

L'odyssée de Spring : manager des stratégies d'innovation globale dans un monde fragmenté et instable

Par **Christophe MIDLER**

Directeur de Recherche CNRS émérite et Membre de l'Académie des Technologies

Et **Marc ALOCHET**

Chercheur associé, I3-CRG, Ecole Polytechnique, CNRS, Institut Polytechnique de Paris

L'innovation, traditionnellement associée à la compétition sur les marchés, est aujourd'hui de plus en plus « administrée » par les politiques publiques, au nom d'impératifs sociétaux comme la lutte contre la crise climatique ou la souveraineté. Comment une entreprise, qui appartient à une industrie globalisée, intègre-t-elle les réglementations de plus en plus précises et intrusives des différents pays dont elle veut conquérir les marchés ?

L'article apporte des réponses à cette question à la lumière de l'analyse d'un projet de véhicule électrique accessible, conçu en Chine pour le marché chinois puis commercialisé en Europe sous le nom de Dacia Spring.

Tout d'abord, nous présentons le cadre théorique du management des stratégies d'innovation globale, puis précisons la question de recherche étudiée dans cet article.

Ensuite, nous analysons le déroulement du projet, depuis son émergence en Chine jusqu'à son débouché commercial en Europe, en se focalisant sur les opportunités et les contraintes liées à l'intrusion des politiques publiques en matière de véhicule électrique, et sur la manière dont le projet a pu les intégrer dans son management.

Finalement, nous tirons des enseignements de ce cas tant au niveau du management du projet pilote dans le pays cible qu'au niveau du déploiement global.

Nous mettons d'abord en évidence l'importance d'un « développement innovant » combinant les impératifs classiques de qualité, coût et délai du développement d'un produit classique et les nécessités d'un processus d'exploration et de décision en contexte inédit. Ensuite, dans une situation de coopération multi-entreprises et multiculturelle, généralement imposée par le pays hôte du projet, nous soulignons l'importance d'une organisation du projet qui assure une autonomie de décision et une intégration des acteurs de l'équipe.

Au niveau du déploiement global, nous analysons comment des entreprises peuvent manager, à partir de ces projets pilotes locaux, des stratégies d'innovation globale, selon des lignées de projets associant capitalisation des apprentissages et adaptation au coup par coup à des contextes locaux variés.

En conclusion, nous résumons les apports théoriques et empiriques de cette recherche, ses limites ainsi que les perspectives de recherche qu'elle ouvre.

Introduction

L'innovation n'est plus cette vision traditionnelle, énoncée par Schumpeter, où des entrepreneurs audacieux et avisés proposent des offres nouvelles qui sont sélectionnées sur les marchés par des clients en fonction de leurs besoins et de leurs goûts. Elle est aujourd'hui de plus en plus « administrée » par les politiques publiques, au nom d'impératifs sociétaux comme la lutte contre la crise climatique ou la souveraineté. Les économistes (Fligstein, 1996 ; Nelson, 1994) et les sciences politiques ont, depuis longtemps, mis en évidence l'importance de la structuration institutionnelle publique des marchés, illustrée par la lumineuse métaphore de Lindblom (2001, p. 42) : « Si le système de marché est une danse, l'État fournit la piste de danse et l'orchestre »⁽¹⁾.

Le développement spectaculaire, dans la dernière décennie, du véhicule électrique est symptomatique de cette intrusion des politiques publiques dans les trajectoires d'innovation des firmes : il ne procède pas des demandes des clients, encore moins des poussées volontaristes des constructeurs, mais bien des trajectoires imposées, dans leur orientation comme dans leur *tempo*, par les pouvoirs publics au nom des objectifs sociétaux de lutte contre la crise climatique.

Si l'intrusion des pouvoirs publics dans le domaine du véhicule électrique se généralise en Chine, en Europe et aux États-Unis, elle prend des formes différentes suivant les régions : c'est en Chine qu'elle est la plus ancienne, la plus forte et la plus large (Chen *et al.*, 2018). Alochet et Midler (2021) ont montré que les approches européenne et chinoise étaient très différentes, et influençaient fortement les trajectoires technologiques de cette industrie. En effet, alors que l'Europe s'est longtemps arc-boutée sur un principe de neutralité technologique, avant de basculer clairement en 2015 dans une réglementation imposant *de facto* le véhicule électrique à batterie, la Chine, grâce à la mise en œuvre d'un « darwinisme administré », a construit de toutes pièces, en vingt ans, une industrie du véhicule électrique en passe de dominer mondialement le secteur.

Comment dès lors une industrie fondamentalement globalisée, comme l'automobile, intègre-t-elle les politiques de plus en plus précises et intrusives des différents pays dont elle veut conquérir les marchés ?

L'article apporte des réponses à cette question à la lumière de l'analyse d'un cas emblématique de ce contexte : un projet de véhicule électrique accessible conçu en Chine pour le marché chinois et, finalement, commercialisé en Europe sous le nom de Dacia Spring. Ce projet, dénommé K-ZE⁽²⁾ a été lancé, en 2015 par le groupe Renault, pour pénétrer le marché chinois. Il a été développé en Chine de 2016 à 2019, au sein d'une coopération originale entre les constructeurs français

⁽¹⁾ Traduction par les auteurs.

⁽²⁾ Dans ce nom de code, K renvoie au nom de la plateforme thermique, Kwid, dont le véhicule est dérivé ; ZE à la dénomination de la gamme véhicule électrique de Renault au moment du lancement du projet.

Renault, chinois Dongfeng et japonais Nissan, sur la base d'une plateforme automobile thermique indienne, celle de la Kwid. Après une première commercialisation, rapidement arrêtée en Chine, il a été finalement commercialisé, à la fin de l'année 2020, sous le nom de Dacia Spring en Europe où il remporte depuis un large succès. Nous étudierons ce projet à sa propre échelle puis à celle de la stratégie de lignée dont il constitue un élément.

Dans la première section de l'article, nous présentons les cadres théoriques du management des stratégies d'innovation globale et des projets en contexte de coopération multiculturelle, puis précisons la question de recherche étudiée.

Nous présentons ensuite le projet en trois épisodes : élaboration stratégique, ingénierie du développement et commercialisation. Nous nous centrons sur la question du rapport entre la stratégie et le management du projet, d'un côté, l'effet des interventions publiques sur sa trajectoire, de l'autre. Notre analyse montre comment le volontarisme de la politique de soutien chinoise au véhicule électrique a pu constituer, d'un côté, une opportunité et une ressource pour la mise en œuvre de la stratégie d'innovation de Renault, et, de l'autre, une source de difficultés et d'incertitudes majeures qu'il a fallu intégrer tout au long du management du projet.

Dans la discussion, nous tirons les enseignements de ce cas sur les stratégies et le management de l'innovation dans un contexte d'intrusion forte des pouvoirs politiques et administratifs locaux. Tout d'abord, nous mettons en avant deux caractéristiques du management du projet pilote dans le pays cible : l'importance d'une capacité de « développement innovant » (Midler, 2019), et l'importance d'une organisation qui assure l'autonomie du projet et l'intégration de ses différentes composantes, dans un contexte de coopération multiculturelle et multi-entreprises, une situation usuellement imposée par le pays hôte du projet. Enfin, au niveau du déploiement global, nous proposons un modèle de management de lignées multi-projets à partir du pilote initial, associant capitalisation des apprentissages inter-projets et adaptation au coup par coup à des contextes locaux variés.

Stratégies et projets d'innovation dans l'entreprise globale

Les stratégies d'innovation des entreprises multinationales

Le domaine du management des entreprises multinationales a proposé différents modèles possibles de stratégies d'innovation des entreprises globales. Le modèle « *home-centric* », où l'innovation est d'abord produite dans le pays d'origine pour être ensuite projetée et déclinée sur d'autres marchés, et le modèle « *poly-centric* », où l'innovation est produite dans les différents pays où la firme s'est préalablement implantée (par exemple du fait de rachats antérieurs), pour être ensuite déployée dans les autres lieux géographiques

Encadré 1 : Méthodologie

L'article tire parti d'une recherche menée pendant cinq ans par les auteurs dans le cadre d'un partenariat entre Renault et les écoles de ParisTech au sein de l'Institut de la Mobilité Durable. Elle a associé Christophe de Charentenay, président d'electric Golden Triangle (eGT), l'opérateur du projet en Chine de 2017 à 2020.

L'étude en temps réel de la progression du projet a été effectuée en s'appuyant sur l'approche de la "grounded theory", qui préconise un contact continu entre la théorisation et la collecte de données (Glaser and Strauss, 1967 ; Strauss, 1993).

