



L'impact de la sensibilisation sur l'intention entrepreneuriale chez les élèves-ingénieurs : Cas l'École Supérieures En Sciences Appliquées-Tlemcen (ESSAT)

The impact of awareness on entrepreneurial intention among engineering students case: Higher School In Applied Sciences-Tlemcen

Elyasmine ELAÏDI-KADAOUI *

Wassila TABET AOUEL LACHACHI

LARMHO, École Supérieures en Sciences
Appliquées-Tlemcen
Algérie

LARMHO, Université de Tlemcen
Algérie

kadaoui.elyasmine@gmail.com

tabet_wassila@yahoo.fr

Received: 01/10/2022

Accepted: 01/11/2022

Published: 31/12/2022

Résumé :

L'entrepreneuriat en Algérie suscite un intérêt particulier de la part des pouvoirs publics afin d'encourager les jeunes diplômés à la création d'entreprise. Plusieurs auteurs ont démontré l'impact de l'enseignement entrepreneurial sur les étudiants universitaires (Tounés, 2003 ; Mahmoudi, 2019). Pour notre enquête, nous avons pris comme échantillon les élèves-ingénieurs de l'ESSAT dont la particularité est de développer une identité professionnelle d'ingénieur dès leur entrée à l'école. Nous avons voulu démontrer dans quelle mesure les enseignements qu'ils ont suivi (module en entrepreneuriat et actions de la maison de l'entrepreneuriat) pouvaient avoir un impact sur l'intention d'entreprendre et changer d'identité professionnelle et devenir des ingénieurs entrepreneurs. Nous avons fait une étude hypothico-déductive dont le principal résultat est que l'intention entrepreneuriale n'est pas impactée par les actions de la maison de l'entrepreneuriat ni par les modules programmés dans leur cursus.

Mots Clés: Intention entrepreneuriale, élève ingénieur, enseignement entrepreneurial, maison de l'entrepreneuriat, identité professionnelle, création, entreprise.

Abstract :

Entrepreneurship in Algeria arouses particular interest on the part of the public authorities in order to encourage young graduates to start a business. Several authors have demonstrated the impact of entrepreneurial education on university students (Tounés, 2003; Mahmoudi, 2019). For our survey, we took as a sample the engineering students of ESSAT whose particularity is to develop a professional identity as an engineer as soon as they enter the higher school. We wanted to demonstrate what impact could have the entrepreneurial education they followed (courses in entrepreneurship and actions of the house of entrepreneurship) could have an impact on the intention to undertake and change their professional identity and become entrepreneurial engineers. We have done a hypothico-deductive study whose main result is that entrepreneurial intention is not impacted by the actions of the house of entrepreneurship or by the modules programmed in their curriculum.

Key Words: Intreprenuriale intention, engineering student, entrepreneurial education, house of entrepreneurship, professionnall identity, creation, company.

JEL Classification : L26,

*Auteur Correspondant : Elaïdi-Kadaoui Elyasmine (*kadaoui.elyasmine@gmail.com*)



Introduction :

Aujourd'hui, les discussions sur l'entrepreneuriat comme un moyen de créer de la richesse et réduire l'inemployabilité, se multiplient de maintes façons et dans beaucoup d'occasions. La question sur l'importance de le développer ne se pose plus. En Algérie, l'intérêt que nous lui portons est né par nécessité et non pas comme effet de mode comme certains aimeraient le faire croire. Comme tout autre pays, l'Algérie cherche le meilleur moyen afin d'absorber le chômage qui a atteint 12,55% de la population active globale en 2020 et celui des jeunes (15 à 24 ans) 31,04% de la population active globale selon les données de la banque mondiale basées sur les estimations de l'O.I.T. (organisation mondiale du travail)¹ et améliorer ainsi le niveau de vie de la société en augmentant l'employabilité des jeunes diplômés de l'université qui atteint plus de 5 millions depuis l'indépendance² avec une moyenne annuelle de plus de 250.000³ en favorisant la création d'entreprise. Ce qui a poussé des réflexions sur les actions à mener afin d'encourager davantage ces jeunes diplômés. Des mesures ont été prises afin de mieux les préparer à cela. Dans ce papier, nous n'allons pas parler des diplômés des universités mais plutôt d'une certaine catégorie d'étudiants : celle issue des écoles supérieures que l'on appelle « les élèves ingénieurs ». Parmi ces écoles supérieures, nous allons prendre comme référence *l'École Supérieure en Sciences Appliquées de Tlemcen (ESSAT)* qui en plus de dispenser une formation technique, elle vise aussi à instaurer une culture entrepreneuriale chez ses apprenants à travers l'introduction des modules en sciences humaines et sociales (S.H.S), sur l'entrepreneuriat et d'autres ayant une relation avec l'entreprise. Par ailleurs, à l'instar des autres établissements universitaires, l'ESSAT a mis en place une maison de l'entrepreneuriat en 2018 dans le cadre d'une convention avec une des instances d'aide à la création d'entreprise. Son objectif est de favoriser l'apparition d'un autre modèle de carrière à savoir : « *l'ingénieur entrepreneur* ».

Dans une étude comparative entre les étudiants algériens, marocains et tunisiens il a été démontré que « suivre des formations en entrepreneuriat augmentent sensiblement l'intention entrepreneuriale chez les étudiants des universités algériennes » (Mahmoudi, 2019). Mais qu'en est-il des ingénieurs-entrepreneurs qui voient leur identité professionnelle « *ingénieur* » se former dès leur entrée à l'école (Wang, 2011). À ce propos, dans notre recherche, une question nous a interpellé : Est-ce que les modules enseignés à l'ESSAT en relation avec l'entrepreneuriat et l'entreprise sont-ils suffisants pour inciter les élèves-ingénieurs à réfléchir à la création d'entreprise au lieu du salariat ? Faut-il aussi en parallèle des enseignements, (sensibilisation, formations, accompagnement) à l'entrepreneuriat au sein des maisons de l'entrepreneuriat ? En d'autres termes, quel est l'impact des enseignements tout confondu en matière d'entrepreneuriat sur l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs au sein de l'ESSAT ?

Nous estimons que cette interrogation est pionnière en Algérie. Toute sa particularité réside dans la confrontation de l'identité professionnelle de l'ingénieur avec l'intention entrepreneuriale des élèves des écoles d'ingénieurs.



