

Observatoire de la
Francophonie économique

Université 
de Montréal
et du monde.

ÉTUDES ET ANALYSES DE L'OFE

OFE-DT n° 2

Stimulation de la créativité et de l'entrepreneuriat chez les jeunes : Etude des Evénements Collaboratifs d'Innovation dans les Ecoles d'Ingénieurs en Tunisie

Houda HAKIM GUERMAZI

Maître –Assistante, Université de la Manouba

Octobre 2018

Merci à nos partenaires :

Relations
internationales
et Francophonie

Québec 

AUF 
Agence
UNIVERSITAIRE
DE LA FRANCOPHONIE

ORGANISATION
INTERNATIONALE DE
la francophonie 

Stimulation de la créativité et de l'entrepreneuriat chez les jeunes : Etude des Evénements Collaboratifs d'Innovation dans les Ecoles d'Ingénieurs en Tunisie

OFE-DT n° 2

Houda HAKIM GUERMAZI ¹
Maître –Assistante, Université de la Manouba

Octobre 2018

Résumé :

Les associations accompagnent les jeunes ingénieurs à travers des événements collaboratifs d'innovation (E.C.I) afin de stimuler la créativité et le sens entrepreneurial. Ces associations se basent sur un système de gestion dont l'étude et l'analyse intéressent de plus en plus les chercheurs et les professionnels. Cette étude est basée sur une approche « interprétativiste » auprès de l'association d'accueil INJAZ. Les résultats de l'étude montrent que le mode de fonctionnement est flexible et collaboratif. Il se base sur un laisser-faire pourvu que l'objectif soit réalisé tout en mobilisant des techniques de « serious game » et de « storytelling ». Entre autres, les résultats montrent l'existence de procédures de régulation basées sur la standardisation des procédés, des qualifications et des performances qui diffèrent en fonction de l'acteur intervenant dans trois E.C.I «l'innovation camp», «steer your career» et le «Company program».

Mots-clés : Événements Collaboratifs d'Innovation, mode de fonctionnement, procédures de régulation

Remerciements : L'auteure remercie l'association INJAZ Tunisie pour l'autorisation d'accès à ses documents internes.

Les idées et opinions exprimées dans ce texte sont celles de l'auteure et non celles de l'OFE ou de ses partenaires financiers.

¹ Université de la Manouba, LIGUE LR99ES24, Ecole Nationale des Sciences de l'Informatique, Tunis-Tunisie, +216 71600444, houda.hakim.guermazi@ensi-uma.tn

Introduction

Les acteurs professionnels ainsi que l'ensemble de la communauté scientifique reconnaissent que l'innovation est un concept stratégique pour les entreprises. L'une des alternatives de l'innovation se manifeste à travers l'innovation collaborative de plus en plus utilisée dans le milieu professionnel. En collaborant avec les entreprises et les universités, les associations jouent un rôle de plus en plus important pour organiser des événements collaboratifs d'innovation (E.C.I) dans les universités. Ce partage rapide et à large échelle du constat des innovations collaboratives² et de leurs outils poussent à la compréhension du phénomène. C'est pourquoi il est primordial d'en clarifier les caractéristiques communes et les modes de fonctionnements liées au phénomène d'organisation des E.C.I. Ainsi, dans le cadre d'une approche « interprétativiste »³, cette étude essaye, à partir de l'observation directe et participante, de répondre aux questions liées au fonctionnement des E.C.I pour les jeunes⁴ étudiants futurs ingénieurs et vise à comprendre le comment, le quand ainsi que les résultats auxquels l'évènement peut aboutir (en amont, pendant et en aval).

1. Intervention de « INJAZ Tunisie » auprès des écoles d'ingénieurs en Tunisie et Mode de fonctionnement des E.C.I

Le phénomène est étudié auprès de « INJAZ Tunisie » une association organisatrice des E.C.I pour les étudiants des écoles d'Ingénieurs en Tunisie. INJAZ Tunisie est membre du « Junior Achievement Worldwide » réseau international présent dans 119 pays⁵. Sa mission est d'inspirer

² Fabbri, J., & Charue-Duboc, F. (2016). « Les espaces de coworking : nouveaux intermédiaires d'innovation ouverte? », *Revue française de gestion*, 254 (1), pp. 163-180

³ Thiétart, RA. (2003). *Méthodes de recherche en management*. Dunod: Paris.

⁴ Toutain, O., & Verzat, C. (2017). « L'entrepreneuriat et la jeunesse, un sujet en quête de sens ». *Entreprendre & Innover*, 33 (2), pp. 5-9

⁵ Document interne, INJAZ TUNISIA, Présentation et programme 2018-2019, pp :2

les jeunes Tunisiens afin d'innover, d'entreprendre et réussir dans un environnement en évolution continue. Depuis 2010 jusqu'à 2017, INJAZ Tunisie a réussi à intervenir dans 24 régions tunisiennes à travers 200 institutions et compte plus de 45 000 bénéficiaires dont 60 % sont des femmes⁶. La Tunisie compte 27 écoles d'ingénieurs dans différentes disciplines⁷.

Méthodologie de recherche appliquée

La recherche présente un caractère idiographique puisqu'elle s'intéresse à une situation spécifique et non aux Lois générales. La connaissance produite présente une description détaillée des E.C.I réalisés par «INJAZ Tunisie» tout en intégrant les aspects contextuels de trois évènements précis du phénomène étudié à savoir : l'évènement «innovation camp», l'évènement «steer your career» l'évènement «Company Program».

