

INNOVATION PODULAIRE : UN CHAOS ORGANISÉ

ININOU Yassine

NIMEC Université de Caen Normandie

3, rue Claude Bloch CS 25160 - 14075 CAEN

Yassine.ininou@unicaen.fr

Résumé

Cette recherche met en lumière l'innovation podulaire comme un modèle organisationnel adapté pour revitaliser les entreprises en situation difficile. Elle décrit comment un site menacé de fermeture s'est transformé en leader de son secteur en quatre ans grâce à ce modèle. L'innovation podulaire repose sur la création de "Pods" autonomes, qui sont des unités flexibles et interconnectées permettant une innovation rapide et multidimensionnelle. Cette organisation favorise l'expérimentation et une adaptation agile aux changements technologiques et de marché, soutenue par des principes de capacités dynamiques, d'innovation ouverte, et d'apprentissage organisationnel. Notre étude démontre que l'innovation podulaire peut non seulement sauvegarder une entreprise en difficulté mais également stimuler un développement rapide en plaçant l'humain au centre de la stratégie d'innovation.

Mots clés : Pods, innovation, créativité, organisation flexible, agilité.

INTRODUCTION

Dans un contexte économique en perpétuelle évolution et face à des marchés de plus en plus dynamiques, les entreprises sont constamment confrontées à des défis de taille, les forçant à repenser leurs modèles organisationnels pour assurer leur pérennité. Les principaux travaux de recherche sur l'écologie organisationnelle ont montré que les changements organisationnels contribuent à augmenter les performances et diminuer les risques de disparition pour les entreprises (Hannan et al., 2004). Dans ce contexte, l'innovation a connu ces dernières années une profonde transformation dans la manière dont elle est organisée au sein des entreprises. La gestion de l'innovation ne se limite plus à des processus linéaires et hiérarchiques, mais évolue vers des modes d'organisation plus agiles et collaboratifs, façonnés pour répondre aux exigences d'un environnement économique en constante mutation (Burgelman, 2007). Cette évolution reflète une prise de conscience croissante de la nécessité de libérer la créativité interne, de favoriser la diversité des idées et d'accélérer le cycle d'innovation.

Dans cette recherche, nous souhaitons partager avec les chercheurs et les praticiens un nouveau mode de l'organisation de l'innovation que nous avons identifié au sein d'une entreprise menacée de disparition. En s'appuyant sur ce modèle que nous appelons innovation podulaire, l'entreprise en question est passée du stade de survie à celui de leader sur son marché en seulement quatre ans. Il s'agit d'un modèle qui repose sur la création de "pods d'innovation", des unités interdisciplinaires dotées d'une grande autonomie et de responsabilités spécifiques. Ces pods sont chargés de stimuler l'innovation, de développer de nouveaux produits et de transformer l'entreprise dans les différents domaines de l'entreprise.

Dans une première partie, nous commençons par présenter une description détaillée du cas ANEXIS. Le positionnement théorique de notre recherche est ensuite présenté. Dans la troisième partie nous dévoilons nos résultats de recherche et terminons cet article par une conclusion.

1. LE CAS ANEXIS : UN CAS STIMULANT, GENERATEUR D'ENSEIGNEMENTS

Cette première section est consacrée à la description « détaillée » du cas ANEXIS (nom fictif pour une question de confidentialité) dans le but de saisir sa nature. Celle-ci est appréhendée ici comme l'ensemble des caractéristiques permettant de qualifier le cas analysé. Nous montrons que notre terrain d'étude possède des caractéristiques très prononcées qui nous permettent de le qualifier comme un cas extrême et générateur d'enseignements notamment en matière d'innovation. Nous présentons également les enjeux d'innovation pour le site ANEXIS et sa nécessité de devenir intrapreneurial pour réussir sa réorientation stratégique. Ensuite, nous précisons notre approche méthodologique mobilisée pour traiter ce cas.

1.1. ANEXIS : un site dans la tourmente

Le site ANEXIS est l'une des filiales d'un grand groupe industriel international situé dans la région Normandie. Il emploie environ 500 personnes. Ce site a connu plusieurs transformations pour se développer dans la fabrication de composants électroniques destinés à l'industrie automobile. Depuis, l'ensemble de ses activités a été centré sur la production de pièces destinées aux différents constructeurs automobiles faisant de ANEXIS l'un des principaux équipementiers automobiles au monde.

Depuis, le site évolue dans un secteur à forte intensité concurrentielle. De nombreuses études et recherches ont effectivement montré que la révolution de l'automobile est en cours (Bardou et al., 2016 ; 366 et Kantar TNS, 2018). L'étude menée par Kantar TNS (2018), leader mondial des études marketing, montre que les fabricants automobiles et leurs équipementiers sont confrontés à de nouveaux enjeux tels que :

- Une complexité industrielle accrue : les entreprises dans ce secteur doivent faire face à une augmentation des coûts de R&D liée au fait que le cycle de vie de produits est de plus en plus court, ce qui exige des constructeurs automobiles de systématiser leurs processus d'innovation pour développer et lancer de nouveaux produits, de plus en plus vite. Pour y faire face, les industriels doivent transformer leurs outils de production en passant à un mode de production plus flexible pour s'adapter à la demande, tout en gardant des coûts maîtrisés, des délais de livraison optimisés et une qualité optimale pour les consommateurs.

Par ailleurs, la question de l'énergie et de l'environnement dans le secteur automobile est devenue une priorité pour les pouvoirs publics et un enjeu majeur pour les constructeurs de

véhicules. Les conséquences de l'utilisation d'énergie fossile sur l'environnement nécessitent aujourd'hui le recours à de nouvelles solutions pour les véhicules. D'ailleurs, la réglementation européenne exige des constructeurs automobiles de produire des véhicules moins polluants, avec une réduction des émissions d'environ 40% d'ici 2021 soit une limite d'émissions fixée à 95 mg/km. Cette contrainte sera applicable à partir de septembre 2021. Le 27 mars 2019, le parlement européen a voté une nouvelle réduction des émissions de CO₂, dont le taux doit rentrer en vigueur en 2030. Les parlementaires se sont entendus sur un taux de 59 g/km pour les voitures.

Sous pression, les fabricants s'orientent de plus en plus vers la production de la voiture électrique. Cette dernière semble être une solution intéressante pour répondre aux défis climatiques et de transition énergétique pour le secteur automobile. Elle vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre et les polluants responsables de la dégradation de la qualité de l'air. Cette mutation est considérée par les experts du cabinet KPMG comme brutale et risquée pour les constructeurs traditionnels, d'autant plus que la fabrication d'une voiture électrique semble moins complexe qu'une voiture thermique. Cela laisse la possibilité à de nouveaux entrants tels que Tesla, LVCHI Auto et Faraday Future de s'installer sur ce nouveau marché en plein essor. Le secteur automobile connaît donc une mutation extrêmement importante, dictée par l'avancée technologique et la volonté de s'orienter vers des systèmes de mobilités à priori plus économiques et plus écologiques. Cette mutation impose aux constructeurs des changements profonds de leurs outils de production et de technologies utilisées dans leurs véhicules.

- L'évolution rapide vers la voiture connectée et autonome, marquée par des modèles de plus en plus interactifs avec l'environnement. Les prototypes de voitures autonomes, actuellement en phase de test, représentent une rupture majeure non seulement dans la conduite automobile, mais aussi dans les infrastructures et les régulations routières. Cette transformation impactera profondément la société et les habitudes de déplacement. Dans ce contexte de mutations rapides, les entreprises du secteur automobile doivent redoubler d'efforts pour s'adapter, anticiper les changements et assurer leur pérennité.

Dans ce contexte changeant, le site ANEXIS n'est pas une exception. En tant qu'équipementier automobile, lui aussi est confronté à ses changements et à une forte concurrence qui ne cesse de s'intensifier et notamment de la part des concurrents installées

dans les pays de l'EST (la Roumanie, la Pologne, la Hongrie, la Chine, etc.), où le coût de main d'œuvre est bon marché. Depuis une dizaine d'années, les activités automobiles du site ANEXIS sont menacées de délocalisation vers l'Europe centrale. D'ailleurs, les volumes d'affaires alloués par le groupe au site Normand n'ont pas cessé de reculer au profit des concurrents « Low cost » internes au groupe. Cette baisse est liée à une stratégie de groupe qui consiste à développer pour le marché européen une production en Europe de l'Est pour assurer la compétitivité du groupe. Ainsi, depuis plusieurs années, les effectifs et le chiffre d'affaires du site ANEXIS déclinent. L'entreprise a divisé quasiment par deux ses effectifs en 10 ans. Il passe d'un site d'environ 1300 personnes en 2005 à environ 500 salariés en 2023 et le volume des affaires passe de 310 millions d'euro à 180 millions d'euro soit une baisse d'environ 42% des affaires. La situation finit par devenir très préoccupante, la question de la survie du site est posée.