Pour y répondre, nous nous repons sur l'hypothèse nulle H_0 et sur les deux hypothèses alternatives H_1 et H_2 :

H₁ : Les modules enseignés ont un impact positif sur l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs.

H₂ : Les actions au sein de la maison de l'entrepreneuriat, ont un impact sur l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs

Afin de les valider, une revue de littérature est de mise sur la formation d'ingénieur dans les écoles supérieures, sur l'identité professionnelle de l'ingénieur et les modèles de fondés sur l'intention entrepreneuriale. Nous avons aussi fait une étude quantitative sur les élèves-ingénieurs de second-cycle qui sont au nombre global d'environ 204 lors de l'année universitaire 2021-2022 qui s'est effectuée entre le mois de juin et le mois de septembre 2022.

I. Pour une identité professionnelle entrepreneuriale

1 Des écoles supérieures pour une formation d'ingénieur à vocation entrepreneur :

Depuis la réforme du système d'enseignement supérieur en Algérie en 2003 et le passage vers le régime L.M.D et sa généralisation dès l'année universitaire 2004-2005, nous avons vu l'apparition de pôles d'excellences : les grandes écoles appelées encore les écoles supérieures ou encore écoles nationales supérieures qui ont l'apanage de la formation d'ingénieur, de managers et des cadres supérieurs de haut niveau (Chergui, 2012). Parmi ces écoles, il y a l'*École Supérieure en Sciences Appliquées de Tlemcen* (ESSAT) qui a vu le jour en 2009 en tant qu'école préparatoire en Sciences et Techniques à Tlemcen (EPST). L'ESSAT a pour mission de dispenser une formation d'ingénieur centrée sur l'étudiant avec une stratégie basée sur l'apprentissage⁴. Elle vise une amélioration continue de la qualité des formations offertes selon le marché du travail et elle veille aussi à instaurer une culture entrepreneuriale chez ses apprenants. L'intérêt que nous portons aux élèves-ingénieurs est dû au fait, qu'une fois diplômés, les ingénieurs, par leurs capacités à innover et à inventer des nouveaux produits, seront considérés comme un moyen de participer au développer durablement la société (Boubakeur A.; Cantemir L., 2003). De plus en plus, la formation d'ingénieur est associée à la création d'emploi voire création d'entreprise.

Boubakeur A., Cantemir, L., (1996) avaient déjà dans leur article, préconisé l'introduction dans les programmes de formation d'ingénieurs des enseignements permettant aux diplômés la création de leur propre entreprise et aussi qu'un environnement juridique et financier favorable soit installé. Afin de faire face, aussi, à l'évolution des besoins du marché de travail (l'industrie), le contenu des formations d'ingénieur devait par la force des choses, suivre. Bien qu'elles soient complexes, ces formations doivent être diversifiées et leur contenu adapté en fonction de la spécialité de l'établissement qui les offrent. L'introduction et le maintien de l'enseignement des sciences humaines et sociales (S.H.S), les écoles d'ingénieurs au sommet de la hiérarchie des établissements universitaires, y ont trouvé un moyen de distinguer leurs futures diplômés, destinés à être l'élite et à briller intellectuellement, des autres ingénieurs destinés aux métiers purement techniques (Lemaître, 2003).



Mais la majorité de ces écoles, précisément celles en Sciences et Techniques, ont adopté, en formation préparatoire, un nombre très limité de modules dans les S.H.S tels que l'économie générale, l'économie d'entreprise et entrepreneuriat, ingénierie humaine, techniques d'expression, français et anglais. En second cycle, leur programme contient de la comptabilité et gestion financière, comptabilité analytique et calcul des coûts, entrepreneuriat, économie de l'ingénieur, anglais scientifique et technique, techniques de recherche et de communication, gestion des entreprises et développement durable. Tous ces modules, sont des séances d'une heure et demie pendant un semestre soit 22h30 par semestre et ne sont pas tous présents dans ces écoles-là. Ces modules ont pour but de familiariser les élèves-ingénieurs avec l'industrie s'ils optent pour le salariat et de les préparer à la création de leur entreprise s'ils optent pour l'entrepreneuriat.

2. Qui est-ce cet ingénieur, futur créateur d'entreprise ?

Elisabeth Longuenesse (1990), a défini les ingénieurs comme : « une compétence technique de haut niveau, cette compétence à son tour implique un certain degré de division du travail et de développement économique » (Longuenesse, 1989). Elle met en évidence deux catégories d'ingénieurs : les ingénieurs de conception et les ingénieurs d'application ou d'exécution. Dans sa thèse de doctorat, Lydia Djennadi, (2021), a réalisé une analyse de discours afin de découvrir ce que les écoles d'ingénieurs algériennes visent à travers leurs offres de formation en prenant comme échantillon l'École Nationale Polytechnique (ENP), l'École Nationale d'informatique (ESI) et l'École Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA). Veulent-elles former des ingénieurs d'application ou des ingénieurs de conception ? Ou un autre type d'ingénieur ? D'après L. Djennadi (2021), la visée applicative domine sur la visée réflexive dans les trois écoles. « L'objectif est en général de former des ingénieurs qui possèdent les connaissances et les notions de base. Ils maîtrisent également les différents outils et méthodes du domaine afin de résoudre les problèmes éventuels. Les cours à visée réflexive les préparent à pouvoir s'adapter aussi aux situations et à réfléchir avant de prendre des décisions » (Djennadi, 2021). Denis Lemaître (2008, p.2) parle du métier d'ingénieur et dit que c'est « ... un métier très riche qui mêle des connaissances spécifiques et des activités pratiques issues de domaines assez différents ». Il est multi-facette et fait appel à une multitude de compétences scientifiques et technologiques qui leur permettent de résoudre des problèmes réels ou théorique d'ordre économique ou social. Ils sont aussi considérés comme le moteur des progrès dans beaucoup de domaines : les travaux publics, l'industrie, l'informatique, la télécommunication, le transport, l'agriculture et bien d'autres non industriels (Matczewski, A., & Okon-Horodyska, E., 1990).