L'étude est menée pendant un semestre durant lequel les informations sont collectées (les comptes rendus des observations liées aux E.C.I organisés par «INJAZ Tunisie» ; des entretiens libres effectués avec les personnes impliquées dans les E.C.I ; la collecte des documents internes liés à l'association et aux E.C.I organisés ; la validation des interprétations par deux membres du comité d'organisation des évènements.

Concernant le niveau d'empathie atteint, il s'agit d'appropriation des langages et des terminologies des E.C.I de «INJAZ Tunisie»; l'immersion dans l'E.C.I; l'expérimentation ayant le rôle de superviseur ; le développement de la capacité à travailler sur les faits et sur les façons d'interprétation.

Une analyse du premier niveau est effectuée, ensuite une analyse du second niveau est effectuée permettant de comprendre la dynamique des E.C.I et de suggérer les processus pour les différents niveaux d'acteurs : étudiants, superviseurs ou coach, membres organisateurs.

⁶ Documents internes, INJAZ TUNISIA, Présentation et programme 2018-2019, pp :2

⁷ Guide d'orientation universitaire, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, 2018, p :21

INJAZ Tunisie» est intervenue dans 16 établissements, soit 59,26 % des écoles d'ingénieurs en Tunisie. Le tableau 1 présente les établissements d'ingénieurs et le nombre d'étudiants ayant participé aux E.C.I de «INJAZ Tunisie» en 2018.

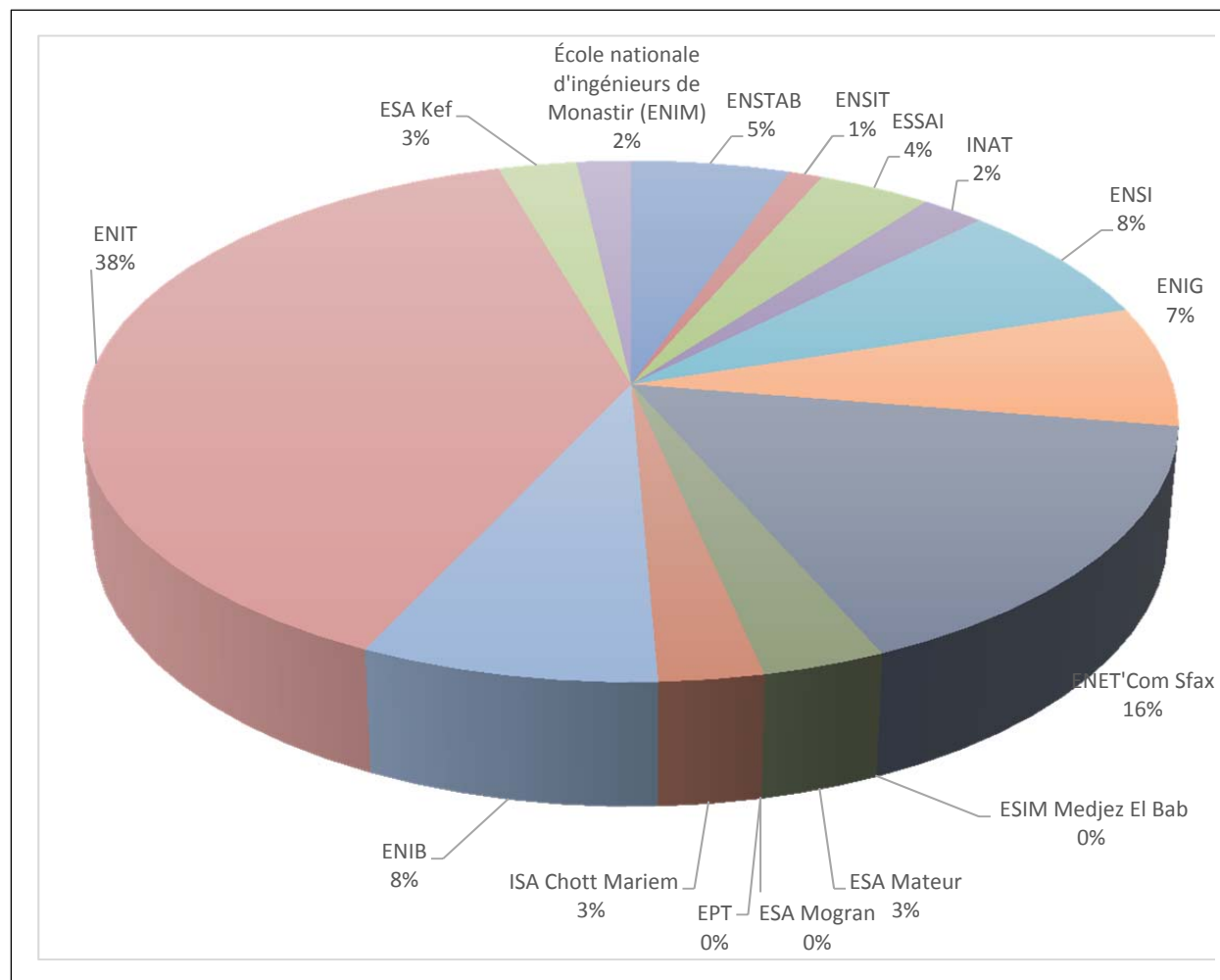
Tableau 1 : Participation des écoles d'ingénieurs aux E.C.I organisés par «INJAZ Tunisie» durant l'année universitaire 2017-2018