1.2. ANEXIS : Un site condamné à être entrepreneurial

Face à cette situation critique du site ANEXIS, la société mère du groupe a demandé au site Normand de devenir entrepreneurial en développant de nouvelles activités et en imaginant de nouveaux débouchés à hauteur de 30% de ses activités. Le site ANEXIS s'est donc vu imposer une nouvelle orientation stratégique : développer de nouveaux produits et services destinés à de nouveaux marchés hors secteur automobile. Elle consiste à passer d'un site spécialisé dans la fabrication de pièces automobiles, sous allocation du groupe, à pionnier dans le secteur des objets connectés, autonome dans sa gestion de son portefeuille d'activités, tout en gardant une partie de ses activités traditionnelles dans le secteur automobile. Ces deux axes d'activités (Automobile et objets connectés) constituent désormais les deux branches principales du Business model du site ANEXIS. La combinaison de ces deux activités constitue une innovation organisationnelle importante pour le site.

Depuis, le site ANEXIS a énormément travaillé pour améliorer sa situation économique et a démontré sa capacité à se réorganiser pour réussir sa diversification. De nombreux changements ont été opérés : l'arrivée d'un nouveau Directeur pour insuffler un nouveau souffle et accompagner la transformation de l'entreprise, la réorganisation complète des services avec le découplage interservices, la remise à plat de la structure pyramidale de l'entreprise pour passer à une structure davantage horizontale en supprimant plusieurs niveaux hiérarchiques intermédiaires, la mise en place d'un incubateur interne pour exploiter

les talents des collaborateurs, l'adoption de nouvelles approches telles que « le Lean management » et « l'agilité », la transformation digitale des processus opérationnels avec le déploiement des principes d'industrie 4.0 et, enfin, la transformation organisationnelle du site pour passer d'une usine de fabrication "sous allocation du groupe" à une entreprise entrepreneuriale autonome dans la gestion de son portefeuille d'activités. Cela a conduit l'entreprise à repenser complètement ces logiques de production pour développer sa réactivité et sa flexibilité afin de s'adapter aux demandes très évolutives des clients du nouveau secteur des objets connectés.

Pour assurer la réussite de cette transformation organisationnelle, le site ANEXIS a déployé des efforts importants sur la digitalisation de la chaîne logistique, le déploiement d'équipements convertibles capables de se reconfigurer selon le type de produit en entrée de ligne, la disponibilité des données en temps réel, une gestion intelligente des énergies, des supports digitaux fournis aux opérateurs, la polyvalence des collaborateurs, enfin, l'instauration d'une culture forte de changement. L'utilisation de ces innovations dans les procédés de fabrication a joué un rôle important dans l'optimisation des processus opérationnels.

Quatre années plus tard, le site ANEXIS est devenu un site spécialisé en sous-traitance électronique et l'un des principaux acteurs du secteur des objets connectés en France. En s'appuyant sur organisation spécifique, agile, où l'innovation et la créativité sont poussées à l'extrême, le site a réussi à démontrer sa capacité à se réorganiser, à développer de nouvelles innovations, à acquérir de nouveaux marchés et à diversifier ses activités. Le volume d'affaires dans le nouveau secteur des objets connectés réalisé en 2019 se situe au-delà des prévisions.

Plusieurs prix ont été décernés au site ANEXIS pour saluer la réussite de sa transformation organisationnelle et sa diversification stratégique. Il a été également nommé « Usine de l'année » par le magazine l'Usine Nouvelle pour son positionnement stratégique, l'efficacité de son système de production et ses méthodes d'implication des équipes. Dans la même période, le site ANEXIS a remporté le prix de la meilleure transformation digitale décerné par l'agence de conseil américaine Frost & Sullivan. Ce prix vient récompenser d'une part, la capacité du site à déployer les meilleurs processus et technologies et, d'autre part, le succès de la stratégie de diversification du site dans le secteur des objets connectés. Ensuite, le site s'est

vu remettre le prestigieux label « Vitrine de l'industrie du futur » au Ministère de l'économie et des finances. Ce dernier prix vient saluer particulièrement les efforts déployés par l'ensemble des salariés de l'entreprise pour transformer l'organisation classique de production afin d'en faire un site plus innovant, agile, réactif et connecté. Ainsi, le site ANEXIS, en l'espace de moins de quatre ans, est devenu une référence mondiale dans la fabrication des objets connectés et aussi un modèle de transformation organisationnelle. Le modèle de son organisation de l'innovation est clairement considéré par le groupe comme un modèle d'avenir fondé sur l'agilité des équipes, la flexibilité des outils de production et l'innovation de toutes ses formes.

Notre recherche vise à mettre en lumière l'innovation podulaire, un nouveau modèle organisationnel d'innovation adopté par l'entreprise ANEXIS. Ce modèle a joué un rôle crucial dans la survie et le développement rapide de l'entreprise.

2. L'innovation podulaire : vers une nouvelle dynamique organisationnelle de l'innovation

2.1. Écologie des initiatives stratégiques

À la différence de l'approche classique du développement organisationnel (Chandler, 1962 ; Beckhard, 1975) pour laquelle le changement est un processus décidé et contrôlé, des approches évolutionnistes avancent l'idée d'un changement par variation, sélection et rétention des initiatives les plus adaptées à la structure à la stratégie de la firme (Burgelman, 1991 ; Koenig, 1996). Selon cette perspective évolutionniste de l'organisation, le changement se construit sur le terrain dans les interactions entre individus. Ces travaux considèrent le développement intra-organisationnel comme un processus interne grâce auquel les initiatives autonomes et individuelles se voient acceptées par l'organisation. Ils considèrent l'organisation comme une « écologie des initiatives stratégiques » (Burgelman, 1991, p. 240).

Dans cette perspective d'écologie des initiatives, Burgelman (1983) propose une vision plus complexe. Il montre que la stratégie peut résulter de deux processus distincts, l'un induit et l'autre autonome. Nous parlons de comportement stratégique induit lorsque les opportunités recherchées s'inscrivent dans une logique de continuité par rapport au cadre stratégique établi

au sein de l'organisation. A l'inverse, nous parlons de comportement stratégique autonome lorsque les initiatives sont susceptibles d'introduire un nouveau cadre stratégique.

Ces deux processus donnent lieu à des changements stratégiques de différente nature. Le changement peut être vu comme le résultat soit d'un processus de renforcement de la stratégie actuelle de l'entreprise soit comme l'issue d'un processus émergent favorisant les initiatives portées par les managers et les opérationnels. Selon cette approche, le changement stratégique apparaît comme un long processus social interactif de sélection puis de rétention des initiatives individuelles. Dans ces processus, le top-management encourage les initiatives individuelles et la prise de risque. Les acteurs opérationnels et managers intermédiaires s'engagent alors dans la transformation de ces initiatives en projets à fort potentiel de développement pour l'entreprise. Certains s'écartent du cadre stratégique actuel, parce qu'ils concernent soit le développement de nouvelles innovations dans les domaines stratégiques de l'entreprise, soit des innovations dans des secteurs d'activités nouveaux.

Dans la littérature en management de l'innovation, ces deux processus sont généralement liés aux activités d'exploitation et d'exploration, qui s'avèrent satisfaire deux logiques d'innovation distinctes (March, 1991 ; Loilier et Tellier, 2013) . L'exploitation est souvent assimilée aux innovations incrémentales (Caspin-Wagner et al., 2012 ; Tushman et al., 2010 ; Phene et al., 2012). L'innovation d'exploitation présente un ensemble de « stratégies d'innovation basées sur l'accélération des processus d'innovation à partir des compétences technologiques et marketing de l'entreprise » (Chanal et Mothe, 2005 p. 87). Elle est basée sur des connaissances acquises, une logique de continuité et l'amélioration de l'existant (Gupta et al., 2006). Elle consiste à « concevoir de nouveaux produits ou services en s'appuyant essentiellement sur des compétences existantes au sein de l'entreprise » (Chanal et Mothe, 2005, p. 87). Dans ce sens, l'exploitation apparaît comme une activité d'amélioration systémique à court terme, fondée sur des combinaisons originales de compétences existantes au sein de l'entreprise. Benner et Tushman (2003) affirment que l'exploitation permet d'assurer la viabilité et la compétitivité de l'entreprise sur son marché en améliorant les produits, services, processus et procédés existants au sein de l'entreprise.

À l'inverse, l'exploration est considérée comme l'expérimentation de nouvelles alternatives, la recherche et la découverte (March, 1991). Pour sa part, Atuahene-Gima (2005) définit l'exploration comme la tendance d'une organisation à investir des ressources en vue

d'acquérir de nouvelles connaissances et de développer des processus de travail nouveaux. Selon le management de l'innovation, l'exploration est souvent assimilée aux innovations radicales (Benner et Tushman, 2003 ; Caspin-Wagner et al., 2012 ; Tushman et al., 2010 ; Phene et al., 2012). Elle « se déploie davantage dans une logique de rupture et de création de nouvelles connaissances et compétences stratégiques » (Chanal et Mothe, 2005, p., 174). Elle est considérée comme « une forme d'innovation qui s'éloigne de manière significative des compétences existantes de l'entreprise sur l'axe client ou sur l'axe technologique » (Brion et al., 2007, p.5). Selon Simon et Tellier (2008), l'exploration est « la découverte de nouvelles idées qui se fondent sur l'expérimentation, la prise de risque et l'engagement dans des directions nouvelles ». Les activités d'exploration sont donc des activités à horizon long et visent à atteindre une certaine flexibilité et une nouveauté dans les innovations en s'appuyant sur l'expérimentation et l'acquisition de nouvelles compétences.

