation de la R&D par rapport au transfert technologique et à la commercialisation, tels que le dépôt de brevets et la concession de licences, et augmenter le nombre d'entreprises fondées sur la connaissance qui émergent localement.

2.1 Vision & mission du futur BTT

La vision proposée est de construire un écosystème d'innovation autonome et dynamique au Niger qui tire parti des technologies et connaissances internes et externes et les adapte au contexte local, favorisant la croissance économique et le développement social

La mission du BTT serait de promouvoir et faciliter le transfert de technologies innovantes pour stimuler le développement économique et social du Pays à travers la création de partenariats solides entre les acteurs de la recherche et de l'industrie, à valoriser les résultats de la recherche et à soutenir l'émergence d'entreprises innovantes.

2.2 Les leviers d'amélioration vers la création d'un modèle BTT fonctionnel et adapté

Pour atteindre les objectifs de la vision et de la mission susmentionnés, nous avons identifié six leviers d'intervention échelonnés dans le temps à savoir :

Renforcer la gestion de la propriété intellectuelle

❖ Sur le court terme, 1 à 3 ans

- 4) Faire des formations en partenariat avec l'OAPI et l'académie de l'OMPI (WIPO Academy) sur les techniques de bases de gestion de la propriété intellectuelle ;
- 5) Organiser des journées de sensibilisation sur les bonnes pratiques de la gestion de la propriété intellectuelle auprès des académiciens et des professionnels ;
- 6) Elaborer une charte de gestion de la propriété intellectuelle définissant entre autres les règles de partage des royalties des licences de brevets.

❖ Sur le long terme, 4 à 12 ans

- 3) Implémenter la charte de la gestion de la propriété intellectuelle
- 4) Adhérer et/ou contribuer au développement de réseau de praticiens et professionnels de la gestion de la propriété intellectuelle et le transfert de technologie au niveau national et international (AUTM)

Mettre en place la gouvernance appropriée

❖ Sur le court terme, 1 à 3 ans

- 5) Identifier et impliquer dans les organes de gestion les parties prenantes pertinentes pouvant fournir des ressources tangibles et intangibles et d'améliorer le cadre institutionnel et réglementaire du transfert de technologie et d'innovation ;
- 6) Organiser annuellement une journée nationale de sensibilisation sur des thématiques prioritaires pertinentes à la problématique de l'innovation et le transfert de technologie ;
- 7) S'appuyer sur la structure actuelle d'incubation comme noyau pour développer l'activité de transfert de technologie ;
- 8) Lancer une étude de faisabilité sur la mise en place d'une structure dotée de la gouvernance et les ressources appropriées à la promotion du transfert de technologie et de l'innovation.

❖ Sur le long terme, 4 à 12 ans

- 6) Implémenter les résultats de l'étude de faisabilité
- 7) Développer un plan stratégique sur le moyen terme
- 8) Créer une structure plus adaptée dotée des ressources et de la masse critique nécessaire justifiant l'investissement
- 9) Mettre en place des indicateurs de performances et des mécanismes de suivi-évaluation
- 10) Investir sur le long terme

Renforcer les compétences : Sensibiliser, former et développer les capacités de l'équipe et de l'écosystème

❖ Sur le court terme, 1 à 3 ans

- 4) Diagnostiquer les besoins en compétences et en formation (négociations de licence, prospection de technologies, plan de maturation, etc.)
- 5) Comblent les déficits de compétences et les lacunes les plus immédiates en matière de gestion des technologies grâce à une approche pragmatique :
 - Identifier et attirer les compétences de la diaspora & des experts internationaux
 - Établir des partenariats avec des réseaux et des organismes internationaux
 - Faire des stages pratiques dans des organismes similaires à l'étranger

- Partage des expériences avec d'autres structures au niveau national, africain et international
- 6) Organiser des cycles de formation et de sensibilisation pour les acteurs de l'écosystème

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 4) Créer des formations certifiantes/diplômantes dans le domaine de la gestion de technologie et d'innovation pour les acteurs de l'écosystème. Ces formations peuvent être payantes pour générer des revenus au BTT
- 5) Attirer les profils pertinents une fois la structure recommandée par l'étude de faisabilité aura été créée
- 6) Consolider les compétences de l'équipe en intégrant progressivement en interne des profils qui peuvent se substituer aux experts externes

Implémenter une stratégie de veille et mobilisation des fonds

❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

- 5) Former l'équipe actuelle sur les techniques de veille
- 6) Mettre en place un projet de veille sur les opportunités internationales de financement des activités de recherche, développement, technologie et innovation (RDTI) au profit des pays africains, à titre d'exemples :
 - L'Union Africaine
 - *Northeastern University* ([Africa global initiative](#))
 - Horizon Europe
 - Les fonds USA dédiés à l'Afrique
 - Centre de recherches pour le développement international (CRDI) au Canada
- 7) Établir une liste de fonds et d'organismes potentiels à cibler
- 8) Approcher les cibles de manière directe ou indirecte à travers des experts pour monter des projets et des actions pilotes de RDTI

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

- 5) Préparer une banque de projets de RDTI alignés avec les plans stratégiques de la nouvelle structure
- 6) Implémenter les projets
- 7) Consolider la stratégie de veille sur les fonds
- 8) Consolider et enrichir les partenariats

Renforcer la 3ième mission de l'université : Identifier et monter des projets de RDTI avec le secteur privé

❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

- 7) Prioriser et cibler les secteurs clés en fonction de leur attractivité et le potentiel de l'université
- 8) Faire des activités de networking et de sensibilisation avec les acteurs et entrepreneurs clés desdits secteurs pour identifier les profils les plus prometteurs en termes de collaboration
- 9) *Monter des projets avec les quick-win type « problem solving » pour qu'ils puissent servir de demos pour les décideurs politiques et économiques*
- 10) *Monter une ou deux actions pilotes d'accompagnement pour l'acquisition d'une Licence technologique étrangère*

11) *Monter une ou deux actions pilotes de reverse engineering en exploitant l'information technique des bases de données de brevets*

12) *Mobiliser les acteurs de l'écosystème RDTI pour faire un plaidoyer auprès du gouvernement pour la mise en place du cadre réglementaire et des mécanismes de financements des projets collaboratifs RDTI avec le secteur privé*

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

3) Mettre en place une stratégie veille technologique dans l'objectif d'accompagner les entreprises locales pour qu'elles accélèrent leur rattrapage technologique dans des secteurs prioritaires à travers l'acquisition de licences technologiques ou le reverse engineering.

4) Mise en place de mécanismes financiers adaptés pour promouvoir la collaboration Université-entreprise (par le gouvernement et/ou la coopération internationale)

Promouvoir la création de la startup technologiquement innovante

❖ **Sur le court terme, 1 à 3 ans**

6) Mettre en place une stratégie de prospection des idées innovantes auprès des chercheurs tout en restant ouvert à d'autres idées à forte contenu technologique provenant de la diaspora à l'étranger, etc.

7) Mener l'exercice de protection par dépôts de brevets avec quelques porteurs de projets

8) Mobiliser des fonds auprès de financiers (nationaux et ou internationaux) pour accompagner 3 à 5 idées innovantes

9) Créer un talent pool d'experts nationaux et internationaux pour vous accompagner dans la sélection et l'accompagnement dans la maturité technologique et commerciale des idées innovantes (coopération)

10) Faire un plaidoyer auprès des décideurs pour mettre en place le cadre incitatif adapté à la création des startups technologiquement innovantes

❖ **Sur le long terme, 4 à 12 ans**

4) Élaboration de l'offre de services et d'un manuel de procédures comprenant toute les étapes et les processus de sélection et d'accompagnement des idées innovantes.