Pratiquement, cette étude a été effectuée en quatre phases d'enquête : en 2015, lors de l'élaboration stratégique du projet, en 2018 et 2019 pendant la phase de développement, puis en 2020 et 2021 lors des phases de déploiement commercial en Chine puis en Europe. Au cours des trois dernières phases, les auteurs ont réalisé des entretiens avec des membres de l'équipe projet ou des parties prenantes de son développement (voir tableau en Annexe 1 pour la synthèse des entretiens réalisés), et collecté des documents relatifs au déroulement du projet.

Les données issues des entretiens et des documents ont été utilisées pour reconstruire la dynamique de mise au point de K-ZE en trois phases : émergence, développement, commercialisation.

Notre méthodologie d'analyse des données consiste à identifier systématiquement, à chacun de ces trois temps, les variables principales qui ont eu un effet sur la trajectoire du projet :

1. Les principales spécifications de la cible du projet et les contraintes sur la définition de son processus de management.
2. Les événements clés survenus dans l'environnement du projet ayant eu un impact significatif sur son déroulement.
3. La dynamique de la société mère qui définit le contexte dans lequel le projet est traité.
4. Les décisions internes du projet et les processus de gestion qui ont traité ces variables dans la mise en œuvre du projet.

Le tableau de synthèse de cette analyse est fourni en Annexe 2.

(Bartlett et Ghoshal, 1989 ; Ben Mahmoud-Jouini *et al.*, 2015). Govindarajan et Trimble ont décrit le modèle de l'innovation inversée, où l'entreprise innove dans un pays émergent pour, ensuite, revenir sur les marchés matures (2012).

Cette revue de la littérature se centre sur des variables stratégiques et organisationnelles globales : division des rôles entre quartier général central et filiales géographiques (Ben Mahmoud Jouini et Charue-Duboc, 2014), implantation géographique de la R&D, rôle des communautés de pratiques et importance de la gestion des ressources humaines pour contribuer au déploiement global des innovations. L'un des résultats de cette revue de la littérature est l'importance du « double encastrement » que nécessite la mise en œuvre de stratégies de déploiement global de l'innovation : encastrement dans le contexte local où l'innovation est développée, encastrement dans le siège de la firme globale afin que cette innovation puisse profiter de l'attention et des ressources des services centraux pour son déploiement (Ciabuschi *et al.*, 2014).

Les projets en contexte de coopération multiculturelle

Il faut se tourner vers la littérature en management de projet pour avoir des réponses à la question de la mise en œuvre concrète de ces déploiements articulant local

et global. Celle-ci identifie des processus associant projets pilotes locaux en contexte international (Brady et Davies, 2004) et management de lignées de projets (Le Masson *et al.*, 2010 ; Maniak et Midler, 2014 ; Midler, 2013), qui vont déployer géographiquement l'innovation initiale et capitalisant les actifs créés, tout en l'adaptant au coup par coup aux nouveaux contextes visés.

Quel est l'effet du contexte de coopération multiculturelle sur les projets pilotes locaux ? Une question qui est éclairée par deux courants différents.

Tout d'abord, Maurice, Sellier & Sylvestre (1979) insistent, dans leurs travaux pionniers, sur « le caractère contingent des compétences, des formes d'organisation et de relation professionnelles dans les entreprises » par rapport aux systèmes d'éducation ou, plus généralement, aux institutions sociales nationales ou régionales qui donnent le cadre dans lequel se déroulent les carrières professionnelles. Un « ingénieur à la française » n'a pas les mêmes compétences qu'un « ingénieur à la chinoise » tant par l'orientation des enseignements qu'il a reçus que par les cursus qui ont façonné son expérience professionnelle.

Le second courant met l'accent sur les caractéristiques des modèles mentaux nationaux et, plus particulièrement, des différences entre eux, ainsi que sur les conséquences de leurs interactions dans le cadre

de situation de management multiculturel. Il a été développé en France à partir de l'ouvrage de Philippe D'Iribarne, *Logique de l'honneur* (1989).

Les enseignements de ces deux courants convergent sur le fait que le travail en équipes multiculturelles génère un niveau de complexité et de tension interne justifiant un management spécifique.

Nous avons donc précisé les cadres théoriques de notre question que nous pouvons reformuler ainsi : Comment manager des projets pilotes présentant une dimension d'innovation importante dans un contexte soumis à de fortes réglementations locales et imposant une coopération entre entreprises multiculturelles ? C'est une telle problématique que le projet K-ZE va nous permettre d'explorer.

Le projet K-ZE : une odyssée ballottée entre stratégie et réglementation

Nous analyserons la trajectoire du projet en trois phases : l'émergence, le développement du projet, la commercialisation.

Premier temps : la politique chinoise de soutien du véhicule électrique, une opportunité pour le retour de Renault sur le marché chinois

Depuis les années 2000, le marché automobile chinois a changé de dimension, passant de 3 % à 25 % du marché mondial. C'est, pour tous les constructeurs, le nouvel *eldorado*. Mais si l'énoncé de la stratégie est simple, sa réalisation est particulièrement périlleuse. Nombreux sont ceux qui subissent des revers, car ils sous-estiment les difficultés de toute nature. Seules deux entreprises, General Motors et Volkswagen, réussiront, à force d'engagement et de persévérance, à tirer vraiment parti de « l'ascenseur » de croissance du marché chinois dans la période.

Pour Renault en revanche, les tentatives pour pénétrer le marché chinois sont laborieuses et peu couronnées de succès : l'arrêt d'une première co-entreprise créée pour produire des minibus dérivés du Renault Trafic ; la faiblesse des ventes de véhicules importés *via* des réseaux de distribution partenaires ou *via* son propre réseau en 2010 qui connaît, malgré tout, un succès relatif avec le modèle Koleos. Comprendant que la production locale est indispensable pour pérenniser l'implantation d'un constructeur européen en Chine, Renault crée, fin 2013, une co-entreprise avec le chinois Dongfeng, la DRAC⁽³⁾, basée à Wuhan, et y construit une usine dotée d'une capacité de production de 150 000 véhicules par an. Mais la percée sur les véhicules thermiques reste problématique dans un marché déjà mature.

Une nouvelle dynamique s'initie en Chine à la fin des années 2000 pour le véhicule électrique. Dans un premier temps, c'est une opportunité pour les constructeurs chinois de combler leur retard sur leurs concurrents mondiaux avec qui ils ont du mal à rivaliser sur

les véhicules thermiques. À partir de 2012, le gouvernement va mettre en œuvre, dans le cadre du plan "Made in China 2025" impulsé par Xi Jinping, une politique industrielle massive avec l'objectif de faire de l'industrie automobile électrique chinoise un *leader* mondial. Celle-ci est déployée dans toute la filière automobile avec des moyens dignes du « quoi qu'il en coûte » : côté offre, le soutien au développement d'une industrie des batteries de la dernière génération, les aides à la R&D des constructeurs, et surtout la création de l'industrie des *new energy vehicles* ou NEV. Pour donner un ordre de grandeur de l'ampleur de la création de cette industrie, à mi-2017, quinze autorisations de production de NEV avaient été accordées par la National Development Reform Commission (NDRC), pour une capacité annuelle de production de 865 000 véhicules et un investissement initial équivalent à 3,2 milliards d'euros⁽⁴⁾.

Du côté de la demande, il faut mentionner l'achat massif de véhicules électriques (VE) pour les flottes publiques ainsi que les subventions et les aides à l'achat des consommateurs d'un montant très élevé ; à titre d'exemple, en 2013, une autonomie, d'au moins 80 kilomètres, donnait droit à une subvention de 35 000 RMB (4 550 €) !

À ces dispositions, s'ajoutent, comme en Europe, des réglementations forçant les constructeurs chinois à faire des progrès très rapides sur le plan de la réduction des émissions de CO₂. Et dans ce cadre, la production de voitures électriques est un atout clé (Encadré 2).

Ayant raté l'ascenseur du développement du marché des véhicules thermiques des années 2000, Renault entend bien pouvoir profiter de ce nouveau tremplin, car il est un des précurseurs dans le VE. La stratégie de globalisation la plus classique des constructeurs automobiles est d'adapter les gammes existantes, ici les VE conçus pour le marché européen, au marché chinois. C'est ce scénario qu'explorent les services centraux de l'entreprise de 2012 à 2016. Mais la « sinisation » de ces véhicules électriques se révèle un échec : les produits sont trop coûteux et inadaptés au marché chinois, qui, en fait, est déjà plus avancé que l'Europe dans le domaine des voitures électriques.

Émerge alors en 2015 un scénario, exploré « en perruque » par l'équipe qui a réalisé en Inde la Kwid, autour de Gérard Détourbet, l'homme qui a développé ce produit après avoir déployé la lignée Logan. C'est un projet de véhicule électrique nouveau, extrapolé de la plateforme thermique indienne de la Kwid, qui attaquerait le marché des véhicules électriques chinois par ce qui apparaît, alors, comme un « trou » dans l'offre : les petits véhicules électriques économiques polyvalents. En effet, le marché des « vraies » voitures électriques chinoises s'est constitué « par le haut », des berlines traditionnelles aux SUV,

⁽³⁾ Dongfeng Renault Automotive Corporation.

