

Association for Information Systems

AIS Electronic Library (AISeL)

MENACIS2021

MENA

11-14-2021

**La Transformation Digitale Intégrative et Transition à L'industrie
Aéronautique 4.0 Selon Une Approche du Knowledge
Management dans Un Contexte Ecosystémique Marocain.**

Mohamed Ettaibi

Bouchaib Mokhtari

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/menacis2021>

This material is brought to you by the MENA at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in MENACIS2021 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

La Transformation Digitale Intégrative et Transition à L'industrie Aéronautique 4.0 Selon Une Approche du Knowledge Management dans Un Contexte Ecosystémique Marocain.

Introduction :

L'industrie 4.0 offre de réelles opportunités pour le développement des pays émergents. D'ailleurs, Sa Majesté le Roi Mohammed VI a souligné dans son discours du 29 juillet 2019, que «la rénovation du modèle de développement national est le préalable à l'émergence d'une étape nouvelle». [1] Cette industrie 4.0 représente une véritable chance pour le décollage du secteur industriel marocain. La mise en place d'usines intelligentes et l'intégration des nouvelles technologies d'information et de communication sont plus que jamais les nouveaux déterminants de la performance et de la compétitivité organisationnelle.

Ainsi, Après avoir réussi la mise en place d'écosystèmes performants, le Plan d'accélération industrielle (PAI) devrait appréhender les nouvelles tendances à l'échelle internationale, notamment, l'industrie 4.0, qui constitue une opportunité formidable, à ne pas rater, pour accéder à un nouveau stade de développement.

Dans ce contexte et pour sauvegarder et améliorer la compétitivité et la performance organisationnelle des entreprises marocaines, le gouvernement est en train de préparer une deuxième génération du plan national d'accélération industriel baptisé le PAI 2.0 pour lui donner une dimension digitale. Il s'agit d'une nouvelle stratégie industrielle qui s'inscrit dans le prolongement du plan émergence et notamment sa dernière version qui est le plan national d'accélération industriel (PNAI) (2014- 2020). Partant des insuffisances de ce dernier, Ce nouveau plan sera un complément du premier 1.0 par la mise en place des écosystèmes performants transverses(ESPT).

L'objectif de notre communication est de transposer ce PAI (2021-2025) sur l'industrie aéronautique au Maroc (IAM) en proposant une

stratégie de transformation digitalo – intégratrice (STDI) ou stratégie de transition à l'industrie aéronautique 4.0(STIA)¹. Cette dernière sera basée sur l'instauration d'un écosystème transverse du Knowledge management(KM) qui alimentera celui d'innovation par des connaissances stratégiques de type digitale. L'objectif recherché c'est d'innover davantage par l'exploitation du Big Data pour implémenter deux autres écosystèmes transverses. Il s'agit de celui du digital² et des énergies renouvelables. Cela trouve sa justification dans le fait que la numérisation et la décarbonations des industries sont devenues les principaux vecteurs de la compétitivité des entreprises surtout dans les secteurs de haute technologie comme l'industrie aéronautique. Le choix de cette dernière pour mener notre étude, qui se veut proactive, se justifie par le fait qu'elle est un secteur de l'économie de la connaissance qui nécessite des ressources digitales spécifiques pour faire face à sa complexité et sa sophistication. Malgré la complexité de cette industrie de souveraineté, notre conviction est grande qu'elle peut être développée pour sa simplicité par des ressources propres et endogènes dans le contexte marocain. C'est la raison pour laquelle nous avons proposé cette stratégie intégrative qui intègre, en plus de la digitalisation, d'autres ressources basées sur les capacités dynamiques et organisationnelles (Teece et al, 1997) [2] et qui tient compte du contexte et de la contextualisation (DOHA .S.et Louitri .A. 2020). [3]

Dans cette optique, notre problématique de recherche sera formulée sous forme de la question générale suivante :

- **Comment la stratégie de transition à l'industrie aéronautique 4.0(STIA) peut être un nouveau vecteur de la compétitivité organisationnelle au sein des entreprises de l'industrie aéronautique au Maroc (EIAM) ?**

De cette problématique découlent deux autres sous-questions suivantes :

-

¹ La STDI a une portée globale, elle est génératrice de la STIA spécifique à l'industrie aéronautique. Dans la suite de cette étude, j'utiliserai indifféremment l'une ou l'autre pour désigner la même chose.

² Cet écosystème transverse digital sera à l'instar du Digital Ecosystème Management (DEM). Il sera l'épine dorsale et le dynamo de la STDI que nous proposons. Nous le désignons dans la suite par EST(D) ou (ECODIG).

- Quelles sont les caractéristiques et les spécificités de la STAI par rapport à la digitalisation et à la transformation digitale conventionnelle ?
- Comment concevoir et implémenter une STIA au sein des EIAM pour leur compétitivité organisationnelle via l'innovation ?

Pour répondre à ces questions nous proposons d'adopter le plan suivant :

La première partie sera consacrée au cadre théorique et méthodologique de l'étude : Elle cherchera à définir d'abord les principaux concepts de notre libellé dans le cadre du management stratégique. Elle présentera ensuite la démarche méthodologique et les théories à mobiliser pour traiter notre problématique.

La seconde partie, quant à elle, traitera d'une proposition de connexion inter concepts dans le cadre de l'industrie aéronautique au Maroc (IAM).

La dernière partie tentera de concevoir un modèle conceptuel des relations susceptibles d'exister entre les concepts dans la perspective d'implémenter le projet de la STIA proposé au sein des entreprises de l'industrie aéronautique au Maroc (EIAM) pour leur compétitivité organisationnelle.

