

COMPETITION COMMITTEE



Application of Competition Policy to High Tech Markets

Series Roundtables on
Competition Policy

N° 9

APPLICATION OF COMPETITION POLICY TO HIGH TECH MARKETS

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

Paris

50798

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine

Complete document available on OLIS in its original format

Copyright OECD, 1997

**Applications for permission to reproduce or translate all or part of this material should be made to:
Head of Publications Service, OECD, 2 rue André-Pascal, 75775 - Paris Cedex 16, France.**

Copyright OCDE, 1997

**Les demandes de reproduction ou de traduction doivent être adressées à :
M. Le Chef du Service des Publications, OCDE, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France**

FOREWORD

This document comprises proceedings in the original languages of a roundtable on Application of Competition Policy to High Tech Markets which was held by the Committee on Competition Law and Policy in April 1996. It is published as a general distribution document under the responsibility of the Secretary General of the OECD to bring information on this topic to the attention of a wider audience.

This is the ninth compilation published in an OECD series named "Competition Policy Roundtables."

PREFACE

Ce document rassemble la documentation, dans la langue d'origine dans laquelle elle a été soumise, relative à une table ronde sur l'application de la politique et du droit de la concurrence aux marchés de haute technologie qui s'est tenue en avril 1996 dans le cadre du Comité du droit et de la politique de la concurrence. Il est mis en diffusion générale sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE afin de porter à la connaissance d'un large public les éléments d'informations qui ont été réunis à cette occasion.

Cette compilation est la neuvième diffusée dans la série de l'OCDE intitulée "les tables rondes sur la politique de la concurrence".

TABLE OF CONTENTS

BACKGROUND NOTE (by the Office of Policy Planning, United States Federal Trade Commission).....	7
NOTE DE REFERENCE (par l'Office of Policy Planning, Federal Trade Commission des États Unis).....	41
NATIONAL CONTRIBUTIONS	
Canada.....	83
European Commission.....	87
BUSINESS AND INDUSTRY ADVISORY COMMITTEE (BIAC).....	93
AIDE-MEMOIRE OF THE DISCUSSION.....	103
AIDE-MEMOIRE DE LA DISCUSSION.....	111
OTHER TITLES IN THE SERIES ROUNDTABLES ON COMPETITION POLICY.....	119

BACKGROUND NOTE

The US Federal Trade Commission submits the attached paper as a background note for the roundtable on the application of competition policy to high tech markets. This paper was prepared by the FTC's Office of Policy Planning, and the views expressed therein are not necessarily those of the Federal Trade Commission nor of any individual Commissioner.

Market Power in the Context of Innovation: A Preface

The integration of economic thinking into antitrust law in recent years has provided an insightful and reliable framework for evaluating the likely price effects of business conduct. However, economic well-being also depends on technological progress, which improves products, reduces their costs, and ultimately generates new products. Indeed, over the long run, the benefits to society from innovation may substantially outweigh those associated with competitive pricing.

Economic thinking has yet to reach consensus on innovation-related issues. Even the relationship between concentration and innovation is a matter of economic debate. Disciples of Joseph Schumpeter have stressed the virtues of collaborative innovation efforts. They argue that joint R&D avoids wasteful duplication, enhances inventors' ability to capture the value of their inventions, spreads risk, yields synergies, and generates economies of scale. Others have emphasized the value of rivalry as the driving force behind innovation. Economists such as Kenneth Arrow have suggested that a monopolist has less to gain from innovation than a competitive firm. Yet it is also true that the monopolist -- who is earning monopoly profits -- may have more to lose from competition than an entrant has to gain. No unambiguous general theory has emerged.

The task for competition policy is to develop an analytical framework that neither impedes desirable innovation nor permits market power to reduce technological progress. Careful assessment of a transaction's effects on innovation requires attention to its impact on both the ability and the incentive of a firm to affect technological progress. With regard to ability, a merger of R&D competitors might facilitate innovation through any of the mechanisms noted above. At the same time, it also could concentrate in the merged firm's hands control over a sufficient share of relevant R&D sources to allow a reduction of innovative effort. To evaluate that possibility, an analyst would ask whether the transaction creates or enhances market power over innovation and whether entry would deter or counteract its exercise. However, the mere fact that the merged firm might be able to slow the pace or reduce the scope of R&D does not mean that it would have an incentive to do so. For example, gains from promptly introducing an innovation may swamp any cost savings from reduced R&D efforts, although that is less likely to be the case when those gains cannibalise earnings from the merged firm's existing products. The ability to "appropriate, i.e., capture for its own benefit, gains that otherwise might have spilled over to the acquired rival might further strengthen the merged firms' incentives to press forward with R&D. All this may need to be considered in judging the transaction's likely effects.

This paper surveys much of the recent legal and economic literature -- and some of the most recent case law -- pertinent to defining markets, evaluating entry, and, in general, assessing market power in the context of innovation. It is not intended to offer specific answers to the many difficult questions at issue, but rather, to lay the foundation for further debate.

Some of the literature focuses on markets comprised of the current generation of products and asks whether our standard analysis adequately accounts for innovation. Some analysts argue that the 1992 DOJ/FTC Merger Guidelines -- which define markets on the basis of consumers' likely responses to price

increases -- focus on the wrong variable. They maintain that the critical aspect of competition involves product attributes and suggest that antitrust markets should be defined with attribute competition in mind. Alternatively, the potential competition doctrine recognised in US antitrust law might be used to address innovation considerations in current-generation product markets. The paper identifies several recent FTC complaints that have alleged potential competition theories in challenging mergers between incumbents and firms engaged in research and development.

A second analytical framework relies on innovation markets. An innovation market consists of the research and development directed to particular new or improved goods or processes and its close substitutes. In defining such markets, an analyst looks to a hypothetical monopolist's ability to profit from reducing efforts in a given line of R&D. The immediate focus of analysis is on research and development activities, but the underlying concern is the ultimate effect in a goods market. Innovation market advocates would apply them to mergers in situations where it is possible to predict the sources of innovation with reasonable certainty and where their use adds to our understanding of competitive effects. The concept has its critics, and the paper lays out the principal considerations in the debate.

A third mode of analysis seeks to project markets containing future generations of products. This may be difficult because innovations may substantially transform the competitive landscape. Analysts have suggested various techniques for projecting effects in future goods markets based upon observable R&D capabilities and incentives and the nature of the merging firms' existing assets.

Once a market has been defined and present participants have been identified, inquiry turns to assessing entry. The paper discusses a variety of factors which may prove particularly pertinent in technologically dynamic settings. It considers the problems of raising capital for research and development. It notes that intellectual property rights may have complex effects: the same entrant whose incentives might flow from the prospect of patent or copyright protection for its invention might need access to incumbents' intellectual property in order to enter. The paper describes first mover advantages -- such as from advancing along a learning curve or building an installed base of existing customers -- and the associated switching costs, which play a significant role in many rapidly evolving industries. It touches on the role of compatibility standards in easing entry in some circumstances. It also addresses the possible effects of research joint ventures and collaborative activity to commercialise innovations. Finally, the paper sketches several examples of entry-detering strategies which may be particularly relevant to markets characterised by innovation competition.

Introduction

More than a half century ago, Joseph Schumpeter's Capitalism, Socialism and Democracy (1942) opened the modern debate on the relationships between market power and innovation. Schumpeter strongly emphasized the need to foster technological progress. Comparing price competition among firms with similar products and technologies with competition stemming from "the new commodity, the new technology, the new source of supply," Schumpeter concluded:

This [latter] kind of competition is as much more effective than the other as bombardment is in comparison with forcing a door, and so much more important that it becomes a matter of comparative indifference whether competition in the ordinary sense functions more or less promptly. *Id.* at 85.

Contemporary economists and antitrust scholars have acknowledged the primary significance of technological progress. From a static viewpoint, a reduction in price is typically less welfare-enhancing than an equal reduction in cost, although the effects are closer if concern is focused on consumer welfare alone. The lower price increases total economic welfare (as opposed to transferring wealth from producers to consumers) only to the extent that it increases output, whereas the reduction in cost has the added benefit of freeing resources that can be used elsewhere in the economy.¹ More significantly, "over the

long run the gains to society from continuing innovation are vastly greater than those associated with competitive pricing."² For example, if market power reduced gross national product ten percent below the competitive level but allowed growth at an annual rate of 3.5 per cent rather than 2.5 per cent, the compound effects of the higher growth rate would cause the monopolised economy to surpass the competitive economy in under eleven years. Allocative efficiency losses at the considerably lower levels typically suggested by empirical studies are correspondingly less significant.³

Considerations of this nature, coupled with evidence suggesting that private markets may provide less than optimal incentives to innovate⁴ and a belief that the rapidity of innovation is likely to prevent or diminish any competitive harm, have led many analysts to conclude that in making assessments of market power and the likelihood of anticompetitive effects enforcers should err on the side of promoting innovation⁵ As former Assistant Attorney General William Baxter has opined, "[I]t is always a mistake to fail to get tomorrow's products out of concern that when we get them we may get them from a cartel."⁶

Such considerations, however, yield no clear policy guidance. While there is general agreement that antitrust enforcement should not impede technological progress, there is no consensus as to how competition policy should be employed or even as to how it might best foster innovation. Some argue that aggressive antitrust enforcement may inhibit innovation,⁷ whereas others fear that a lessening of competition would limit rivalry which drives technological progress.⁸ Disciples of Schumpeter stress the virtues of collaborative efforts, arguing that they avoid wasteful duplication, enhance appropriability, spread risk, yield synergies, and enable attainment of economies of scale and scope. Others conclude that "given the importance of innovation, it may be sensible sometimes to err on the side of too many R&D efforts."⁹ There is broad agreement, however, that the proper assessment of competition issues in the context of innovation is an important, albeit still poorly-defined goal.

This paper compiles recent legal and economic literature concerning the analysis of market power in technologically dynamic industries. It breaks out various elements of the analysis, summarising areas of general agreement and describing the evolving status of debate. The presentation follows the traditional format of market power assessments -- first delineating the relevant market; then identifying the market participants and weighing their competitive significance; and finally considering the constraining effects of entry on the ability and incentive to exercise market power.

I. Market Definition

Product market definition¹⁰ poses severe difficulties in a context where research and development efforts continuously change the nature of products, the possible substitutes for those products, and the identity of suppliers of the products and their substitutes. Analysts have generally identified three separate markets in which antitrust policy may have interest: the market for the current generation products; the "innovation market" which focuses on research and development activities yielding new processes and products; and the market for a new generation of products.¹¹

A. Current-Generation Products

The existing state of the art for analysing current-generation product markets is well-summarised in the Department of Justice and Federal Trade Commission Horizontal Merger Guidelines (1992). These Guidelines define a product market, absent price discrimination, as "a product or group of products such that a hypothetical profit-maximising firm that was the only present and future seller of those products ('monopolist') likely would impose at least a 'small but significant and nontransitory' increase in price." *Id.*, § 1.11. Specifically, the Guidelines begin with "each product (narrowly defined)" produced or sold by each merging party and ask what would happen if a hypothetical monopolist of that product imposed a "small but significant and nontransitory" price increase (typically five percent, lasting for "the foreseeable future"), while holding the terms of sale of all other products constant. If the resulting reduction in sales

would be large enough that the hypothetical monopolist would find it unprofitable to impose the price increase, the Guidelines then add to the product group the product that is the next best substitute. This process continues until the hypothesised price increase could be sustained. Generally, the relevant product market is the smallest group of products that satisfies this test. *Id.*¹²

The Guidelines proceed to identify the firms to be treated as participants in the market. These include not only incumbent producers, but also "uncommitted entrants" who would be likely to participate through supply responses within one year and without the expenditure of significant sunk costs in response to the hypothesised "small but significant and nontransitory price increase." *Id.*, § 1.32.

As this description suggests, market definition under the Merger Guidelines focuses on the effects of price changes on demand for the current generation of products, and market participants are identified on the basis of supply responses to price changes. The analysis is stated in terms of price competition.

Some commentators contend that in technologically dynamic industries competition on the basis of product attributes is more significant and that markets defined on the basis of price are likely to be unduly narrow. Thus, Hruska argues, in the context of analysing computer operating systems:

"[I]n high-technology goods producers compete more on the attributes of the individual product than on price. This is true not only because consumers consider the capabilities of the product in performing highly specific tasks, but also because the cost of an operating system represents only a small fraction of the cost of the entire computer system with which the OS must integrate¹³,"

Raymond Hartman, Will Mitchell, Jorde, and Teece explain that it takes time for the price-performance implications of innovative products to be understood, so that the boundaries of the markets in which they compete are revealed slowly.¹⁴ They assert that "price changes will in the short run have little or no influence on demand for a truly innovative product" and that price increases of five per cent or even 25 per cent may not immediately induce substitution.¹⁵ They conclude that in circumstances where competition is performance-based, a five per cent test is "unlikely to identify markets that are in any way meaningful"¹⁶

"[A]pplication of the five percent [price] test in an industry where competition is Schumpeterian ("innovation-based") rather than neo-classical is likely to create a downward bias in the definition of the size of the relevant product market, and a corresponding upward bias in the assessment of market power.¹⁷,"

While a critic could point out that the broader markets which these authors advocate might obscure groupings of products in which "small but significant" supracompetitive price increments could be extracted, the authors contend that any market power observed is likely to be transitory and may be disciplined by effects of entry experienced even before the entrants' products reach the market.¹⁸

Jorde and Teece suggest a mechanism for introducing considerations of dynamic, performance-based competition into the market definition process. In situations where competition proceeds primarily on the basis of features and performance, they would recast the Merger Guidelines' analysis in terms of changes in attributes rather than changes in price:

"the pertinent question to ask is whether a change in the performance attributes of one commodity would induce substitution to or from another. If the answer is affirmative, then the differentiated products, even if based on alternative technologies, should be included in the relevant product market.¹⁹,"

They focus on the effects of a 25 per cent change in any key performance variable. Such a test might ask whether consumers would shift to other products to defeat a 25 per cent lowering of quality in any key performance attribute or whether a new product exhibiting a 25 per cent improvement in a key performance attribute would draw sufficient customers from the old product. If so, the substitute products would be included in the relevant market²⁰

An attribute-based market definition may be difficult to apply. The concept of a "key performance attribute" is highly elastic, and many performance changes in such key attributes are not readily quantified²¹ Nonetheless, advocates argue that attribute markets might yield useful insights even without unattainable rigor²² More fundamentally, Jorde and Teece acknowledge that while it is always possible to increase price, it is not always feasible to increase performance. Thus, their attribute-based method of defining markets may have less applicability in a setting where progress follows a leapfrog model of quantum jumps than in one in which innovation proceeds continuously along a relatively clear trajectory.²³

It is also frequently argued that the Merger Guidelines' time frame is too short to properly assess performance competition. In identifying market participants, the 1992 Guidelines limit uncommitted entrants to producers who can enter within one year. Merger Guidelines § 1.32. In assessing committed entry, the Guidelines establish a two-year standard for timeliness. *Id.*, § 3.2²⁴

Advocates of attribute-based market definition find these time limitations unrealistic. For example, Jorde and Teece observe that enhancement of performance attributes takes time to accomplish and that consumers need time to experience and test new products, to work them into replacement cycles for durable goods, and to obtain access to necessary complementary goods. Consequently, they conclude that the Merger Guidelines' time frames are likely to exclude vitally important performance-based competition too slow to register within a one- or two-year period.²⁵ Jorde and Teece suggest use of a four-year period for evaluating product market and entry issues when competition is attribute-based. They argue that a shorter time frame likely will inhibit beneficial innovation activities out of undue concern for what will prove to be "quite transitory" market power.²⁶ Others might respond that this analysis introduces a toleration of limited-duration market power absent from current enforcement practice²⁷

The literature does not yet provide a detailed critique of attribute-based market definition. One concern which may merit consideration is that attribute-based definitions could include within the market competitors that the Merger Guidelines would evaluate as committed entrants. Analysts might ask whether, by treating certain potential competitors as market participants rather than committed entrants, the attribute-based approach omits considerations that may warrant a place in the analysis, such as the likelihood of entry (with its focus on sales opportunities and minimum viable scale). A further concern is that attribute-based markets potentially could mix present- and future-generation products in ways that fail to reflect accurately the state of competition in any period. These and other issues may receive attention as attribute-based market definitions become subject to closer scrutiny.

B. Innovation Markets

The recently promulgated DOJ/FTC Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property ("Intellectual Property Guidelines") adopt the use of innovation markets, which focus on the research and development connected to an envisaged new or improved good or process. "An innovation market consists of the research and development directed to particular new or improved goods or processes, and the close substitutes for that research and development." Intellectual Property Guidelines § 3.2.3. These close substitutes may include other research and development efforts, technologies, and goods that significantly constrain the exercise of market power with respect to the relevant research and development. *Id.* The Guidelines focus on an exercise of market power whereby a hypothetical

monopolist might retard the pace or limit the scope of research and development directed toward the envisaged product. *Id.*

Under the Intellectual Property Guidelines, innovation markets are to be employed only when the competitive effects of licensing arrangements cannot be adequately assessed within the relevant markets for the goods affected by the arrangements, such as when the arrangements affect the development of goods that do not yet exist. *Id.*, §§ 3.2, 3.2.3. Moreover, they are to be delineated only when the capabilities to engage in the relevant research and development can be associated with specialised assets or characteristics of specific firms. *Id.*, § 3.2.3. When they are defined, innovation markets will include "all firms with the capability and incentive to undertake research and development closely substitutable for" that at issue, "even if they are not competitors in relevant markets for related goods." *Id.* at Example 4.

These Guidelines apply to the licensing of intellectual property, but not to the outright sale of intellectual property or to transfers of exclusive licenses tantamount to a sale. *Id.*, §§ 1.0, 5.7. The excluded transactions are analysed under the 1992 Merger Guidelines.

Current debate focuses on the utility of and methodology for extending the innovation market concept outside the licensing context. Congress has acted in one area, assigning a role to innovation market analysis in the evaluation of certain co-operative agreements short of full mergers. The National Co-operative Research and Production Act of 1993 requires that determinations of the legality of making or performing contracts to carry out research and production joint ventures take account of "effects on competition in properly defined, relevant research, development, product, process, and service markets." 15 U.S.C. 4302 (emphasis added). The conference report which accompanied that Act's predecessor, the National Co-operative Research Act of 1984, declared that to the extent that joint research and development ventures create an anticompetitive risk, it is "most likely to arise from their effects on competition in properly defined R&D markets."²⁸

Richard Gilbert and Steven Sunshine endorse a further extension -- to merger law:

"We propose that delineating innovation markets can be a valuable instrument for evaluating the effects of merger-induced structural changes on the incentives for research and development and the resulting pace of industrial innovation."²⁹

They explain that a merger between two competitors in research and development can impede innovation, with adverse effects on (i) goods markets where neither firm has yet entered and (ii) goods markets where the merging firms may be neither actual nor potential competitors, such as where the firms produce similar products for different geographic markets.³⁰ These effects may be missed or misperceived by analysis confined to goods markets, but they are brought into focus by innovation markets.³¹

Gilbert and Sunshine would limit the use of innovation markets to situations where it is possible to predict the sources of innovation with reasonable certainty. In line with the Intellectual Property Guidelines, they would confine the use of innovation markets to "markets in which R&D directed toward particular new products or processes requires specific assets that are possessed by identified firms."³² Where there is too much serendipity in research and development, identifying the innovation market participants may be impossible; the process becomes more tractable to the extent that innovation is oriented to near-term products and to the degree that progress is incremental rather than leapfrogging in nature.³³

The proposed methodology is analogous to that used in analysing goods markets. Gilbert and Sunshine would identify "the set of research and development activities for which a hypothetical monopolist would profit by a small but significant and nontransitory reduction in R&D."³⁴ They would consider competitive constraints coming from alternative sources of research and development and from downstream products.³⁵ The time frame, however, might differ from that used in defining goods markets.

Gilbert and Sunshine suggest using a two-year period in identifying firms that could provide substitute sources of research and development, in essence applying the Merger Guidelines' time frame for evaluating entry to the identification of participants in the innovation market. Any longer time frame, they conclude, would tend to introduce overwhelming uncertainty.³⁶

Not all commentators have embraced the concept of innovation markets. Anthony Clapes argues that innovation markets are fictions: "firms do not normally 'market' their R&D at all."³⁷ He finds efforts to assign market shares to participants in such markets artificial, reflecting "a kind of institutional reluctance to depart from traditional methodology in the face of new realities."³⁸ His criticisms were directed at earlier formulations of innovation markets that may have focused more on price competition than on variations in research and development effort. However, that very shift of focus introduces a new problem: innovation effort, unlike price, may not be observable by competitors, so any competitive response to a reduction of research and development may be delayed or may never occur.³⁹ Arguably, in such a context the market definition and entry analyses might be compressed into a unified inquiry, provided that all material considerations (such as the likelihood element of entry analysis) could be retained.

Richard Rapp has published an article sharply critical of the use of innovation markets.⁴⁰ He argues that any connection between the number of competitors and the extent of research and development activity is too ambiguous to support meaningful conclusions about the effects of combinations of innovation-market competitors. This reflects the unsettled status of a long-running economic debate concerning whether competition tends to foster or frustrate innovation.⁴¹ Rapp maintains that even case-by-case analysis will prove unavailing because there is no principled basis for distinguishing reductions of research and development activity which merely eliminate waste from those which anticompetitively suppress innovation efforts. Rapp also argues that unless research and development capability clearly derives from specialised assets, the capacity to innovate is likely to be difficult to monopolise, and he expresses concern that enforcement agencies may stretch the concept of specialised assets to encompass inappropriate cases. Finally, he contends that most dynamic market effects can be analysed under potential competition theories (or, sometimes, under uncommitted entry theories) and that in cases where these more conventional analyses arguably might not apply, such as where the only competition involves research and development for products not yet on the market, we lack the ability to predict whether a combination will advance or retard progress.⁴²

C. Future-Generation Products

A third mode of analysis focuses on the state of competition in the goods market containing the future-generation fruits of innovative activity. This reflects the consideration that our interest is not in innovation for innovation's sake, but rather for the goods and services which ultimately flow therefrom. The problem is that all that we presently can observe is the current-generation goods market, existing assets, and the research and development efforts proposed or in progress.

Determining the contours of a future goods market may be a daunting task requiring substantial projections beyond what is currently observed:

Because research joint ventures are formed to facilitate innovation of new products or production processes that may transform competitive conditions, analyses based on existing products and markets are largely irrelevant.⁴³

As Hruska's analysis of operating systems elaborates:

[I]n a rapidly evolving high-technology market, it is hard to define a product which continually changes both in its internal characteristics (such as the speed and fluidity of the operating

system) and in its interaction with other similarly developing products (such as the interaction of OS software and continually advancing microprocessor hardware.).⁴⁴

Moreover, others argue, because the effects projected occur in the future, they must be properly discounted to reflect the passage of time.⁴⁵

Some models suggested by commentators have sought to project future goods markets by virtue of what is known about research and development capabilities, *i.e.*, by working through innovation markets. Ordover and Willig provide a primary example.⁴⁶ They base an evaluation of research joint ventures on the future state of the product markets expected to be affected by the research and development. They seek to determine the state of competition at the time that the first venture candidate's innovation would reach the market without the joint venture. They compare the closeness of competition in the goods market that would exist between the venture candidates at that time with the closeness of competition offered by other competitors. They would assess that state of competition on the basis of firms' research and development incentives and capabilities, with attention to any remaining competitive significance of current-generation products. Ordover and Willig conclude that a research joint venture among firms without market power in current markets will stimulate both research and development competition and goods market competition, provided that at the time the earliest of the candidates' new products would reach the market absent the joint venture, the venturers would not be so dominant with close-substitute new products that it would greatly profit them to merge in order to eliminate the products of all but one of them.⁴⁷ Their results essentially reduce to the conclusion that "if the primary R & D competition the venture candidates face is from others rather than from each other," the research joint venture "almost certainly both speeds innovation and enhances product market competition."⁴⁸

Other models have focused on the nature of the assets held by merging parties. Ordover and Baumol consider three categories: product-specific assets (which tend to erode with the development of new products), market-specific assets (which retain value following innovation), and research-and-development assets.⁴⁹ They analyze the varying incentive effects which flow from merging these differing types of assets. They argue that combining product-specific assets either *(i)* has little effect on future-generation product markets (because any market power from these assets is transitory) or *(ii)* reduces the parties' incentives to innovate because of the fear that innovation will cannibalise rents from their combined, product-specific assets. Ordover and Baumol find that combining market-specific assets (such as reputation, customer lock-in advantages, and distribution services) is unlikely to weaken incentives to innovate and may enhance the merging parties' ability to capture downstream market share (by allowing their research and development programs to take advantage of their combined complementary assets). The combination of research-and-development assets may yield scale and scope efficiencies and improve dissemination of research results, but it may also create incentives to reduce research and development expenditures. Ordover and Baumol suggest that competitive concerns may be greatest when mergers combine firms with large shares of substitute research-and-development assets that also require a large share of market-specific assets for effective commercialisation.

II. Market power

A. Assessing Market Power

1. Current-Generation Product Markets

Under the 1992 Merger Guidelines § 1.51, the enforcement agencies today evaluate both post-merger concentration and the increase in concentration using the Herfindahl Hirschman Index ("HHI"). The agencies regard mergers yielding post-merger HHI below 1 000 as unlikely to have adverse competitive effects. *Id.* The Merger Guidelines state that mergers "potentially raise significant competitive concerns depending on factors set forth in Sections [discussing anticompetitive effects, entry, efficiencies

and failure/exiting assets]" if post-merger HHI is between 1 000 and 1 800 and the merger raises HHI by more than 100 points or if post-merger HHI is above 1 800 and increases by more than 50 points. *Id.* Mergers which raise HHI by more than 100 points to levels exceeding 1 800 "will be presumed . . . likely to create or enhance market power or facilitate its exercise," subject to rebuttal based on the identified supplemental factors. *Id.*

One extension of this basic analysis -- potential competition theory -- considers the constraining influence of potential entrants. The Commission's decision in *B.A.T Industries, Ltd.*, 104 F.T.C. 852, 916 (1984), and Section 4.1 of the Justice Department's 1984 Merger Guidelines (never formally adopted by the FTC and not supplanted by the 1992 Merger Guidelines) provide the latest official expositions. They explain that an acquisition involving a potential entrant can harm competition by eliminating the current competitive constraint that the potential for entry imposes on market incumbents ("perceived potential competition") or by eliminating the possibility of actual entry ("actual potential competition"). *B.A.T* was an actual potential competition case. It requires demonstrations that (i) the relevant product and geographic markets are concentrated; (ii) independent entry would result in a substantial likelihood of deconcentration or other significant procompetitive effects; (iii) the acquiring firm is one of only a few equally likely actual potential entrants; and (iv) the acquiring firm would have entered the market independently within the near future, either *de novo* or by making a toehold acquisition, if it had not acquired the target firm. *Id.* a 922-25. Addressing both actual and perceived potential competition issues, the 1984 Merger Guidelines state that a case is unlikely to be brought unless HHI exceeds 1 800; the incumbent firm's market share exceeds five per cent; entry is generally difficult; and the entry advantage of the merging potential entrant is matched by at most two other firms (although particularly strong evidence of likely actual entry by the merging firm may permit relaxation of this final requirement). Potential competition theories take account of the effects of possible new participants in the existing product market, but they do not adjust market definition to account for research and development or goods not yet available but under development.⁵⁰

A different extension of the Merger Guidelines analysis -- market power assessment based on attribute competition in a current-generation product market -- may be relatively straightforward (at least conceptually, if not practically). Jorde and Teece suggest applying standard market share or HHI analysis to markets defined on the basis of 25 per cent improvement in a key performance variable and a four-year time frame. They propose that plaintiffs challenging co-operative agreements to advance innovation and/or to commercialise technology should bear a preliminary burden of establishing that the co-operating firms together possess more than a 20-25 per cent share of any relevant market or that HHI in such a market exceeds 1 800 and increases by more than 100 points as a result of the challenged agreement.⁵¹ They would refine the numerical results by factoring in the pattern of past changes and expected future changes in HHI; the trend in the number of competitors; and the capabilities of the current members of the industry⁵²

2. Innovation Markets

There is less clarity with respect to innovation markets. The current state of the art, embodied in the Intellectual Property Guidelines § 3.2.3, is more a list of possibilities than a settled methodology:

In assessing the competitive significance of current and likely potential participants in an innovation market, the Agencies will take account of all relevant evidence. When market share data are available and accurately reflect the competitive significance of market participants, the Agencies will include market share data in this assessment. The agencies also will seek evidence of buyers' and market participants' assessments of the competitive significance of innovation market participants. The Agencies may base the market shares of participants in an innovation market on their shares of identifiable assets or characteristics upon which innovation depends, on shares of research and development expenditures, or on shares of a related product. When

entities have comparable capabilities and incentives to pursue research and development that is a close substitute for the research and development activities of the parties to a licensing agreement, the Agencies may assign equal market share to such entities.

The Guidelines' antitrust safety zone for innovation markets extends to restraints not facially anticompetitive in which the licensor and its licensees collectively account for no more than 20 per cent of each relevant market significantly affected by the restraint. If market share data are unavailable or do not accurately reflect competitive significance, the 20 per cent share is recast in terms of a requirement that there be four or more independently controlled entities in addition to the parties to the licensing agreement who possess the required specialised assets or characteristics and the incentive to engage in research and development that is a close substitute for that covered by the licensing agreement. *Id.*, § 4.3. The 20 percent or one-of-five rule is clear, but its practical implementation sometimes may be difficult.

Analysts have focused largely on the same elements listed in the Guidelines. Thus, Baxter would assess firms by sorting their assets into piles specific to today's product and piles useful in the context of tomorrow's product,⁵³ or by looking at their historic investment or success in research and development. Ordover and Willig would assess the research and development capabilities and incentives of firms, with sensitivity to whether their assets are product-specific or market-specific.⁵⁴ Gilbert and Sunshine would identify the research and development activities of the merging firms and the alternative sources capable of supplying those activities.⁵⁵ Yao and DeSanti seek to group firms with related innovation tracks or directions, showing sensitivity to their core competencies.⁵⁶ Kattan would focus on the relative strength of the research and development efforts of firms whose products under development will compete with each other.⁵⁷

The commentators diverge among themselves and from the Intellectual Property Guidelines in the intensity of their efforts to assign market shares to innovation market participants. Brodley states that it cannot be done⁵⁸ Kattan⁵⁹ and Gilbert and Sunshine⁶⁰ would attempt to do it, at least in general terms⁶¹ Grossman and Shapiro would assess market share as part of a market power screen, while focusing their core analysis on comparing projected efficiencies and anticompetitive effects with or without the co-operative activity.⁶² Yao and DeSanti and Ordover and Willig (and, arguably, Baxter as well) basically skip the measuring of market shares, focusing directly on the likelihood that the merger or co-operative activity will result in unilateral or co-ordinated anticompetitive effects.⁶³

Case law sheds but little practical light. The FTC's recent innovation-market enforcement efforts all have culminated in consents, which do not yield as much guidance as litigated cases.

The earliest of this line of FTC cases, Roche Holding Ltd., 113 F.T.C. 1086 (1990) (Commissioner Owen dissenting), involved alleged competitive overlaps in vitamin C (where one merging party was the market leader and the other had developed a new patented production process), therapeutics for treatment of human growth hormone deficiency (where one merging party was the market leader and the other had conducted advanced clinical trials), and CD4-based therapeutics (where both merging parties were engaged in research and development). The complaint alleged markets for the "research, development, production and marketing" of the products in each category. Alleged anticompetitive effects included elimination of actual competition; elimination of potential competition and potential entrants; enhanced likelihood of collusion; and enhanced dominant firm patent protection and raising of rivals' costs (leading to market power). The complaint did not state which effects were deemed applicable to research and development as opposed to production and marketing.

Three more recent cases involved mergers between firms already producing in markets and firms still conducting research and development. In Hoechst AG, C-3629 (December 5, 1995), the Commission considered a proposed combination of a current producer and a firm engaged in research and development of certain pharmaceutical drugs (once-a-day diltiazem, oral dosage forms of mesalamine, rifampin, and FDA-approved drugs for the treatment of intermittent claudication). The complaint defined markets for

the research, development, manufacture and sale of these drugs. It alleged a lessening of competition and an elimination of actual potential competition in each of the four markets; in one market, where a potential entrant was claimed to have been rendered less effective, the complaint also alleged loss of perceived potential competition. The complaint alleged an enhanced likelihood of collusion or co-ordinated interaction in two markets, but it did not specify whether this was related to research and development or to manufacture and sale. Boston Scientific Corp., C-3573 (May 5, 1995) (Commissioner Azcuenaga concurring in part and dissenting in part), involved two acquisitions by a producer of intravascular ultrasound imaging catheters -- acquisition of a second producer of those products and acquisition of a firm engaged in research and development and alleged to be likely to enter within two to three years. According to the complaint, no other firm had a similar entry advantage. The complaint again stated a market for research, development, manufacture and sale; again included potential competition allegations; and, as in Roche Holding, alleged that the mergers would enhance patent protections. In addition, the complaint alleged that the mergers would eliminate research and development competition and would likely result in diminished product innovation and increased prices⁶⁴ Wright Medical Technology, Inc., C-3564 (March 23, 1995), involved a merger between a producer of hand implants and a firm engaged in relevant research and development. The complaint alleged separate markets for (i) manufacturing and sale and (ii) research and development. It stated a potential competition theory as to the former and alleged harm from the elimination of actual competition in the latter.

The complaints underlying three other FTC consents pleaded pure research and development markets. Glaxo plc, C-3586 (June 14, 1995) (research and development of non-injectable drugs for the treatment of migraine); Sensormatic Electronics Corp., C-3572 (April 21, 1995) (Commissioner Azcuenaga concurring in part and dissenting in part) (research and development of disposable labels for source labelling and of processes to manufacture disposable labels); American Home Products Corp., C-3557 (February 14, 1994) (Commissioner Azcuenaga concurring) (research and development of a rotavirus vaccine)⁶⁵ The alleged anticompetitive effects varied. Glaxo and Sensormatic alleged possible unilateral reductions of research and development and stated concern with the elimination of research tracks. Glaxo and American Home Products alleged harm through the loss of a research and development competitor. The complaint in American Home Products also stated potential competition allegations with regard to both rotavirus vaccine and cytokines.

The most recent in this line of cases, Upjohn Co., C-3638 (February 8, 1996), involved a proposed merger of two firms engaged in research and development of a new product, topoisomerase I inhibitors for the treatment of colorectal cancer. The complaint defined a product market consisting of "research, development, manufacture and sale" of these inhibitors and alleged that the merging parties were two of only a very small number of firms whose efforts had reached advanced stages of development. Competitive effects of concern included elimination of research and development competition, the potential loss of research and development tracks, and elimination of the potential for actual price competition in the product market.

These cases provide only limited operational assistance. Co-ordinated interaction appears to have been at most a secondary concern: only the American Home Products complaint directly alleges co-ordinated interaction in research and development.⁶⁶ The complaints generally reveal little about the mechanics of market power assessment. In measuring market power, some merely assert that the market is concentrated, whether measured by HHI or by concentration ratios;⁶⁷ others allege that the merging firms are the leading or most advanced competitors in research and development.⁶⁸ The Justice Department's complaint in United States v. General Motors Corp., No. 93-530 (D.Del. filed Nov. 16, 1993) (alleging a market for technological innovation in the design, development and production of medium and heavy automatic transmissions for commercial and military vehicles), identified innovation market participants and weighed their competitive significance on the basis of their current production. The theory was that the production experience flowing from an automatic transmission production facility and on-going experience with automatic transmission customers were essential to an ability to generate new product and process ideas.⁶⁹

Identification of market participants and assessment of their competitive significance was materially aided in most of the FTC investigations by the fact that they involved drugs or medical devices subject to well-defined FDA approval processes. By assessing the relative status of research competitors within that approval process, and their success in animal or human clinical trials, it was possible to gauge firms' competitive significance.⁷⁰

3. *Future-Generation Product Markets*

Evaluation of market power often may be difficult in connection with future product markets. In many settings the degree of market power in the existing goods market will not be of much help. If we are dealing with the development of an entirely new product, no current producer has any market share. Even when the new and old products are related, the existing goods market may be a poor proxy for the future goods market. Market shares for current products entirely omit development efforts of firms with no current sales. Moreover, Clapes argues that when joint venturers will market their new product in competition with the joint venture and with each other, current market shares tell nothing about the joint venture's effect on competition.⁷¹

The utility of current market shares as a proxy for shares in a future goods market may vary depending on the nature of the innovation process and consumer demand. Thus, Gilbert and Sunshine observe that if innovations follow a learning curve, production levels -- or appropriately weighted past production levels -- may be a reasonable measure of a firm's future significance.⁷² Leapfrog innovation may blur the picture.⁷³ In industries exhibiting strong network effects, consumer demand may depend critically on expectations about future purchases, so that firm reputation may play a major role. If consumers expect a firm with a strong reputation in the current generation to succeed in the next generation, this will tend to be self-fulfilling as the consumers direct their purchases to the product that they believe will yield the greatest network gains.⁷⁴

As noted above,⁷⁵ some analysts have sought to assess market power in future goods markets by using other observable variables, competition in the research and development market and asset holdings, as proxies. A further alternative, using estimated future market shares, raises problems even apart from the uncertainty of the projections. Unless care is exercised, the very success of a joint venture's innovation -- leading to an increase of HHI -- may be read as a lessening of competition. A full assessment, however, may need to take account of (i) the increase in social benefit embodied in the new product and (ii) substitute products that might become available in response to the innovation's success.⁷⁶

B. Factors Affecting Market Power in Innovation Markets⁷⁷

1. Research and Development Expenditures

The Intellectual Property Guidelines § 3.2.3 state that the enforcement agencies may base market shares in an innovation market on shares of research and development expenditures. Gilbert and Sunshine explain that this measure may be useful "if the expenditures can be localised to R&D leading to the relevant new products or processes."⁷⁸ They state that in its General Motors litigation, supra Section II.A.2., the Justice Department would have been able to show that the merging firms together accounted for a significant fraction of the resources that were expended on innovation for heavy-duty automatic transmissions and of the likely expenditures in the near future.⁷⁹

Other analysts raise practical and empirical concerns. Kattan argues that research and development expenditures are likely to vary significantly from year to year based on differences in firms' development schedules and points out that differences in expenditures may merely reflect differences in

the starting base: "a less advanced firm may have to spend more simply to catch up."⁸⁰ Cohen and Levin note the difficulty of making consistent delineations of research and development activities and consistent divisions between expenditures to be expensed and those to be capitalised.⁸¹ More fundamentally, they cite research leaving uncertainty concerning the degree to which research and development expenditures are an accurate proxy for innovation success.⁸²

2. *Intellectual Property Assets*

The Intellectual Property Guidelines § 3.2.3 also suggest basing market shares on "shares of identifiable assets or characteristics upon which innovation depends. . . ." Commentators generally have endorsed this approach, at least as a theoretical construct. As noted in Section II.A.2. above, Baxter, Ordover, and Willig suggest an asset-based assessment of market power. Gilbert and Sunshine state that the level of assets may be correlated with the probability that a firm will be a successful innovator.⁸³ Kattan agrees that the danger of suppressed innovation is greatest when collaborating firms control a large share of the assets that are critical to the development of any product.⁸⁴ Cohen and Levin cite Griliches for the view that "the proper measure of innovative input is not the knowledge generated in any one period, but the services of an accumulated stock of knowledge upon which the firm draws."⁸⁵

The difficulty comes in implementation. Precisely how assets are to be divided between today's and tomorrow's products or sorted into product-specific and market-specific piles is not explained. Cohen and Levin describe an array of methodological problems -- involving depreciation, lags, and spillovers -- in attempting to calculate a firm's knowledge stock.⁸⁶ Rapp argues that the main inputs to innovation -- scientists, engineers, even computer centers and laboratories -- are continuously on the market for sale, so that considerable caution must be exercised to ensure that specialised assets or characteristics in fact are present.⁸⁷

3. *First Mover Advantages/Installed Base*

Analysts have found that first mover status and the presence of an installed base can yield significant competitive advantages. For example, Spence finds that "there is a premium (in the strategic sense) to early entry, rapid growth, and large relative share of market" in a market characterised by learning effects; by moving down the learning curve the firm achieves a cost advantage.⁸⁸ Similarly, Katz and Shapiro find "a firm with a small, initial advantage in a network market may be able to parlay its advantage into a larger, lasting one"⁸⁹ There may be intense competition to achieve the point of initial advantage. Farrell and Shapiro explain:

Intense initial competition followed by feeble ex post competition occurs more generally when a first-period customer base confers a second-period advantage, for instance when learning by doing or network externalities are important.⁹⁰

These advantages need not be insurmountable. Katz and Shapiro provide a model in which an entrant has intellectual property protection on a new technology. By sponsoring that technology through the use of penetration pricing, i.e., below-cost pricing at the beginning of the technology's life, the entrant may be able to displace an incumbent despite the presence of network effects.⁹¹

4. *Network Effects*

Network effects are a special case of the first mover/installed base advantages discussed above. In a market exhibiting network effects the utility that a consumer derives from consuming the good increases with the number of other consumers of that good. Standard examples include communications

networks, where the utility to any user increases with the number of other users with whom he or she can communicate, and computer hardware, which increases in value depending on the amount of compatible software available, which in turn is a function of the number of hardware units sold.⁹²

Although intuition might suggest that network effects necessarily form a basis of market power for an incumbent, recent theoretical work tends to undermine that intuition. Farrell & Saloner argue that an installed base in the context of network effects may cause "excess inertia," *viz.*, a socially undesirable failure to adopt an improved technology, either because of a fear that others would not make the switch, thereby denying early adopters network benefits, or because early adopters of the new technology would incur a disproportionate share of transient incompatibility costs.⁹³ However, the same authors show that "excess momentum" is also possible: those who adopt a new technology do so without attention to the "stranding" of users of the old technology, whose network benefits are reduced.⁹⁴ Katz and Shapiro summarise the theoretical literature as showing that both excess inertia and "insufficient friction" (their term for excess momentum) are possible, concluding that "there is no theoretical result implying excess inertia in market equilibria."⁹⁵

Indeed, some commentators believe that the theoretically possible excesses, whether of inertia or momentum, may be rarely encountered in the real world. Liebowitz and Margolis state:

There is really very little detailed and careful empirical support for the view that there are important network externalities that remain uninternalized. We are aware of **no** compelling examples of markets failing in the sense that the "wrong" choice of network, among feasible alternatives, was made.⁹⁶

Although Katz and Shapiro also conclude that excess inertia may be rare,⁹⁷ they attach much broader significance to network effects and see a need for additional empirical and theoretical study.⁹⁸

5. Standards

Market power effects of standards depend on whether they are open or proprietary. Farrell and Saloner describe market power effects of proprietary standards in the following terms:

"[I]f competing standards are "sponsored" or proprietary, their sponsors may compete fiercely to have them adopted as the *de facto* standard. In early periods, this competition may be very good for buyers; but once one standard has "won," the proprietary *de facto* standard may become a source of monopoly power."⁹⁹

Katz and Shapiro describe precisely the opposite market power dynamics for competing systems brought within a single, "open" compatibility standard:

"[C]ompatibility relaxes competition early in the product life-cycle, because the threat of tipping [the tendency of one system to pull away in popularity from its rivals once it has gained an initial edge] is reduced. However, because compatibility prevents one firm from gaining control of the market, it tends to intensify competition later in the product life-cycle."¹⁰⁰

Compatibility standards also have effects internal to a system. Existence of a standard allows the use of alternatively sourced components, thereby reducing any lock-in effect within a system.¹⁰¹ Competition between systems could prevent assertion of market power over components, but Farrell and Saloner argue that if sellers do not commit themselves to prices on later-purchased components, the inter-system competition may not fully substitute for competition on the components.¹⁰² Besen and Farrell argue that lock-in generally tends to soften competition despite creating incentives to sign up new users in

the original market, although they concede that theory is not conclusive.¹⁰³ Under this reasoning, compatibility standards would lessen any intra-system market power.

