

L'innovation : le paradoxe européen

ROGER MILLER, MARCEL CÔTÉ

Résumé

L'économie américaine est-elle plus innovatrice que l'économie européenne ? La performance des entreprises américaines dans les nouveaux marchés de haute technologie pourrait le suggérer. Mais dans la liste des 500 plus grandes entreprises mondiales du magazine *Fortune*, l'Europe compte beaucoup plus d'entreprises que les États-Unis. Ces grandes entreprises œuvrent principalement dans des marchés structurés et en maturité. L'Europe serait-elle plus innovatrice dans les marchés en maturité, alors que les États-Unis le seraient sur les marchés nouveaux ?

Pour comprendre ce paradoxe, les auteurs ont utilisé un modèle de l'innovation industrielle, les joutes d'innovation, qu'ils ont développées sur la base d'une enquête auprès de 1 000 entreprises innovantes à l'échelle mondiale (le projet MINE). Ce modèle offre une perspective nouvelle sur l'innovation, fondée sur les stratégies d'entreprise plutôt que sur une analyse des efforts, telles les dépenses de R&D, qui constituent l'approche usuelle pour expliquer la performance des régions en matière d'innovation.

Des analyses statistiques de la base de données du projet MINE ont permis d'identifier deux dimensions critiques de l'environnement de l'entreprise, qui expliquent ses stratégies d'innovation. La première a trait à la maturité

Roger Miller est associé universitaire de Secor Conseil à Montréal.

Marcel Côté est associé-fondateur de Secor Conseil à Montréal.

des marchés où elle œuvre, la distinction étant faite entre des marchés en émergence, tels ceux basés sur l'Internet, et les marchés structurés (ex. : automobiles, distribution alimentaire, etc.) La seconde a trait à la complexité du produit, définie par trois états : soit les produits autonomes, telle la mythique trappe à souris ; soit les systèmes ouverts, structurés autour d'une « plateforme » sur laquelle s'attachent des modules, et qui regroupent des produits et services aussi variés que l'iPhone, l'automobile et la grande distribution ; soit des systèmes fermés, constitués de composants, tels un DAB avec son logiciel, ou un avion avec ses moteurs. Ces deux dimensions ont permis aux auteurs d'identifier six joutes d'innovations, qui regroupent à la fois des environnements particuliers d'entreprise et un ensemble de bonnes pratiques d'innovation. Typiquement, une entreprise innovante participera à une joute à la fois.

Ce modèle a été utilisé pour comprendre la performance relative des entreprises américaines et européennes en matière d'innovation. Les auteurs concluent que la grande taille du marché américain aide leurs entreprises dans les marchés émergents, et leur nuit dans les marchés structurés. Paradoxalement, la fragmentation du marché européen favorise les entreprises européennes dans les marchés où la bonne gestion d'une coalition est un facteur critique, les entreprises européennes étant plus habituées aux compromis qu'exige ce type de coalitions.

Le modèle des joutes d'innovation permet aussi de dégager des principes quant aux politiques publiques visant à favoriser l'innovation.

Les Européens ont toujours envié l'esprit inventif des Américains. Depuis près d'un siècle en effet, une part importante des grandes innovations industrielles a vu le jour aux États-Unis¹. La *Silicon Valley* est peut-être devenue un mythe, mais

ses fondations sont réelles : cette région constitue un des plus importants creusets d'applications industrielles des nouvelles technologies de l'information.

La société américaine aurait-elle développé des recettes supérieures pour faciliter l'innovation ? Divers indicateurs peuvent être utilisés pour mesurer la performance relative des régions du monde dans les nouvelles industries où l'innovation est au cœur de la concurrence. Or, l'innovation (ou dans le jargon des économistes, le progrès technologique) ne se réalise pas uniquement dans les secteurs de haute technologie : on la retrouve dans tous les secteurs, qu'ils soient en émergence ou en maturité.