1. Définition d'un cadre théorique et méthodologique :

Cette première partie sera consacrée à une revue de la littérature pluridisciplinaire qui portera sur la définition et l'opérationnalisation des concepts du libellé de notre thématique. Après avoir délimité la signification de chacun d'eux dans son contexte, nous préciserons les critères du choix des définitions retenues dans la perspective d'explorer la relation entre la STIA et la Compétitivité via le Knowledge management.

1.1. Définition des Concepts :

Nous définirons successivement les notions suivantes : Le knowledge management (KM), La transformation digitalo – Intégratrice (TDI), Plan national d'accélération industriel 2.0 (PNAI 2.0), Ecosystème transverse (EST), Ecosystème transverse Digital (EST(D) ou (ECODIG)), Ecosystème transverse knowledge management (ESPT(KM)), Ecosystème transverse d'innovation (ECONOV), Ecosystème transverse des énergies renouvelables (ECOSER), Compétitivité organisationnelle (CO), l'industrie aéronautique (IA).

1.1.1. Management des Connaissances (KM)

Le management des connaissances est appelé communément le Knowledge management (KM). La revue de la littérature montre qu'il existe plusieurs définitions de ce concept. Nous retenons celle donnée par (Jean Louis Ermine,2018)[4] par parce que nous la considérons plus complète et plus adaptée à notre problématique : « Le Knowledge Management dans une organisation se présente comme « le management des activités et des processus destinés à amplifier l'utilisation et la création des connaissances au sein d'une organisation selon deux finalités complémentaires fortement imbriquées : une finalité patrimoniale (préservation, réutilisation et actualisation des connaissances) et une finalité d'innovation durable (création active des connaissances individuelles et de leur intégration au niveau collectif dans une organisation) »

1.1.2. La Transformation Digitalo – Intégratrice (TDI) :

La TDI est un concept que nous avons conçu pour faire une rupture avec la digitalisation et la transformation digitale conventionnelle. Nous l'avons conçu parce que nous estimons que cette dernière est finie comme le stipule Aurélie Jean [5] « j'aime dire que la transformation digitale est finie... » .A partir de là, nous pouvons définir la TDI, que nous proposons comme stratégie dans cette communication, de la façon suivante « La transformation digitalo-intégrative combine l'utilisation des outils digitaux (Twitter, Google, Facebook...), et la collecte et l'analyse de la Data par un système de management des connaissances adapté. Elle intègre plusieurs ressources matérielles et immatérielles comme les technologies de l'industrie 4.0 et des compétences digitales dédiées. Ces dernières sont développées à partir des capacités dynamiques des organisations et du capital humain. Elle est conçue et implémentée en respectant les spécificités de son contexte enquête de la compétitivité et de la performance organisationnelle »³

1.1.3. Plan d'Accélération Industriel 2.0(PAI.2.0)

C'est un plan qui est en cours de préparation par le gouvernement comme il est confirmé par le ministre du commerce et de l'industrie [6] « Nous préparons déjà un plan d'accélération industrielle 2.0 qui prendra le relais après 2020.Ce plan donnera une part très importante à l'innovation, la R&D, les objets connectés... et favorisera davantage l'intégration dans le tissu économique industriel plus de

³ *Le fondement théorique de cette stratégie trouve son origine dans la conception de Aurélie Jean op .cit.Par ailleurs sa définition est personnelle.*

capitiaux marocains. »Ce nouveau plan qui aura une dimension digitale, couvrira la période (2021- 2025) et donnera naissance à des écosystèmes transverses (EST) [7] .Il s'agit de l'écosystème transverse digital (EST(D) ou (ECODIG) et de l'écosystème transverse Innovation (ECONOV).

Dans notre communication, nous proposons d'ajouter deux autres écosystèmes qui sont ceux du Knowledge management et des énergies renouvelables pour tenir compte du contexte d'après Covid qui se caractérisera par l'économie des connaissances et les nouveaux facteurs de compétitivités et de performances organisationnelles.

1.1.4. Ecosystème Transverse Digital (ESTD)

D'après les premières déclarations contenues dans la presse spécialisée, cet ECODIG Sera le pilier principal de la nouvelle stratégie industrielle du Maroc qui fera l'objet du PAI 2.0 dans le

domaine de l'IA. Cet écosystème se chargera du pilotage de la transformation digitale au sein des EIAM pour leur mise à niveau en matière du Software et hardware et tout ce qui concerne l'infrastructure des systèmes d'information des entreprises. Il s'occupera surtout de la veille digitale par la mise à disposition des opérateurs aéronautiques de toutes les nouvelles technologies spécifiques au processus de production des pièces aéronautiques. Il accélérera la transition déjà amorcée en matière de la production des pièces de la motorisation avion et du matériel composite en facilitant l'implémentation de la technologie de l'industrie aéronautique 4.0 conformément à la STIA que nous proposons.

1.1.5. Ecosystème Transverse d'Innovation (ECONOV)

L'instauration de cet ECONOV doit être prévue par le PAI 2.0. A partir de la recherche et développement (R et D) des universités qui travaillent sur l'IA et des instituts spécialisés dédiés ; Cet écosystème développera des innovations transverses au profit de tous les acteurs aéronautiques et connexes abstraction de leur spécialisation. Ces innovations ne seront pas seulement technologiques et incrémentales mais aussi organisationnelles et managériales. Nous donnerons à titre d'exemple d'innovations, qui ont un caractère urgent maintenant, celles liées aux procédures de décarbonations des industries aéronautiques à partir des énergies renouvelables. Cet écosystème travaillera en étroite collaboration avec ECODIG surtout dans le développement des PME et PMI marocaines du secteur aéronautique.