Etablissements	Participants
Ecole Nationale des sciences et technologies avancées de Borj Cedria (ENSTAB)	99
École nationale supérieure d'ingénieurs de Tunis (ENSIT)	21
Ecole Supérieure de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ESSAI)	71
Institut national agronomique de Tunisie (INAT)	40
École nationale des Sciences de l'Informatique (ENSI)	140
École nationale d'ingénieurs de Gabès (ENIG)	138
Ecole nationale d'Electronique et des Télécommunications de Sfax (ENET'Com Sfax)	293
Ecole Supérieure des Ingénieurs de Medjez El Bab(ESIM Medjez El Bab Ex ESIER)	0
Ecole Supérieure d'Agriculture Mateur (ESA Mateur)	59
Ecole Supérieure d'Agriculture de Mograne (ESA Mogran)	0
Ecole Polytechnique de Tunisie (EPT)	0
Institut Supérieur Agronomique de Chott Mariem(ISA Chott Mariem)	50
École Nationale d'Ingénieurs de Bizerte (ENIB)	142
École nationale d'ingénieurs de Tunis (ENIT)	711
Ecole supérieure d'agriculture du Kef (ESA Kef)	49
École nationale d'ingénieurs de Monastir (ENIM)	34

Source : tableau adapté du Guide d'orientation universitaire, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, 2018, p : 21. et du rapport EEI 3^{ème} édition 2017-2018 p : 4⁸

⁸ Rapport du programme Etudiant Entrepreneur Innovateur, DGET, document interne INJAZ Tunisie, 2017-2018, p : 4

Figure 1: Répartition des participants aux E.C.I de INJAZ selon l'école d'attache



La figure 1 montre que les participations élevées concernent les étudiants de l'École nationale d'ingénieurs de Tunis (ENIT) et ceux de l'École Nationale d'Electronique et des Télécommunications de Sfax (ENET'Com Sfax) avec des pourcentages respectifs de 38 % et de 16 %. Les autres écoles d'ingénieurs présentent une participation relativement faible (inférieure à 10% de la participation globale).

2. Système de gestion des Evénements Collaboratifs d'Innovation (E.C.I) organisés par « INJAZ Tunisie »

Organiser et gérer les E.C.I d'une façon appropriée nécessitent l'utilisation de mécanismes de gestion adéquats, ainsi que le développement de connaissance et de routine organisationnelle⁹. L'identification des éléments du système de gestion¹⁰, concernant le mode de fonctionnement des événements et le partage des connaissances¹¹, le contrôle et la régulation appliqués, contribuent à la compréhension ainsi qu'à la réussite des E.C.I. Pour «INJAZ Tunisie», l'organisation des E.C.I demeure l'une des activités principales de l'association. Pour les écoles d'ingénieurs les E.C.I proposés sont : «innovation camp», «steer your career», «Company Program», et «MAHARAT MIN GOOGLE», un événement en cours de mise en place. Dans cette étude nous nous intéressons uniquement aux trois premiers événements.

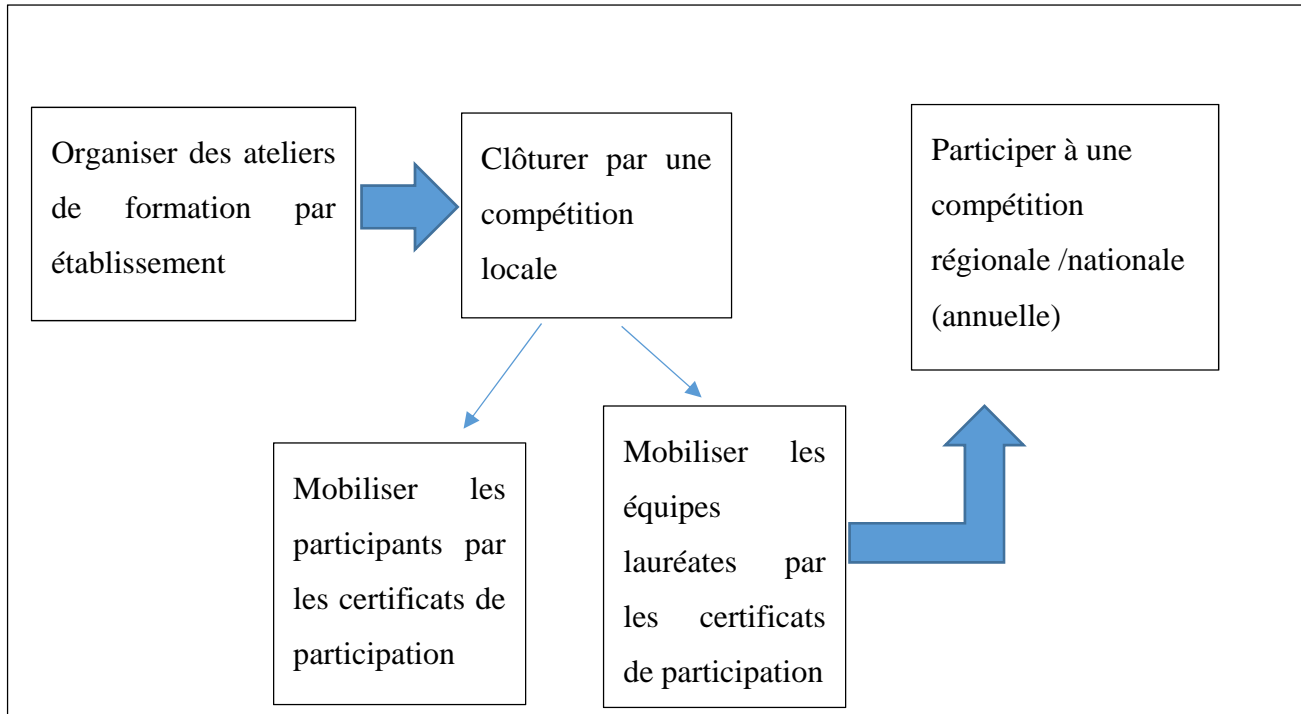
Évènement «innovation camp» : il s'agit d'ateliers intensifs afin de détecter toutes opportunités commerciales et d'aider les ingénieurs à proposer les solutions innovantes. Le fonctionnement se base sur le travail d'équipes (regroupant 8 à 10 étudiants). «L'innovation camp» se focalise sur la valorisation et le renforcement de la résolution de problèmes et l'innovation ainsi que sur l'entrepreneuriat. Afin d'évaluer le travail des équipes, les ateliers sont clôturés par une compétition. La figure 2 illustre les étapes de «l'innovation Camp».