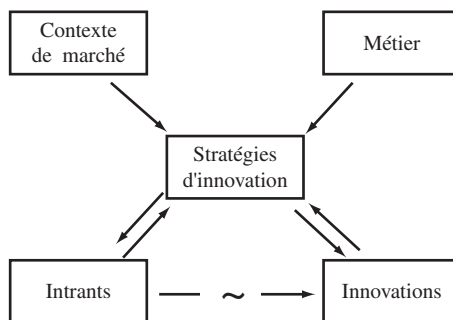
Si les Américains sont surreprésentés dans les marchés émergents, généralement associés aux nouvelles technologies, les firmes européennes sont cependant très présentes au sein des marchés structurés. Dans la liste des 500 plus grandes entreprises du monde du magazine *Fortune*, on retrouve 177 entreprises de l'Europe de l'Ouest (Union européenne moins les pays de l'Est, plus la Norvège et la Suisse), contre 140 américaines. Au regard de leur population, les firmes européennes sont surreprésentées. Chez les 100 premières, l'écart est encore plus marqué, soit 30 % de plus que ne le suggère le poids relatif des populations. La France y affiche aussi un bilan positif, avec 10 sociétés parmi les 100 plus grandes.

L'innovation n'est certes pas l'unique cause de la position dominante d'une entreprise. Mais à terme, elle est étroitement liée à la croissance de la productivité et par extension, à la capacité de l'entreprise à attirer des capitaux et à investir dans sa croissance. D'où l'importance que les politiques publiques lui accordent : dans la plupart des pays industrialisés, les politiques nationales d'innovation visent à stimuler les entreprises à être plus innovantes, en vue d'accroître le potentiel de développement économique (ce Concours en est d'ailleurs une des manifestations les plus originales.)

L'innovation peut se définir comme la commercialisation de nouveaux produits² et l'adoption de processus plus efficaces de production. On dispose toutefois de peu d'indicateurs fiables des performances en matière d'innovation, ce qui laisse le champ libre aux mesures d'efforts, tels que les brevets, les dépenses de R&D et les placements en capital-risque. Ces indicateurs ont eu un impact profond sur les politiques d'innovation, les orientant principalement vers la stimulation des efforts ; mais ils ne se sont toutefois pas avérés des prédicteurs fiables de l'innovation et des performances économiques.

Pour mieux comprendre les relations entre les efforts et les performances d'innovation, nous nous sommes intéressés aux stratégies des entreprises. La figure 1 illustre la démarche qui nous a permis de développer un nouveau modèle analytique, que nous appelons les « joutes d'innovation ». Ce modèle repose sur l'analyse des décisions d'entreprise de privilégier l'innovation comme axe de création de valeur et des choix de stratégies particulières d'innovation.

Figure 1 : Stratégie d'entreprise et innovation



Dans la première section, nous présentons sommairement ce modèle et la recherche qui a présidé à son développement. Dans la deuxième section, nous l'appliquons à une problématique particulière, à savoir les différences entre l'Europe et les États-Unis en matière d'innovation. Dans la troisième section, nous en esquissons les impacts sur les politiques publiques en matière d'innovation. En conclusion, nous faisons état des pistes de recherche que nous poursuivons pour enrichir cette approche à la compréhension de l'innovation.

Les joutes d'innovation

La démarche employée

Au début des années 2000, l'un des auteurs a mis sur pied, en collaboration avec l'*Industrial Research Institute* de Washington, le projet de recherche MINE (*Managing Innovation in the New Economy*), qui reposait sur une enquête auprès

de plus de 1 000 entreprises innovantes à travers le monde³. Bien que faisant une large place à la mesure des efforts, l'enquête documentait en profondeur la performance des entreprises en matière d'innovation, et les stratégies qui structuraient leurs démarches. De plus, des entretiens menés auprès des responsables de plus de 200 entreprises ont permis de mieux comprendre la dynamique industrielle menant à l'innovation.

Sur la base des données recueillies, des analyses statistiques en profondeur ont été réalisées⁴. Les premières analyses ne permettant pas de dégager des relations globales de causes à effets, notre démarche heuristique nous a conduits à examiner le rôle de la dynamique de marché sur les stratégies des entreprises. Ces analyses nous menèrent à la formulation du modèle des joutes d'innovation qui suggère que l'innovation emprunte un nombre limité de voies très différentes, reflétant le contexte particulier de l'entreprise innovante. Il en ressort que deux racines explicatives relativement puissantes sont à la base du modèle, soit le degré de maturité des marchés et les formes des produits innovateurs.

