À L'APPUI D'UNE STRATÉGIE EUROPÉENNE DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE,

le concept de patrimoine technologique européen et ses conséquences

Jacques MORIN (47)

Les réflexions qui suivent, relatives au concept de "patrimoine de ressources technologiques européen" et à ses conséquences sur le développement d'une pensée stratégique pour orienter le développement scientifique et technologique de l'Union européenne, s'inspirent des travaux du rédacteur en matière de " management des ressources technologiques ", ainsi que des échanges au sein de X-Europe Technologie (XET).

J. M.

Introduction

1 - Deux règles essentielles sous-tendent les décisions prises par les institutions européennes, la règle de **l'unanimité** et la règle de **la subsidiarité**.

S'agissant de soutenir ou non des projets de recherche et de développement technologique, cette pratique n'est pas sans inconvénient :

• la règle de l'unanimité parce qu'elle conduit à ne soutenir un projet de développement que si un nombre suffisant de pays s'y trouve impliqué, directement, ou indirectement par le "juste retour", au risque d'en négliger d'autres plus importants pour l'avenir commun ;

• la règle de la subsidiarité, car elle ne prend pas en considération un projet présenté par une seule entreprise, ou par un groupe d'entreprises appartenant à une seule nation, même s'il peut conférer à l'Europe une place mondiale éminente.

L'application de ces deux règles en renforce les effets respectifs.

D'abord, par souci d'une transnationalité maximale, on tend à privilégier des projets dont le nombre de partenaires est élevé : or, plus ce dernier est élevé, moins en pointe peuvent être les projets et moins efficace leur développement.

Par ailleurs, on est conduit à refuser un soutien européen à des projets très faiblement transnationaux, voire pas du tout, qui pourraient jouer un rôle significatif dans le développement et le dynamisme de l'Union, par exemple par l'effet d'entraînement possible, sur l'ensemble de l'industrie européenne, d'un leadership conquis par une de ses composantes nationales : or un **champion national** peut être aussi un **champion européen** s'il est le seul en Europe à avoir atteint son niveau de maîtrise.

On perçoit les risques de dérive d'une telle politique qui ne se définirait que par rapport à des objectifs "institutionnels" ("**l'Europe pour l'Europe-institution**" pourrait-on dire), et qui négligerait par trop des objectifs véritablement "stratégiques" : **l'Europe pour une plus grande compétitivité, à l'échelle mondiale, de tous les Européens.**

Certes, grâce aux efforts "institutionnels" passés, la dynamique des échanges intra-européens est devenue effective. Mais au point où l'Europe est ainsi parvenue, et compte tenu de son élargissement, l'importance accordée aux règles de fonctionnement (unanimité et subsidiarité), avec leurs conséquences "économiques" souvent sous-optimales, est devenue excessive et nuisible. Elle occulte l'exigence de compétitivité, qu'il conviendrait d'ériger en règle fondamentale : **la règle de l'efficacité économique optimale**.

Car seule une telle règle peut apporter à chaque Européen ce qu'il attend de l'Europe : **être mieux armé ensemble que séparément.**

2 - Les règles de fonctionnement devraient être au service de cette règle d'efficacité et non cette dernière subordonnée aux premières. Mais, pour qu'il en soit ainsi, les principes d'inspiration "bureaucra-

tique" doivent s'effacer derrière "une pensée stratégique forte" tendue vers le seul objectif de l'efficacité économique collective.

Or, n'y a-t-il pas un certain **déficit de réflexion stratégique** au niveau de l'Union européenne ?

Certes, l'Europe s'est construite à petits pas, de façon pragmatique ; et, par réalisme, il continuera à en être ainsi, tout au moins tant que l'élargissement n'entraînera pas des pratiques par trop stérilisantes.

Mais, peut-on se satisfaire d'une politique (et d'une stratégie) de développement technologique européen qui, telle une jurisprudence, se contenterait de capitaliser la somme des arbitrages et recommandations faits, au fil des ans, dans les diverses "niches" industrielles ? Un tel pragmatisme rend extrêmement aléatoire l'émergence de stratégies intersectorielles, ou intertechnologiques, les plus fécondes souvent en innovations majeures.