III. Entry

The 1992 Merger Guidelines represent the current state of the art for analysing entry. They ask whether entry would be "timely, likely and sufficient in magnitude, character and scope to deter or counteract the competitive effects of concern," usually viewed as price increases. *Id.*, § 3.0. The Guidelines adopt a two-year timeliness standard, running "from initial planning to significant market impact." *Id.*, § 3.2. Entry is viewed as likely "if it would be profitable at premerger prices, and if such prices could be secured by the entrant." *Id.*, § 3.3. This likelihood is determined by comparing the minimum viable scale of entry to the likely sales opportunities available to entrants. *Id.* Entry is generally deemed sufficient whenever it is likely, unless, as a result of incumbent control, tangible or intangible assets necessary for entrants to respond fully to their sales opportunities are not available or unless the character and scope of the entrants' products would not be responsive to the localised sales opportunities associated with the competitive effect of concern. *Id.*, § 3.4.

The format set out in the Merger Guidelines may need to be translated somewhat to fit the context of innovation markets. Here the competitive effect of concern may be a reduction in innovation effort (and thus a reduced probability of developing new products) rather than an increase in price. As noted in Sections I.A. and I.B. *supra*, several commentators have suggested that a longer timeliness standard should be applied in analysing technologically dynamic markets, but they often question the feasibility of making reliable long-range projections. Likelihood may be affected by observability problems, as competitors will not be spurred to increase entry efforts by a reduction in innovation that they cannot detect.¹⁰⁴ Sufficiency may be an issue to the extent that incumbents control essential intellectual property assets or to the extent that entrants would not counteract a cutback of what might be a decidedly differentiated research effort. Some of the analyses described above effectively embed these entry issues in the process of defining markets, identifying participants, and assessing their competitive significance.¹⁰⁵

The following sections describe factors and strategies of particular importance to the entry process in technologically dynamic contexts.

A. *Factors Relevant to Entry into Innovation Markets*

1. *Access to Capital*

Schumpeterian analysts often argue that large firm size or high market share facilitates innovation by easing access to capital. They theorise that big firms have advantages in financing large-scale or risky research and development efforts because of their greater access to internally generated funds (including any previously accrued monopoly rents) and because of the reduction of risk attributable to their diversification.¹⁰⁶ They contend that a large market share may provide a more secure platform for risky research expenditures.¹⁰⁷ Some assert that combinations or collaborative efforts are required because individual firms are unable to bear the costs of big research projects.¹⁰⁸

Others respond that these arguments implicitly assume imperfections in the capital market.¹⁰⁹ A well-functioning capital market should provide even large amounts of capital at rates warranted by the likely returns and risks. Michael Porter finds that the United States has "a well-functioning . . . market for risk capital," through which "[s]tart-ups and emerging growth companies can be readily funded."¹¹⁰ This calls into question the extent to which access to capital impedes entry into innovation. Empirical evidence appears inconclusive. Cohen and Levin find an "absence of robust findings," noting that "[m]any, but not all, of the studies, have found that a firm's cash flow [viewed as a measure of internal financial capability]

is associated with higher levels of R&D intensity," but that the cause and effect relationship may not have been sorted out.¹¹¹

2. *Access to Intellectual Property Assets and Research and Development Capabilities*

An appreciation of the importance of access to intellectual property assets and possession of critical research and development capabilities appears well-ingrained in legal practice and economic analysis. The US Court of Appeals for the District of Columbia Circuit granted a preliminary injunction against a merger between firms competing in a market for high technology aircraft transparencies on grounds that the merging parties were two of only three firms with the requisite level of "technological capabilities."¹¹² The Conference Report to the National Co-operative Research Act of 1984, *supra* note 28, at 9, terms a firm's "business objectives, facilities, technologies, and other available assets" as "[c]entral" to whether it should be included in an innovation market. The Intellectual Property Guidelines § 3.2.3 make an ability to associate capabilities to engage in the relevant research and development with specialised assets or characteristics of specific firms the *sine qua non* for defining innovation markets in the first place. As discussed in Section II *supra*, many of the prominent commentators sort firms who will influence market power assessments from those who will not based on their industry-related assets and research capabilities, although some observe that firms lacking such assets may acquire them.¹¹³

3. *First Mover Advantages: Learning Curve, Network Effects, and Switching Costs*

A variety of potential first mover advantages frequently associated with innovation may have implications for entry. Spence terms learning curves "powerful sources of entry barriers."¹¹⁴ He states the tentative conclusion that moderately rapid learning creates the largest cost differentials among firms, so that entry barriers are greatest when the learning curve is neither very steep nor very flat.¹¹⁵ Of course, not all innovation proceeds along a learning curve; leapfrog entry would not be impeded.¹¹⁶

As discussed in Section II.B.4. above, a large installed base in the presence of network effects may result in excess inertia and constitute an entry barrier.¹¹⁷ However, excess momentum is also possible.¹¹⁸ Katz and Shapiro find:

When one technology is sponsored and the other is not, the sponsored technology tends to be adopted too much. . . . we find that a sponsored technology may dominate the market even when all consumers agree that a rival, nonsponsored technology is superior.¹¹⁹

Indeed, Katz and Shapiro present models in which network effects yield not a first mover advantage, but a second mover advantage. For example, if the incumbent technology is offered competitively (perhaps because its patent has lapsed) but the new technology is proprietary, the new technology may be supported through penetration pricing or other mechanisms, but the older technology cannot be sold below cost (because the presence of competing sellers prevents recoupment).¹²⁰ Although Katz and Shapiro concede that with different assumptions about the adjustability of prices the second mover advantage disappears,¹²¹ they maintain the position that asymmetries in sponsorship can lead to excess momentum.¹²²

Although standard analysis views switching costs as barriers to entry,¹²³ Farrell and Shapiro present a model suggesting that, at least in theory, switching costs can actually promote excess entry.¹²⁴ In simple terms, although the switching costs may create the ability to exclude entrants, the incumbent may not have the incentive to do so. Absent an ability to price discriminate, the incumbent may find it more profitable to exploit the market power conferred by switching costs by raising price to attached buyers and sacrificing sales to unattached buyers than to set price at an entry-detering level. The entry-inducing strategy may prevail even in the presence of moderate scale economies or network effects that would make

it more efficient for production to be concentrated in one firm.¹²⁵ With larger scale economies or network effects, entry is shut off.¹²⁶ Consequently, the authors conclude, switching costs alone do not constitute barriers to entry, but they may be so regarded in combination with economies of scale or network effects.¹²⁷

4. *Standards*

Compatibility standards have important effects which ease entry. Existence of a compatibility standard allows a competitor to enter by producing a single component, rather than an entire system.¹²⁸ Compatibility may allow viable entry at a smaller scale, thereby reducing sunk investment.¹²⁹

Detailed analysis of the interplay of standards and network effects reveals both disadvantages and opportunities for entrants. In a market with network externalities, incompatibility denies the entrant the benefits of the installed base.¹³⁰ Consequently, established firms may prefer incompatibility, and entrants may prefer standards.¹³¹ However, the analysis becomes more complicated when the entrant expects to prevail (perhaps because of a superior technology). An entrant that believes that, despite the initial disadvantage of lacking an installed base, it will grow rapidly and become able to exploit its own installed base may prefer incompatibility.¹³² As with so many other considerations pertinent to network effects, the interplay with standards yields ambiguous predictions for entry.

5. *Appropriability*

There is wide agreement that a potential innovator's incentives to develop a new product are affected by the degree to which he or she will be able to appropriate the gains. This concept is embedded in our patent laws, pursuant to which certain innovators receive the opportunity to exploit exclusive rights to their innovations for a fixed period. Patents are an effort to promote innovation in recognition of the concern that unless private returns are equal to social returns, firms will underinvest in developing new technology.¹³³ Stated differently, when an innovator's rivals can absorb some of the gains of the innovation, the amount invested by the innovator will be less than optimal.¹³⁴

Imitation considerations, the flip side of the appropriability issue, may have differing effects depending on a firm's status in the industry. Katz and Shapiro present a model showing that a firm with a substantial technological lead will be reluctant to make readily-imitated innovations that tend to equalise costs across the industry. They find that such innovations will tend to come from firms with high costs and low market shares prior to the innovation.¹³⁵

Consequently, the incentives flowing from the appropriability regime may be important determinants of entry into innovation. Empirical studies surveyed by Cohen and Levin reveal substantial inter-industry differences in appropriability.¹³⁶ Patents were found much more effective in some industries, such as pharmaceuticals and chemicals, than in others, such as electronics. Patents were considered at least moderately effective in only about 20 percent of industries surveyed, yet firms in only 11 of the 130 industries, all from the food processing and metal-working sectors, failed to find a moderately effective alternative appropriation mechanism. Firms in several industries, concentrated in the aerospace and industrial machinery sectors, were sheltered by the technical difficulty of imitation. Firms in eighty percent of the industries surveyed regarded investments in "complementary sales and service efforts as highly effective in capturing competitive advantage from their R&D activities."¹³⁷

6. *Ability to Collaborate with Other Firms*

Some commentators argue that an ability to collaborate with other firms -- competitors and producers of goods in complementary or vertical relationships -- may be necessary for fostering

innovation. If so, the need to develop such arrangements could be an added hurdle to be surmounted by an entrant, or it could be an opportunity for an imitator to overtake an innovator.

Research joint ventures among potential competing innovators offer several possible advantages.¹³⁸ To the extent that a research joint venture includes rivals who might otherwise free ride on the innovator's efforts, collaboration enhances appropriability by keeping the gains within the innovative group.¹³⁹ A research joint venture may reap economies of scale or scope. It may yield synergies, avoid duplication, and facilitate dissemination of research results. It will spread risks.

Of course the Schumpeter/Arrow debate has two sides, *see supra* note 41, and there are also grounds for viewing horizontal research and development collaboration less favourably. Some commentators stress the importance of rivalry as the driving force behind innovation. For example, Porter argues that direct co-operation among competitors "eliminates diversity, saps incentives, and slows the rate of industry improvement."¹⁴⁰ More rigorously, a protected monopolist has less to gain from innovation than a competitive firm, although, when faced with entry, the monopolist may have more to lose (its monopoly rent) than the entrant has to gain.¹⁴¹ Absent the pressures of rivalry, firms may exhibit X-inefficiency.¹⁴² By substituting joint decisionmaking for the spur of rivalry, research joint ventures among principal competitors can diminish the pace of research and development if they fail to significantly reduce its cost.¹⁴³

Jorde and Teece emphasise a separate need for collaborative effort: they argue that successful commercialisation of research and development often requires firms to join together complementary areas of specialised expertise.¹⁴⁴ Thus, the creator of a new product may need to establish linkages with firms holding advantages in manufacturing, distribution, marketing, or service. According to Jorde and Teece, complementary assets such as manufacturing are often less imitable than the innovation itself, so the innovator enhances its ability to appropriate the gains from its efforts by associating with expert producers of the complementary assets.¹⁴⁵ Moreover, they contend that such collaboration enhances innovation ability under a "simultaneous" innovation model, which recognises the need for constant feedback and responsiveness among researchers, manufacturers, marketing personnel, customers, component suppliers, and providers of complementary technologies.¹⁴⁶ Jorde and Teece argue that the need for such linkages may be particularly great for small firms because they are less likely than large firms to have internal access to the required range of complementary assets.¹⁴⁷ They assert that current law -- employing the rule of reason -- entails uncertainty and thereby chills co-operative interfirm arrangements.¹⁴⁸ Jorde and Teece conclude that co-operative agreements among competitors innovating and commercialising innovation should be sheltered within an antitrust safe harbour if their combined market share is less than 25 percent.¹⁴⁹

Other commentators are unconvinced. Brodley writes:

Jorde and Teece are surely correct in asserting that the application and commercialisation of research is vital to innovation. But it does not follow automatically that greater collaboration in production and marketing, where appropriability problems are less acute, should be freely permitted, especially in the absence of demonstrable economies of scale or scope.¹⁵⁰

He argues that facts and theory are uncertain, and that antitrust policy makers should "tread cautiously."¹⁵¹ Shapiro and Willig sound similar notes:

Since the free riding and scale economies arguments are less pronounced for production activities than for R&D activities, it is far less clear that collaboration to engage in production, distribution, and marketing should receive the same special antitrust treatment as has been afforded to co-operative research.¹⁵²

On the empirical side, Cohen and Levin cite a SAPHO research project which found that attention to user needs and marketing were important to the success of innovation but also found that measures of firm size failed to distinguish successful from unsuccessful innovations.¹⁵³

B. Strategic Entry Deterrence

Analysts have hypothesised several entry-detering strategies that reflect the differences between markets characterised by innovation/attribute competition and those involving fixed goods and varying prices.

1. Entry Forestalling Pricing

Farrell and Saloner describe how, in a market characterised by a first mover advantage (there, a network effect), an incumbent monopolist may exclude entrants seeking to promote adoption of a new technology.¹⁵⁴ By temporarily reducing price, the monopolist can prevent adoption of the new technology until it achieves an installed base yielding an insurmountable lead. Recoupment can follow without inducing re-entry. Farrell and Saloner argue that if the advantages conferred by the installed base are large enough, this strategy does not require pricing below average variable cost. They find the strategy's welfare effects ambiguous.

2. Preemptive Cost Reductions/Preemptive Research and Development

It is well known that an incumbent may be able to deter entry by increasing cost-saving research and development (assumed to be unavailable to entrants) or by lowering price to capture learning-by-doing benefits more rapidly.¹⁵⁵ Gilbert extends this analysis directly to innovation markets by hypothesizing a situation in which the relevant learning curve is the performance of research and development.¹⁵⁶ By intensifying research and development, the incumbent achieves a cost advantage that may ultimately permit it to relax its innovation efforts without attracting entry. (The advantage will persist because it is assumed to derive from the sum of all previous research efforts, not from the current research level.) Gilbert notes that the strategy will be ineffective to the extent that innovation follows leapfrog patterns, such as when major breakthroughs can be obtained by outsiders; the strategy depends on an ability to fence in a research area.¹⁵⁷

3. Preemptive Patenting

Closely related is a strategy wherein an incumbent intensifies research and development efforts not to lower costs but to win a patent. Gilbert argues that an incumbent monopolist has more to lose from innovation than an entrant has to gain and that this creates an incentive for the incumbent to "out-bid" the entrant in a race to invent.¹⁵⁸ In order to preserve its monopoly rents, the incumbent may find it profitable to incur the research and development costs, secure a patent covering those efforts, and let the patent sleep by suppressing it, particularly if the new technology is less efficient than the existing technology.¹⁵⁹ Gilbert suggests that preemptive patenting is likely to be a useful strategy only in exceptional circumstances: the patent must effectively preclude entry, and the incumbent must believe that engaging in a race to invent will yield a patent.¹⁶⁰

4. *Predatory Product Innovation*

Ordover & Willig describe a strategy whereby an incumbent excludes a competitor by (i) introducing a new system which is incompatible with the competitor's components; and (ii) withdrawing from production, or raising the price of, components compatible with the competitor's components.¹⁶¹ Given a structural setting conducive to predation, they would find such conduct predatory if the incumbent failed to offer its older, compatible components for sale at a compensatory price or if the research and development expenditure for creating the new system were not rational under the assumption that the old components would be offered at such a price (giving the competitor an opportunity to remain viable).¹⁶² Ordover and Willig argue that these tests would validate socially desirable innovations and restrain socially wasteful innovations motivated by the hope of monopoly profits after the competitor's exclusion.¹⁶³ Carlton and Perloff describe related product design strategies which deter entry by creating incompatibilities or by raising switching costs.¹⁶⁴

5. *Product Preannouncements*

Commentators have described a scenario under which truthful product preannouncements could be used to exclude rivals.¹⁶⁵ The present market is viewed as involving a product produced by rivals A and B (or a system in which the rivals' products are compatible). Rival A is developing a substitute product (or a substitute system which would be incompatible with B's product). Preannouncement of the development has several competitive effects. It may induce some buyers to forgo purchasing the present generation of products (or the system using the present technology) in order to wait for the new product or system. This will reduce B's sales; reduce A's sales in the initial period; and increase A's profits in the later period.¹⁶⁶ The strategy can be viewed as a short-run sacrifice of profits by A in order to harm B -- perhaps endangering B's viability prior to actual introduction of the product -- and to enhance the prospects for monopoly gain in the new generation in which B cannot compete. Ordover and Willig argue that this could be regarded as predation if the preannouncement would not have been made if the innovator anticipated that the rival would remain a viable competitor (absent the preannouncement) up until introduction of the new product or system, but they conclude that preannouncements should be presumptively legal in view of the diversity of considerations which underlie the timing decision.¹⁶⁷

6. *Asymmetric Joint Ventures*

Ordover and Willig describe a strategy whereby an incumbent with market power reduces the pace of innovation by entering a research joint venture with a potentially innovative rival that lacks market power.¹⁶⁸ The firm with power has much to lose from competition from an innovative rival and less to gain from its own innovation and may be motivated to seek a lesser level of research and development effort. The firm with market power may achieve this result by inducing the rival to conduct research and development jointly --perhaps by promising to bear most of the costs -- and then causing the joint venture to proceed more slowly than the aggressive rival otherwise would have preferred. Thus, the joint venture might be a mechanism for achieving co-ordination between or among firms with disparate incentives, resulting in a reduction of research and development effort.

NOTES

1. Gilbert & Sunshine, "Incorporating Dynamic Efficiency Concerns in Merger Analysis: The Use of Innovation Markets," 63 *Antitrust L. J.* 569, 573 (1995) ("Gilbert & Sunshine").
2. Ordover & Willig, "Antitrust for High-Technology Industries: Assessing Research Joint Ventures and Mergers," 28 *J. Law & Econ.* 311, 311-12 (1985) ("Ordover & Willig 1985"), quoting, Nelson & Winter, "The Schumpeterian Tradeoff Revisited," 72 *Am. Econ. Rev.* 114 (1982). Thomas Jorde and David Teece, leading contemporary exponents of the Schumpeterian view agree: "it is dynamic competition propelled by the introduction of new products and processes that really counts." T. Jorde and D. Teece, Antitrust, Innovation, and Competitiveness 5 (1992) ("Jorde & Teece 1992").
3. F. M. Scherer & D. Ross, Industrial Market Structure and Economic Performance, 613, 667 (3d ed. 1990) (estimating the deadweight welfare loss attributable to monopolistic resource misallocation in the United States at between 0.5 and 2 percent of gross national product). Wesley Cohen and Richard Levin observe that although empirical estimates of the costs of resource misallocation attributable to market power range from "miniscule" (0.7 per cent) to "substantial" (4-13 per cent), even the largest of the estimated costs "might be worth incurring in return for modest improvements in the rate of technological progress." Cohen & Levin, "Empirical Studies of Innovation and Market Structure," printed in 2 Handbook of Industrial Organization 1059, 1060, 1078-79 (R. Schmalensee & R. Willig ed. 1989). See W. Shepherd, Market Power and Economic Welfare 196-98 (1970) (estimating losses from monopolistic resource misallocations of 2.5 per cent of national income). See generally, E. Denison, Trends in American Economic Growth, 1929-1982 31 (1985) (finding advances in knowledge "much the largest source of growth" in the nonresidential business sector).
4. See Baker, "Fringe Firms and Incentives to Innovate," 63 *Antitrust L.J.* 621, 622 n.5 (1995) ("Studies of the return to investment in research and development invariably find that the return to society is more than double the return to the firms making the investment, suggesting that private markets provide less than the optimal incentive to innovate.").
5. See, e.g., Hruska, "A Broad Market Approach to Antitrust Product Market Definition in Innovative Industries," 102 *Yale L.J.* 305, 310-11 (1992) (broad market definition justified in context of high-technology innovation); Jorde & Teece 1992, supra note 2, at 5 ("when the promotion of static consumer welfare and innovation are in conflict, the courts should favor the future impact"); Jorde & Teece, "Innovation and Cooperation: Implications for Competition and Antitrust," 4 *J. of Econ. Perspectives* 75, 91 (1990) ("Jorde & Teece 1990") ("if antitrust policy is going to err, it ought to do so by facilitating innovation, rather than inhibiting it").
6. Baxter, "The Definition and Measurement of Market Power in Industries Characterized by Rapidly Developing and Changing Technologies," 53 *Antitrust L.J.* 717, 724 (1984) ("Baxter"). Baxter's dichotomy assumes that choice is limited to cartelization or stagnation. That assumption is unwarranted if competition spurs innovation. See Section III.A.6. infra.
7. See, e.g., Hruska and Jorde & Teece 1990, supra note 5; Clapes, "Blinded by the Light: Antitrust Analysis of Computer Industry Alliances," 61 *Antitrust L.J.* 899 (1993) ("Clapes").
8. See, e.g., Kattan, "Antitrust Analysis of Technology Joint Ventures: Allocative Efficiency and the Rewards of Innovation" 61 *Antitrust L.J.* 937, 968-71 (1993) (a highly concentrated market

structure may "inhibit innovation by undercutting the drive to prevail in the competitive race"); Brodley, "Antitrust Law and Innovation Competition," 4 J. of Econ. Perspectives 97, 99 (1990) ("too little rivalry in innovation may be as bad as too much").

9. Yao & DeSanti, "Innovation Issues under the 1992 Merger Guidelines," 61 Antitrust L.J. 505, 521 (1993) ("Yao & DeSanti").
10. This paper emphasizes issues of product market definition. To the extent that innovation raises distinct issues as to geographic markets, the strong consensus is that research and development are likely to occur in a world market. *See, e.g.*, Gilbert & Sunshine *supra* note 1, at 595 (for innovation markets, the logical presumption is that the market is worldwide -- assuming no trade or regulatory barriers that would prevent research and development at particular locations); Brodley, *supra* note 8, at 97 (research markets typically worldwide); Jorde & Teece 1990 *supra* note 5, at 89 (geographic markets presumed worldwide); Baxter, *supra* note 6, at 720 (innovation markets worldwide). *Cf.* Grossman & Shapiro, "Research Joint Ventures, An Antitrust Analysis," 2 J. L., Econ., and Organization, 315, 326 (1986) (geographic market is domestic when transmitting research findings across borders is difficult). The acknowledged possibility that geographic markets might be narrowed because of regulatory or other entry barriers has proved significant. *See infra* note 70.
11. This trichotomy was articulated in Baxter *supra* note 6, at 717-18, and has since been widely applied.
12. The DOJ/FTC Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property § 3.2.2. apply the Merger Guidelines' market definition methodology to "technology markets." "Technology markets consist of the intellectual property that is licensed . . . and its close substitutes -- that is, the technologies or goods that are close enough substitutes significantly to constrain the exercise of market power with respect to the intellectual property that is licensed." *Id.* These markets pertain to currently existing technologies, and their analysis is recognized as akin to that of current goods markets. *Id.* at n.20. Accordingly, shorthand references in the text to current-generation product or goods markets should be viewed as including markets for current technologies.
13. Hruska *supra* note 5, at 327.
14. Hartman, Teece, Mitchell, and Jorde, "Assessing Market Power in Regimes of Rapid Technological Change," 2 Industrial and Corporate Change 317, 323-24 (1993) ("Hartman").
15. *Id.* at 324.
16. Jorde & Teece, "Rule of Reason Analysis of Horizontal Arrangements: Agreements Designed to Advance Innovation and Commercialize Technology," 61 Antitrust L.J. 579, 611 (1993) ("Jorde & Teece 1993"). *See* Hartman *supra* note 14, at 324.
17. Jorde & Teece 1993 *supra* note 16, at 610. *See* Hartman *supra* note 14, at 324-25. *Cf.* Yao & DeSanti *supra* note 9, at 510 n.16 ("even if it were possible to ask the five per cent question concerning anticipated **future** products, the answers might produce inappropriately narrow product markets").
18. Hartman *supra* note 14, at 322-23, 333.
19. Jorde & Teece 1992 *supra* note 2, at 8. *See generally* DOJ/FTC Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property § 3.2.2 n.20 (stating, without elaboration, "Of course,

market power also can be exercised in [dimensions other than price], such as quality, and these dimensions also may be relevant to the definition and analysis of technology markets.").

20. Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 10. For purposes of assessing competition among existing producers the metric would involve the re-engineering of existing products using technologies currently known to existing competitors. For purposes of assessing entry the analysis would include variations in performance attributes of existing and potentially new technologies. Id. at 8-9.

Supporters of attribute-based market definition have sketched an argument supporting still broader markets. They observe that two product lines may compete, but not vigorously. They would nonetheless include both lines in the same market if price and performance variation for each product line stimulates total demand for the product lines in the aggregate, perhaps through information effects or spillovers of competence and reputation. Hartman supra note 14, at 338-39. Their work, however, has not yet demonstrated why such an aggregate provides a relevant assessment of market power.

21. Kattan supra note 8, at 952 n.74.
22. Hartman supra note 14, at 341 (suggesting a simplified approach under which two items would be placed in the same market if industry experts expect that changes to one item in the near term would influence the buying decisions for another item).
23. Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 10.
24. Section 2.11 of the 1984 Department of Justice Merger Guidelines had phrased the product market definition test in terms of a 5% price increase "lasting one year." The 1992 Guidelines § 1.11 speak in terms of a 5% price increase "lasting for the foreseeable future."
25. Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 7-11; Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 611; Hartman supra note 14, at 323-24, 334-36.
26. Jorde & Teece 1993, supra note 16, at 615; Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 7. These authors observe, however, that in theory the time frames should be based on technological considerations that may vary by product and technology. Hartman supra note 14, at 335-36.
27. See Ordovery & Baker, "Entry Analysis under the 1992 Horizontal Merger Guidelines," 61 Antitrust L.J. 139, 142 (1992) ("This [two-year] horizon is not a tolerance level for short-term anticompetitive price increases.").
28. H.R. Conf. Rep. No 98-1044, 98th Cong., 2d Sess. 11, reprinted in 1984 U.S. Code Cong. & Admin. News 3131, 3135.
29. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 570. Indeed, several recent merger complaints resolved through consent agreements have stated counts pertaining to markets for research and development. See infra Section II.A.2.
30. Gilbert & Sunshine supra note 1 at 570, 581-87.
31. "The innovation markets framework provides a principled basis for identifying all relevant welfare losses in output markets due to reduced innovation competition. . . . Although the innovation markets framework begins by identifying the effects on innovation . . . [t]he analysis ends with an evaluation of the effects of reduced innovative activity in [the relevant

output] markets." Id. at 599-600 (emphasis added). Gilbert and Sunshine explain that innovation markets either can be recognized as lines of commerce in their own right or can be treated as tools for identifying mergers with anticompetitive effects in output markets. Id. at 600-01. They conclude that because the competitive effects observed in innovation markets are ultimately manifested in goods markets "[t]he innovation markets approach is securely grounded in an effect on commerce" sufficient to satisfy the jurisdictional requirements of Section 7 of the Clayton Act. Id. at 600. These points may be intended as a response to comments filed in connection with a draft of the Intellectual Property Guidelines, questioning the legal basis for defining a relevant market for a product which "does not presently exist and may never exist." Comments of American Bar Association Sections of Antitrust Law, International Law and Practice, and Intellectual Property at 16 (Oct. 13, 1994). Similar questions are raised in Hoerner, "Innovation Markets: New Wine in Old Bottles," 64 Antitrust L.J. 49, 50-55 (1995).

32. Id. at 596.
33. Yao and DeSanti supra note 9, at 513.
34. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 596.
35. Id. at 595-96. Of course, "[p]articipants in a know-how market may well include firms from quite different industries, because the research findings may be generic and the potential applications many." Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 610.
36. Gilbert & Sunshine supra note 1 at 595-96 n.63. Cf. Yao and DeSanti supra note 9, at 519 (suggesting, in relation to the Merger Guidelines' two-year standard for timeliness of entry, that time frames developed to deal with goods markets may be inappropriate for evaluating innovation markets); Hartman supra note 14, at 341-42 (arguing that four years is the limit of reasonably reliable predictability for technological change).
37. Clapes supra note 7, at 903. But see Gilbert & Sunshine supra note 1, at 599 (innovation may be sold directly for the development phase of a procurement or through intellectual property licenses).
38. Clapes supra note 7, at 903.
39. See Yao & DeSanti supra note 9, at 519-20 (potential entrant's assessment of entry into innovation market may have to depend on anticipated, rather than observed, changes in the incumbent's behavior, making entry less likely than in goods markets); Baxter supra note 6, at 721-22 (reduction in innovation may not be observed, removing incentive for competitors to respond and enabling competitive harm to persist).
40. Richard Rapp, "The Misapplication of the Innovation Market Approach to Merger Analysis," 64 Antitrust L.J. 19 (1995).
41. See Gilbert and Sunshine supra note 1, at 574-81 (describing the opposing hypotheses, attributed to Kenneth Arrow and Joseph Schumpeter, respectively, and some of the relevant empirical evidence); Gilbert & Sunshine, "The Use of Innovation Markets: A Reply to Hay, Rapp, and Hoerner," 64 Antitrust L.J. 75, 76-78 (1995) (same); Baker supra note 4, at 639-40 (same).
42. Sumanth Addanki adds the view that the chance of a merger between firms competing on research and development but not as to any current goods resulting in an antitrust problem is

"remote." He argues that in the world of research and development, where "only the paranoid survive," acquisition of one's nearest competitor is unlikely to slow innovative efforts. Addanki, "Merger Analysis in High Technology Industries: Do We Need New Paradigms?," remarks delivered at Sixteenth Annual Antitrust and Trade Regulation Seminar, Santa Fe, New Mexico (July 6, 1995).

For a very recent response to the criticisms of innovation markets, see Dahdouh & Mongoven, "The Shape of Things to Come: Innovation Market Analysis in Merger Cases," 64 Antitrust L.J. 405 (1996).

43. Clapes supra note 7, at 904 (asserting, in addition, that analyses of future product markets and innovation markets are not likely to be meaningful either).
44. Hruska supra note 5, at 330.
45. Baxter supra note 6, at 723 ("The costs of benefits that we now predict with respect to tomorrow's product markets must be discounted at appropriate interest rates and run into today's decision regarding the proposed venture at that discounted value"). See Yao & DeSanti supra note 9, at 513 n.28 (suggesting time-discounting future innovation efficiencies to a greater degree as they are farther removed from future product development).
46. Ordover & Willig 1985 supra note 2.
47. The analysis assumes that the research and development efforts of others are unaffected by the venture and that the research joint venture does not facilitate coordination of price and output decisions of the venturers. Id. at 314, 317.
48. Id. at 313. Similarly, Hruska would evaluate current transactions in the context of innovation on the basis of broad future product markets, reflecting potential entry during the research and development period. He would examine the entire industry in which the combining firms operate; consider the whole range of partial substitutes to the firms' products and the range of potential competitors who could enter; and tally the firms' share of market concentration "considering the interaction of products at the time -- perhaps years in the future -- when the firms' product eventually enters the market." Hruska supra note 4, at 311. Hruska's broad market methodology has been criticized as unduly emphasizing merely conceivable, long-term entry. See Kattan supra note 8, at 953.
49. Ordover & Baumol, "Antitrust Policy and High-Technology Industries," 4 Oxford Rev. Econ. Policy 13, 31-32 (1988).
50. Of course, to the extent that a potential entrant might provide product improvements, potential competition considerations edge closer to innovation market and new-generation product issues, but without formally adjusting the scope of the market.
51. Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 607-09.
52. Hartman supra note 14, at 342-43.
53. Baxter supra note 6, at 721.
54. Ordover & Willig 1985 supra note 2, at 315.
55. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 595.

56. Yao & DeSanti supra note 9, at 510-11.
57. Kattan supra note 8, at 952.
58. Brodley supra note 8, at 106 ("in research markets market shares are not measurable; and determining the number of firms in research markets requires identification of potential innovators, which can be highly speculative).
59. Kattan supra note 8, at 952 (assigning each firm an equal share of an innovation market and adjusting those shares based on the relative strength or relative advancement of their research and development efforts).
60. Gilbert & Sunshine supra note 1 at 596-97 (suggesting that market shares might be derived from expenditures on research and development localized to the relevant new products or processes; the level of activity (such as production); or the level of assets).
61. See Dunlap, "A Practical Guide to Innovation Markets," 9 Antitrust 21, 23-24 (1995) (suggesting use of "a transaction-specific composite that grades the significance of the R&D contenders according to each available comparative factor -- for example, how high each participant's R&D potency is rated by its customers and competitors, how much each one spends on relevant R&D, how soon each contemplated product will be ready for sale, and how well the product is likely to do in the marketplace.").
62. Grossman & Shapiro supra note 10, at 325-31.
63. Yao & DeSanti supra note 9, at 513-19 (noting that observability problems pose difficulty for coordinated interaction and concluding that unilateral anticompetitive effects are most likely when the research tracks of the merging firms are closely related); Ordover & Willig 1985 supra note 2, at 313-17 (focusing on the relative closeness of the research and development capabilities of the cooperating firms in comparison with those of other competitors). Kattan supra note 8, at 954-55, suggests that unilateral anticompetitive consequences may be more likely when the combining firms' technologies are each other's closest substitutes, either in the sense of product attributes or in the sense of time to production. Baxter supra note 6, at 720-23, speaks of measuring market shares but ultimately advocates approving research and development collaborations if they exclude enough potential participants to permit formation of two similar, additional groups, at least if there is any substantial showing of scale economies.
64. The complaint did not specify whether other allegations made in connection with the acquisition of the existing competitor -- pertaining to the unilateral exercise of market power and coordinated interaction -- were meant to apply to research and development or just to manufacture and sale.
65. The American Home Products complaint alleged a separate market for the research, development, production, and sale of cytokines for white blood cell and platelet restoration. In that market one of the merging firms had a current product, and both of the merging parties had products under development.
66. The complaint in American Home Products stated a general allegation of enhanced likelihood of collusion covering both goods and innovation markets. As noted, the complaints in Hoechst, Boston Scientific, and Roche Holding alleged a possibility of coordinated interaction, but did not specify whether those allegations were meant to apply to research and development as opposed to the manufacture and sale of goods.

67. Glaxo; Sensormatic; Wright Medical; Hoechst (markets for once-a-day diltiazem and oral dosage forms of mesalamine, wherein the merging party already in production was alleged to hold a "dominant" or "significant" market share, respectively).
68. Upjohn; Hoechst (markets for rifampin and drugs to treat intermittent claudication); Boston Scientific; Roche Holding; American Home Products (suggesting that the merging parties were two of only three producers of vaccines with rotavirus vaccine research projects either in clinical development or near clinical development).
69. Neither General Motors nor a second recent DOJ case involving research and development competition, United States v. Flow Int'l Corp., No. 94-71320 (E.D. Mich. filed April 4, 1994), proceeded to trial, because the challenged mergers were abandoned.
70. Perhaps because of their focus on research and development of products subject to FDA approval, the FTC consents have generally defined a United States geographic market. See Upjohn; Hoechst; Glaxo; Boston Scientific; Wright Medical; American Home Products; Roche Holding. The geographic market alleged in Sensormatic was the United States and Canada. Commissioner Azcuenaga's dissent in Sensormatic advocated a world market.
71. Clapes supra note 7, at 906.
72. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 597.
73. See Yao & DeSanti supra note 9, at 513.
74. Katz & Shapiro, "Network Externalities, Competition, and Compatibility," 75 Am. Econ. Rev. 424, 439 (1985) ("Katz & Shapiro 1985").
75. See supra Section I.C. and text accompanying note 57.
76. See Clapes supra note 7, at 906 (emphasizing the danger of relying on a snapshot of a market at an early stage of a product's life cycle).
77. Discussion of factors affecting market power clearly overlaps with the discussion of factors affecting entry in Section III.A below. Bifurcated treatment of these issues confers sharper focus on the likelihood of entry, but the separation is artificial to the extent that the likelihood of entry itself is a determinant of market power.
78. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 597. Grossman and Shapiro also suggest using research and development expenditures as a proxy for firms' competitive significance. Grossman & Shapiro supra note 10, at 326.
79. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 590.
80. Kattan supra note 8, at 951 n.72.
81. Cohen & Levin supra note 3, at 1064-65.
82. Id. at 1071 (citing (i) research by Scherer suggesting that large firms account for a substantially greater share of research and development expenditures than of patents and (ii) research by Cockburn and Griliches finding stronger stock market responses to changes in a firm's research and development spending than to changes in its stock of patents).