3. Le contexte de l'installation de la maison de l'entrepreneuriat à l'ESSAT :

Dès sa transformation en école supérieure en 2016, l'ESSAT a intégré dans son projet d'établissement un axe stratégique qui consiste à promouvoir l'esprit entrepreneurial et encourager ces élèves à la création d'entreprise et devenir des créateurs d'emploi au lieu d'être des demandeurs d'emploi. Afin de donner suite aux intentions de la tutelle et à sa politique qui visent la promotion de l'esprit entrepreneurial dans le milieu universitaire, il y a eu la signature d'une convention



cadre entre deux ministères : celui de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et celui du travail, de l'emploi et de la sécurité sociale. Cette convention cadre a permis aux établissements universitaires de signer à leur tour des conventions avec l'une des instances d'aide à la création d'entreprise à savoir : appelée à cette époque *l'Agence Nationale d'Aide à l'Emploi des jeunes* (ANSEJ), en mois de novembre 2018. Suite à cela, l'ESSAT a installé à son tour une maison de l'entrepreneuriat dont nous avons la responsabilité de diriger depuis sa création.

La maison de l'entrepreneuriat a pour missions : *primo*, la sensibilisation à l'entrepreneuriat à travers des journées où sont organisées des conférences des cadres formateurs de l'ex-ANSEJ, des portes ouvertes et des événements qui pourront nourrir et développer leur esprit d'entreprendre ; *secondo*, la formation, où plusieurs formations sont proposées à des élèves-ingénieurs qui n'ont aucune notion préalable dans ce domaine et qui a pour but de les mettre en situation de création ou tout simplement leur donner des outils pour pouvoir murir une idée de projet déjà existante. Enfin, l'accompagnement des élèves-ingénieurs porteurs de projet de création d'entreprise ou de projet de fin d'étude qui pourront aboutir à leur concrétisation.

L'ANSEJ a changé de nom. Elle se dénomme *Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat* (ANADE) depuis qu'elle a été mise sous la tutelle du ministère délégué auprès du premier ministre chargé des microentreprises en 2021 puis sous la coupe du nouveau ministère de l'économie de la connaissance, des startups et de la microentreprise en septembre 2022.

Avec l'installation de la maison de l'entrepreneuriat au sein de l'ESSAT et à travers les actions de sensibilisation menée en plus des modules enseignés en entrepreneuriat, nous voudrions connaître si ces derniers influencent sur l'intention des élèves-ingénieurs de créer une entreprise. Peut-être que nous verrons l'apparition dans les écoles d'un nouveau modèle de carrière en Algérie : l'ingénieur-entrepreneur.

4. L'intention entrepreneuriale VS une carrière d'ingénieur :

Les élèves-ingénieurs sont formés dans des écoles supérieures avec un certains rythme différent des autres formations dispensées dans les universités. Leur parcours commence après avoir obtenu un baccalauréat avec une excellente moyenne pondérée. Ils doivent suivre une formation préparatoire qui durera deux ans, sanctionnée par un concours national dans l'espoir d'intégrer une des écoles supérieures dites « *les écoles d'ingénieurs* » et entamer un second cycle dans des spécialités différentes selon leur classement et leur choix exprimé pendant le concours. En France par exemple, le diplôme d'ingénieur des grandes écoles est très souvent considéré comme le moyen d'accès à un statut et à des privilèges sociaux (Bourdieu, 1989). Les ingénieurs, après la fin de leur formation sont devant un choix de carrière. Soit, une routine confortable de salarié dans une entreprise « *un ingénieur-salarié* ». Soit, pour une raison ou une autre, ils iront vers l'aventure entrepreneuriale où ils estimeront que ce statut leur satisfera certaines attentes.

En Algérie, nous manquons cruellement de statistiques sur ces diplômés des écoles supérieures. Aucun suivi n'est fait dès que ces derniers quittent leurs écoles.



Nous ne connaissons pas le nombre des ingénieurs ayant créé leur entreprise à leur sortie des écoles supérieures et après combien de temps les ont-ils créés. Fayolle (1996) a étudié à partir d'une enquête élaborée par le Conseil National des Ingénieurs Scientifiques de France (CNISF) afin d'étudier la trajectoire professionnelle des ingénieurs français ayant choisi l'entrepreneuriat plutôt que le salariat. Selon les statistiques, très peu d'entre eux choisissent la voie entrepreneuriale (Fayolle A. , 1994). La création ou reprise d'entreprise par un ingénieur est un évènement peu fréquent (Fayolle A., 2001) et l'identité professionnelle en tant qu'entrepreneur est arrivée assez tardivement dans leur vie professionnelle. Pour la simple raison que la formation que l'ingénieur a reçu dans les écoles supérieures prédomine dans son esprit et favorise la formation de l'identité professionnelle en tant qu'ingénieur (Wang, 2011). Nous cherchons à savoir, s'il est possible de susciter une intention entrepreneuriale et développer un esprit entrepreneurial dès le début de la construction de l'identité professionnelle de l'ingénieur avec l'installation de la maison de l'entrepreneuriat au sein de l'ESSAT.

II. Les modèles fondés sur l'intention entrepreneuriale :

Dans la recherche en entrepreneuriat, plusieurs travaux se sont succéder afin d'expliquer le phénomène d'intention entrepreneuriale et les facteurs qui permettent le passage à la création d'entreprise. La plupart de ces recherches se sont basées sur une vision multidimensionnelle de l'entrepreneuriat en intégrant les apports de l'école de la psychologie sociale, qui sont largement utilisés dans l'étude et la compréhension des phénomènes intentionnels. On y trouve aussi des modèles intentionnels propres à la prédiction du comportement entrepreneurial. Nous avons aussi, d'autres modèles qui mettent en avant les déterminants culturels, sociaux, économiques et politiques (Reynolds, 1991).

Une revue de la littérature nous a permis de retenir trois modèles fondés sur l'intention entrepreneuriale souvent appliqués en entrepreneuriat. Il s'agit du modèle de l'évènement entrepreneurial (Shapero, 1975) et (Shapero, A. et Sokol, L., 1982), la théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991) ainsi que le modèle simplifié de la théorie du comportement de N.F. Krueger et alii. Carsrud (1993). Selon ces derniers, étudier l'acte d'une création future d'entreprise ne peut être séparé des intentions qui poussent les individus à un tel (Krueger, N.F. et Carsrud, A.L., 1993).