5) Création de mécanismes financiers adaptés (fonds d'amorçage, fonds pour proof of concept, Business Angels, etc.)

6) Mise en place du cadre réglementaire adapté

3. Modèle d'incubateur au Niger

Le document présent examine le domaine de l'incubation d'entreprises et plus spécifiquement le modèle d'incubateur de l'Université Abdou Moumouni de Niamey (utilisateurs cibles, actions de sensibilisation, soutien au pré-démarrage et au lancement) avec un système de gouvernance idéal (équipe et relations internes) et des idées pour une approche financièrement durable.

Une analyse de la durabilité sera également fournie, en considérant tous les aspects de la durabilité : technique, social, environnemental et bien sûr financier.

À ce stade, il est possible de fournir un « produit minimum viable », un modèle qui devrait être testé dans la vie réelle, afin de comprendre s'il fonctionne bien et où il peut être mis en œuvre et amélioré. Par conséquent, un document final devrait être conçu par l'université elle-même une fois qu'elle aura mis à l'épreuve le modèle expliqué ici.

3.1 La mission

La vision de l'Université du Niger est d'arriver à un point où les PME, les startups et les entrepreneurs potentiels trouvent un endroit approprié pour tester et cultiver des idées, générer des affaires, ajouter de la valeur et contribuer à la croissance globale de la région où elle opère. Être l'endroit où les entrepreneurs, les PME et les entreprises de la région peuvent trouver des raisons d'innover, de lancer et de développer des entreprises, des produits et des services et d'introduire des moyens et des solutions innovants dans les chaînes de valeur les plus importantes de la région.

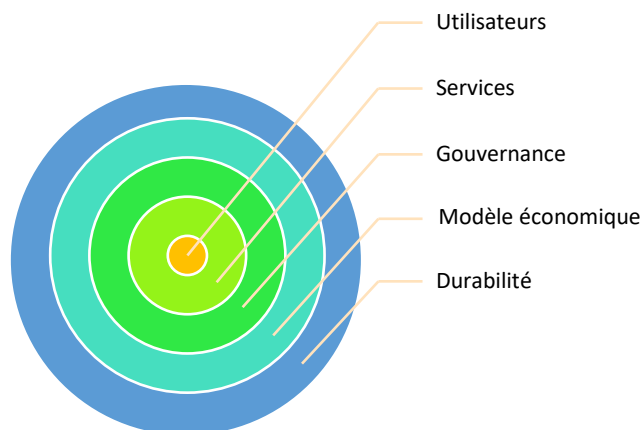
La mission globale est de renforcer l'économie régionale en offrant aux créateurs, aux innovateurs et aux entrepreneurs la possibilité de tester, de valider, d'expérimenter et de mettre sur le marché des innovations et des solutions durables et percutantes.

Pour soutenir cette mission et la rendre réalisable, il est nécessaire de concevoir le meilleur modèle pour l'incubateur local et le bureau de transfert de technologie et de concevoir leur fonctionnement conjoint de manière complémentaire.

3.2 Le modèle de l'incubateur

La modélisation du programme d'incubation nécessite une adhésion stricte aux conclusions générées par les analyses précédentes et le travail de co-conception, et qui ouvrent la voie à la compréhension des différentes composantes du modèle lui-même. Celles-ci, visualisées dans la figure ci-dessous (Figure 8), sont les suivantes :

Figure 8 : Composantes du modèle du programme d'incubation



- ➔ **Les utilisateurs** : L'incubateur sera pertinent tant qu'il restera centré sur l'utilisateur, c'est-à-dire qu'il considérera les utilisateurs comme la partie centrale du modèle et construira tout le reste du modèle autour de leurs besoins, en intégrant leurs caractéristiques, leurs ambitions, leurs défis, leurs forces et leurs faiblesses.
- ➔ **Services** : L'incubateur doit construire un ensemble de services qualitativement solides qui répondent aux besoins des utilisateurs et qui sont déployés de manière à être correctement utilisés et « consommés » par les utilisateurs cibles, conformément à la mission et à la vision de l'incubateur.
- ➔ **Gouvernance** : La structure de gouvernance de l'incubateur doit refléter l'état actuel de l'écosystème et être conçue pour faciliter les partenariats et les collaborations pertinents visant à offrir des opportunités de croissance aux utilisateurs définis. Elle doit également être conçue pour intégrer le fonctionnement du bureau de transfert de technologie.
- ➔ **Modèle économique** : Le modèle économique de l'incubateur doit refléter la capacité du secteur privé et du secteur public à contribuer de différentes manières à sa viabilité financière.
- ➔ **Durabilité** : L'incubateur doit toujours viser la durabilité sous toutes ses formes : financière (la capacité à se maintenir), sociale (être inclusif et favoriser la diversité), institutionnelle (être au cœur de l'écosystème agroalimentaire et relier les acteurs dans un jeu à somme non nulle) et environnementale (être attentif à notre planète).

3.2.1 Les Acteurs

Le modèle de l'incubateur définit les éléments suivants :

Les utilisateurs : Les personnes qui bénéficient des services et des activités.

Nous nous adressons en particulier aux jeunes talents : **étudiants et chercheurs de l'Université Abdou Moumouni de Niamey** et les entrepreneurs (potentiels) opérant dans la zone métropolitaine de Niamey. L'incubateur encouragera les femmes entrepreneures et innovatrices à participer au voyage de l'innovation et de l'entrepreneuriat.

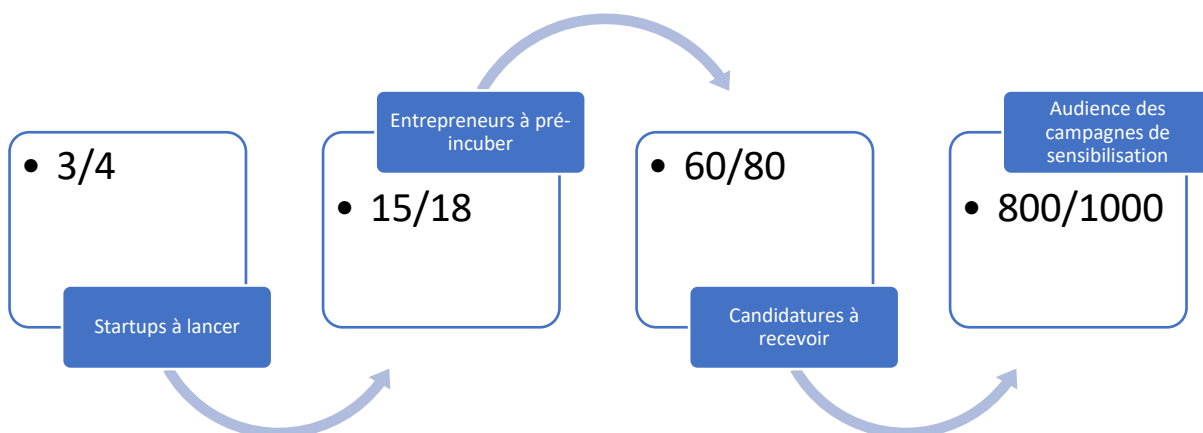
Partenaires : Organisations et/ou personnes avec lesquelles l'incubateur est en relation et qui sont indispensables à une prestation efficace de services (il peut s'agir de prestataires de services de l'incubateur lui-même) ; les partenaires peuvent être intégrés dans le système de gouvernance ou lui rester extérieurs, pour autant que les conditions de la collaboration soient bien décrites et respectées.