83. Gilbert & Sunshine supra note 1, at 597.
84. Kattan supra note 8, at 954.
85. Cohen & Levin supra note 3, at 1065.
86. Id.
87. Rapp supra note 40.
88. Spence, "Competition, Entry, and Antitrust Policy," in Strategy, Predation, and Antitrust Analysis 65-66 (S. Salop ed. 1981) ("Salop").
89. Katz & Shapiro, "Systems Competition and Network Effects," 8 J. Econ. Perspectives 93, 107 (1994) ("Katz & Shapiro 1994"). Network effects are discussed in greater detail in the next section of the text.
90. Farrell & Shapiro, "Dynamic Competition with Switching Costs," 19 RAND J. of Econ. 123, 124 (1988) ("Farrell & Shapiro").
91. Katz & Shapiro, "Technology Adoption in the Presence of Network Externalities," 94 J. of Political Economy 822 (1986) ("Katz & Shapiro 1986").
92. The latter example may not qualify as a true externality, where benefits and costs are imposed outside of market mechanisms. Use of the term "network effects" is designed to minimize this debate, but the controversy has implications for social welfare analysis: to the extent that the alleged externalities are merely "pecuniary," viz., involve only monetary as opposed to real, social costs, network effects may not affect social welfare. Compare Liebowitz & Margolis, "Network Externality: An Uncommon Tragedy," 8 J. of Econ. Perspectives 133 (1994), with Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 97-100.
93. Farrell & Saloner, "Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation," 76 Am. Econ. Rev. 940 (1986) ("Farrell & Saloner 1986"). The same authors elsewhere note that the first of the cited effects might be eliminated through communication among users. Farrell & Saloner, "Competition, Compatibility and Standards: The Economics of Horses, Penguins and Lemmings," printed in Product Standardization and Competitive Strategy 1 (H. Gabel ed. 1987) ("Farrell & Saloner 1987").
94. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, at 942.
95. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 108. See Gilbert, "Symposium on Compatibility: Incentives and Market Structure," 40 J. of Industrial Econ. 1, 7 (1992) ("Gilbert 1992") ("Consumers may or may not support an established standard when a new technology would be more efficient.").
96. Liebowitz & Margolis supra note 92, at 146 (emphasis in the original). These authors reject the frequently asserted claim that the VHS videotaping format was chosen over a superior Beta format. Id. at 147-48 ("the evidence does not support the view that Beta was better in any way that counted to the bulk of consumers").
97. Katz & Shapiro, "Product Introduction with Network Externalities," 40 J. of Industrial Econ. 55, (1992) ("The theme that excess inertia is the theoretical exception rather than the rule now appears in several of the papers on technology adoption and externalities.").

98. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 113.
99. Farrell & Saloner 1987 supra note 93, at 9. For a description of competition to achieve de facto standard status in the computer industry, see Compton, "Cooperation, Collaboration, and Coalition: A Perspective on the Types and Purposes of Technology Joint Ventures," 61 Antitrust L.J. 861, 871-74 (1993).
100. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 111.
101. Farrell & Saloner 1987 supra note 93, at 7-8.
102. Id. at 7-8. See Eastman Kodak Co. v. Image Technical Services, Inc., 112 S.Ct. 2072 (1992). But cf. Shapiro, "Aftermarkets and Consumer Welfare: Making Sense of Kodak," 63 Antitrust L.J. 483, 493-94 (1995) (systems competition tends to prevent monopoly profits on system as a whole).
103. Besen & Farrell, "Choosing How to Compete: Strategies and Tactics in Standardization," 8 J. of Econ. Perspectives 117, 121 (1994).
104. See supra note 39 and accompanying text.
105. See e.g., Gilbert & Sunshine supra note 1, at 595-96; Ordover & Willig 1985 supra note 2.
106. See Dennis Carlton and Jeffrey Perloff, Modern Industrial Organization 698 (1989) (stating, without endorsing, Schumpeterian conclusions); Cohen & Levin supra note 3, at 1067 (same).
107. Id. at 1074.
108. See Jorde & Teece 1990 supra note 5, at 92; Piraino, "Reconciling Competition and Cooperation: A New Antitrust Standard for Joint Ventures," 35 William & Mary L. Rev. 871, 885 (1994).
109. See Gilbert & Sunshine supra note 1, at 577; Cohen & Levin supra note 3, at 1074-75.
110. Michael Porter, The Competitive Advantage of Nations 111 (1990) (citing the example of the biotechnology industry, where billions of dollars of public equity have been raised despite the fact that few firms have ever made a profit).
111. Cohen and Levin supra note 3, at 1072-73.
112. FTC v. PPG Industries, 798 F.2d 1500, 1505 (D.C.Cir. 1986).
113. Ordover & Willig 1985 supra note 2, at 315; Gilbert & Sunshine supra note 1, at 595 (focusing on the required research and development activities "including the required scientific skills and equipment" and taking account of firms that currently possess or that could be expected to acquire "the necessary specialized assets"). See Kattan supra note 8, at 952 ("Some R&D may require the possession of a technological base from which the search for an innovation must begin, and the market may be limited to firms that possess or can acquire the underlying technology."); Rapp supra note 40, at 36 (arguing that "the components of modern R&D . . . are continuously on the market for sale").
114. Spence supra note 88, at 67.

115. Id. When learning is very slow, the incumbent's head start is inconsequential; when it is very fast, an entrant can catch up. See Carlton & Perloff supra note 106, at 407.
116. See Porter supra note 110, at 49 ("Outsiders may be better able to perceive new opportunities"), 122-23 (emphasizing the significance of outsiders' willingness to take unconventional approaches and to follow courses that are stifled within incumbent firms by inertia or conflicts with existing strategies); Scherer & Ross, supra note 3, at 653 ("new entrants without a commitment to accepted technologies have been responsible for a substantial share of the really revolutionary new industrial products and processes").
117. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, at 942.
118. Id.
119. Katz & Shapiro 1986 supra note 91, at 825 (emphasis in original).
120. Id. at 825, 833-35.
121. Katz & Shapiro 1992 supra note 97, at 74.
122. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 108.
123. See M. Porter, Competitive Strategy 10 (1980) ("A barrier to entry is created by the presence of switching costs"); Carlton & Perloff supra note 106, at 409 (treating switching costs as an entry deterrent).
124. Farrell & Shapiro supra note 90. The authors distinguish switching costs' possible effect in inducing entry from their potential to weaken competition among existing firms, as discussed supra at Sections II.B.3. and II.B.5. Id. at 124.
125. Id. at 125.
126. Id.
127. Id. at 135.
128. Farrell and Saloner 1987 supra note 93, at 5.
129. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 111.
130. Gilbert 1992 supra note 95, at 2.
131. Katz & Shapiro 1985 supra note 74, at 436; Besen & Farrell supra note 103, at 126-27.
132. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, at 111; Katz & Shapiro 1992 supra note 97, at 69.
133. Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 6.
134. Baumol & Ordover, "Antitrust: Source of Dynamic and Static Inefficiencies?," printed in Antitrust, Innovation, and Competitiveness supra note 2, at 83.

135. Katz & Shapiro, "R&D Rivalry with Licensing or Imitation," 77 Am. Econ. Rev. 402, 412 (1987). For an analysis of other factors affecting the likelihood that an industry's fringe firms, rather than its leading firms, will innovate aggressively, see Baker supra note 4.
136. Cohen & Levin supra note 3, at 1090-95.
137. Id. at 1092. Cohen & Levin conclude that empirical findings as to a separate issue -- the relationship between appropriability and industry research and development activity -- are unclear. Here the initial innovator's investment disincentives in a weak appropriability regime may be offset by rivals' incentives to invest in order to take advantage of spillovers. Id. at 1094.
138. See, e.g., Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 593-94; Kattan, supra note 8, at 943-44; Baumol & Ordover supra note 134, at 89; Shapiro & Willig, "On the Antitrust Treatment of Production Joint Ventures," 4 J. of Econ. Perspectives 113, 120 (1990) ("Shapiro & Willig").
139. Appropriability will still be imperfect. To the extent that the innovation can be imitated by firms outside the joint venture, free riding problems remain. Moreover, unless the joint venture can price discriminate, it will not capture the consumer surplus component of social value. Carlton & Perloff supra note 106, at 685.
140. Porter supra note 110, at 122.
141. See Carlton & Perloff supra note 106, at 701, 704; Gilbert & Sunshine supra note 1, at 578; Kattan supra note 8, at 969-70. When the innovation process is uncertain, the monopolist may have less incentive to invest in innovation than the entrant. See infra note 160.
142. See Kattan supra note 8, at 969, citing, Leibenstein, "Allocative Efficiency vs. 'X-Efficiency,'" 56 Am. Econ. Rev. 392 (1966).
143. Shapiro & Willig supra note 138, at 120, citing Ordover & Willig 1985 supra note 2. According to Katz and Ordover:
- When the firms conducting R&D are product-market rivals, R&D investment by one firm may harm the others. In this case, the externality across firms may be a negative one, so that the effect of cooperation is to reduce the incentive to conduct R&D.
- Katz & Ordover, "R&D Cooperation and Competition," printed in Brookings Papers on Economic Activity 137, 145 (M. Baily & C. Winston ed. 1990). Yao & DeSanti present a numerical example illustrating how joint decisionmaking may reduce innovation effort in a patent race. Yao & DeSanti supra note 9, at 514.
144. Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 594-96; Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 52-54. See Compton supra note 99, at 874-75 (advocating joint ventures among firms specialized in adding value in different areas).
145. Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 594-95; Jorde & Teece 1992, supra note 2, at 54.
146. Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 589-90; Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 49.
147. Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 590; Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 49-50.
148. Jorde & Teece 1992 supra note 2 at 56.

149. Jorde & Teece 1993 supra note 16, at 607; Jorde & Teece 1992 supra note 2, at 12, 59.
150. Brodley supra note 8, at 99. See id. at 105 (arguing that a need for information feedback from final markets does not necessitate joint selling).
151. Id. at 99.
152. Shapiro & Willig supra note 138, at 121.
153. Cohen & Levin supra note 3, at 1072 n.14.
154. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, at 943, 950-51.
155. Carlton and Perloff supra note 106, at 404-07.
156. Gilbert, "Patents, Sleeping Patents, and Entry Deterrence," printed in Salop supra note 88, at 236-37 ("Gilbert 1981").
157. Id. at 238, 256-57.
158. Id. at 209; Gilbert & Sunshine supra note 1, at 577-78.
159. Gilbert 1981 supra note 156, at 223-25.
160. Id. at 227, 268-69. Scherer criticizes Gilbert's model as premised on the unrealistic assumption that competition consists of a race to win a single patent, whose possession determines the outcome of the game. Salop supra note 88, at 288-89. Gilbert responds that his arguments apply "[i]f patents, individually or in a portfolio, make entry more difficult." Id. at 298.
- Applying a model which accounts for uncertainty in the relationship between the rate of investment and the success of innovation efforts, Reinganum shows that the **entrant**, rather than the incumbent, has greater incentives to seek drastic innovations. Reinganum, "Uncertain Innovation and the Persistence of Monopoly," 73 Am. Econ. Rev. 741 (1983). Under those circumstances, the entrant could defeat a preemptive patenting strategy.
161. Ordover & Willig, "An Economic Definition of Predatory Product Innovation," printed in Salop supra note 88 ("Ordover & Willig 1981").
162. Id. at 348-49.
163. Id. at 350, 378-84. David Scheffman attributes this result to an assumption of perfectly inelastic demand, which negates the possibility of deadweight loss. Salop supra note 88 at 410-11. Frank Easterbrook argues that the Ordover/Willig approach would unduly burden innovators while discouraging firms from evicting from the market less efficient suppliers of complementary goods. Id. at 442-46.
164. Carlton & Perloff supra note 106, at 409-10.
165. Ordover & Willig 1981 supra note 161, at 390-93; Farrell & Saloner 1987 supra note 93, at 12-13. The potential for harm is apparent if the announcement is untruthful.

166. Other effects of preannouncement include (i) increasing the time available for the development of complementary products or components to be used with the new-generation product or system and (ii) increasing B's ability to imitate by alerting B to A's forthcoming actions. Ordover & Willig 1981 supra note 161, at 391-93.
167. Id. at 390-91, 393. But see F. Fisher, J. McGowan, & J. Greenwood, Folded, Spindled, and Mutilated: Economic Analysis and US vs. IBM 289 (1983) ("Advance announcements of truthful information about products cannot be anticompetitive. Indeed, such announcement is procompetitive; competition thrives when information is good.").

Farrell and Saloner consider product preannouncements in the context of network effects and find the welfare consequences complex. They note that by reducing the size of the current technology's installed base, preannouncement may prolong the window of opportunity for a new technology's introduction. They conclude that the result may be adoption of a technology that is not socially desirable, because the decision of some consumers to refrain from purchasing the current technology ignores the network harms of that decision to current users of that technology and disregards the impact on later adopters who may have preferred the current technology to the new. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, at 942-43, 948-49. Cf. Liebowitz & Margolis supra note 92.

168. Ordover & Willig 1985 supra note 2, at 327, 331-32.

NOTE DE REFERENCE

La Federal Trade Commission des États-Unis soumet le document ci-joint comme note de référence à la table ronde sur l'application de la politique de la concurrence aux marchés de haute technologie. Ce document a été préparé par le Bureau de planification économique de la FTC et les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement celles de la FTC, ni celles d'aucun membre de la Commission.

Puissance sur le marché et innovation : Préface

Au cours de ces dernières années, l'intégration des courants de pensée économique dans le droit antitrust a contribué à dégager un cadre fiable et éclairant qui permet d'évaluer les effets que les prix peuvent avoir sur le comportement des entreprises. Toutefois, le bien-être économique dépend également du progrès technologique, lequel améliore les produits, en abaisse les coûts et, en définitive, génère de nouveaux produits. En fait, à long terme, les avantages qu'apporte l'innovation à la collectivité peuvent sensiblement l'emporter sur ceux que l'on associe à la fixation de prix compétitifs.

Il reste encore aux courants de pensée économique à parvenir à un consensus sur les questions liées à l'innovation. Il n'est jusqu'au rapport existant entre la concentration et l'innovation qui ne fasse l'objet d'un débat économique. Les disciples de Joseph Schumpeter ont insisté sur l'intérêt de mener en concertation les efforts en matière d'innovation. Ils soutiennent que les efforts conjoints de R&D permettent d'éviter des doubles emplois inutiles, multiplient les possibilités qu'ont les inventeurs de s'approprier la valeur de leurs inventions, répartissent les risques, suscitent des synergies et génèrent des économies d'échelle. Certains économistes, Kenneth Arrow par exemple, ont laissé entendre qu'un monopoleur a moins à gagner de l'innovation qu'une entreprise compétitive. Pourtant, il est également vrai que le monopoleur -- à qui reviennent les bénéfices du monopole -- peut avoir davantage à perdre de la concurrence qu'un intrant n'a à en gagner. Aucune théorie générale véritablement claire n'a été formulée.

La politique de la concurrence a pour tâche de mettre en place un cadre d'analyse qui n'empêche pas les innovations souhaitables et ne permet pas non plus à un pouvoir de marché de réduire le progrès technologique. Pour évaluer attentivement les effets d'une transaction sur l'innovation, il faut en examiner l'incidence à la fois sur la capacité d'une entreprise à influencer sur le progrès technologique et sur les incitations que cette entreprise a à s'y engager. S'agissant de la capacité, une fusion entre des concurrents dans le domaine de la R&D pourrait faciliter l'innovation grâce à l'un des mécanismes notés plus haut. Parallèlement, elle pourrait aussi concentrer dans l'entité résultant de la fusion le contrôle sur une part suffisante des sources correspondantes de R&D de façon à réduire l'effort d'innovation. Pour évaluer cette possibilité, un analyste devrait se demander si la transaction crée ou accroît un pouvoir de marché par rapport à l'innovation et si l'entrée sur le marché empêcherait de l'exercer ou le neutraliserait. Toutefois, le simple fait que l'entreprise résultant de la fusion puisse être en mesure de ralentir le rythme de la R&D ou en réduire l'ampleur ne signifie pas qu'elle aurait une raison de le faire. Par exemple, les avantages qui résultent de l'introduction rapide d'une innovation peuvent l'emporter sur les économies de coût liées à une réduction des efforts de R&D, bien qu'il en sera probablement autrement lorsque ces avantages englobent les recettes provenant des produits déjà existants de l'entreprise résultant de la fusion. La capacité de "s'approprier" les gains qui sans cela seraient revenus à l'entreprise concurrente acquise, autrement dit de s'en emparer pour son propre avantage, pourrait renforcer encore les raisons qui peuvent

inciter les entreprises faisant l'objet de la fusion à faire progresser la R&D. Tout ceci doit pouvoir être examiné lorsque l'on apprécie les effets probables de la transaction.

Le présent document passe en revue une large partie des travaux économiques et juridiques récents -- ainsi que certains des tous derniers cas de jurisprudence --, intéressants pour définir les marchés, évaluer l'entrée et, d'une façon générale, évaluer le pouvoir de marché dans le contexte de l'innovation. Il n'a pas pour objet d'apporter des réponses précises aux questions en jeu, nombreuses et difficiles, mais bien plutôt de définir le point de départ d'un débat approfondi.

Certains auteurs mettent l'accent sur les marchés qui couvrent la génération actuelle des produits et se demandent si notre analyse type tient suffisamment compte de l'innovation. Des analystes soutiennent que les Lignes directrices sur les fusions élaborées en 1992 par la FTC (DOJ), qui définissent les marchés à partir des réactions qu'auront probablement les consommateurs en cas de hausses des prix -- se concentrent sur la mauvaise variable. Ils estiment que la concurrence, dans ses aspects essentiels, met en cause les caractéristiques des produits et donne à penser que les marchés antitrust devraient être définis en tenant compte de la concurrence sur la base des caractéristiques des produits. Une autre solution consisterait à utiliser la doctrine de la concurrence potentielle, reconnue dans le droit antitrust des Etats-Unis, pour examiner les problèmes de l'innovation sur les marchés de produits de la génération actuelle. Le document expose plusieurs plaintes, introduites récemment par la FTC, qui se sont appuyées sur les théories de la concurrence potentielle pour attaquer des fusions entre des entreprises déjà sur le marché et des entreprises engagées dans la recherche-développement.

Un deuxième cadre d'analyse s'appuie sur les marchés de l'innovation. Il y a marché de l'innovation lorsque la recherche et développement est orientée vers certains produits ou procédés, nouveaux ou améliorés, et vers leurs substituts les plus proches. Pour définir ces marchés, un analyste examine la capacité d'un monopoleur hypothétique à bénéficier d'une baisse des efforts dans un domaine donné de R&D. L'analyste met directement l'accent sur les activités de recherche et développement, mais ce que l'on recherche plus exactement, c'est l'effet ultime sur un marché de produits. Les défenseurs des marchés de l'innovation les appliqueraient aux fusions dans les cas où il est possible de prévoir avec suffisamment de certitude les sources d'innovation ainsi que dans les cas dans lesquels leur utilisation permet de mieux comprendre les effets sur la concurrence. Cette notion a ses détracteurs, et l'on retrouvera dans le présent document les principaux arguments invoqués dans le débat.

Un troisième mode d'analyse consiste à faire des projections des marchés contenant les générations futures de produits. Cette analyse peut être difficile à réaliser car les innovations peuvent sensiblement modifier le paysage de la concurrence. Les analystes ont proposé diverses techniques pour projeter les effets sur les marchés futurs de produits à partir des capacités observables de R&D, des incitations, ainsi que de la nature des actifs dont disposent actuellement les entreprises qui procèdent à la fusion.

Une fois que le marché a été défini et que l'on a identifié les entreprises qui y opèrent actuellement, l'analyse s'oriente vers une évaluation des entrées. Les auteurs du document examinent un ensemble de facteurs qui peuvent s'avérer particulièrement utiles dans des situations technologiquement dynamiques. Ils examinent les problèmes rencontrés pour lever des capitaux nécessaires à la recherche-développement et notent que les droits de propriété intellectuelle peuvent avoir des effets complexes : le même entrant dont les motivations auraient pour origine la perspective de voir protéger son invention par un brevet ou un droit de copyright pourrait avoir besoin de la propriété intellectuelle des entreprises en place pour accéder au marché. Le document décrit les avantages d'antériorité -- qui consistent par exemple à pouvoir progresser le long d'une courbe d'apprentissage ou à constituer une base

d'implantation à partir de la clientèle existante -- ainsi que les coûts de transfert connexes, qui jouent un rôle important dans plusieurs branches d'activité en rapide évolution. On y évoque le rôle des normes de compatibilité lorsque l'on veut, dans certains cas, faciliter l'entrée. On y examine aussi les effets possibles des co-entreprises de recherche et des activités en collaboration pour commercialiser les innovations. Enfin, on y expose plusieurs exemples de stratégies propres à dissuader les entrants, stratégies qui peuvent être particulièrement bien adaptées lorsqu'il s'agit de marchés caractérisés par la concurrence en matière d'innovation.

Introduction

Il y a plus d'un demi-siècle, dans son ouvrage intitulé Capitalisme, socialisme et démocratie (1942), Joseph Schumpeter ouvrait le débat moderne sur les relations entre puissance sur le marché et innovation. Schumpeter soulignait avec force la nécessité de promouvoir le progrès technologique. Comparant la concurrence des prix des entreprises caractérisées par des produits et des technologies similaires avec la concurrence inhérente à l'apparition "d'un nouveau produit, d'une nouvelle technique, d'une nouvelle source d'approvisionnement", Schumpeter concluait :

L'action de cette modalité de concurrence dépasse celle de la concurrence des prix tout autant que les effets d'un bombardement dépassent ceux d'une pesée sur une porte et son efficacité est tellement plus grande que la question de savoir si la concurrence au sens ordinaire du terme joue plus ou moins rapidement devient relativement insignifiante. *Id.* 85.

Les économistes et les théoriciens contemporains de la concurrence reconnaissent le caractère fondamental du progrès technologique. D'un point de vue statique, une réduction de prix est généralement moins propice au bien-être économique qu'une réduction comparable des coûts, bien que les effets soient plus proches du point de vue de la seule consommation. La réduction de prix ne favorise le bien-être économique global (par opposition au transfert de richesse du producteur au consommateur) que dans la mesure où elle entraîne une augmentation de la production, tandis que la réduction des coûts présente l'avantage supplémentaire de libérer des ressources qui peuvent être utilisées à d'autres fins¹. Plus encore, "sur le long terme, les gains pour la société d'une innovation permanente sont largement supérieurs à ceux associés à une fixation des prix compétitive"². Si la puissance sur le marché ramenait par exemple le produit national brut à un niveau inférieur de 10 pour cent au niveau compétitif mais permettait un taux de croissance annuel de 3,5 pour cent au lieu de 2,5 pour cent, les effets combinés de l'élévation du taux de croissance permettraient à l'économie de monopole de dépasser l'économie compétitive en moins de onze ans. Les pertes d'efficacité allocative qui, si l'on en croit la plupart des études empiriques, se situent à des niveaux considérablement plus bas, sont relativement moins importantes³.

Prenant en compte ce type de considérations ainsi que les éléments qui laissent à penser que les marchés privés pourraient fournir des incitations tout autres qu'optimales en matière d'innovation⁴ et convaincus que la rapidité de l'innovation ne peut que prévenir ou diminuer toute atteinte à la concurrence, de nombreux analystes en sont venus à conclure que les autorités chargées de faire appliquer les règles de concurrence devraient, en évaluant la puissance sur le marché et la probabilité des effets anticoncurrentiels, porter davantage attention à la promotion de l'innovation⁵. Comme l'a fait valoir l'ex-adjoint de l'Attorney General William Baxter, "[C]'est toujours une faute que de pas réussir à obtenir les produits de demain par crainte de devoir se les procurer auprès d'une entente"⁶.

Ces réflexions ne débouchent toutefois pas sur une ligne de conduite très claire. S'il est généralement admis que la mise en oeuvre des mesures de lutte contre les pratiques anticoncurrentielles ne doit pas être un obstacle au progrès technologique, il n'y a pas de consensus quant à la manière dont il

conviendrait d'utiliser la politique de la concurrence pour favoriser au mieux l'innovation. D'aucuns prétendent qu'une politique rigoureuse de lutte contre les pratiques anticoncurrentielles pourrait être un obstacle à l'innovation⁷, tandis que d'autres craignent qu'une diminution de la concurrence limite la rivalité porteuse de progrès⁸. Les disciples de Schumpeter soulignent les vertus des activités menées en collaboration, en soutenant qu'ils évitent les doublons inutiles, favorisent l'appropriation, répartissent le risque, donnent lieu à des synergies et permettent de réaliser des économies d'échelle et de gamme. D'autres concluent que "étant donné l'importance de l'innovation, il peut parfois se révéler judicieux de porter attention à de trop grands efforts en matière de R&D"⁹. Il est généralement reconnu, cependant, que dans le contexte de l'innovation la juste évaluation des problèmes de concurrence est un objectif important bien qu'encore assez mal défini.

Le présent document recense la littérature économique et juridique récente en matière d'analyse du pouvoir sur le marché dans les secteurs technologiquement avancés. Il distingue les différents éléments de cette analyse en indiquant les principaux domaines qui suscitent un accord général et en décrivant l'évolution du débat en cours. La présentation suit le schéma traditionnel des études sur le pouvoir sur le marché: définition du marché pertinent; identification des participants du marché et évaluation de leur capacité compétitive; et enfin, examen des effets contraignants de l'entrée sur la capacité et l'incitation à exercer un pouvoir sur le marché.

I. Définition du marché

La définition d'un marché de produits¹⁰ pose de sérieuses difficultés alors même que les efforts de R&D modifient constamment la nature des produits, les produits de substitution éventuels de ces produits et l'identité des fournisseurs des produits et de leurs substituts. Les observateurs identifient en général trois types de marchés distincts sur lesquels les dispositions en matière de concurrence peuvent avoir un effet: le marché des produits courants; le "marché de l'innovation" centré sur les activités de R&D qui débouchent sur de nouveaux produits et procédés; et le marché des nouveaux produits¹¹.

A. Produits courants

Les Lignes directrices du Département de la Justice et de la Commission Fédérale du Commerce (DOJ/FTC) de 1992 sur les fusions horizontales constituent une bonne synthèse des connaissances permettant actuellement d'analyser les marchés de produits courants. Ces Lignes directrices définissent un marché de produits, en l'absence de discrimination sur les prix, comme "un produit ou un groupe de produits sur lesquels une entreprise donnée à la recherche du profit maximal qui serait la seule à vendre ces produits dans le présent et dans le futur ("monopoliste") imposerait vraisemblablement pour le moins une augmentation de prix 'faible mais significative et non temporaire". Id. §. 1.11. Pour être plus précis, les Lignes directrices commencent par mentionner "chaque produit (au sens étroit du terme)" produit ou vendu par chaque partie à la fusion et se demandent ce qui se produirait si un monopoliste supposé de ce produit imposait une augmentation de prix "faible mais significative et non temporaire" (cinq pour cent, reconductibles dans "un avenir prévisible"), alors que les conditions de vente de tous les autres produits seraient maintenues à un niveau constant. Dans le cas où la réduction des ventes qui en résulterait serait assez importante pour que le monopoliste supposé ne juge pas rentable d'imposer l'augmentation de prix, les Lignes directrices ajoutent au groupe de produits le produit qui en constitue le meilleur substitut. Ce processus continue jusqu'à ce que l'augmentation de prix supposée soit viable. En général, le marché de produits pertinent est constitué par le plus petit groupe de produits qui satisfait à ces critères. Id.¹²

Les Lignes directrices identifient ensuite les entreprises qui peuvent être considérées comme des participants du marché. Il s'agit non seulement des producteurs en place mais aussi des "entrants non encore implantés qui seraient susceptibles de participer en répondant, dans un délai d'un an et sans exposer de coûts irrécupérables importants, à une "augmentation de prix faible mais significative et non temporaire" . *Id.* § 1.32.

Comme le laisse entendre cette description, la définition du marché au sens des Lignes directrices sur la fusion est axée sur l'effet des modifications de prix sur la demande de produits courants et les participants du marché sont identifiés sur la base de leur réaction aux modifications de prix. L'analyse est faite en termes de concurrence par les prix.

Certains commentateurs soutiennent que, dans le secteur des technologies avancées, la concurrence sur la base des caractéristiques des produits est plus importante et que la définition des marchés en fonction des prix ne peut que se révéler trop étroite. Ainsi, à propos des systèmes d'exploitation informatiques, Hruska affirme :

“Dans le domaine de la technologie avancée, la concurrence entre producteurs se fait davantage sur les caractéristiques de chaque produit qu'en fonction des prix. Ceci est vrai non seulement parce que les consommateurs considèrent la capacité du produit à remplir des fonctions très spécifiques mais également parce que le coût d'un système d'exploitation ne représente qu'une petite part du coût de l'ensemble du système informatique dans lequel doit s'intégrer le système d'exploitation¹³”

Raymond Hartman, Will Mitchell, Jorde et Teece expliquent qu'il faut du temps pour que les répercussions sur les prix des produits innovants soient appréhendées, ce qui fait que les frontières entre les marchés sur lesquels ils sont en concurrence ne sont révélées que lentement¹⁴. Ils affirment que "les modifications de prix n'ont à court terme que peu ou pas d'effet sur la demande de produits réellement innovants" et que les augmentations de prix de cinq pour cent ou même 25 pour cent peuvent ne pas déclencher immédiatement un effet de substitution¹⁵. Ils concluent que dans les cas où la concurrence est fondée sur les résultats, un critère de cinq pour cent "ne permettra probablement pas d'identifier les marchés qui sont en tout état de cause significatifs¹⁶”:

“L'application du critère de cinq pour cent [d'augmentation du prix] dans un secteur où la concurrence est de type schumpetérien ("fondée sur l'innovation") et non néo-classique est de nature à introduire une distorsion à la baisse dans la définition de la taille du marché de produits pertinent et, parallèlement, une distorsion à la hausse dans l'évaluation de la puissance sur le marché¹⁷”.

Il pourrait être objecté que les marchés plus larges préconisés par ces auteurs pourraient occulter des groupements de produits dans lesquels il serait possible de découvrir des augmentations de prix supra-compétitives "faibles mais significatives"; les auteurs prétendent toutefois qu'il est probable que toute puissance sur le marché observée ne soit que provisoire et puisse être régulée par les effets d'entrée observés avant même que les entrants ne pénètrent le marché¹⁸.

Jorde and Teece proposent un mécanisme permettant d'introduire dans la définition du marché des considérations de concurrence dynamique, fondée sur les performances. Dans des situations où la concurrence tient essentiellement à des caractéristiques et des performances données, ils refondent l'analyse des Lignes directrices en matière de fusion en termes de modification des caractéristiques plutôt que des prix :

“La question pertinente qui doit être posée est de savoir si une modification des caractéristiques de performance d'un produit entraînerait un effet de substitution dans un sens ou dans un autre. Si la réponse est positive, les produits différenciés, même obtenus à partir de technologies de substitution, devraient être intégrés dans la définition du marché des produits pertinent¹⁹”

Ils s'attachent aux effets d'une modification de cinq pour cent sur toute variable clé de performance. Ce critère pourrait permettre de se demander si les consommateurs opérait pour d'autres produits pour réagir à une baisse de qualité de 25 pour cent de toute caractéristique de performance clé ou si un nouveau produit caractérisé par une amélioration de 25 pour cent d'une caractéristique de performance clé détournerait suffisamment de consommateurs de l'ancien produit. Dans ce cas, les produits de substitution seraient inclus dans la définition du marché pertinent²⁰.

Une définition du marché fondée sur les caractéristiques pourrait être difficile à appliquer. La notion de "caractéristique de performance clé" est extrêmement élastique, et nombre de changements intervenus dans les performances de ces caractéristiques clés ne sont pas facilement quantifiables²¹. Les défenseurs de cette approche soutiennent néanmoins que les marchés de caractéristiques pourraient fournir des éléments d'information utiles sans que soit exigée une rigueur extrême²². Allant plus au fond du problème, Jorde et Teece reconnaissent que s'il est toujours possible d'augmenter le prix, il n'est pas toujours réalisable d'accroître les performances. Ainsi il se peut que leur méthode de définition des marchés fondée sur les caractéristiques trouve moins à s'appliquer dans un cadre où le progrès se déroule par sauts technologiques que dans un cadre où l'innovation se poursuit régulièrement suivant une trajectoire relativement bien tracée²³.

De même, un argument fréquemment avancé est que les délais fixés par les Lignes directrices en matière de fusion sont trop courts pour permettre une évaluation appropriée de la concurrence fondée sur les performances. En identifiant les participants du marché, les Lignes directrices de 1992 limitent la notion d'entrants non encore implantés aux producteurs susceptibles d'entrer dans l'année. Lignes directrices de 1992 sur la fusion, §. 1.32. En évaluant les entrants ayant déjà une implantation, les Lignes directrices fixent un délai de deux ans. Id. § 3.2²⁴.

Les partisans d'une définition du marché fondée sur les caractéristiques trouvent ces délais irréalistes. Par exemple, Jorde et Teece font observer que l'amélioration des caractéristiques de performances prend un certain temps et que les consommateurs doivent avoir le temps d'essayer les nouveaux produits et de se familiariser avec eux, de les utiliser dans le cadre de cycles de remplacement de biens durables et d'obtenir l'accès aux biens complémentaires nécessaires. En conséquence, ils concluent que les délais fixés par les Lignes directrices en matière de fusion risquent d'exclure une concurrence d'une importance vitale qui est celle fondée sur les performances, trop lente à enregistrer sur une période de un à deux ans²⁵. Jorde et Teece proposent de retenir une période de quatre ans pour évaluer les marchés de produits et les questions liées à l'entrée lorsque la concurrence est fondée sur les caractéristiques. Ils appuient cette proposition sur le fait qu'un délai plus court risque d'entraver des activités d'innovation bénéfiques au motif injustifié que la puissance sur le marché se révélera "tout à fait temporaire"²⁶. D'aucuns pourraient répliquer que cette analyse introduit une tolérance vis-à-vis d'une puissance sur le marché de durée limitée qui est absente de la pratique courante en matière de politique de la concurrence²⁷.

La littérature n'offre pas encore de commentaires détaillés sur la définition du marché fondée sur les caractéristiques des produits. Il convient de tenir compte d'un élément préoccupant, à savoir que les définitions fondées sur les caractéristiques seraient susceptibles d'inclure dans le marché des concurrents que les Lignes directrices sur la fusion considèreraient comme des entrants ayant déjà une implantation sur le marché. Les observateurs pourraient se demander si, en traitant certains concurrents potentiels comme des participants du marché et non comme des entrants déjà implantés, l'approche fondée sur les caractéristiques ne néglige pas certains aspects qui devraient être pris en compte dans l'analyse, tels que la probabilité de l'entrée (et donc les opportunités de vente et l'échelle de viabilité minimum). Un autre crainte est que les marchés fondés sur les caractéristiques n'associent produits courants et produits futurs de telle sorte qu'ils empêchent une représentation exacte de l'état de la concurrence à une période donnée. Ces questions méritent d'être prises en compte dans le cadre d'un examen plus approfondi des définitions de marché fondées sur les caractéristiques.

B. Marchés de l'innovation

Les Lignes directrices sur la concurrence récemment publiées par le Département de la Justice et la FTC en matière de licence des droits de propriété intellectuelle ("IPG") retiennent la notion de marchés de l'innovation axés sur la recherche et le développement liée à l'introduction envisagée ou à l'amélioration d'un nouveau produit ou procédé. "Un marché de l'innovation est constitué par les activités de R&D orientées vers la mise au point de produits ou procédés nouveaux ou améliorés et par les substituts proches de ces activités de R&D". IPG § 3.2.3. Ces substituts proches peuvent inclure d'autres activités de R&D, technologies et produits qui limitent de manière significative l'exercice de la puissance sur le marché à la R&D pertinente. *Id.* Les Lignes directrices mettent l'accent sur un exercice de la puissance sur le marché en vertu duquel un monopoliste pourrait retarder le rythme ou limiter le champ de la R&D orientée vers le produit envisagé. *Id.*

Aux termes des IPG, il ne doit être fait recours aux marchés de l'innovation que lorsque les effets des accords de licence sur la concurrence ne peuvent être évalués de manière satisfaisante sur les marchés pertinents des produits concernés par les accords, par exemple lorsque les accords affectent la mise au point de produits qui n'existent pas encore. *Id.* § 3.2, 3.2.3. Ils ne doivent par ailleurs être définis que lorsque les capacités d'entreprendre les activités de R&D pertinentes peuvent être associées à des actifs ou des caractéristiques propres à des entreprises spécifiques. *Id.* § 3.2.3. Lorsqu'ils sont définis, les marchés de l'innovation incluent "toutes les entreprises dotées de la capacité et d'une incitation à entreprendre des activités de R&D pouvant se substituer étroitement" à celles en cause, "même si elles ne sont pas en concurrence sur les marchés pertinents des biens visés". *Id.* exemple 4.

Ces Lignes directrices s'appliquent aux accords de licence en matière de propriété intellectuelle, mais non à la cession directe de droits de propriété intellectuelle ou au transfert de licences exclusives équivalant à une cession. *Id.* § 1.0, 5.7. Les transactions exclues sont analysées dans les Lignes directrices de 1992 sur la fusion.

Les discussions portent actuellement sur l'utilité d'étendre la notion de marché de l'innovation au-delà du cadre des accords de licence et sur la méthodologie à retenir. Le Congrès est intervenu dans un domaine précis en assignant un rôle au marché de l'innovation dans l'évaluation de certains accords de coopération qui ne constituent pas des fusions à part entière. Le National Cooperative Research and Production Act de 1993 dispose que pour déterminer la légalité de la passation ou de l'exécution de contrats prévoyant la réalisation d'activités de recherche et de production en commun il doit être tenu

compte des "effets en matière de concurrence sur des marchés pertinents de recherche et développement, de produits, procédés et services définis de manière appropriés". 15 U.S.C. 4302 (nous mettons en évidence). Le rapport parlementaire qui accompagnait le texte antérieur à cette Loi, le National Cooperative Research Act de 1984, indiquait que si les activités communes de R&D étaient susceptibles de créer un risque pour la concurrence, l'apparition de celui-ci était "plus probable sur les marchés de R&D tels qu'ils sont définis"²⁸.