Malgré ces aspects contradictoires, de nombreux chercheurs affirment qu'il est nécessaire, pour toute organisation, de trouver un équilibre entre ses activités d'exploitation et d'exploration (March, 1994 ; Benner et Tushman, 2003 ; Andriopoulos et Lewis, 2009). Ces mêmes auteurs soulignent qu'une entreprise ne peut pas se contenter de réaliser seulement des activités d'exploitation ou seulement des activités d'exploration. Le risque pour l'entreprise est de favoriser la compétitivité à court terme au détriment du développement à long terme et inversement. La combinaison de ces deux logiques d'innovation devient alors un enjeu majeur pour toute organisation cherchant à assurer sa compétitivité à court terme et son développement à long terme. Dès lors, cette combinaison nécessite une gestion particulière et spécifique.

Toutefois, pour favoriser cette conciliation difficile, les entreprises doivent prendre les bonnes décisions, afin d'aboutir à une combinaison efficace des activités d'exploitation et d'exploration, la mieux adaptée à leur structure et leur contexte (Lin et al, 2013). L'enjeu majeur pour les entreprises réside dans leur capacité à mettre en place un mode d'organisation adapté pour soutenir cette volonté d'explorer de nouveaux horizons et exploiter l'existant de manière efficiente. D'ailleurs, certains chercheurs en écologie organisationnelle ont montré que les changements architecturaux améliorent les performances et réduisent les risques de mortalité des entreprises (Hannan et al., 2004). Ces mêmes auteurs mettent en garde les

organisations des effets négatifs du changement qui peut entraîner souvent des conséquences imprévues et involontaires (Hannan et al., 2004).

2.2. La dynamique de l'innovation dans un contexte de crise

La dynamique de l'innovation dans les contextes de crise représente un champ d'étude crucial pour comprendre comment les entreprises peuvent non seulement survivre à des bouleversements majeurs, mais également se transformer de manière à capitaliser sur ces défis. O'Connor et DeMartino (2006) ont exploré cette thématique, en mettant en avant la capacité des organisations à adopter des stratégies d'innovation adaptatives pour surmonter des périodes économiques difficiles. Cette recherche se situe donc au croisement de la gestion de l'innovation et de la théorie des crises, fournissant un cadre précieux pour analyser des cas tels que celui d'ANEXIS. Elle s'inscrit dans la continuité des travaux de O'Connor et De Martino (2006) qui proposent un cadre pertinent pour comprendre comment les entreprises peuvent utiliser l'innovation stratégiquement pour naviguer à travers des crises économiques, sectorielles ou technologiques.

Dans leur recherche, O'Connor et DeMartino (2006) proposent un cadre pour l'innovation dans les grandes entreprises qui met l'accent sur la nécessité de systématiser l'innovation au sein de structures organisationnelles souvent complexes et rigides. Ce cadre est conçu pour aider les entreprises à surmonter les obstacles bureaucratiques et à instaurer un environnement où l'innovation peut prospérer de manière continue et soutenable. Dans ce cadre, O'Connor et DeMartino recommandent :

- la création de structures spécifiques au sein de l'entreprise qui sont entièrement dédiées à l'innovation. Ces structures, telles que les unités d'innovation ou les laboratoires de R&D, sont conçues pour fonctionner avec une certaine autonomie par rapport aux opérations commerciales courantes, permettant une plus grande flexibilité et une capacité à expérimenter sans les contraintes des processus standards de l'entreprise.
- l'intégration du processus d'innovation dans l'ensemble de l'organisation, pas seulement dans des silos isolés. Cela implique de développer des processus qui facilitent la collaboration entre différents départements et niveaux hiérarchiques, ainsi que l'intégration des objectifs d'innovation dans les stratégies globales de l'entreprise.

- la création d'une culture qui valorise et encourage l'innovation est un autre pilier crucial du cadre. O'Connor et DeMartino insistent sur l'importance de cultiver une atmosphère où la prise de risques est soutenue, l'échec est perçu comme une étape d'apprentissage, et la créativité est encouragée. Les dirigeants doivent jouer un rôle actif dans la promotion de cette culture d'innovation.

- le soutien et l'engagement de la direction sont essentiels pour ancrer l'innovation dans les grandes entreprises. Les leaders doivent non seulement allouer des ressources à l'innovation, mais aussi défendre activement les initiatives d'innovation, assurer une communication claire des objectifs d'innovation, et être impliqués dans le processus d'innovation pour en garantir l'alignement avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. Un système de mesure efficace est également un élément important du cadre d'innovation.

- le développement de métriques spécifiques pour évaluer le succès des initiatives d'innovation. Ces mesures doivent aller au-delà des indicateurs financiers traditionnels pour inclure des aspects tels que l'impact sur le marché, l'amélioration des compétences, et la contribution à la stratégie à long terme de l'entreprise.

Dans cette recherche, nous nous efforçons de tirer des enseignements à partir d'un cas particulièrement marqué où des changements stratégiques ont joué un rôle déterminant dans la création d'un nouveau mode d'organisation de l'innovation que nous appelons innovation podulaire. Nous nous appuyons sur une étude de cas approfondie, en analysant les dynamiques stratégiques de manière détaillée afin de mieux comprendre comment ces transformations ont influencé la structuration et la dynamique de l'innovation au sein de l'entreprise. En positionnant l'innovation podulaire dans le cadre théorique établi par O'Connor et DeMartino, il devient clair que ce modèle offre une structure optimale pour les organisations cherchant à maintenir la capacité d'innovation en période de turbulences. Les pods facilitent une approche décentralisée et entrepreneuriale à l'innovation, alignant les stratégies d'entreprise avec les impératifs de flexibilité et de réactivité nécessaires dans un environnement en crise.

3. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

La situation critique de cette entreprise la pousse à réévaluer profondément ses pratiques organisationnelles et à adopter des stratégies innovantes pour faire face aux défis imminents. À travers une étude approfondie de ce cas spécifique, notre démarche cherche à dévoiler les dynamiques organisationnelles mises en place pour stimuler l'innovation dans ce contexte exceptionnel. À travers l'exploration approfondie de ce cas particulier, nous cherchons à répondre à la problématique suivante : Comment l'innovation podulaire peut-elle catalyser la transformation et la résilience des entreprises en situation critique ? Les résultats de cette recherche sont destinés à éclairer les praticiens et les chercheurs sur les approches innovantes qui peuvent émerger dans des contextes organisationnels critiques.

Tout d'abord, cette recherche a été réalisée dans le cadre d'un contrat de recherche, de trois ans, établi avec l'entreprise ANEXIS. Cela nous a permis d'avoir un accès privilégié au terrain durant toute la durée du contrat. Cette proximité avec l'objet de recherche nous a permis d'être au cœur du sujet, en contact direct avec l'ensemble des acteurs des différents services et départements impliqués dans la gestion de projets et l'organisation de l'innovation et a donc facilité notre compréhension des processus internes de l'entreprise. Réaliser ce travail de recherche au sein du site ANEXIS présentait pour nous une opportunité intéressante, car cette entreprise offrait un cadre spécifique du secteur automobile et présentait des caractéristiques prononcées rendant le cas ANEXIS original et riche en enseignements.

Pour atteindre notre objectif de recherche, une méthodologie robuste et complète a été élaborée. Dans un premier temps, une revue approfondie de la littérature a été entreprise pour comprendre les concepts théoriques clés, les modèles de gestion et les meilleures pratiques liés à la gestion de l'innovation. Par la suite, une étude approfondie du cas ANEXIS a été réalisée, impliquant la collecte de données primaires à travers des entretiens avec divers experts de l'entreprise, des observations directes étalées sur trois ans, et l'analyse de documents internes. Ces données qualitatives ont été complétées par des données quantitatives, telles que les indicateurs de projets innovants réalisés, les idées intrapreneuriales proposées et les changements opérés. L'objectif était de construire une image complète et fine du mode d'organisation de l'innovation dans un contexte spécifique. Les spécificités du cas ANEXIS permettent de le caractériser comme cas générateur au sens

de Yin (1984). Le tableau 1 présente une synthèse des caractéristiques des répondants interrogés dans le cadre de cette recherche.