Clients : Ceux qui paient pour recevoir des services, parrainent l'incubateur et contribuent à sa viabilité financière. Certains utilisateurs (ceux qui peuvent payer pour les services) seront appelés clients. Certains partenaires (ceux qui contribuent financièrement à la viabilité de l'incubateur) seront qualifiés de clients.

L'ensemble des clients et partenaires sont ceux qui composent l'écosystème d'innovation autour duquel l'Université Abdou Moumouni de Niamey travaille et fournit des services de qualité.

3.2.2 L'objectif

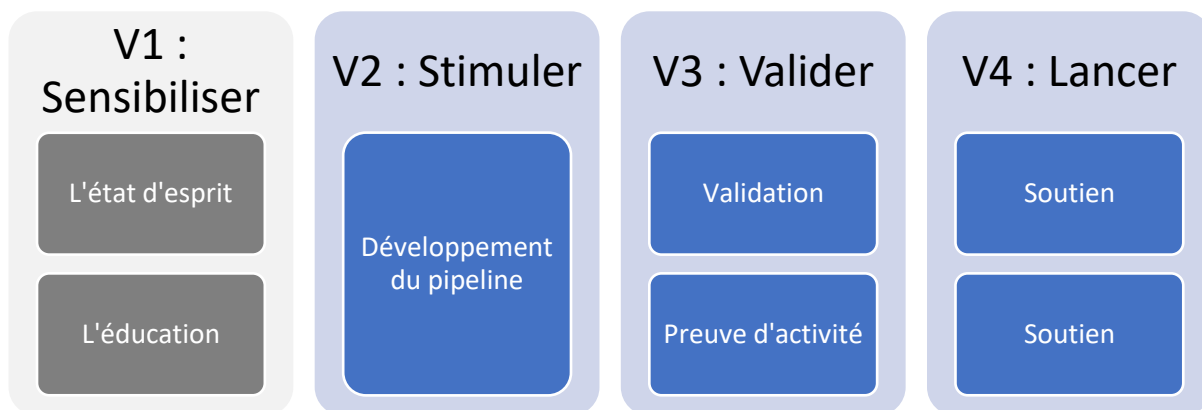
L'objectif de l'incubateur est de soutenir le lancement de trois startups par an, dont l'une est basée sur l'exploitation des activités de recherche des chercheurs de l'université. Pour ce faire, l'incubateur reconnaît que les éléments suivants doivent être réalisés tout au long de la chaîne de valeur, c'est-à-dire que pour lancer trois/quatre startups par an, il faudra travailler sur 15/18 startups ; pour avoir 15/18 startups il faudra avoir 60/80 applications ; pour avoir 60 applications il faudra stimuler 800/1000 personnes :



3.2.3 Les secteurs verticaux

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, l'incubateur mettra en œuvre un programme de deux ans, composé de quatre secteurs verticaux :

Figure 9 : Secteurs verticaux du programme de l'incubateur



Les deux premières verticales visent à établir l'état d'esprit de la communauté d'étudiants et de chercheurs qui gravitent autour de l'université et à créer un pipeline concret d'idées et d'entrepreneurs potentiels qui seront soutenus par l'exécution des verticales 3 et 4.

Les services de l'incubateur seront fournis dans le cadre d'un système basé sur les cohortes. Le processus de l'incubateur est composé des éléments suivants :

Alors que la V1 doit se dérouler tout au long de l'année, nonobstant le calendrier du programme basé sur la cohorte, les V2 et V3 doivent avoir lieu une fois par an pour garantir le bon fonctionnement du programme d'incubation. La V4 sera plutôt développée comme un ensemble constant de services car, au régime, l'incubateur soutiendra 6 startups à tout moment.

Le processus de l'Incubateur prévoit de lancer un appel à candidatures par an, pour lequel de vastes campagnes de sensibilisation seront annoncées. Les candidatures seront soumises à un processus de sélection pour passer aux différentes étapes du programme.

V1 → Sensibiliser :

L'objectif principal de ce projet vertical est de créer un état d'esprit approprié au sein de l'université et de former les étudiants à l'esprit d'entreprise dans la pratique. Cela répond à la mission de l'université de développer un état d'esprit.

- Démystifier l'entrepreneuriat auprès des étudiants et leurs relais et valoriser l'image de l'entrepreneur ;
- Faire découvrir aux étudiants la diversité de modèles : entrepreneuriat classique, entrepreneuriat social, intrapreneuriat, etc.
- Fournir aux étudiants une expérience pratique de l'innovation et de l'esprit d'entreprise

Les messages :

- L'esprit d'entreprise par vocation et le parcours entrepreneurial comme opportunité de poursuivre

- Relativiser et valoriser les échecs entrepreneuriaux ;

Pour atteindre les objectifs susmentionnés, les actions décrites dans le tableau 4 devraient être mises en œuvre.

Tableau 4 : Actions de la verticale 1

Objet	Explication	Qui délivre	Combien de sessions ?	Objectif
Séminaires sur l'esprit d'entreprise	L'entrepreneuriat en théorie (programme d'une demi-journée)	- Experts	2 par semestre	Stimulation
Entretiens sur l'esprit d'entreprise	Pratique et partage d'expérience (programme de 2 heures)	- Entrepreneurs - Anciens de l'incubateur	2 par semestre	Stimulation et sensibilisation
Ateliers sur l'esprit d'entreprise	L'entrepreneuriat en pratique (Hackathons, idéathons, week-ends de démarrage) (programmes de 2 jours)	- L'équipe de l'incubateur - Les entrepreneurs	1 par semestre	Stimulation et sensibilisation

Le programme doit être mis en place puis modifié en fonction du retour d'information obtenu lors de la phase d'exécution.

V2 → *Stimuler* :

L'objectif de cette verticale est de développer le pipeline des futurs entrepreneurs qui seront incubés dans le cadre du programme. Les premières actions pourraient être celles décrites dans le tableau 5.

Tableau 5 : Actions de la verticale 2

Action	Caractérisation	Fréquence	Indicateur
Partenariats intra-universitaires avec des	Continue	Continue	

laboratoires, des facultés et des BTT			
Gestion des médias sociaux	Continue	Continue	
Bulletin d'information	Continue	Mensuel	12 bulletins d'information par an
Séance d'information à l'université	Sur la base d'un appel (1 appel par an)	Bimensuel à partir de 30 jours avant la date limite de l'appel	2 sessions/an
Événements de mise en réseau	Basé sur des étapes	Dans les moments importants	2 événements par an
Stand de l'entrepreneuriat	Continue	2 fois chaque mois (demi-journée)	24

Les activités doivent être mises en place puis modifiées en fonction du retour d'information obtenu lors de la phase d'exécution.

L'objectif est de toucher 800 à 1000 entrepreneurs potentiels (voir les utilisateurs cibles ci-dessus) afin d'obtenir 60 à 80 candidatures à évaluer.