Richard Gilbert et Steven Sunshine soutiennent le principe d'une extension élargie à la législation sur les fusions :

“Nous estimons que la définition de marchés de l'innovation peut être un instrument précieux pour évaluer les effets des changements structurels induits par les fusions sur les incitations à la R&D et sur le rythme de l'innovation industrielle qui en résulte²⁹”

Ils expliquent qu'une fusion entre deux concurrents en matière de R&D peut être un obstacle à l'innovation, avec des effets néfastes sur (i) les marchés des produits sur lesquels aucune des entreprises n'est encore entrée et (ii) sur les marchés des produits sur lesquels les entreprises ayant fusionné ne sont pas concurrentes ni au moment considéré ni potentiellement, comme c'est le cas lorsque les entreprises produisent des produits similaires pour des marchés géographiques différents³⁰. Ces effets peuvent être ignorés ou mal perçus par une analyse qui se limiterait aux marchés des produits, mais ils sont mis en avant par la définition de marchés de l'innovation³¹

Gilbert et Sunshine préconisent de limiter le recours aux marchés de l'innovation à des situations dans lesquelles il est possible de prévoir les sources d'innovation avec un degré de certitude suffisant. Suivant en cela les IPG, ils limiteraient l'utilisation des marchés de l'innovation aux "marchés sur lesquels la R&D orientée vers de nouveaux produits ou procédés particuliers nécessite des actifs spécifiques qui sont détenus par des entreprises spécifiées"³². Lorsque la part du hasard est trop importante dans les activités de R&D, l'identification des participants du marché de l'innovation peut se révéler impossible; le processus est plus aisé lorsque l'innovation est orientée vers des produits à court terme et que les progrès sont réalisés graduellement et non par sauts technologiques³³.

La méthodologie proposée est analogue à celle retenue pour l'analyse des marchés de produits. Gilbert et Sunshine préconisent d'identifier "la série d'activités de R&D pour lesquelles un monopoliste supposé bénéficierait d'une réduction faible mais significative et non temporaire de la R&D"³⁴. Ils considèrent que les contraintes de concurrence résultent de sources de R&D de substitution et de produits "en aval"³⁵. Les délais peuvent toutefois être différents de ceux retenus dans la définition des marchés de produits. Gilbert et Sunshine proposent de retenir une période de deux ans pour identifier les entreprises qui pourraient fournir des sources de R&D de substitution, appliquant pour l'essentiel les délais fixés par les Lignes directrices sur la fusion pour l'évaluation de l'entrée. Tout délai plus long, concluent-ils, tendrait à introduire une incertitude extrême³⁶.

Les commentateurs n'ont pas tous adhéré à la notion de marchés de l'innovation. Anthony Clapes prétend que les marchés de l'innovation sont une fiction: "normalement les entreprises ne "commercialisent" pas du tout leur R&D"³⁷ Il estime que les tentatives visant à affecter des parts de marché à des participants de ces marchés sont artificielles et reflètent "une sorte de réticence institutionnelle à s'éloigner de la méthodologie traditionnelle face aux réalités nouvelles"³⁸. Ses critiques sont dirigées contre les formulations antérieures de la définition des marchés d'innovation qui mettaient davantage l'accent sur la concurrence par les prix que sur les variations enregistrées dans les efforts de R&D. Toutefois, ce changement d'optique introduit un nouveau problème: l'effort d'innovation,

contrairement aux prix, peut ne pas pouvoir être observé par les concurrents, de sorte que toute réponse compétitive à une réduction de la R&D peut être retardée ou peut ne jamais se produire³⁹. On peut soutenir que dans un tel contexte la définition du marché et les analyses sur l'entrée peuvent être ramenées à une seule et même étude, à condition que toutes les considérations essentielles (telles que l'élément de probabilité de l'analyse de l'entrée) puissent être prises en compte.

Richard Rapp a publié un article virulent sur l'utilisation des marchés de l'innovation⁴⁰. Il soutient que tout lien entre le nombre de concurrents et l'étendue des activités de R&D est trop ambigu pour étayer des conclusions robustes sur les effets des rapprochements entre compétiteurs sur les marchés de l'innovation. Ceci fait écho au débat économique de longue date engagé sur le fait de savoir si la concurrence tend à favoriser ou à entraver l'innovation⁴¹. Rapp soutient que même une analyse au cas par cas serait vaine car il n'y a pas de motif justifié pour établir une distinction entre la diminution des activités de R&D qui élimine simplement les pertes et celle qui fait obstacle à la concurrence en matière d'innovation. Rapp prétend également qu'à moins que la capacité de R&D résulte clairement d'actifs spécialisés, la capacité d'innover risque d'être difficile à monopoliser, et il exprime ses craintes de voir les autorités chargées de faire appliquer les règles de concurrence étendre la notion d'actifs spécialisés à des cas inappropriés. Il affirme enfin que la plupart des effets dynamiques du marché peuvent être analysés en vertu des théories de la concurrence potentielles (ou, parfois, des théories sur les entrants non encore implantés) et que dans les cas où il est prétendu que ces analyses plus traditionnelles ne peuvent s'appliquer, par exemple lorsque la concurrence porte uniquement sur des activités de R&D relatives à des produits non encore sur le marché, nous sommes dans l'incapacité de prévoir si un rapprochement est susceptible de faire avancer ou de retarder le progrès⁴².

C. Produits futurs

Un troisième type d'analyse s'attache à l'état de la concurrence sur les marchés des produits contenant en germe les produits futurs de l'activité d'innovation. Ceci prouve que notre intérêt ne va pas à l'innovation en soi mais bien aux produits et services qui en résultent. Le problème est que tout ce que nous sommes actuellement en mesure d'observer c'est le marché des biens de production courante, les actifs existants et les efforts de R&D projetés ou en gestation.

Délimiter les contours d'un marché des biens futurs peut se révéler une tâche ardue nécessitant des projections qui vont bien au-delà des observations courantes:

“les entreprises de recherche en commun étant conçues pour favoriser l'innovation en matière de produits ou de procédés de production susceptibles de transformer les conditions de concurrence, les analyses fondées sur les produits et les marchés existants sont en grande part inadaptées⁴³.”

Comme le démontre l'analyse des systèmes d'exploitation élaborée par Hruska :

“Sur un marché de la haute-technologie en évolution rapide, il est difficile de définir un produit qui change continuellement tant de par ses caractéristiques internes (telles que la vitesse et la fluidité du système d'exploitation) que par son interaction avec d'autres produits connaissant un développement analogue (telle l'interaction entre logiciel de systèmes d'exploitation et matériel micro-processeur connaissant des progrès continus)⁴⁴.”

Par ailleurs, certains soutiennent que les effets projetés se situant dans le futur, ils doivent être dûment actualisés pour tenir compte du passage du temps⁴⁵.

Certains modèles proposés cherchent à projeter les marchés de produits futurs en fonction des connaissances actuelles sur les capacités de recherche et développement, c'est-à-dire en intervenant par le biais des marchés de l'innovation. Ordover et Willig fournissent un exemple significatif⁴⁶. Ils fondent une évaluation d'entreprises communes de recherche sur l'état futur des marchés de produits qui devraient être affectés par la R&D. Ils tentent de déterminer l'état de la concurrence au moment où l'innovation de la première entreprise candidate au rapprochement des activités pénétrerait le marché en l'absence d'entreprise commune. Ils comparent la concurrence étroite qui existerait à ce moment-là sur le marché des produits entre les candidats au rapprochement à la concurrence étroite en provenance d'autres concurrents. Ils évaluent cet état de la concurrence sur la base des incitations et des capacités à la R&D des entreprises, en s'attachant à toute concurrence résiduelle des produits courants. Ordover et Willig concluent que des activités communes de recherche entre entreprises qui ne bénéficieraient pas d'une puissance sur les marchés existants stimuleraient à la fois la concurrence en matière de R&D et la concurrence entre marchés de produits, à condition qu'au moment où les produits nouveaux des entreprises candidates au rapprochement auraient pour la première fois pénétré le marché en l'absence d'entreprise commune, les participants aux activités communes n'occupent pas, grâce à de nouveaux produits de substitution, une position dominante telle qu'ils tireraient largement profit d'une fusion afin d'éliminer les tous les produits autres que ceux de l'un d'entre eux⁴⁷. Leurs résultats les conduisent essentiellement à conclure que "si la principale concurrence en matière de R&D à laquelle font face les candidats à l'entreprise commune est celle de tiers plutôt que celle des autres participants", l'entreprise commune de recherche "accélère avec quasi-certitude l'innovation et favorise la concurrence des marchés de produits"⁴⁸.

D'autres modèles sont axés sur la nature des actifs détenus par les partenaires à la fusion. Ordover et Baumol considèrent trois catégories d'actifs: les actifs spécifiques à un produit (qui tendent à s'épuiser avec le développement de nouveaux produits), les actifs spécifiques à un marché (qui conservent leur valeur après innovation) et les actifs spécifiques à la recherche et au développement⁴⁹. Ils analysent les divers effets d'incitation qui accompagnent le rapprochement de ces différents types d'actifs. Ils soutiennent que le rapprochement d'actifs spécifiques à un produit soit (i) a peu d'effet sur les marchés de produits futurs (parce que toute puissance sur le marché résultant de ces actifs est temporaire), soit (ii) réduit l'incitation des participants à innover en raison de la crainte de voir l'innovation "cannibaliser" les rentes résultant de leurs actifs spécifiques ainsi rapprochés. Ordover et Baumol concluent que le rapprochement des actifs spécifiques à un marché (tels que la réputation, les avantages de clientèle acquise et les services de distribution) a peu de chance de réduire les incitations à innover et peut en revanche améliorer la capacité des participants à la fusion à s'approprier la part de marché en aval (en permettant à leurs programmes de R&D de tirer avantage de leurs actifs complémentaires combinés). La combinaison des actifs spécifiques à la R&D peut déboucher sur des gains d'échelle et de gamme et améliorer la diffusion des résultats de la recherche, mais elle peut aussi créer des incitations à réduire les dépenses de R&D. Pour Ordover et Baumol, les craintes de pratiques anticoncurrentielles peuvent être plus grandes lorsque les fusions rapprochent des entreprises disposant de parts importantes d'actifs de R&D de substitution qui ont également besoin, pour une commercialisation efficace, d'une grande part d'actifs spécifiques au marché.

II. Puissance sur le marché

A. Évaluation de la puissance sur le marché

1. Marchés de produits courants

En application de la Section 1.51 des Lignes directrices de 1992 sur la fusion, les services chargés de faire appliquer les règles de concurrence évaluent aujourd'hui à la fois la concentration après fusion et l'accroissement de la concentration en utilisant l'Indice Herfindahl Hirschman ("HHI"). Ces services considèrent les fusions donnant un HHI après fusion inférieur à 1 000 comme peu susceptibles d'avoir des effets néfastes sur la concurrence. *Id.* Les Lignes directrices sur la fusion indiquent que les fusions "soulèvent potentiellement des craintes importantes en matière de concurrence au regard des facteurs mentionnés dans différentes sections [questions relatives aux effets anticoncurrentiels, à l'entrée, à l'efficacité et aux actifs défaillants]" si le HHI après fusion se situe entre 1 000 et 1 800 et si la fusion relève le HHI de plus de 100 points ou si le HHI après fusion est supérieur à 1 800 et augmente de plus de 50 points. *Id.* Les fusions qui relèvent le HHI de plus de 100 points pour le porter à des niveaux supérieurs à 1 800 "sont présumées... susceptibles de créer ou de renforcer la puissance sur le marché ou d'en faciliter l'exercice", sous réserve de réfutation sur la base des facteurs complémentaires identifiés. *Id.*

Une extension de cette analyse de base --théorie de la concurrence potentielle-- prend en compte l'influence contraignante des entrants potentiels. La décision de la Commission dans l'affaire B.A.T. Industries Ltd., 104 F.T.C. 852, 916 (1984) et les dispositions de la Section 4.1 des Lignes directrices sur les fusions (Département de la Justice) de 1984 (qui n'ont jamais été adoptées officiellement par la Commission Fédérale du Commerce et n'ont pas été remplacées par les Lignes directrices sur les fusions de 1992) fournissent les derniers positions officielles. Elles expliquent qu'une acquisition impliquant un entrant potentiel peut porter préjudice à la concurrence en éliminant la contrainte concurrentielle courante qu'impose le potentiel d'entrée aux entreprises en place ("compétition potentielle perçue") ou en éliminant la possibilité d'entrée effective ("concurrence potentielle effective"). L'affaire B.A.T. était un cas de concurrence potentielle effective. Il fallait démontrer que (i) les marchés géographiques et les marchés de produits pertinents sont concentrés; que (ii) l'entrée à titre indépendant se traduirait par une forte probabilité de déconcentration ou autres effets significatifs en faveur de la concurrence; que (iii) l'entreprise acquéreuse était l'un des quelques entrants potentiels effectifs probables; et que (iv) si elle n'avait pas acquis l'entreprise cible, l'entreprise acquéreuse serait entrée sur le marché à titre indépendant dans un avenir proche, soit à nouveau, soit en réalisant une première acquisition *Id.* 922-25. En abordant les problèmes de concurrence tant perçue qu'effective, les Lignes directrices sur les fusions de 1984 indiquent qu'une action a peu de chance d'être engagée sauf si le HHI est supérieur à 1 800; si la part de marché de l'entreprise en place est supérieure à cinq pour cent ; si l'entrée est généralement difficile; et si l'avantage à l'entrée de l'entrant potentiel participant à la fusion est équivalent pour deux autres entreprises au maximum (bien qu'une preuve particulièrement probante de l'entrée effective probable d'une entreprise qui fusionne puisse permettre de déroger à cette dernière condition). Les théories de la concurrence potentielle tiennent compte des effets des nouveaux participants éventuels sur les marchés de produits existants, mais elles n'adaptent pas la définition du marché en fonction de la R&D ou des produits non encore disponibles mais en cours de mise au point⁵⁰.

L'analyse des Lignes directrices sur les fusions peut aussi être étendue à un domaine qui se situe relativement en ligne directe (du moins conceptuellement, si ce n'est sur un plan pratique): l'évaluation de la puissance sur le marché fondée sur la concurrence par les caractéristiques sur un marché de produits courants. Jorde et Teece proposent d'appliquer la part de marché-type ou l'analyse HHI aux marchés définis sur la base d'une amélioration de 25 pour cent de la variable clé de performance et d'un délai de

quatre ans. Ils proposent que les demandeurs qui dénoncent des accords de coopération destinés à accroître l'innovation et/ou commercialiser la technologie se voient attribuer la charge préliminaire de la preuve que les entreprises engagées dans la coopération possèdent ensemble une part du marché pertinent de plus de 20-25 pour cent ou que le HHI sur ce marché est supérieur à 1 800 et a augmenté de plus de 100 points par suite de l'accord dénoncé⁵¹. Ils affinent les résultats chiffrés en tenant compte de l'évolution passée du HHI et des variations anticipées de celui-ci pour l'avenir; de l'évolution du nombre des concurrents et des capacités des participants actuels du secteur⁵².

2. *Marchés de l'innovation*

La situation est moins claire en ce qui concerne les marchés de l'innovation. En l'état actuel, ce qui ressort des dispositions de la Section 3.2.3 des Lignes directrices sur la Propriété Intellectuelle est davantage une liste de possibilités qu'une méthodologie établie :

“En évaluant la compétitivité des participants actuels ou potentiels sur un marché de l'innovation, les administrations (chargées de faire appliquer les règles de concurrence) tiendront compte de tous les éléments pertinents. Lorsque les données sur la part de marché sont disponibles et reflètent de manière exacte la capacité concurrentielle des participants du marché, les administrations inclueront ces données dans l'évaluation. Elles rechercheront également les éléments attestant l'évaluation que font les acheteurs et les participants du marché de la compétitivité des participants sur le marché de l'innovation... Les administrations pourront évaluer la part de marché des participants sur un marché de l'innovation sur la base de leur part dans les actifs ou caractéristiques identifiables dont dépend l'innovation, de leur part des dépenses de R&D ou de leur part dans un produit lié. Lorsque des entreprises présentent des capacités et des incitations comparables à mener des activités de R&D qui constituent un substitut proche des activités de R&D des parties à un accord de licence, les administrations pourront attribuer une part de marché égale à ces entreprises. La marge de sécurité des Lignes directrices en ce qui concerne la concurrence sur les marchés de l'innovation s'étend aux restrictions qui ne sont apparemment pas anticoncurrentielles appliquées dans le cadre d'accords où le donneur et les preneurs de licence représentent collectivement 20 pour cent au maximum de chaque marché pertinent affecté de manière significative par la restriction. Si les données relatives à la part de marché ne sont pas disponibles ou ne reflètent pas de manière exacte la compétitivité, le critère de 20 pour cent est revu pour faire place à une condition suivant laquelle, outre les parties à l'accord de licence, quatre entreprises indépendantes au moins possèdent les caractéristiques ou actifs spécialisés requis et ont une incitation à entreprendre des activités de R&D qui constituent un substitut proche de celles visées par l'accord de licence. *Id.*, § 4.3. La règle des 20 pour cent ou de un/cinq est claire mais dans la pratique son application se révèle parfois difficile”.

Les experts s'attachent essentiellement aux mêmes éléments que ceux retenus dans les Lignes directrices. Ainsi, Baxter évalue les entreprises en établissant la distinction entre leurs **actifs** spécifiques aux produits actuels et ceux qui sont utiles pour les produits futurs⁵³, ou en examinant leurs antécédents en termes d'investissement et de réussite dans le domaine de la R&D. Ordover et Willig évaluent les capacités et les incitations à la R&D en s'attachant à déterminer si les actifs des entreprises sont spécifiques à des produits ou des marchés donnés⁵⁴. Gilbert et Sunshine identifient les activités de R&D des entreprises participant à une fusion et les sources de remplacement capables de fournir ces activités⁵⁵. Yao et DeSanti cherchent à regrouper les entreprises caractérisées par des voies ou des orientations proches en matière

d'innovation en s'attachant à leurs compétences de base⁵⁶. Kattan retient la vigueur relative des activités de R&D des entreprises dont les produits en cours de développement seront en concurrence⁵⁷.

Les commentateurs ne sont d'accord ni entre eux ni avec les Lignes directrices sur la propriété intellectuelle quant à l'affectation de parts de marché aux participants des marchés de l'innovation. Brodley affirme que cela n'est pas possible⁵⁸. Kattan⁵⁹ et Gilbert et Sunshine⁶⁰ tentent de le faire, du moins en termes généraux⁶¹. Grossman et Shapiro évaluent la part de marché sur la base d'un critère de puissance sur le marché, tout en fondant l'essentiel de leur analyse sur la comparaison des prévisions en termes d'efficacité et d'effets anticoncurrentiels en présence ou non de l'activité menée en coopération⁶². Yao et DeSanti et Ordover et Willig (on peut dire Baxter également) éludent l'évaluation des parts de marché, s'attachant directement à la probabilité que la fusion ou l'activité menée en coopération se traduise par des effets anticoncurrentiels unilatéraux ou concertés⁶³.

La jurisprudence est de peu de secours. Les décisions prises récemment par la FTC en matière de marché de l'innovation ont toutes abouti à des accords à l'amiable qui ne fournissent pas autant d'orientations que les affaires jugées.

La première de ces affaires jugées par la FTC, Roche Holding Ltd., 113 F.T.C. 1086 (1990) (avis défavorable du Commissaire Owen), concernait la dénonciation d'abus de concurrence ("overlaps") dans le domaine de la vitamine C (l'une des parties à la fusion étant le premier sur le marché et l'autre ayant mis au point un nouveau procédé de production breveté), de la thérapeutique pour le traitement de la déficience hormonale en matière de croissance humaine (l'une des parties à la fusion étant le numéro un sur le marché et l'autre ayant réalisé des essais cliniques avancés) et de la thérapeutique fondée sur le CD-4 (les deux parties à la fusion ayant entrepris des activités de R&D). Les allégations portaient sur "la recherche et le développement, la production et la commercialisation" des produits de chaque catégorie concernée. Les effets anticoncurrentiels allégués étaient entre autres l'élimination de la concurrence effective; l'élimination de la concurrence et des entrants potentiels; la probabilité accrue d'ententes; un surcroît de protection des positions dominantes et un relèvement des coûts des entreprises concurrentes (conduisant à une puissance sur le marché). La plainte ne mentionnait pas les effets qui étaient réputés s'appliquer soit à la R&D soit à la production et à la commercialisation.

Trois affaires plus récentes ont mis en cause des fusions entre entreprises commercialisant déjà leurs productions et entreprises se trouvant encore au stade de la R&D. Dans l'affaire Hoechst AG, C-3629 (5 décembre 1995), la Commission a examiné un projet de rapprochement entre un producteur existant et une entreprise réalisant des activités de R&D sur certains produits pharmaceutiques (diltiazem en prise unique**, dosages oraux de mévalamine**, rifampine et médicaments agréés par la FDA pour le traitement de la claudication intermittente). La plainte portait sur les marchés de la recherche, du développement, de la fabrication et de la vente de ces produits. Il était allégué une baisse de la concurrence et une élimination de la concurrence potentielle existant sur chacun de ces quatre marchés; pour l'un des marchés sur lequel il était prétendu qu'un entrant potentiel avait été rendu moins efficace, la plainte alléguait également une perte de la concurrence potentielle perçue. Sur deux marchés, la plainte dénonçait une probabilité accrue d'entente ou d'action concertée mais elle ne spécifiait pas si celle-ci portait sur la recherche et le développement ou sur la fabrication et la vente. L'affaire Boston Scientific Corp. C-3573 (5 mai 1995) (dans laquelle le Commissaire Azcuenaga a en partie fait droit à la demande et l'a en partie rejetée), concernait deux opérations d'acquisition réalisées par un producteur de cathéters intra-vasculaires dans le domaine de l'imagerie aux ultra-sons: l'acquisition d'un second producteur de ces produits et l'acquisition d'une entreprise réalisant des activités de R&D et présumée en mesure d'entrer sur le marché dans les deux ou trois ans. Selon la plainte, aucune autre entreprise ne disposait d'un avantage équivalent à l'entrée. La plainte portait dans ce cas également sur un marché de la R&D, de la fabrication et de la vente;

des allégations de compétition potentielle étaient également en jeu et, comme dans l'affaire Roche Holding, il était prétendu que les fusions étaient susceptibles de favoriser la protection de brevets. En outre, les plaignants arguaient du fait que les fusions élimineraient la concurrence en matière de R&D et se traduiraient probablement par une diminution de l'innovation concernant les produits et par une hausse des prix⁶⁴. L'affaire Wright Medical Technology Inc. C- 3564 (23 mars 1995) concernait une fusion entre un producteur de prothèses de mains et une entreprise réalisant des activités de R&D dans ce domaine. La plainte portait sur des marchés séparés concernant (i) la fabrication et la vente et (ii) la recherche et le développement. Elle faisait état d'une concurrence potentielle supposée pour le premier et d'un préjudice résultant de l'élimination de la concurrence effective pour la deuxième.

Trois autres plaintes auxquelles la FTC a fait droit alléguaient l'existence de marchés de pure R&D. Il s'agit de Glaxo plc, C 3586 (14 juin 1995) (recherche et développement en matière de médicaments non injectables pour le traitement de la migraine); de Sensormatic Electronics Corp., C-3572 (21 avril 1995) (affaire dans laquelle le Commissaire Azcuenaga a en partie fait droit à la demande et l'a en partie rejetée) (recherche et développement en matière d'étiquettes jetables pour l'étiquetage source et de procédés de fabrication d'étiquettes jetables); American Home Products Corp., C-3557 (14 février 1994) (dans laquelle le Commissaire Azcuenaga a fait droit à la demande) (recherche et développement concernant un vaccin rotavirus⁶⁵). Les effets anticoncurrentiels allégués étaient divers. Glaxo et Sensormatic dénonçaient d'éventuelles réductions unilatérales de la R&D et craignaient l'élimination de voies de recherche. Glaxo et American Home Products dénonçaient un préjudice du fait de la perte d'un concurrent de R&D. Dans American Home Products la plainte comportait également des allégations de concurrence potentielle tant en ce qui concernait le vaccin rotavirus que les cytokines.

L'affaire la plus récente de ce type, Upjohn Co. , C-3638 (8 février 1996) concernait une fusion projetée entre deux entreprises ayant entrepris des activités de R&D sur un nouveau produit, les inhibiteurs topoisomérase I** pour le traitement du cancer colorectal. La plainte dénonçait un marché de produit portant sur la "recherche, développement, la fabrication et la vente" de ces inhibiteurs et alléguait que les parties à la fusion étaient deux des quelques rares entreprises dont les activités avaient atteint un stade de développement avancé. Les effets craints sur la concurrence incluaient l'élimination de la concurrence en matière de R&D, la perte potentielle de voies de recherche et l'élimination du potentiel de concurrence réelle par les prix sur le marché du produit.

Ces cas ne fournissent que des indications limitées. L'action concertée paraît avoir été une préoccupation pour le moins secondaire: seule l'affaire American Home Products invoque directement une action concertée en matière de R&D⁶⁶. Les plaintes en disent généralement peu sur le mécanisme d'évaluation de la puissance sur le marché. Pour évaluer cette puissance, certains se contentent d'affirmer qu'il y a concentration de marché, que ce soit sur la base du HHI ou sur la base de ratios de concentration⁶⁷; d'autres prétendent que les entreprises participant à la fusion sont les concurrents numéros un ou les plus avancés dans la R&D⁶⁸. La plainte formée par le Département de la Justice dans l'affaire United States c. General Motors Corp., No. 93-530 (D. Del. enreg. le 16 nov. 1993) (dénonciation d'un marché de l'innovation technologique en matière de conception, mise au point et production de boîtes de vitesse automatiques à haut et moyen rendement pour les véhicules commerciaux et militaires), désignait les participants à un marché de l'innovation et évaluait leur compétitivité en fonction de leur production courante. La thèse défendue était que l'expérience productive découlant d'une installation de production de boîtes de vitesse automatiques et la fidélisation de la clientèle dans ce domaine étaient essentielles pour la capacité à générer de nouveaux produits et procédés⁶⁹.

L'identification des participants et l'évaluation de leur compétitivité avaient été matériellement facilitées dans la plupart des investigations de la FTC par le fait qu'elles portaient sur des médicaments ou

des instruments médicaux faisant l'objet de procédures d'approbation bien précises de la part de la FDA. En évaluant la position relative des concurrents dans le domaine de la recherche par le biais de ces procédures, ainsi que la réussite de leurs essais cliniques sur les humains ou les animaux, il a été possible de juger de la compétitivité des entreprises concernées⁷⁰.

3. Marchés de produits futurs

L'évaluation de la puissance sur le marché se révèle souvent difficile s'agissant des produits futurs. Dans de nombreuses situations le degré de la puissance exercée sur les marchés de produits existants ne fournit pas beaucoup d'indications. S'agissant d'examiner la mise au point d'un produit entièrement nouveau, aucun producteur existant ne dispose de part de marché. Même lorsque les produits nouveaux sont liés aux anciens, le marché des produits existants constitue une variable de substitution peu significative pour le marché des produits futurs. Les parts de marchés en ce qui concerne les produits courants font totalement abstraction des efforts de développement entrepris par les entreprises qui ne disposent pas encore de chiffres de ventes. De plus, Clapes soutient que lorsque des entreprises communes commercialisent leurs nouveaux produits, en concurrence tant avec la coentreprise qu'entre elles, les parts de marché ne permettent pas de déduire les effets de la coentreprise sur la concurrence⁷¹.

L'utilité des parts de marchés pour les produits courants en tant que variable de substitution des parts de marché pour les produits futurs peut varier en fonction de la nature du processus d'innovation et de la demande de consommation. Ainsi, Gilbert et Sunshine font-ils observer que si les innovations suivent une courbe d'apprentissage, les niveaux de production -ou plus précisément les niveaux de production antérieurs pondérés- peuvent constituer une évaluation raisonnable de l'importance future d'une entreprise⁷². L'innovation par sauts technologiques peut fausser cette évaluation⁷³. Dans les secteurs caractérisés par de puissants effets de réseau, la demande de consommation peut être largement tributaire des anticipations d'achats futurs, de sorte que la réputation de l'entreprise peut jouer un rôle essentiel. Si les consommateurs s'attendent à ce qu'une entreprise jouissant d'une bonne réputation pour sa production courante continue de connaître la réussite pour sa production future, la tendance sera à l'auto-satisfaction, dans la mesure où les consommateurs orientent leurs achats vers le produit dont ils estiment qu'il donnera les meilleurs gains en termes de réseau⁷⁴.

Comme nous l'avons souligné plus haut⁷⁵, certains experts ont tenté d'évaluer ce que sera la puissance sur le marché exercée sur les marchés de produits futurs en utilisant d'autres variables observables en tant que variables de substitution, à savoir la concurrence sur le marché de la R&D et la détention d'actifs. Une autre option, fondée sur l'estimation des parts de marchés futurs, soulève certains problèmes même si l'on fait abstraction de l'incertitude des projections. Si l'on n'y prend pas garde, le succès même des activités d'innovation d'une coentreprise -qui débouche sur une augmentation de l'HHI- peut être interprété comme une diminution de la concurrence. Toutefois, pour être complète, l'évaluation doit tenir compte (i) de l'augmentation des avantages que présente le nouveau produit pour la société et (ii) des produits de substitution qui peuvent se faire jour en réponse à la réussite du produit de l'innovation⁷⁶.

B. Facteurs affectant la puissance sur le marché dans le cadre des marchés de l'innovation⁷⁷

1. Dépenses de recherche et développement

La Section 3.2.3 des Lignes directrices sur la Propriété Intellectuelle prévoit que les autorités de concurrence peuvent fonder leur évaluation des parts détenues sur les marchés de l'innovation sur les parts

des dépenses de R&D. Gilbert et Sunshine expliquent que cette donnée peut être utile "si les dépenses peuvent être rattachées à la R&D débouchant sur les nouveaux produits ou procédés pertinents"⁷⁸. Ils affirment que dans le litige qui l'a opposé à General Motors, *supra* Section II.A.2, le Département de la Justice aurait été en mesure de démontrer que les parties à la fusion représentaient ensemble une part importante des ressources qui avaient été utilisées pour l'innovation inhérente aux boîtes de vitesse automatiques à haut rendement et des dépenses susceptibles d'être exposées dans un futur proche⁷⁹.

D'autres observateurs ont exprimé certaines préoccupations d'ordre pratique et empirique. Selon Kattan, les dépenses de R&D risquent de varier considérablement d'une année sur l'autre en fonction des programmes de développement des entreprises et il souligne que les différences enregistrées peuvent simplement résulter de stades initiaux de développement différents : "une entreprise moins avancée peut se voir contrainte de dépenser davantage tout simplement pour rattraper son retard"⁸⁰. Cohen et Levin notent la difficulté qu'il y a à délimiter de manière cohérente les activités de R&D et à faire la distinction entre les dépenses qui doivent être amorties et celles qui doivent être capitalisées⁸¹. Ils soulignent également un aspect plus essentiel qui est l'incertitude mise en évidence par certains travaux quant au bien-fondé du choix des dépenses de R&D en tant que variable de substitution de la réussite de l'innovation⁸².

2. Actifs relevant de la propriété intellectuelle

La Section 3.2.3 des Lignes directrices sur la Propriété Intellectuelle proposent également de fonder l'évaluation des parts de marché sur "les parts des actifs ou caractéristiques identifiables dont dépend l'innovation...". Les commentateurs ont généralement suivi cette proposition, du moins en tant qu'approche théorique. Comme il l'a été rappelé dans la Section II.A.2 ci-dessus, Baxter, Ordovery et Willig ont suggéré une évaluation de la puissance sur le marché sur la base des actifs. Selon Gilbert et Sunshine le niveau des actifs peut être relié à la probabilité qu'une entreprise réussisse dans ses activités d'innovation⁸³. Kattan confirme que le danger d'un recul de l'innovation est plus grand lorsque les entreprises réalisant des activités en collaboration contrôlent une large part des actifs qui sont essentiels au développement de tout produit⁸⁴. Cohen et Levin citent Griliches qui estime que "la juste mesure du facteur innovation n'est pas donnée par les connaissances générées sur une période donnée mais par le recours à un stock de connaissances accumulé et exploité par l'entreprise"⁸⁵.

Les difficultés commencent avec la mise en oeuvre. Il n'est pas expliqué comment les actifs doivent précisément être répartis entre produits actuels et produits futurs ou distingués entre actifs spécifiques à un produit et actifs spécifiques à un marché. Cohen et Levin décrivent toute une série de problèmes méthodologiques -liés notamment à l'amortissement, aux retards et aux effets secondaires- soulevés par le calcul du stock de connaissances d'une entreprise⁸⁶. Rapp soutient que les principaux facteurs de l'innovation --chercheurs, ingénieurs, et même centres informatiques et laboratoires-- sont continuellement en vente sur le marché, de sorte qu'il convient d'être extrêmement prudent et de s'assurer que les actifs ou caractéristiques spécifiques sont effectivement présents⁸⁷.

3. Avantages du précurseur /Base d'implantation

Les observateurs ont déterminé que la qualité de précurseur et la présence d'une base d'implantation pouvaient générer des avantages comparatifs importants. Par exemple, pour Spence, "il existe une prime (au sens stratégique) à l'entrée précoce, à la croissance rapide et à la part de marché relativement importante" sur un marché caractérisé par des effets d'apprentissage; en descendant le long de la courbe d'apprentissage l'entreprise réalise un avantage en termes de coût⁸⁸. De même, Sharp, Katz et

Shapiro estiment qu'"une entreprise dotée d'un petit avantage initial sur un marché en réseau peut être en mesure de faire de cet avantage un avantage plus important et durable"⁸⁹ ... La concurrence peut être intense pour atteindre le point de l'avantage initial. Farrell et Shapiro expliquent :

“On constate le plus souvent une concurrence initiale intense suivie d'une faible concurrence ex-post lorsqu'une clientèle de la première période confère un avantage pour la deuxième période, par exemple lorsque l'apprentissage par l'expérience ou les externalités de réseau sont importants⁹⁰”

Ces avantages ne sont pas forcément rédhitoires. Katz et Shapiro proposent un modèle dans lequel un entrant dispose d'une nouvelle technologie protégée du point de vue de la propriété intellectuelle. En promouvant cette technologie par l'application de prix de pénétration, c'est-à-dire de prix inférieurs au coût de revient au début du cycle de vie de la technologie, l'entrant peut être en mesure d'évincer une entreprise en place malgré la présence d'effets de réseau⁹¹.

4. Effets de réseau

Les effets de réseau constituent un exemple particulier des avantages précurseur /base d'implantation évoqués ci-dessus. Sur un marché caractérisé par des effets de réseau, l'utilité qu'un consommateur tire de la consommation du produit augmente avec le nombre des autres consommateurs de ce produit. Les exemples-types sont les réseaux de communication, pour lesquels l'utilité de chaque usager augmente avec le nombre des autres usagers avec lesquels il ou elle peut communiquer, et le matériel informatique, dont la valeur croît en fonction de la quantité de logiciels compatibles disponibles, laquelle est à son tour tributaire du nombre d'unités de matériel vendues⁹².

Si l'intuition pourrait amener à penser que les effets de réseau constituent nécessairement la base de la puissance sur le marché pour un concurrent potentiel, les théories récemment développées tendent à aller à l'encontre de cette intuition. Farrell & Saloner soutiennent que dans le contexte des effets de réseau une base d'implantation peut provoquer un "excès d'inertie", c'est-à-dire que le défaut, socialement indésirable, d'adopter une technologie nouvelle, soit par crainte que les autres ne franchissent pas le pas, privant par la même ceux qui ont les premiers adopté la technologie des bénéfices liés au réseau, soit parce que ceux qui ont les premiers adopté la nouvelle technologie devraient supporter une part inégale des coûts provisoires liés à l'incompatibilité⁹³. Toutefois ces mêmes auteurs montrent qu'un "excès de dynamisme" est également possible: ceux qui adoptent une nouvelle technologie le font sans prêter attention au fait qu'ils "laissent en plan" les utilisateurs de l'ancienne technologie, dont les avantages de réseau sont réduits⁹⁴. Katz et Shapiro font une synthèse des travaux théoriques d'où il ressort que tant l'excès d'inertie que "le manque de friction" (ce sont les termes qu'ils utilisent pour l'excès de dynamisme) sont possibles et ils concluent qu'"aucun résultat théorique ne permet de déduire un excès d'inertie dans les équilibres de marché"⁹⁵.

En fait, certains commentateurs sont convaincus que les excès théoriquement envisagés, qu'il s'agisse d'inertie ou de dynamisme, sont rarement constatés dans la réalité. Selon Liebowitz et Margolis :

“La théorie qui veut qu'il existe d'importantes externalités de réseau qui demeurent non internalisées ne s'appuie en réalité que sur des faits très peu détaillés et peu rigoureux. Nous n'avons connaissance d'aucun exemple probant de défaillance de marchés au sens où, parmi plusieurs options réalisables, c'est le "mauvais" choix de réseau qui aurait été fait⁹⁶.”

Si Katz et Shapiro concluent également que l'excès d'inertie est sans doute rare⁹⁷, ils attachent davantage d'importance aux effets de réseau et expriment la nécessité de disposer d'autres études théoriques et empiriques⁹⁸.

5. Normes

L'effet des normes en matière de puissance sur le marché dépend de leur caractère ouvert ou exclusif. Farrell et Saloner décrivent les effets des normes exclusives au regard de la puissance sur le marché dans les termes suivants :

“Si des normes concurrentes sont fortement préconisées ("sponsored") ou exclusives, leurs promoteurs peuvent se livrer une concurrence féroce pour que celles-ci soient adoptées en tant que normes *de facto*. Au stade initial, cette concurrence peut être très bénéfique pour les acheteurs; mais une fois que l'une des normes l'a "emporté", la norme exclusive *de facto* peut devenir source de puissance monopolistique⁹⁹”.

Katz et Shapiro décrivent la dynamique de puissance sur le marché exactement inverse pour les systèmes concurrents soumis à une norme de compatibilité unique et "ouverte":

“La compatibilité allège la concurrence au stade initial du cycle de vie du produit du fait que la crainte de basculement [la tendance d'un système à prendre une avance de popularité sur ses concurrents une fois qu'il a acquis un avantage initial] est réduite. Toutefois, la compatibilité empêchant l'une des entreprises d'acquérir le contrôle du marché, elle tend à intensifier la concurrence à un stade ultérieur du cycle de vie du produit¹⁰⁰”.

Les normes de compatibilité ont également des effets internes à un système. L'existence d'une norme autorise l'utilisation de composants de sources différentes, réduisant par la même tout effet de blocage au sein du système¹⁰¹. La concurrence entre les systèmes pourrait empêcher la puissance sur le marché de produire ses effets sur les composants, mais Farrell et Saloner soutiennent que si les vendeurs ne s'engagent pas sur les prix pour les composants achetés ultérieurement, la concurrence entre les systèmes risque de ne pas se substituer entièrement à la concurrence sur les composants¹⁰². Besen et Farrell affirment que le blocage tend à général à alléger la concurrence même s'il crée des incitations à attirer de nouveaux utilisateurs sur le marché initial, mais ils concèdent que cette théorie n'est pas irréversible¹⁰³. Suivant ce raisonnement, les normes de compatibilité réduiraient tout puissance sur le marché à l'intérieur d'un système.

III. Entrée

Les Lignes directrices de 1992 sur les fusions constituent les dispositions de référence pour l'analyse de l'entrée sur le marché. Elles s'interrogent sur le point de savoir si l'entrée "interviendra en temps voulu, est probable et suffisante eu égard à sa portée, à sa nature et à son champ d'application, pour dissuader ou contrecarrer les effets non désirés sur la concurrence", à savoir généralement les augmentations de prix. *Id.* § 3.0. En ce qui concerne l'entrée en temps voulu, les Lignes directrices retiennent une norme de deux ans à compter de "la programmation initiale jusqu'à ce qu'une incidence significative se fasse sentir sur le marché". *Id.* § 3.2. L'entrée est considérée comme probable "si elle est susceptible d'être profitable aux prix pré-fusion et si ces prix sont susceptibles d'être maintenus par l'entrant". *Id.* § 3.3. Cette probabilité est déterminée par comparaison entre l'échelle de viabilité d'entrée

minimum et les occasions de ventes probables qui se présentent aux entrants. *Id.* L'entrée est généralement jugée suffisante lorsqu'elle probable sauf si, du fait du contrôle par un concurrent potentiel, les actifs corporels et incorporels nécessaires à l'entrant pour répondre pleinement aux occasions de ventes ne sont pas disponibles ou si la nature et la portée des produits de l'entrant ne pourraient lui permettre de répondre aux occasions de ventes associées à l'effet non désiré sur la concurrence. *Id.* § 3.4.