Nous avons caractérisé la maturité du marché en fonction de deux états : émergence ou maturité. Dans un marché en émergence, les produits évoluent rapidement ; la base de clients s'élargit progressivement, au fur et à mesure que de nouveaux clients découvrent l'offre ; la concurrence se traduit par des entrées et des sorties fréquentes de firmes. De leur côté, les marchés en maturité sont bien structurés, les concurrents sont connus et les produits évoluent peu rapidement.

La forme des produits et services est définie par trois états, tels qu'esquissés à la figure 2.

Figure 2 : Les joutes d'innovation

	Complexité du produit		
	<i>Autonome</i>	<i>Plateforme ouverte</i>	<i>Système fermé</i>
Marché en création	Eurêka	Guerre d'architecture	Percée technologique
Marché structuré	Encore mieux !	Customisation de masse	À la pointe du progrès

■ Les produits autonomes offrent un ensemble de bénéfices choisis par les clients en fonction de leurs mérites. La majorité des produits de consommation (ex : un vêtement) figurent dans cette catégorie.

■ Les produits systémiques ouverts, orchestrés par des « plateformes », telles que l'iPod et leurs applications. Les bénéfices à l'utilisateur découlent à la fois de la plateforme et des divers modules ou « applications » qui lui sont rattachés.

■ Les produits constituant des systèmes fermés où les composantes sont indissociables et interdépendantes : un avion et ses moteurs, un DAB et son logiciel.

Le croisement de ces deux vecteurs nous a permis par la suite de classer les entreprises innovantes dans six catégories, définies à la fois par la dynamique des marchés auxquels elles font face, et par les formes des activités de création de valeur permises par leurs produits⁵. Chaque catégorie est associée à une joute particulière, où des entreprises se concurrençant entre elles emprunteront des stratégies d'innovation similaires.

La classification des joutes

Nous avons choisi pour chaque joute un nom évoquant l'essence de la concurrence qui s'y joue autour de l'innovation. En voici une brève description.

■ **Eurêka !** : Cette joute naît de l'application de savoir, souvent lié à la technologie, pour concevoir un nouveau produit s'adressant à des besoins non satisfaits par le marché, ou offrant un niveau supérieur de satisfaction. Elle s'articule autour d'une course technico-commerciale s'étalant sur dix et même vingt ans, au cours de laquelle le nouveau produit est perfectionné⁶. Le marché s'élargit graduellement, avec la découverte du produit par de nouveaux clients, mais aussi par l'explosion de l'offre sous l'impulsion d'innovations continues. La dynamique de marché, où se conjuguent technologie et *marketing*, est caractérisée par des générations successives du produit (2.0, 2.1, 3.0, 3.1, .4.0, etc.). L'entrée est aisée mais les concurrents vivent des consolidations brutales au fil de la croissance rapide. C'est dans cette joute que s'est fait connaître *Silicon Valley*. Selon nos estimations, cette joute très visible ne représente que 10 % de la contribution de l'innovation au progrès technologique.

■ **Encore mieux** : Cette joute, la plus importante au sein de l'économie, se déroule dans les marchés structurés, entre des concurrents qui cherchent à différencier

leurs produits et à améliorer leurs méthodes de production et de distribution. Les concurrents tirent des avantages concurrentiels fugaces qui s'estompent vite en raison des imitations qu'elles suscitent. Néanmoins, cela suffit pour assurer l'appartenance d'une firme au peloton de tête de l'industrie. Procter & Gamble est admirée depuis maintenant 150 ans par ses réalisations novatrices dans des secteurs aussi banals que les savons et les produits d'hygiène; beaucoup plus jeune, Danone semble emprunter la même voie.

■ **Guerre d'architecture** : Dans cette joute, plusieurs architectures regroupant des plateformes et des modules sont en concurrence l'une contre l'autre dans un marché en émergence. Les plateformes se battent pour attirer des clients, des fournisseurs et des partenaires en améliorant continuellement leur performance. En même temps, les modules et les services complémentaires, tout aussi innovants, qu'accueillent chaque plateforme, visent à enrichir la gamme de bénéfices qu'en retire l'utilisateur. Le succès et éventuellement la survie d'une plateforme découlent de choix techniques judicieux, d'un *marketing* fort mais surtout de l'art de gérer des coalitions de firmes complémentaires. Les joutes qui en découlent sont fascinantes : Free contre France Télécom, iPhone contre BlackBerry, etc. Plus globalement sur le Web, Google, Microsoft et Yahoo! mènent actuellement une guerre de plateformes dans l'info-médiation.