1.1.6. Ecosystème Transverse du knowledge management (EST(KM))

Cette configuration écosystémique n'est pas prévue par la nouvelle version du PAI .Il s'agit d'un apport personnel dans le cadre de cette communication. Partant de notre conviction profonde que toute transformation digitale ne peut pas être réussie en dehors du contexte de l'économie de la connaissance et partant de notre conviction que cette transformation sera vouée à l'échec sans le soutien et le support d'un capital humain dédié, compétent et qualifié. A partir de toutes ces convictions nous estimons que le PAI 2.0 projeté doit prévoir la mise en place en son amant de cet écosystème. Ce dernier doit être le support de tous les autres en les dotant de la ressource humaine qualifiée armée des connaissances de type digitale. Tout cela dans le cadre d'une nouvelle approche digitale qui est la transformation digitalo – intégratrice. Le transfert de la Data de (EST(KM)) aux autres se fera par le biais d'un courtier⁴de connaissances qui jouera le rôle d'intermédiation [8]

1.1.7. Ecosystème Transverse des Energies Renouvelables (ECOSER) :

Partant des nouvelles exigences de la compétitivité et de la performance organisationnelle dans le domaine industriel, nous proposons dans le cadre de cet article de mettre en place, dans le dispositif écosystémique du PAI 2.0, un écosystème dédié aux énergies renouvelables. Il doit se charger de la mise en place d'une stratégie de décarbonations de l'IA à partir de ces énergies surtout qu'elle est devenue le nouveau déterminant de la compétitivité des entreprises industrielles. Ce défi peut être relevé par le Maroc car il dispose des atouts énergétiques considérables comme le confirme certains spécialistes : « En matière des énergies renouvelables, le Maroc possède des atouts considérables; il recèle d'importantes ressources qui peuvent pallier son manque en ressources énergétiques fossiles notamment dans le cadre de la production de l'énergie électrique, devenue de nos jours, vecteur principal de tout développement économique et social. Avec un potentiel éolien estimé à 25000 MW sur l'ensemble du territoire, un potentiel solaire avec plus de 3000h/an d'ensoleillement soit une irradiation d'environ 5 kwh/m2 /jour, le Maroc ambitionne d'atteindre 42% de sa puissance

⁴ «Le courtage de connaissances vise à créer des liens entre les chercheurs et les décideurs de façon à faciliter l'interaction entre eux. Ils peuvent ainsi mieux comprendre les objectifs et la culture professionnelle propres à chacun. Ils pourront aussi s'influencer mutuellement dans leur travail, créer de nouveaux partenariats et favoriser l'utilisation des données probantes de la recherche. Le courtage a pour but d'appuyer la prise de décisions fondées sur les données probantes dans l'organisation, la gestion et la prestation des services de santé».

électrique d'origine renouvelable à l'horizon 2020 (14% d'origine solaire, 14% éolien et 14% hydraulique) »(Fassi-Fehri.O. (2014)) [9]

1.1.8. Compétitivité Organisationnelle (CO) :

Dans ce qui suit, nous aborderons la notion de compétitivité des organisations .Nous focaliseront notre investigation sur la compétitivité structurelle car c'est elle qui est concernée dans notre cas de figure. Cela doit nous permettre par la suite de comprendre l'impact de la TDI sur la CO.

a. Compétitivité :

Définie de façon très générale, la notion de compétitivité désigne la capacité d'une entité économique à déployer une activité et à générer un revenu, l'activité étant soumise à concurrence. D'après (Dejardin, 2006) [10]:

b. La compétitivité structurelle :

La compétitivité structurelle est la capacité à imposer ses produits ou services indépendamment de leur prix (qualité, innovation, services après-vente, image de la marque, délais de livraisons, capacité de s'adapter à une demande diversifiée, etc. ».Ce type de compétitivité dépend donc de la qualité, de l'innovation et de la réputation » D'après (Dejardin, 2006)

1.1.9. L'Industrie Aéronautique (IA) :

Nous nous limiterons aux définitions qui font référence à notre champ d'étude qui est l'économie de la connaissance et du savoir. Nous retiendrons celle donnée par le président d'honneur du GIMAS (EL ANDALOUSSI, 2015)[11] qui définit l'industrie aéronautique comme suit « c'est l'ensemble des métiers et des services qui concourent à la fabrication et à la maintenance des avions. C'est un secteur au cœur de la société des connaissances. C'est un secteur de pointe qui génère et induit d'autres comme la sécurité, les matériaux composites et l'ingénierie ». Nous retenons aussi celle qui la considère comme une industrie de souveraineté (Muller, 1988 ; Michot, 2004, Talbot, 2018).D'ailleurs c'est ce critère qui justifie notre choix de ce secteur. Pour cette raison, nous allons le proposer pour qu'il soit pilote pour l'implémentation de la STDI dans le cadre du modèle du développement projeté. Dans le même d'ordre d'idées, l'industrie aéronautique(IA) est définie comme une industrie de haute technologie qui se caractérise par la complexité et la sophistication comme il est explicité par (Hattab, 2009)[12].

Il ressort donc de ces définitions que l'IA est un enjeu pour une nation développée qui doit maîtriser les savoir-faire complexes que nécessite

cette activité, afin d'assurer son indépendance technologique (Muller, 1988). (Op .Cité).

1.2. Définition d'un Cadre Théorique :

Il ressort de la revue de la littérature effectuée supra que les concepts qui constituent les mots clés de notre problématique sont multidisciplinaires. La majorité d'entre eux sont définis à partir des théories du management stratégique .D'autres, par souci de contextualisation, ont été définis en se basant sur une documentation gouvernementale et institutionnelle. Ceux qui sont nouveaux comme la STDI, la STIA et les écosystèmes transverses ont fait l'objet d'une définition personnelle.