N°	Interviewé	Genre	Fonction occupée	Statut	Service	Nb entretiens	Durée (h/min)
1	ABI-D	H	Direction MAT	D	LOG	1	0h35
2	APR - C	H	Responsable commercial	C	PJM	1	1h12
3	BDU - O	H	Agent PROD	O	MOE1	1	0h18
4	CBR - C	H	Contrôleur de gestion	C	CTG	2	1h27
5	COR - C	H	Chef de projet nouveaux produ	C	PJM	1	0h44
6	DMO - C	H	Ingénieur process	C	MOE1	1	1h13
7	DPI - M	H	Responsable de service PROD	M	MOE1	1	0h35
8	EBU - C	F	Chef de projets logistique	C	LOI	1	0h54
9	EDU - C	F	Chargée de communication	C	CIP	1	0h48
10	FAD - O	F	Agent LOG	O	LOW	1	0h32
11	FBE - C	H	Ingénieur process / BPS	C	MOE3	2	1h58
12	FBO - D	H	Direction PM	D	PM	1	0h17
13	FLE - O	H	Agent PROD	O	MOE1	1	0h20
14	FMI - C	H	Ingénieur méthode	C	TEF	2	1h19
15	HAN - C	H	Responsable de service LOT	C	LOT	1	1h03
16	HCH - C	H	Chef de projets	C	LOI	1	0h58
17	HHE - C	H	Ingénieur responsable CIP	C	CIP	1	1h40
18	JDE - C	H	Contrôleur de gestion	C	CTG	2	1h28
19	JME - C	H	Chef de projets	C	LOM	1	0h44
20	LBA - C	H	Ingénieur Maintenance	C	MOE12	1	0h53
21	LLE - C	F	Chargée d'une cellule intrapren	C	TEF8	1	0h49
22	LTU - D	H	Direction LOG	D	LOG	2	1h18
23	MGO - C	H	Chef de projets	C	LOI	1	0h26
24	MLA - C	F	Chargé du déploiement des star	C	MOE1	2	1h40
25	MOH - O	H	Agent PROD	O	MOE1	1	0h21
26	MOU - O	H	Agent PROD	O	MOE1	1	0h25
27	NBA - O	H	Agent LOG	O	MOE4	1	0h27
28	NLE - C	H	Ingénieur développement	C	CI	1	1h14
29	NOT - M	H	Responsable de service PROD	M	MOE1	1	0h55
30	OCA - O	H	Agent LOG	O	LOM	1	0h38
31	OLE - O	H	Agent LOG	O	LOM	1	0h22
32	ORI - C	H	Ingénieur IT	C	CI	2	1h50
33	PBA - D	H	Direction du projet new busines	D	PJM	1	0h35
34	PMA - C	F	Responsable CIP & Communica	C	CIP	2	1h33
35	SLE - D	H	Direction IT	D	CI	2	1h37
36	TGU - C	H	Chef de projet cellule intrapren	C	TEF8	1	1h12
37	VEL - C	H	Ingénieur process	C	MOE4	1	0h38
38	VLA - M	F	Responsable de service LOW	M	LOW	1	1h15
39	YMA - M	H	Responsable de service Lo Inno	M	LOI	2	1h52
TOTAL		39				49	30H05

Tableau 1: liste des acteurs de l'entreprise interrogés

Les 49 entretiens effectués sont multiples pour une durée totale d'environ 30 heures. Nous avons interrogé certaines personnes plusieurs fois, dans le but soit d'approfondir certains points, soit d'aborder un nouveau concept, qui a émergé à un autre moment. Ces entretiens ont

été enregistrés et entièrement retranscrits. Leur durée varie entre 17 minutes pour le plus court et 1h58 pour l'entretien le plus long.

Notre analyse de ces entretiens a révélé l'existence de plusieurs pods au sein de l'entreprise, opérant en mode projet sur des initiatives innovantes visant à transformer fondamentalement l'entreprise. Ces pods, composés de membres d'équipe aux compétences complémentaires, fonctionnent comme des unités autonomes dédiées à des projets spécifiques. Chaque pod est responsable de la conception, du développement et de la mise en œuvre d'innovations dans des domaines variés. Le tableau 2 ci-après donne une synthèse à un moment donné de la configuration des pods et des projets recensés.

N°	POD	CODE POD	SERVICE	STATUT	NB DES MEMBRES	SERVICE D'APPARTENANCE
1	POD_INNO	POD_INNO 001	LOI	Actif	4	LOI/CI/LOW
2	POD_LOG	POD_LOG 002	LOG	Actif	3	LOG/CIP/CTG
3	POD_LOG	POD_LOG 003	LOM	Actif	5	LOM/CTG/PJM/MOE1
4	POD_CIP	POD_CIP 004	CIP	Actif	4	CIP/LOW/LOI
5	POD_CIP	POD_CIP 005	CIP	Actif	3	CIP/MOE1
6	POD_CTGE	POD_CTGE 006	CTG	Actif	4	CTG/MOE12 /TEF 7
7	POD_CTGE	POD_CTGE 007	CTG	Actif	5	CTG/PJM/MOE1
8	POD_INNO	POD_INNO 008	LOI	Actif	6	LOI/PJM/MOE3
9	POD_MAINT	POD_MAINT 009	MOE12	Actif	5	MOE12 /TEF 7/MOE1
10	POD_MARK	POD_MARK 0010	PJM	Actif	4	PJM/MOE1 /MOE4
11	POD_MARK	POD_MARK 0011	PJM	Actif	5	PJM/MOE3 /MOE1
12	POD_METH	POD_METH 0012	TEF 7	Actif	3	TEF 7/MOE1 /MOE1
13	POD_PROCESS	POD_PROCESS 0013	MOE1	Actif	5	MOE1 /MOE4 /MOE1
14	POD_PROCESS	POD_PROCESS 0014	MOE3	Actif	2	MOE3 /MOE1
15	POD_PROCESS	POD_PROCESS 0015	MOE1	Actif	4	MOE1 /MOE1 /LOI
16	POD_PROCESS	POD_PROCESS 0016	MOE4	Actif	4	MOE4 /MOE1 /PM
17	POD_PROD	POD_PROD 0017	MOE1	Actif	5	MOE1 /MOE1 /LOG
18	POD_PROD	POD_PROD 0018	MOE1	Actif	4	MOE1 /LOI /MOE1
19	POD_PROD	POD_PROD 0019	MOE1	Actif	5	MOE1 /PM /TEF8
20	POD_PROD	POD_PROD 0020	MOE1	Actif	3	MOE1 /LOG /LOW
21	POD_PROJ	POD_PROJ 0021	LOI	Actif	5	LOI /MOE1 /LOT
22	POD_STRAT	POD_STRAT 0022	PM	Actif	4	PM /TEF8 /LOI
23	POD_LOG	POD_LOG 0023	LOG	Actif	2	LOG /LOW
24	POD_TECH	POD_TECH 0024	MOE1	Actif	3	MOE1 /LOT /LOM
25	POD_TECH	POD_TECH 0025	TEF8	Actif	5	TEF8 /LOI /CIP
26	POD_TRANS	POD_TRANS 0026	LOW	Actif	3	LOW /LOG /CIP
27	POD_TRANS	POD_TRANS 0027	LOT	Actif	2	LOT /LOM /CTG

Tableau 2 : liste des pods identifiés

Ces pods se réunissent régulièrement pour planifier, coordonner et évaluer leurs activités. Les rencontres périodiques permettent aux membres de chaque pod de discuter des progrès réalisés, des défis rencontrés et des ajustements nécessaires pour atteindre les objectifs de leurs projets. Cette approche favorise la transparence, la communication ouverte et la résolution rapide des problèmes.

Une revue systématique en présence de la direction est également organisée périodiquement, rassemblant l'ensemble des pods pour évaluer l'avancement global des projets innovants. Cette revue de projets permet à chaque équipe de présenter ses projets, ses réalisations, ses défis actuels et ses besoins éventuels en termes de ressources ou de soutien. La direction, présente lors de cette revue, joue un rôle essentiel en fournissant des orientations stratégiques, en alignant les initiatives sur les objectifs globaux de l'entreprise et en facilitant la coordination entre les différents pods.

Par ailleurs, le fait d'être en contrat de recherche, nous avons eu l'opportunité de collecter des informations par l'observation en accédant directement à la réalité des pratiques. L'observation directe a été une approche particulièrement importante pour saisir les dynamiques organisationnelles, les interactions entre les acteurs clés et les pratiques concrètes liées à l'innovation au sein de l'entreprise ANEXIS. D'autres données secondaires ont été également collectées afin d'enrichir notre compréhension du contexte dans lequel ANEXIS évolue et de fournir des informations complémentaires pour éclairer notre analyse. Cela inclut l'analyse de rapports annuels de l'entreprise, de publications internes, de documents stratégiques, ainsi que de toute documentation pertinente disponible en interne. L'analyse de ces données a permis d'obtenir des informations historiques, des évolutions de l'entreprise au fil du temps, des orientations stratégiques antérieures et d'autres éléments clés qui peuvent avoir une incidence sur la manière dont l'innovation est abordée au moment de notre analyse.

Notre analyse de ces données a révélé un éventail diversifié de projets (250 projets actifs) au sein desquels les différents pods de l'entreprise s'investissent activement. Ces projets sont tous actifs au moment de la réalisation de nos entretiens et couvrent un large spectre d'innovations, allant de nouvelles solutions technologiques à des approches novatrices en matière de gestion et de processus opérationnels. La diversité des initiatives témoigne de la polyvalence et de la créativité des équipes travaillant au sein de chaque pod. Parmi les projets en cours, certains se concentrent sur le développement de produits innovants répondant aux besoins changeants du

marché, tandis que d'autres visent à optimiser les processus internes pour accroître l'efficacité opérationnelle. Certains pods s'attaquent également à des défis plus larges, tels que la mise en place de nouvelles stratégies de marché ou la création de partenariats stratégiques pour renforcer la position concurrentielle de l'entreprise. Contenu la densité des données collectées sur les projets et pour un souci de visibilité, nous présentons dans la figure 2, ci-après, une représentation simplifiée de la cartographie des projets actifs au sein du site ANEXIS pour seulement le département logistique. Il s'agit des projets initiés par les collaborateurs appartenant à ce même département.