1. Le modèle de la formation de l'évènement entrepreneurial de Shapero et Sokol (1982) :

Ils sont considérés parmi les premiers qui ont travaillé sur l'approche des intentions dans le champ de l'entrepreneuriat. Leur modèle a été jugé par Begley T.M, et al. (1997) le point de référence dans le champ de l'entrepreneuriat (Tounes A., 2003). Le modèle de l'évènement entrepreneurial explique pourquoi certains tentent l'aventure entrepreneuriale alors que d'autres choisissent des carrières plus traditionnelles (le salariat). Ce modèle a permis d'expliquer le choix entrepreneurial (Benredjem, 2009). Il explique l'acte d'entreprendre par ces groupes de facteurs qui eux-mêmes expliquent le choix d'une carrière allant à une création d'entreprise plutôt qu'une autre carrière professionnelle :



- a. Une situation accélérant l'acte entrepreneurial :** déplacement négatifs (divorce, émigration, perte d'un travail ou chômage longue durée...); déplacement positifs (l'existence d'un marché potentiel, l'influence de la famille...) et une situation intermédiaire (la fin des études, sortie de prison ou de l'armée...)
- b. Les perceptions de désirabilité et de faisabilités de l'acte :** désignent les facteurs sociaux et culturels qui influencent le système de valeurs de l'individu (encouragement de la société à la prise de risque et à l'innovation); les perceptions de faisabilités (disponibilité de financement et de conseil, aide du conjoint, soutiens de la famille...) de l'acte issues de l'environnement politique, économique et social.

Le modèle de Shapero et Sokol (1982) est un modèle multidimensionnel, selon (Krueger, N.F. et Carsrud, A.L., 1993) et (Krueger, N.F., Reilly, M.D. et Carsrud, A.L., 2000) il est implicitement fondé sur l'intention, indique que pour favoriser cette dernière et mener à un événement entrepreneurial, il est nécessaire que ces variables puissent interagir. Les facteurs exogènes n'ont pas d'effet direct sur l'intention ou le comportement mais à travers les perceptions de désirabilité et de faisabilité. Donc, selon (Krueger, N.F. et Carsrud, A.L., 1993) et (Krueger, N.F., Reilly, M.D. et Carsrud, A.L., 2000) il faudrait agir simultanément sur les perceptions de désirabilité et de faisabilité (Tounes, 2006). Quelques auteurs ont tenté de s'appuyer sur la théorie V.I.E. (*Valence, Instrumentality, Expectation*) ou théorie de l'attente de Vroom V.H. (1995) dans les processus de choix relatifs aux carrières qui dépendraient de trois groupes de facteurs : l'attente et l'espoir d'un résultat auquel il s'attendait, l'attente d'une récompense à la suite des résultats attendus et obtenus puis la valorisation de cette récompense. Cette théorie tente d'expliquer et de prédire une intention et un comportement entrepreneurial tout comme la théorie du comportement planifié d'Ajzen mais contrairement à elle, elle n'intègre pas les facteurs exogènes et contextuels.

2. La théorie de l'action raisonnée et du comportement planifié d'Ajzen (1991)

Cette théorie est une continuité du modèle de l'action raisonnée élaboré par (Fishbein, M; Ajzen, I., 1975). Elle intègre et prolonge des travaux qui ont pour objet d'expliquer et prédire les comportements humains à travers des concepts renvoyant aux dispositions comportementales, aux attitudes et aux traits de personnalité (Ajzen, 1991). Par ce fait, elle s'inscrit parmi les modèles les plus mobilisés pour tenter d'expliquer la genèse d'un comportement entrepreneurial voire la création d'entreprise. Nombreux sont les auteurs qui considèrent que la création d'une entreprise est comportement planifié et donc intentionnel (Krueger, N.F. et Carsrud, A.L., 1993), (Krueger N.F, Braveal D.V., 1994) et (Krueger N.F, Reilly M.D, Carsrud A.L, 2000).

Selon la théorie du comportement planifié D'Ajzen (1991), l'intention est placée au centre de la réalisation d'un comportement. Elle est un déterminant immédiat du comportement. D'après Ajzen (1991), les intentions prédisent les comportements à partir trois facteurs :



- a. **Les attitudes personnelles associées au et envers le comportement** : il s'agit d'une attitude due à l'appréciation favorable ou défavorable que l'individu a du comportement qu'il vise. Ces attitudes associées au comportement renvoient au concept de désirabilité de (Shapero, A. et Sokol, L., 1982).
- b. **Les normes subjectives perçues** : Elles résultent de la perception de l'environnement immédiat de l'individu envers le comportement entrepreneurial de l'individu et de ce que l'on voudrait qu'il entreprenne. Ces variables s'apparentent au concept de désirabilité proposé par (Shapero, A. et Sokol, L., 1982).
- c. **Les perceptions du contrôle comportemental** : Selon la théorie du comportement planifié D'Ajzen (1991), l'intention ne peut trouver un terrain d'expression que si elle est appuyée et poussée par la volonté de l'individu (Ajzen, 1991). Ceci renvoie à un certain niveau de connaissance et de contrôle que l'un individu a de ses aptitudes ainsi que des ressources nécessaires lui permettant de réaliser le comportement voulu. Elles jouent un rôle médiateur important entre les expériences passées et le comportement futur (Ajzen, 1991). Ajzen accorde une énorme importance aux perceptions du contrôle comportemental au point où il est allé dire que ces dernières peuvent prédire le comportement futur à elles seules. Ces perceptions s'apparentent au concept de faisabilité de (Shapero, A. et Sokol, L., 1982) et (Tounès, 2006).

3. La synthèse des modèles d'intention par Kruger et Carsrud (1993)

Grâce aux similitudes et liens soulignés entre la théorie du comportement planifié et le modèle de la formation l'événement entrepreneurial, les deux auteurs Kruger et Carsrud (1993) ont conclu que ces deux théories se rejoignent. D'ailleurs, ils ont été les premiers à avoir appliqué la théorie d'Ajzen (1991) dans l'explication de l'intention entrepreneuriale ; ils ont été suivis par (Davidsson, 1995). Le deuxième modèle, à l'actif de (Autio E., Keely R.H., Klofsten M., 1997), a le privilège d'être testé sur des populations de cultures différentes (Tounès, 2003). Ils ont montré qu'un modèle utilisé en psychologie sociale, la théorie du comportement planifié Ajzen (1991) a pu trouver son application au champ de l'entrepreneuriat en le rendant compatible avec le modèle de Shapero et Sokol (1982). Ils combinent les deux notions les plus pertinentes qui expliqueraient l'acte d'entreprendre à savoir : l'intention, à travers la théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991) et le déplacement, issu travaux de Shapero et Sokol (1982) et Wang (2010).