■ **Customisation de masse** : Lorsque les marchés ont atteint la maturité, les plateformes sont stables. La concurrence entre les plateformes survivantes se déplace vers une offre de plus en plus segmentée de produits visant les besoins particuliers des usagers. Grâce à la production de masse, les produits peuvent être à la fois différenciés et peu chers. Mais la survie d'une plateforme nécessite son renouvellement continu, de même que celle des modules qui lui sont rattachés. L'innovation ne se limite donc pas à la plateforme et à la gestion de l'ensemble de l'offre, mais comprend aussi les efforts des fournisseurs partenaires qui s'y rattachent. La gestion des relations avec les fournisseurs, la capacité d'adapter l'offre à des clientèles de plus en plus segmentées, de même que le marketing de la marque ou du réseau, sont au cœur des succès des grands innovateurs mondiaux dans cette joute, tels Toyota, Wal-Mart, Carrefour, etc.

■ **Percée technologique** : Des innovations radicales sont fréquemment associés à l'émergence de systèmes fermés de haute performance. Elles résultent de la rencontre fructueuse d'experts avant-gardistes et de clients visionnaires. Mentionnons les percées majeures que représentent Catia de Dassault Systèmes, ou

les logiciels de gestion intégrés de SAP. Patience, détermination et confiance mutuelle sont aussi importantes ici que l'expertise technologique. L'enjeu le plus critique est d'échapper à la tyrannie du premier client qui voudrait conserver pour lui l'innovation. C'est parce qu'ils ont pris leurs distances avec IBM que Bill Gates et Microsoft sont aujourd'hui connus. De même, CATIA et SAP sont devenues des produits mondiaux en multipliant les clients innovateurs. Areva tente une aventure similaire avec son EPR.

■ **À la pointe du progrès** : Les innovations reliées à des systèmes fermés dans des marchés en maturité sont d'importantes sources de progrès, souvent reliées à de grands projets. Les opérateurs de réseaux bancaires ou aériens qui ont besoin des systèmes informatiques à la fine pointe, en sont de bons exemples. On retrouve aussi des clients visionnaires associés à des infrastructures innovatrices comme le viaduc de Millau. De tels projets font appel à des experts qui associent les meilleures idées et les meilleures technologies pour élaborer des solutions innovantes, à la fine pointe du savoir. Mais rester à la fine pointe est une course sans fin, ce que symbolise bien la course à l'édifice le plus élevé du monde, un exemple centenaire de cette joute.

Ces six joutes définissent l'univers très large de l'innovation industrielle, qui inclut évidemment l'invention, mais va au-delà avec l'application concrète d'idées et de savoirs pour toujours mieux faire. Approcher l'innovation par la dynamique des marchés – que veut-on faire et pourquoi ? – nous amène donc à nous préoccuper des stratégies des entreprises qui se veulent innovantes. Inverser ainsi la démarche analytique, en mettant l'accent sur les stratégies plutôt que sur les efforts, ouvre de nouvelles perspectives sur la nature et la maîtrise de l'innovation.

L'innovation en Europe et en Amérique à la lumière des joutes

On lit souvent que des différences régionales importantes quant à l'innovation séparent les régions du monde et en particulier, l'Europe et l'Amérique du Nord. La réalité nous semble plus complexe : nos recherches indiquent une supériorité des firmes américaines dans les marchés en émergence alors que les firmes européennes réussissent probablement mieux dans l'innovation sur des marchés bien structurés. Pourquoi ?

Marchés émergents et marchés structurés : deux réalités

Les industries nées depuis cinquante ans (semi-conducteurs, ordinateurs, logiciels, Internet, biotechnologie, etc.) illustrent le rôle prépondérant des entreprises américaines par rapport à celles de « la vieille Europe ». Pourquoi l'Amérique domine-t-elle dans les nouveaux marchés ? Et si les firmes américaines dominent dans le secteur de la nouveauté, pourquoi n'en va-t-il pas de même dans les marchés structurés depuis longtemps ?