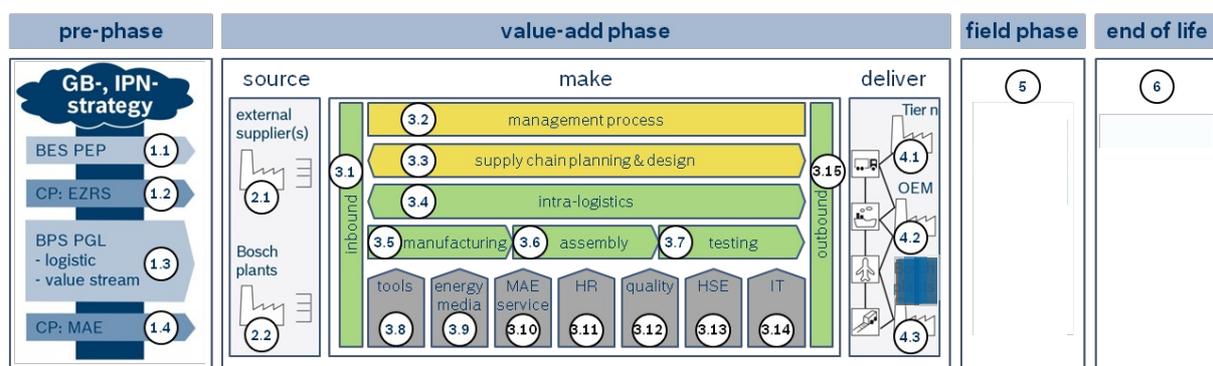


Figure 2 : cartographie des projets ANEXIS

MoP Projects	Connected value Stream		Adaptive Manufacturing	Smart Product	Business Models	Business Models																							
	People support					1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	4.1	4.2	4.3
Maintenance 4.0	X			X																									
Collaborative robot (APAS)	X	X																											
Logistic	X			X																									
Smart sensors				X	X																								
Shopfloor&Equipments localization	X																												
Paperless	X	X																											
Lead plan monitoring	X																												
Data mining	X																												
Monitoring Work in process	X																												
Local positioning system		X																											
Intelligent supermarket			X																										

Tableau 3 : répartition des projets (+80) par flux de valeur ANEXIS

A travers cette cartographie, nous observons une réelle dynamique de projets dans l'ensemble des maillons de la chaîne globale du site ANEXIS. Dans le tableau 3, les projets sont regroupés par famille et répartis sur l'ensemble des départements et services de l'entreprise en intégrant les activités en amont qui concernent les relations avec les fournisseurs et les activités en aval qui concernent la distribution. Nous observons, clairement, la dynamique de

collaboration au sein des pods, où des équipes multidisciplinaires mettent en commun leurs compétences complémentaires pour aborder des problématiques complexes. Dans cette démarche, les membres d'un pods sont polyvalents. En effet, ils sont affectés à d'autres pods et travaillent sur la réalisation d'autres projets dans d'autres services. Cette approche favorise un environnement propice à l'innovation, où la diversité des perspectives et des expertises contribue à la génération d'idées nouvelles et surtout à la mutualisation des connaissances.

4. RESULTATS DE LA RECHERCHE

4.1. L'innovation podulaire : un mode d'organisation de l'innovation complètement réinventé

L'idée centrale de l'innovation podulaire consiste à adopter un mode d'organisation spécifique pour pousser l'innovation à son extrême et dans tous les domaines de l'entreprise. Le terme "podulaire" fait référence ici à des unités plus petites qui peuvent être combinés pour créer un système global d'innovation plus complexe. Ce mode d'organisation est basé sur la décomposition organisationnelle en plusieurs unités autonomes que nous appelons ici Pods, représentant des unités fonctionnelles travaillant en mode projet tout en gardant leur appartenance à leurs composantes d'origines. Chaque Pod est créé pour une mission ou projet spécifique et fonctionnant de manière indépendante sans affecter le fonctionnement global du système et ayant ses propres compétences, responsabilités et ressources.

Il s'agit d'un modèle spécifique d'organisation de l'innovation conçu pour permettre à une entreprise de mener simultanément une diversité de transformations innovantes dans plusieurs domaines. Cette approche novatrice se distingue par sa capacité à favoriser un développement rapide au sein de l'entreprise. L'un des avantages clés de ce modèle est sa capacité à gérer la complexité inhérente à la diversité des projets innovants. En permettant à chaque Pod de se concentrer sur des domaines spécifiques d'innovation, l'entreprise peut tirer ainsi parti d'une approche multidimensionnelle de l'innovation pour stimuler sa croissance.

L'innovation podulaire comme modèle de chaos organisé

L'innovation podulaire est un mode d'organisation de l'innovation qui implique la mise en place de structures, de processus et de cultures d'entreprise favorisant l'innovation. Elle implique une culture de l'expérimentation et de l'apprentissage continu, où les erreurs sont perçues comme des opportunités d'innovation. L'idée de mettre en place un réseau de pods interconnectés pour se transformer simultanément dans des domaines différents et de se développer rapidement. Elle repose sur une approche stratégique de l'innovation qui combine l'adaptabilité, la flexibilité et la réactivité face aux différentes opportunités. Le schéma ci-dessous illustre une modélisation simple des principes clés de l'innovation podulaire.

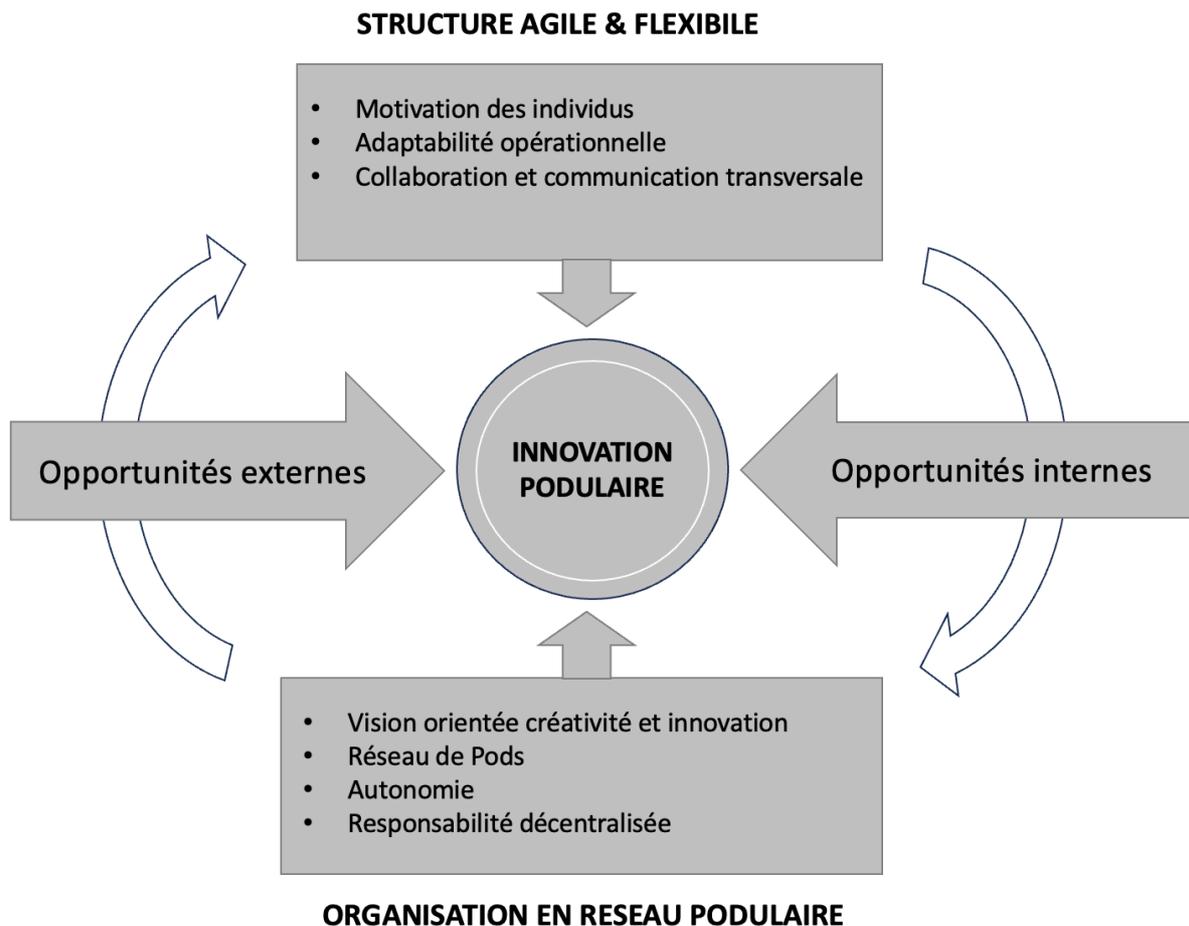


Figure 3 : modèle de l'IP présentant

Dans ce modèle, l'innovation podulaire représente une approche dynamique qui transforme la manière dont les entreprises abordent l'innovation, en favorisant l'autonomie, la flexibilité, et la réactivité face aux changements du marché.