IV. Matériel et méthodes :

L'objectif de notre recherche est de mesurer l'impact des enseignements, tout confondu, en matière d'entrepreneuriat sur l'intention entrepreneuriale qui a nécessité la mise en œuvre d'une approche quantitative. Pour permettre la généralisation de nos résultats, nous avons mené une enquête auprès des élèves-ingénieurs de second-cycle c'est-à-dire 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} année de la formation d'ingénieur.

Notre attention s'est portée sur eux car ils ont de meilleures chances de pouvoir créer des entreprises à l'avenir parce qu'ils ont suivi en plus de leur formation technique, un enseignement en entrepreneuriat (modules dans leur cursus et actions



de la maison de l'entrepreneuriat). Cependant, la collecte des données a été effectuée par voie électronique afin de bénéficier de la rapidité de l'administration ; de la facilité d'accès et de la faiblesse des coûts (Segueni-Djamane S.; Djamane M.F., 2020). En outre, élèves-ingénieurs ont été invités à mesurer leur intention entrepreneuriale sur une échelle de Likert en cinq points. À ce propos, les questionnaires collectés sont le fruit de plusieurs envois entre le mois de juin et le mois de septembre 2022.

Au total, nous avons collecté 70 questionnaires. Un questionnaire a été exclu vu qu'il ne répondait pas au profil exigé (Le répondant n'était pas un élève de l'ESSAT). Ainsi, le nombre définitif de questionnaires exploitables est de 69 questionnaires. Ces derniers ont été analysés à l'aide de SPSS (24.0).

1. L'analyse descriptive des données sociodémographiques :

Avant de répondre aux hypothèses, nous devons examiner les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon à l'aide des variables suivantes : le sexe, l'âge, l'année d'entrée à l'ESSAT et la spécialité.

Tableau 1 : « Le sexe, l'âge, année d'entrée et la spécialité »

	Caractéristiques sociodémographiques	%
Le sexe	Homme	49,3%
	Femme	50,7%
L'âge	Entre 18 et 20 ans	26%
	Entre 21 et 23 ans	64%
	Plus de 23 ans	10%
Année d'entrée à l'ESSAT	Année universitaire 2017-2018	18,8%
	Année universitaire 2018-2019	21,7%
	Année universitaire 2019-2020	31,8%
	Année universitaire 2020-2021	8,7%
	Année universitaire 2021-2022	18,8%
Spécialité	Automatique	23,2%
	Électrotechnique	20,3%
	Formation préparatoire	14,5%
	Génie industriel	42%

Source : établi par nous-même à partir de SPSS 24.0

La répartition par sexe montre qu'un peu plus de la moitié (51%) des répondants sont des hommes. Environ (49%) des répondants sont de la gent féminine.

La répartition selon l'âge révèle que la plus grande proportion (64%) est celle de la tranche l'âge est entre 21 et 23 ans. Suivi avec 26% par ceux dont l'âge varie entre 18 et 20 ans, et 10% seulement leurs âges dépassent les 23%.

La majorité des répondants sont entrés à l'ESSAT lors de l'année universitaire 2019-2020 avec 31,8%. Viennent ensuite ceux qui y sont entrés l'année d'avant (21,7%). Puis en 3^{ème} position ceux qui y sont entrés en 2017-2018 et en 2021-2022 avec près de 19%. Seulement 8% y sont entrés durant l'année universitaire 2020-2021. Un peu plus de 70% des répondants sont entrés à l'ESSAT en 1^{ère} année de la



formation préparatoire. Le reste y sont entré à la suite de leur réussite au concours des grandes écoles (écoles supérieures). Nous constatons aussi que les élève-ingénieurs ayant participé à l'enquête sont majoritairement du second cycle. 42% d'entre sont en inscrits à la spécialité « Génie industriel », 23% sont en « Automatique » et près de 20% sont en « Électrotechnique ».

2. L'analyse du questionnaire :

Afin de pouvoir analyser les données de notre enquête, nous avons choisi les variables clés de notre questionnaire à savoir : les actions de la maison de l'entrepreneuriat et les modules enseignés en entrepreneuriat. Avant de vérifier l'association ou non entre l'intention entrepreneuriale et nos variables, nous avons de premier abord, procédé au tri descriptif puis en second lieu, au test du khi-deux puisqu'il s'agit de deux variables qualitatives. Ce test calculera, pour commencer, la distance entre le tableau les valeurs observées et celui des valeurs attendues pour voir si les deux variables étaient indépendantes à travers sa valeur statistique. Ensuite, le nombre de degrés de libertés du test (ddl).

Tableau 2 : « Motivation des élèves-ingénieurs leur entrée à l'ESSAT »

		Effectifs	%	% valide	% cumulé
Valide		1	1.4	1.4	1.4
	Changer le domaine	1	1.4	1.4	2.9
	Chef d'entreprise	20	28.6	28.6	31.4
	Créer ma propre entreprise	1	1.4	1.4	32.9
	Partir à l'étranger pour continuer les études	21	30.0	30.0	62.9
	Reprendre l'affaire familiale	1	1.4	1.4	64.3
	Un ingénieur	1	1.4	1.4	65.7
	Un ingénieur-salarié dans mon entreprise	1	1.4	1.4	67.1
	Un ingénieur-salarié dans une entreprise algérienne	7	10.0	10.0	77.1
	Un ingénieur-salarié dans une grande compagnie étrangère	16	22.9	22.9	100.0
Total	70	100.0	100.0		