⁽⁴⁾ Recherche des auteurs sur la base des autorisations de production émises par la NDRC entre mars 2016 et mai 2017. La National Development and Reform Commission est l'organisme national de planification de la Chine. Il joue un rôle prédominant dans le pilotage du développement de l'industrie chinoise, en autorisant, en particulier, la création de capacité industrielle.

Encadré n°2 : Le « darwinisme administré » à la chinoise en bref dans le cas du véhicule électrique

L'intervention des pouvoirs publics chinois en matière de véhicule électrique est ancienne, continue et puissante, dans l'objectif de faire de cette industrie un *leader* mondial (Alochet et Midler, 2021). Elle repose, d'un côté, sur des aides au financement, permettant d'impulser des dynamiques dans l'ensemble de la chaîne de valeur, et, de l'autre, sur un système de normes précises et contraignantes favorisant de manière rapide et continue l'amélioration des performances des véhicules électriques chinois.

Plus précisément, la réglementation s'appuie sur trois dispositifs :

- le Corporate Average Fuel Consumption (CAFC) : réglementation fixant, pour chaque constructeur, une limite maximale de consommation pour chaque modèle de véhicule thermique, et sur la moyenne des ventes de l'année ;
- les "NEV credit" : réglementation imposant l'atteinte d'un montant annuel de "NEV credit" calculé sur la base des performances des véhicules électriques rechargeables vendus ;
- les aides à l'achat direct, calculées sur la base des performances intrinsèques d'un véhicule électrique rechargeable.

Les critères sur lesquels sont basés le "NEV credit" et les aides à l'achat direct sont cohérents entre eux, et caractérisent de manière précise la performance intrinsèque du véhicule électrique : l'autonomie du véhicule, la densité énergétique de la batterie, l'efficacité énergétique globale du véhicule. Ils poussent les industriels à continuellement améliorer les performances de leur offre sous peine de sortir du marché pour non-compétitivité de performance et / ou prix.

Cette politique nationale est aussi relayée et démultipliée au niveau des régions par des actions supplémentaires spécifiques, les régions étant elles aussi mises en compétition dans leur contribution à la réussite du plan.

tandis que s'est développé, principalement dans les villes périphériques, un marché « gris » de voitures électriques les "MicroEV", accessibles sans permis, au prix modique mais aux prestations et à la sécurité plus que limitées⁽⁵⁾. Entre ce marché « gris » des voitures électriques plus ou moins autorisées par une réglementation à géométrie variable et les « vraies » voitures, il y a un espace dans lequel peut s'engouffrer un nouveau projet, pourvu que son coût soit suffisamment réduit pour permettre une rentabilité intéressante dans la fenêtre de prix contrainte visée. Ce scénario convainc le PDG de l'Alliance, Carlos Ghosn, qui déclenche fin 2015 le lancement de l'avant-projet pour l'explorer plus avant. Ce sera le projet K-ZE.

Ainsi, dès l'émergence du projet, on voit comment la stratégie de Renault s'appuie sur les opportunités générées par la politique publique chinoise pour attaquer un marché que l'entreprise essayait, en vain, de conquérir depuis des années.

Deuxième temps, un développement soumis au « darwinisme administré » chinois

Mais dans l'automobile comme ailleurs, l'idée stratégique, même pertinente, n'est rien si l'on ne réunit pas les conditions de sa mise en œuvre. En l'occurrence, trois conditions sont à tout le moins nécessaires : tout d'abord, construire un cadre organisationnel pour

manager la conception d'un véhicule vraiment nouveau en Chine ; ensuite, mobiliser des producteurs locaux dans un monde industriel chinois inconnu de Renault ; enfin, évidemment, réussir le défi d'un véhicule adapté au marché chinois visé, tout en étant rentable.

Un VE chinois, conçu en Chine

La première condition est que ce nouveau véhicule soit « vraiment » chinois, c'est-à-dire conçu en Chine pour la Chine avec un partenaire chinois. C'est un argument clé vis-à-vis des autorités. Le partenaire sera Dongfeng, avec lequel Renault vient de s'allier au sein de la DRAC, et qui est intéressé par le développement d'un nouveau véhicule électrique. Ici encore, la réglementation en matière de VE joue un rôle clé : Dongfeng, avec sa gamme existante à l'époque, n'est pas bien placée pour répondre aux exigences réglementaires en matière de CO₂. L'entreprise risque de devoir payer des taxes importantes si elle ne « verdit » pas rapidement sa gamme. Un nouveau véhicule électrique est dès lors pour elle une aubaine. La priorité d'une focalisation sur le marché chinois est d'ailleurs soulignée par le CEO de Dongfeng, lors du comité qui donne le *go* au développement : *"The Renault Nissan team should keep in mind that this product is for China, not India nor Brazil"*⁽⁶⁾.

Mais si les coopérations entre une entreprise occidentale et une entreprise chinoise sont habituelles, le projet de la conception commune d'un véhicule nouveau, présentant une chaîne de traction inédite, constitue une première pour les deux partenaires : toutes les

⁽⁵⁾ L'existence des MicroEV avait été révélée lors des travaux d'accompagnement de l'émergence stratégique du projet en 2015, et formalisée dans une thèse réalisée sous la supervision du premier auteur - Chen B. (2018), *Strategies and management of breakthrough innovation in emerging countries: The case of the electric vehicle in China*.

⁽⁶⁾ *Minutes* (compte-rendu en français) du comité de décision du 26 septembre 2016 transmis aux auteurs.

tentatives précédentes reposaient sur l'adaptation au marché chinois d'un produit conçu initialement en Europe pour l'Europe. Là, il s'agit de concevoir une chaîne de traction électrique nouvelle, et de l'intégrer à une plateforme – au demeurant indienne – conçue pour une chaîne de traction thermique.

Fort de son expérience, Gérard Détourbet va appliquer les principes qui ont fait leurs preuves dans les projets de rupture qu'il a conduits précédemment, sur la Logan et la Kwid thermique indienne (Midler *et al.*, 2017) : constituer une équipe projet localisée sur un plateau en Chine, et autonome en termes de compétences nécessaires et de capacité de décision. À la différence près que le projet n'est pas développé au sein de Renault ni même de l'Alliance Renault-Nissan, mais en coopération avec le partenaire chinois Dongfeng.

Pour s'adapter à ce contexte, un cadre institutionnel financier et organisationnel original va être monté. Les trois partenaires⁽⁷⁾ créent une société distincte, eGT (pour electric Golden Triangle), une *international joint-venture* (IJV) dont le PDG rendra compte à un conseil d'administration composé des responsables régionaux de Renault, Nissan et Dongfeng. Dongfeng apportera la moitié du capital, Nissan et Renault apportant le reste à parts égales. eGT est non seulement en charge de la conception mais aussi l'opérateur du projet : eGT finance sur son bilan l'intégralité du projet, prend la responsabilité de la production dont l'exécution est sous-traitée à une usine du groupe Dongfeng, et vend les voitures finies aux réseaux clients. Sa mission est de concevoir les spécifications du produit et le processus industriel, et de les fournir à l'usine de Dongfeng chargée de la fabrication. Cinq filiales de Dongfeng (dont DRAC, la filiale de Renault-Dongfeng) financent l'investissement industriel au prorata de leurs réservations de volume, un modèle économique lui aussi inédit dans le monde de l'automobile où cette responsabilité incombe habituellement au constructeur. Renault bénéficie ainsi d'un effet de levier impressionnant, et, grâce, entre autres, à ce modèle d'affaire, le projet K-ZE est huit fois moins cher en investissements qu'un dérivé de voiture occidentale en Chine.

D'un point de vue organisationnel, le défi est de réunir une équipe ayant la capacité de concevoir un produit entièrement nouveau de manière autonome, tout en assurant la cohésion d'une équipe projet transversale et multiculturelle. Christophe de Charentenay prend la présidence d'eGT, car il connaît bien la Chine pour y avoir vécu. Il est secondé par un vice-président chinois issu de Dongfeng, comme c'est l'usage dans les IJV. Les principaux départements – ingénierie produit, *process* et fabrication, coûts et finances, achats, assurance qualité, etc. – sont co-pilotés par des représentants de Renault et des managers chinois, et de nombreux cadres de double

culture européenne / chinoise prennent des postes à responsabilités au sein de la nouvelle entreprise. Il est également nécessaire de mettre rapidement en place une équipe d'ingénieurs pour permettre l'hybridation des compétences nécessaires à la conception de la nouvelle Kwid électrique en Chine. Cette équipe est principalement composée d'ingénieurs chinois (135 des 150 ingénieurs de l'équipe projet), mais comprend également des ingénieurs indiens en raison de leur expertise sur la version thermique de la Kwid, qui sert de base au développement de K-ZE.