Par ailleurs, s'ils se réfèrent à des critères objectifs, ces arbitrages et recommandations sectoriels n'en subissent pas moins les effets spécifiques des rapports de force complexes qui s'exercent sur et au sein de chacun d'eux ; d'où des risques d'incohérences préjudiciables à terme à la communauté.

3 - Si une autre politique est nécessaire, d'un ordre supérieur à celui de l'ensemble des pratiques sectorielles, quel doit en être le fondement ? Quels objectifs, quel référentiel commun choisir pour décider et évaluer ? Pour y répondre, une "pensée stratégique communautaire" s'impose donc.

Car s'il faut sans aucun doute, au nom du réalisme, poursuivre dans la voie d'une construction pragmatique de l'Europe, il est bon aussi, à certaines étapes, de s'interroger sur l'intérêt, et la nécessité, d'appuyer solidement l'avenir sur une avancée conceptuelle. Faute de quoi on risque de bâtir un monde ingérable, en raison de l'incohérence généralisée des actions entreprises, donc un monde totalement inefficace..., au nom du respect de règles institutionnelles dépassées.

Une **avancée conceptuelle** peut être, dans beaucoup de domaines, la condition *sine qua non* de la poursuite d'un **pragmatisme intelligent** au sein d'une Union dont les membres sont de plus en plus nombreux.

4 - Les quelques lignes qui suivent visent à apporter une contribution à cette exigence de réflexion stratégique.

Elle repose sur la question fondamentale suivante : **peut-on parler de développement technologique européen sans introduire le concept de *patrimoine technologique européen*** et en tirer toutes les conséquences opérationnelles ?

Autrement dit, comme pour les entreprises, l'introduction de ce concept, avec les conséquences qui en découlent, n'est-elle pas **une condition nécessaire à l'expression d'une politique cohérente et dynamique de "développement technologique" d'une communauté économique** ?

Le concept de patrimoine de ressources technologiques

1 - L'abbé Grégoire, alerté par les dommages irréversibles causés sous la Révolution aux œuvres d'art, objets et monuments, a donné l'impulsion nécessaire à la protection des biens culturels, et, du même coup, fait émerger le concept de "patrimoine national" qui rassemble, dans un inventaire, les biens publics présentant un intérêt national.

Cette prise de conscience devait, en particulier, éviter les dispersions abusives, notamment l'éclatement, difficilement réversible, d'ensembles cohérents, entités physiques (collections par exemple) ou non, dans lesquelles chacun des éléments s'inscrit dans un rapport de voisinage, historique, culturel ou autre, avec les autres éléments ; à ces entités une valeur propre peut être attachée, par nature sans commune mesure avec celle de chaque élément qui les compose.

Ce concept de "patrimoine" n'émerge donc pas comme une construction purement intellectuelle ; le formuler, c'est déjà s'engager dans sa gestion, et lui conférer, *ipso facto*, une réalité. Il n'existe que par "définition" (reconnaissance d'une valeur propre), que par la volonté politique d'en tirer parti, et par les moyens qu'on se donne pour cela.

2 - De cet exemple, apparemment éloigné de nos préoccupations techniciennes (mais le savoir, la technique, les technologies, ne sont-ils pas aussi objets de culture ?), on doit retenir l'idée simple suivante : **des éléments**, plus ou moins dispersés mais auxquels peut être associée l'idée d'une appartenance commune, **ne constituent ensemble "un patrimoine communautaire" que si émerge, quelque part, une prise de conscience effective qu'une valeur propre peut être attribuée** à un tel patrimoine, d'ordre supérieur à la valeur des éléments susceptibles de le constituer, et **que s'affirme la volonté politique de le gérer** au regard de cette valeur propre, **indépendamment de la gestion, *in situ*, de chacune de ses parties.**

Ce concept de patrimoine collectif nous est familier dans le domaine de l'économie, et plus particulièrement de la gestion financière des entreprises.