Source : établit par nous-même à partir de SPSS 24.0

Les résultats descriptifs obtenus (tableau 2), en ce qui concerne l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs de l'ESSAT quand nous nous sommes interrogés sur leur intentions professionnelles futures lors de leur entrée à l'ESSAT nous ont indiqué qu'en sachant que l'identité professionnelle de l'ingénieur se forme dès leur entrée aux écoles d'ingénieur (Wang, 2011), 33% des répondants se voient devenir ingénieur-salarié soit dans des entreprises algériennes ou étrangères. 31% ne voudront pas se contenter de la formation qu'ils auront à recevoir au sein de l'ESSAT. Ils désirent partir à l'étranger afin de poursuivre un autre cursus dans un établissement universitaires. Seulement 29% d'entre eux sont entrés avec l'intention de créer leurs propres entreprises. Mais nous voyons ce chiffre augmenter à un peu plus de 78% des élève-ingénieurs qui ont l'intention de créer un jour leur entreprise à l'issu de leur sortie de l'ESSAT. Le reste, leur avis reste partagé entre ils n'y ont



pas encore réfléchi ou encore ils n'envisagent pas la création d'entreprise comme un avenir professionnel. Seulement 27% comptent reprendre l'affaire familiale.

2.1. L'impact des modules enseignés en entrepreneuriat sur l'I.E des élèves-ingénieurs :

En matière d'enseignement et de sensibilisation à l'entrepreneuriat, 46% des élèves-ingénieurs n'ont pas de modules en entrepreneuriat dans leur formation d'ingénieur mais en parallèle, 59% ont suivi une des formations de la maison de l'entrepreneuriat. Ce que nous avons trouvé intéressant à noter *a priori*, c'est que près des trois quarts des répondants soit près de 75% ont déclaré que les actions menées au sein de la maison de l'entrepreneuriat de l'ESSAT ont suscité en eux l'intention d'entreprendre à la fin de leurs études. En tête, les formations (38%), l'accompagnement qu'ils ont trouvé lors de la réalisation de leur projet et en dernière position, la sensibilisation pour 13%. Ajouter à cela, 66% d'entre eux estime que l'environnement entrepreneurial qui y règne incite aussi bien à une intention entrepreneuriale. Mais ce tri descriptif des résultats reste insuffisant et il est impératif de tester l'association des variables ayant un lien de dépendance ou pas avec l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs de l'ESSAT. À travers notre étude, nous voudrions savoir si les modules enseignés aux élèves-ingénieurs en matière d'entrepreneuriat a un impact sur leur intention de créer une entreprise à la fin de leur étude. Pour pouvoir tester notre première hypothèse (H_1), nous avons procédé au test du Khi-deux afin de savoir s'il y a une association (dépendance) entre les deux variables et nous rejetterons l'hypothèse H_0 au contraire il n'y a pas d'association (indépendance) entre elles et nous validerons l'hypothèse H_0 .

Tableau 3 : « Résultat du Test du Khi-deux de l'impact des modules enseignés sur l'I.E. »

	Valeur X^2	ddl	P-value
Khi-deux de Pearson	2.887 ^a	4	<u>0.577</u>
Rapport de vraisemblance	2.885	4	0.577
Nombre d'observations valides	69		

a. 5 cellules (50.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1.26.

Source : établi par nous-même à partir de SPSS 24.0

Le test de Khi-deux a été effectué afin de trouver une éventuelle association entre l'existence de modules en entrepreneuriat enseignés et l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs de l'ESSAT. La signification asymptotique bilatérale (P-value) correspondante 0,577 (tableau 3) est largement au-dessus de la valeur retenue soit 0,05. Ce qui nous pousse à accepter l'hypothèse H_0 et à réfuter l'hypothèse H_2 . Nous concluons à l'indépendance des deux variables. *Nous pouvons dire, suite à ce résultat, que la programmation d'un module dans leur cursus d'étude n'a pas eu d'impact sur leur intention entrepreneuriale.*



2.2. Impact des actions au sein de la M.E. sur l'I.E des élèves-ingénieurs :

Pour une meilleure analyse de notre questionnaire, nous avons scindé les actions au sein de la maison de l'entrepreneuriat en deux parties : La première partie examinera l'environnement de la maison de l'entrepreneuriat de l'ESSAT. Ce dernier permet d'apprécier l'environnement dans lequel sont effectuées les formations en entrepreneuriat, le développement de la culture entrepreneuriale et l'encouragement de l'esprit d'entreprendre. La seconde partie s'intéressera aux activités organisées par la maison de l'entrepreneuriat partant de la sensibilisation, des formations jusqu'à l'accompagnement des porteurs de projets. Nous allons tester chacune d'entre elles séparément.

a. L'environnement entrepreneurial de la M.E a un impact sur l'I.E. : Pour évaluer les liens entre les actions menées ainsi que l'environnement dans lequel la maison de l'entrepreneuriat travaille et l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs, nous nous sommes basés sur le test de khi-deux, dont les caractéristiques sont détaillées dans le tableau n°04.

Tableau 4 : « Résultat du Test du Khi-deux de l'impact de l'environnement entrepreneurial de la M.E. sur l'I.E. »

	X^2	ddl	P-value
Khi-deux de Pearson	38.826 ^a	16	0.001
Rapport de vraisemblance	33.821	16	0.006
Nombre d'observations valides	69		

a. 21 cellules (84.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de .09.

Source : établit par nous-même à partir de SPSS 24.0

Les résultats décèlent *une dépendance entre l'environnement de la maison de l'entrepreneuriat et l'intention entrepreneuriale* soit p-value supérieur à 0.001. Ceci nous indique que la maison de l'entrepreneuriat réussit à véhiculer une culture entrepreneuriale et développer l'esprit d'entreprendre chez les élèves de l'ESSAT. Ce test, nous a révélé que ces derniers ont manifesté leur envie (intention) de créer leur entreprise.

Nous avons voulu connaître la force ou l'intensité de l'association ou de la dépendance entre l'environnement de la maison de l'entrepreneuriat et l'intention entrepreneuriale. Pour cela, nous avons effectué le test de V de Cramer qui est semblable au coefficient de corrélation R.