L'innovation podulaire : une organisation spécifique

L'innovation podulaire, en tant que modèle organisationnel, émerge comme une approche singulière et prometteuse dans le paysage de la gestion contemporaine de l'innovation. Cette organisation spécifique, caractérisée par la création d'un réseau interne d'innovation, constitué de pods autonomes, constitue une réponse dynamique aux défis complexes de l'innovation au sein des entreprises. Cette structure organisationnelle spécifique repose sur les principes suivants :

Une vision orientée créativité et innovation

La vision orientée créativité et innovation donne une direction claire en définissant l'innovation comme un pilier stratégique. Elle communique des objectifs stratégiques inspirant, mobilisant ainsi les membres des Pods autour d'une mission commune. En effet, cette vision partagée crée un sentiment d'engagement et d'alignement, renforçant la cohésion au sein du réseau de Pods. Elle est essentielle pour catalyser une approche novatrice, collaborative et axée sur la réalisation de résultats concrets au sein de l'organisation. Elle place la génération d'idées nouvelles au cœur de la démarche. Chaque Pod est conçu comme une unité autonome où les membres sont encouragés à explorer des solutions originales et innovantes, tout en repensant les approches traditionnelles. L'objectif est de libérer le potentiel créatif de chaque équipe, en encourageant les prises d'initiatives et la créativité, ce qui permet de générer des synergies qui conduisent à des solutions plus riches et plus novatrices. Les employés doivent se sentir libres de partager leurs idées, même les plus audacieuses, sans crainte de jugement et d'avoir les ressources nécessaires pour les transformer en innovations concrètes

Cette vision promeut une culture où la créativité n'est pas simplement encouragée, mais également récompensée. Les succès créatifs sont célébrés, renforçant ainsi la motivation des équipes à persévérer dans leurs efforts innovants. Cette dynamique de reconnaissance contribue à instaurer une culture de changement où l'innovation est valorisée comme un élément central de la réussite organisationnelle. Elle contribue à instaurer une culture d'innovation intensive et continue à tous les niveaux de l'organisation. D'où l'intérêt de mettre en place des systèmes spécifiques de reconnaissance et récompense des initiatives individuelles.

Création d'un réseau interne de Pods

Cela représente un changement majeur dans la dynamique traditionnelle de l'innovation au sein des organisations. Traditionnellement, l'innovation était souvent générée et gérée de manière centralisée par des cellules indépendantes. L'approche podulaire, au contraire, préconise de décentraliser ce processus, créant un réseau interne où chaque Pod fonctionne comme une entité autonome. Cette décentralisation offre une flexibilité accrue, permettant à chaque Pod de réagir rapidement aux évolutions du marché. Les pods collaborent étroitement, partageant des informations et des ressources pour atteindre des objectifs communs. Cette collaboration peut se faire de manière transversale dans toute l'organisation.

D'ailleurs, l'élargissement du spectre d'innovation est un autre avantage de cette approche podulaire de l'innovation. En permettant à plusieurs Pods de fonctionner simultanément sur des initiatives variées, l'organisation peut explorer de multiples perspectives, opportunités et solutions de manière parallèle. Cette diversité renforce la capacité de l'entreprise à répondre à une gamme étendue de besoins, de défis et surtout de rester compétitive sur ses marchés.

Dans ce mode d'organisation de l'innovation, chaque Pod est responsable de la réalisation de ses innovations, ce qui renforce l'engagement des membres du Pod et contribue à une culture d'initiative et de responsabilité. Bien plus qu'une simple reconfiguration organisationnelle, la transition vers un réseau de Pods d'innovation redéfinit la façon dont l'organisation aborde l'innovation, encourageant une approche plus collaborative, agile, diversifiée et intensive de l'innovation.

Autonomie des Pods

Dans cette démarche, chaque pod représente une équipe autonome, multidisciplinaire soigneusement constituée, dédiée à la réalisation d'un ou plusieurs projets d'innovation. Ces pods sont formés avec des membres d'équipe possédant des compétences complémentaires, chacun apportant une expertise unique au sein de l'équipe. La composition diversifiée de chaque pod garantit une couverture complète des compétences nécessaires pour mener à bien les missions qui lui sont assignées. Cette autonomie renforce la responsabilité de chaque pod quant à la réalisation de ses objectifs spécifiques, tout en favorisant la réactivité face aux défis changeants. Cette autonomie permet à chaque Pod de fonctionner de manière agile, prenant en charge l'ensemble du cycle d'innovation, de la conception à la réalisation.

Ce principe implique un changement de paradigme, passant d'une approche intrapreneuriale traditionnelle où quelques cellules indépendantes sont responsables du développement de l'innovation, à la création d'un réseau de Pods d'innovation interne. Ce réseau forme un système complexe d'innovation, orchestrant une multitude d'initiatives innovantes dans des domaines variés au sein de l'organisation. En favorisant une coopération étroite au sein de ces Pods, l'innovation podulaire stimule une méthode de travail novatrice, agile, axée sur la concrétisation de résultats concrets.

Responsabilité décentralisée

Il s'agit d'une approche organisationnelle où chaque Pod est investi d'une responsabilité significative dans la réalisation de ses projets d'innovation. Cette décentralisation confère une autonomie importante à chaque Pod. En effet, les équipes au sein de chaque Pod sont responsables de la planification, de l'exécution et de la gestion de leurs projets d'innovation de l'émergence de l'idée jusqu'à sa transformation en innovation concrète. Chaque pod est responsable de ses résultats, ce qui favorise un fort sentiment de responsabilité au sein de l'unité.

Cette décentralisation permet aux équipes d'être plus réactives face aux défis et opportunités qui se présentent à l'entreprise, et d'encourager l'engagement et la prise d'initiatives individuelles au sein de chaque Pod. Les membres de chaque équipe sont incités à être proactifs dans la résolution de problèmes et le développement de solutions novatrices. Ceci contribue à la création d'un environnement où chaque membre se sent investi dans le succès du Pod auquel il appartient et, par extension, au succès global de l'organisation. Ainsi, chaque Pod peut ajuster sa direction et ses méthodes en fonction des retours d'expérience, de nouvelles informations et des changements de contexte sans être entravé par des processus bureaucratiques lourds. Dans cette démarche, les pods sont flexibles et adaptables, ce qui signifie qu'ils peuvent être formés, reconfigurés ou dissous en fonction des besoins changeants de l'entreprise.

Cette approche favorise le développement de la capacité à s'adapter rapidement à un environnement en constante évolution. En effet, la rapidité de prise de décision résultant de cette responsabilité décentralisée permet à l'organisation de développer une agilité organisationnelle importante, de prendre des décisions rapides en réponse aux opportunités identifiées sur le marché et de générer et de mettre en œuvre des idées sans dépendre d'un processus centralisé. Cela rend l'entreprise plus dynamique où l'innovation est constamment alimentée, intensive et continue.

Capacité de l'organisation à identifier et exploiter les opportunités

La capacité de l'organisation à identifier et exploiter les opportunités internes et externes constitue un élément critique pour toute organisation cherchant à assurer sa compétitivité à court terme et garantir son développement à long terme. Elle repose sur la combinaison de plusieurs facteurs tels que : 1) l'établissement d'une connexion continue sur le marché, ce qui

permettrait à l'entreprise d'être proactivement engagée dans la veille concurrentielle, la surveillance des tendances sectorielles et la compréhension approfondie des besoins changeants des clients. Dans cette démarche, l'entreprise pourrait s'appuyer sur l'adoption de technologies avancées facilitant la détection de tendances émergentes et permettant une analyse approfondie des données du marché. 2) Une structure organisationnelle flexible qui donne aux équipes la possibilité d'agir d'une manière autonome et rapide face aux changements du marché. L'organisation doit être également agile capable d'ajuster rapidement ses stratégies, ses processus et ses ressources afin de saisir efficacement les opportunités qui se présenteront.

Dans ce contexte, le rôle du management est central. Il doit promouvoir la mise en place des initiatives individuelles, la prise de décision décentralisée, l'instauration d'un environnement propice à l'innovation et la mise en place d'une communication ouverte, transparente et transversale.

4.2. Les impacts de l'innovation podulaire

4.2.1. Les impacts positifs de l'innovation podulaire

L'innovation podulaire, en tant que modèle organisationnel, engendre divers impacts positifs sur une entreprise, façonnant sa dynamique et son efficacité. En résumé, ce modèle permet une agilité organisationnelle remarquable. En permettant à chaque pod de fonctionner de manière autonome, l'organisation peut s'adapter rapidement aux évolutions du marché et prendre des décisions rapides en réponse aux opportunités émergentes. Il favorise également la promotion de la collaboration active. Les équipes interdisciplinaires, travaillant en étroite collaboration au sein des pods, créent un environnement propice au partage d'idées nouvelles et d'expertises, renforçant ainsi la culture de l'innovation.

Par ailleurs, la spécialisation et l'expertise sont également des bénéfices significatifs de ce modèle. En effet, chaque pod étant dédié à des domaines spécifiques d'innovation, cela conduit à une spécialisation accrue au sein de l'organisation, renforçant la profondeur des connaissances au sein de chaque unité. Nous avons également évoqué précédemment la décentralisation des responsabilités qui stimule l'initiative individuelle et renforce la responsabilité, contribuant ainsi à une culture organisationnelle axée sur la réalisation de résultats concrets. En outre, ce modèle renforce l'adaptabilité organisationnelle en permettant

une réduction des silos organisationnels en minimisant les barrières entre les différentes parties de l'organisation et une transition rapide vers de nouveaux modes d'organisation et stratégies.