⁹ Houda HAKIM GUERMAZI (2017) « Effet médiateur de la gestion de risque et du style de direction sur la relation innovation - Qualité du service : étude des assurances et des banques en Tunisie ». Question(s) de Management? Vol 3, n°18, p-p 113-124.

¹⁰ Houda HAKIM GUERMAZI, Issam Mbarek (2016): "Quality Management Integrated System And Reporting: Tunisian Case Study". Quality-Access to Success, Vol. 17, No. 152, June, pp:53-60

¹¹ Houda HAKIM GUERMAZI, Habiba ALMIA (2015): "Formal Network Governance and knowledge Sharing: Tunisian Networks Study" International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process Vol.4, Special issue; ISSN: 2356-5608, International Publisher and C.O

Figure 2 : Etapes de l'évènement «Innovation Camp» organisé par «INJAZ Tunisie»



Évènement «steer your career» : il s'agit de sessions pratiques permettant une ouverture de perspectives professionnelles. Le fonctionnement de cet évènement se base sur la communication et la maîtrise de la gestion du temps dans une dynamique de groupe.

Évènement « Company Program » : il s'agit de simulation de création d'entreprise valorisant la conception de produit innovant à commercialiser. Le fonctionnement se base sur le travail des équipes (regroupant 15 à 20 étudiants). Concernant l'évaluation des travaux des équipes, une compétition annuelle, regroupant toutes les entreprises créées, est programmée.

Tableau 2 : E.C.I proposés par INJAZ Tunisie

	E.C.I.		
	Innovation camp	Steer Your Career	Company Program
Nature	Atelier intensif	Sessions pratiques	Evènement collaboratif coaché
Durée	4-5 h	10h 30min	21h
Composition des groupes	8 à 10 étudiants/groupe	25 étudiants/session	20 étudiants/groupe

Ressources : tableau adapté document interne INJAZ

Pour la réalisation de ces trois E.C.I «INJAZ Tunisie» se base sur le volontariat aussi bien des enseignants universitaires que des cadres professionnels.

Mode de fonctionnement des Evénements Collaboratifs d’Innovation (E.C.I)

L’étude du mode de fonctionnement des évènements collaboratifs d’innovation nous renvoie à l’étude des ressources et des moyens tangibles et intangibles utilisés, aux caractéristiques de fonctionnement et au mode de communication utilisé par l’association.

- Les ressources aux niveaux des E.C.I :

L’étude des ressources nous renvoie une approche holistique de l’association organisatrice de l’E.C.I. Les réflexions montrent que les ressources de l’association présentent l’ensemble des actifs, des capacités, des processus organisationnels, de l’information et des connaissances qu’elle utilise et qui permettent à cette dernière d’améliorer son efficacité d’organisation de l’évènement. Parmi les ressources utilisées par INJAZ, émergent les ressources humaines¹² dont

¹² Houda HAKIM GUERMAZI, Asma KESSENTINI (2017) “Training and skills/career management: Case of involvement in the ERP dynamics Nav 2015” International Journal Economics & Strategic Management of Business Process Vol.8, Issue 1, pp.181-195, International Publisher & C.O

on cite les enseignants universitaires et les étudiants des Ecoles d'ingénieurs en Tunisie. Ayant fait le cycle préparatoire, ces étudiants sont considérés comme ressource stratégique, difficile à imiter suite au temps nécessaire pour sa constitution. La ressource suivante est le capital technique ou la capacité à créer de nouveaux processus. Cette dernière se manifeste à travers l'identification et la modélisation d'un processus métier, lié à l'émergence d'un nouveau métier, faisant intégrer plusieurs acteurs organisateurs des événements collaboratifs. Ces nouveaux processus sont suivis par la mise en place de différents guides destinés aussi bien aux étudiants qu'aux conseillers.

Enfin, le capital social ou l'ensemble des relations et des liens que l'association noue avec son environnement externe¹³ à savoir les entreprises et les universités.

Pour INJAZ Tunisie, les ressources se manifestent en plusieurs formes du capital : financier humain et social. Ces ressources sont regroupées dans le tableau 3.