Les activités de sensibilisation sont toutes les actions mises en place par l'Incubateur pour sensibiliser les utilisateurs cibles à l'esprit d'entreprise et à la possibilité de devenir entrepreneur, et pour les informer des possibilités découlant de la mise en place des services fournis.

Il n'y a pas de canal de sensibilisation unique à utiliser, c'est pourquoi l'adaptation est essentielle.

Les activités de sensibilisation sont une combinaison d'actions en ligne et hors ligne qui seront coordonnées dans une large mesure pour diffuser les possibilités offertes par l'Incubateur. Il s'agit d'un mélange d'actions permanentes (plus générales) et d'actions liées à des appels qui sont organisées et fournies à la fois en ligne et hors ligne.

Les partenariats sont la clé d'un programme de sensibilisation réussi, car ils permettent une plus grande diffusion des possibilités offertes par l'incubateur. Toutefois, la mise en place de partenariats peut être perçue comme chronophage, mais la valeur ajoutée généralement acquise est généralement importante, et le temps sera donc bien utilisé. Afin de mettre en place les bons partenariats, il est nécessaire d'entreprendre une analyse approfondie de la valeur ajoutée apportée aux partenaires et de celle perçue de leur part.

De V2 à V3 (le processus de sélection)

- Phase 1 : Candidatures et sélection par le personnel (au moins 2 membres du personnel pour comparer les notes et faire une première sélection)
- Phase 2 : Les candidats présélectionnés participent à une session de formation d'une demi-journée sur la manière de développer un bon argumentaire pour obtenir l'accès à l'incubateur.
- Phase 3 : Journée de présentation (3 minutes + 7 minutes de questions-réponses)

Caractéristiques du processus de sélection de l'incubateur

Le processus de sélection de l'incubateur doit :

1. S'adresser spécifiquement à la population universitaire d'étudiants et de chercheurs. Le choix des thèmes et sous-secteurs spécifiques se fera sur une base continue.
2. Être un processus sélectif, dans le cadre duquel l'incubateur procède à un premier examen des idées avant qu'elles ne soient effectivement acceptées
3. Être axé sur les entreprises et non sur les projets. Le soutien doit être apporté aux entrepreneurs qui souhaitent réellement créer une entreprise et non à ceux qui veulent mettre en place des projets temporaires.
4. Être limité dans le temps et la durée. Une approche compétitive doit être mise en place pour garantir que le soutien est apporté aux entrepreneurs qui ont une idée d'entreprise et qui sont plus susceptibles et plus déterminés à la mener à bien. Un mécanisme de cohorte bien conçu devrait fournir des garanties en ce sens.
5. Être pratique et concret.
6. Inclure les prestataires de services locaux. L'incubateur ne sera pas en mesure de fournir tous les services aux entrepreneurs sélectionnés en s'appuyant uniquement sur le personnel interne, c'est pourquoi il est de la plus haute importance d'établir des liens solides et stables avec les prestataires de services professionnels locaux.

L'incubateur devrait prévoir un processus de sélection en deux phases.

Phase 1 : Candidatures

La première sélection des candidats à l'appel ouvert est effectuée par le personnel au moyen d'un système de notation interne dans le cadre duquel un minimum de trois membres du personnel lisent la candidature et donnent une première réponse par oui ou par non. Les candidatures doivent être présentées sous un format électronique simple sur le site web en demandant aux candidates de remplir un formulaire comprenant au minimum les champs suivants :

1. Nom de l'entreprise
2. Localisation de l'entreprise
3. Logo (si disponible)
4. Site web (si disponible)

5. Produit ou service (140 caractères)
6. Description du produit/service (500 caractères maximum)
7. L'équipe
 - a. Noms et rôles
 - b. Exemples de la manière dont l'équipe a travaillé dans le passé et de ses réalisations (250 caractères)
 - c. Pourquoi l'équipe correspond bien au champ d'application de la demande (500 caractères)
 - d. Qui, selon vous, devrait renforcer l'équipe ? (500 caractères)
8. Potentiel du marché
 - a. Quel problème comptez-vous résoudre ? (250 caractères)
 - b. Qui seront vos futurs clients ? (250 caractères)
 - c. Qui sont vos principaux concurrents ? (250 caractères)
 - d. Comment pensez-vous gagner de l'argent ? (500 caractères)
9. Exécution
 - a. Avez-vous déjà lancé votre projet ? Si ce n'est pas le cas, quand pensez-vous pouvoir lancer efficacement votre activité ?
 - b. Quelles sont vos ambitions (locales, nationales, internationales) ? (250 caractères)
10. Attentes
 - a. Qu'attendez-vous des Ateliers locaux ? (250 caractères)
11. Rendre la pareille
 - a. Comment allez-vous contribuer à la communauté au sein des Ateliers locaux ? (250 caractères)
12. Objectifs
 - a. Quels sont les trois principaux objectifs que vous souhaitez atteindre dans le cadre du programme d'accélération ? (500 caractères)

Phase 2 : La présélection

Une première présélection sera effectuée par le personnel afin de choisir les idées qui ont le plus de chances de réussir grâce à l'application de critères internes qui devront être développés. Les candidats présélectionnés seront invités à participer à une formation d'une demi-journée sur la préparation de la présentation finale.

Phase 3 : Journée de présentation

Les candidats présélectionnés qui ont passé la première sélection seront invités à présenter leur projet devant un jury selon le format classique 3+7 (3 minutes de présentation et 7 minutes de questions-réponses).

À la fin de la journée, le jury aura sélectionné les entrepreneurs qui entreront dans le programme d'incubation.

Le jury devrait être idéalement composé de 5 personnalités qui pourraient être :

5. 1 membre du personnel de l'incubateur
6. Entrepreneurs à succès

7. Personnes issues du secteur financier et bancaire
8. Personnes issues d'organisations partenaires clés

Il peut être nécessaire d'inviter des entrepreneurs présélectionnés à participer à un séminaire d'une demi-journée sur « la préparation de votre présentation » entre l'étape 1 et l'étape 2.

V3 → Valider

Le programme de validation de l'incubateur vise à aider les entrepreneurs potentiels à tester leurs idées et à leur permettre d'obtenir une preuve d'activité et de technologie et de construire un produit minimum viable qui leur permettra de tester les marchés et d'obtenir un retour d'information de la part des clients.

- Preuve de concept : Validation de l'idée
- Preuve de livraison : Capacité de l'équipe à livrer les produits/services
- Preuve d'activité : Capacité à valider un modèle d'activité : comment capturer de la valeur
- Preuve d'équipe : Evaluation positive de l'équipe et de sa capacité à fournir des services.

Le programme pré-start est donc adapté aux besoins des entrepreneurs potentiels pour leur permettre de démarrer du bon pied. Les lignes de soutien typiques sont les suivantes :

- Détermination des besoins du marché et de l'ampleur de l'opportunité commerciale
- Développement d'un prototype ou d'un « produit minimum viable ».
- Validation du produit auprès des utilisateurs et des clients potentiels
- Identification de l'équipe fondatrice
- Déterminer les stratégies de financement appropriées

La verticale de validation (ou verticale de pré-incubation) est mise en place pour aider les entrepreneurs potentiels à obtenir la preuve de leur activité, de leur technologie et de leur capacité à fournir des services. Plus précisément, il est nécessaire que les entrepreneurs qui ont été acceptés dans le programme trouvent des moyens appropriés pour prouver que leur idée a une chance de créer de la valeur de manière durable.