On explique communément ce paradoxe en pointant du doigt des carences institutionnelles en Europe : instituts de recherches, universités de recherche, capital de risque et incubation d'entreprise. Des normes sociales ouvertes (accueil de la nouveauté, absence de formalisme, confiance aux jeunes, etc.) et de moindres barrières réglementaires favoriseraient aussi l'Amérique.

Les joutes Eurêka !, à la base de beaucoup de nouveaux marchés, s'appuient initialement sur l'exploitation des connaissances de pointe, où domineraient selon cette hypothèse, les Américains. Toutefois, les pionniers à l'origine des innovations radicales créant des marchés ne demeurent généralement pas longtemps dans la course, rapidement remplacés par des concurrents plus aguerris aux pratiques commerciales essentielles au succès sur de nouveaux marchés. En fait, la véritable course commence après l'invention du produit.

Deux facteurs pourraient alors contribuer à une supériorité américaine. En premier lieu, une masse critique d'acheteurs est déterminante dans les débuts d'une joute Eurêka !, la demande initiale venant d'initiés et d'acheteurs précoces qui découvrent le produit au sein de réseaux informels. Ces clients-pionniers revêtent une importance critique pour les premiers succès commerciaux dans cette joute, autant par les revenus qu'ils fournissent aux *start-up* que par les importantes rétroactions qui contribuent à l'amélioration du produit. Or les États-Unis offrent des quantités d'acheteurs-pionniers beaucoup plus importantes que l'Europe, fragmentée par la langue et les nationalités.

Le second facteur, du même ordre, a trait à l'émergence plus rapide d'écosystèmes de firmes complémentaires en Amérique, grâce à la multiplication des *start-up* lorsqu'un nouveau produit est créé. Ces écosystèmes plus riches stimulent à leur tour les initiatives entrepreneuriales, densifiant l'expérimentation et déclenchant des cercles vertueux, et stimulant une industrie locale de capital-risque.

La fragmentation du marché européen en marchés nationaux, ségrégués par les langues et les pratiques nationales, constitue un désavantage important pour le déclenchement de joutes de type Eureka ! en Europe. Certes des *start-up* européennes pourront y prendre part, mais on y voit plus rarement les cercles vertueux que déclenche la densification américaine. D'ailleurs, en biotechnologie, où la réglementation des produits prive les acheteurs-pionniers d'un rôle critique lors de la naissance des produits, les Européens réussissent beaucoup mieux que dans les autres marchés émergents.

Dans les marchés structurés, la situation est différente. Les firmes européennes réussissent aussi bien que les firmes américaines dans la joute «Encore mieux !», où réduire les coûts, améliorer la qualité et différencier continuellement les produits (leur évitant ainsi la banalisation) justifient les stratégies d'innovation. L'enquête MINE révèle des similitudes intéressantes entre firmes européennes et américaines : les premières consacrent en moyenne 3,3 % de leurs ventes à la R&D, contre 3,1 % pour les firmes américaines. Mais les firmes européennes ont des processus d'amélioration plus structurés que ceux des firmes américaines et reconnaissent plus le potentiel des connaissances techniques. À titre d'exemple, Air Liquide, au fil des ans, a trouvé de nouvelles utilisations pour l'oxygène dans l'acier, la pétrochimie, les soins de santé, les semi-conducteurs et la biotechnologie.

L'hétérogénéité du marché européen favorise les firmes européennes dans la joute Encore mieux, ce qui n'est pas le cas dans la joute Eureka ! En effet, elles sont plus habituées à maîtriser la différenciation locale, ce qui constitue un atout important dans la diffusion globale des produits innovateurs. De plus, cette hétérogénéité favorise l'expérimentation à la marge, stimulant l'innovation. Façonnés en fonction du grand marché américain, les produits des firmes américaines ne bénéficient pas de cette expérimentation continue.

En bref, le succès des Européens dans les marchés en maturité et la supériorité des Américains dans les marchés en émergence s'expliqueraient par des contextes de marché très différents. La présence d'une masse plus grande d'acheteurs favorise les *start-up* américaines, alors que la diversité des marchés structurés auxquels font face les firmes européennes les amène à innover plus sur ces marchés.