Il est probable que le schéma fixé par les Lignes directrices devra être quelque peu transposé pour s'adapter au contexte des marchés de l'innovation. Ici l'effet non désiré sur la concurrence peut être une réduction de l'effort d'innovation (et donc une probabilité réduite de développement de nouveaux produits) plutôt qu'une augmentation de prix. Comme il a été mentionné aux Sections I.A et I.B *supra*, plusieurs commentateurs ont suggéré qu'en ce qui concerne l'entrée en temps voulu un délai plus long devrait être appliqué pour l'analyse des marchés de technologies avancées mais ils doutent souvent de la possibilité d'obtenir des projections à long terme fiables. La probabilité peut être affectée par des problèmes d'observabilité, les concurrents n'étant pas incités à accroître leurs efforts pour entrer sur le marché par une réduction de l'innovation qu'ils ne peuvent déceler¹⁰⁴. La détermination du caractère suffisant de l'entrée peut poser un problème dans la mesure où les entreprises en place contrôlent des actifs essentiels en matière de propriété intellectuelle ou dans la mesure où les entrants ne réagiraient pas à une réduction de ce qui pourrait être un effort de recherche bien différencié. Certaines des analyses décrites ci-dessus prennent effectivement en compte ces problèmes dans le processus de définition du marché, d'identification des participants et d'évaluation de leur capacité compétitive¹⁰⁵.

Les sections qui suivent décrivent les facteurs et les stratégies qui revêtent une importance particulière pour le processus d'entrée sur des marchés de technologies avancées.

A. Facteurs liés à l'entrée sur les marchés de l'innovation

1. Accès au capital

Les Schumpétériens soutiennent souvent dans leurs analyses que la taille des entreprises ou des parts de marché favorise l'innovation en facilitant l'accès au capital. Leur théorie est que les grandes entreprises sont avantagées en matière de financement des activités de R&D à grande échelle ou à risque en raison de leur accès plus facile à des fonds auto-générés (notamment les rentes de monopoles éventuellement accumulées antérieurement) et en raison de la réduction du risque du fait de leur diversification¹⁰⁶. Par ailleurs, une large part de marché peut assurer une base plus sûre pour les dépenses de recherche à risque¹⁰⁷. Certains affirment que les recherches réalisées en commun ou en collaboration sont nécessaires parce que les entreprises individuelles ne peuvent faire face aux coûts des grands projets de recherche¹⁰⁸.

D'autres répondent que ces arguments supposent implicitement l'existence d'imperfections sur le marché des capitaux¹⁰⁹. S'il fonctionne bien, un marché des capitaux doit puissance fournir des montants de capitaux même importants à des taux garantis par les retours et les risques probables. Selon Michael Porter, les Etats-Unis ont "un marché de capital-risque... qui fonctionne bien". et qui permet "aux entreprises nouvelles et à celles en pleine expansion de se financer facilement"¹¹⁰. Ceci soulève la question de savoir dans quelle mesure l'accès au capital empêche l'accès à l'innovation. Les faits ne sont pas probants. Cohen et Levin constatent une "absence de conclusions solides", faisant remarquer que "un certain nombre, mais non la totalité, des études concluent que la marge brute d'autofinancement ("cash flow") d'une entreprise (considérée comme un critère de sa capacité d'autofinancement) est liée à des

niveaux supérieurs d'intensité de R&D", mais que la relation de cause à effet n'a probablement pas été démontrée¹¹¹.

2. Accès aux actifs de propriété intellectuelle et aux capacités de recherche et développement

L'analyse économique et la jurisprudence semblent avoir pris en compte l'importance de l'accès aux actifs de propriété intellectuelle et aux capacités de R&D essentielles. La Cour d'Appel du District du Circuit de Columbia a autorisé une injonction préliminaire dans le cadre d'une fusion entre entreprises concurrentes sur un marché des transparents** dans le domaine des avions de haute technologie, au motif que les candidats à la fusion étaient deux des trois seules entreprises disposant du niveau de "capacités technologiques" requis¹¹². Le rapport parlementaire sur le National Cooperative Research Act de 1984, supra note 28, 9, définit les "objectifs commerciaux, les installations, les technologies et autres actifs disponibles" d'une entreprise comme "vitaux" aux fins de déterminer si elle doit entrer sur un marché de l'innovation. Les dispositions de la Section 3.2.3 des Lignes directrices sur la Propriété Intellectuelle font de l'aptitude à associer les capacités d'entreprendre les activités de R&D pertinentes aux actifs ou aux caractéristiques spécifiques à l'entreprise la condition sine qua non pour définir de prime abord les marchés de l'innovation. Comme nous l'avons vu à la Section II supra, bon nombre de commentateurs éminents distinguent les entreprises susceptibles d'influencer l'évaluation de la puissance sur le marché de celles qui ne le sont pas, compte tenu de leurs actifs et de leurs capacités de recherche dans le secteur considéré, bien que certains fassent observer que les entreprises ne disposant pas de ces actifs peuvent se les procurer¹¹³.

3. Avantages du précurseur: Courbe d'apprentissage, effets de réseau et coûts de transfert

Un certain nombre d'avantages potentiels liés au statut de précurseur et fréquemment associés à l'innovation peuvent avoir des répercussions sur l'entrée. Spence définit les courbes d'apprentissage comme "de puissantes sources de barrières à l'entrée"¹¹⁴. Il s'essaie à conclure qu'un apprentissage relativement rapide crée les plus grands écarts de coûts entre les entreprises, de sorte que les barrières à l'entrée sont supérieures lorsque la courbe d'apprentissage n'est ni trop pentue ni trop plate¹¹⁵. Naturellement l'innovation ne suit pas toujours une courbe d'apprentissage; l'entrée consécutive à un saut technologique n'est pas exclue¹¹⁶.

Comme nous l'avons vu à la Section II.B.4 ci-dessus, une large base d'implantation en présence d'effets de réseau peut déboucher sur un excès d'inertie et constituer une barrière à l'entrée¹¹⁷. L'excès de dynamisme est toutefois possible également¹¹⁸. Katz et Shapiro affirment :

“Lorsqu'une technologie bénéficie d'un soutien et l'autre pas, la première tend à être trop adoptée... nous constatons qu'une technologie qui bénéficie d'un soutien peut dominer le marché, même lorsque tous les consommateurs conviennent qu'une technologie concurrente, qui elle ne bénéficie pas d'un soutien, est supérieure¹¹⁹”.

En fait, Katz et Shapiro présentent des modèles dans lesquels les effets de réseau produisent un avantage non pas pour le précurseur mais pour son successeur immédiat. Par exemple, si la technologie existante est ouverte à la concurrence (éventuellement parce que le brevet qui la couvrait est échu) mais que la nouvelle technologie est exclusive, cette dernière peut être soutenue par le biais de prix de pénétration ou d'autres mécanismes, mais la technologie la plus ancienne ne peut être vendue en dessous de son prix de revient (parce que la présence de vendeurs concurrents empêche tout rattrapage)¹²⁰. Si Katz et Shapiro reconnaissent qu'en retenant des hypothèses différentes en matière d'ajustement des prix

l'avantage du successeur immédiat disparaît¹²¹, ils confirment leur conviction que les asymétries en matière de soutien peuvent provoquer un excès de dynamisme¹²².

Bien que les analyses-types considèrent que les coûts de transfert comme des barrières à l'entrée¹²³, Farrell et Shapiro présentent un modèle d'où il ressort que, du moins en théorie, les coûts de transfert peuvent en fait favoriser un excès d'entrée¹²⁴. Pour être simples, bien que les coûts de transfert puissent créer la capacité d'exclure les entrants, l'entreprise en place peut ne pas avoir d'incitation à le faire. A défaut de pouvoir exercer une discrimination par les prix, l'entreprise en place peut juger plus profitable d'exploiter la puissance qui lui confèrent les coûts de transfert sur le marché en relevant ses prix pour les acheteurs liés** et en sacrifiant ses ventes aux acheteurs non liés** que de fixer ses prix à un niveau qui dissuade l'entrée sur le marché. La stratégie d'incitation à l'entrée peut l'emporter, même en présence de modestes économies d'échelles ou effets de réseau qui rendraient la concentration de la production dans une seule entreprise plus efficace¹²⁵. En présence d'économies d'échelle ou d'effets de réseau plus importants, l'entrée est bloquée¹²⁶. Les auteurs concluent en conséquence que les coûts de transfert ne constituent pas à eux-seuls des barrières à l'entrée mais qu'ils peuvent le devenir lorsqu'ils sont associés à des économies d'échelle ou des effets de réseau¹²⁷.

4. Normes

Les normes de compatibilité ont une incidence importante sur l'entrée. L'existence d'une norme de compatibilité permet à un concurrent d'entrer sur le marché en produisant un seul composant et non un système dans son entier¹²⁸. La compatibilité peut permettre une entrée viable à une plus petite échelle, réduisant par la même les investissements à fonds perdus¹²⁹.

L'analyse détaillée de l'interdépendance entre normes et effets de réseau fait apparaître à la fois des désavantages et des opportunités pour les entrants. Sur un marché caractérisé par des externalités de réseau, l'incompatibilité prive l'entrant des avantages liés à la base d'implantation¹³⁰. En conséquence, les entreprises en place peuvent préférer l'incompatibilité et les entrants les normes de compatibilité¹³¹. L'analyse devient cependant plus complexe lorsque l'entrant est persuadé de l'emporter (éventuellement en raison d'une technologie supérieure). Un entrant qui est convaincu que, malgré le désavantage initial de l'absence d'une base d'implantation, il connaîtra une croissance rapide et deviendra capable d'exploiter sa propre base d'implantation peut vouloir privilégier l'incompatibilité¹³². Comme c'est le cas pour bon nombre de considérations sur les effets de réseau, l'interface avec les normes donne des prédictions peu claires sur l'entrée.

5. Appropriabilité

Il est généralement admis que l'incitation d'un innovateur potentiel à mettre au point un nouveau produit est fonction de la mesure dans laquelle il pourra s'en approprier les gains. Cette notion est intégrée dans notre législation sur les brevets, en vertu de laquelle certains innovateurs ont la faculté d'exploiter des droits exclusifs sur leurs innovations pendant une durée fixe. Les brevets constituent un effort pour favoriser l'innovation compte tenu du fait que si les retours privés sont égaux aux retours pour la société, les entreprises auront tendance à sous-investir dans la mise au point de nouvelles technologies¹³³. Autrement dit, lorsque les concurrents d'un innovateur peuvent absorber certains des gains de l'innovation, le montant investi par l'innovateur sera tout autre qu'optimal¹³⁴.

L'imitation, qui est le revers de la question de l'appropriabilité, peut avoir des effets différents suivant la position que l'entreprise occupe dans le secteur. Katz et Shapiro présentent un modèle dans lequel une entreprise qui dispose d'une avance technologique substantielle hésitera à réaliser des innovations facilement imitables qui tendent à niveler les coûts de tout le secteur. Ils estiment que ces innovations sont plutôt le fait d'entreprises qui se caractérisaient par des coûts élevés et de faibles parts de marchés avant l'innovation¹³⁵.

En conséquence, les incitations dérivant du régime de l'appropriabilité peuvent constituer des éléments déterminants pour l'entrée dans l'innovation. Les études empiriques prises en compte par Cohen et Levin font apparaître des différences substantielles d'un secteur à l'autre en matière d'appropriabilité¹³⁶. Les brevets se révèlent beaucoup plus efficaces dans certains secteurs, tels que ceux des produits pharmaceutiques et chimiques, que dans d'autres, tels que celui de l'électronique. Les brevets sont considérés comme seulement relativement efficaces dans environ 20 pour cent des secteurs étudiés; toutefois dans seulement 11 des 130 secteurs concernés, ayant tous trait aux produits alimentaires et à l'industrie des métaux, les entreprises n'ont pu se doter d'un quelconque mécanisme d'appropriation relativement efficace. Dans plusieurs secteurs, essentiellement ceux des équipements industriels et aérospatiaux, les entreprises sont protégées par les difficultés techniques qui s'opposent à l'imitation. Dans 80 pour cent des secteurs étudiés, les entreprises considèrent les investissements consacrés "aux ventes et services complémentaires comme très efficaces pour s'approprier les avantages concurrentiels de leurs activités de R& D"¹³⁷.

6. *Capacité de collaborer avec d'autres entreprises*

Certains commentateurs soutiennent que la capacité de collaborer avec d'autres entreprises - concurrents ou producteurs avec lesquels des liens complémentaires ou verticaux peuvent être noués - est sans doute indispensable pour stimuler l'innovation. Dans ce cas, la nécessité de mettre en place de tels arrangements pourrait constituer un autre obstacle à franchir pour un entrant mais elle pourrait aussi donner l'occasion à un imitateur de surpasser un innovateur.

La réalisation d'activités de recherche en commun présente plusieurs avantages possibles face à des concurrents potentiels en matière d'innovation¹³⁸. Dans la mesure où une coentreprise de recherche inclut des concurrents qui auraient pu autrement jouer les passagers clandestins et profiter des efforts accomplis par l'innovateur, la collaboration favorise l'appropriabilité en permettant au groupe innovateur de conserver les gains en son sein¹³⁹. Une coentreprise de recherche peut réaliser des économies d'échelle et de gamme. Elle peut provoquer des synergies, éviter les doublons et faciliter la diffusion des résultats de la recherche. Elle répartit également le risque.

Naturellement le débat Schumpeter/Arrow est à double facette, voir *supra* note 41, et il existe aussi des motifs de considérer la collaboration horizontale en matière de R&D sous un angle moins favorable. Certains commentateurs soulignent l'importance de la force d'entraînement que constitue la rivalité en matière d'innovation. Par exemple, Porter affirme que la coopération directe entre concurrents "élimine la diversité, supprime les incitations et ralentit le rythme de modernisation industrielle"¹⁴⁰. Il est plus exact de dire qu'un producteur en situation de monopole a moins à gagner de l'innovation qu'une entreprise concurrentielle bien que, confronté à l'entrée, le monopoliste puisse avoir davantage à perdre (sa rente de monopole) que l'entrant n'a à y gagner¹⁴¹. A défaut de la pression de leurs rivales, les entreprises peuvent afficher une inefficience X¹⁴². En substituant une prise de décision conjointe à l'aiguillon de la concurrence, les coentreprises peuvent, face à leurs principales concurrentes, réduire le rythme de la R&D si elles ne réussissent pas à en diminuer considérablement les coûts¹⁴³.

Jorde et Teece mettent en évidence un besoin distinct de collaboration: ils soutiennent que le succès de la commercialisation de la R&D exige souvent des entreprises qu'elles joignent leurs efforts dans des domaines complémentaires requérant des compétences spécifiques¹⁴⁴. Ainsi, le créateur d'un nouveau produit peut ressentir la nécessité d'établir des liens avec des entreprises qui détiennent un avantage dans le domaine de la fabrication, de la distribution, de la commercialisation ou des services. Selon Jorde et Teece, les actifs complémentaires tels que la fabrication sont souvent moins facilement imitables que l'innovation elle-même, de sorte que l'innovateur améliore ses chances de s'approprier les gains de ses efforts en s'associant avec des producteurs spécialisés dans les actifs complémentaires¹⁴⁵. Ils affirment par ailleurs que cette collaboration favorise la capacité d'innovation en vertu d'un modèle d'innovation "simultanée" qui reconnaît la nécessité d'une réaction et d'un retour (feedback) constants de la part des chercheurs, des fabricants, du personnel commercial, de la clientèle, des fournisseurs de composants et des fournisseurs de technologies complémentaires¹⁴⁶. Toujours selon Jorde et Teece, la nécessité de tels liens peut être particulièrement ressentie par les petites entreprises car elles sont moins susceptibles que les grandes entreprises d'avoir un accès interne à la gamme d'actifs complémentaires requise¹⁴⁷. Ils affirment que le droit actuel, fondé sur la règle de raison, introduit l'incertitude et dissuade par conséquent les accords de coopération entre entreprises¹⁴⁸. Lesdits auteurs concluent que les accords de coopération entre concurrents qui créent et commercialisent des innovations devraient être protégés par une marge de tolérance de la part des autorités de concurrence lorsque leur part de marché combinée est inférieure à 25 pour cent¹⁴⁹.

D'autres commentateurs ne sont pas convaincus. Selon Brodley :

“Jorde et Teece ont sûrement raison lorsqu'ils affirment que l'application et la commercialisation de la recherche sont vitales pour l'innovation. Il ne s'ensuit toutefois pas automatiquement qu'il convient d'autoriser librement une plus grande collaboration dans les domaines de la production et de la commercialisation, où les problèmes d'appropriabilité sont moins aigus, particulièrement en l'absence d'économies d'échelle ou de gamme patentes¹⁵⁰”.

Il soutient que la théorie comme les faits sont incertains et que les décideurs en matière de politique de la concurrence devraient "avancer prudemment"¹⁵¹. Shapiro et Willig affirment à l'unisson:

“Étant donné que les comportements de passager clandestin et les économies d'échelle sont moins marqués pour les activités de production que pour les activités de R&D, il n'est pas si évident que la collaboration dans les domaines de la production, de la distribution et de la commercialisation doive bénéficier du même traitement particulier que celui accordé par la législation sur la concurrence à la recherche réalisée en coopération¹⁵²”.

A titre d'illustration, Cohen et Levin citent un projet de recherche dénommé SAPPHO qui a montré que l'attention portée aux besoins de l'utilisateur et à la commercialisation ont joué un grand rôle dans le succès rencontré par l'innovation mais aussi que la taille des entreprises ne permettait pas de déterminer le succès ou l'échec des innovations¹⁵³.

B. Dissuasion stratégique à l'entrée

Les analyses ont retenu plusieurs hypothèses en matière de stratégies de dissuasion à l'entrée qui traduisent les différences entre les marchés fondés sur la concurrence par l'innovation/les caractéristiques et ceux fondés sur les biens fixes et les variations de prix.

1. Fixation des prix destinée à dissuader l'entrée

Farrell et Saloner décrivent la manière dont, sur un marché caractérisé par un avantage au précurseur (dans ce cas, un effet de réseau), un monopoliste en place peut exclure les entrants qui cherchent à promouvoir l'adoption d'une nouvelle technologie¹⁵⁴. En abaissant temporairement les prix, le monopoliste peut empêcher l'adoption de la nouvelle technologie jusqu'à ce qu'il établisse une base d'implantation qui lui confère une avance indiscutable. Un rattrapage peut ensuite se produire sans entraîner une nouvelle entrée. Farrell et Saloner soutiennent que si les avantages conférés par la base d'implantation sont assez importants, cette stratégie n'exige pas la fixation de prix en dessous des coûts variables moyens. Ils estiment que les effets de la stratégie en termes de bien-être ne sont pas clairs.

2. Réductions de prix et recherche et développement prédateurs

Il est bien connu qu'une entreprise en place peut être en mesure de faire obstacle à l'entrée en accroissant la R&D destinée à réduire les coûts (supposée être inaccessible aux entrants) ou en abaissant les prix pour s'approprier plus rapidement les bénéfices de l'apprentissage par l'expérience¹⁵⁵. Gilbert étend directement cette analyse aux marchés de l'innovation en supposant une situation dans laquelle la courbe d'apprentissage pertinente est la performance de la R&D¹⁵⁶. En intensifiant la R&D, l'entreprise en place tire un avantage en termes de coûts qui peut lui permettre à terme d'alléger ses efforts d'innovation sans susciter l'entrée. (L'avantage subsistera parce qu'il est supposé provenir de la somme de tous les efforts de recherche antérieurs, et non du niveau actuel de recherche). Gilbert fait observer que la stratégie sera inefficace dans la mesure où l'innovation se déroule par sauts technologiques, par exemple lorsque de grandes percées sont le fait d'*outsiders*; la stratégie est fonction de la capacité de "percer" dans un domaine de recherche¹⁵⁷.

3. Recherche de brevets prédatrice

Une autre stratégie étroitement liée à la précédente est celle par laquelle une entreprise en place intensifie ses efforts de R&D non pas pour abaisser ses coûts mais pour se procurer un brevet. Gilbert affirme qu'une entreprise de monopole en place a davantage à perdre de l'innovation qu'un entrant n'a à y gagner et que ceci crée une incitation pour la première à défier l'entrant dans une course à l'invention¹⁵⁸. Afin de préserver ses rentes de monopole, l'entreprise en place peut estimer plus profitable de supporter les coûts de la R&D, d'obtenir un brevet couvrant les résultats de sa recherche et de laisser le brevet de côté en n'en faisant pas état, en particulier si la nouvelle technologie est moins efficace que la technologie existante¹⁵⁹. Selon Gilbert la stratégie prédatrice de recherche de brevets n'est susceptible de se révéler utile que dans des cas exceptionnels: le brevet doit effectivement empêcher l'entrée et l'entreprise en place doit être convaincue que la course à l'invention engagée débouchera sur un brevet¹⁶⁰.

4. Stratégie d'éviction en matière d'innovation de produits

Ordover et Willig décrivent une stratégie en vertu de laquelle une entreprise en place exclut un concurrent en (i) introduisant un nouveau système qui est incompatible avec les composants du concurrent; et (ii) retirant de la production les composants compatibles avec ceux du concurrent ou en relevant le prix¹⁶¹. Dans un contexte structurel propice à la prédation, ils définissent cette conduite comme prédatrice si l'entreprise en place n'offre pas ses anciens composants compatibles à la vente à un prix de compensation ou si les dépenses de R&D afférentes à la création du nouveau produit ne sont pas rationnelles dans l'hypothèse où les anciens composants seraient offerts à un tel prix (donnant aux

composants de ses concurrents la possibilité de demeurer viables)¹⁶². Ordover et Willig soutiennent que ces critères valideraient les innovations souhaitables pour la société et restreindraient le nombre de celles qui ne le sont pas et qui ne reposent que sur l'espoir de profits de monopole après l'exclusion du concurrent¹⁶³. Carlton et Perloff décrivent des stratégies de conception de produits proches qui font obstacle à l'entrée en créant des incompatibilités ou en relevant les coûts de transfert¹⁶⁴.

5. *Annonces anticipées de produits*

Certains commentateurs ont décrit un scénario dans lequel l'annonce anticipée et authentique de produits pourrait permettre l'exclusion de concurrents¹⁶⁵. Le marché actuel est supposé porter sur une production des concurrents A et B (ou un système dans lequel les produits concurrents sont compatibles). A met au point un produit de substitution (ou un système de substitution qui serait incompatible avec le produit de B). L'annonce anticipée de cette mise au point a plusieurs effets sur la concurrence. Elle peut inciter certains acheteurs à s'abstenir d'acquérir les produits courants (ou le système faisant recours à la technologie courante) en attendant l'apparition du nouveau produit ou du nouveau système. Ceci a pour effet de réduire les ventes de B; de réduire les ventes de A dans la phase initiale et d'accroître les profits de A dans la deuxième phase¹⁶⁶. Cette stratégie peut être considérée de la part de A comme un sacrifice à court terme de ses profits en vue de porter préjudice à B --éventuellement en mettant en cause la viabilité de B avant l'introduction effective du produit-- et d'améliorer les perspectives de gains de monopole sur la nouvelle génération de produits sur laquelle B ne peut lui faire concurrence. Ordover et Willig estiment que l'on peut qualifier cette stratégie de prédatrice dans le cas où l'annonce anticipée n'aurait pas été faite si l'innovateur avait prédit que son rival resterait un concurrent viable (en l'absence d'annonce anticipée) jusqu'à l'introduction du nouveau produit ou du nouveau système. Ils concluent toutefois que les annonces anticipées devraient être présumées légales compte tenu de la diversité des considérations qui sous-tendent le choix du moment opportun¹⁶⁷.

6. *Coentreprises asymétriques*

Ordover et Willig décrivent une stratégie consistant pour une entreprise en place qui exerce la puissance sur le marché à réduire le rythme d'innovation en s'engageant dans des activités communes de recherche avec un concurrent potentiellement innovateur qui n'a pas de puissance sur le marché¹⁶⁸. La première a davantage à perdre de la concurrence d'une rivale innovatrice qu'elle n'a à gagner de sa propre innovation et peut avoir des motifs de rechercher un niveau moindre de R&D. Elle peut parvenir à ce résultat en incitant sa rivale à entreprendre conjointement des activités de R&D --éventuellement en s'engageant à supporter la plus grosse partie des coûts-- puis en obligeant la coentreprise à se développer moins rapidement que sa rivale dynamique ne l'aurait souhaité. Ainsi la coentreprise peut constituer un mécanisme permettant d'obtenir une coordination entre plusieurs entreprises à l'aide d'incitations diverses, dans le but de réduire les efforts de R&D.

NOTES

1. Gilbert & Sunshine, "Incorporating Dynamic Efficiency Concerns in Merger Analysis: The Use of Innovation Markets" ("Intégrer les considérations d'efficacité dynamique dans l'analyse des fusions: l'utilisation des marchés de l'innovation"), 63 *Antitrust L. J.* 569, 573 (1995) ("Gilbert & Sunshine").
2. Ordover & Willig, "Antitrust for High-Technology Industries: Assessing Research Joint Ventures and Mergers" ("Mesures antitrust pour les secteurs des technologies avancées: évaluer les entreprises communes de recherche et les fusions"), 28 *J. Law & Econ.* 311, 311-12 (1985) ("Ordover & Willig 1985"), citation, Nelson & Winter, "The Schumpeterian Tradeoff Revisited" ("Retour à l'arbitrage schumpétérien"), 72 *Am. Econ. Rev.* 114 (1982). Thomas Jorde and David Teece, principaux défenseurs de la théorie schumpétérienne vont dans ce sens: "ce qui compte réellement c'est la concurrence dynamique suscitée par l'introduction de nouveaux produits et procédés". T. Jorde et D. Teece, Antitrust, Innovation and Competitiveness 5 (1992) ("Jorde and Teece, 1992").
3. F.M. Scherer & D. Ross, Industrial Market Structure and Economic Performance, 613, 667 (3^e éd. 1990) (qui situent la perte sèche de bien-être attribuable à une mauvaise répartition des ressources monopolistiques aux Etats-Unis entre 0,5 et 2 pour cent du PNB). Wesley Cohen et Richard Levin font observer que bien que les estimations empiriques du coût de la mauvaise répartition des ressources attribuable au pouvoir de marché aillent de l'infiniment petit (0,07 pour cent) au "substantiel" (4-13 pour cent), même le plus élevé des coûts estimés "pourrait se justifier en échange de modestes améliorations dans le rythme du progrès technologique". Cohen & Levin, "Empirical Studies of Innovation and Market Structure" ("Etudes empiriques sur l'innovation et la structure de marché"), impr. in Handbook of Industrial Organization 1059, 1060, 1078-79 (R. Schmalensee & R. Willig ed. 1989). Voir W. Shepherd, Market Power and Economic Welfare 196-98 (1970) (estimant les pertes dues à une mauvaise répartition des ressources monopolistiques à 2,5 pour cent du revenu national). Voir plus généralement; E. Denison, Trends in American Economic Growth 1929-1992 31 (1985) (d'où il ressort que les progrès des connaissances sont "de loin la source de croissance la plus importante" dans le secteur commercial et industriel productif).
4. Voir Baker, "Fringe Firms and Incentives to Innovate" ("Entreprises à la marge et incitations à innover"), 63 *Antitrust L.J.* 621, 622 n. 5 (1995). ("Les études relatives au retour sur investissement dans le domaine de la recherche et du développement concluent invariablement que le retour pour la société est plus que double par rapport au retour pour les entreprises qui réalisent l'investissement, ce qui semblerait indiquer que les marchés privés fournissent des incitations qui sont loin d'être optimales en matière d'innovation").
5. Voir par ex. Hruska, "A Broad Market Approach to Antitrust Product Market Definition in Innovative Industries" ("Approche élargie du marché aux fins de la définition de marchés de produits dans les secteurs innovateurs"), 102 *Yale L.J.* 305, 310-11 (1992) (définition large du marché justifiée dans le contexte de l'innovation dans le domaine des technologies avancées); Jorde & Teece 1992, supra note 2, 5 ("lorsque la promotion du bien-être théorique du consommateur et l'innovation sont en conflit, les tribunaux devraient privilégier les effets

- futurs"); Jorde & Teece, "Innovation and Cooperation: Implications for Competition and Antitrust" ("Innovation et coopération: incidences sur la concurrence et les mesures antitrust"), 4 J. of Econ. Perspectives 75, 91 (1990) "Jorde & Teece 1990" ("si la politique de lutte contre les pratiques anticoncurrentielles est susceptible de se fourvoyer, elle devrait le faire en facilitant l'innovation et non en l'empêchant").
6. Baxter, "The Definition and Measurement of Market Power in Industries Characterized by Rapidly Developing and Changing Technologies" ("La définition et l'évaluation de la puissance sur le marché dans les secteurs caractérisés par des technologies à l'évolution et à la transformation rapides"), 53 Antitrust L.J. 717, 724 (1984) ("Baxter"). La dichotomie de Baxter suppose que le choix est uniquement entre les ententes et la stagnation. Cette hypothèse n'est pas confirmée si la concurrence favorise l'innovation. Voir Section III.A.6 infra.
 7. Voir par exemple, Hruska et Jorde & Teece 1990, supra note 5; Clapes, "Blinded by the Light: Antitrust Analysis of Computer Industry Alliances" ("Aveuglés par la lumière: analyse des alliances dans le secteur de l'informatique par les autorités de la concurrence"), 61 Antitrust L.J. 899 (1993) ("Clapes").
 8. Voir par exemple, Kattan, "Antitrust Analysis of Technology Joint Ventures: Allocative Efficiency and the Rewards of Innovation" ("Analyse des entreprises communes de technologie par les autorités de concurrence: l'efficience allocative et les fruits de l'innovation"), 61 Antitrust L.J. 937, 968-71 (1993) (une structure de marché hautement concentrée peut "faire obstacle à l'innovation en émoissant le désir de remporter la compétition"); Brodley, "Antitrust Law and Innovation Competition" ("Législation antitrust et concurrence en matière d'innovation"), 4 J of Econ. Perspectives 97, 99 (1990) ("une rivalité trop faible dans le domaine de l'innovation peut être aussi néfaste que trop de rivalité").
 9. Yao & DeSanti, "Innovation Issues under the 1992 Merger Guidelines" ("Problèmes liés à l'innovation dans l'application des Lignes directrices sur la fusion de 1992"), 61 L.J. 505, 521 (1993) ("Yao & DeSanti").
 10. Ce document met en évidence les problèmes que suscite la définition d'un marché de produits. Dans la mesure où l'innovation soulève des problèmes différents en fonction des marchés géographiques, il est généralement convenu que la recherche et le développement sont censés intervenir sur un marché mondial. Voir, par ex., Gilbert & Sunshine supra note 1, 595 (pour les marchés innovants, la logique veut que l'on présume un marché mondial, en supposant qu'aucune barrière commerciale ou réglementaire ne vient faire obstacle à la R-D en des endroits donnés); Brodley, supra note 8, 97 (les marchés-types de la recherche sont mondiaux); Jorde & Teece 1990 supra note 5, 89 (les marchés géographiques sont présumés mondiaux); Baxter, supra note 6, 720 (les marchés de l'innovation sont mondiaux). Voir Grossman & Shapiro, "Research Joint Ventures, An Antitrust Analysis" ("Entreprises communes de recherche, une analyse de la politique de la concurrence"), 2 J.L., Econ. and Organization, 315, 326 (1986) (le marché géographique est national lorsque la transmission des résultats de la recherche par-delà les frontières est difficile). La possibilité pour les marchés géographiques de voir leur taille limitée par l'existence d'obstacles à l'entrée ou d'obstacles réglementaires s'est révélée significative. Voir infra note 70.

11. Cette distinction entre les trois types de marchés a été établie par Baxter supra note 6, 717-18 et elle a depuis été largement reprise.
12. Les Lignes directrices DOJ/FTC sur la concurrence en matière de licence des droits de propriété intellectuelle, § 3.2.2, appliquent la méthodologie retenue dans les Lignes directrices sur la fusion pour définir le marché aux "marchés des technologies". "Les marchés des technologies sont constitués par les droits de propriété intellectuelle qui sont donnés en licence... et leurs substituts les plus proches, à savoir les technologies ou produits qui sont des substituts assez proches pour imposer l'exercice de la puissance sur le marché au titre de la propriété intellectuelle donnée en licence". Id. Ces marchés relèvent des technologies existantes et leur analyse est reconnue comme proche de celle des marchés de produits courants. Id. , n_20. En conséquence, les références faites dans le texte aux marchés de produits courants doivent être réputées inclure les marchés des technologies courantes.
13. Hruska, supra note 5, 327.
14. Hartman, Teece, Mitchell and Jorde, "Assessing Market Power in Regimes of Rapid Technological Change" ("Evaluation de la puissance sur le marché en régime de changement technologique rapide"), 2 Industrial and Corporate Change 317, 323-24 (1993) ("Hartman").
15. Id. , 324.
16. Jorde & Teece, "Rule of Reason Analysis of Horizontal Arrangements: Agreements Designed to Advance Innovation and Commercialize Technology" ("L'analyse des ententes horizontales fondée sur la règle de raison: accords destinées à favoriser l'innovation et à commercialiser la technologie") , 61 Antitrust L.J. 579, 611 (1993) ("Jorde & Teece 1993"). Voir Hartman supra note 14, 324.
17. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 610. Voir Hartman supra note 14, 324-25. Voir Yao & DeSanti supra note 9, 510 n_16 ("même s'il était possible de s'interroger sur la question des 5 pour cent concernant les produits futurs anticipés, les réponses pourraient aboutir à la définition des marchés de produits trop étroits").
18. Hartman supra note 14, 322-23, 333.
19. Jorde & Teece 1992 supra note 2, 8. Voir en général Lignes directrices sur la concurrence DOJ/FTC en matière de licence de droits de propriété intellectuelle § 3.2. n_20 (indiquant succinctement: "Naturellement, la puissance sur le marché peut aussi s'exercer sur des [éléments autres que les prix] tels que la qualité et ces éléments peuvent aussi être pertinents pour la définition et l'analyse des marchés de technologies").
20. Jorde & Teece 1992 supra note 2, 10. Aux fins d'évaluation de la concurrence entre les producteurs existants la méthode supposerait le ré-engineering des produits existants en utilisant des technologies connues des concurrents existants. Aux fins d'évaluation de l'entrée sur le marché, l'analyse incluerait les changements intervenus dans les caractéristiques de performance des technologies existantes et des nouvelles technologies potentielles. Id., 8-9.

Les défenseurs d'une définition du marché fondée sur les caractéristiques ont élaboré toute une argumentation à l'appui d'une définition de marché encore plus large. Ils font observer que

deux lignes de produits peuvent être en concurrence sans que cette concurrence soit très acharnée. Ils seraient néanmoins pour inclure les deux lignes sur le même marché si la variation des prix et des performances pour chaque ligne de produits stimule la demande totale pour l'ensemble des lignes de produits, éventuellement par les effets d'information ou les effets secondaires liés à la compétence et à la réputation. Hartman supra note 14, 338-39. Leurs travaux n'ont toutefois pas encore démontré en quoi cet agrégat fournit une évaluation pertinente de la puissance sur le marché.

21. Kattan supra note 8, 952, n°74.
22. Hartman supra note 14, 341 (qui suggère une approche simplifiée qui consisterait à placer deux articles sur le même marché lorsque les experts du secteur s'attendent à ce que des modifications intervenant sur l'un des articles dans le court terme influencent les décisions d'achat concernant l'autre article).
23. Jorde & Teece 1992 supra note 2, 10.
24. La définition du marché de produits donnée à la section 2.11 des Lignes directrices du Département de la Justice de 1984 en matière de fusion repose sur le critère d'une augmentation de prix de cinq pour cent "d'une durée de un an". La section 1.11 des Lignes directrices de 1992 retient quant à elle le critère de l'augmentation de prix de cinq pour cent "reconductible dans un avenir prévisible".
25. Jorde & Teece 1992 supra note 2, 7-11; Jorde & Teece 1993 supra note 16, 611; Hartman supra note 14, 323-24, 334-36.
26. Jorde & Teece 1993, supra note 16, 615; Jorde & Teece 1992, supra note 2, 7. Ces mêmes auteurs font toutefois observer qu'en théorie les délais devraient se fonder sur des considérations technologiques qui pourraient varier en fonction des produits et des technologies. Hartman supra note 14, 335-36.
27. Voir Ordovery & Baker, "Entry Analysis under the 1992 Horizontal Merger Guidelines" ("Analyse de l'entrée aux termes des Lignes directrices de 1992 sur les fusions horizontales"), 61 Antitrust L.J. 139, 142 (1992) ("Cet horizon [de deux ans] n'est pas un niveau de tolérance pour les augmentations de prix anticoncurrentielles à court terme").
28. H.R. Conf. Rep. n_98-1044, 98ème Con. 2ème Sess. 11, réimpr. en 1984 U.S.C. Cong. & Admin. News 3121, 3135.
29. Gilbert & Sunshine supra note 1, 570. En fait, plusieurs actions récentes en matière de fusions se sont conclues par des accords à l'amiable sur la base d'arguments relevant des marchés de R-D. Voir infra Section II.A.2.
30. Gilbert & Sunshine supra note 1, 570, 581-87.
31. "Le cadre des marchés de l'innovation fournit une base raisonnée pour identifier toutes les pertes en termes de bien-être sur les marchés de production en raison d'une concurrence réduite en termes d'innovation... Bien que les marchés d'innovation commencent par identifier les effets sur l'innovation... [l'] analyse se termine sur une évaluation des effets d'une activité

d'innovation réduite sur les marchés [de production pertinents]...Id., 599-600 (nous mettons en évidence). Gilbert et Sunshine expliquent que les marchés d'innovation peuvent soit être reconnus comme des filières commerciales de plein droit ou être traités comme des instruments permettant d'identifier les fusions ayant des effets anticoncurrentiels sur les marchés de production. Id., 600-01. Ils concluent que les effets en matière de concurrence observés sur les marchés de l'innovation se manifestant en dernier ressort sur les marchés de produits, "la définition de marchés d'innovation trouve son fondement dans un effet sur le commerce" qui est suffisant pour satisfaire aux critères juridictionnels prévus par la Section 7 du Clayton Act. Id. 600. Ces points peuvent être pris comme des éléments de réponse aux commentaires exprimés dans le cadre d'un projet d'IPG qui remettait en cause le fondement de la définition d'un marché pertinent pour un produit qui "n'existe pas à l'heure actuelle et pourrait ne jamais exister". Commentaires des Sections de l'Antitrust Law par l'American Bar Association, International Law and Practice and Intellectual Property, 16 (13 oct. 1994). Des questions analogues sont soulevées par Hoerner, "Innovation Markets: New Wine in Old Bottles" ("Marchés d'innovation: du vin nouveau dans de vieilles bouteilles"), 64 Antitrust L.J. 49, 50-55 (1995).