Un VE chinois, produit en Chine

La localisation de la production en Chine est aussi une contrainte incontournable, qu'il s'agisse de l'usine de montage de la voiture ou des fournisseurs qui représentent plus de 70 % du coût de fabrication.

Pour l'usine de fabrication de la voiture, les explorations de l'avant-projet amènent les responsables Renault à s'orienter vers un scénario privilégiant la région du Sud de la Chine, une région à forte culture d'industrie automobile et par ailleurs ouverte sur la mer, un atout supplémentaire dans la perspective d'internationalisation potentielle future. De son côté, le partenaire Dongfeng, entreprise d'État, privilégie une localisation de l'usine dans sa filiale de Shiyan, une localité reculée de la province centrale du Hubei, conforme aux préconisations du pouvoir central chinois en matière d'aménagement du territoire. Le projet se range finalement à ce second scénario, malgré l'ancienneté de l'usine proposée et les difficultés logistiques que ne manquera pas de soulever cette localisation.

La nécessité de choisir des fournisseurs locaux constitue, pour le projet, un saut dans l'inconnu, car Renault ignore tout du milieu industriel chinois. Si les fournisseurs de batteries coréens répondent aux exigences de Renault, ceux-ci sont, au moment de l'étude, interdits de séjour en Chine⁽⁸⁾... Le sujet clé de l'avant-projet va être d'explorer le tissu industriel chinois pour tester la crédibilité d'une localisation chinoise du projet, en particulier pour les batteries pour lesquelles il existe une compétence mondialement reconnue. Les missions de visites fournisseurs menées par le directeur de programme dans l'année 2016 montrent à la fois l'extrême hétérogénéité du tissu industriel chinois, la faisabilité des chiffrages de coût objectif pour les entreprises motivées à participer au projet, et l'existence d'industriels matures pour les composants clés (comme évidemment les batteries). Un résultat qui conforte la crédibilité du projet, tout en montrant la nécessité d'un contrôle serré du suivi fournisseur pour assurer la qualité et la fiabilité du délai... Au final, l'intégration locale sera obtenue à plus de 90 %. D'ailleurs, pour tenir l'objectif de coût visé, le projet avait choisi, comme pour la Kwid en Inde, de ne pas travailler avec les filiales locales des groupes internationaux.

⁽⁷⁾ Nissan, qui est depuis longtemps en Chine, n'est pas vraiment intéressé par ce produit d'entrée de gamme, car mobilisée sur d'autres projets plus cohérents avec sa ligne stratégique. Mais l'entreprise tiendra à être présente dans la gouvernance d'eGT et participera à son financement à partir de septembre 2016 sans toutefois s'investir dans le développement du projet K-ZE.

⁽⁸⁾ En 2016, le Ministry of Industry and Information Technology (MIIT) avait établi le catalogue des "Regulations on the Standards of Automotive Power Battery Industry", qui ne contenait que des fabricants nationaux de batteries, seuls qualifiés pour prétendre recevoir des subventions à l'achat. Cette mesure a été levée progressivement à partir de mai 2018.

Concernant le choix de localisation de l'usine, on voit que la raison de la politique locale, poussée par le partenaire Dongfeng, l'a emporté sur les raisonnements de pure rationalisation industrielle qui avaient la préférence du partenaire Renault. L'adaptation au contexte local apparaît comme une contrainte incontournable. Et si le projet saura tirer parti des avantages de cette localisation (en termes de coût de fabrication ou d'aides gouvernementales obtenues lorsqu'il s'agira de moderniser l'usine avec des robots par exemple), il devra intégrer dans son management la gestion des différences de maturité et de pratiques professionnelles des industriels chinois, par rapport aux modes de fonctionnement des entreprises globales. D'où la nécessité d'adopter des processus de développement spécifiques, bien différents des normes instituées par le siège. On retrouve ici l'importance d'une autonomie de compétence et de décision de l'équipe projet localisée, une capacité de transgression des *process* usuels totalement inadaptés en la circonstance.

Un développement à la poursuite des normes chinoises

Le dernier challenge, et non le moindre, consiste à maintenir le coût réduit de la voiture tout en satisfaisant aux normes chinoises pour les véhicules électriques.

Pour tenir les objectifs de coût, l'équipe du projet va mettre en œuvre la démarche de *"design to cost"*, qui a montré son efficacité dans les projets Logan et Kwid (Midler *et al.*, 2017).

Deuxièmement, le projet va être en permanence en rattrapage de normes toujours plus exigeantes. Le projet pouvait compter au départ sur l'avantage que constituait la coopération avec Dongfeng, entreprise d'État ayant pour cela des relais significatifs dans l'appareil public chinois. Dès le démarrage du projet, une cellule de veille sur les normes chinoises pour le VE est mise en place pour informer, sans inertie, le projet des évolutions de la normalisation. Et de fait, le développement du projet va être en permanence à la poursuite d'une inflation des exigences réglementaires concernant les normes du VE.

Le développement va être, tout au long du projet, tiraillé entre la poursuite obsessionnelle de l'objectif de réduction des coûts dans le cadre du *"design to cost"* et l'enrichissement continu du produit exigé par la réglementation publique ou les nouvelles offres des concurrents. La capacité de la batterie, l'autonomie, la puissance du moteur, jusqu'au mode de recharge, augmentent en performance en même temps que s'avance le développement. Dès lors, l'objectif de la cible initiale ne sera pas atteint. Cependant, si l'on corrige la part de l'augmentation de valeur du produit du fait de l'alignement aux normes, la dérive ne dépassera pas 5 % à la sortie et sera nulle un an plus tard⁽⁹⁾.

⁽⁹⁾ Dérive essentiellement due à l'augmentation du prix de la batterie, le fournisseur demandant une augmentation de 45 % par rapport au prix négocié au départ, du fait de sa position dominante dans un marché chinois des batteries en surchauffe. Le projet ramènera cette hausse à 25 %, avec une clause de ramener le prix à la négociation de départ après un an.

Quoi qu'il en soit, ainsi que montré dans la Figure 1 ci-dessous, le coût atteint reste environ 50 % inférieur à ce qu'il aurait été si le projet avait été développé en Europe.