Le programme de validation **durera 6 mois** et comprendra la fourniture des services suivants :

Formation

Organisation d'un *bootcamp* d'une semaine comme module de formation intensive qui permettra aux entrepreneurs potentiels de se familiariser avec les connaissances et les outils pratiques nécessaires à la validation d'une idée entrepreneuriale et au lancement et à la gestion d'une startup. Le *bootcamp* a pour but de faire connaître aux équipes les premiers éléments du parcours et de la gestion d'une startup et de les familiariser avec les services et les processus fournis pendant les programmes. Ce camp a également pour but de permettre aux équipes de se familiariser entre elles en tant que membres de la communauté de l'incubateur. Le *BootCamp* comprend plusieurs modules, certains communs à tous les participants, d'autres adaptés au programme dans lequel les participants s'inscrivent. La participation au *BootCamp* est obligatoire pour tous.

Modules de formation spécialisés axés sur les programmes.

- Modélisation d'entreprise

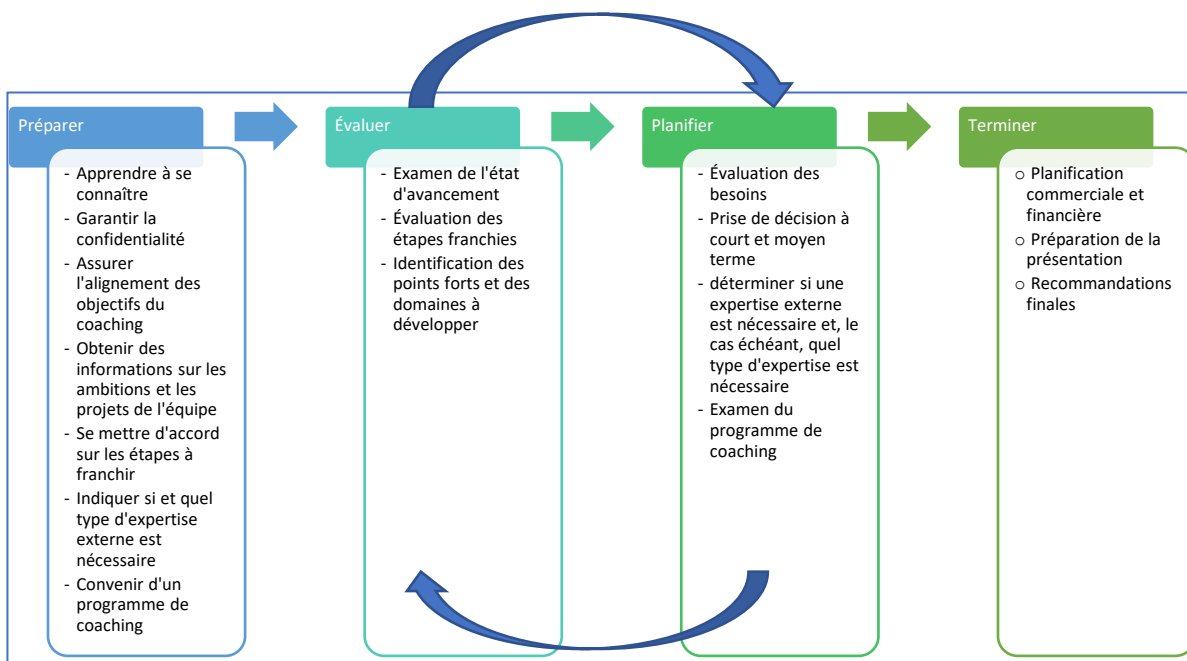
- Création d'entreprise (questions juridiques et fiscales)
- Comptabilité
- Questions relatives aux fondateurs
- Marketing et ventes
- Présentation de l'entreprise
- Planification financière
- Plan d'entreprise
- Accès au financement
- Accès aux stratégies de marché

En outre, l'incubateur organisera une série de séminaires et d'ateliers ad hoc basés sur les besoins réels des entrepreneurs sélectionnés, qui découlent de l'analyse des sessions de coaching.

Coaching structuré

Un programme de coaching structuré sera fourni aux entrepreneurs afin de les aider concrètement dans l'orientation des activités de pré-incubation visant à obtenir une preuve d'exécution et de durabilité. Les entrepreneurs sélectionnés sont mandatés pour participer aux sessions de coaching. Au total, 12 sessions de coaching par entrepreneur seront organisées sur une période de 5 mois. Les sessions de coaching aideront les entrepreneurs qui auront du temps avec un coach professionnel (équipe de l'incubateur) et permettront de capturer des informations pertinentes sur les besoins et les défis réels de chacun, permettant au personnel de créer des moments de formation plus personnalisés.

Figure 10 : Description d'un typique processus de coaching

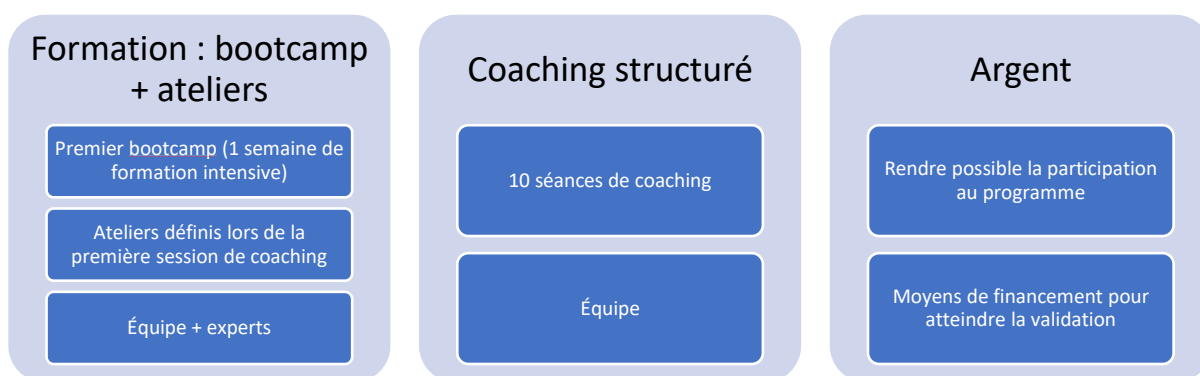


Des réunions seront organisées pour suivre une séquence précise d'événements conduisant la startup à vérifier et à évaluer les progrès accomplis pour atteindre des résultats concrets. Une description d'un

processus de coaching typique est fournie dans la figure 10, où les étapes « Évaluer » et « Planifier » se déroulent de manière itérative à travers les réunions obligatoires comme décrit dans le tableau 6.

L'Incubateur organise ses activités de coaching en établissant un calendrier de réunions obligatoires avec les équipes participant aux programmes en fonction de leurs priorités et pour s'assurer que des progrès sont en cours.

Tableau 6 : Mécanismes de mise en œuvre



Accès au financement

Il est nécessaire de trouver des moyens de financer la participation adéquate à la V3 afin de permettre aux entrepreneurs d'avoir le temps de mener un processus de validation sérieux et de couvrir les dépenses liées à la validation.

Le résultat final de la V3 est un modèle d'entreprise validé et un plan d'entreprise crédible qui seront évalués par les accompagnateurs et par un comité d'experts. L'objectif est de faire progresser au moins 3 entrepreneurs et de les aider à lancer leur entreprise et à la gérer au cours des premières années.