32. Id. 596.
33. Yao et DeSanti supra note 9, 513.
34. Gilbert & Sunshine, supra note 1, 596.
35. Id. 595-96. Naturellement, "les participants d'un marché des connaissances techniques (know how) peuvent parfaitement inclure les entreprises de secteurs tout à fait différents, étant donné que les résultats de la recherche peuvent être génériques et que les applications potentielles peuvent être nombreuses". Jorde & Teece 1993, supra note 16, 610.
36. Gilbert & Sunshine supra note 1, 595-96, n_ 63. Voir Yao et DeSanti supra note 9, 519 (affirmant, au sujet de la norme des deux ans fixée par les Lignes directrices sur la fusion pour le délai d'entrée, que les délais proposés pour les marchés de produits pourraient ne pas être adaptés à l'évaluation des marchés d'innovation); Hartman supra note 14, 341-42 (soutenant qu'un délai de quatre ans constitue la limite raisonnable de prévision fiable en matière de changements technologiques).
37. Clapes supra note 7, 903. Mais voir Gilbert & Sunshine supra note 1, 599 (l'innovation peut être vendue directement pour la phase d'exploitation ("development") d'une passation de marché ou indirectement par le biais de licences de propriété intellectuelle).
38. Clapes supra note 7, 903.
39. Voir Yao & DeSanti supra note 9, 519-20 (l'évaluation de l'accès de l'entrant potentiel au marché d'innovation peut se faire en fonction de changements anticipés, et non observés, dans le comportement de l'entreprise en place, ce qui rend l'accès moins probable que sur les marchés des produits); Baxter supra note 6, 721-22 (la régression de l'innovation peut ne pas être observée, ce qui supprime l'incitation pour les concurrents à réagir et permet au préjudice concurrentiel de subsister).

40. Richard Rapp, "The Misapplication of the Innovation Market Approach to Merger Analysis" ("Application erronée de l'approche des marchés d'innovation à l'analyse des fusions"), 64 *Antitrust L.J.* 19 (1995).
41. Voir Gilbert & Sunshine supra note 1, 574-81 (décrivant les hypothèses opposées, attribuées à Kenneth Arrow et Joseph Schumpeter, respectivement, et certaines des preuves empiriques pertinentes); Gilbert & Sunshine, "The Use of Innovation Markets: A Reply to Hay, Rapp and Hoerner" ("L'utilisation des marchés de l'innovation: réponse à Hay, Rapp et Hoerner"), 64 *Antitrust L.J.* 75, 76-78 (1995) (idem); Baker supra note 4, 639-40 (idem).
42. Sumanth Addanki ajoute que le risque qu'une fusion entre entreprises concurrentes en matière de R-D mais non de produits courants ait une incidence négative sur la concurrence est "minime". Il soutient que dans l'univers de la R-D, où "seuls survivent les paranoïaques", l'acquisition de son plus proche concurrent a peu de chance de ralentir les efforts d'innovation. Addanki, "Merger Analysis in High Technology Industries: Do We Need New Paradigms?" ("Analyse des fusions dans les secteurs des technologies avancées: avons-nous besoin de nouveaux modèles?"), observations présentées lors du Seizième Séminaire annuel sur la réglementation du Commerce et de la Concurrence, Santa Fe, Nouveau-Mexique (6 juillet 1995).
- Pour une réponse très récente aux critiques sur les marchés d'innovation, voir Dahdouh & Mongoven, "The Shape of Things to Come: Innovation Market Analysis in Merger Cases" ("Ce qui nous attend: analyse des marchés d'innovation dans les cas de fusion"), 64 *Antitrust L.J.* 405 (1996).
43. Clapes supra note 7, 904 (affirmant, en outre, que les analyses sur les marchés de produits futurs et les marchés de l'innovation risquent de ne pas être plus adaptées).
44. Hruska supra note 5, 330.
45. Baxter supra note 6, 723 ("Les coûts des avantages que nous prédisons actuellement en ce qui concerne les marchés de produits de demain doivent être actualisés aux taux d'intérêt appropriés et être pris en compte à cette valeur actualisée dans les décisions actuelles concernant le rapprochement projeté"). Voir Yao & DeSanti supra note 9 513 n° 28 (suggérant un plus grand degré d'actualisation de l'efficacité des innovations futures au fur et à mesure de l'éloignement dans le temps de la mise au point des produits futurs).
46. Ordover & Willig 1985 supra note 2.
47. L'analyse suppose que les activités de R-D des autres ne sont pas affectées par la coentreprise et que les activités communes de recherche ne favorisent pas une entente sur les prix et les décisions de production des partenaires. Id. 314, 317.
48. Id. 313. De même, Hruska évalue les opérations courantes dans le contexte de l'innovation sur la base de marchés de produits futurs élargis, prenant en compte l'entrée potentielle durant la période de R-D. Il examine l'ensemble du secteur dans lequel interviennent les entreprises opérant un rapprochement; considère la totalité des substituts partiels des produits des différentes entreprises et l'ensemble des concurrents potentiels qui pourraient entrer sur le marché; et il évalue la part de concentration du marché des entreprises "en considérant

l'interaction entre les produits au moment -éventuellement dans un avenir lointain- où le produit des entreprises pénétrera sur le marché". Hruska supra note 4, 311. La méthode du marché élargi de Hruska a été critiquée pour le fait qu'elle insiste exagérément sur une entrée à long terme, simplement envisageable. Voir Kattan supra note 8, 953.

49. Ordover & Baumol, "Antitrust Policy and High-Technology Industries" ("Politique de concurrence et secteurs des technologies avancées"), 4 Oxford Rev. Econ. Policy 13, 31-32 (1988).
50. Naturellement, dans la mesure où un entrant potentiel pourrait apporter des améliorations à un produit, les considérations liées à la concurrence potentielle se rapprochent de celles liées au marché de l'innovation et aux produits nouveaux, mais sans modifier formellement l'étendue du marché.
51. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 607-09.
52. Hartman supra note 14, 342-43.
53. Baxter supra note 6, 721.
54. Ordover & Willig 1985 supra note 2, 315.
55. Gilbert & Sunshine supra note 1, 595.
56. Yao & DeSanti supra note 9, 510-11.
57. Kattan supra note 8, 952.
58. Brodley supra note 8, 106 ("sur les marchés de la recherche, les parts de marché ne peuvent être mesurées; et la détermination du nombre d'entreprises sur le marché de la recherche nécessite l'identification des innovateurs potentiels, laquelle peut avoir un caractère hautement spéculatif").
59. Kattan supra note 8, 952 (attribuant à chaque entreprise une part égale du marché de l'innovation et ajustant les parts en fonction de la vigueur ou de l'avancement relatifs de leurs activités de R & D).
60. Gilbert & Sunshine supra note 1, 596-97 (suggérant que les parts de marché pourraient être déduites des dépenses de R & D imputables aux nouveaux produits ou procédés pertinents; du niveau d'activité (production par exemple) ou du niveau des actifs).
61. Voir Dunlap, "A Practical Guide to Innovation Markets" ("Guide pratique aux marchés de l'innovation"), 9 Antitrust 21, 23-24 (1995) (suggérant le recours à "un composé spécifique à une opération donnée qui module le poids des concurrents en matière de R & D en fonction de chaque facteur de comparaison disponible -par exemple, comment la vigueur des activités de R & D de chaque participant est évaluée par ses clients et ses concurrents, quelles sont ses dépenses de R & D, dans combien de temps chaque produit envisagé sera-t-il disponible à la vente et comment le produit est-il susceptible de se comporter sur le marché").

62. Grossman & Shapiro supra note 10, 325-31.
63. Yao & DeSanti supra note 9, 513-19 (notant que les problèmes d'observabilité sont source de difficultés pour une interaction coordonnée et concluant que les effets anticoncurrentiels unilatéraux sont plus que probables lorsque les voies de recherche des entreprises qui fusionnent sont étroitement liées); Ordover et Willig 1985 supra note 2, 313-17 (s'attachant aux capacités relativement proches des entreprises menant des activités de R & D en coopération comparées à celles des autres concurrents). Kattan supra note 8, 954-55, suggère que les effets anti-concurrentiels unilatéraux sont plus probables lorsque les technologies des entreprises réalisant des opérations en coopération peuvent étroitement se substituer entre elles, soit en termes de caractéristiques de produits soit en termes de temps de production. Baxter supra note 6, 720-23 évoque l'évaluation des parts de marché mais se montre finalement en faveur d'un rapprochement des activités de R & D si cette collaboration exclut assez de concurrents potentiels pour permettre la formation de deux groupes complémentaires analogues, du moins si des signes substantiels d'économies d'échelle se manifestent.
64. La plainte ne précisait pas si d'autres allégations faites au sujet de l'acquisition du concurrent existant -portant sur l'exercice unilatéral de la puissance sur le marché et une action concertée- étaient censées s'appliquer à la R & D ou juste à la fabrication et à la vente.
65. Dans American Home Products la plainte reposait sur une allégation de marché distinct pour la recherche, le développement, la production et la vente de cytokines pour la reconstitution des globules blancs et des plaquettes. Sur ce marché, l'une des entreprises participant à la fusion disposait d'un produit courant et les deux parties à la fusion mettaient au point d'autres produits.
66. Dans American Home Products, la plainte reposait sur une allégation générale de probabilité accrue d'entente portant à la fois sur les marchés des produits et de l'innovation. Comme il a été observé, les plaintes formulées dans Hoechst, Boston Scientific et Roche Holding reposaient sur une possible action concertée mais ne précisait pas si les allégations s'appliquaient à la R & D ou à la fabrication et à la vente des produits.
67. Glaxo; Sensormatic; Wright Medical; Hoechst (marchés du diltiazem en prise unique** et des dosages oraux de mésalamine, sur lesquels la partie à la fusion assurant déjà une production était supposée détenir une part de marché "dominante" ou "importante", respectivement).
68. Upjohn; Hoechst (marchés de la rifampine et médicaments pour traiter la claudication intermittente); Boston Scientific; Roche Holding; American Home Products (où il était allégué que les parties à la fusion étaient deux des trois seuls producteurs de vaccins ayant entrepris des recherches sur le vaccin rotavirus tant au stade clinique qu'au stade quasi-clinique).
69. Ni General Motors ni une seconde plainte récemment formée par le Département de la Justice en matière de concurrence de la R & D, à savoir United States c. Flow Int'l Corp. N° 94-71320 (E.D. Mich. enreg. le 4 avril 1994) n'ont débouché sur un procès, les fusions contestées étant restées sans suite.
70. Sans doute en raison de l'accent mis sur la R & D portant sur des produits soumis à l'approbation de la FDA, les décisions favorables de la FTC ont généralement délimité un marché géographique aux Etats-Unis. Voir Upjohn; Hoechst; Glaxo; Boston Scientific;

Wright Medical; American Home Products; Roche Holding. Le marché géographique présumé dans Sensormatic était les Etats-Unis et le Canada: le Commissaire Azcuenaga a rejeté la demande au motif qu'il s'agissait d'un marché mondial.

71. Clapes supra note 7, 906.
72. Gilbert & Sunshine supra note 1, 597.
73. Voir Yao & DeSanti supra note 9, 513.
74. Katz & Shapiro, "Network externalities, Competition and Compatibility" ("Externalités de réseau, concurrence et compatibilité"), 75 Am. Econ. Rev. 424, 439 (1985) ("Katz & Shapiro 1985").
75. Voir supra Section I.C et texte accompagnant la note 57.
76. Voir Clapes supra note 7, 906 (soulignant le danger de s'en tenir à un instantané du marché à un stade précoce du cycle de vie du produit).
77. L'examen des facteurs affectant la puissance sur le marché recoupe naturellement celui des facteurs affectant l'entrée sur le marché effectué à la Section III.A ci-après. L'examen en parallèle de ces deux aspects permet de mettre davantage en évidence la probabilité d'entrée mais la distinction est artificielle dans la mesure où la probabilité d'entrée est elle-même un élément déterminant de la puissance sur le marché.
78. Gilbert & Sunshine supra note 1, 597. Grossman et Shapiro proposent également de retenir les dépenses de R-D en tant que variable de substitution de la compétitivité des entreprises. Grossman et Shapiro supra note 10, 326.
79. Gilbert & Sunshine supra note 1, 590.
80. Kattan supra note 8, 951, n° 72.
81. Cohen & Levin supra note 3, 1064-65.
82. Id. 1071 (citant (i) les travaux de Scherer qui avancent que la part des dépenses de R & D des grandes entreprises est considérablement supérieure à celle des dépenses relatives aux brevets et (ii) les travaux de Cockburn et Griliches qui mettent en évidence des réactions plus fortes des marchés financiers aux variations des dépenses de R & D d'une entreprise qu'aux variations de son stock de brevets).
83. Gilbert & Sunshine supra note 1, 597.
84. Kattan supra note 8, 954.
85. Cohen & Levin supra note 3, 1065.
86. Id.

87. Rapp supra note 40.
88. Spence, "Competition, Entry and Antitrust Policy" ("Concurrence, entrée et politique de concurrence") in Strategy, Predation and Antitrust Analysis 65-66 (S. Salop ed. 1981) ("Salop").
89. Katz & Shapiro, "Systems Competition and Network Effects" ("Concurrence des systèmes et effets de réseau"), 8 J. Econ. Perspectives 93, 107 (1994) ("Katz & Shapiro 1994"). Les effets de réseaux sont examinés plus en détail dans la section suivante du texte.
90. Farrell & Shapiro, "Dynamic Competition with Switching Costs" ("Concurrence dynamique assortie de coûts de transfert"), 19 RAND J. of Econ. 123, 124 (1988) ("Farrell & Shapiro 1988").
91. Katz & Shapiro, "Technology Adoption in the Presence of Network Externalities" ("Adoption des technologies en présence d'externalités de réseau"), 94 J. of Political Economy 822 (1986) ("Katz & Shapiro 1986").
92. Le dernier exemple pourrait ne pas être considéré comme une véritable externalité, ce qui suppose que les coûts et les avantages soient imposés en dehors des mécanismes de marché. L'expression "effets de réseau" est utilisée dans un souci de ne pas élargir ce débat, mais il n'en demeure pas moins que ce problème a des répercussions sur l'analyse du bien-être social: dans la mesure où les externalités présumées sont simplement d'ordre "pécuniaire", c'est-à-dire n'impliquent que des coûts monétaires par opposition à des coûts réels pour la société, les effets de réseau peuvent ne pas affecter le bien-être social. Comparer Liebowitz & Margolis, "Network Externality: An Uncommon Tragedy" ("Externalité de réseau: une tragédie peu ordinaire"), 8 J. of Econ. Perspectives 133 (1994) et Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 97-100.
93. Farrell & Saloner, "Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements and Predation" ("Base d'implantation et compatibilité: innovation, annonces anticipées des produits et prédation"), 76 Am. Econ. Rev. 940 (1986) ("Farrell & Saloner 1986"). Les mêmes auteurs font ailleurs remarquer que le premier des effets cités pourrait être éliminé grâce à la communication entre usagers. Farrell & Saloner "Competition, Compatibility and Standards: The Economics of Horses, Penguins and Lemmings" ("Concurrence, compatibilité et normes: l'économie des chevaux, des pingouins et des lemmings"), impr. in Product Standardization and Competitive Strategy 1 (H. Gabel ed. 1987) ("Farrell & Saloner 1987").
94. Farrell & Saloner 186 supra note 93, 942.
95. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 108. Voir Gilbert, "Symposium on Compatibility: Incentives and Market Structure" ("Symposium sur la compatibilité: incitation et structure de marché"), 40 J. of Industrial Econ. 1, 7 (1992) ("Gilbert 1992") ("Les consommateurs peuvent soutenir ou ne pas soutenir une norme établie lorsqu'une nouvelle technologie serait plus efficace").
96. Liebowitz & Margolis supra note 92, 146 (ce sont les auteurs qui soulignent). Ces auteurs rejettent l'assertion fréquente selon laquelle le format vidéo VHS a été retenu de préférence à

- un format Beta supérieur. Id. 147-48 ("les faits ne viennent pas corroborer l'idée que Beta était supérieur au sens où il aurait retenu le choix de la majorité des consommateurs").
97. Katz & Shapiro, "Product Introduction with Network Externalities" ("Introduction des produits en présence d'externalités de réseau"), 40 J. of Industrial Econ. 55, (1992) ("La théorie selon laquelle l'excès d'inertie serait l'exception et non la règle est maintenant exprimée dans plusieurs contributions sur l'adoption de la technologie et les externalités").
 98. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 113.
 99. Farrell & Saloner 1987 supra note 93, 9. Pour une description de la concurrence visant à l'obtention du statut de norme *de facto* dans le secteur de l'informatique, voir Compton, "Cooperation, Collaboration and Coalition: A Perspective on the Types and Purposes of Technology Joint Ventures" ("Coopération, collaboration et coalition: perspective sur les types et les objectifs des coentreprises de technologie"), 61 Antitrust L.J. 861, 871-74 (1993).
 100. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 111.
 101. Farrell & Saloner 1987 supra note 93, 7-8.
 102. Id., 7-8. Voir Eastman Kodak Co. c. Image Technical Services Inc., 112 S. Ct. 2072 (1992). Mais voir aussi Shapiro, "Aftermarkets and Consumer Welfare: Making Sense of Kodak" ("Marchés de remplacement et bien-être du consommateur: la signification de Kodak"), 63 Antitrust L.J. 483, 493-94 (1995) (la concurrence entre systèmes tend à empêcher les avantages monopolistiques sur le système dans son ensemble).
 103. Besen & Farrell, "Choosing How to Compete: Strategies and Tactics in Standardization" ("Choisir les modalités de concurrence: stratégies et tactiques en matière de normalisation"), 8 J. of Econ. Perspectives 117, 121 (1994).
 104. Voir supra note 39 et texte d'accompagnement.
 105. Voir par exemple Gilbert & Sunshine supra note 1, 595-96; Ordover & Willig 1985 supra note 2.
 106. Voir Dennis Carlton et Jeffrey Perloff, Modern Industrial Organization 698 (1989) (mentionnant les conclusions de la théorie schumpétérienne sans toutefois les reprendre à leur compte); Cohen & Levin supra note 3, 1067 (idem).
 107. Id. 1074.
 108. Voir Jorde & Teece 1990 supra note 5, 92; Piraino, "Reconciling Competition and Cooperation: A New Antitrust Standard for Joint Ventures" ("Concilier concurrence et coopération: une nouvelle norme de concurrence pour les coentreprises"), 35 William & Mary L. Rev. 871, 885 (1994).
 109. Voir Gilbert & Sunshine supra note 1, 577; Cohen & Levin supra note 3, 1074-75.

110. Michael Porter, The Competitive Advantage of Nations (L'avantage comparatif des nations) 111 (1990) (citant l'exemple du secteur des biotechnologies dans lequel des milliards de dollars de titres publics ont été mobilisés en dépit du fait que peu d'entreprises ont enregistré un quelconque profit).
111. Cohen et Levin supra note 3, 1072-73.
112. FTC c. PPG Industries, 798, F2d 1500, 1505 (D.C.Cir. 1986).
113. Ordover & Willig 1985 supra note 2, 315; Gilbert & Sunshine supra note 1, 595 (s'attachant aux activités de R & D requises "notamment les compétences et l'équipement scientifiques voulus" et prenant en compte les entreprises qui possèdent déjà ou sont susceptibles d'acquérir "les actifs spécifiques nécessaires). Voir Kattan supra note 8, 952 ("Certaines activités de R & D peuvent nécessiter l'existence d'une base technologique à partir de laquelle peut débiter la recherche de l'innovation et le marché peut être limité à des entreprises qui possèdent ou peuvent acquérir la technologie intrinsèque"); Rapp supra note 40, 36 (soutenant que "les composants de la R-D moderne... sont en permanence présents sur le marché et prêts à être vendus").
114. Spence supra note 88, 67.
115. Id. Lorsque l'apprentissage est très lent, l'avantage de départ du candidat est sans conséquence; lorsqu'il est trop rapide, un entrant peut rattraper le retard (se mettre à niveau). Voir Carlton & Perloff supra note 106, 407.
116. Voir Porter supra note 110, 49 ("les *outsiders* peuvent être plus à même d'appréhender les nouvelles possibilités"), 122-23 (mettant l'accent sur la portée de la détermination des *outsiders* à adopter une approche non-conventionnelle et à suivre des voies étouffées au sein des entreprises en place et ce, par inertie ou en contradiction avec les stratégies existantes); Scherer & Ross supra note 3, 653 ("les nouveaux entrants qui se sont détachés des technologies reconnues sont à l'origine de bon nombre de nouveaux produits et procédés industriels réellement révolutionnaires").
117. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, 942.
118. Id.
119. Katz & Shapiro 1986 supra note 91, 825 (ce sont les auteurs qui soulignent).
120. Id. 825, 833-35.
121. Katz & Shapiro 1992 supra note 97, 74.
122. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 108.
123. Voir M. Porter, Competitive Strategy 10 (1980) ("La présence de coûts de transfert crée une barrière à l'entrée"); Carlton & Perloff supra note 106, 409 (les coûts de transfert sont traités comme un élément de dissuasion à l'entrée).

124. Farrell & Shapiro supra note 90. Les auteurs font une distinction entre l'effet possible des coûts de transfert tendant à favoriser l'entrée et leur effet potentiel tendant à réduire la concurrence entre entreprises existantes, comme nous l'avons vu plus haut aux Sections II.B.3 et II.B.5. Id. 124.
125. Id. 125.
126. Id.
127. Id. 135.
128. Farrell & Saloner 1987 supra note 93, 5.
129. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 111.
130. Gilbert 1992 supra note 95, 2.
131. Katz & Shapiro 1985 supra note 74, 436; Besen & Farrell supra note 103, 126-27.
132. Katz & Shapiro 1994 supra note 89, 111; Katz & Shapiro 1992 supra note 97, 69.
133. Jorde & Teece 1992 supra note 2, 6.
134. Baumol & Ordover, "Antitrust: Source of Dynamic and Static Inefficiencies?" ("La législation sur la concurrence: source d'inefficacités dynamiques et statiques?"), impr. in Antitrust, Innovation and Competitiveness supra note 2, 83.
135. Katz & Shapiro, "R&D Rivalry with Licencing or Imitation" ("Rivalité entre la R & D et les licences ou l'imitation"), 77 Am. Econ. Rev. 402, 412 (1987). Pour une analyse des autres facteurs qui jouent sur la probabilité de voir des entreprises situées à la marge du secteur, et non les entreprises de tête, adopter une stratégie d'innovation dynamique, voir Baker supra note 4.
136. Cohen & Levin supra note 3, 1090-95.
137. Id. 1092. Cohen & Levin concluent que les résultats empiriques portant sur une question distincte -celle du lien entre appropriabilité et activité de R & D dans l'industrie- sont ambigus. Dans ce cas, les obstacles à l'investissement pour l'innovateur initial dans un régime d'appropriation faible peuvent être compensés par les incitations qu'ont les concurrents à investir afin de tirer parti des retombées. Id. 1094.
138. Voir, par exemple, Jorde & Teece 1993 supra note 16, 593-94; Kattan supra note 8, 943-44; Baumol & Ordover supra note 134, 89; Shapiro & Willig, "On the Antitrust Treatment of Production Joint Ventures" (Sur le traitement réservé par les autorités de la concurrence aux coentreprises de production"), 4 J. of Econ. Perspectives 113, 120 (1990) ("Shapiro & Willig").
139. L'appropriabilité est toujours imparfaite. Dans la mesure où l'innovation peut être imitée par des entreprises extérieures à la coentreprise, les problèmes liés au piratage demeurent. Par

ailleurs, à moins que la coentreprise n'exerce une discrimination par les prix, elle ne pourra pas s'approprier pas la composante excédent de consommation de la valeur sociale. Carlton & Perloff supra note 106, 685.

140. Porter supra note 110, 122.
141. Voir Carlton & Perloff supra note 106, 701, 704; Gilbert & Sunshine supra note 1, 578; Kattan supra note 8, 969-70. Lorsque le processus d'innovation est incertain, le monopoliste peut être moins incité à investir dans l'innovation que l'entrant. Voir infra note 160.
142. Voir Kattan supra note 8, 969, citant Leibenstein, "Allocative Efficiency vs. 'X-Efficiency'" ("Efficience allocative c. efficience X"), 56 Am. Econ. Rev. 392 (1996).
143. Shapiro & Willig supra note 138, 120, citant Ordover & Willig 1985 supra note 2. Selon Katz et Ordover:

Lorsque les entreprises qui réalisent des activités de R & D sont des concurrentes sur le marché des produits, les investissements de R & D réalisés par l'une des entreprises peuvent porter préjudice aux autres. Dans ce cas, l'externalité entre les entreprises peut être négative, de sorte que l'effet de la coopération est de réduire l'incitation à mener des activités de R & D.

Katz et Ordover "R&D Cooperation and Competition", imprimé Brookings Papers on Economic Activity 137, 145 (M. Baily & C. Winston ed. 1990). Yao & DeSanti présentent un exemple numérique montrant comment un processus de décision conjoint peut réduire l'effort d'innovation dans une course au brevet -Yao & Desanti supra note 9, at 514.

144. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 594-96; Jorde & Teece 1992 supra note 2, 52-54. Voir Compton supra note 99, 874-75 (préconisant les opérations de recherche conjointes pour les entreprises spécialisées dans la valeur ajoutée dans différents domaines).
145. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 594-95; Jorde & Teece 1992 supra note 2, 54.
146. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 589-90; Jorde & Teece 1992 supra note 2, 49.
147. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 590; Jorde & Teece 1992 supra note 2, 49-50.
148. Jorde & Teece 1992 supra note 2, 56.
149. Jorde & Teece 1993 supra note 16, 607; Jorde & Teece 1992 supra note 2, 12, 59.
150. Brodley supra note 8, 99. Voir id. 105 (le besoin de retour de l'information en provenance des marchés finaux ne nécessite pas une activité commune de commercialisation).
151. Id. 99.
152. Shapiro & Willig supra note 138, 121.
153. Cohen & Levin supra note 3, 1072 n_14.

154. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, 943, 950-51.
155. Carlton & Perloff supra note 106, 404-07.
156. Gilbert, "Patents, Sleeping Patents and Entry Deterrence", impr. in Salop supra note 88, 236-37 ("Gilbert 1981").
157. Id. 238, 256-57.
158. Id. 209; Gilbert & Sunshine supra note 1, 577-78.
159. Gilbert 1981 supra note 156, 223-25.
160. Id. 227, 268-69. Scherer critique le modèle de Gilbert au motif qu'il se fonde sur une hypothèse irréaliste à savoir que la concurrence consiste en une compétition pour se procurer un seul brevet, dont la détention détermine le résultat de la course. Salop supra note 88, 288-89. Gilbert répond que son argumentation s'applique "si les brevets, détenus séparément ou en portefeuille, rendent l'entrée plus difficile". Id. 298.
- En appliquant un modèle qui rend compte de l'incertitude qui caractérise le rapport entre le taux d'investissement et le succès des efforts d'innovation, Reinganum montre que c'est l'entrant, et non l'entreprise en place, qui a le plus d'incitation à rechercher des innovations radicales. Reinganum, "Uncertain Innovation and the Persistence of Monopoly" ("Innovation incertaine et maintien du monopole"), 73 Am. Econ. Rev. 741 (1983). Dans ces circonstances, l'entrant pourrait faire échec à une stratégie prédatrice de recherche de brevet.
161. Ordover & Willig, "An Economic Definition of Predatory Product Innovation" ("Une définition économique de l'innovation de produits prédatrice"), impr. in Salop supra note 88 ("Ordover & Willig 1981").
162. Id. 348-49.
163. Id. 350, 378-84. David Scheffman attribue ce résultat à une hypothèse de demande parfaitement inélastique niant la possibilité de pertes sociales. Salop supra note 88, 410-11. Frank Easterbrook soutient que l'approche de Ordover & Willig accable à l'excès les innovateurs tout en décourageant les entreprises d'évincer du marché les fournisseurs de produits complémentaires les moins efficaces. Id. 442-46.
164. Carlton & Perloff supra note 106, 409-10.
165. Ordover & Willig 1981 supra note 161, 390-93; Farrell & Saloner 1987 supra note 93, 12-13. Le préjudice potentiel est évident si l'annonce n'est pas authentique.
166. D'autres effets d'annonce anticipée sont (i) l'allongement des délais nécessaires pour la mise au point des produits ou composants complémentaires devant être utilisés dans la nouvelle génération de produits ou de systèmes et (ii) l'augmentation de la capacité d'imitation de B en prévenant B des actions de A à venir. Ordover & Willig 1981 supra note 161, 391-93.

167. Id. 390-91, 393. Mais voir aussi F. Fisher, J. McGowan & J. Greenwood, Folded, Spindled and Mutilated: Economic Analysis and US vs IBM 289 (1983) ("Les annonces anticipées d'informations authentiques sur les produits ne sauraient être anticoncurrentielles. En fait, de telles annonces sont favorables à la concurrence; la concurrence ne pouvant que bénéficier d'une bonne information").

Farrell et Saloner considèrent les annonces anticipées de produits dans le cadre des effets de réseau et constatent que les conséquences sur le bien-être sont complexes. Ils font observer qu'en réduisant la taille de la base d'implantation de la technologie courante, l'annonce anticipée peut augmenter les occasions d'introduire une nouvelle technologie. Ils concluent que le résultat peut être l'adoption d'une technologie qui n'est pas socialement souhaitable, car la décision de certains consommateurs de s'abstenir d'acheter la technologie courante ne tient pas compte des effets de réseau néfastes de cette décision sur les utilisateurs courants de ladite technologie et fait abstraction de l'incidence sur les utilisateurs futurs qui auraient pu préférer la technologie courante à la nouvelle. Farrell & Saloner 1986 supra note 93, 942-43., 948-49. Voir Liebowitz & Margolis supra note 92.

168. Ordoover & Willig 1985 supra note 2, 327, 331-32.

CANADA

In Canada, the competition law treatment of high tech has not been extensively elaborated. In particular, the impact of the law on R&D and on innovation and, ultimately, on future product markets has not been a central issue in any cases brought before the courts or the Competition Tribunal. Nor has it been analysed in detail in publications of the Competition Bureau¹ However, given that cautionary note, a number of provisions of the Competition Act touch directly on these questions, as do the Merger Enforcement Guidelines (MEGS) and a recent bulletin on strategic alliances which were prepared by the Competition Bureau.²

The background document for the roundtable notes, first, the primary importance of innovation for economic growth and, secondly, the ambiguities in the relationship between competition and the level of R&D, and in the link between innovation and the quantity of R&D.³

Canada's Competition Act is substantially consistent with these propositions. First, the purpose clause of the Act speaks of maintaining competition not as an end in itself, but in order to promote efficiency and adaptability. Secondly, pursuant to that philosophy, the relevant non-criminal provisions embody a case-by-case approach. They incorporate filters that limit enforcement to situations involving significant market power and, further, that allow consideration of potential efficiency justifications for particular practices. Innovation has implications for both market power and efficiency.

Even the criminal treatment of conspiracy in the Act imposes a requirement that offences involve "undueness" -- essentially that there be market power. As well, nine specific defences to conspiracy are listed, and one of these is co-operation limited to R&D. Despite this, it is made clear that these defences do not apply if the arrangement in question does indeed have anticompetitive effects.⁴

However, the provisions of the Act which are most relevant to innovation are civil, primarily those dealing with abuse of dominance and with mergers. These sections of the law apply a more complete rule of reason.

Abuse of Dominance

Abuse of dominance is defined as a practice of anticompetitive acts engaged in by one or more persons who substantially or completely control a class of business, with the effect that competition is lessened substantially. This section of the Act provides for a case-by-case evaluation of restrictive practices engaged in by dominant firms. In particular, it is potentially applicable to a wide range of practices relating to the exercise and licensing of intellectual property rights. The statute provides the Competition Tribunal broad discretion to issue remedial orders that address practices deemed abusive.

The abuse of dominance provisions contain a limited exception for the exercise of intellectual property rights. It stipulates that acts that are engaged in "pursuant only to the exercise of any right or the enjoyment of any interest" derived under intellectual property statutes do not constitute anticompetitive acts for the purposes of the abuse provisions. However, this exception does not provide to intellectual property holders a blanket exemption from the application of the abuse provisions. The wording of the exception suggests that the provisions remain applicable to practices which are shown to constitute abuses of intellectual property rights (as opposed to the mere exercise of such rights).⁵

More importantly for the present discussion, is the fact that a finding of abuse requires that there be a substantial lessening of competition and, secondly, that consideration may be given to the efficiency of any practice at issue. The requirement that competition be lessened substantially is repeated for mergers. It is explored at some length in the MEGS; thus discussion is deferred to the section below, on mergers.

There are a couple of elements of abuse which suggest that practices may be justified when they are efficient, including, presumably, when they are conducive to innovation. The Act requires that in establishing abuse the Tribunal “consider” whether the practice in question is the result of “superior competitive performance”. As yet this rather vague provision has not been interpreted by the Tribunal. As well, a finding of abuse requires not merely that a practice have the effect of substantially lessening competition, but that it be “anticompetitive”. The Tribunal has interpreted this to mean that it must examine whether the practice might have business justifications other than reducing competition.⁶ In cases which have come before the Tribunal so far, impact on innovation has not been a primary issue.

Mergers

Turning now to mergers, the Act prohibits mergers that are likely to lead to a substantial lessening or prevention of competition in the affected markets. In this connection, there are a number of considerations particularly relevant to innovation.

First, to assess substantial lessening of competition, the Bureau determines relevant markets and then looks for a “material” price increase over a two year period. The MEGS do not couch this test in qualitative terms. Of course, some of the literature dealing with high-tech suggests that the time frame is rather shorter than appropriate. However, the MEGS describe this as practice “in general”. The Bureau has not felt itself narrowly bound by this horizon when mergers include a major R&D component which suggests a longer time period. Transactions involving pharmaceuticals and medical supplies are the primary examples.

The Act lists a number of factors which the Competition Tribunal may consider in determining whether a merger does indeed substantially prevent or lessen competition. One of these is “the nature and extent of change and innovation in a relevant market”. Change and innovation, especially the former, cover a number of considerations other than R&D. However the MEGS state that this encompasses the extent to which a transaction may hinder significant R&D initiatives.⁷ This, in turn, implies that relevant markets may include future-generation, in addition to current-generation, goods. One respect in which R&D sometimes enters merger analysis is as a barrier to entry. In this it may be anticompetitive or procompetitive. It can represent sunk cost and constitute a barrier to entry, or be a likely source of entry. Generally, our treatment is on a case-by-case basis.

Even where a merger is likely to enhance or maintain market power, the law contains two exceptions that may be linked to R&D and its impact on growth.

The first is explicitly directed to efficiencies. Essentially, it calls for a trade-off between gains to efficiency and any lessening of competition where a merger is necessary for efficiency. Thus, the Act states:

“The Tribunal shall not make an order ... if it finds that the merger ... is likely to bring about gains in efficiency that will be greater than, and will offset, the effects of any prevention or lessening of competition ... ”

The MEGS expand on this passage as follows: Both anticompetitive effects and gains in efficiency have elements which can be quantified, like price increases and production efficiencies. In addition, though, they have aspects which must be measured qualitatively, like reduced quality, variety and innovation, as well as the dynamic efficiencies associated with new products and techniques. In applying the phrase “greater than and will offset” these qualitative elements are considered. As the MEGS note, there is an inevitable element of discretion in weighing qualitative considerations. (Also, where the timing of benefits and costs differ, they are discounted appropriately.) To date, there has not been a contested merger where the Competition Tribunal was required to weigh gains or losses associated with innovation in the context of a substantial lessening of competition.

The second exception -- in addition to the consideration of efficiency -- is one granted to joint ventures. A joint venture is defined as a combination of two or more parties which entails a commitment of assets and which undertakes a specific, time-limited project or a program of research and development. A joint venture may be anticompetitive so long as this is limited to what is necessary for the project to be effected, and the venture involves no change in control of any party. Efficiency is not explicitly at issue here, but these requirements -- the manner in which the definition is framed -- suggest a structural approach to the trade-off between the economic impact of R&D and competition consistent with the difficulty of dealing analytically with “qualitative”, dynamic considerations. This too is a provision which has not yet been argued before the Tribunal, nor has the Bureau accepted joint-venture status for any arrangement brought to it by parties seeking advice under the Bureau’s program of voluntary compliance.

NOTES

1. Canada's Competition Act encompasses both criminal and civil provisions. The former are enforced by criminal courts; actions brought under the latter are generally reviewed by the Competition Tribunal, a body created specifically for that purpose, with a membership that combines economic and legal expertise. The role of the Competition Bureau is primarily investigatory.
2. In consequence of the lack of material specific to the question of innovation, much of the following document recalls Canada's contribution to the earlier roundtable on the treatment of efficiency in horizontal agreements.
3. "Market Power in the Context of Innovation", background note prepared by the Office of Policy Planning, US Federal Trade Commission.
4. To date the courts have not considered a conspiracy case in which the defences, including R&D, and exceptions to defences have been argued. It might also be noted in this regard that there is a civil provision of the Act, concerning specialisation agreements, that actually represents an exception to the criminal law on conspiracy. With mergers, this is one of two instances where the Act explicitly identifies efficiency, as such, as an issue. Specialisation agreements are defined as two or more parties' jointly rationalising production. Each partner agrees to discontinue producing an article. Such agreements may be presented to the Tribunal for registration and, if successful, the conspiracy section of the Act no longer applies. In deciding to register an agreement the Tribunal must conclude that the agreement is necessary for efficiencies that offset or exceed any lessening of competition that results -- that is, a trade-off. As yet, no specialisation agreements have been presented to the Tribunal for registration. However the language dealing with efficiencies is essentially repeated for mergers which are discussed below.
5. Indeed, in one of the seminal abuse cases (Nutrasweet), the Tribunal imposed restrictions on the contractual use of a trademark to forestall competitive entry.
6. In a recent case, the Tribunal stated: "In determining whether the various exclusive agreements have the necessary anticompetitive purpose, we considered that Neilsen might have had a valid 'business justification' for its actions. However, the arguments advanced by Neilsen ... did not persuade us that there was any credible efficiency or pro competitive business justification"
7. In one case -- a proposed purchase by Institut Merieux of CDC Life Sciences -- the Bureau explicitly cited the impact on research and development in seeking an order from the Tribunal to suspend the transaction pending an investigation. (The offer was subsequently withdrawn by Merieux and reinstated later. Ultimately, the Bureau did not challenge the take-over.)

THE EUROPEAN COMMISSION

Introduction

The question of whether innovation-based competition should make anti-trust authorities change the way competition rules are applied is not a new one¹.

Effectively, two questions could be distinguished: (1) whether innovation, having superior welfare effects, should be the focal point of competition policy instead of price competition, and (2) whether technological developments are increasing in pace, in general or at least in certain sectors, and if so whether this should lead to changes in current competition policy practice.

In answering these questions and analysing the implications for competition policy reference will have to be made to three different possible markets: (1) the markets for existing products, (2) innovation markets comprising R&D activities to develop new or improved products or processes, and (3) the markets of these future products.

This note will try to provide some tentative answers to these questions concerning innovation-based competition with reference to current EC competition policy practice

Innovation versus competition?

The first question goes to the heart of competition policy and questions its general validity when applied to markets for existing products. The assumption here is that there is a contradiction between innovation and (price) competition, or at least that by focusing on the preservation of (price) competition the rate of innovation is harmed. Underlying this assumption is the view that innovation is the main source of increases in economic welfare. This is a generally accepted and well substantiated point of view. It also presupposes that (high) concentration has a positive influence on the rate of technological progress.

It is this second step that however seems to find little support in the economic literature². The empirical relationship between R&D, or more in general innovation, and concentration is not very firm. If anything the relevant research seems to indicate that high concentration is in general a factor retarding technological progress by diminishing the incentive to gain market share. Research also points to the very important role of newcomers, especially when the invention of radically new products and concepts is concerned, and to the related interest to keep entry barriers at modest levels.

This in general indicates that competition and open markets are an incentive for effective R&D. There seems therefore to be no contradiction between a competition policy trying to preserve open markets and price competition, and the protection of innovative activity. Firm competition policy applied to the markets of already existing products serves both static and dynamic efficiency.