Enfin, l'innovation podulaire favorise une approche intensive de l'innovation et stimule fortement la créativité des collaborateurs. En effet, le fait de créer un réseau dynamique d'innovation au sein de l'entreprise, constitué de pods autonomes chargés de développer des innovations dans tous les domaines d'activités de l'entreprise, contribue à la génération systématique des idées nouvelles. Ces dernières émergent de manière organique au sein des pods, sont nourries par des collaborations actives, et bénéficient du soutien continu de la direction. Ce réseau d'innovation fonctionne comme un écosystème dynamique où les idées circulent librement. Qu'elles s'agissent des idées d'amélioration continue, d'innovation radicale, d'optimisation des processus ou de méthodes nouvelles, chaque pod contribue à façonner un écosystème dynamique où différentes formes d'innovation prospèrent simultanément. En effet, les innovations incrémentales résultant généralement de l'expérience quotidienne des équipes sont essentielles, car elles contribuent à renforcer la culture de l'amélioration continue, à repenser et optimiser les processus de travail internes, et à assurer la compétitivité de l'entreprise.

De même, l'innovation podulaire permet à certains pods de se consacrer à des projets totalement nouveaux et révolutionnaires. Ces équipes, encouragées et libérées des rigidités organisationnelles habituelles, peuvent explorer des idées disruptives, favorisant ainsi l'émergence d'innovations radicales capables de transformer l'entreprise et son secteur. En effet, certains pods peuvent être spécifiquement dédiés à la recherche et au développement de solutions totalement nouvelles, sans être entravés par les contraintes opérationnelles quotidiennes. Dans ce cas, certaines idées proposées par les collaborateurs peuvent remettre en question les normes existantes, les standards établis au sein de l'entreprise, les méthodes de travail, le modèle d'affaires et ouvrent la voie à des changements significatifs, propulsant ainsi l'entreprise vers de nouvelles perspectives.

Enfin, ce modèle propose une approche différente de l'organisation de l'innovation. Il défend que, dans un contexte très changeant et fortement concurrentiel, l'approche traditionnelle de l'innovation n'est pas suffisante pour garantir la pérennité de l'organisation. L'innovation podulaire émerge comme une réponse stratégique en phase avec les évolutions

du monde actuel. Elle se distingue par son approche en réseau de pods d'innovation très dynamique qui encourage une culture d'innovation intensive, privilégiant l'expérimentation, l'itération rapide et l'acceptation du risque.

4.2.2. Les impacts négatifs de l'innovation podulaire : un chaos organisé

L'innovation podulaire peut être perçue comme un "chaos organisé". Ce terme "chaos" reflète la nature flexible et dynamique de ce modèle, où l'organisation embrasse une certaine dose de désordre contrôlé pour favoriser la créativité, l'agilité et l'innovation. Il s'agit d'un mode d'organisation de l'innovation, qui reconnaît la valeur du désordre contrôlé dans la recherche de solutions nouvelles et dans la gestion efficace du changement.

La mise en œuvre de ce modèle n'est pas sans risque. En effet, ce modèle peut entraîner certains aspects négatifs importants auxquels l'entreprise doit faire preuve de vigilance tels que : 1) la décentralisation des décisions au niveau des pods pourrait conduire à une fragmentation des initiatives au sein des différents pods, ce qui peut rendre difficile le maintien d'une cohérence globale dans la stratégie d'innovation de l'organisation. En effet, les objectifs individuels des pods pourraient ne pas toujours être alignés avec la vision globale de l'entreprise. De plus, cette décentralisation peut conduire à des prises de décision isolées. Cela peut être risqué si des pods prennent des initiatives majeures sans une évaluation globale des impacts potentiels sur l'ensemble de l'organisation. 2) la création d'une structure organisationnelle en réseau de pods pourrait également rendre la coordination entre les différents pods complexe. Les différences dans les approches de travail, les priorités des uns et des autres et les calendriers différents peuvent entraîner des défis de communication et de coordination et potentiellement ralentir les processus d'innovation. 3) L'autonomie accordée aux pods pourrait présenter un risque de redondances dans les efforts et la duplication des ressources. Certains projets pourraient être répliqués par différents pods entraînant une utilisation inefficace des ressources. 4) l'innovation intensive et continue suggéré par ce modèle pourrait également être source de stress pour les employés de l'entreprise. Dans cette approche, les employés doivent s'adapter à de nouvelles procédures, de nouveaux outils, de nouvelles technologies ou de nouvelles méthodes de travail. Cela peut entraîner un sentiment d'inconfort et de frustration. Ils peuvent être stressés par le fait de ne pas savoir comment les nouvelles méthodes de travail affecteront leurs tâches, leurs responsabilités et leur environnement de travail. Par exemple, ils peuvent craindre que les nouvelles méthodes de

travail ne soient pas aussi efficaces que les anciennes, ce qui peut les amener à se sentir moins productifs ou compétents.

Il est important de noter que l'efficacité de cette approche dépend de la manière dont elle est mise en œuvre, de la culture de l'entreprise et de la capacité à gérer efficacement son réseau de pods. Une communication ouverte, une coordination adéquate et un leadership fort et impliqué sont essentiels pour tirer pleinement parti des avantages de ce modèle.

DISCUSSION DE LA RECHERCHE

Le concept d'innovation podulaire, bien qu'il ne soit explicitement mentionné dans la littérature actuelle en management de l'innovation, peut être relié au concept de "structure modulaire" de Baldwin et Clark (2000) et qui offre une perspective intéressante pour discuter des implications théoriques de l'innovation podulaire dans le contexte du management de l'innovation. En effet, le concept de structure modulaire met en avant la décomposition d'un système complexe en modules autonomes, favorisant ainsi la spécialisation et la coordination intermodulaire. De manière similaire, l'innovation podulaire propose de diviser l'innovation organisationnelle en pods autonomes, chacun spécialisé dans des domaines spécifiques. Cette spécialisation renforce la capacité de chaque pod à se concentrer sur des tâches ou des projets particuliers, ce qui rejoint l'idée de modularité, proposée par Baldwin et Clark (2000), comme moyen de simplifier la complexité.

De plus, en examinant la perspective évolutionniste de l'organisation présentée par Burgelman (1984), nous pouvons identifier des parallèles avec le concept d'innovation podulaire. En effet, le modèle de Burgelman (1984) met en avant l'idée que le changement stratégique résulte de deux processus distincts, à savoir le renforcement de la stratégie existante de l'entreprise (comportement stratégique induit) et l'émergence d'initiatives portées par les managers et les salariés opérationnels (comportement stratégique autonome). Les initiatives autonomes, dans le cadre de l'innovation podulaire, pourraient représenter des idées nouvelles générées par les employés, souvent en dehors du cadre stratégique établi. Dans ce contexte de l'écologie des initiatives stratégiques de Burgelman (1984), l'innovation podulaire pourrait être considérée comme un processus autonome où les employés, encouragés par la direction, proposent des idées innovantes qui peuvent contribuer à la transformation de l'entreprise dans ses différents domaines.

Par ailleurs, l'innovation podulaire peut être interprétée comme une réponse aux défis du "paradoxe de l'innovation" discuté par Clayton Christensen (2013). Alors que la gestion traditionnelle de l'innovation nécessite à la fois la recherche de nouvelles opportunités et la préservation des compétences existantes, l'innovation podulaire propose un moyen de résoudre ce dilemme en mettant en place un réseau d'innovation dynamique constitué de pods autonomes capables de mener des expérimentations et d'explorer de nouvelles opportunités sans être entravés par la rigidité organisationnelle et sans perturber les opérations habituelles

de l'entreprise. En effet, chaque pod peut collaborer activement avec des acteurs externes, que ce soit d'autres entreprises, des startups, des chercheurs ou des experts indépendants. Cette collaboration permet à l'ensemble de réseau d'innovation interne de l'organisation de bénéficier de connaissances spécialisées, d'expertises pointues et d'idées innovantes qui peuvent être intégrées dans leurs projets spécifiques. Cette ouverture à l'extérieur renforce donc la capacité d'adaptation des pods en les connectant à un réseau étendu de ressources intellectuelles et offre la possibilité d'établir des partenariats externes stratégiques, permettant aux pods de tirer parti des opportunités émergentes sur le marché. Cette ouverture à l'extérieur, souvent associée à l'approche d'innovation ouverte concept développé par Chesbrough (2003), trouve un lien significatif avec le concept d'innovation podulaire. Ces deux approches partagent donc une perspective qui va au-delà des frontières organisationnelles traditionnelles pour intégrer des idées, des compétences et des perspectives externes. Dans cette approche, l'innovation podulaire apparaît comme un cadre pertinent conciliant l'exploration de nouvelles opportunités et l'exploitation des compétences et connaissances existantes. Cela inscrit l'innovation podulaire dans la continuité des discussions sur la gestion de l'ambidextrie organisationnelle entamées par Duncan et March (1991).

La transformation d'ANEXIS illustre de manière empirique les théories proposées par O'Connor et DeMartino (2006) sur l'innovation dans les contextes de crise. En décloisonnant les structures traditionnelles et en favorisant une culture d'innovation transversale, ANEXIS a réussi à ne pas seulement survivre mais à prospérer, en s'alignant sur les principes d'agilité et d'innovation continue. Cette étude de cas enrichit la discussion théorique en offrant un exemple concret de la manière dont les organisations peuvent implémenter des structures innovantes pour naviguer à travers des crises.