Plateformes : coalition et « Galapagosisation »

Bien que favorisés sur les marchés émergents, les Américains rencontrent toutefois des difficultés lorsque le marché est structuré autour de plateformes et caractérisé par une guerre d'architectures. Le succès dans de telles joutes est étroitement lié à l'aptitude de l'orchestrateur au centre d'une plateforme à bien gérer une coalition de partenaires, en vue d'adapter les interfaces de celle-ci aux particularités des produits des partenaires. Car la joute se joue souvent en grande partie sur la richesse de l'offre partenariale, élargissant l'attrait de la plateforme auprès de nouveaux clients. Le succès de l'iPhone ne peut être dissocié de l'attrait des applications fournies par des fournisseurs indépendants et des plans tarifaires des opérateurs partenaires.

Les guerres d'architectures reposent moins sur des prouesses techniques que sur la capacité à bâtir et à entretenir des coalitions de partenaires, pour créer une offre attrayante et un marketing coordonné qui saura attirer des usagers vers la plateforme. L'amélioration de l'offre repose sur l'apport de plusieurs partenaires, ayant chacun sa vision du marché. La capacité à développer des standards d'interface et à les faire accepter est souvent critique. Les difficultés de WiMax, une coalition promue par Intel, face au 4G des opérateurs téléphoniques, sont attribuables en grande partie aux carences d'Intel pour développer de telles normes d'interface.

La Galapagosisation fait référence au développement des caractéristiques d'un nouveau produit en fonction d'un marché particulier, rendant difficile son exportation⁷. Les grands marchés articulés autour de plateformes souffrent souvent de cet effet, particulièrement aux États-Unis et au Japon. Lorsque le marché national est vaste, les normes négociées au sein de la coalition initiale sont établies en fonction de celui-ci. L'accent mis par les Japonais sur la qualité conduit à des normes élevées, entraînant des produits trop raffinés pour les marchés mondiaux, et explique le peu de succès qu'ils rencontrent hors du Japon sur des nouveaux produits reliés à des plateformes, alors que dans les produits électroniques autonomes, tels les écrans plats, ils dominent largement.

On retrouve le même phénomène sur les marchés américains, où l'établissement de normes nationales dans de nouveaux marchés est rarement du ressort du gouvernement qui se tient à l'écart, d'où des foires d'empoigne entre les principaux acteurs pour l'établissement de normes. Il en résulte souvent des normes

difficilement exportables, telles TDMA et CDMA en téléphonie, déclassées par les normes GSM, issues de processus délibérés de consultations entre pays.

Ces contraintes nationales dépassent les normes d'interface, et touchent également à la protection de la vie privée, aux droits d'auteurs, etc. Contraintes d'œuvrer dans des environnements complexes, les entreprises européennes ont davantage l'habitude de collaborer pour tenir compte de ces exigences variées.

Les contraintes de collaboration intense sont moins évidentes dans les marchés en maturité, tels que ceux de la distribution ou de la restauration. En fait, dans plusieurs secteurs, un grand marché initial procure un avantage important d'économies d'échelle, ce qui défavorise les entreprises européennes. Une entreprise comme *Starbucks* n'aurait pu ouvrir en Europe les quelques 700 à 800 succursales créées en quelques années, qui lui ont conféré un important avantage de taille. Les chaînes européennes de distribution sont en général plus petites que leurs contreparties américaines qui bénéficient d'un vaste marché leur permettant plus rapidement des économies d'échelle, avant de s'étendre par la suite mondialement. Toutefois, l'effet de Galapagosisation vient tempérer cet avantage.

Les innovations en systèmes fermés : parité?

Les joutes « percée technologique » et « à la pointe du progrès » s'articulent autour d'un projet innovant, bâti sur un partenariat entre un client ambitieux et un ou des fournisseurs d'expertise. Ces joutes sont plus fréquentes dans les secteurs de produits de production, tels la machinerie, les services informatiques, l'équipement militaire et les infrastructures. Ces joutes sont généralement intensives en R&D, mais beaucoup moins en *marketing*, car la diffusion des nouveaux produits est méritocratique et repose sur l'opinion d'experts.