2. Cadre méthodologique pour une connexion logique des concepts : une application à l'industrie aéronautique au Maroc

Cette partie tentera d'établir des liens logiques entre les concepts supra définis .L'objectif recherché est d'arriver à formuler une problématique qui fera l'objet d'une modélisation conceptuelle de la STIA que nous proposons .Il s'agit plus précisément de détecter les variables explicatives et intermédiaires de la CO qui est notre variables à expliquer. Pour cela nous devons mobiliser un dispositif méthodologique constitué de la démarche méthodologique à suivre et des théories du management stratégique à mobiliser.

2.1. Cadre Méthodologique et Théories à Mobiliser

2.1.1. Méthodologie

Pour mener notre étude, nous adopterons une approche qualitative exploratoire. Cette dernière est basée sur l'interprétation des données que nous avons recueillies principalement dans nos recherches documentaires et l'observation non participante. Cette méthode doit nous permettre d'abord de contextualiser la problématique dans le contexte marocain, et ensuite d'établir des connexions logiques entre les concepts.

Pour la contextualisation nous ferons appel à la méthodologie du contexte et de contextualisation telle qu'elle est développée par l'Ecole de Marrakech⁵ (DOHA.S.etLouitri.A., 2020) Op.Citée. Nous justifions

⁵ *C'est le souhait exprimé par Jacques Igalens dans sa Préface au livre « Contexte et contextualisation Mosaïque d'approches en management » Op. Citée.*

notre recours à cette approche par notre conviction qu'une stratégie d'organisation est le résultat d'un processus intégré dans un contexte. Cela est d'ailleurs confirmé par (Pettigrew, 2003) [13] « an organisation's strategy is the result of a process embedded in a context ». Dans le même ordre d'idées, certains éléments du contexte peuvent influencer le fonctionnement d'un modèle comme le précise Jacques Igalens « Certains éléments de contexte peuvent jouer un rôle plus actif dans le fonctionnement du modèle ou dans l'articulation hypothétique entre variable explicative et variable expliquée »⁶

Cette méthodologie doit nous permettre aussi de contextualiser les théories du management stratégique que nous mobiliserons en vue de produire un savoir managérial actionnable. Cela est précisé par (Chafik BENTALEB, 2020) [14] : « Les théories managériales, majoritairement anglo-saxonnes, mobilisées se révèlent parfois insuffisantes pour comprendre et expliquer toute la réalité organisationnelle et le vécu des acteurs localisés dans des contextes spécifiques ». Dans ce cadre nous mobiliserons au moment opportun quelques théories que nous avons jugées adéquates.

2.1.2. Théories Mobilisées

Le deuxième volet de notre dispositif méthodologique est constitué de la mobilisation de quelques théories du management stratégique que nous avons jugées adéquates pour traiter notre sujet. Dans ce cadre, nous pensons que la théorie des écosystèmes d'affaire, celle des ressources (RBV) sont plus convenables. Nous ferons appel également aux théories des capacités dynamiques (CD) et des capacités organisationnelles (CO). Ce corpus théorique nous aidera à trouver des liens d'une logique managériale entre les concepts.

L'objectif recherché est de bâtir un fondement théorique solide à notre recherche pour la placer dans le cadre des sciences de gestion et du management stratégique.

⁶ Préface de Jacques Igalens au livre « Contexte et contextualisation Mosaïque d'approches en management » Op. Citée.

a. Théorie des écosystèmes d'affaires (ESA) ⁷

L'objectif recherché derrière la mobilisation de cette théorie est la compréhension des fondements théoriques de la nouvelle stratégie industrielle du Maroc instaurée dans le cadre du PNAI. Cette dernière se matérialise par la mise en place des écosystèmes performants pour la compétitivité et la performance de l'industrie marocaine.

Ce concept d'ESA est fortement mobilisé ces dernières années par la communauté académique internationale en général (Moore, 2005, Iansiti et evien, 2004, Teece, 2007) et française en particulier (Isckia, 2006, Gueguen et Torrès, 2004, Pellegrin-Boucher et Gueguen, 2005, Ronteau 2009). Cité par M.ETTAIBI [15]

Un écosystème d'affaires est donc selon (James Moore 1996) une « communauté économique » autour d'une entreprise pivot « dont les membres incluent les fournisseurs, les producteurs, les concurrents et autres parties intéressées. Leurs capacités et rôles Co évoluent à travers le temps, et ont tendance à s'aligner avec les directions choisies par une ou plusieurs compagnies centrales ». C'est cette

coévolution et cet alignement qui permet de parler d'écosystème, par analogie avec un écosystème écologique. Daidj .N. (2011) [16]

Ce qui nous intéresse ici, c'est que les ESP mis en place au Maroc trouvent leur légitimité académique dans la théorie du management stratégique. Ces écosystèmes à la marocaine sont donc bien fondés au niveau théorique car compatible avec les écosystèmes d'affaires industriels analysés par les grands auteurs de la théorie managériale. Cette théorie nous sera utile dans notre travail de conception du dispositif écosystémique transverse que nous proposons comme base de la mise en place de la STIA 4.0.

b. Théories des capacités dynamiques(CD) et capacités organisationnelles(CO)

Il ressort de la revue de la littérature ci-dessus que l'écosystème d'affaire est un cadre d'analyse adapté à notre problématique.