Également l'innovation podulaire peut être analysé à travers le prisme de la théorie des capacités dynamiques de Teece et al. (2007). Cette théorie offre une perspective enrichissante sur la manière dont l'innovation podulaire s'inscrit dans le contexte plus large des capacités organisationnelles. Dans cette approche, les auteurs mettent en avant la capacité d'une organisation à intégrer, construire et reconfigurer ses compétences internes en réponse à un environnement changeant. En ce sens, l'innovation podulaire prend une signification particulière. En effet, les pods autonomes créés au sein de l'entreprise peuvent être considérés comme des unités organisationnelles dotées de capacités dynamiques intrinsèques, capables

de développer des compétences spécifiques à son domaine d'innovation, de s'adapter rapidement aux nouvelles exigences du marché et de reconfigurer ses ressources pour répondre efficacement aux opportunités émergentes. Ainsi, l'innovation podulaire apparaît comme une approche facilitant la mise en œuvre des principes des capacités dynamiques en fournissant une structure organisationnelle spécifique en réseau de pods.

Cependant, cette approche podulaire de l'innovation n'est pas exempt de défis, notamment en ce qui concerne la coordination et la cohérence stratégique entre les différentes unités. Ces défis de coordination et de cohérence stratégique mettent en lumière des questions pertinentes qui, d'un point de vue conceptuel, résonnent avec les travaux de Kotter (1996) sur le changement organisationnel. Comment maintenir une vision stratégique cohérente tout en encourageant la diversité des initiatives des différents pods ? Comment assurer la convergence des objectifs individuels des pods avec la vision globale de l'entreprise ? Ces interrogations soulignent la nécessité d'une discussion théorique plus approfondie sur la gestion stratégique de l'innovation dans le contexte de l'innovation podulaire. Ainsi, l'implémentation réussie de l'innovation podulaire requiert une attention particulière à la gestion du changement, soulignant la nécessité d'une vision partagée et d'une communication efficace pour assurer la cohésion au sein de cet écosystème innovant. De plus, les effets négatifs de ce mode d'organisation sont alignés avec les mises en garde des principaux auteurs en écologie organisationnelle contre les dangers potentiels des changements associés aux activités exploratoires, car si les avantages des bonnes décisions sont très élevés, les inconvénients des mauvaises décisions peuvent conduire à des catastrophes majeures (March, 2006).

Enfin, en examinant de près les similitudes entre l'innovation podulaire et les modèles de gestion agile, il devient évident que ces deux approches partagent des caractéristiques fondamentales qui transcendent les frontières sectorielles. La création de pods autonomes au sein de l'innovation podulaire trouve un écho direct dans le concept d'équipes agiles auto-organisées, une pierre angulaire des travaux de recherche sur l'agilité. Les équipes agiles, telles que définies par les contributeurs clés tels que Schwaber et al. (2017) ainsi que Kent Beck (2004), sont reconnues pour leur capacité à s'auto-organiser et à prendre des décisions autonomes. De manière similaire, les pods au sein de l'innovation podulaire sont conçus pour opérer de manière indépendante, gérant des projets spécifiques avec une autonomie significative. Les deux approches mettent un fort accent sur la flexibilité et l'adaptabilité. Les

équipes agiles sont réputées pour leur capacité à s'adapter rapidement aux changements de besoins et de priorités, tandis que les pods de l'innovation podulaire sont structurés pour réagir efficacement aux évolutions du marché. Ces points de convergence renforcent l'idée que l'agilité et l'innovation podulaire sont intrinsèquement liées dans leur quête commune d'une réactivité accrue et d'une capacité à naviguer dans un environnement en constante évolution.

CONCLUSION

Cette recherche a pour ambition d'enrichir la littérature existante sur les nouvelles formes d'organisations de l'innovation et propose des perspectives sur la manière dont le concept d'innovation podulaire peut être utilisée comme réponse stratégique dans des situations critiques où la question de la survie de l'entreprise est posée. Elle contribue également à la compréhension des dynamiques internes propres à l'innovation podulaire. Les concepts de responsabilité décentralisée, de flexibilité organisationnelle et de collaboration active sont ainsi approfondis, offrant des insights sur la manière dont ces principes sont opérationnalisés dans la réalité du cas ANEXIS.

Elle propose également des enseignements pratiques pour les entreprises qui envisagent d'adopter l'innovation podulaire, en identifiant les défis potentiels et les facteurs clés de succès. Les résultats offrent une base solide pour des développements futurs dans la recherche sur les modèles d'innovation organisationnelle et la gestion stratégique du changement.

Cette recherche exploratoire n'est pas exempte de limites. Tout d'abord, du point de vue de la généralisation des résultats, il convient de noter que l'analyse repose sur un cas spécifique, celui de l'entreprise ANEXIS. Bien que cette étude de cas ait fourni des perspectives riches et détaillées, la transposition directe des conclusions à d'autres contextes organisationnels nécessite une certaine prudence. De plus, la méthodologie de recherche, bien que robuste, peut être sujette à des biais potentiels, notamment le biais de l'observateur dans l'interprétation des données qualitatives. Malgré les efforts déployés pour assurer l'objectivité, il est toujours essentiel de reconnaître la possibilité d'une certaine subjectivité dans l'analyse.

En dépit de ces limites, cette recherche offre une base solide pour comprendre l'IP dans le contexte d'ANEXIS, stimulant ainsi d'autres recherches futures pour approfondir et élargir notre compréhension de ce concept de l'innovation podulaire.

BIBLIOGRAPHIE

- Andriopoulos Jr, B., Corradini, E., Xia, Y., Faasse, S. A., Chen, S., Grgurevic, L., ... & Babitt, J. L. (2009). BMP6 is a key endogenous regulator of hepcidin expression and iron metabolism. *Nature genetics*, 41(4), 482-487
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability–rigidity paradox in new product innovation. *Journal of marketing*, 69(4), 61-83.
- Baldwin Jr, V. C., Peterson, K. D., Clark III, A., Ferguson, R. B., Strub, M. R., & Bower, D. R. (2000). The effects of spacing and thinning on stand and tree characteristics of 38-year-old loblolly pine. *Forest Ecology and Management*, 137(1-3), 91-102.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of management review*, 28(2), 238-256.
- Burgelman, R. A., & Grove, A. S. (2007). Let chaos reign, then rein in chaos—repeatedly: Managing strategic dynamics for corporate longevity. *Strategic management journal*, 28(10), 965-979.
- Burgelman, R. A. (1983). A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm. *Administrative science quarterly*, 223-244.
- Caspin-Wagner, K., Ellis, S., & Tishler, A. (2012, July). Balancing exploration and exploitation for firm's superior performance: The role of the environment. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2012, No. 1, p. 17177). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Chanal, V., & Mothe, C. (2005). Concilier innovations d'exploitation et d'exploration. *Revue française de gestion*, (1), 173-191.
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and structure: History of the industrial enterprise*. MIT.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Christensen, C., Dyer, J., & Gregersen, H. (2013). *Le gène de l'innovateur: Cinq compétences qui font la différence*. Pearson
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191.
- Koenig, G. (1996). *Management : Les constructeurs : Karl E. Weick*. *Revue française de gestion*, (108), 57-70.

- Kotter, R. (1996). Fast generalized minimum-distance decoding of algebraic-geometry and Reed-Solomon codes. *IEEE Transactions on Information Theory*, 42(3), 721-737.
- Lawrence, D. H. (2002). *Lady Chatterley's Lover and A Propos of Lady Chatterley's Lover'* (Vol. 2). Cambridge University Press.
- Lin, H. E., McDonough III, E. F., Lin, S. J., & Lin, C. Y. Y. (2013). Managing the exploitation/exploration paradox: The role of a learning capability and innovation ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management*, 30(2), 262-278.
- Loilier, T., & Tellier, A. (2013). *Gestion de l'innovation: comprendre le processus d'innovation pour le piloter*. Éditions EMS.
- Hannan, M. T., Pólos, L., & Carroll, G. R. (2004). The evolution of inertia. *Industrial and corporate change*, 13(1), 213-242.
- Holmqvist, M. (2003). A dynamic model of intra-and interorganizational learning. *Organization studies*, 24(1), 95-123.
- March J.-C. (1994), *A Primer On Decision Making*, The Free Press, New York
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization science*, 2(1), 71-87.
- March JG. 2006. Rationalité, folie et intelligence adaptative. *Strategic Management Journal* 27(3) : 201 -206.
- O'Connor, G. C., & DeMartino, R. (2006). Organizing for radical innovation: An exploratory study of the structural aspects of RI management systems in large established firms. *Journal of product innovation management*, 23(6), 475-497.
- Phene, A., Tallman, S., & Almeida, P. (2012). When do acquisitions facilitate technological exploration and exploitation? *Journal of Management*, 38(3), 753-783.
- Schumpeter, J. (1935). *Théorie de l'évolution économique*.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2011). The scrum guide. *Scrum Alliance*, 21(1), 1-38.
- Schwaber, M. J., & Carmeli, Y. (2017). The impact of a carbapenem-resistant Enterobacteriaceae outbreak on facilitating development of a national infrastructure for infection control in Israel. *Clinical Infectious Diseases*, 65(12), 2144-2149.
- Simon, F., & Tellier, A. (2008). Créativité et réseaux sociaux dans l'organisation ambidextre. *Revue française de gestion*, (7), 145-159.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.

Tushman, M., Smith, W. K., Wood, R. C., Westerman, G., & O'Reilly, C. (2010). Organizational designs and innovation streams. *Industrial and corporate change*, 19(5), 1331-1366.

Yin, R. (1984). *case study research*. Beverly Hills.