¹³ Houda HAKIM GUERMAZI ., AYAD T. L. (2012): "Advantages of business networks and conditions for implementation in emerging countries: Case of Tunisian firms". International Journal of Multidisciplinary Thoughts; 2156-6992: 2(1) :503–520

Tableau 3 : Ressources mises en place par INJAZ Tunisie pour l'E.C.I

Ressources matérielles	Ressources humaines	Capital social
<ul style="list-style-type: none"> • Guides (documents nécessaires pour toutes les activités des évènements : étude de faisabilité, plan d'affaires, guide pour étudiants, guide pour le superviseur) • Grilles d'évaluations • Matériels nécessaires pour la mise en place des « serious games » • Fiches de présence • Référentiels de suivie • Attestations de participation 	<ul style="list-style-type: none"> • Etudiants ingénieurs • Cadres professionnels volontaires à raison deux heures par semaine, jury dans les évènements • Enseignants chercheurs volontaires • Cadres permanents 	<ul style="list-style-type: none"> • Universités et Ecoles d'ingénieurs • Entreprises privées • Etablissements publics

Ainsi, les ressources de l'association ne peuvent pas être instantanément copiées puisqu'elles ne sont pas facilement imitées. En effet, le savoir-faire est tacite et imbriqué au niveau des hommes, des groupes, des structures et des procédures et au niveau même de la culture de l'association.

- Caractéristiques du fonctionnement des E.C.I organisés par « INJAZ Tunisie »

L'organisation des évènements laisse une large place à la flexibilité, à la responsabilisation, à l'autonomie et à la collaboration des différents acteurs, sans la considération des possibilités des niveaux hiérarchiques.

La flexibilité : en tant que mode de fonctionnement, la flexibilité se manifeste à travers une capacité d'adaptation permanente à l'environnement de l'organisation de l'évènement (école d'ingénieurs, école d'ingénieur en informatique, en agronomie, en communication, en statistique et analyse de l'information). Cette flexibilité implique une remise en question des manières de faire et de penser au niveau du choix et de la mise en action de l'évènement. Afin d'optimiser l'adaptation, un système de capacité d'anticipation et de réaction est élaboré au niveau de la démarche de l'association étudiée. Ce système se manifeste à travers les préparations à l'avance des conseillers ou superviseurs pour une meilleure improvisation. Entre autres, le système est élaboré à travers un système de gestion d'information efficace concernant les étudiants ingénieurs visés. A ce niveau, le système d'information est basé sur des exemples pratiques inspirés des entreprises du domaine, le choix à l'avance de la liste des « serious game » et des exemples de « storytelling » qui peuvent intéressés les étudiants ingénieurs et enfin, le choix des anecdotes adéquates à leurs âges et le choix des séances de brainstorming. Les membres de l'association partagent à temps les informations du système pour vue que celui qui sera disponible durant la période sera engagé dans l'E.C.I. avec le superviseur volontaire.

L'organisation de l'ECI par l'association se caractérise aussi par la flexibilité au niveau de la mobilité, la gestion de l'espace et l'horaire. Cette flexibilité se propage aussi pour les groupes d'étudiants constitués. En effet, ces groupes travaillent lors des séances organisés par l'association dans leurs établissements d'origine tout en ayant la possibilité de travailler en

groupe à l'extérieur de l'institution et à tout moment en utilisant les technologies de l'information et de la communication¹⁴ selon leurs besoins.

La responsabilisation et la collaboration : ce mode de fonctionnement nécessite d'abord l'engagement des étudiants dans l'E.C.I. A ce niveau, le conseiller ou le superviseur pose des questions concernant l'expérience des étudiants sur le thème de la séance, pour les impliquer à travers leurs connaissances et expériences dans un premier niveau. Entamer des questions et des discussions dans un deuxième niveau. Passer à la pratique pour faire vivre l'évènement dans un troisième niveau.

Une fois les étudiants sont engagés, le superviseur guide les étudiants à la responsabilisation individuelle et collective. Dans ce cadre, le superviseur propose la formation de groupe et offre une liberté d'action aux étudiants au niveau de la planification et l'organisation des tâches qu'ils conçoivent eux-mêmes pour vue que l'objectif de la séance de l'E.C.I soit réalisé. La démarche appliquée par le superviseur de l'association favorise le développement de la responsabilisation et de l'engagement des étudiants. Ainsi, la responsabilisation se base sur un pilotage spécifique lors du déroulement de l'E.C.I. De même, la démarche appliquée par le superviseur donne naissance à management participatif au sein des groupes d'étudiants.

Il est à noter que dans un autre niveau d'analyse, dépassant les groupes étudiés, le superviseur applique un style de pilotage convergeant vers le style laisser- faire pour vue que l'objectif soit réaliser par les groupes. Ainsi, c'est à travers cette liberté donnée aux groupes d'étudiants que se fait la résolution des problèmes, la prise de décisions et la construction de la connaissance. Toutefois, cette liberté d'action n'implique pas un désengagement total des superviseurs, mais ils

¹⁴ Hakim Guerhazi H., Zorai A. (2017) Online Project Management and PHP7 Application: A Real Case Study, in: Digital Economy Emerging Technologies and Business Innovation, Edition: Lecture Notes in Business Information Processing 290, Publisher: Springer, Cham, Switzerland, ISBN: 978-3-319-62736-6, July 2017, pp.116-128