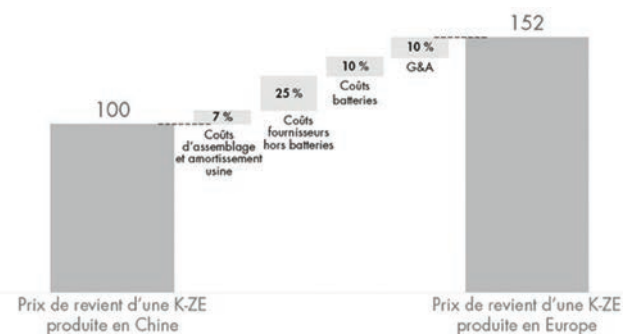


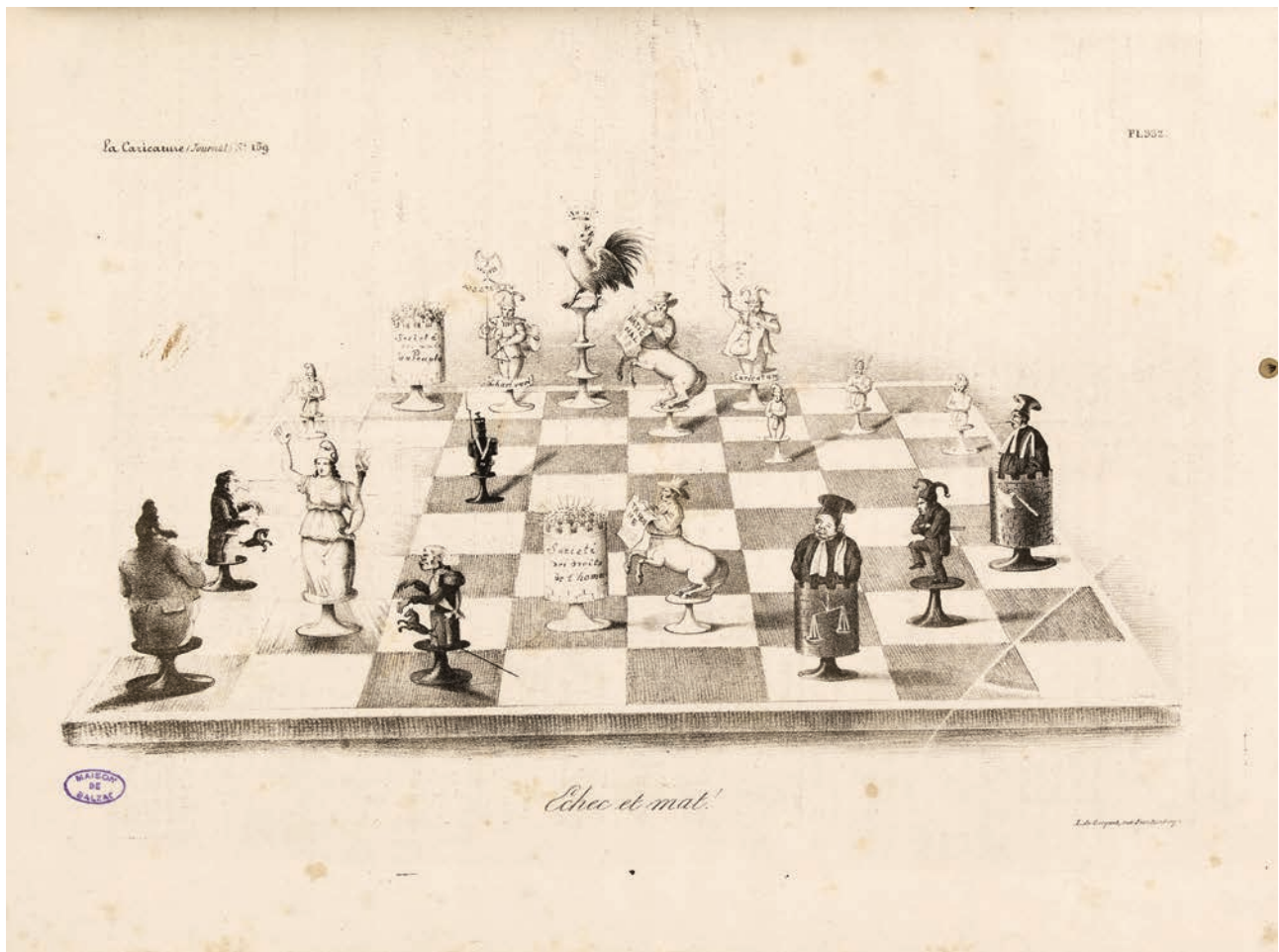
Figure 1 : Comparaison du coût d'une K-ZE produite en Chine et d'une K-ZE produite en Europe (Source : recherche des auteurs)

Le difficile équilibre coût / performances sera maintenu jusqu'à la fin 2019, date du lancement commercial du véhicule en Chine, mais ne résistera pas à une évolution brutale des conditions d'obtention des aides à l'achat introduite par les autorités chinoises. Celles-ci étaient jusque-là conditionnées par un seuil d'autonomie des VE supérieur à 250 km, qui passe à 300 km avec application en avril 2020. L'inflation des exigences n'est pas une surprise pour le projet : l'ingénierie en a fait l'expérience dès le départ. Elle correspond à une politique industrielle visant à accroître la performance des constructeurs chinois, en augmentant les exigences et en sélectionnant les futurs champions nationaux et mondiaux.

Le projet a d'ailleurs mis en place, dès le début, une vigie spécifique sur cette dynamique des normes, en s'appuyant sur le réseau de son partenaire Dongfeng, entreprise d'État. Ce qui est inédit ici, c'est l'ampleur et la brutalité d'application de l'accroissement : 20 % de progrès d'autonomie à obtenir en trois mois à partir de l'annonce de la nouvelle norme. Pour la eNuo⁽¹⁰⁾, développée pour un objectif d'autonomie de 273 km et à peine commercialisée, c'est la sortie assurée du marché, le poids des subventions à ce niveau de gamme étant prépondérant dans la décision d'achat. Et, de fait, eGT stoppe la commercialisation en Chine, et engage un « réingéniering » de la voiture pour atteindre la nouvelle norme. Ce qui sera obtenu en novembre de la même année.

Ce changement brutal du niveau de la réglementation est l'application d'une politique volontariste à laquelle l'ensemble des constructeurs vendant des VE en Chine est confronté, dont le but est clairement d'accélérer l'amélioration de la performance de l'offre et de créer des « champions mondiaux » du véhicule électrique.

⁽¹⁰⁾ Nom commercial du véhicule vendu par la DRAC sous la marque Renault.



Anonyme, dessinateur, *Échec et mat*!, lithographie, en 1833. Paris, Maison de Balzac.

« Le développement va être, tout au long du projet, tiraillé entre la poursuite obsessionnelle de l'objectif de réduction des coûts dans le cadre du "design to cost" et l'enrichissement continu du produit exigé par la réglementation publique ou les nouvelles offres des concurrents. »

La Figure 2 ci-après montre l'effet de cette politique sur l'offre automobile électrique chinoise sur une longue période : élimination de certains modèles, rapidement comblée par un rattrapage des performances requises par réalignement ou création de nouveaux produits.

Mais entretemps, d'autres événements et décisions auront engagé le projet sur une trajectoire différente...

Troisième temps, échec de la commercialisation chinoise, réussite du pivot européen

Ce changement des normes n'est pas le seul événement qui va perturber la commercialisation de la nouvelle voiture en Chine. La filiale Renault-Dongfeng, première et principale cliente du projet, est placée en cessation de paiement début 2020, parce que les autres produits (thermiques) qu'elle commercialise en

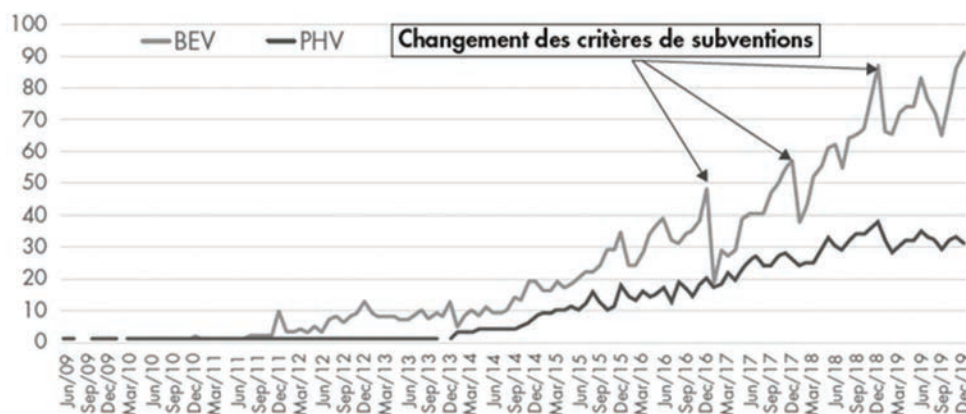


Figure 2 : Évolution du nombre de modèles de véhicules électriques rechargeables sur le marché en fonction de l'évolution des réglementations (Source : étude communiquée aux auteurs par le président d'eGT).

Chine ne trouvent pas leur marché. Les autres réseaux de distribution, filiales de Dongfeng, abandonnent aussi le projet, bien qu'ayant participé à son financement industriel. Ici encore, le rôle des incitatifs publics est clé pour expliquer ce revirement : d'un côté, la perspective d'un arrêt des aides à l'achat rend les perspectives de ventes problématiques, de l'autre, l'objectif d'obtenir des « crédits » accordés en fonction de la vente de véhicules électrique a été atteint, la vente du nouveau produit ne s'impose plus de manière si aigüe.

Pour couronner le tout, le projet va subir le tsunami du Covid, qui éclate précisément à Wuhan, siège d'eGT, en janvier 2020...

Face à l'échec, au moins temporaire, de la commercialisation chinoise, le conseil d'administration d'eGT se réunit (par visioconférence, confinement oblige) en mars 2020. La situation appelle des décisions radicales et urgentes. Le conseil décide, à l'unanimité des actionnaires, en même temps que le réaligement du produit sur la nouvelle norme d'autonomie, d'engager un scénario de commercialisation accélérée en Europe dès 2020. À l'évidence, ce scénario ne va nullement de soi.

Sur le plan technique, il va impliquer un travail d'ingénierie significatif, même si la perspective d'une exportation à terme vers l'Europe avait été intégrée dans les gènes initiaux de la conception – en particulier sur le plan des normes de sécurité. Mais il reste du travail d'adaptation, notamment pour rendre compatible la recharge du véhicule avec le système électrique européen, différent du chinois.