Tableau 5 : « La force de dépendance : environnement entreprise/I.E »

	Valeur
Nominal par Nominal	0.750
Phi	<u>0.375</u>
V de Cramer	<u>0.375</u>
Nombre d'observations valides	69

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Source : établit par nous-même à partir de SPSS 24.0



La lecture du tableau 5 nous indique que la valeur obtenue **0,375** est moyennement faible puisque la valeur de V de Cramer varie entre 0 et 1 allant de très faible à très forte. Nous concluons que *la dépendance entre l'environnement de la maison de l'entrepreneuriat et l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs est moyenne.*

b. Les activités de la M.E. ont un impact sur l'I.E :

La lecture du tableau 6 à travers le test du Khi-deux révèle que les activités de la maison de l'entrepreneuriat présentent une *signification asymptotique bilatérale* (p-value) 0,012 qui est largement inférieure à 5%. Cette valeur met en évidence la *dépendance des activités de la maison de l'entrepreneuriat et l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs.* L'intensité ou la force de cette dépendance a été mesurée à travers le V de Cramer dont la valeur est de 0,337 (tableau 7). Nous sommes arrivés à dire que cette dépendance est elle aussi moyenne.

Tableau 6 : « Résultats du Tests du Khi-deux de l'impact des activités de la M.E. sur l'I.E »

	χ^2	Ddl	P-value
Khi-deux de Pearson	31.391 ^a	16	<u>0.012</u>
Rapport de vraisemblance	32.906	16	0.008
Nombre d'observations valides	69		

a. 21 cellules (84.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de .04.

Source : établi par nous-même à partir de SPSS 24.0

Voyons à présent, l'intensité de cette association en calculant le V de Cramer.

Tableau 7 : « La force de dépendance des activités de la maison de l'entrepreneuriat /I.E »

	Valeur
Nominal par Nominal	0.674
Phi	
V de Cramer	<u>0.337</u>
Nombre d'observations valides	69

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Source : établi par nous-même à partir de SPSS 24.0

Pour mieux approfondir ces résultats, nous allons contrôler si cette association persiste, en d'autres termes, la dépendance est-elle toujours significative entre les actions de la maison de l'entrepreneuriat et l'intention entrepreneuriale des élèves en fonction des modalités : ils ont ou non un module en entrepreneuriat enseigné.



Tableau 8 : « Test de la variable contrôle : Modules enseignés »

Avez-vous dans votre cursus un module sur l'entrepreneuriat ?		χ^2	ddl	P-value
Non	Khi-deux de Pearson	3.462 ^b	4	0.484
	Rapport de vraisemblance	3.978	4	0.409
	Nombre d'observations valides	29		
Oui	Khi-deux de Pearson	7.033 ^c	4	0.134
	Rapport de vraisemblance	9.148	4	0.058
	Nombre d'observations valides	40		
Total	Khi-deux de Pearson	4.943 ^a	4	0.293
	Rapport de vraisemblance	5.529	4	0.237
	Nombre d'observations valides	69		

a. 5 cellules (50.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1.22.

b. 8 cellules (80.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de .48.

c. 7 cellules (70.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de .35.

Source : établi par nous-même à partir de SPSS 24.0

Les résultats nous montrent que, pour les élèves qui n'ont pas de module programmé en entrepreneuriat dans leur cursus, on observe une valeur trop grande de 3,462 associées à une P-value de **0,484**. Il y va de même pour les élèves qui ont un module en entrepreneuriat programmé dans leur cursus, soit, une probabilité de **0,134** pour une valeur de Khi deux de 7,033. De telles probabilités sont beaucoup trop grandes puisqu'elles dépassent le seuil de 5%, donc nous rejetons l'hypothèse alternative H2 qui dit qu'il existe une association entre leur participation aux formations de la maison de l'entrepreneuriat et leur intention de création d'entreprise à la fin de leur cursus. Nous concluons que l'hypothèse nulle H0 est vraisemblable c'est-à-dire que l'intention entrepreneuriale est indépendante des formations dispensées par la maison de l'entrepreneuriat que nous considérons une de ses activités.



Conclusion :

Les efforts fournis par l'ESSAT afin d'inculquer une culture entrepreneuriale chez ses élève-ingénieurs visent la création d'entreprise de ces derniers après l'obtention de leur diplôme et de devenir ainsi créateurs d'emplois. À travers notre recherche, notre objectif était d'étudier l'impact des enseignements en entrepreneuriat notamment les modules en entrepreneuriat et ceux en relation avec l'entreprise ainsi que les actions entreprises par la maison de l'entrepreneuriat telles que les séances de sensibilisation et portes ouvertes, les formations dispensées et leur accompagnement dans la réalisation de leur projet soit de fin d'étude soit pour la création d'entreprise, sur l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs de l'ESSAT. Le traitement des données issues de notre enquête, nous a permis d'arriver aux résultats suivants :

- ✓ La programmation d'un module dans le cursus d'étude des élèves-ingénieurs n'a pas eu d'impact sur leur intention entrepreneuriale.
- ✓ L'environnement véhiculé par la maison de l'entrepreneuriat a un impact qui est plutôt moyen sur leur intention entrepreneuriale.
- ✓ Les activités de la maison de l'entrepreneuriat ont un impact sur l'intention entrepreneuriale des élèves-ingénieurs qui est aussi moyenne.
- ✓ Les formations dispensées par la maison de l'entrepreneuriat n'ont pas eu d'impact sur l'intention entrepreneuriale est indépendante des formations par la maison de l'entrepreneuriat.

Finalement, seuls l'environnement avec son cadre de travail ainsi que l'esprit entrepreneurial communiqué par les activités de la maison de l'entrepreneuriat de l'ESSAT qui ont eu une influence sur leur intention entrepreneuriale mais qui reste tout de même faible selon nos tests. Ni les modules enseignés ni les formations dispensées ont eu l'effet escompté par les missions de la M.E. Nous nous retrouvons devant deux interrogations, perspectives de recherche : la première, la maison de l'entrepreneuriat avec sa forme actuelle et ses activités réussiront-elles un jour à changer l'identité professionnelles des élèves-ingénieurs de l'ESSAT de « ingénieurs » en des futurs « Ingénieurs-entrepreneurs » ? La seconde, faudrait-il réadapter, renforcer ou carrément réorganiser la maison de l'entrepreneuriat et ses actions afin d'obtenir des élèves-ingénieurs avec une intention de création d'entreprise à la fin de leur cursus ?