V4 → Lancement

Les entrepreneurs admis à cette phase bénéficieront du soutien des membres du personnel de l'incubateur pendant 18 mois supplémentaires.

Les principaux thèmes de soutien qui ont été repérés sont les suivants :

- Accès au financement
- Développement de l'équipe
- Ventes et marketing
- Soutien juridique
- Opérations
- Développement des compétences financières

Les mécanismes de prestation des services dans ces domaines d'intervention sont les suivants :

Coaching structuré

Un service de coaching structuré permettra au personnel de l'incubateur de suivre de près les entrepreneurs en phase de démarrage et sera conçu comme le principal moyen de fournir des services de soutien d'un point de vue technique. Le programme de coaching est obligatoire et intense (au moins 10 sessions) au cours des 6 premiers mois. Après les 6 premiers mois, les sessions seront organisées sur une base ad-hoc et en réponse aux demandes des entrepreneurs eux-mêmes. Le personnel de l'incubateur mettra en œuvre le programme de coaching.

Services de conseil

Des services de conseil seront fournis dans le cadre du programme avec l'aide d'experts externes en fonction des besoins des entrepreneurs. À cette fin, l'incubateur doit établir une liste d'experts locaux et être en relation avec les acteurs de l'écosystème local qui sont prêts à servir les entrepreneurs dans des domaines de développement spécifiques.

Mentorat

Un réseau de mentors devrait être mis en place pour s'assurer que les entrepreneurs sont soutenus dans le développement de leurs stratégies par des entrepreneurs ayant réussi dans le même domaine et qui peuvent fournir les réseaux dont les jeunes entrepreneurs ont tant besoin. Le réseau de mentors devrait être géré et animé par un membre du personnel local de l'incubateur qui organisera des événements de mise en réseau et des opportunités d'actions collaboratives. Les anciens de l'incubateur rendront à la communauté ce qu'elle leur a donné en participant aux activités de l'incubateur en tant que mentors.

3.3 Le réseautage

Le travail en réseau interne est essentiel pour maintenir la communauté de l'incubateur en vie. Deux types d'événements de mise en réseau sont organisés dans les locaux de l'incubateur :

- Des « ateliers d'experts » où des personnalités extérieures partagent des connaissances, des informations et des opportunités avec la communauté des affaires. L'incubateur organisera des « ateliers d'experts » au moins quatre fois par an. Des experts de différents domaines seront invités à partager leurs connaissances et à rencontrer les start-ups (par exemple, des évangélistes de la technologie, des investisseurs en capital-risque, des *business angels*, etc.)
- Un événement « *Chill-out* » où les équipes, les membres du personnel, les partenaires et les autres parties prenantes partagent un moment de détente autour de boissons, de nourriture, de musique et plus encore. L'Incubateur organisera des événements « *chill-out* » au moins quatre fois par an. Ceux-ci prennent la forme de petits-déjeuners, déjeuners, cocktails et autres.

4. La durabilité à tous les niveaux et l'écosystème de l'innovation

L'incubateur doit atteindre la durabilité sous différents aspects. Ceux-ci auront une influence évidente sur : La durabilité institutionnelle, la viabilité technique, la durabilité sociale, la durabilité environnementale et la viabilité financière.

La durabilité institutionnelle est atteinte lorsque tous les acteurs concernés sont correctement engagés dans l'incubateur et contribuent à son succès par l'activation de méthodologies et d'outils qui, en fin de compte, produisent un écosystème d'innovation sain.

L'incubateur a défini les partenariats dont il a besoin pour assurer une prestation de services sans faille.

La durabilité institutionnelle est directement liée à **l'écosystème d'innovation** de l'Université Moumouni qui a été décrit dans le Tableau 7. Pour soutenir les différentes phases du parcours entrepreneurial et donc pour minimiser le risque d'échec, il est nécessaire de s'appuyer sur des relations solides avec les partenaires de l'écosystème qui peuvent influencer le résultat des systèmes de démarrage.