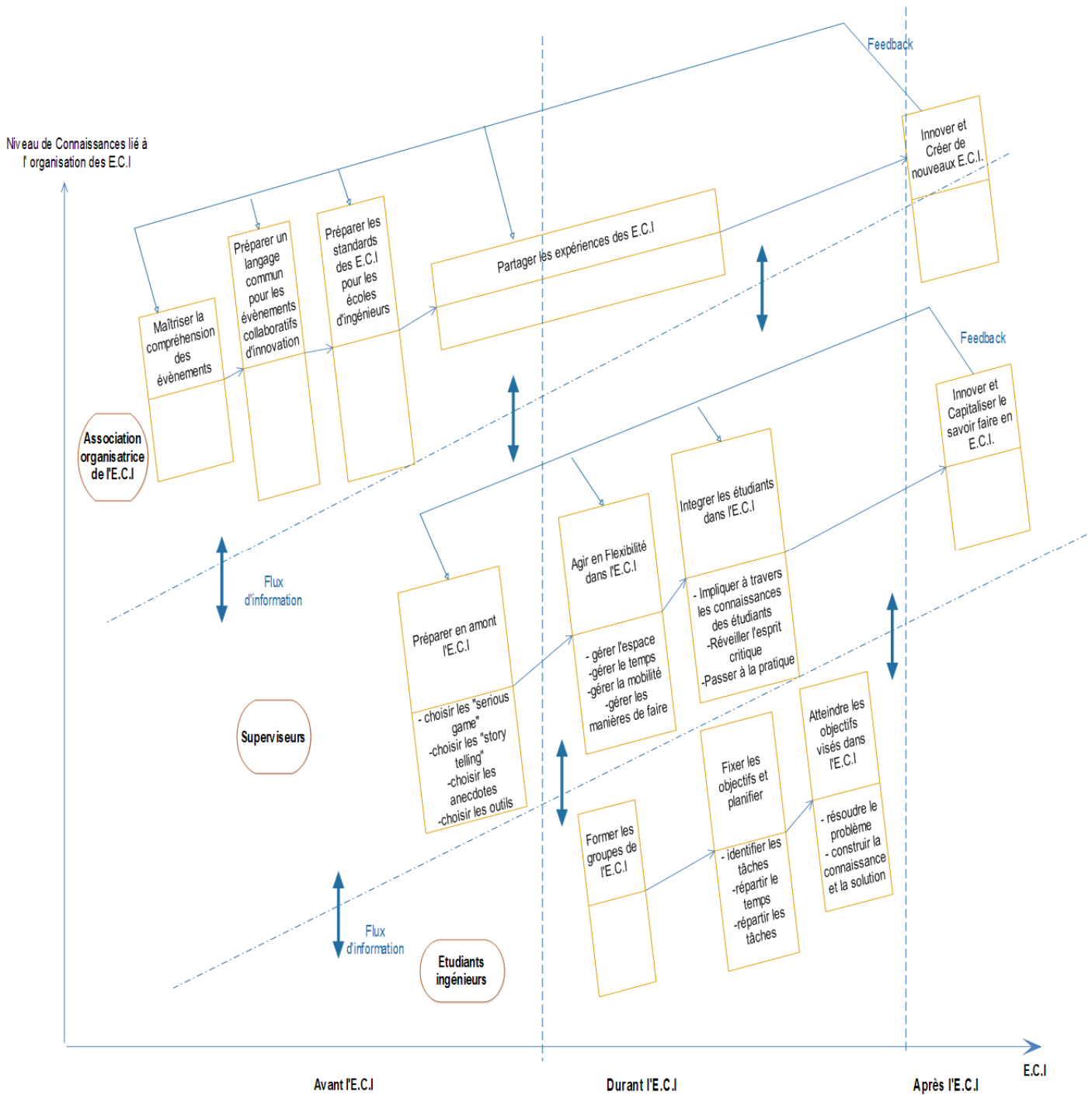
occuperont de nouveaux rôles. L'analyse montre que l'organisation de l'E.C.I par l'association permet de procurer de nouveaux métiers ou rôles pour l'enseignant universitaire ou le cadre professionnel.

La communication : Aiguisée par la quête de performance, l'association a adopté un langage commun pour gérer les évènements sous la contrainte de multiplicité des écoles d'ingénieurs (informatiques, agriculture, mécanique). En effet, elle a identifié au préalable des procédures d'organisations des évènements à travers des « standards » relatifs à la circulation de l'information, l'utilisation des procédures et des outils. L'association étudiée veille à mettre à la disposition de ces partenaires les manuels sous formes de documents en formats papier et électronique pour faciliter la tâche pour les bénévoles. Ces manuels permettent d'avoir une idée précise sur le programme à faire, les moyens tangibles ou intangibles nécessaires pour le déroulement des activités de l'E.C.I ainsi que le temps adéquat pour les différentes activités ou interventions tout au long de l'évènement. Ainsi, l'association généralise sa méthode d'organisation d'un E.C.I à toutes les écoles d'ingénieurs.

Quant à la communication interne lors du déroulement de l'évènement collaboratif, elle est non seulement faite dans tous les sens au sein des équipes, mais elle peut continuer en dehors des séances de l'évènement.

Les processus de fonctionnement de l'association peuvent être présentés dans la figure 3 :

Figure 3 : Les processus liés à l'organisation des E.C.I et niveaux de connaissance de l'organisation des E.C.I



L'interaction avec les systèmes et les sources d'information externes font des différents processus des E.C.I (au niveau de l'association, des superviseurs et des étudiants) des processus ouverts, interconnectés et dynamiques vu le feedback et l'amélioration continue. La question qui se pose à ce niveau est la suivante : La standardisation de l'information, la communication et la flexibilité, appliquée par l'association, sont-elles suffisantes en tant que mode de fonctionnement du système de gestion des événements pour rendre durable la relation : événement collaboratif d'innovation - les écoles d'ingénieurs ; ou faut-il d'autres éléments du système tels que les procédures de régularisation ?