Pour l'atteinte des objectifs organisationnels au sein d'un ESA, les CD sont mobilisés. Ce concept s'est développé dans les années 1990. Sa première définition est donnée par Teece et al « l'aptitude d'une firme à intégrer, construire, et reconfigurer les compétences

⁷La notion d'écosystème d'affaire (Business Ecosystem en anglais) est un concept issu de l'analyse stratégique des entreprises. En reprenant l'idée d'écosystème écologique définie par Tansley en 1935 comme « un système d'interactions entre les populations de différentes espèces vivant dans un même site, et entre ces populations et le milieu physique », James F. Moore (en) va envisager au milieu des années 1990 cette notion.

internes et externes pour faire face aux environnements changeants⁸ rapidement » (Teece, Pisano et Shuen, 1997) [17]

À l'instar des CD définies plus haut, les CO sont aussi mises en œuvre pour l'atteinte des objectifs dans une logique de coopération inter organisationnelle. Dans cette optique, ce concept est défini par Day et al « les CO sont des construits collectifs et socialement encastés (Day, 1994 ; Saint-Amand et Renard, 2004 ; Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). Elles se distinguent des ressources, des compétences et des connaissances qui sont des actifs isolés, et elles se matérialisent ainsi par des ensembles complexes intégrant plusieurs de ces trois éléments (Day, 1994 ; Grant, 1996 ; Saint-Amand et Renard, 2004 ; Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). » Cité par Mokhtari B. & Ettaibi M. (2021) [18]

Il s'agit de la mise en place d'un mécanisme d'intégration permettant la coordination des activités pour l'atteinte d'un objectif. C'est justement cette configuration qui est envisagée dans l'objet de notre recherche. Les entreprises de l'industrie aéronautique doivent collaborer en mettant en œuvre un système de management des connaissances ou KM.

c. La théorie des ressources :

Pour traiter notre sujet nous avons mobilisé en plus de celles évoquées ci-dessus une autre approche. Il s'agit de L'approche par les connaissances ou la KnowledgeBasedView... (KBV) (Grant, 1996)

dérivée de l'approche par les ressources (RBV) ou la Resource BasedView... (Barney, 1991 ; Wernerfelt, 1984). Cette dernière considère les actifs immatériels composés notamment par les compétences, les capacités et les connaissances comme étant les sources d'avantages compétitifs durables pour les entreprises. [Selon la KBV, les connaissances sont désormais la ressource la plus importante stratégiquement pour l'entreprise qu'il convient de gérer et de valoriser (Laid Talbi Chehla, 2018) [19] .

2.2. Application à l'Industrie Aéronautique au Maroc (IAM) : Une proposition d'Articulation entre les Concepts

Relation entre les écosystèmes des connaissances et du digital. C'est la relation principale que nous cherchons à modéliser, nous précisons que notre fil conducteur de toutes les recherches des liaisons entre concepts est le knowledge management(KM) .Nous

⁸Cet environnement dans notre cas est la pandémie de coronavirus.

*The 4th Middle East & North Africa Conference for Information
System: 11-14 November 2021, Agadir, Morocco*

chercherons donc à démontrer comment le KM explique les autres variables. Notre démonstration se fera bien évidemment en adoptant le dispositif méthodologique évoqué supra.

La revue de la littérature effectuée montre que le management des connaissances selon l'approche des systèmes d'information (SI) établie une relation entre le KM et la TDI dans la mesure où les connaissances ont besoin d'un support informatique pour les stocker, les analyser et les partager et inversement le SI a besoin des connaissances pour ses besoins en matière d'innovation technologique, organisationnelle et managériale. Pour transposer cette relation sur l'industrie aéronautique au Maroc (IAM) en tenant compte des spécificités marocaines et en mobilisant les capacités dynamiques et organisationnelles endogènes, nous recommandons d'inscrire l'IAM dans le contexte de l'économie de la connaissance sachant que cette conscience existe chez les acteurs aéronautique marocains comme il est explicité par la définition donnée à l'IA par le président du GIMAS (op. Cité).

Cette relation entre les deux écosystèmes est établie si on tient compte de la complexité et de la sophistication de l'industrie aéronautique. Ces deux caractéristiques nécessitent des connaissances spécifiques destinées à l'innovation. Cette dernière ne concerne pas seulement les processus de production mais aussi les composants digitaux supports. C'est à ce niveau-là où le KM impact la TDI. Il reste à préciser que les connaissances à mobiliser sont de type Data fournies par les centres du Data center. Ainsi pour faire face au challenge de la transition à l'industrie aéronautique 4.0, les entreprises de l'industrie aéronautique au Maroc (EIAM) n'ont d'autres choix que de mettre en

œuvre une STIA d'origine KM. Ce dernier consiste donc à savoir exploiter les données des Big Data pour réussir la transition vers l'industrie 4.0, l'intelligence artificielle, la réalité augmentée, L'impression 3 D et les objets connectés. Le défi à relever, ce n'est pas seulement réussir cette transformation numérique en implémentant ces outils mais c'est de réussir la TDI qui va intégrer comme son nom l'indique toutes les composantes. Parmi les plus importantes c'est la composante humaine. Cette dernière est le Capital humain (KH) d'origine KM qui doit être le support de la TDI. Cela veut dire concrètement qu'il faut mettre en place les compétences humaines armées des connaissances stratégiques digitales. Ce défi peut être relevé par les acteurs aéronautiques en améliorant la formation des techniciens issus des centre de formations dédiés à l'aéronautique comme l'institut des métiers aéronautiques(IMA) et l'institut spécialisé des métiers de l'aéronautique et de la logistique (l'ISMALA). Cela peut être programmé dans le cadre du PAI 2.0.