Sur le plan stratégique, cette bifurcation de la commercialisation est approuvée par les partenaires Dongfeng et Nissan. Ce dernier, que le produit n'intéresse pas dans sa stratégie gamme, y voit une solution pour rentabiliser l'investissement qu'il a fait dans eGT. Pour Dongfeng, cette solution permet de mobiliser l'usine du groupe qui vient d'être modernisée, et d'apparaître comme un constructeur chinois exportateur de véhicules électriques en Europe, ce qui répond parfaitement à l'ambition de « champions mondiaux » poussée par les autorités chinoises. C'est finalement avec Renault que cette décision, prise rapidement par l'instance de gouvernance d'eGT, va générer des tensions avec le siège : pourquoi accueillir subitement dans la gamme européenne ce produit que personne, en Europe, ne connaît et qui a donné lieu à des débats internes houleux quant aux pratiques d'un projet qui s'était éloigné des processus standards de développement pour s'adapter à son environnement spécifique ? Les résistances vont donc venir des responsables du *product planning* et des projets qui viennent d'être lancés, auxquels le K-ZE pourrait faire concurrence (en particulier la version électrifiée de la Twingo), ainsi que de la direction centrale de la qualité en charge du respect des processus standard de contrôle de la qualité. Du côté des alliés, le projet va pouvoir compter sur les commerçants du groupe, confrontés à la réglementation publique, ici européenne – qui oblige, sous peine de pénalités importantes, à la vente d'un nombre significatif de véhicules électriques –, et qui voient un risque à atteindre ces volumes avec les gammes Europe

existantes. C'est particulièrement le cas pour la filiale Dacia, qui n'a, à cette date, aucun produit « vert » à exhiber dans sa gamme. Pour eux, l'arrivée de K-ZE, véhicule à la fois électrique et accessible, ce qui correspond à « l'ADN » de la marque, tombe à pic.

La mise en œuvre de cette bifurcation va s'opérer à marche forcée, les premiers véhicules débarquant au port du Havre en décembre 2020. Le déploiement commercial du produit par la marque Dacia va s'effectuer rapidement en 2021 et se révéler un succès⁽¹¹⁾ du fait des caractéristiques originales du produit dans l'offre européenne de véhicules électrique : un véhicule électrique économique à l'achat comme à l'usage, doté d'une autonomie suffisante pour les déplacements du quotidien (300 km d'autonomie).

Quant à la diffusion du produit en Chine, après le retrait de Renault de la IJV DRAC, elle reprend dès 2021 dans les quatre versions des marques de distribution de Dongfeng. Une version modernisée a même été lancée en juin 2022, sous le nom de Nano-Box, un signe, s'il en fallait un, de la rapidité d'évolution du marché chinois des véhicules électriques.

Discussion

La discussion de notre question de recherche sur le management de l'innovation globale dans un monde fragmenté, à la lumière du cas, se fera en trois points : quels sont les atouts et les risques d'investir dans des marchés inhabituels ? Comment développer un projet adapté à un contexte local très différent des marchés classiques servis par l'entreprise ? Comment déployer ce projet pilote initial dans un périmètre mondial ?

Fragmentation des marchés et stratégies d'entrée dans les marchés non traditionnels

L'analyse du projet K-ZE confirme d'abord la réalité contemporaine de l'impact majeur – en orientation comme en rythme – des réglementations publiques (supra-)nationales sur les trajectoires d'innovation. Son déroulement montre, à chacune de ses étapes, l'importance de l'intrusion de la réglementation publique ainsi que la dialectique introduite entre le respect impératif des normes et le management du projet.

Dès lors, pourquoi s'engager dans cette stratégie risquée d'innover dans des pays différents des marchés traditionnels ? La réponse, concernant l'industrie automobile, est claire : les relais de croissance ne se trouvent plus dans les marchés matures, véritables « océans rouges » pour les constructeurs établis. À l'inverse, la Chine, mais aussi le Brésil ou l'Inde constituent des marchés dont la potentialité de croissance est manifeste. Dès lors, on comprend les initiatives répétées des entreprises pour entrer dans ces marchés, même si l'exercice est périlleux, comme le montre le cas K-ZE.

⁽¹¹⁾ Environ 50 000 ventes en 2022, dans le top 3 des ventes VE en France en 2022, et est, à fin mars 2023, le deuxième modèle électrique le plus vendu en France en 2023.

Mais si l'énoncé d'une telle stratégie semble évidente, comment les grandes entreprises, peuvent-elles déployer des stratégies d'innovation globale associant ajustement à des contextes de plus en plus spécifiques et réalisation d'économies d'échelles globales sur les différents marchés ?

L'analyse du projet K-ZE, confirmant les travaux menés sur les projets Logan et Kwid, permet de dessiner un mode opératoire en deux phases qui répond à cette double contrainte : un projet pilote, puis le management d'une lignée. Ce dernier va, d'un côté, assurer la valorisation des actifs créés par le projet initial, et, de l'autre, assurer la résilience de la stratégie face à des obstacles imprévus et brutaux.

L'adaptation au contexte local du projet pilote

L'analyse du projet K-ZE montre que l'adaptation au contexte local doit s'entendre sur l'ensemble des variables qui définissent le projet : sa cible bien sûr, mais aussi son organisation et son processus de réalisation.

L'émergence du projet confirme les limites contemporaines des stratégies de déclinaison des produits existants de la firme dans les pays dits « émergents » : l'adaptation des produits électriques de la marque Renault a été essayée sans succès. On a vu d'ailleurs que l'échec des produits thermiques décalqués de produits de la gamme européenne a amené la faillite de la filiale Renault-Dongfeng en 2019. De telles déclinaisons sont généralement inadaptées aux spécificités du contexte local, tant d'un point de vue prix de vente que fonctionnalités. Certes, pour les entreprises à forte image de marque de luxe comme Mercedes ou BMW par exemple, la ressemblance aux produits européens constitue en soi un atout commercial pour une clientèle aisée. Mais pour les autres entreprises, c'est l'identité du produit plus que le logo de la marque qui fera son succès ou son échec.

Ceci plaide pour des stratégies de produits originaux, conçus spécifiquement pour le marché local, ce qui modifie profondément le management traditionnel de l'innovation, fondé sur la mobilisation des services de R&D centraux du pays d'origine de la firme et des processus de conception adaptés au développement d'innovation en terrain connu. Il est alors nécessaire de développer deux nouvelles capacités.

Tout d'abord, il s'agit de combiner les contraintes du développement, en vitesse et en coût, et les exigences de l'exploration d'un contexte inédit. Cette capacité, mise à l'œuvre dans la dynamique du projet K-ZE, rompt radicalement avec les processus de conception qui se sont progressivement institués dans les firmes occidentales dans les années 1980 et 1990, et sont fondés sur la séparation de l'activité d'exploration créative et de développement produit. En amont, des laboratoires d'innovation travaillent sur de nouveaux concepts, aboutissant à des "POC"⁽¹²⁾ qui sont ensuite repris dans les services d'*advanced engineering* pour améliorer la maturité des solutions. Ce n'est qu'ensuite

que s'engage le développement produit, qui consiste alors à intégrer des solutions validées.

Le projet K-ZE n'est en rien conforme à ce processus : c'est un développement en vraie grandeur. Pourtant, il expérimente des solutions techniques, qui n'ont pas été validées auparavant par les experts du siège, sélectionne des fournisseurs non issus du panel de l'entreprise, et est produit dans une usine qui, au départ, est bien loin des canons des bonnes pratiques de fabrication actuelles.

Cette capacité à associer l'exploration de l'inédit et les contraintes du développement repose sur des modalités de management du projet caractérisées par la formulation de « développement innovant » (Midler, 2019) : autonomie du projet liée à une structure de direction de projet « lourde » (Clark et Wheelwright, 1992), à la compacité et la compétence collective de l'équipe, à un processus d'apprentissage agile reposant sur des boucles rapides d'exploration du contexte, d'analyse des options, de décision et de mise en œuvre.

Et, lorsque le projet butte sur des obstacles insurmontables comme ceux qu'il a rencontrés lors de la commercialisation chinoise, on retrouve ici les pratiques d'effectuation (Sarasvathy, 2009 ; Silberzahn, 2014) que la littérature a caractérisées dans le domaine de l'entrepreneuriat : la capacité à pivoter. C'est-à-dire remettre en cause la cible initiale dans une stratégie de valorisation de la trajectoire acquise, et s'engager dans la recherche des nouveaux alliés qui peuvent appuyer cette nouvelle orientation (Akrich *et al.*, 1988). Le cas montre l'importance, pour la mise en œuvre de ce type de pivot, d'une capacité de flexibilité stratégique et opérationnelle de l'entreprise (ici, obtenir l'accord des trois partenaires d'eGT et mettre en œuvre le changement de pays de commercialisation en moins d'un an), malgré les remises en causes techniques, marketing et commerciales induites. Si la notion de pivot est classique dans la littérature sur l'entrepreneuriat, elle se situe dans le contexte de *start-up*, où la question de la flexibilité stratégique et opérationnel d'un grand groupe ne se pose pas.