Procédure de régulation des E.C.I

Dans la mesure où l'association organisatrice est différente de l'autorité (l'Ecole d'ingénieur) et de l'intérêt (l'entreprise), ceci élimine le fait que la régulation de l'évènement soit fondée sur la coercition, ou sur l'intérêt. Dans le contexte étudié, la régulation des événements est fondée sur une coordination basée sur la confiance et la coopération. Pour susciter la régulation par la coordination, l'association présente clairement deux conditions essentielles d'adhésion ou de partenariat à savoir la confiance et l'existence d'une finalité commune pour éviter le comportement opportuniste. La régulation par la coordination engendre selon le responsable de l'association un fonctionnement durable dans le temps. Cette importance accordée aux relations durables a poussé par exemple le responsable de l'association à adopter entre autre le contrôle, comme un élément essentiel pour la coordination. En effet, dans les E.C.I organisés, les décisions à prendre concernent deux niveaux.

Le premier niveau de décision concerne l'objet du contrôle ainsi que le champ d'activité sur lequel est exercé ce contrôle. Précisément, dans les événements de l'association il s'agit d'une part, d'un contrôle indirect des sujets à travers la standardisation des qualifications : Pour les

étudiants il s'agit des étudiants des écoles d'ingénieurs ; pour le personnel il s'agit de cadres professionnels et enseignants universitaires (bénévoles). D'autre part, il s'agit d'un contrôle des résultats obtenus suite à la mise en place des activités de l'évènement.

Le deuxième niveau de décision concerne les décisions liées aux mécanismes de contrôle à travers les choix des procédures, des moyens par lesquels l'association coordonne l'organisation et le déroulement de l'évènement. A ce niveau, nous avons détecté, lors de l'exercice de l'E.C.I, la combinaison de mécanismes appliqués selon le sujet de contrôle. Pour les qualifications (étudiants ingénieurs), les mécanismes utilisés sont le pilotage direct (basé sur l'observation directe) ainsi que le pilotage contractuel¹⁵ (basé sur la standardisation des résultats couplé aux mécanismes d'incitation). Pour les cadres professionnels et enseignants universitaires, il s'agit de pilotage mécanique qui repose sur la standardisation des procédés combiné à un pilotage contractuel basé sur la standardisation des performances. Ces procédures de régulation sont synthétisées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Synthèse des procédures de régulation appliquées dans les E.C.I. de INJAZ Tunisie selon les acteurs.

	<i>Procédures de régulation (PR)</i>		
Acteurs appliquant le PR	Style de Pilotage	Procédure de Pilotage	Objet du Contrôle (direct CD ou indirect CI)
Association organisatrice	Style basé sur la coordination	-Pilotage mécanique basé sur la standardisation des procédés et des qualifications -Pilotage contractuel basé sur la standardisation des performances	-Superviseurs (CI) -Résultats obtenus(CD)

¹⁵ HAKIM GUERMAZI H., ALMIA H. (2015): "Formal Network Governance and knowledge Sharing: Tunisian Networks Study" International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process Vol.4.

Superviseurs	Style Laisser faire pour vue que l'objectif soit réalisé	-Pilotage directe : basé sur l'observation directe -Pilotage contractuel, basé sur la standardisation des résultats, couplé des mécanismes d'incitation	-Résultats (CD) -Etudiants (CI)
Etudiants Ingénieurs	Style Participatif	Pilotage organique basé sur l'auto-supervision et l'auto régulation	-étudiant même (Autocontrôle)

Comme l'a démontré l'étude, les E.C.I se basent sur un mode de fonctionnement utilisant des ressources stratégiques et caractérisé par la flexibilité, la responsabilisation et l'engagement ainsi qu'une communication interne et externe fiables. La coexistence des mécanismes de pilotage mécanique, directe, contractuel et organique selon les niveaux des acteurs étudiés est considérée comme incontournable pour assurer une régulation basée sur la coordination des évènements collaboratifs. Finalement, l'analyse de la réussite de ces mécanismes de coordination situe au cœur de la réflexion, le rôle de la confiance et de partage de finalité commune, par tous les intervenants dans les E.C.I organisés par l'association, dans les écoles d'ingénieurs en Tunisie.

3. Réalisations et perspectives des E.C.I en Tunisie

Les E.C.I sont de plus en plus diffusés en Tunisie grâce aux efforts des associations et des universités. A ce niveau et suite aux partenariats de INJAZ avec la Direction Générale des Etudes Technologiques (DGET) et le Ministère de l'Enseignement Supérieur (MES), les E.C.I sont diffusés auprès de tous les étudiants en Tunisie.

Aiguillée par la quête de l'innovation et cherchant à être leader pour la diffusion des E.C.I, INJAZ a mis en place des programmes qui s'adressent aux jeunes écoliers, collégiens et lycéens. Il s'agit de programmes conçus en collaboration avec des experts en éducation, en finance et en entreprise de « Junior Achievement Worldwide ».