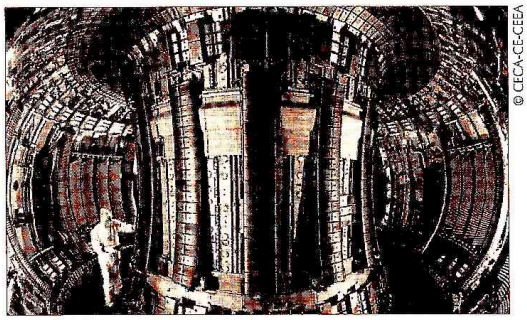
En effet, chaque entreprise détient des actifs et génère des flux financiers, c'est-à-dire des ressources financières, à l'aune desquelles les apporteurs de fonds apprécient sa solidité et ses potentialités, donc déterminent la nature et le niveau de leur apport éventuel.

Lorsque plusieurs entreprises constituent un "Groupe" au sens industriel et financier du terme, elles bénéficient, dans les limites de règles du jeu communes, des garanties et possibilités complémentaires qui résultent de "**la surface financière**" de leur Groupe, surface à laquelle chacune contribue, plus ou moins modestement, par ses ressources financières propres. En contrepartie, agent économique lui-même, le Groupe en tant que tel peut utiliser la masse de manœuvre constituée par l'ensemble de ces ressources pour créer, par exemple, de nouvelles activités dans de nouvelles entreprises, pour générer de nouveaux dynamismes entraînant, dans leurs sillages, les entreprises existantes.

Dans un tel cas, la réalité de l'existence d'un "patrimoine" collectif de ressources financières ne se discute pas, non plus que sa valeur propre, appréciée par chaque partie en fonction des bénéfices qu'elle attend des effets de levier que sa gestion est susceptible de créer.

On peut donc bien parler de patrimoine de ressources d'un ensemble lorsque, quelle que soit, à un moment donné, la répartition de ces dernières entre les parties, et la nature de leurs affectations, ce patrimoine est, par chaque partie et par la communauté qu'elles constituent, reconnu porteur d'une valeur propre, c'est-à-dire mobilisable dans des conditions qui confèrent :

- à chacune des parties, des possibilités auxquelles ses ressources propres ne lui permettraient pas d'accéder aisément,
- et à leur communauté, des ouvertures nouvelles dans lesquelles aucune de ces parties n'avait peut-être, individuellement, vocation à s'engager.


© CECA-CE-CEEA

Avec le Joint European Torus (JET), situé à Abingdon (Royaume-Uni), l'Union européenne possède l'une des installations expérimentales de fusion thermonucléaire les plus performantes du monde. Le JET a pour but de réaliser en laboratoire les réactions de fusion entre noyaux d'hydrogène qui se produisent au cœur des étoiles. Le 9 novembre 1991, celui-ci a produit, pour la première fois au monde, 1,7 mégawatt d'énergie pendant deux secondes ! Un résultat qui justifie l'espoir de domestiquer un jour cette énergie de fusion pour la production d'électricité.

Le concept de "patrimoine de ressources financières" est rendu particulièrement "visible" dans les processus d'analyse stratégique traditionnels. Ceux-ci supposent en effet, pour rendre aussi indépendantes et pertinentes que possible les analyses et les conclusions propres à chaque activité, que ces dernières soient, au préalable, soumises à la "segmentation stratégique". Un seul domaine échappe, de fait, à cet "hypercloisonnement" de la réflexion, qui renforce encore le cloisonnement organisationnel de l'entreprise, et, *a fortiori*, celui du groupe auquel elle appartient parfois : le domaine des ressources financières, tant est "stratégique", dans ce cas, la mise en œuvre du concept de patrimoine collectif.

3 - Personne ne songe à contester l'importance stratégique accordée aux ressources financières. Par contre, on peut être plus réservé en ce qui concerne la place très fortement prééminente, née de l'histoire même du monde industriel, que les entreprises occidentales ont accordée à ces ressources dans leur gestion générale et dans leurs processus de décision.