Deuxièmement, il s'agit de construire un cadre organisationnel et un management intégrateur dans un contexte de coopération inter-entreprises et multiculturelle. L'autre difficulté qu'a eu à affronter le projet est que le développement s'est opéré dans le cadre d'une coopération entre trois entreprises : une française, une chinoise et une japonaise. Un contexte multipliant les risques de divergences stratégiques comme les incompréhensions et les tensions entre les composantes multinationales de l'équipe. L'analyse du projet K-ZE montre que ces difficultés ont pu être dépassées par le design organisationnel et les formes de management de l'équipe : l'affirmation de l'autonomie du projet face aux pressions intrusives des maisons mères ; l'allocation aux postes clés d'acteurs biculturels ; le recrutement selon les critères de pertinence de la compétence et l'adhésion au projet (et le renvoi rapide aux maisons mères de ceux qui « ne jouent pas le jeu du projet ») ; la réunion physique sur un même plateau et la mobilisation sur les cibles spécifiques du projet.

⁽¹²⁾ *Proof of concept.*

La littérature sur le management international souligne que ces contextes de travail multiculturel génèrent une complexité, des risques et des tensions au sein des équipes. À l'inverse, notre recherche met en avant que les projets managés comme il a été décrit constituent un cadre intégrateur puissant permettant de dépasser ces difficultés. À une époque où les coopérations inter-entreprises se multiplient à une échelle internationale, avec des résultats souvent décevants (Kaplan *et al.*, 2010), l'identification des projets d'innovation comme leviers de réussite de l'intégration entre firmes étrangères (par opposition à des intégrations *via* la fusion de fonctions par exemple) est un résultat important.

Le déploiement mondial des innovations locales

L'analyse du projet K-ZE révèle par ailleurs que la capacité de l'entreprise à mener des projets pilotes locaux n'est que la première étape d'une stratégie d'innovation globale. Il s'agit ensuite de transformer une innovation conçue pour être adoptée localement en une innovation déployée dans des contextes divers, ce qui nécessite d'associer deux capacités de la firme.

D'un côté, l'organisation d'un apprentissage entre projets successifs qui permet de capitaliser sur les actifs créés dans le projet pilote et d'adapter ceux-ci aux nouveaux contextes visés, tout en minimisant le coût et le temps nécessaires à ces adaptations. De la conception de la Kwid thermique en Inde à son électrification pour la Chine puis sa commercialisation actuelle en Europe, on assiste ainsi à une succession de « réingénierings » frugaux préservant l'ADN du produit – un petit véhicule économique et fonctionnel au design moderne – tout en l'adaptant aux nouveaux contextes : le développement volontariste de l'électrique en Chine puis en Europe. Le management de lignée, tel qu'il a été formalisé par des chercheurs sur l'exemple de Tefal (Chapel, 1997 ; Le Masson *et al.*, 2006), et que l'on retrouve dans la lignée des hybrides Toyota, c'est l'organisation de la conception afin d'exploiter, en les capitalisant et les déployant, les apprentissages réalisés dans les projets précédents. Un management qui implique d'autres dispositifs organisationnels comme en particulier le management de programmes, mais aussi un management des ressources humaines qui va permettre de préserver et diffuser « l'ADN » du projet pilote dans les métamorphoses qu'il va subir, pour s'adapter aux nouveaux contextes d'application. Au niveau stratégique, cela nécessite une capacité à organiser dans la durée le déploiement de concepts originaux.

De l'autre, une flexibilité stratégique et opérationnelle, pour être capable de gérer cette trajectoire de développement au coup par coup, y compris lorsque celle-ci bute sur un échec local, comme le prouve clairement la bifurcation du projet K-ZE de la Chine vers l'Europe. Le cas montre d'abord que cette capacité de rebond n'est pas évidente. D'une part, au siège du groupe, la mise

à disposition soudaine d'un nouveau produit électrique original, après l'échec de la commercialisation chinoise, apparaît comme une surprise, désorganisant les plans prévus. D'autre part, le projet, qui s'est déroulé à la périphérie de l'entreprise, et a souvent dû appliquer ses propres processus, différents des standards de l'entreprise, ne s'est pas fait beaucoup d'alliés en interne. Nous sommes typiquement dans la difficulté associée à l'ambidextrie structurelle (O'Reilly III et Tushman, 2013), bien identifiée dans la littérature : l'autonomie du projet, qui était une condition nécessaire à son développement, n'est pas propice à sa récupération par la maison mère.

Le développement d'une telle capacité de rebond est une question importante dans la lignée de l'école des capacités dynamiques (Teece *et al.*, 1997), car les projets de développement innovants émergent dans un monde de plus en plus fragmenté et instable ainsi que dans des contextes radicalement nouveaux – les crises climatiques – ou dramatiques comme la guerre. L'existence d'une culture intrapreneuriale et d'un dispositif d'exaptation au sein de l'entreprise apparaissent comme des leviers potentiels pour une telle capacité de renaissance (Kaufmann *et al.*, 2021 ; Keil *et al.*, 2009).

Conclusion

Comment les entreprises globales peuvent-elles mener des stratégies d'innovation globale dans un monde fragmenté et instable ? La conclusion sur laquelle nous souhaiterions insister est l'importance du concept de projet – au sens où il est caractérisé dans les recherches contemporaines – comme dispositif organisationnel capable de gérer ce dilemme local-global. D'un côté, il permet de construire une autonomie capable de réaliser l'adaptation au contexte local, face aux traditions, savoir-faire et processus institués dans la firme. Pour reprendre l'exemple analysé ici, c'est l'apprentissage de la fonction de direction de projet, amorcée à la fin des années 1980, qui a contribué à que soient mises en œuvre, en Chine dans les années 2015-2020, des démarches permettant qu'un projet soit à la fois chinois et Renault. Elle a aussi crédibilisé un *sponsoring* de la direction générale autorisant des transgressions majeures par rapport aux processus institués dans la maison mère, ce qui a permis la coopération improbable entre une entreprise française, un groupe national chinois, une entreprise japonaise et une filiale indienne. Du côté du management de lignée, c'est par l'apprentissage entre projets que peuvent se déployer des stratégies d'innovation valorisant les actifs générés par les apprentissages des projets précédents, tout en les adaptant à des contextes nouveaux. Les Anglo-Saxons ont trouvé il y a longtemps une formule définissant le management de projet d'une manière à la fois parlante et restrictive : gérer les projets, c'est "*getting things done*". De plus en plus, on voit que cette formule doit s'élargir : gérer les projets, c'est aussi "*getting new things possible*".