Les résultats liés à la mise en place des E.C.I sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Les réalisations suite à la mise en place des E.C.I en 2017-2018

	E.C.I.			Total
	Innovation camp	Steer Your Career	Company Program	
Bénéficiaires des écoles d'ingénieurs	806	591	450	1847
Nombre total de bénéficiaires en Tunisie	4 155 bénéficiaires (de 23 régions tunisiennes/ 70 institutions tunisiennes participantes)	1 636 bénéficiaires	961 jeunes	6752
Résultats	Organisation de 73 ateliers	Conception d'un programme implémenté dans 15 institutions tunisiennes	Création 49 <i>Juniors Entreprises</i>	
Participation aux compétitions (nationales/ régionales MENA/ internationales)	3	-----	2	5

Ressources : Tableau adapté de documents internes de INJAZ

Les résultats du tableau 5 montrent que la démarche suivie favorise l'émergence de nouvelles idées, à travers un mécanisme collaboratif de création. De plus, l'organisation régulière des compétitions sollicite l'émission de nouvelles idées pertinentes. Ces résultats confirment ceux de

Teglborg et al (2013)¹⁶ dans son étude menée auprès d'une plateforme chimique dans le secteur industriel.

Comme l'a démontré le cas de « INJAZ », la mise en place des E.C.I illumine les fruits de stimulation de l'innovation et de l'entrepreneuriat considérés comme des ambitions stratégiques pour la Tunisie.

Conclusion

Présenter aux différentes parties prenantes qui participent de près ou de loin une compréhension et analyse du fonctionnement des événements destinés pour les écoles d'ingénieurs permet une meilleure compréhension des systèmes de gestion de ces événements. Ceci aidera les professionnels, les associations et les universitaires à réussir la préparation, l'intégration et la mise en place des événements. Ainsi, une compréhension des modes de fonctionnement des événements et une adhésion aux principes présentent des facteurs de succès des E.C.I. Cette compréhension et succès d'application permettent aux étudiants futurs ingénieurs d'être plus innovants et réactifs à travers une éducation à un esprit innovant tout en découvrant l'économie des marchés, le milieu professionnel et les affaires. Entre autre, elles permettent pour l'université et les écoles d'ingénieurs de consolider le lien entre le milieu universitaire et professionnel tout en améliorant le taux d'encadrement.

Concernant les entreprises, elles pourront surmonter les défis liés à l'innovation à travers les avantages des E.C.I et le recrutement des ingénieurs créatifs.

¹⁶ Teglborg A-C et al., « L'innovation participative à orientation entrepreneuriale, un atout concurrentiel à cultiver », *Entreprendre & Innover* 2013/2 (n° 18), p. 23-30.

Enfin, pour l'économie, il s'agit d'améliorer la situation économique à travers la minimisation du taux de chômage et l'amélioration de l'employabilité des ingénieurs ainsi qu'à travers la création d'entreprises et le renforcement du milieu des affaires par les nouveaux outils collaboratifs d'innovation.

Bibliographie

- Fabbri, J., & Charue-Duboc, F. (2016). « Les espaces de coworking : nouveaux intermédiaires d'innovation ouverte? », *Revue française de gestion*, 254 (1), pp. 163-180.
- Thiéart, RA. (2003). *Méthodes de recherche en management*. Dunod: Paris.
- Toutain, O., & Verzat, C. (2017). « L'entrepreneuriat et la jeunesse, un sujet en quête de sens ». *Entreprendre & Innover*, 33 (2), pp. 5-9.
- Document interne, INJAZ TUNISIA, Présentation et programme 2018-2019, pp :2
- Guide d'orientation universitaire, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, 2018, p : 21.
- Rapport du programme Etudiant Entrepreneur Innovateur, Direction Générale des Etudes Technologiques, document interne INJAZ Tunisie, 2017-2018, p :4.
- HAKIM GUERMAZI H., Zorai A. (2017) Online Project Management and PHP7 Application: A Real Case Study, in: *Digital Economy Emerging Technologies and Business Innovation*, Edition: *Lecture Notes in Business Information Processing 290*, Publisher: Springer, Cham, Switzerland, ISBN: 978-3-319-62736-6, July 2017, pp.116-128.
- HAKIM GUERMAZI H., Asma KESSENTINI (2017) "Training and skills/career management: Case of involvement in the ERP dynamics Nav 2015" *International Journal Economics & Strategic Management of Business Process* Vol.8, Issue 1, pp.181-195, International Publisher & C.O
- HAKIM GUERMAZI H. (2017) « Effet médiateur de la gestion de risque et du style de direction sur la relation innovation - Qualité du service : étude des assurances et des banques en Tunisie ». *Question(s) de Management?* Vol 3, n°18, p-p 113-124.

- HAKIM GUERMAZI H., Issam Mbarek (2016): “Quality Management Integrated System And Reporting: Tunisian Case Study”. Quality-Access to Success, Vol. 17, No. 152, June, pp:53-60
- HAKIM GUERMAZI H., ALMIA H. (2015): “Formal Network Governance and knowledge Sharing: Tunisian Networks Study” International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process Vol.4, Special issue; ISSN: 2356-5608, International Publisher and C.O.
- HAKIM GUERMAZI H., AYAD T. L. (2012): “Advantages of business networks and conditions for implementation in emerging countries: Case of Tunisian firms”. International Journal of Multidisciplinary Thoughts; 2156-6992: 2(1) :503–520.
- Teglborg A-C et al. (2013), « L'innovation participative à orientation entrepreneuriale, un atout concurrentiel à cultiver », *Entreprendre & Innover* 2013/2 (n° 18), p. 23-30.