2.2.1. Relation entre les Ecosystèmes des Connaissances et d'Innovation

L'innovation est le passage obligée pour atteindre la CO dans toutes les organisations .Partant de la relation établie entre le KM et l'innovation, d'après notre revue de la littérature ; la relation entre ces deux écosystèmes est évidente. Son application pour l'IAM est tout à fait possible dans la mesure où les établissements de formation en aéronautique sont disponibles. Il reste seulement à encourager la recherche et le développement pour faire de l'innovation d'origine KM. Concernant sa contextualisation, il faut l'opérationnaliser dans le cadre des ESP qui sont une spécificité marocaine. Cette innovation, ayant pour finalité la transformation digitale, peut être faite par les compétences marocaines constituées des jeunes et des Start –up digitales. Ces dernières sont réputées dans ces domaines et peuvent relever le défi.

2.2.2. Relation entre les Ecosystèmes d'Innovation et des Energies Renouvelables (ECONOV-ECOSER)

L'ECONOV doit donner la priorité aux innovations des énergies renouvelables. Ces dernières sont disponibles au Maroc. Elles se caractérisent par la diversité de leur source. Ces atouts du Maroc doivent être exploités par des technologies nouvelles développées par ECONOV au profit de l'ECOSER. Cela doit permettre à l'industrie aéronautique au Maroc (IAM) de relever le défi de la décarbonations devenu nouveau facteur de la compétitivité.

2.3. L'Impact de la STIA 4.0 sur la Compétitivité des Entreprises

Cette relation est le cœur de notre analyse. Nous chercherons à démontrer dans quelle mesure le digital impact positivement ou négativement la compétitivité et la performance organisationnelle de l'industrie aéronautique au Maroc. La revue de la littérature que nous avons effectuée montre que cette relation existe et que le Digital est source de Compétitivité Comme le soulignent Porter et Millar (1985) « les TIC constituent un outil de coordination entre les différentes activités de la chaîne de production et de distribution, mais également de développement des avantages compétitifs et de nouvelles stratégies. » BELLO. P, (2019) [20] . ECODIG spécifique à l'industrie aéronautique permettra de conserver et de booster la compétitivité au sein des EIAM.

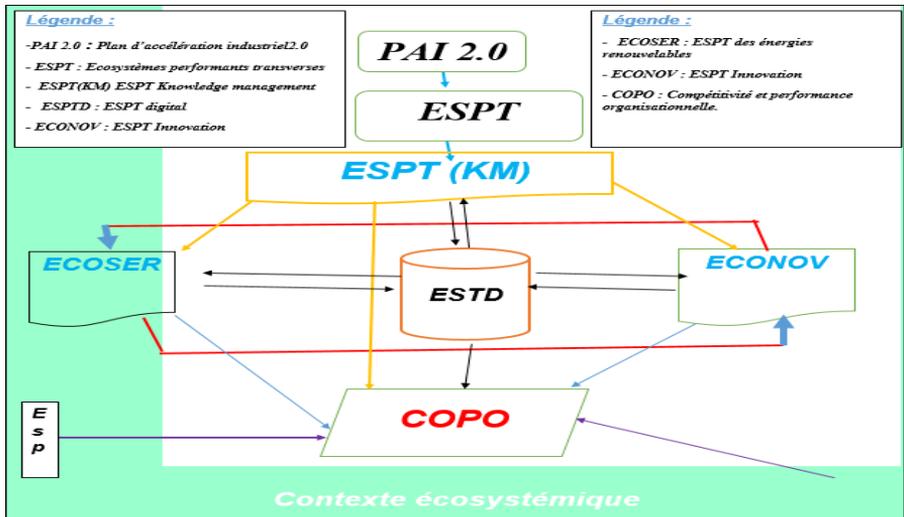
3. Proposition d'un modèle conceptuel

3.1. La formulation du Modèle Théorique et Conceptuel de Recherche : Variables et Hypothèses.

L'objectif ici est de présenter le modèle théorique sur lequel repose notre recherche. Un modèle est considéré comme une « représentation formelle d'idées ou de connaissances relatives à un phénomène. Ces idées s'expriment par un ensemble d'hypothèses sur les éléments essentiels du phénomène et des lois qui le régissent » Grawitz (2001). Ainsi une modélisation a pour objet de simplifier une réalité ou un problème par l'intermédiaire d'une représentation sous forme graphique (ou mathématique). Autrement dit, c'est un schéma simplifié et symbolique destiné à fournir un cadre de raisonnement rigoureux pour expliquer une réalité. Cité par (MOKHTARI B. & ETTAIBI M. ; 2021a)[21]

Dans cette optique et sur la base des connexions inter concepts expliquées ci-dessus, nous synthétisons les relations existantes ou susceptibles d'exister entre les différentes composantes de la STDI dans le schéma synoptique suivant :

Figure 1 : Relations entre les ESP pour la conception et l'implémentation d'une STDI dans un contexte écosystémique



Source : Conception des auteurs

Dans la conception du modèle les variables sont choisies selon, leur pertinence dans le processus de conception de la STDI.