Bibliographie

- Ajzen I., Fishbein M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*,. Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall,.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior". *Organizational Behavior and Human, Vol 50*, pp. 179-211.
- Autio E., Keely R.H., Klofsten M. (1997). Entrepreneurial intent among students : testing an intent model in Asia, Scandinavia and USA. *Frontiers of Entrepreneurship Resarch, Babson College*, pp. 133-147.



- Begley T.M, Wee-Liang T, Larasati A.B, Rab A, Zamora E,. (1997). The relationship between socio-cultural dimensions and interest in starting business : a multi-country study. *Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College*.
- Benredjem, R. (2009). L'intention entrepreneuriale : l'influence des facteurs liés à l'individu et au milieu. *Cahier de recherche n°2009-21 E4*, p. 18.
- Boubakeur A.; Cantemir L. (2003). Formation d'ingénieur créatrice d'emploi. *Cahiers du CREAD, N°66-67, 4ème Trimestre 2003 et 1er trimestre 2004*, 173-180.
- Bourdieu, P. (1989). *La noblesse d'Etat*. Paris: Les éditions de minuit.
- Chergui, K. (2012). Le Management des intuitions de l'enseignement supérieur en Algérie: l'orientation vers la qualité totale. *Revue des sciences humaine. N°27/28*, 7-22.
- Davidsson, P. (1995). Determinants of entrepreneurial intentions. *RENT IX Workshop*, (pp. 23-24). Piacenza, Italy.
- Djennadi, L. (2021, Décembre). Finalités, contenus et démarches pédagogiques des écoles ingénieurs en Algérie face aux enjeux environnementaux. *Thèse de doctorat*. Alger, ALgérie: Ecole Nationale Supérieure de Management.
- Fayolle, A. (1994). La trajectoire de l'ingénieur entrepreneur. *Revue Française de Gestion, N°101*, pp. 113-125.
- Fayolle, A. (1996). Contribution à l'étude des comportements entrepreneuriaux des ingénieurs français. *Thèse de doctorat ès Sciences de Gestion*. Lyon, France: Université Jean Moulin (Lyon III).
- Fayolle, A. (1998). Contribution à l'étude des comportements entrepreneuriaux des ingénieurs français. *Cahier de recherche N°1998-09*.
- Fayolle, A. (2001). D'une approche typologique de l'entrepreneuriat chez les ingénieurs à la econstruction d'itinéraires d'ingénieurs entrepreneurs. *Revue de l'entrepreneuriat*, pp. 77-97.
- Fayolle, A. (2002). Enseignement de l'entrepreneuriat et comportements de création d'entreprise : étude exploratoire sur des étudiants français. *Revue Sciences de Gestion, n°33 été*, pp. 149-169.
- Fayolle, A.; Séricourt P. (2005). Peut-on former des entrepreneurs . *L'Expension Management Review, 2005/1, n°116*, pp. 34-41.
- Fishbein, M; Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behaviour: an introduction to theory and research.
- Krueger N.F, Braveal D.V. (1994). Entrepreneurial potential and potential entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice, spring*, pp. 91-104.
- Krueger N.F, Reilly M.D, Carsrud A.L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing, vol. 15,*, pp. 411-432.
- Krueger, N.F. et Carsrud, A.L. (1993). Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behaviour. *Entrepreneurship and Regional Development. Vol. 5*, pp. 315-330.
- Krueger, N.F., Reilly, M.D. et Carsrud, A.L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing. 15(5/6)*, pp. 411-432.



- Longuenesse. (1989). Bâtisseurs et bureaucrates : Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient : table ronde CNRS tenue à Lyon du 16 au 18 mars 1989 ; sous la direction d'Elisabeth Longuen. Lyon: GREMO, Groupe de recherches et d'études sur le Moyen-Orient.
- Mahmoudi, M. (2019). L'intention entrepreneuriale des étudiants maghrébins : une approche comparée (cas Algérie, du Maroc et de la Tunisie). *Thèse de Doctorat*. Bejaia, Algérie.
- Matczewski, A., & Okon-Horodyska, E. (1990). Les ingénieurs en Pologne : Formation, place et rôle dans la transformation du système socio-économique dans les années 1990. *Sociétés Contemporaines*, 6(1), pp. 93-105.
- Reynolds, P. (1991). Sociology and entrepreneurship : concepts and contributions . *entrepreneurship Theory and Practice (Winter)*.
- Segueni-Djamane S.; Djamane M.F. (2020). l'état d'esprit des individus en periode de confinement. *Academy of researchers*.
- Shapero, A. (1975). The displaced uncomfortable entrepreneur. *Psychology Today*, vol. 9, N°6, pp. 83-88.
- Shapero, A. et Sokol, L. (1982). The social dimensions of entrepreneurship. *Encyclopedia of entrepreneurship*, Englewood Cliffs : Prentice Hall, inc., Chapter IV. pp. 72-90.
- Tounes, A. (2003, Décembre). L'intention entrepreneuriale : une recherche comparative entre des étudiants suivant des formations en entrepreneuriat (bac+ 5) et des étudiants en DESS CAAE. *Thèse pour le doctorat es Sciences de Gestion, Université de Rouen*.
- Tounes, A. (2006). L'intention entrepreneuriale des étudiants: le cas français. *La Revue des Sciences de Gestion* 2006/3 (n°219), pp. 57-65.
- Vroom, V. (1995). *Work and motivation*. San Francisco,: Jossey-Bass Publishers.
- Wang, Y. (2011, Avril 14). L'évolution de l'intention entrepreneuriale et le developpement de l'esprit d'enreprendre des élèves ingénieurs d'une école française : une étude longitudinale. *Thèse*. Lille, France: Ecole Centrale de Lille.

Renvois :

¹ World Bank, indicateurs de développement Algérie. (Consulté septembre 2022)

² <https://www.aps.dz/sante-science-technologie/142366-universite-plus-de-5-millions-de-diplomes-formes-en-60-ans> (consulté le 20/09/2022).

³ <https://www.dzairdaily.com/universite-tebboune-devoile-nombre-annuel-diplomes-algeriens/> (consulté le 20/09/2022).

⁴ https://www.essa-tlemcen.dz/wp-content/uploads/2021/07/Portes-ouvertes-2021_Presentation-de-lecole.pdf (consulté le 01/09/2022)