Figure 11 : Ecosystème de l'innovation

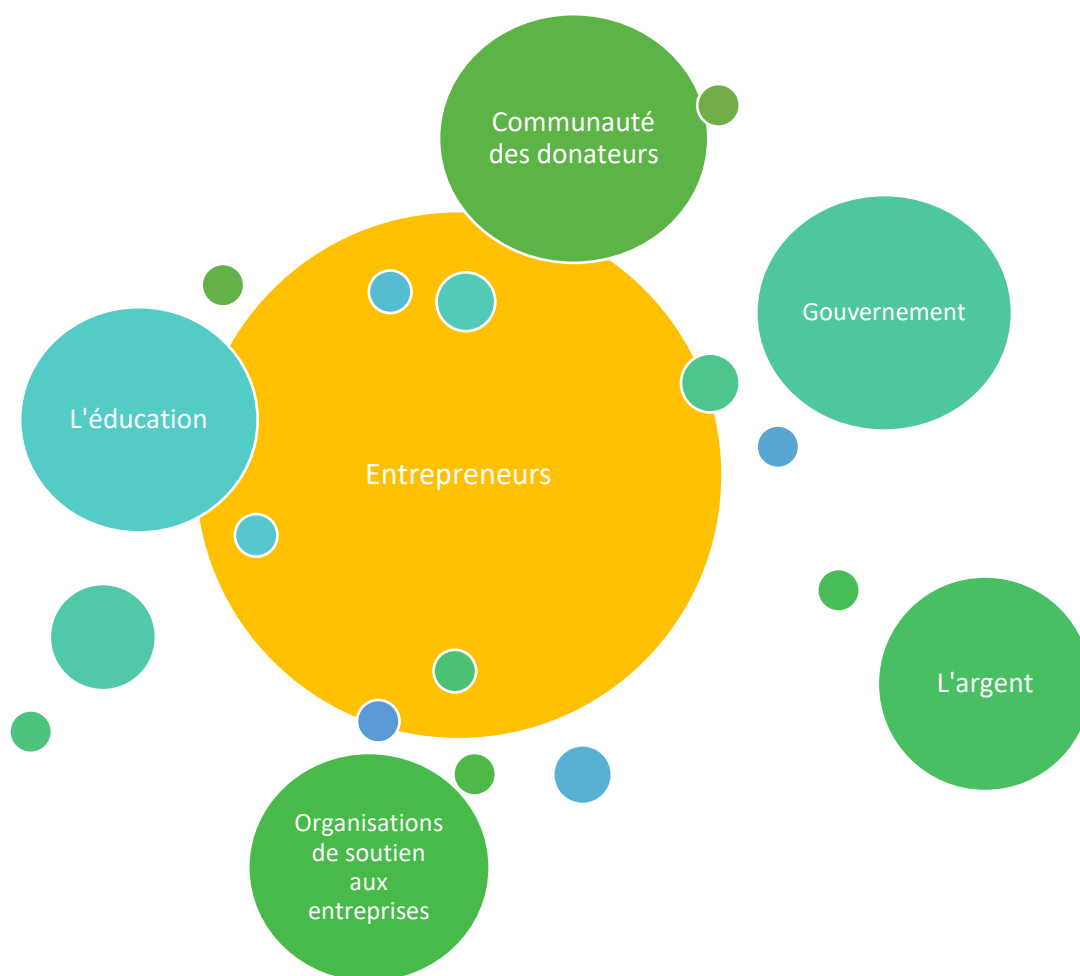


Tableau 7 : Ecosystème de l'innovation pour l'UAM

	Gouvernement	Organisations de soutien aux entreprises	Secteur éducatif	Secteur financier	Donateurs
Sensibilisation Qui peut m'aider à faire connaître les possibilités offertes par notre incubateur ?	Ministères de : - Industrie et entrepreneuriat - Enseignement technique et professionnel - Enseignement supérieur - Commerce	- Réseau des structures d'accompagnement à l'entrepreneuriat (RESAEN) - Organisations des jeunes entrepreneurs - Alumni - Agence nationale pour la promotion de l'emploi	Tous les acteurs : Enseignants, administration, direction	Banques SFD (exemple : capital finance)	- PTF : • AFD (Agence Française de Développement) • OIM (Organisation internationale pour les migrations) • GIZ (Agence de Coopération Allemande) • etc.) - Projets d'appui au développement
Pré-démarrage Qui peut m'aider à aider nos entrepreneurs à valider leurs idées ?	- Ministères industrie et entrepreneuriat, - chambre de commerce, - maison de l'entreprise,	- Structures membre du RESAEN : DLC (société de <i>co-working</i>), 2Minvest (spécialisée dans la promotion de l'entrepreneuriat et l'inclusion financière ; Bureau de restructuration et de mise à niveau (BRMN)	- Laboratoire ANSPEX (Laboratoire National de Santé Publique et d'Expertise) - Laboratoires universitaires	- SYNERGIE SA (Société d'Investissement et de Gestion d'Initiatives) - SAHFI SA (Société Sahélienne de Financement) - Banques	- PTF (AFD, OIM, GIZ, etc.) - Projets d'appui au développement
Lancement Qui peut aider nos entrepreneurs prêts à démarrer à survivre à la vallée de la mort ?	- Ministères : industrie et entrepreneuriat - Haut conseil à l'investissement, - Fonds d'Investissement pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (FISAN) - Fonds National d'Appui aux Petites et Moyennes Entreprises et aux Petites et Moyennes Industries (FONAP)	- Maison de l'entreprise - Centre de gestion agréé - Bureau de restructuration et de mise à niveau (BRMN)	Centre de formalité des entreprises	- SYNERGIE SA - SAHFI SA (Société Sahélienne de Financement) - BANQUES	- PTF (AFD, OIM, GIZ, etc.) - Projets d'appui au développement

La viabilité technique est atteinte lorsqu'il existe une structure de services claire et que les capacités de fournir les services aux utilisateurs ciblés de la pépinière sont complètes. Par conséquent, les utilisateurs et les clients sont ceux qui doivent être au centre du développement technique et du savoir-faire de la pépinière elle-même. Bien sûr, il ne s'agit pas seulement d'être capable de fournir de bons services, mais aussi de comprendre quels sont les outils et les mécanismes qui doivent être mis en place pour que les utilisateurs

puissent bénéficier de ces services. C'est une question de savoir-faire. C'est une question d'opérations. C'est une question de réputation.

L'objectif final est de mettre à la disposition des utilisateurs de l'incubateur les meilleurs services et de satisfaire pleinement les bénéficiaires, ainsi que de créer une communauté d'entrepreneurs et d'innovateurs, en favorisant la mise en œuvre et l'échelle des innovations afin de contribuer positivement à la croissance locale.

À cette fin, l'incubateur doit

- Travailler à l'amélioration des compétences de son personnel afin qu'il soit en mesure de mettre en œuvre des programmes d'accompagnement d'entreprises spécifiques.
- Travailler en partenariat avec les acteurs identifiés de l'écosystème de l'innovation.
- Mettre en place un réseau de mentors et de formateurs pour améliorer l'académie de formation.

La durabilité sociale est atteinte lorsque l'incubateur et ses services sont mis à la disposition et utilisés par les utilisateurs qui font partie des segments défavorisés de la population cible. À cette fin, certains des services, en particulier ceux relatifs à la promotion de l'esprit d'entreprise, devront être adaptés pour favoriser la participation des femmes et des jeunes entrepreneurs. Cela nécessite la mise en place de mécanismes de déploiement qui peuvent assurer la bonne diffusion et l'efficacité des lignes de soutien et un accès meilleur et équitable à la technologie et aux innovations.

La durabilité environnementale est atteinte lorsque l'incubateur encourage la minimisation de l'impact négatif sur l'environnement et la conservation des ressources naturelles. Cela a un effet direct sur la typologie des innovations et des idées entrepreneuriales qui seront soutenues et transférées, ce qui a un impact sur l'ensemble des services et leurs mécanismes de déploiement. L'incubateur a également l'ambition de passer à des modèles d'agriculture verts, durables et à faibles émissions, en utilisant des technologies numériques et des innovations plus larges. En outre, conformément à la mission environnementale, les décisions relatives aux solutions architecturales pour l'incubateur lui-même répondront à des critères environnementaux stricts.

Enfin, et ce n'est pas le moins important, **la viabilité financière** est atteinte lorsque l'incubateur fonctionne selon un modèle d'entreprise correctement diversifié (sans risque), qui permet à l'incubateur de mener des opérations alignées sur une stratégie à moyen terme et qui favorise l'inclusion des partenaires, des parties prenantes et des utilisateurs. Les flux de revenus qui seront identifiés doivent refléter la capacité des utilisateurs et des clients à contribuer ainsi que la valeur ajoutée globale apportée par l'incubateur dans le contexte de la croissance de la région. Le système de gouvernance influencera le choix des sources de revenus, ainsi que leur contribution générale aux modèles de revenus et leur capacité à générer des revenus suffisants pour couvrir les coûts annuels de l'incubateur.

4.1 Idées pour la viabilité financière

Le modèle d'entreprise de l'incubateur peut varier en fonction de la forme juridique qu'il a (ou qu'il aura), c'est pourquoi ce paragraphe peut être modifié. Toutefois, pour les besoins de ce modèle, nous partons du principe qu'il n'y a pas de limites pour l'incubateur en ce qui concerne la manière de générer des revenus.

Il existe une multitude de flux qui peuvent être générés par l'incubateur. Pour sélectionner les plus pertinentes, il est nécessaire de les identifier, de les qualifier dans le contexte local et de comprendre leur contribution globale au modèle de revenus et leur impact sur la couverture des postes de coûts.

Actuellement, sans un plan financier clair décrivant les dépenses, il est impossible de valider un modèle d'entreprise. Cependant, nous énumérons ici toutes les sources de revenus possibles qui devraient être prises en compte avec les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles.

Le modèle économique définitif sera publié une fois que les questions juridiques auront été résolues et que les éléments de coût auront été qualifiés et quantifiés.

Les sources de revenus suivantes sont envisagées :

Subventions du secteur public → En apportant son soutien aux acteurs du secteur privé, l'incubateur accomplit une mission du secteur public en contribuant à la croissance de l'économie régionale. Par conséquent, le gouvernement régional devrait contribuer à sa viabilité financière dans une certaine mesure. À titre de référence, on estime qu'en moyenne, la contribution du secteur public aux pôles de l'UE s'élève à environ 70 % des besoins totaux.

Pros → Il fournit une ligne de revenus stable qui est clairement alignée sur les priorités et les stratégies régionales.