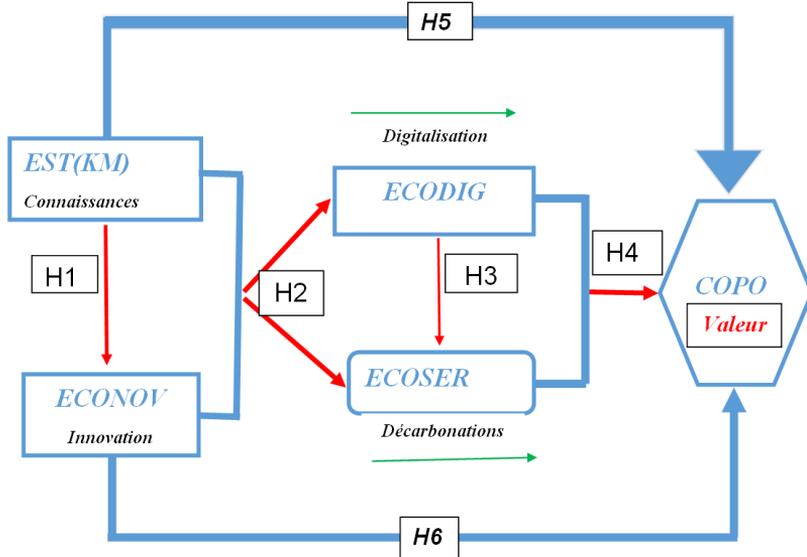
Dans notre modèle conceptuel, la COPO est considéré comme une variable dépendante c'est-à-dire à expliquer et la STDI comme variable indépendante ou explicative. Mais la relation de causalité entre ces variables n'est pas directe car elle est médiatisée par deux autres variables (Baron et Kenny, 1986) [22]. Ainsi, ECODIG et ECOSER sont deux variables médiatrices ou intermédiaires.

3.2. Modélisation Schématique du Modèle et Hypothèses.

3.2.1. Schématisation du Modèle :

La figure 2 ci-dessous représente le modèle conceptuel de notre problématique.

Figure 2 : *Modèle Conceptuel Simplifié de la conception et l'implémentation d'une STDI dans un contexte écosystémique*



Source : Conception des auteurs

3.2.2. Hypothèses du Modèle :

Dans une recherche hypothético-déductive, des postulats ou principes généraux sont affirmés dans les hypothèses. Une hypothèse peut être considérée comme une réponse possible à la question de recherche puisqu'elle est une affirmation ou une proposition non prouvée (Garwitz ,2001) op. Cité .Elle est en quelque sorte une base avancée de ce que l'on cherche à Prouver, c'est-à-dire, la formulation préforma de conclusions que l'on compte tirer et que l'on va s'efforcer de justifier et de démontrer méthodiquement.

Ci-dessous les 6 hypothèses qui pourraient guider la construction de modèle : Elles cherchent à lier la digitalisation d'origine KM à la COPO dans le cadre de la STDI proposée.

- **H1** : Il existerait une relation positive entre **EST(KM)** et **ECONOV**. C'est une relation entre les connaissances et l'innovation.
- **H2** : Il existerait une relation positive entre la combinaison [(**ESTP(KM)**, **ECONOV**)] et le couple écosystémique (**ECODIG**, **ECOSER**). Les écosystèmes des connaissances et d'innovation

- auraient un impact positif sur ceux du digital et des énergies renouvelables.
- **H3** : l'ECODIG aurait un impact direct positif sur l'ECOSER. L'écosystème digital impacterait directement celui des énergies renouvelables.
- **H4** : La combinaison (ECODIG, ECOSER) conduirait à une meilleure compétitivité et performance organisationnelle (COPO). L'écosystème digital et celui des énergies renouvelables impliqueraient directement la performance et la compétitivité des entreprises du secteur
- **H5** :EST(KM) aurait un impact positif direct et indirect sur l'amélioration de la COPO. L'écosystème des connaissances impacterait positivement la compétitivité et la performance des entreprises
- **H6** : Econov d'origine KM aurait un impact positif sur l'amélioration de la COPO.. L'écosystème d'innovation basé sur les connaissances influencerait positivement la COPO

CONCLUSION GENERALE

En épousant une posture épistémologique d'orientation constructiviste (Thietart et al (2014 p 24) [23] , notre étude est clôturée par la proposition d'un design de recherche pour l'implémentation de la STIA au sein des entreprises de l'industrie aéronautiques au Maroc. Notre proposition est une réponse à l'appel à réflexion [24] lancée par le GIMAS sur l'avenir de l'industrie aéronautique. Elle s'inscrit aussi dans le cadre des résolutions de la dernière réunion de l'assemblée générale du GIMAS[25] . Elle s'inscrit également dans la perspective d'une recherche collaborative entre le monde académique et celui des praticiens selon un modèle « dialogique » (Marie- Josie- Avenier, 2018) [26]

En s'inscrivant dans la perspective du « local to local » [27] notre conviction est grande que le défi du Maroc aéronautique 4.0 [28] peut être relevé et ce, malgré la complexité de cette industrie de souveraineté (Muller, 1988 ; Michot, 2004 [29]). Notre apport c'est de montrer comment la développer pour sa simplicité par des ressources propres et endogènes dans le contexte marocain en dépit de sa sophistication (Hattab, 2009) op.cit. C'est la raison pour laquelle nous avons proposé cette stratégie intégratrice qui intègre, en plus de la digitalisation, d'autres ressources basées sur les capacités dynamiques et organisationnelles (Teece et al Op.Cit, 1997) et qui tient compte du contexte et de la contextualisation(DOHA .S.et Louitri .A., 2020)Op.Cit.

Il reste à souligner que la présente communication est originale par son caractère nouveau et innovateur .Nouveau parce qu'elle s'inscrit dans la proactivité et la supputation. Innovant parce qu'elle propose une innovation organisationnelle par une nouvelle stratégie conçue au sein d'un secteur souverain susceptible d'être pilote de toute l'industrie nationale. Le point fort de notre apport, c'est qu'il est élaboré en se basant sur des théories et des méthodologies du management stratégique .Cela lui confèrent un socle conceptuel et théorique lui donnant la force d'être accepté par le monde académique et d'être une recherche managériale actionnable sur le terrain (Chafik Bentaleb, 2020) op. Citée.