Nos résultats suggèrent que les firmes européennes et américaines sont sur un pied d'égalité dans ces joutes, malgré d'importantes différences structurelles. Les innovations européennes sont plus visibles dans les projets d'infrastructures, alors que les innovations américaines sont souvent liées aux projets militaires et aux technologies de l'information. Cette opposition reflète des comportements très différents des gouvernements. Le secteur de la Défense est plus innovateur aux États-Unis, mais les produits qui en découlent connaissent une diffusion restreinte. En Europe, les gouvernements appuient souvent des innovations « à la pointe du progrès », que ce soit le viaduc de Millau, le tunnel sous la Manche,

et les versions successives de TGV : ce type d'interventions « publiques » est beaucoup plus rares en Amérique. En somme, contrairement aux autres joutes, c'est moins la taille du marché que la présence de grands clients innovants qui influence l'innovation sur ces marchés de systèmes fermés.

La concurrence dans les joutes de percées technologiques a créé des champions en Europe, tels SAP et Dassault Système. Ces joutes mettant en jeu un savoir de pointe soutiennent aussi la réputation d'un grand nombre de sociétés européennes de grands travaux publics et des fabricants d'équipement. Aux États-Unis, outre les Microsoft issus de telles joutes, les champions se retrouvent chez les concepteurs d'outils de design qui permettent, par exemple, de mieux coordonner la conception des médicaments tel qu'Accelrys, ou la fabrication efficace des semi-conducteurs comme Synopsys.

Innovation et politiques publiques

Le modèle des joutes d'innovation apporte un éclairage nouveau quant aux politiques publiques en matière d'innovation⁸. Chaque joute d'innovation requiert des politiques distinctes, adaptées à la nature des processus d'innovation qu'on y retrouve. Voici quelques principes qui se dégagent d'une application du modèle aux politiques publiques.

La recherche fondamentale est très éloignée de l'innovation

Il faut sortir l'innovation du ghetto de la recherche : bien que les inventions à l'origine de nouveaux marchés puisent abondamment dans la recherche de pointe, plusieurs autres facteurs, et non des moindres, structurent les processus menant à l'émergence de nouvelles industries et à la performance innovatrice des entreprises dans les marchés structurés. La recherche fondamentale crée du savoir, un bien public ; mais elle est encore loin de l'innovation.

Pour leurs nouvelles idées dans les marchés structurés (souvent des adaptations à la marge de ce qui est connu), les entreprises puisent surtout chez leurs fournisseurs, leurs concurrents et leurs clients. Dans les marchés en émergence, ce qui

compte encore plus que la recherche fondamentale, ce sont l'esprit d'entreprise, les écosystèmes et le *marketing*. Les efforts publics pour soutenir l'innovation doivent donc être beaucoup plus larges, allant du soutien aux entrepreneurs aux incitations fiscales à la modernisation, et passant par les marchés publics. Orienter l'action publique vers le support à la recherche fondamentale ne peut être le cœur stratégique d'une politique d'innovation.

Transposer une stratégie peut être périlleux

Tenter d'imiter la *Silicon Valley* pour stimuler la présence européenne sur les marchés émergents peut s'avérer une stratégie coûteuse, prenant certes en considération certaines faiblesses, mais sans pour autant permettre de véritables avancées. Le problème principal de l'Europe est la fragmentation de ses marchés et en conséquence, l'absence de masses critiques viables d'acheteurs-pionniers, ce qui suscite des handicaps dans les joutes Eurêka !. Ce n'est que dans les secteurs où les acheteurs-pionniers ont un rôle marginal, comme pour les produits pharmaceutiques, que les firmes européennes réussissent assez bien, capitalisant sur l'impact déterminant des approbations et homologations publiques.

Atouts et inconvénients de la fragmentation européenne

L'Europe peut-elle créer plus de Google, d'iPhone et autres produits systémiques ouverts ? Les nouveaux marchés de ce type sont souvent créés de toutes pièces, sans référence à des marchés antérieurs qu'ils déplaceraient. (C'est le cas de Google, dont les précurseurs les plus proches étaient loin de constituer des moteurs de recherche à la hauteur de l'immense base de données qu'est le Web.) Sans base historique, les nouveaux marchés articulés autour des plateformes exigent des efforts particuliers entre de nombreux partenaires qui se connaissent peu. Or, les marchés fragmentés d'Europe représentent des atouts en termes de collaboration et d'adaptation. En revanche, leur fragmentation ne favorise pas les économies d'échelle, ce qui nuit à l'expérimentation et justifie encore moins les investissements complémentaires. D'où l'importance de l'assistance communautaire autour de projets européens, mais dans la mesure où elle vise

des projets soumis autant à la discipline des marchés que leurs homologues nord-américaines.