Cons → L'argent du secteur public est généralement assorti de nombreuses conditions et entrave la flexibilité dont le centre a besoin pour s'adapter à l'évolution des besoins des utilisateurs

Structure de l'affiliation → L'incubateur percevra des frais d'abonnement mensuels/annuels directement auprès des utilisateurs en échange de la fourniture de services spécifiques peu spécialisés tels que l'utilisation des espaces du Hub, la participation à des événements de mise en réseau, l'apparition sur le matériel de communication.

Pros → Il est utile pour fidéliser les utilisateurs et de s'assurer qu'ils apprécient les services. Il favorise la création d'un véritable réseau d'utilisateurs partageant les mêmes idées.

Cons → Il peut être difficile à mettre en œuvre et à contrôler, et la contribution finale aux besoins financiers globaux est généralement faible.

Événements → De nombreux incubateurs organisent des événements qui aident les futurs entrepreneurs, les participants de la communauté et les entreprises locales. Ces événements sont généralement des opportunités de mise en réseau et les participants doivent payer une somme symbolique pour couvrir les coûts.

Pros → Il couvre les coûts directs potentiels liés à la mise en réseau.

Cons → La contribution financière au modèle global devrait être très limitée. Il pourrait être intéressant d'envisager l'organisation d'événements en tant que composante de l'offre d'adhésion.

Tarifs de formation → De nombreuses plateformes se sont également associées à des écoles de codage, qui enseignent la programmation aux nouveaux talents intéressés. L'objectif est double. D'une part, l'incubateur peut collecter des fonds en organisant des formations et, d'autre part, les diplômés deviennent une bonne source de talents pour les startups de l'accélérateur, qui paient une redevance pour recruter ces talents.

Pros → Lorsque la valeur ajoutée du programme de développement des compétences est fortement perçue, les frais de formation peuvent devenir un revenu régulier avec une contribution relativement décente au modèle de durabilité global.

Cons → En général, ces programmes sont censés être fournis gratuitement, car les utilisateurs ne veulent pas ou ne peuvent pas payer. En outre, la capitalisation des flux de revenus dépend fortement des utilisateurs auxquels les programmes de formation sont destinés.

Honoraires de conseil et de consultation → Des services spécialisés de conseil technique de haut niveau seront fournis directement aux clients (n'oubliez pas que tous les utilisateurs ne sont pas des clients !) Des honoraires de conseil spécifiques peuvent être demandés aux PME et aux grandes entreprises déjà actives sur le marché pour la fourniture de services techniques et de développement commercial.

Pros → La création de cette source de revenus exige une meilleure qualité des services, puisqu'ils seront basés sur le marché.

Cons → Il n'est peut-être pas possible de demander légalement des honoraires de conseil si le secteur public contribue au modèle d'entreprise, car cela risque de fausser le marché privé du conseil. Le choix du statut juridique de la plate-forme/incubateur doit tenir compte de cet aspect.

Parrainage d'entreprise → Il s'agit des frais que les grandes entreprises verseront pour avoir le privilège et profiter des avantages d'un partenariat avec l'incubateur. Une stratégie claire de proposition de valeur doit être mise en place pour atteindre ce flux de revenus.

Pros → Des frais importants qui peuvent contribuer de manière significative à la durabilité de l'incubateur. Ils s'accompagnent de la possibilité pour l'incubateur d'offrir de réelles opportunités aux entrepreneurs agroalimentaires et aux startups.

Cons → L'application de ces sources de revenus peut être limitée si l'on considère uniquement le territoire régional, où statistiquement il y a très peu de grandes entreprises. Un effort important est nécessaire pour rechercher des sponsors intéressants en dehors du pays, et plus en général de la région de l'Afrique de l'Ouest.

Location d'espace → Des frais de location peuvent être appliqués si le centre dispose d'espaces de bureaux et de production qui peuvent être loués à des prix inférieurs à ceux du marché pour soutenir le lancement d'une startup.

Pros → Il peut s'agir d'une source de revenus régulière, assez facile à contrôler et à superviser. En fonction de l'espace loué, il pourrait même contribuer de manière significative à la viabilité de l'incubateur.

Cons → Si une stratégie de sortie et une politique de rotation ne sont pas mises en place, l'existence de locations à long terme peut très bien entraver la dynamique de la composante de mise en réseau de l'incubateur.

4.2 Ressources humaines

Pour assurer le déploiement des services et la gestion de l'incubateur, il est nécessaire d'obtenir les ressources humaines internes appropriées et d'identifier les prestataires de services. Voici une liste des profils nécessaires au sein de l'incubateur et une liste de prestataires de services et de partenaires à identifier pour la fourniture des services.

Ressources humaines internes :

- Un directeur général à temps plein. Le directeur général rend compte au conseil d'administration (ou conseil de direction), définit la stratégie et supervise sa mise en œuvre. Il est responsable de l'exécution de la stratégie, de la constitution de l'équipe et de sa motivation.
- Un responsable de la formation à temps partiel qui a la responsabilité d'organiser un programme de formation de classe A sur le développement des compétences numériques et entrepreneuriales. Ce rôle nécessite une coordination active avec les utilisateurs afin de comprendre les thèmes des formations et les moyens de les dispenser.
- Deux Community Managers (Gestionnaires de la Communauté) à temps plein qui sont chargés de construire la communauté des startups, de développer les programmes de mentorat et de coaching.
- Un responsable du réseautage à temps plein chargé des partenariats nationaux et internationaux et du programme d'internationalisation.
- Un directeur financier chargé des finances et de l'administration.
- Un responsable de la communication chargé de la communication et du marketing.

Ressources humaines externes :

- Un réseau de mentors qui doit être créé et géré par les gestionnaires de la communauté
- Une liste de conseillers et de consultants pour déployer des services spécifiques ad hoc aux utilisateurs et pour s'engager dans le déploiement des services d'internationalisation.

Conclusion

En conclusion, la construction d'un bureau de transfert technologique (BTT) opérant dans un écosystème d'innovation solide et prospère est une entreprise complexe qui exigera une collaboration étroite entre les acteurs de l'enseignement supérieur, du secteur privé, du gouvernement et de la société civile. L'Université Joseph Ki-Zerbo et l'Université Abdou Moumouni et leurs partenaires doivent s'engager résolument dans cette voie, en investissant dans la formation et le développement des compétences, en renforçant la gestion de la propriété intellectuelle, en mobilisant les ressources financières nécessaires et en favorisant la collaboration entre les chercheurs et les entreprises.

Le chemin vers un avenir prometteur repose sur la capacité des deux universités et pays à adopter une culture de l'innovation, à créer des incitations appropriées pour le transfert de technologie et à promouvoir l'esprit d'entrepreneuriat. En mettant en œuvre les feuilles de route audacieuses que nous proposons, le Burkina Faso et le Niger peuvent non seulement rattraper leur retard en matière d'innovation, mais également devenir un acteur clé dans l'économie mondiale du savoir. Ce faisant, les deux pays ouvriront la voie vers une croissance durable, la création d'emplois et l'amélioration du bien-être de leurs citoyens, tout en contribuant au progrès régional et mondial. Le moment d'agir est maintenant, et ensemble, il est possible de forger un avenir meilleur pour le Burkina Faso et le Niger.

Références

World Intellectual Property Organization (2022). Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth? Geneva.

Association of University Technology Managers (2002). AUTM licensing survey: FY 2000. Northbrook, IL: AUTM.