Bibliographie :

- [1] <https://lematin.ma/express/2019/majeste-roi-adresse-discours-nation-loccasion-fete-tro/320308.html>. Consulté le 16/05/2021 à 10h25mm.
- [2, 17] Teece. D J. Pisano. G and Shuen. A. (1997) « Dynamics Capabilities and Strategic Management ». *Strategic Management Journal*, Vol. 18:7, 509–533 PP
- [3] Doha .S. et Abdenbi. L. (2020), Contexte et contextualisation Mosaïque d'approches en management. EMI 2020, Edition Management et innovation / Maroc. PP.283.
- [4] Louis.J.L.(2018) .Knowledge Management. Volume 5, boucle créative, Edition ISTE. P : 3
- [5] Aurélie .J. (30/Mars /2021). J'aime dire que la transformation digitale est finie. Entretien dans le cadre du Sommets du Digital du 5, 6 et 7 février 2018 (France) [en ligne] <http://www.influencia.net/fr/actualites/>
- [6] Elalamy.M.H (25Mars 2021). Nous préparons déjà un plan d'accélération industrielle 2.0 qui prendra le relais après 2020. [En ligne] <https://www.challenge.ma/nous-preparons-deja-un-plan-dacceleration-industrielle-2-0-qui-prendra-le-relais-apres-2020-117239/>Consulté le 08/12/2020.
- [7] Seddiki. A. (15 Mars 2021). Le plan d'accélération industrielle : quelle feuille de route ? : [En ligne] <http://play.luxeradio.ma/show/track/> .
- [8] Munerol, L., Cambon, L. & Alla, F. (2013). Le courtage en connaissances, définition et mise en œuvre : une revue de la **littérature. Santé Publique, 5(5), 587-597.** <https://doi.org/10.3917/spub.135.0587> .

- [9] Fassi-Fehri.O. (2014), « Sources d'énergie renouvelables et transition énergétique : faits, défis et opportunités pour le Maroc » article publié dans les actes de la session plénière solennelle 19 - 21 février 2014 Rabat Maroc. PP : 298.
- [10] Dejardin, M. (2006) « Compétitivité structurelle ». Reflets et perspectives de la vie économique, tome » xlv, N° (1), pp 5-13
- [11] ElAndaloussi.I. (10 Mars 2021). 60 Minutes pour Comprendre l'industrie aéronautique au Maroc. [En ligne] <https://www.youtube.com/watch?v=9HRcKv6TgGM>
- [12] Hattab-Christmann, M. (2009) « Mutations dans l'industrie aéronautique française et nouvelles localisations au Maroc : Vers l'émergence de nouveaux territoires de l'aéronautique ? ». Géographie, économie, société, 3(3), 251-274.
- [13] Pettigrew AM, (2003) « Strategy as process, Power, and Change », in Cummings, s, et Wilson, D, (2003b), Image of strategy, Blackwell Publishing, PP.301-330
- [14] Bentaleb .C, (2020) « Éditorial », Revue Management & Innovation, 2020/2 (N° 2), p.7-10.
- [15] Ettaibi.M. (2019), « Comprendre la contribution de la logistique dans l'amélioration de l'optimisation des écosystèmes industriels : cas des entreprises aéronautiques marocaines » Mémoire de master recherche en sciences de gestion soutenu à l'université Cadi ayyad. Marrakech. PP : 174
- [16] Daidj .N. (2011) « Les écosystèmes d'affaires : une nouvelle forme d'organisation en réseau ? », Management & Avenir, 2011/6 (n° 46), p. 105-130.
- [18] Mokhtari B. & Ettaibi M. (2021) « Le management des connaissances (MDC) levier de compétitivité organisationnelle (COMO) : Cas de l'industrie aéronautique au Maroc dans le cadre du Plan Emergence. », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 2 : Numéro 3 » pp : 149 – 178
- [19] Laid. T. C. (2018). « Le Management des connaissances, levier de l'innovation managériale dans les entreprises apprenantes. » Gestion 2000, (Volume 35), p. 73-101
- [20] BELLO. P, (2019) « le digital dans la formation de la performance des petites et moyennes entreprises des pays en voie de développement » XXVIIIe Conférence Internationale de Management Stratégique, Dakar, 11-14 juin 2019 (Senegal), pp :31.
- [21] Mokhtari.B. et Ettaibi.M. (2020) « La maîtrise des risques (RM) par le knowledge management : Application à l'industrie aéronautique marocaine dans le cadre du plan

The 4th Middle East & North Africa Conference for Information System: 11-14 November 2021, Agadir, Morocco

d'accélération industriel 2.0 (PAI 2.0) » Actes du « 1st Workshop on Modeling for Risk Management » Éditeur : LAREMEF, ENCG Fès, USMBA Fès, ISBN (Papier) : 978-9920-32-631-5, ISBN (Électronique) : 978-9920-32-660-5, PP.35-44

- [22] Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). « The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. » *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. .
- [23] Raymond – Alain Thietart et al (2014) « Méthodes de recherche en management ». Ed. DUNOD.
- [24] Industrie.MA(2020)/<https://industries.ma/le-gimas-lance-une-reflexion-sur-lavenir-de-lindustrie-aeronautique-au-maroc/>
- [25, 27,28] Challenge.ma (2020) |<https://www.challenge.ma/aeronautique-les-details-de-la-nouvelle-orientation-strategique-du-gimas-169338/>.
- [26] Avenier, M.- J., & Parmentier Cajaiba, A. (2012). The dialogical model : developing academic knowledge for and from practice. *European Management Review*, 9(4), 199-212.
- [29] Talbot, D. (2018). L'industrie aéronautique civile européenne : vers une banalisation ?. *Revue d'économie industrielle*, 4(4), 131-151. <https://doi.org/10.4000/rei.7699>