This is not to say that competition policy when applied to markets for existing products does not need to take account of the role of innovation. There will exist in general a bias towards underinvestment in innovation by the private sector because of the free rider problem. Intellectual property rules try to remedy this problem and EC competition policy is supportive of this. This is shown most clearly by the EC's competition policy towards technology markets, markets where intellectual property is traded

(licensed)³ The recently adopted block exemption regulation⁴ for certain categories of technology transfer agreements allows companies to benefit from the temporary monopoly element created by innovation and only imposes limited competition requirements.

The new regulation, which replaces the two group exemptions which had been in force since 1984 and 1988 respectively, simplifies to a considerable extent the previous rules. The main features of the new regulation are:

- as to the problem of territorial protection for both the licensor and the licensee, the regulation exempts the grant of exclusivity by the licensor to the licensee and allows each party to be protected against any competition, active or passive, from the other party throughout the whole period of validity of the licensed patent, or, in case of know-how agreements for a period of 10 years starting with the first putting on the market by one of the licensees. The licensee may be granted the same full protection against competition from other licensees for up to five years also from the time the product is first put on the market within the common market. After this initial period, licensees must be free to supply the product in the territories of other licensees in response to unsolicited demand from customers in those territories ('passive sales');
- similarly, the regulation recognises that a maximum degree of contractual freedom must be preserved for parties to transfer technology agreements. Thus it provides for a longer list of obligations which the parties may lawfully include in their contracts (such as the right for licensors to terminate the agreement if the licensee challenges the validity of the patent, clauses protecting the secret nature of the licensed know-how and the obligation for licensees to use their best endeavours to manufacture and market the licensed product);
- the regulation lists also a number of clauses, the inclusion of which prevents the exemption from applying to the licence (restrictions on price and quantities, a ban on exploiting competing technologies, customer restrictions between competing manufacturers, obligations on licensees to assign improvements to the technology concerned, territorial restrictions for a longer duration than those exempted). This "blacklist" has been reduced to half the length of the list in the previous regulations;
- an "opposition procedure" by which exemption is extended to agreements containing additional restrictions on competition not specified in the regulation, on condition that such agreements are notified to the Commission and that the Commission does not oppose the application of the exemption within four months (as opposed to six months previously). Clauses previously "blacklisted" such as an obligation on licensees to procure from the licensor supplies which are not essential for a technically proper exploitation of the licensed technology, are subject to this procedure.

However, this more flexible approach, which will benefit the vast majority of Community companies, is accompanied by a clear warning for companies with a strong position on whatever market is involved. In particular, above a threshold of 40 per cent market share the licensee may have the benefit of the regulation withdrawn if the licence prevents the licensed products being exposed to competition from identical or substitutable products. This principle has already been applied, for example in the Tetra Pak I case⁵ where the licensee, who was in a dominant position, was forced to give up the exclusive rights attached to its licence

Rapid technological changes and competition policy

The second question concerns the supposed increased pace in technological change. Competition authorities justify expanding their attention and analysis to include, more as in the past, co-operation and concentration in the field of innovation by pointing towards the increased number and forms of co-operation between companies, including mergers, that are driven by research and developmental reasons.

For the remainder of this paper the assumption will be that technological development/innovation is increasing in pace -in general or at least in certain sectors- and makes R&D thereby a more important way for firms to compete. Given this assumption the question is whether and how this should influence anti-trust analysis for the affected sectors:

- does this mean that in general market power/dominance is eroded quicker, implying less reason to apply strict competition rules?
- or does it mean an extra entry barrier that should make us even more wary of dominance?

To answer this it seems helpful to distinguish between the different markets referred to in the introduction.

Markets for already existing products

Whether a more lax or more vigilant competition policy should be applied depends primarily on the type of innovative change identified:

- a) Firstly, there are product innovations that require relatively small resources (new flavour of cookies etc.). An increase in the tempo of innovation and therefore a shortening of product life cycles would normally diminish competition policy concerns as collusion becomes more difficult. Secondly, there are product innovations where learning is relatively unimportant. This means that not having done R&D in that field already is not a substantial handicap for companies, for example because the advances come in big steps from sometimes unexpected R&D (leapfrog model). Although it is very difficult for competition policy to take account of such unknown potential entrants, an *increase* in the number of innovations that enter such markets is likely to shake up the market shares and can be expected to erode market power, thus easing the tasks of competition policy.
- b) For innovations concerning production processes it is less clear why an increase in the tempo of these innovations should lead to a change in competition policy. On the one hand it may increase the investments required and that could be conceived of as a sort of entry barrier. On the other hand it could be argued that it increases the chances for entry as the incumbents are more often faced with obsolete production processes. Also, as process innovations are likely to mean a change/reduction in production costs, an increased tempo of such innovations can be expected to make collusion more difficult. On balance therefore an easing of the task of competition policy seems the result.
- c) In sectors where innovations require large R&D resources and/or where learning is important (for example the development of a new generation of chips) a quickening of the innovation process could be seen as increasing entry barriers requiring more anti-trust attention. The

same can be said for innovations where interoperability between products is important; when a product sets a new standard, access to the market may become difficult. In the recent MSG-Media Service case⁶ one of the main concerns was the barrier to entry created by the development of a standard for decoders for digital television by one of the parties to the merger, who would also be involved in downstream activities.

In general the conclusion seems that depending on the sort of innovation an acceleration of innovative change may require more (c) or less (a, to a lesser extent b) anti-trust attention.

Innovation markets

As described in the FTC background paper, the relevant competition policy question would be whether the co-operation or merger is likely to lead to a significant reduction in effective R&D. Given the uncertainties surrounding the relationship between concentration and innovation described earlier it seems that there are good reasons not to apply competition policy to these markets directly. Moreover, there is in general not a market as most companies do not sell their R&D activities.

This does not mean that the concept of innovation markets can not play a role in competition policy. In its case Glaxo-Wellcome⁷ the Commission of the EC described the innovation market in question (research and development for a new generation of anti-migraine drugs), but based its decision on the likely effects of the merger on the market of the involved future products⁸.

Markets for future products

The justification of the application of anti-trust policy on these markets rests on a number of assumptions which are not easily validated. These assumptions relate firstly to the possible effects of the co-operation or merger on the innovation market and through these the possible effects on competition in the markets for future products.

The first assumption is that concentration will lead to less R&D. The empirical relationship between R&D, or more in general innovativeness, and concentration is as described above not very firm. It may be true, although some authors even doubt this, that in general high concentration is a factor retarding technological progress by diminishing the incentive to gain market share. However, it is very difficult to assess for a certain industry where the critical concentration ratio lies.

The second assumption is that less R&D is bad. This ignores the possibility of concentration/co-operation leading to efficiencies by avoidance of duplication in R&D.

The third assumption concerns the possibility to come to a correct market definition for an innovation market and the resulting market for future products. When innovation occurs according to a learning curve model and requires specific assets it may be less problematic to define the (potential) competitors. But when innovation happens to occur in steps and originates from sometimes unexpected R&D efforts (leapfrog model), the market definition becomes very difficult. Firms that may not be in the same market now may be so in the future for new products.

Given the problems described above a cautious anti-trust approach is warranted for markets for future products. This is the more so as one needs to compare in general directly obtainable efficiencies in R&D with competition disadvantages that may only appear later, when the R&D has born fruit and new

products are marketed. It seems unnecessary to change this cautious approach because the pace of innovative change is (possibly) increasing.

NOTES

1. The background note “Application of competition law and policy to high tech markets”, prepared by the Office of Policy Planning US Federal Trade Commission for the OECD Committee on Competition Law and Policy meeting on 24-26 April 1996, summarises the main arguments.
2. See for a good summary and further references Scherer/Ross, “Industrial Market Structure and Economic Performance”, 1990.
3. The licenses for particular existing goods or processes are the goods that are traded on these markets, and as such technology markets are part of the markets for already existing products.
4. Adopted on 31 January 1996, OJ L 31 of 9 February 1996.
5. Decision of 26 July 1988, published in OJ L 272 of 4 October 1988, see also annex II of the Report on Competition Policy, European Commission, 1989.
6. Decision of 9 November 1994, OJ L 364/1 of 31 December 1994, see also annex II of the XXIVth Report on Competition Policy, European Commission, 1995.
7. See also the Philips-Thomson-Sagem case, point 215 in the XXIIIrd Report on Competition Policy, European Commission, 1994.

BIAC

REVIEW OF POLICY ISSUES APPLICABLE TO COMPETITION, INNOVATION AND INTELLECTUAL PROPERTY

I. Introduction

The purpose of this paper is to address for roundtable discussions with the OECD on April 24 1996 certain issues of interest to American business relating to the application of competition law to high tech markets, particularly with respect to intellectual property (IP) rights.

The issues discussed in this paper fall into three categories:

- determining the circumstances under which IP-related activities should violate competition rules;
- determining the circumstances under which competition rules should limit the application of IP laws;
- applying comity and other criteria to implement international harmonization of IP competition rules.

There is today a substantial consensus that the licensing of IP rights is of great importance economically and socially. There is also substantial recognition that most important licensing today is international in scope. The huge international flows of licensing income reported by all OECD countries attest to the importance of the licensing of IP rights as a catalyst for companies and countries to take advantage of technological developments by others as well as permitting the licensors of this technology to receive the income that can defray the development of further technology.

It is also well recognized today that innovation and its implementation is central to our ongoing global economic success. Michael Porter, author of the high respected Competitive Advantage Among Nations, has among others, set forth the self-evident proposition that: "it is well established in economics that progressiveness or innovation is by far the most important source of economic growth and welfare."¹ Government officials responsible for antitrust enforcement also recognize the key role of innovation. U.S. Federal Trade Commissioner Azcuenaga recently noted: "Maintaining an environment in which innovation can flourish is a fundamental concern in antitrust."²

Antitrust authorities, like most public bodies, operate in a historical continuum. Thus, to put her current views relating to the application of competition rules to IP rights in perspective, it was necessary for Commissioner Azcuenaga to note that: "[i]n the old days, antitrust enforcers may have seen it as their responsibility to rein in the necessary evil of patent monopolies."³ Indeed, in the "old days" there was serious debate as to whether know-how licensing should even be permitted.⁴ One objective of this paper is to highlight certain legal rules originating in these earlier days which should not apply to high tech transactions.

A common theme applying to all three of the above-listed categories is that high tech will be best served by the application of flexible competition rules (*a*) which seek to change only those types of

activities that are specifically proven to lessen competition and (b) which take into account the policies and goals of the intellectual property laws.

II. Competition rules

In the “old days”, antitrust authorities applied rigid rules to IP licensing reflecting a hostility to and lack of understanding of IP rights. The U.S. Department of Justice in the 1970s, for example, announced its Nine No-No’s⁵ based upon this dogma. In the European Community in the 1980’s, the Article 3 blacklists in the Patent License Block Exemption⁶ and the Know-How License Block Exemption⁷ absolutely precluded the application of the block exemption to a license agreement if it included any tying provision or if the agreement provided for payment on parts not covered by patents or the licensed know-how.

While it has always been important for competition analysis to avoid dogmatic per se rules and to seek to understand the actual competitive effects of licensing transactions, this is particularly true in evaluating high tech transactions. By their nature, these transactions are often complex. Frequently, they are also high risk because of the speed of high tech developments. Further, standard setting may be integral to the transactions as well as other limitations on the parties. The simplified model at the root of US patent misuse analysis, Morton Salt Co. v. G.S. Suppiger Co.,⁸ an effort by a patentee with no obvious competitive justification to require its licensees to buy its salt, has no real pertinence to modern competitive analysis of license transactions.

Nevertheless, the dead hand of cases such as Morton Salt continues to have force and to bring about incorrect analyses both in the U.S. and the E.C. In Lasercomb America, Inc. v. Reynolds,⁹ a U.S. Court of Appeals ruled that a copyright could not be enforced because of copyright misuse, citing with approval the U.S. Supreme Court’s patent misuse ruling in Morton Salt. The court refused to engage in any formal competitive analysis, concluding that the question was whether “the copyright is being used in a manner violative of the public policy embodied in the grant of a copyright.”¹⁰

Lasercomb involved two companies who were competitors in the manufacture of steel rule dies used to cut and score cardboard for boxes. Lasercomb developed a CAD/CAM computer program to design and direct the creation of the steel rule dies. Lasercomb provided in at least some of its licenses that the licensee could not develop or sell computer assisted die-making software of any kind. Apparently, Lasercomb had justifiable concerns as to the defendant's plans, since the defendant did, in fact, make some slight cosmetic changes to the program and sold it as its own. It would seem that a developer of new high tech software such as that developed by Lasercomb does have a legitimate business basis for placing some limits on the defendant's development of other programs. In a competitive and fast moving market, precluding this type of business competition by a licensee may be essential for the successful implementation of the licensor's innovation. Moreover, such a limitation may also be warranted merely on the basis of protecting the licensor's intellectual property from misappropriation.

Licensing Guidelines issued by the U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission in 1995 (hereinafter “the U.S. 1995 Licensing Guidelines”) characterize this type of conduct as exclusive dealing. The guidelines provide that, to the extent the parties to such an arrangement are not actual or potential competitors, the U.S. authorities will look at “the degree of foreclosure in the relevant market, the duration of the exclusive dealing arrangement, and other characteristics of the input and output markets.”¹¹ The guidelines also specifically emphasize that “the fact that intellectual property may in some cases be misappropriated more easily than other forms of property may justify the use of some restrictions that might be anticompetitive in other contexts.”¹² In the author's view, the importance of supporting innovation such as that developed by Lasercomb

requires jettisoning dogmatic rules based on public policy from an earlier era in favor of careful analysis of the economic effects of the transaction in the context of the highly important public policy of supporting innovation, as well as the policy of protecting IP rights against misappropriation. Further, there is one question that should be asked in any competition analysis involving IP rights that may not normally be asked: would the implementation of the innovation take place in the absence of the competitive limitations? It would seem that this type of analysis should be undertaken whether the license arrangement is vertical or horizontal.¹³

Exclusion of competitive analysis in evaluating innovation related transactions is, needless to say, not limited to the U.S. A special international antitrust committee of the Antitrust Section of the American Bar Association examining this issue focused on a ruling of the European Court of Justice finding unlawful certain licensing practices employed by Windsurfing International as part of its launch of its Windsurfing sailing craft in the E.C. Its report (hereinafter the "ABA International Antitrust Report") noted that "[t]he Court ruled, without any competitive analysis, that since the [license agreement] provision gave the licensor the power to impose its 'own selection of models upon the licensee' it was 'contrary to Article 85.'"¹⁴ The report suggested that the Court's argument that the licensor's "real interest lay in insuring that there was sufficient product differentiation between the licensees"¹⁵ might well have served to support a determination that the limitation was pro-competitive and lawful. It is important in the author's view to distinguish between limitations in licenses that implement innovations and, say, limitations in franchise or other types of competitive agreements, where innovation issues are not present. The OECD should urge its member countries to engage in a meaningful economic analysis, including innovation issues, when considering the competitive effect of non-compete agreements and other similar limitations in license transactions.

Another type of conduct that is of special importance in innovation-related arrangements is standards setting. In order for a product to become successful there often must be agreement on the standards that will apply to the product. For example, the VCR did not take off as a major consumer product until Matsushita and Sony agreed on the VHS standard. The corollary of this proposition is that the value of IP rights is enhanced if such rights must be used to meet a standard. While there are no easy answers to competitive issues raised in connection with standards setting, antitrust authorities in the U.S. have generally been supportive of private conduct involved in non-governmental standards settings. Notwithstanding this general approach, the U.S. Federal Trade Commission recently entered into a proposed consent order with Dell Computer Corporation¹⁶ requiring Dell to cease and desist from enforcing a patent its representative failed to disclose to a computer standards setting association, the Video Electronics Standards Association, in connection with standards setting activities of the association in which Dell participated. There apparently is some disagreement—which is not pertinent to this paper—as to the nature of Dell's knowledge which it failed to disclose. What is pertinent from a policy perspective is that the enforcement of reasonable requirements as to disclosure to standard setting bodies of IP rights by parties wishing to participate in standards setting is competitively important. Also important is the related matter of the availability on reasonable terms from those setting the standard of their IP rights that are essential to the utilization of the standard. The parties should be permitted discretion and latitude to develop licensing arrangements that appropriately implement products based on these standards.

In sum, the OECD should urge its member countries to apply competition rules with respect to innovation related licenses and other transactions in a manner that requires specific proof of substantial lessening of competition as a predicate for a finding of an antitrust violation. Additionally, in determining whether there is a violation, antitrust authorities should take into account the innovation policies embodied in those countries' IP laws.¹⁷

III. IP laws

In 1989, the OECD unequivocally supported the right of IP holders not to grant licenses under their IP exclusive rights. In its report, Competition Policy and Intellectual Property Rights (hereinafter “the OECD IP Report”), the OECD observed that:

“as far as competition policy is concerned, the licensor should generally be free to refuse to license other firms and to limit exploitation of the innovation either to itself or to its selected licensee(s).¹⁸⁵”

The OECD acknowledged that the exercise of exclusive rights could in the short run produce a less than optimal use of the innovation. It nevertheless concluded that this “short run misallocation is the price that has to be paid to secure an improved long term dynamic resource efficiency through an optimal level of innovative activity.”¹⁹ In the area of high tech where the commercial life of IP rights may be shorter than the growing season in Silicon Valley, the ability of an IP proprietor to have freedom to utilize its rights as it sees fit is of special importance.

Certain major court decisions during the last few years have cast some doubt on judicial support for this basic proposition. These doubts seem to have arisen from extrapolation to some extent of the doctrine of essential facilities to the IP field.²⁰ In Magill, the European Court of Justice concluded under Article 86 that copyright rights pertaining to TV program guides were of sufficient importance to warrant compulsory licensing to a new entrant in the field.²¹ This was surprising to many observers since the Court in AB Volvo v. Erik Veng (UK) Ltd.²² had clearly supported the rights of holders of car part design rights not to license their designs to independent repair shops in the Community. Perhaps literary copyrights have special considerations. In the United States, there have been a number of cases that have explicitly rejected the extension of the essential facilities doctrine to IP rights.²³ A U.S. appeals court in Data General Corp. v. Grumman Sys. Support Corp.²⁴ recently rejected an effort under this doctrine to require the grant of a license under a computer program but did in the course of its opinion note that the IP and antitrust laws must be interpreted *in pari materia* and cited such non-IP cases as Aspen Skiing.²⁵ It would be highly desirable for the OECD to reiterate its support for freedom of action on the part of IP holders in utilizing their exclusive rights.

There is also a major practical problem in implementing compulsory IP licensing programs. The court or administrative agency seized with the matter must necessarily determine the reasonable rates at which the licensor will license and determine these rates in the context of other rates granted if nondiscriminatory rates are contemplated. The body necessarily will become heavily involved in royalty rate determination, a complex business/technology process that is not part of the court or agency's expertise. Such a prospect may well encourage holders of inventions to maintain them in confidence as trade secrets rather than run the risk of losing control over the rights.

There is also considerable pressure from a number of directions to reduce the scope of patent rights so as to increase competitive flexibility for those who wish to make improvements²⁶ to patented inventions. Among the downsides of this approach is the reduction in anticipated return to the inventors. As one commentator has noted, “proper incentives to find fundamental technologies may require that the first patent holder earn profit from the second generation products that follow.”²⁷ From an economic perspective, there would normally be a substantial incentive for the owners of the two inventions to develop a mutually satisfactory license arrangement so that the improvement may be brought to market. Efforts in the name of competition to narrow the scope of patent rights should be resisted.

FTC Commissioner Azcuenaga recently reminded an audience that “In our enthusiasm for antitrust and its ultimate focus on the consumer, we should take care not to undermine too hastily the protections of intellectual property law and thereby diminish the incentives to innovate.”²⁸ Commissioner Azcuenaga's

comments, which follow those of the OECD's 1989 Report, are particularly pertinent for high tech industries. The OECD may find of value the recommendations of the ABA Special Antitrust Committee on this topic:

That laws relating to monopolies and abuses of dominant positions not be used to restrain the unilateral exercise by the holders of intellectual property rights of those rights that are the normal incidents of such property, such as the exclusion of competitors and the establishment of royalty rates and prices on goods protected by such rights.²⁹

IV. International

IP licensing is quintessentially an international activity. Nearly all major licensing antitrust matters in recent years have had important international aspects. For this reason alone, licensing activities should receive major support from the OECD. In particular, the OECD should include licensing activities among those areas as to which it seeks to develop appropriate rules for comity and deference to the jurisprudential approaches of other countries.

Of equal or greater importance than international harmonization of IP competition rules is international harmonization of IP laws and practices. Congruence of competition standards applicable to IP-related activities is of limited value if countries do not subscribe to generally accepted IP standards. To the extent countries fail to protect know-how, patents or copyrights in their countries, products made in these countries using these rights—and indeed the rights themselves—can readily become part of the stream of international commerce. Anti-piracy statutes and other legal steps can only have limited success against such activities. While this issue is basically outside of the scope of this paper, any effort to maximize social and economic return from innovation cannot ignore this problem.

In a speech at Fordham University in October 1994, Assistant Attorney General Anne K. Bingaman noted that "As U.S. companies continue to enlarge their operations into markets around the world, and foreign firms continue to invest in the American market, international competition and the role of international antitrust enforcement have become matters of critical importance."³⁰ Those responsible for antitrust enforcement in other countries can make similar remarks with respect to the critical role of international competition policies for their countries. In her Fordham speech, Assistant Attorney General Bingaman specifically noted that antitrust enforcement must remain "sensitive to and expressly taking into account the sovereignty concerns and the legal and economic policies of foreign governments."³¹ This approach is also reflected in the final version of the U.S. 1995 Licensing Guidelines. These guidelines provide that "considerations particular to international operations, such as jurisdiction and comity, may affect enforcement decisions when the arrangement is in an international context."³²

International principles of comity call for a balancing of core interests among nations affected by national competition activity involving conduct having transnational characteristics. The application of such principles will lead one country to defer taking action against IP or other activities if another country has a greater interest from the perspective of its consumers in the matter. International Guidelines issued by the U.S. Department of Justice and Federal Trade Commission on April 6, 1995 list a number of separate factors for consideration in such an analysis. Such principles are now utilized by governments to determine which country should have a leadership role in investigating mergers and acquisitions. These principles can and should be utilized in determining the interests of governments in focusing on IP transactions.

The nature of IP transactions is such that exercise by one antitrust authority of jurisdiction can readily affect the interests of other countries. For example, the consent decree which IBM entered into with the EC requiring it to make available its proprietary computer interoperability information necessarily made this

information available globally. In its 1989 annual report, the EC noted that over 700 requests for information from IBM had been received. These requests did not need to be limited to Europe. Indeed, any decree in the IP area which requires changes in license agreements perforce impacts both the country of the licensor and the licensee. Further, to the extent IP rights are affected, the IP regime of the country or countries where the rights were granted will also be impacted.³³ It is understandable under these circumstances for Assistant Attorney General Bingaman to report with respect to the investigation of Microsoft's Windows licensing program that Microsoft requested a single, cooperative settlement procedure involving both the U.S. and the EC.³⁴ There should be procedures in place that will normally result in deferral of consideration of matters by countries not having core interests as well as procedures for cooperation at the request of the party being investigated where the licensing activity truly creates multiple core interests.

The OECD may be in a unique position to encourage practical and workable solutions for minimizing the involvement of multiple governments in examining international licensing arrangements through the establishment of procedures to ascertain core interests.

V. Conclusion

While the issues discussed in this paper do have some complexity, they also have certain basic readily understandable objectives:

- enhancing innovation through protection of rights in innovation; and
- avoiding undue interference with these rights from inflexible, rigid enforcement of competition rules.

Michael Porter in Competitive Advantage of Nations commented that:

“As Schumpeter emphasized many decades ago, competition is profoundly dynamic in character. The nature of economic competition is not 'equilibrium' but a perpetual state of change. At the core of explaining national advantage in any industry must be the role of the home nation in stimulating competitive improvement and innovation.”³⁵

The OECD in its 1989 report on competition and intellectual policy provided strong leadership in support of respect for the role of IP rights in implementing innovation goals. The OECD should continue its leadership role.

As a final note in our consideration of policy prescriptions for innovation and competition, we should keep in mind the comment of Prof. Joel Mokyr, who, after an exhaustive historical analysis of the causes of technological progress from classical China to the present, concluded that "if there is one lesson to be drawn from this search for the causes of technological progress, it is that it should not be taken for granted."³⁶

NOTES

1. 5 Antitrust Magazine 5 (Spring 1991) (interview with Porter).
2. Remarks of US Federal Trade Commissioner Mary L. Azcuenaga to American Law Institute-American Bar Association, January 25, 1996). See also Address by Assistant Attorney General Anne K. Bingaman, Stanford Law School, October 7, 1994.
3. Remarks of Commissioner Azcuenaga to American Intellectual Property Law Association, January 24, 1996.
4. See, for example, in the U.S., *Painton & Co., v. Bourns, Inc.*, 442 F. 2d 216 (2nd Cir. 1971).
5. Quoted in II Antitrust Law Developments (Third) 819, n. 145 (ABA Antitrust Section 1992).
6. Commission Regulation No. 2349/84 (1984) (corrected 1985), 2 Common Mkt. Rep. (CCH) par. 2747. New combined patent license and know-how block exemptions promulgated by the EC in 1996 eliminated these absolute bars to obtaining a group exemption while still leaving these issues for consideration as part of the EC's competition analysis.
7. Commission Regulation No. 556/89 (1989), 2 Common Mkt. Rep. (CCH) par. 2771.
8. 314 US 488 (1942).
9. 911 F.2d 970 (4th Cir. 1990).
10. *Id.*
11. U.S. 1995 Licensing Guidelines, Section 5.4.
12. Id. at Section 4.1.2.
13. The terms of Lasercomb's license agreement did not help its case. It provided that for the purposes of the non-compete/non-development clause the term of the agreement would be 99 years. Antitrust authorities could understandably look askance at such a non-compete provision, particularly when the parties are competitors. However, as noted above, the court never reached the question of competitive analysis.
14. Report of the Special Committee on International Antitrust, ABA Section of Antitrust Law, October 1991, 242.
15. *Windsurfing Int'l, Inc. v. Commission*, 1986 E.C.R., Common Mkt. Rep. (CCH) par. 14,271 (1986).
16. File No. 931-0097.

17. As to the latter point, *see, e.g., SCM Corp. v. Xerox Corp.*, 645 F.2d 1195, (2d Cir. 1981), cert. denied 455 US 1016, in which a U.S. appeals court determined that an acquisition of a patent would not become unlawful if the patent subsequently came to have market power even though an acquisition of a non-IP asset could subsequently become unlawful under such circumstances. The Court specifically took into account the policies of the patent system.
18. Competition Policy and Intellectual Property Rights, OECD, Paris, 1989, Ch. 6, Par. 26 (emphasis in original).
19. *Id.* at Ch. 6, Par. 5.
20. This doctrine originated in the United States in the context of use of a bridge essential for trains crossing the Mississippi into the St. Louis railroad terminal. See *United States v. Terminal Railroad Assoc.*, 22 US 383 (1912).
21. *Radio Telefis Eireann (RTE) & Anor v. Commission*, 1 CEC (CCH) par. 400 (Eur. Ct. of Jus. 1995).
22. *Common Mkt. Rep.* (CCH) par. 14,498 (Eur. Ct. of Jus. 1980).
23. See discussion in Kobak, "Running the Gauntlet: Antitrust and Intellectual Property Pitfalls on the Two Sides of the Atlantic," 64 *Antitrust L.J.* 341, 354 (Winter 1996).
24. 36 F.3d 1147 (1st Cir. 1994).
25. *Aspen Skiing Co. v. Aspen Highlands Skiing Corp.* 472 US 585 (1985).
26. See views of Richard J. Gilbert, then Deputy Assistant Attorney General, as quoted and discussed in Rosen, "Intellectual Property and the Antitrust Pendulum," 62 *Antitrust L.J.* 669, 671-72 (Spring 1994). See also *Valmont Indus. Inc. v. Reinke Mfg. Co.* 983 F. 2d 1039 (Fed. Cir. 1993).
27. Scotchmer, "Standing on the Shoulders of Giants," 5 *Journal of Economic Perspectives* 29, 30 (Winter 1991).
28. Remarks of FTC Commissioner Azcuenaga, "The Intersection of Antitrust and Intellectual Property," before the American Law Institute-American Bar Association, San Francisco, CA, January 25, 1996.
29. ABA International Antitrust Report at 251.
30. Assistant Attorney General Anne K. Bingaman, "International Antitrust: A Report from the Justice Department," included in International Antitrust Law Policy 1994 (Fordham Univ.) 1.
31. *Id.* at 5.
32. US 1995 Licensing Guidelines, Section 2.1. The draft guidelines issued by the Department of Justice in August 1994 did not focus on the special considerations that are applicable to international license transactions. When this omission was brought to their attention by the US

Council for International Business, the Department readily agreed to add to the final version the paragraph which includes the preceding quote.

33. See *Mannington Mills, Inc v. Congoleum Corp.*, 595 F.D 1287 (3d Cir. 1979).
34. Bingaman Fordham speech at 5.
35. M. Porter, *Competitive Advantage of Nations* (1990) 70 (quoted in ABA International Antitrust Report at 248).
36. Mokyr, Lever of Riches 301 (1990).

AIDE-MEMOIRE OF THE DISCUSSION

(Note by the Secretariat)

The Chairman, quoting the Canadian contribution—that the competition law treatment of high tech has not been extensively elaborated there—suggested that this probably applies to many countries. At the same time, business leaders are sometimes critical of competition authorities, considering that they misunderstand the competitive process by focusing on short run price competition in narrowly defined product markets rather than on those factors more relevant to the Schumpeterian model of competition. The relevance of competition law analysis is thus called into question in the most technologically advanced (and sometimes the fastest growing) industries. Further, the fact that the business community and public officials in charge of industry consider, rightly or wrongly, that the strategic analysis of competition authorities in high tech industries is not always relevant also plays a major part in the divorce between trade officials and competition authorities in international issues.

The written contributions to the Roundtable Discussion set forth several positions for competition authorities on this issue:

- the problem of understanding how competition works in high tech industries is not crucial because competition authorities typically do not often deal with cases in such industries;
- most competition laws have some sort of provision enabling competition authorities to allow restrictions of competition which also entail substantial efficiency gains or promote “economic progress.” Therefore, competition law as it is perfectly adequate to examine competition problems in high tech industries;
- because economic analysis does not tell us a lot about the relationship between competition and the level of R&D and the relationship between the level of R&D and innovation, the semi-static competition analysis we are used to offers the only firm ground on which to make decisions;
- when we examine competition problems in high tech industries, we should recognise that our usual analytical tools are not relevant and adopt new tools. Thus, instead of defining markets in terms of current generation products, we should think in terms of innovation markets or future generation product markets. Instead of thinking about market shares to indicate economic power, we should think in terms of intellectual property assets, first mover advantages, network effects, open or proprietary standards, etc. When we look for anticompetitive behaviours we should not look for price restrictions but for strategic entry deterrence.

The Canadian contribution seems to take a combination of the first two approaches, i.e., there are not many cases in high tech industries and there is an efficiencies defence; the combination of the two is adequate. The contribution from the Commission of the European Union seems to be a combination of the second and third approaches, i.e., there is an efficiencies defence and economic theory applied to dynamic processes is not very soundly based and therefore is of limited value. The contribution of the Policy Planning Office of the Federal Trade Commission of the United States reviewed the literature on the relationship among innovation, R&D and competition. It implicitly calls for a revision of the standards under which competitive problems are analysed in high tech industries. The BIAC contribution shows

that, indeed, some businesspersons see a problem in how competition authorities address high tech industries.

The Delegate from Canada agreed with the Chairman's characterisation of the Canadian position, subject to two qualifications: Canada believes that understanding competition problems in high tech industries is crucial and that its laws, while sufficient, can be improved in the high tech area.

The purpose clause of the Competition Act speaks of competition in order to promote efficiency and adaptability. Innovation has implications for both market power and efficiency. Co-operation limited to R&D, not having anticompetitive effects, is a defence to criminal conspiracy. A civil provision in the Act concerning specialisation agreements—two or more parties jointly rationalising production—is an exception to the criminal law on conspiracies. This provision, along with mergers, are the two instances where the Act specifically identifies efficiencies as an issue.

The abuse of dominance provisions (Sections 78 and 79 of the Act) are potentially applicable to a wide range of practices related to the exercise and licensing of intellectual property rights. Section 78 provides a non-exhaustive list of possible anticompetitive acts, including acts such as requiring or inducing suppliers to sell primarily to certain customers or to refrain from selling to competitors, with the objective of preventing a competitor's entry or expansion. The abuse provisions may apply to various licensing practices such as tie-ins, field of use or exclusive purchasing restrictions. Subsection 79(5) contains a limited exception for the exercise of intellectual property rights, stipulating that acts that are engaged in "pursuant only to the exercise of any right or the enjoyment of any interest" derived under intellectual property statutes do not constitute anticompetitive acts for the purposes of the abuse provisions. The provisions of the Competition Act remain applicable to abuses of intellectual property rights, as opposed to the mere exercise of such rights.

The *NutraSweet* matter dealt with *inter alia* the role of intellectual property rights in the intense sweetener industry. A key allegation by the Director was that *NutraSweet* had employed its trademark to foreclose the market for aspartame. In its decision, the Tribunal concluded that the local display allowance constituted an anticompetitive act, particularly in view of the associated requirement for customers displaying the logo to use exclusively *NutraSweet* brand aspartame. In the Tribunal's view, this created an "all or nothing" choice for customers which impeded entry by new suppliers. The Tribunal did not find it necessary to discuss the exception for intellectual property rights provided in Subsection 79(5).

A finding of abuse requires a substantial lessening of competition, and consideration may be given to the efficiency of any practice at issue. A couple of elements of abuse suggest that practices may be justified when they are efficient including, presumably, when they are conducive to innovation. As well, a finding of abuse requires that a practice be "anticompetitive." The Tribunal has interpreted this to mean that it must examine whether the practice may have business justifications other than reducing competition.

The Act prohibits mergers that are likely to lead to a substantial lessening or prevention of competition. While "in general" the Bureau looks for a "material" price increase in a relevant market(s) over a two year period to assess this, the Bureau may apply a longer period when mergers include a major R&D component, such as in pharmaceuticals and medical supplies. Further, among the factors listed in the Act which the Tribunal may consider in determining whether a merger does indeed substantially prevent or lessen competition is "the nature and extent of change and innovation in a relevant market."

In the proposed purchase by *Institut Merieux* of *CDC Life Sciences*, the Bureau explicitly cited the impact on R&D in seeking an order from the Tribunal to suspend the transaction pending an

investigation. The two firms were among the most important competitors in a highly concentrated industry, the sale and supply of vaccines, as well as R&D for new and improved vaccines. This industry requires substantial capital expenditures and long lead times for product development and, due to constant product improvement and updating, secrecy of proprietary information is essential to competition. The deal was restructured in a manner that raised no subsequent concern. This implies that relevant markets may include future generation and current generation goods.

Even where a merger is likely to enhance or maintain market power, the law contains two exceptions that may be linked to R&D. Essentially, there is a tradeoff between gains to efficiency and any lessening of competition where a merger is necessary for efficiency gains. Among the aspects that may be considered are price, quality, production efficiencies, variety and innovation. The definition of joint venture—a combination of two or more parties which entails a commitment of assets and which undertakes a specific, time-limited project or a program of research—suggests a structural approach to the tradeoff between the economic impact of R&D and competition.

In summary, Canada recognises that technological innovation has significant welfare implications, that competitive markets may be provide sufficient incentives to innovate and that innovation itself can act as a catalyst for further competition. At the same time, inter-firm rivalry itself spurs further innovation.

The Delegate from the Commission of the European Union raised firstly the fundamental question, whether competition authorities have always been wrong by concentrating on price competition instead of innovation. Is there a contraction between innovation and competition? The delegate, while recognising that innovation is the main source of increases in economic welfare, did not subscribe to the view that such a contraction exists. The economic literature does not seem to support the view that concentration or restriction of competition leads to more innovation. On the contrary, in general it seems that competition and open markets are an incentive for innovation, thereby taking away a possible conflict between competition policy and the protection of innovative activity.

However, competition policy should be directed to reduce free-riding in innovation through extending the applicability of licenses and patents. The new *Block Exemption for Technology Transfer Agreements* allows greater restrictions to be placed on licensees by licensors in order to better appropriate benefits from innovation.

Secondly, as many assume that the pace of technological development is increasing, the delegate raised the question whether this should lead to an adaptation of competition policy. The main question is whether this assumed change in tempo implies increased or decreased market power. He said that, to answer this, it is helpful to distinguish between different sorts of markets and the outcome is mixed. The first to be considered are *markets for already existing products*. For product innovations requiring little effort, and coming about through unexpected innovations, one expects that an increased tempo implies that market positions are undermined more quickly. For innovations involving production processes, the effect is less clear: It could raise barriers to entry due to investments, or it could imply that incumbents have more obsolete equipment so entry would be easier. In addition, more heterogeneous production processes could reduce firms' ability to collude. For innovations involving large investments—perhaps including “learning”—in a set sequence, then increased tempo raises barriers to entry.

The delegate, commenting on *innovation markets*, said that the United States Federal Trade Commission's background paper says that the relevant question is whether the proposed merger or co-operation would result in a significant reduction in “effective R&D.” However, given the uncertainty about the relationship between concentration and R&D intensity, and the lack of a real market for R&D,

the Commission would prefer to focus on the effect of the proposed merger or co-operation on the future product markets because competition authorities are interested not in R&D *per se* but in the quality and price of existing and future products. For example, in the *Glaxo-Wellcome* case, the Commission defined the innovation market—R&D for a new generation of anti-migraine drugs—but based its decision on the likely effects of the merger on the future market for the new drugs.

The first assumption that needs validation before applying competition policy to *markets for future products* is that more concentration leads to less R&D. While at very high levels of concentration this would generally be true, the delegate hesitates to make this into a general rule because it is difficult to know where, for a particular industry, the critical degree of concentration would lie. The second assumption is that less R&D is necessarily “bad.” The third assumption is that one can come to a correct market definition. It is not easy to define what the future market will look like, although it is easier when there are specific assets required for future products. Lastly, the choice of the discount factor—by which the present (usually R&D efficiencies) receives a greater weight than the future (usually less competitive product markets)—is an issue. All this indicates that a cautious anti-trust approach is warranted for markets for future products.

Although the Commission would take a longer than normal (two years) view in evaluating the competitive effect of a merger in a market that is rapidly changing because of innovation, in general there is not much reason to change competition policy in response to a change in the tempo of technological developments.

The Delegate from the United States noted that, while much economic thinking reliably tells us how to evaluate the effects of business conduct on markets for goods and services, in the area of innovation economic thinking has no answers, either in terms of the effect of concentration on R&D or in terms of the effect of concentration in R&D on innovation. On the other hand, one heard repeatedly in the recent FTC hearings that competition was making firms be more innovative and that there is an intuition that competitive markets were best at fostering innovation. At the end of the day, one requires a very fact-specific look at each instance where this question arises to determine whether one can tell whether an increase in concentration would reduce innovation.

One can imagine a merger of R&D competitors that facilitates innovation through reducing wasteful duplication, creating scale economies and synergies and spreading risk. At the same time, such a merger may reduce innovation effort. However, just because a firm has the ability to reduce the pace or scope of R&D does not mean that it has the incentives to do so. On the other hand, the FTC has seen instances where a reduction in competition led to concerns about a reduction in innovation.

The Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property say: “An innovation market consists of research and development directed to particular new or improved goods or processes and the close substitutes for that research and development.” According to these Guidelines, innovation markets are to be employed in the analysis only when the capabilities to engage in the relevant R&D are associated with specialised assets or characteristics of specific firms. Innovation markets are used when the competitive effects of a licensing arrangement or merger cannot be adequately assessed by analysing existing goods or technology markets. There may be instances where two firms, not competing in the same markets, merge or engage in joint R&D. In such instances, one would not capture a loss in innovation by analysing competition in future goods markets.