Bibliographie

- AKRICH M., CALLON M. & LATOUR, B. (1988), « À quoi tient le succès des innovations ? », *Annales des Mines - Gérer & Comprendre*, n°11, juin, pp. 4-17.
- ALOCHET M. & MIDLER C. (2021), « Une comparaison des politiques publiques chinoises et européennes sur le véhicule électrique », *Le Journal de l'École de Paris*, 6, pp. 16-23.
- BARTLETT C. A. & GHOSHAL S. (1989), *Managing Across Borders: The Multinational Solution*, Boston, Harvard Business School Press.
- BEN MAHMOUD JOUINI S. & CHARUE-DUBOC F. (2014), « Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale », *Manag. Int.*, 18, pp. 42-58.
- BEN MAHMOUD-JOUINI S., BURGER-HELCHEN T., CHARUE-DUBOC F. & DOZ Y. (2015), "Global organization of innovation process", *Manag. Int.*, 19, pp. 112-120.
- BRADY T. & DAVIES A. (2004), "Building project capabilities: From exploratory to exploitative learning", *Organ. Stud.*, 25, pp. 1601-1621.
- CHAPEL V. (1997), *La croissance par l'innovation intensive : de la dynamique d'apprentissage à la révélation d'un modèle industriel, le cas Téfal*, thèse de doctorat en gestion de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris, Paris.
- CHEN B., MIDLER C. & RUET J. (2018), « Le développement du véhicule électrique en Chine : réalités du marché et dynamiques réglementaires », *Annales des Mines - Gérer & Comprendre*, n°131, mars, pp. 69-79.
- CHEN Y. (2018), "How carmakers manage innovation in the electric vehicle ecosystem?", Paris Saclay.
- CIABUSCHI F., HOLM U. & MARTÍN O. M. (2014), "Dual embeddedness, influence and performance of innovating subsidiaries in the multinational corporation", *Int. Bus. Rev.*, 23, pp. 897-909.
- CLARK K. B. & WHEELWRIGHT S. C. (1992), "Organizing and leading "heavyweight" development teams", *Calif. Manage. Rev.*, 34(9).
- D'IRIBARNE P. (1989), *La logique de l'honneur*, Le Seuil.
- FLIGSTEIN N., (1996), "Markets as politics: A political-cultural approach to market institutions", *Am. Sociol. Rev.*, 61, pp. 656-673.
- GLASER B. G. & STRAUSS A. L. (1967), *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*, Aldine, Chicago.
- GOVINDARAJAN V. & TRIMBLE C. (2012), *Reverse innovation: Create far from home, win everywhere*, Harvard Business Press.
- KAPLAN R. S., NORTON D. P. & RUGELSDJOEN B. (2010), "Managing alliances with the balanced scorecard", *Harv. Bus. Rev.*, 88, pp. 114-120.
- KAUFMANN C., BECHTEL J., LEHNER P., GEMÜNDEN H. G. & KOCK A. (2021), "Triple-A PPM: Agiles, adaptives und ambidexteres Projektportfoliomanagement fördert den Erfolg gerade in Zeiten von Umbruch und Turbulenz: Ergebnisse der 9. MPM-Benchmarking-Studie", *Proj. Aktuell*, pp. 51-58.
- KEIL T., MCGRATH R. & TUKIAINEN T. (2009), "Gems from the ashes: Capability creation and transformation in internal corporate venturing", *Organ. Sci.*, 20, pp. 601-620.
- LE MASSON P., WEIL B. & HATCHUEL A. (2010), *Strategic management of innovation and design*, Cambridge, Cambridge University Press.
- LE MASSON P., WEIL B. & HATCHUEL A. (2006), *Les processus d'innovation : Conception innovante et croissance des entreprises*, Paris, Hermes Science Publications.
- LINDBLOM C. (2001), *The Market System: What It Is, How It Works, and What to Make of It*, Yale University Press.
- MANIAK R. & MIDLER C. (2014), "Multiproject lineage management: Bridging project management and design-based innovation strategy", *Int. J. Proj. Manag.*, 32, pp. 1146-1156.
- MAURICE M., SELLIER F. & SILVESTRE J.-J. (1979), « La production de la hiérarchie dans l'entreprise : recherche d'un effet sociétal : Comparaison France-Allemagne », *Rev. Fr. Sociol.*, pp. 331-365.
- MIDLER C. (2019), "Crossing the valley of death: Managing the when, what, and how of innovative development projects", *Proj. Manag. J.*, 50, pp. 1-13.
- MIDLER C. (2013), "Implementing low-end disruption strategy through multi-project lineage management: The Logan case", *Proj. Manag. J.*, 44, pp. 24-35.
- MIDLER C., JULLIEN B. & LUNG Y. (2017), *Innover à l'envers - Repenser la stratégie et la conception dans un monde frugal*, Dunod.
- MIDLER C., ALOCHET M. & DE CHARENTENAY C. (2022), *L'odyssée de Spring. Histoire et leçon d'un projet impossible*, Dunod.
- NELSON R. R. (1994), "The co-evolution of technology, industrial structure, and supporting institutions", *Ind. Corp. Change*, 3, pp. 47-63.
- O'REILLY III C. A. & TUSHMAN M. L. (2013), "Organizational ambidexterity: Past, present, and future", *Acad. Manag. Perspect.*, 27, pp. 324-338.
- SARASVATHY S. D. (2009), *Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise*, Edward Elgar Publishing.
- SILBERZAHN P. (2014), *Effectuation : les principes de l'entrepreneuriat pour tous*, Pearson Education France.
- STRAUSS A. L. (1993), *Continual permutations of action*, Piscataway, NJ USA, AldineTransaction.
- TEECE D. J., PISANO G. & SHUEN A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strateg. Manag. J.*, 18, pp. 509-533.

Annexe 1 : Synthèse des entretiens réalisés

Rôle des personnes interviewées sur le projet	Première série d'interviews (mars 2018)	Deuxième série d'interviews (novembre 2020 – juin 2021)	Troisième série d'interviews (juin 2021 – décembre 2021)	Nombre total d'interviews
Membres de l'équipe projet	13	6	0	19
Partie prenante	2	6	6	14
Total	15	12	6	33

Annexe 2 : Synthèse de l'analyse de la dynamique du projet

Phase du projet	Émergence	Développement du projet	Commercialisation en Chine puis en Europe
Spécifications de la cible	<p>Une cible ambitieuse et mouvante</p> <p>Capacité du pack batterie : 12, 18, 24 kWh puis seulement 18, 24 kWh</p> <p>Autonomie : 100, 150, 200 km puis 170, 200 km</p> <p>Vitesse maximale : 110 puis 120 km/h</p> <p>Puissance moteur électrique : 26 kW refroidi à air puis 33 kW et liquide de refroidissement</p> <p>Charge batterie : AC 3,3 kW puis AC 6,6 kW, DC 17 kW</p> <p>Masse : < 1 000 kg</p> <p>Coût : calé sur la cible de prix d'un véhicule d'entrée de gamme</p> <p>Satisfait aux réglementations chinoises a minima</p>	<p>Capacité du pack batterie : 24kWh</p> <p>Autonomie : 250 km</p> <p>Le coût de production de la version d'entrée de gamme a crû d'environ 30 %, dont 25 % correspondant aux adaptations réglementaires et à la mise au niveau du produit par rapport aux offres concurrentes.</p>	<p>Augmentation de l'autonomie de 274 km à > 300 km</p> <p>Charge batterie en Europe : AC 6,6 kW, DC 33 kW (option)</p> <p>Adaptation aux réglementations européennes et évolution du coût en conséquence</p>
Facteurs de l'environnement du projet	<p>Le marché chinois est le plus important et continue à croître.</p> <p>Forte implication du Gouvernement chinois dans le développement de l'industrie des véhicules électriques</p>	<p>Sévérisation continue des critères donnant droit à des subventions à l'achat</p> <p>Les concurrents lancent régulièrement de nouveaux produits.</p> <p>Forte et brutale hausse du prix de la batterie exigée par le fournisseur</p>	<p>En Chine :</p> <p>Les réseaux commerciaux ne commandent pas le véhicule aux niveaux auxquels ils s'étaient engagés.</p> <p>Covid-19</p> <p>À la suite d'un changement soudain de la réglementation, le seuil d'autonomie (donnant droit à des subventions) augmente, poussant le véhicule hors du marché par manque de compétitivité prix.</p> <p>En Europe :</p> <p>Réglementation CAFE</p> <p>Dacia Spring est intégrée dans des offres de service de mobilité.</p>

Phase du projet	Émergence	Développement du projet	Commercialisation en Chine puis en Europe
<p align="center">Facteurs de la société mère</p>	<p>Volonté stratégique du Groupe Renault d'entrer sur le marché chinois</p> <p>Nouvelle opportunité pour le Groupe Renault "<i>late mover</i>" en Chine de « sauter le pas » sur le VE, grâce à son expérience en Europe depuis 2011</p> <p>Interventions majeures et constantes du PDG pour soutenir le scénario K-ZE lors des réunions de décision avec les partenaires chinois et japonais du projet</p> <p>Un management de projet de type « lourd », une équipe dédiée au projet et capable de réaliser l'avant-projet en peu de temps</p>	<p>Légitimité du management de projet de type « lourd » pour transgresser les standards inadaptés au projet</p> <p>Support constant du PDG</p>	<p>Gouvernance de crise au sommet de l'Alliance Renault-Nissan</p> <p>Décès de l'émblématique directeur de programme de la marque abordable Dacia</p> <p>Faillite de l'IJV entre le groupe Renault et Dongfeng Motor Corporation</p> <p>Négociations intenses avec les acteurs du siège pour accepter le nouveau scénario de commercialisation en Europe dans le plan produit de la firme</p> <p>La direction marketing et commerciale de Dacia reconnaît le projet K-ZE comme un atout majeur dans la stratégie environnementale de la marque.</p> <p>La division des nouveaux services de mobilité du Groupe Renault reconnaît le produit Spring comme un outil rentable pour leurs services de mobilité électrique.</p>
<p>Décisions internes au projet</p>	<p>Proposition de la plateforme K-ZE par rapport à une « adaptation chinoise » de VE européens existants ou à des alternatives proposées par les autres partenaires</p> <p>Viser un produit rentable sans apport de subventions</p> <p>Minimiser les coûts en confiant la production de pièces et de composants à des fabricants chinois (et non à des IJV ou des filiales de groupes mondiaux)</p>	<p>Mise en place d'une organisation dédiée, indépendante des sociétés mères, agissant comme un opérateur de projet</p> <p>Adaptation constante du produit aux nouvelles réglementations et aux offres des concurrents</p> <p>Déploiement constant de la méthodologie "<i>design to cost</i>" pour atteindre les objectifs de coûts, notamment dans le cas de l'augmentation de prix revendiquée par le fabricant de batteries</p> <p>Application d'un processus dédié de validation du développement pour faire face aux spécificités du produit et du contexte</p>	<p>Ne pas relancer la production après les vacances du Nouvel An chinois</p> <p>Augmenter l'autonomie pour passer le seuil des 300 km</p> <p>Pivoter vers un scénario de commercialisation immédiate en Europe</p> <p>Développer des adaptations pour lancer le véhicule sur le marché européen</p> <p>Le lancement du produit en Europe se fait d'abord <i>via</i> un réseau de location de voitures.</p>