Le rôle des États...

L'innovation dans les produits systémiques fermés peut être une compétence européenne. Elle exige toutefois que les clients potentiels, exploitant de tels systèmes, recourent à des outils de très hautes performances. En outre, les États doivent être des acheteurs innovateurs d'infrastructures civiles et militaires, ce qui est loin d'être acquis dans le contexte actuel de crise des finances publiques. À cet égard, les entreprises européennes œuvrant dans le secteur des infrastructures profitent ainsi d'un avantage concurrentiel.

... et ses limites

L'innovation dans les marchés structurés est un marathon d'amélioration continue des produits et de réduction de coûts. Les politiques publiques ont toutefois peu d'emprise sur les facteurs amenant les entreprises à privilégier des stratégies d'innovation gagnantes dans ces joutes. L'État peut-il aider les Carrefour, les PSA et les Orange à étendre leur rayonnement et à renforcer leurs franchises ? Cela n'est pas évident.

Pistes de recherche

Le projet de recherche MINE avait pour objectif de mieux comprendre les facteurs favorisant les succès d'innovation des entreprises à travers le monde. Il nous a permis de découvrir la réalité des joutes, c'est-à-dire que les conditions de marchés et la nature des produits de l'entreprise non seulement donnaient un rôle à l'innovation, mais dictaient de véritables stratégies d'innovation. Mais sans paradigme approprié, plusieurs variables, telles les activités de marketing, des éléments-clés dans plusieurs joutes, n'ont pas été adéquatement relevées dans l'enquête MINE. Il reste beaucoup à faire pour comprendre les joutes d'innovation.

l'analyse des différences entre l'Europe et l'Amérique en termes d'innovation illustre le potentiel du modèle des joutes. Néanmoins, une étude plus complète du phénomène s'impose pour mieux comprendre le paradoxe. Plus spécifiquement sur la question Europe-Amérique, une étude comparative des stratégies des entreprises et des politiques publiques, au niveau de chacune des joutes, permettrait d'identifier clairement les carences à corriger et les forces à développer, et donc de préciser l'objet des politiques publiques.

La démarche que privilégie l'*Industrial Research Institute*, des partenariats entre entreprises, chercheurs universitaires et firmes de conseil, est sans doute une voie à explorer pour préciser davantage le véritable rôle de l'innovation dans l'entreprise. Ses projets de recherche sont orientés par des cadres supérieurs d'entreprise, mais ils sont réalisés par des universitaires et des firmes de conseil. De cette façon, la pratique sert la théorie mais, en même temps, la théorie oriente l'action.

NOTES

1. Voir en particulier Rosenberg N. & Mowery D., *Technology And The Pursuit Of Economic Growth*, Cambridge, England: Cambridge University Press. 1989, pour une analyse de cette manifestation de la théorie de l'exceptionnalisme américain.
2. Dans tout le texte, le terme « produits » inclut les services.
3. Voir www.minesurvey@polymtl.ca
4. Roger Miller & Marcel Côté, "The Faces of Innovation", *Ivey Management Journal*, Nov.-Dec. 2008.
5. En fait, le modèle permet de prédire correctement l'appartenance d'une firme à une joute dans 86 % des cas.
6. Jacob Schmookler a noté qu'aux États-Unis, les demandes de brevets pour des améliorations à l'humble fer à cheval ont explosé au cours des années trente, les dernières où les véhicules à traction animale dominaient encore par rapport aux moteurs à combustion interne. Voir Jacob Schmookler et al, *Patents, Inventions and Economic Change*, Harvard University Press, 1972.
7. Murakami, Teruyasu, "Ubiquitous Networking by International Symbiosis", Nomura Research Institute, *NRI Paper* No. 126, March 1 2008.
8. Roger Miller & Marcel Côté, "The faces of Innovation", *art. cit.*