Innovation markets have frequently been at issue in mergers in the pharmaceutical industry and have arisen in markets involving vaccines, ultra-sound imaging catheters, and hand implants as well as—not a pharmaceutical—in disposable labels. In each case, there was an attempt to capture in the analysis

an effect that is not captured in a future goods market-type analysis, e.g., a delay in getting goods to market, a loss of quality or a loss of an innovation track (which would have resulted in a greater variety of future goods).

Entry issues in R&D markets is complicated because reductions in R&D often cannot be seen—hence one does not know whether there would be entry in response to a reduction—and even participants do not know who is engaging in competing R&D.

Remedies in such cases have included licensing or divestiture of certain intellectual property assets, a requirement to actually help a new competitor into the market by providing critical intellectual property assets and technology assistance or know-how and, at times, a requirement to waive the right to enforce intellectual property against future competitors. These remedies were designed to preserve competition in an innovation market rather than in a goods market.

While there was criticism of the “innovation markets approach” at the recent set of hearings, the FTC feels that there are instances when the approach enables the competition authorities to approach competition problems that cannot be approached using a future goods market approach. The antitrust authorities are moving cautiously, case-by-case in this area.

A Representative from BIAC agreed that innovation is the most important aspect of economic growth. He said that the rules and principles of competition should be applied in the same manner in the high tech area as in other areas. In addition, the rules and policies of the intellectual property laws must also be taken into account since they are designed to foster innovation. He noted that while the exclusive rights that go with the intellectual property rules may indeed limit short-run competition, the positive long-run effects outweigh these short-run effects. Noting the difficulties mentioned above by the speakers from the Commission of the European Union and the United States Federal Trade Commission of ascertaining the competitive effects of specific transactions, he recommended that competition officials not take action unless there is a specific showing of substantial effects on competition. If effects are uncertain, he suggested it is better to err on the side of permissiveness. Competition rules should be applied flexibly, taking into account the intellectual property policies of the relevant countries.

The representative noted that, a number of years ago, intellectual property rights were treated with greater hostility and less understanding. In commenting both on the *Lasercomb America, Inc. v Reynolds* decision by a United States Court of Appeals and the *Windsurfing* decision by the European Court of Justice, the representative noted that the courts did not look carefully at the specific competitive effects of the license restrictions, but rather applied rigid rules.

The establishment of standards is an area of importance in high technology industries. This process necessarily involves intellectual property rights. Competition authorities should be sensitive to the needs of parties to come together to develop standards and, if done in a way to enhance competition, the standard making itself should not be unduly restricted.

Licensing is today a quintessentially international activity. Therefore, several countries and several systems of intellectual property will be involved. Accordingly, it is extremely important for countries to defer in their consideration of competitive analysis to countries with “core interests,” a form of positive comity. e.g., when IBM agreed with the Commission of the European Union to make publicly available its propriety interoperability standards, this agreement necessarily affected the whole world. The OECD is uniquely placed to encourage positive comity in license arrangement in a manner to maximise innovation.

General discussion

The Delegate from New Zealand asked whether the long antitrust investigation of *IBM*, during the course of which *IBM* lost much of its market share to faster innovating competitors, was a cautionary tale for the present. He said that it is difficult to know the counterfactual in a market with a high rate of innovation, i.e., it is difficult to predict what innovation would occur “with” and “without” the proposed merger. As a result, competition authorities should be cautious in intervening in very dynamic markets where the future is so unpredictable. The Delegate from the United States replied that, if entry in, say, five or ten years, might deter higher prices following a merger, then that is not sufficient to guarantee competition in the market. If, say, the Internet were likely to completely replace *Microsoft* operating systems in five years, then that is not adequate comfort for an American law enforcer. The Delegate from the Commission of the European Union added that, if *Microsoft* were currently dominant but not very innovative, then there is not much reason for competition officials to allow it to significantly hinder competition.

The Delegate from the Commission of the European Union said that it had no major differences with the United States FTC regarding a future products markets approach in evaluating mergers when it is possible to well-define the future market and there are only two or three or four competitors. It then takes actions as for example in the Glaxo-Wellcome case. However, the delegate was more hesitant to follow the FTC’s ideas concerning the application of competition policy to innovation markets. When one does not know yet what kind of products will flow from the R&D and is therefore unable to define the future markets involved, this seems to imply that the R&D is still at a fundamental or basic stage. The criterion of “less R&D as a result of the merger” does not seem very operable in such instances. When on the other hand it is possible to define the relevant future products market it seems preferable to apply competition policy directly to that market.. The Delegate from the United States responded that the United States will deal with innovation market when waiting for the future product market would be “too late.” For example, pharmaceuticals require, say, a ten year regulatory approval process, it is not possible to skip steps in the process, and one can monitor where specific products are in the approval process and what those products will be. In such cases, the competition authorities can well predict the characteristics of the future product market but cannot wait until that future product market arrives to assess mergers that are proposed in the interim. This process becomes much more difficult outside the areas controlled by a strong regulator or buyer with much information about future generation markets.

The Delegate from the Commission of the European Union said that there is a point of difference with the FTC statement that authorities might have to consider looking not so much at price competition but at product attributes. This would seem to be a break with economic theory according to which price reflects the valuation by the consumer of the product with all its attributes. To look at attributes rather than at price would be too radical to apply. The Delegate from the United States said that the point is well-taken and that this criticism was made at the FTC hearings.

The Delegate from New Zealand agreed that the same rules and principles should be applied in high tech industries as in other industries, so long as the rules are sufficiently flexible to allow innovation effects to be taken into consideration. Antitrust authorities should focus not on what is easy to measure (static efficiency) but rather on that which has the larger magnitude (innovation efficiency).

There is empirical research that shows that, where there is monopoly, innovation tends to be significantly retarded, especially within the monopoly. On the other hand, the question whether the existence of monopolies spurs fringe or potential competitors to innovate is difficult to answer.

In the tradeoff between short-run competition and long-run competition, one may be willing to give up substantial short-run competition if the nature of the particular market is such that innovation will quickly erode the ability to price monopolistically. There may be other cases where innovation is not particularly important, where the static efficiency losses are of a much smaller scale but where market power would be durable. The time dimension is very important. In a small number of cases it may be correct to forego some short-run competition.

The Delegate from Canada supports the use of a case-by-case, cautious and flexible approach and the application of the same principles to these markets (e.g., the market for independently contracted R&D, the market for the output of the R&D and many more) as to more “traditional” antitrust markets. While the pace of innovation and product cycles may have risen, the application of the principles is sound. There may be conduct that raises antitrust concerns related to patent rights at many stages of developing, acquiring and enforcing those intellectual property rights. For example, entities may file a core patent and file a hundred other peripheral patent applications in order to enhance the defence of the core patent or prosecution of their rights. One sees the strategic use of patent prosecution litigation just as one sees abusive litigation as an anticompetitive practice in other areas. There is a host of issues related to intellectual property rights and R&D that, once broken down, are addressable under existing competition law principles.

The Delegate from the United Kingdom related the discussion to some of the debate on trade and competition. By the end of an investigation of *Rank Xerox* practices in plain paper copiers by the competition officials, the dominant firm was facing import competitors who subsequently held strong positions in the market. If the competition officials had had perfect foresight, they might have said that, although there was dominance and apparently an anticompetitive practice, the market is dynamic and there was no need to take action. This would have been proved right. On the other hand, if the competition authorities had taken that view and the new competition had not materialised, perhaps because the anticompetitive practices had proved effective at excluding new entrants, then the country of origin of those potential imports could have said that the reason the competition authorities have made this judgement is to protect the British market from import competition. This highlights the great difficulty, particularly in issues of abuse of market power, when the competition authority takes an entirely honest decision and there is great uncertainty in the market.

Another Delegate from the United Kingdom noted that *Rank Xerox's* position was based on patent protection. During the investigation, potential competitors from Japan did not reveal to the investigating authority that they were working on a technology that would overcome the technology patented by *Rank Xerox*. Hence, the investigating authorities were ignorant regarding the imminent innovation, it not being in the interest of the potential competitors to tell the competition authorities about it.

The Chairman thanked countries and BIAC for their contributions. He summarised the discussion, saying that, as technological change accelerates, competition authorities become more aware of using a case-by-case analysis and of enlarging their scope of vision, but otherwise apply the law in high technology industries in the same way as it is applied in other industries. Where there are limitations in the analysis, authorities exercise caution. As a result, there are only a few cases of contention between the competition authorities and the public.

AIDE-MEMOIRE DE LA DISCUSSION

(Note du Secrétariat)

Le Président se référant à la contribution canadienne selon laquelle l'application du droit de la concurrence aux marchés de haute technologie n'a pas été étudiée de façon approfondie au Canada, laisse entendre que cette situation s'applique probablement à bon nombre de pays. En même temps, les chefs d'entreprise critiquent parfois les autorités chargées de la concurrence, jugeant que celles-ci interprètent mal le processus de la concurrence en mettant l'accent sur la concurrence par les prix à court terme sur des marchés de produits étroitement définis, et non sur des facteurs qui correspondent davantage au modèle de concurrence défini par Schumpeter. De ce fait, le bien-fondé de l'analyse du droit de la concurrence est contesté dans les secteurs industriels les plus technologiquement avancés (ce sont parfois ceux dont la croissance est la plus rapide). En outre, le fait que les milieux d'affaires et les fonctionnaires responsables de l'industrie estiment, à tort ou à raison, que l'analyse stratégique faite par les instances chargées de la concurrence dans les branches de haute technologie n'est pas toujours pertinente, joue un rôle essentiel dans les divergences qui opposent les responsables des échanges et de la concurrence, s'agissant des questions internationales.

A la lumière des contributions écrites présentées lors de la table ronde, il se dégage les éléments suivants :

- comprendre comment fonctionne la concurrence dans les branches de haute technologie n'est pas un problème crucial car en général les instances chargées de la concurrence ont rarement à traiter des affaires qui s'y rapportent ;
- la plupart des lois relatives à la concurrence contiennent généralement une disposition habilitant les instances responsables à autoriser des restrictions de concurrence qui entraînent aussi des gains substantiels d'efficacité ou qui favorisent le "progrès économique". Par conséquent, le droit de la concurrence tel qu'il existe est parfaitement adéquat pour examiner les problèmes de concurrence qui se posent dans les secteurs de haute technologie ;
- comme l'analyse économique ne nous éclaire pas beaucoup sur les relations existant entre la concurrence et le niveau de R&D, ni sur les relations entre le niveau de R&D et l'innovation, l'analyse de la concurrence semi-statique à laquelle nous sommes habitués offre le seul élément stable sur lequel fonder une décision ;
- lorsqu'on examine les problèmes de concurrence dans des industries de haute technologie, il faudrait admettre que nos instruments habituels d'analyse ne conviennent pas et en adopter de nouveaux. De ce fait, au lieu de définir des marchés en termes de produits de génération courante, il nous faudrait penser en termes de marchés d'innovation ou de marchés de produits de la génération future. Au lieu de se référer aux parts de marché pour indiquer le pouvoir économique, il nous faudrait raisonner en termes d'actifs de propriété intellectuelle, d'avantages d'antériorité, d'effets de réseaux, de normes libres ou confidentielles, etc. Lorsque nous examinons les comportements anticoncurrentiels, ce ne sont pas les restrictions en matière de prix que nous devrions rechercher, mais les moyens stratégiques propres à empêcher l'entrée sur un marché.

Le document canadien paraît associer les deux premières approches, à savoir que les cas dans les industries de haute technologie ne sont pas nombreux, et qu'il existe un moyen de défense en matière d'efficacité ; il suffit de les combiner. Le document émanant de la Commission de l'Union européenne paraît associer les deuxième et troisième approches, à savoir qu'il existe un moyen de défense en matière d'efficacité et que la théorie économique appliquée au processus dynamique n'étant pas très solidement fondée, elle est par conséquent d'un intérêt limité. Dans le document établi par le Bureau de planification économique de la Federal Trade Commission (FTC) des États-Unis sont passées en revue toutes les études sur les relations entre l'innovation, la R&D et la concurrence. Le Bureau préconise implicitement une révision des normes appliquées pour analyser les problèmes de la concurrence dans les marchés de haute technologie. La contribution du BIAC montre qu'en fait certains chefs d'entreprise estiment que le problème réside dans la façon dont les instances chargées de la concurrence traitent des industries de haute technologie.

Le délégué du Canada a approuvé la façon dont le Président a présenté la position canadienne en formulant toutefois deux réserves : le Canada estime qu'il est crucial de comprendre les problèmes de concurrence qui se posent dans les industries de haute technologie et que, bien que suffisantes, les lois canadiennes peuvent être améliorées dans ce domaine.

Dans l'article qui définit l'objet de la loi sur la concurrence, il est dit que la concurrence doit stimuler l'adaptabilité et l'efficacité. La coopération limitée à la R&D n'ayant pas d'effets anticoncurrentiels est un moyen de défense opposable à l'accusation d'ententes contraires à la loi. La loi contient une disposition civile concernant les accords de spécialisation -- aux termes desquels deux ou plusieurs parties rationalisent conjointement la production -- ce qui constitue une exception au droit pénal applicable aux ententes. Cette disposition, de même que celle qui concerne les fusions, vise les deux cas dans lesquels la loi indique expressément que les efficacités sont des éléments à prendre en considération.

Les dispositions relatives à l'abus de position dominante (articles 78 et 79 de la loi) peuvent s'appliquer à une large gamme de pratiques liées à l'exercice des droits de propriété intellectuelle et aux licences dont ceux-ci font l'objet. L'article 78 établit une liste non exhaustive des agissements anticoncurrentiels, qui comprend notamment la pratique consistant à inciter un fournisseur à ne vendre uniquement ou principalement qu'à certains clients ou à ne pas vendre à un concurrent afin d'empêcher l'entrée ou la participation accrue de concurrents dans un marché. Les dispositions relatives à l'abus de position dominante peuvent s'appliquer à diverses pratiques utilisées en matière de licence telles que les clauses d'achat lié, les clauses limitant le domaine d'utilisation ou encore les restrictions exclusives en matière d'achat. L'alinéa 5 de l'article 79 prévoit une exception limitée pour l'exercice des droits de propriété intellectuelle ; il y est stipulé que les agissements "résultant du seul fait de l'exercice de quelque droit ou de la jouissance de quelque intérêt" découlant des lois sur la propriété intellectuelle, ne constituent pas des agissements anticoncurrentiels. Les dispositions de la loi sur la concurrence restent applicables aux abus de droits de propriété intellectuelle, par opposition au simple exercice de ces droits.

L'affaire *NutraSweet* visait *inter alia* le rôle des droits de propriété intellectuelle dans l'industrie des édulcorants. Le Directeur alléguait principalement que *NutraSweet* avait utilisé sa marque commerciale pour fermer le marché de l'aspartame. Dans sa décision, le Tribunal a conclu que l'autorisation de présentation locale constituait un agissement anticoncurrentiel, compte tenu notamment de l'obligation faite de surcroît aux clients qui exhibaient le logo d'utiliser exclusivement l'aspartame de marque *NutraSweet*. De ce fait, les clients ne pouvaient choisir qu'entre "tout ou rien" ce qui fermait l'entrée du marché à de nouveaux fournisseurs. Le Tribunal n'a pas jugé nécessaire d'examiner l'exception relative aux droits de propriété intellectuelle prévue à l'alinéa 5 de l'article 79.

Pour pouvoir conclure à un abus, il faut constater une réduction substantielle de la concurrence ; on peut également tenir compte de l'efficacité de la pratique en cause. Deux éléments de l'abus donnent à penser que les pratiques peuvent être justifiées lorsqu'elles sont efficaces, y compris, vraisemblablement, lorsqu'elles conduisent à une innovation. De même, pour conclure à un abus, il faut qu'une pratique soit "anticoncurrentielle". Selon l'interprétation du Tribunal, cela veut dire qu'il lui faut examiner si la pratique peut avoir des justifications commerciales autres que celle de réduire la concurrence.

La loi interdit les fusions qui empêchent ou diminuent sensiblement la concurrence. Si "en général" le Bureau recherche si le prix sur un (ou des) marché(s) pertinent(s) a "sensiblement augmenté", et ceci pendant deux ans, il peut demander que cette période soit prolongée lorsque les fusions comportent un élément important de R&D, comme c'est le cas pour les approvisionnements de produits médicaux et pharmaceutiques. Autre facteur, énuméré dans la loi, dont le Tribunal peut tenir compte pour déterminer si une fusion a pour effet d'empêcher ou de diminuer sensiblement la concurrence : "la nature et la portée du changement et des innovations sur un marché pertinent".

Lorsque l'Institut *Merieux* a envisagé d'acheter *CDC Life Sciences*, le Bureau a expressément évoqué l'impact sur la R&D lorsqu'il a demandé au Tribunal de rendre une ordonnance visant à suspendre la transaction sous réserve d'enquête. Les deux sociétés figuraient parmi les concurrents les plus importants dans une branche d'activité fortement concentrée, à savoir la vente et l'offre de vaccins, de même qu'en matière de R&D pour les vaccins nouveaux et améliorés. Cette branche d'activité a besoin de capitaux importants, de longs délais pour la mise au point d'un produit et comme il s'agit d'un produit amélioré et mis à jour constamment, il est essentiel pour la concurrence que les informations confidentielles restent secrètes. L'opération a été restructurée selon des modalités qui ne devaient pas susciter d'autres interrogations. Ceci implique que les marchés pertinents peuvent couvrir les produits de la génération actuelle et ceux de la génération future.

Même lorsqu'une fusion est susceptible d'accroître ou de maintenir une puissance sur le marché, la loi prévoit deux exceptions qui peuvent être rattachées à la R&D. Avant tout, il faut mettre en balance les gains en efficacité et la diminution de la concurrence lorsqu'une fusion est nécessaire pour réaliser ces gains. Parmi les éléments qui peuvent être pris en compte figurent le prix, la qualité, les efficacités en matière de production, la diversité et l'innovation. La définition de l'entreprise à risques partagés ("joint venture") -- association d'intérêts entre deux ou plusieurs parties, qui entraîne un engagement d'actifs et qui entreprend un projet ou un programme de recherche spécifique limité dans le temps -- donne à penser que pour mettre en balance l'impact économique de la R&D et la concurrence, on peut recourir à une méthode fondée sur les structures.

En résumé, le Canada reconnaît que l'innovation technologique a des conséquences importantes sur le bien-être, que les marchés compétitifs peuvent offrir suffisamment d'incitations à innover et que l'innovation elle-même peut agir comme un catalyseur pour accroître la concurrence. Dans le même temps, la concurrence interentreprises elle-même stimule encore l'innovation.

Le délégué de la Commission de l'Union européenne a tout d'abord posé la question fondamentale de savoir si les autorités de la concurrence ont toujours eu tort de se focaliser sur la concurrence par les prix plutôt que sur l'innovation. Y-a-t-il une contraction entre innovation et concurrence? ce n'est pas l'avis du délégué, quoiqu'il reconnaisse que l'innovation soit la principale source d'accroissement de bien-être économique. La littérature économique ne semble pas conforter l'idée que la concentration ou la restriction de la concurrence conduise à davantage d'innovation. Au contraire, en général il semble que la concurrence et des marchés ouverts soient une incitation à l'innovation, écartant ainsi un conflit possible entre politique de la concurrence et la protection d'une activité innovante.

La politique de la concurrence devrait cependant viser à réduire le piratage de l'innovation à travers l'application de licences et de brevets. La nouvelle exemption de bloc concernant les accords de transfert de technologie permet d'autoriser des restrictions plus importantes dans les licences de manière à ce que les bénéficiaires de l'innovation soient mieux récupérés.

En deuxième lieu, le délégué a demandé si, alors que beaucoup font valoir l'accélération du rythme d'innovation technologique, ceci devrait conduire à une adaptation de la politique de la concurrence. La principale question est de savoir si ce changement de rythme implique une puissance sur le marché accrue ou moindre. Pour y répondre, il serait, selon lui, utile de distinguer entre deux sortes de marchés, et la réponse est nuancée. Les marchés de produits déjà existant sont à examiner en premier. Lorsqu'il s'agit d'innovations en matière de produits, qui demandent peu d'efforts et peu de capitaux, et qui se produisent grâce à des innovations inattendues, l'accélération du rythme implique que les positions sur le marché seront plus rapidement ébranlées. Lorsqu'il s'agit d'innovations mettant en cause les processus de production, l'effet est moins clair. Des obstacles à l'entrée pourraient être dressés en raison des investissements, ou encore, l'accès au marché serait facilité si les entreprises déjà sur le marché disposaient d'un matériel plus ancien. De plus, du fait que les processus de production seraient plus hétérogènes, la collusion entre les entreprises serait moins facile. Lorsqu'il s'agit d'innovations impliquant de gros investissements -- peut-être même un "apprentissage" -- dans un ordre donné, l'accélération du rythme dresse alors des obstacles à l'entrée.

S'agissant des marchés de l'innovation, le délégué a indiqué que, dans son document de référence, la FTC des Etats-Unis déclare qu'il s'agit de savoir si le projet de fusion ou de coopération entraînera une réduction sensible de la "R&D effective". Mais on ignore quel est le rapport exact entre la concentration et l'intensité de R&D, et par ailleurs il n'existe pas un réel marché pour la R&D ; aussi la Commission préférerait-elle mettre l'accent sur l'effet du projet de fusion et de coopération sur les marchés des produits futurs car les instances chargées de la concurrence ne s'intéressent pas à la R&D en soi, mais à la qualité et au prix des produits actuels et futurs. Ainsi, dans l'affaire *Glaxo-Wellcome*, la Commission a défini le marché de l'innovation -- la R&D pour une nouvelle génération de médicaments antimigraine -- mais elle a fondé sa décision sur les effets futurs que pourrait vraisemblablement avoir la fusion sur le futur marché des nouveaux médicaments.

La première hypothèse à vérifier avant d'appliquer la politique de la concurrence aux marchés des produits futurs est que, plus il y a de concentration, moins il y a de R&D. Quoiqu'à de très hauts niveaux de concentration, cette assertion soit probablement vraie, le délégué n'est pas allé jusqu'à en faire une règle générale car il est difficile de savoir où se situe, pour une branche d'activité donnée, le degré critique de concentration. La deuxième hypothèse est de dire que le fait d'avoir moins de R&D est nécessairement "mauvais". Troisième hypothèse : on peut aboutir à une définition correcte du marché. Il n'est pas facile de dire à quoi ressemblera le marché futur mais la difficulté diminue lorsqu'existent les actifs spécifiques nécessaires pour des produits futurs. Enfin, il s'agit de choisir le facteur de pondération -- qui consiste à donner plus de poids au présent (généralement les efficacités en matière de R&D) qu'au futur (généralement les marchés de produits moins compétitifs). Tout ceci montre qu'une note de prudence s'impose pour les marchés des produits futurs.

Bien qu'il faudrait à la Commission davantage de temps qu'il ne lui en faut normalement (deux ans) pour évaluer les effets sur la concurrence, sur un marché qui évolue rapidement du fait de l'innovation, il n'y a pas en général tellement de raisons de modifier la politique de la concurrence pour réagir à une modification du rythme de l'évolution technologique.

Le délégué des Etats-Unis note que bon nombre de théories économiques nous indiquent de façon sûre comment évaluer les effets du comportement des entreprises sur les marchés des produits et des

services, mais qu'elles ne donnent pas de réponse dans le domaine de l'innovation, qu'il s'agisse de l'effet de la concentration sur la R&D ou de l'effet de la concentration de la R&D sur l'innovation. Par ailleurs, lors d'auditions récentes de la FTC, on a entendu dire à plusieurs reprises que la concurrence rendait les entreprises plus novatrices et on a le sentiment que les marchés compétitifs conviendraient davantage pour favoriser l'innovation. En définitive, dans chaque cas où la question se pose, il convient d'examiner tous les faits pour déterminer si, en augmentant la concentration, on réduirait l'innovation.

On peut imaginer une fusion de concurrents dans le domaine de la R&D qui facilite l'innovation en réduisant les doubles emplois, en réalisant des économies d'échelle et des synergies et en répartissant les risques. Une fusion de ce genre pourrait en même temps induire l'effort d'innovation. Mais ce n'est pas parce qu'une entreprise a la capacité de réduire le rythme ou l'ampleur de la R&D qu'elle est incitée à le faire. Par ailleurs, la FTC a observé des cas dans lesquels une réduction de la concurrence conduit à s'interroger sur les effets d'une réduction de l'innovation.

On peut lire dans les "Lignes directrices sur la licence des droits de propriété intellectuelle" que : "Un marché de l'innovation implique recherche et développement orientés vers des produits ou des processus nouveaux ou améliorés ainsi que des substituts proches des activités de recherche et développement." Les marchés de l'innovation doivent être utilisés dans l'analyse uniquement lorsque la possibilité de s'engager dans la R&D appropriée est associée à des actifs spécialisés ou aux caractéristiques de certaines entreprises. Les marchés de l'innovation sont utilisés lorsque les effets d'un accord de licence ou d'une fusion sur la concurrence ne peuvent être évalués comme il convient en analysant les marchés de produits ou de technologies existants. Il peut arriver que deux entreprises qui ne sont pas concurrentes sur les mêmes marchés fusionnent ou s'engagent dans une R&D conjointe. Dans ce cas, l'on n'observerait pas une perte de l'innovation en analysant la concurrence sur les marchés de produits futurs.

Les marchés de l'innovation ont souvent été mis en cause dans les fusions réalisées dans l'industrie pharmaceutique, s'agissant notamment des marchés concernant les vaccins, les cathéters dans le domaine de l'imagerie aux ultrasons, les prothèses de mains ainsi qu'un produit non pharmaceutique -- à savoir, les étiquettes jetables. Dans chaque cas, on s'est efforcé de cerner un effet qui n'avait pas été observé dans l'analyse d'un type de marché de produits futur, par exemple un délai pour la mise des produits sur le marché, une baisse de qualité ou la perte d'une piste d'innovation (qui aurait eu pour effet de diversifier plus encore les produits futurs).

Les problèmes d'accès sur les marchés de R&D sont encore plus complexes du fait que les réductions de R&D ne peuvent souvent être décelées -- et que, partant, on ne sait pas si la réduction entraînera des entrées sur le marché -- les participants d'ailleurs ne savent pas qui entreprend la R&D concurrente.

Parmi les moyens utilisés pour remédier à ces cas figurent la licence ou le dessaisissement de certains actifs relevant de la propriété intellectuelle, l'obligation d'aider réellement un nouveau concurrent à accéder au marché en lui assurant les actifs de propriété intellectuelle, l'assistance technologique ainsi que le savoir indispensables, et parfois, l'obligation de renoncer au droit de faire valoir un droit de propriété intellectuelle à l'encontre des concurrents futurs. Ces moyens ont été conçus pour préserver la concurrence sur un marché de l'innovation plutôt que sur un marché de produits.

L'approche "marchés de l'innovation" a été en butte à des critiques lors des dernières auditions, mais la FTC estime que dans certains cas, cette approche permet aux autorités chargées de la concurrence de s'attaquer aux problèmes de la concurrence qui ne peuvent l'être si l'on a recours à la méthode faisant appel aux marchés de produits futurs. Dans ce domaine, les autorités antitrust progressent avec prudence, au cas par cas.

L'un des représentants du BIAC a convenu que l'innovation est l'aspect le plus important de la croissance économique. Les règles et les principes de concurrence devraient être, selon lui, appliqués dans le secteur de la haute technologie de la même façon que dans les autres domaines. De plus, il faut également prendre en compte les règles et les politiques appliquées au titre des lois sur la propriété intellectuelle car elles sont conçues pour favoriser l'innovation. Certes, les droits exclusifs qui accompagnent les règles de la propriété intellectuelle peuvent en fait limiter la concurrence à court terme, mais ces effets à court terme sont compensés par les effets positifs à long terme. Prenant note des difficultés mentionnées ci-dessus par les représentants de la Commission de l'Union européenne et de la FTC des Etats-Unis, lorsqu'il s'agit de cerner les effets de certaines opérations sur la concurrence, il a préconisé que les responsables chargés de la concurrence ne prennent pas de mesures tant que n'apparaissent pas des effets sensibles sur la concurrence. Si les effets sont imprécis, il est préférable, selon lui, de pécher par excès de permissivité. Les règles de concurrence devraient être appliquées avec souplesse, en tenant compte des politiques applicables par les différents pays en matière de propriété intellectuelle.

Le représentant du BIAC a noté qu'il y a quelques années, les droits de propriété intellectuelle étaient considérés avec plus d'hostilité et moins de compréhension. Commentant à la fois la décision rendue dans l'affaire *Lasercomb America Inc. v. Reynolds* par une Cour d'appel des Etats-Unis, ainsi que la décision *Windsurfing* de la Cour Européenne de Justice, il a observé que les tribunaux n'examinaient pas assez les effets spécifiques des restrictions que les licences entraînent pour la concurrence et qu'ils appliquaient plutôt des règles rigides.

L'établissement de normes est d'importance dans les industries de haute technologie. C'est une procédure qui met nécessairement en cause les droits de propriété intellectuelle. Les autorités chargées de la concurrence devraient être sensibles aux besoins qu'ont les parties de se réunir pour élaborer des normes, et si la procédure se déroule de façon à accroître la concurrence, cette élaboration ne devrait pas être indûment limitée.

L'octroi de licences est aujourd'hui une activité essentiellement internationale. Par conséquent, sont mis en cause plusieurs pays et plusieurs systèmes de propriété intellectuelle. Il est donc extrêmement important que lors de l'analyse de la concurrence, les pays s'en remettent à ceux d'entre eux qui ont des "intérêts vitaux", ce qui est une forme de courtoisie internationale positive. Lorsque, par exemple, *IBM* a convenu avec la Commission de l'Union européenne de faire connaître au public ses normes confidentielles sur l'interopérabilité, il s'agissait nécessairement d'un accord qui intéressait le monde entier. L'OCDE est exceptionnellement bien placée pour encourager la courtoisie internationale positive dans les accords de licence selon des modalités propres à maximiser l'innovation.

Débat général

Le délégué de la Nouvelle-Zélande a demandé si la longue enquête antitrust à l'encontre d'*IBM*, enquête au cours de laquelle *IBM* a perdu une large partie de ses parts de marché au profit de concurrents qui innovaient plus rapidement, pouvait servir de leçon pour le présent. Il est difficile de savoir ce qui peut se passer sur un marché à taux élevé d'innovation, c'est-à-dire de prévoir ce qu'il adviendrait de l'innovation selon que le projet de fusion se réalise ou non. Aussi les instances responsables de la concurrence devraient être prudentes si elles veulent intervenir sur des marchés très dynamiques où l'avenir est si difficile à prévoir. Le délégué des Etats-Unis a répondu que si l'entrée dans, par exemple, cinq ou dix ans risquait d'empêcher une hausse des prix du fait d'une fusion, cela ne suffisait pas pour garantir la concurrence sur le marché. Si par exemple Internet devait remplacer complètement d'ici cinq ans les systèmes utilisant *Microsoft*, une instance chargée d'appliquer le droit américain ne disposerait pas de suffisamment de latitude. Le délégué de la Commission de l'Union européenne a ajouté que si *Microsoft*

est actuellement dominant mais n'est pas très novateur, il n'y a alors guère de raisons que les instances chargées de la concurrence lui permettent d'entraver sensiblement la concurrence.

Le délégué de la Commission de l'Union européenne a déclaré que sa position n'est pas très différente de celle de la FTC des Etats-Unis en ce qui concerne l'adoption de l'approche marchés de produits futurs pour évaluer les fusions, dès lors qu'il est possible de bien définir le marché futur et que les concurrents ne sont qu'au nombre de deux, trois ou quatre. Cependant, il s'est montré plus hésitant à suivre la FTC s'agissant l'application de politique de la concurrence à des marchés d'innovation. Lorsque l'on ne sait pas encore quel type de produit résultera de la R&D et que l'on ne peut donc prévoir ce que sera le marché futur, cela veut dire que l'on en est encore au stade de la R&D fondamentale. Le critère du "moins de R&D suite à une fusion" ne semble pas très opérationnel dans un tel contexte. D'autre part quand il est possible de définir le marché pertinent de produits futurs, il semble préférable d'appliquer la politique de la concurrence directement à ce marché. Le délégué des Etats-Unis a répondu que les Etats-Unis traiteront du marché de l'innovation lorsque il sera "trop tard" d'attendre le marché de produits futurs. Par exemple, la procédure réglementaire d'homologation des produits pharmaceutiques dure par exemple dix ans, et il n'est pas possible d'en sauter des étapes ; on peut par ailleurs suivre de près à quel stade de la procédure se situent les produits qui en font l'objet et quels seront ces produits. Dans ces cas, les instances chargées de la concurrence peuvent fort bien prévoir les caractéristiques du marché de produits futurs, mais elles ne peuvent pas attendre que celui-ci se concrétise pour évaluer les fusions proposées dans l'intervalle. Ce processus devient bien plus difficile en dehors des zones contrôlées par une instance de réglementation ou un acheteur solides disposant de nombreuses informations sur les marchés de la génération future.

Le délégué de la Commission de l'Union européenne a déclaré qu'il existe un point de divergence avec la déclaration de la FTC selon laquelle les autorités pourraient avoir à envisager d'examiner non pas tant la concurrence par les prix que les caractéristiques du produit. Cela semblerait aller à l'encontre de la théorie économique selon laquelle le prix traduit la façon dont le consommateur évalue le produit avec toutes ses caractéristiques. Ce serait une solution trop radicale que d'examiner les caractéristiques plutôt que le prix. Le délégué des Etats-Unis a répondu que la remarque était pertinente, et que cette critique a été formulée lors des auditions de la FTC.

Le délégué de la Nouvelle-Zélande a convenu qu'il y aurait lieu d'appliquer dans le secteur des hautes technologies les mêmes règles et les mêmes principes que dans les autres, tant que les règles seront suffisamment souples pour que les effets de l'innovation puisse être pris en compte. Les autorités antitrust devraient concentrer leur attention non pas sur ce qu'il est facile de mesurer (l'efficacité statique), mais plutôt sur ce qui a la plus grande magnitude (l'efficacité de l'innovation). Selon certaines enquêtes, il semble que lorsqu'il y a monopole, l'innovation soit en général sensiblement différée, surtout au sein du monopole. Par ailleurs, il est difficile de dire si l'existence de monopoles incite les concurrents potentiels ou marginaux à innover.

Dans la mise en balance entre concurrence à court terme et concurrence à long terme, il peut arriver que l'on veuille renoncer à une concurrence substantielle à court terme si le marché en cause est tel que l'innovation va rapidement atténuer les possibilités de fixer des prix de monopole. Il peut y avoir d'autres cas dans lesquels l'innovation n'est pas particulièrement importante, où les pertes d'efficacité statique sont de moins grande ampleur mais où la puissance sur le marché serait durable. Le facteur temps est très important. Dans un petit nombre de cas, il peut être opportun de renoncer dans une certaine mesure à la concurrence à court terme.

Le délégué du Canada s'est dit très favorable à l'utilisation d'une méthode au cas par cas, prudente et souple ainsi qu'à l'application des mêmes principes à ces marchés (c'est-à-dire le marché d'une R&D ayant fait l'objet d'un contrat à titre indépendant, le marché de la production de la R&D et encore

davantage) qu'aux marchés antitrust plus "traditionnels". Certes, le rythme de l'innovation et des cycles de produits s'est peut-être accéléré, mais l'application des principes reste sûre. Dans certains cas, le comportement peut susciter des préoccupations antitrust pour ce qui est des droits de brevets à plusieurs stades de l'élaboration, de l'acquisition et de l'application de ces droits de propriété intellectuelle. Par exemple, des entités peuvent déposer un brevet de base et introduire une centaine d'autres demandes de brevet connexes de façon à donner plus de poids au moyen de défense lié au brevet de base ou à la mise en cause de leurs droits. L'utilisation stratégique des procès en contrefaçon, de même que les procès abusifs dans d'autres domaines, est assimilée à une pratique anticoncurrentielle. Il existe un grand nombre de questions liées aux droits de propriété intellectuelle et à la R&D, questions qui une fois analysées, peuvent être justiciables des principes existants de droit de la concurrence.

Pour le délégué du Royaume-Uni, cette discussion rejoint une partie du débat sur les échanges et la concurrence. A l'issue d'une enquête menée par des responsables de la concurrence sur les pratiques utilisées par *Rank Xerox* dans le secteur des copieurs sur papier uni, l'entreprise dominante a été confrontée à des concurrents à l'importation qui par la suite ont occupé des positions solides sur le marché. S'ils avaient pu le prévoir de manière infaillible, les responsables de la concurrence auraient pu dire qu'il y avait bien domination, et apparemment une pratique anticoncurrentielle, mais que le marché était dynamique et qu'il n'était pas nécessaire d'engager une action. Cela se serait avéré parfaitement juste. Par contre, si les instances chargées de la concurrence avaient adopté ce point de vue, et que la nouvelle concurrence ne se soit pas concrétisée, peut-être en raison de pratiques anticoncurrentielles permettant d'exclure les nouveaux entrants du marché, le pays d'origine de ces importations potentielles aurait pu alors dire que le jugement rendu par les instances chargées de la concurrence visait à protéger le marché britannique contre la concurrence des importations. Ceci met en lumière la complexité du problème, surtout dans les cas d'abus de puissance sur le marché, alors que l'instance chargée de la concurrence rend une décision parfaitement honnête et qu'il règne sur le marché une grande incertitude.

Un autre délégué du Royaume-Uni fait observer que la position de *Rank Xerox* était fondée sur la protection des brevets. Au cours de l'enquête, des concurrents potentiels japonais n'avaient pas révélé à l'autorité chargée de l'enquête qu'ils travaillaient sur une technologie qui surpasserait celle brevetée par *Rank Xerox*. De ce fait, les enquêteurs ignoraient tout de l'innovation imminente, car il n'était pas de l'intérêt des concurrents potentiels d'en informer les autorités responsables de la concurrence.

Le Président remercie les pays membres et le BIAC pour leurs contributions. Il résume le débat en déclarant que le rythme de l'évolution s'accélérait, les instances de la concurrence sont davantage conscientes de l'intérêt d'utiliser l'analyse au cas par cas et d'élargir leur champ de vision; sans cela, elles appliquent la loi dans les secteurs de haute technologie de la même façon qu'elle est appliquée dans les autres branches d'activité. Dans les cas où l'analyse est soumise à des limitations, les instances se montrent prudentes. Il en résulte que les sujets de contestation entre les instances chargées de la concurrence et le public sont peu nombreux.

**OTHER TITLES IN THE SERIES
ROUNDTABLES ON COMPETITION POLICY**

- | | | |
|----|---|----------------|
| 1. | Competition Policy and Environment
(Roundtable in May 1995, published in 1996) | OCDE/GD(96)22 |
| 2. | Failing Firm Defence
(Roundtable in May 1995, published in 1996) | OCDE/GD(96)23 |
| 3. | Competition Policy and Film Distribution
(Roundtable in November 1995, published in 1996) | OCDE/GD(96)60 |
| 4. | Competition Policy and Efficiency Claims in Horizontal Agreements
(Roundtable in November 1995, published in 1996) | OCDE/GD(96)65 |
| 5. | The Essential Facilities Concept
(Roundtable in February 1996, published in 1996) | OCDE/GD(96)113 |
| 6. | Competition in Telecommunications
(Roundtable in November 1995, published in 1996) | OCDE/GD(96)114 |
| 7. | The Reform of International Satellite Organisations
(Roundtable in November 1995, published in 1996) | OCDE/GD(96)123 |
| 8. | Abuse of Dominance and Monopolisation
(Roundtable in February 1996, published in 1996) | OCDE/GD(96)131 |