À l'aube de l'ère industrielle, au XIXe siècle, la rareté de ces ressources, au regard des besoins d'une industrie lourde naissante, a justifié la mise en place, par les entreprises, d'un incontournable et essentiel dispositif de comptabilité et de gestion interne, et, par la communauté économique, d'un puissant système d'accès des agents économiques à des ressources externes.

Alors, aujourd'hui, la rareté de la "**ressource technologique**", due à la nécessité de faire face aux rapides turbulences des progrès scientifiques et techniques par un renouvellement incessant des avantages concurrentiels, donc par l'innovation devenue facteur stratégique clé, cette "rareté" doit conduire aux mêmes exigences de gestion. S'il doit y avoir prééminence

nence stratégique, il faut désormais qu'elle soit partagée, que les ressources technologiques aient un rang au moins égal à celui des ressources financières dans les préoccupations les plus fortes des responsables économiques.

Pour cela, les démarches qui nous sont familières dans ce domaine des ressources financières peuvent nous suggérer les voies à suivre.

Ainsi, parmi d'autres recommandations, et pour rester dans notre propos, le management des ressources technologiques incite-t-il l'entreprise à prendre conscience que les ressources technologiques de chacune de ses unités peuvent, elles aussi, constituer, ensemble, un véritable patrimoine collectif. La valeur propre de ce patrimoine tient au fait que chacune de ces unités peut y trouver, de façon privilégiée du fait de son appartenance à l'entreprise, les ressorts supplémentaires indispensables à son adaptation et à son développement, et l'entreprise, dans sa globalité, des clés d'entrée dans les activités de demain... à condition que soit affichée une volonté politique de tirer le meilleur de sa "**surface technologique**", grâce à une organisation, des comportements, et des stratégies de ressources appropriées.

Ces propos sont, *a fortiori*, encore plus justifiés si l'entreprise fait partie d'un "groupe" industriel dont la "surface technologique" peut offrir alors, à chacune de ses unités, une étendue et une variété de ressources beaucoup plus grandes que si elle était isolée. Au regard des exigences d'innovation stratégique, l'effet de levier de cette "surface technologique" est "peut-être" plus déterminant que celui créé par la "surface financière"...

4 - En conclusion, et par similitude avec le langage qu'on peut tenir dans le domaine financier, on peut dire que les démarches de management des ressources technologiques (définies par six fonctions, optimiser, enrichir, sauvegarder, inventorier, évaluer, surveiller) (1), mais aussi les comportements nouveaux qu'elles induisent et l'autre regard qu'elles forcent à jeter sur la réalité économique, visent à transformer en avantages économiques et sociaux, parfois en atouts décisifs, des ressources, disponibles ou accessibles, ici, des ressources technologiques, notamment savoirs et capacités créatives.

Sont donc, en fait, concernés tous les agents économiques, c'est-à-dire, non seulement les entreprises ou groupes d'entreprises, non seulement, d'ailleurs, les individus, agents économiques élémentaires (c'est un autre sujet), mais **aussi les collectivités régionales, nationales, communautaires**; car on conçoit mal que de telles entités, économiques et sociales, puissent réaliser leurs activités, atteindre leurs objectifs, remplir leurs missions sans mettre en œuvre de telles ressources, quelle qu'en soit l'affectation à un moment donné.

Certes la nature des rapports entre, par exemple, une collectivité nationale et les détenteurs effectifs de ressources technologiques, publics ou privés, ne sont pas de même nature que, par exemple, les rapports entre une entreprise et ses unités opérationnelles, ou entre ces unités et les individus ou groupes d'individus détenteurs effectifs des savoirs.

Il est clair que les règles du jeu, les obligations réciproques, ne peuvent être tout à fait les mêmes. Mais quelles que soient ces dernières, le concept de patrimoine de ressources technologiques d'une collectivité, pour les raisons exposées, peut prendre corps dès lors qu'apparaît, chez un certain nombre de parties prenantes, une prise de conscience des valeurs propres d'un tel patrimoine, ainsi que la volonté politique et stratégique, librement consentie, d'en exploiter au mieux toutes les potentialités.

Un patrimoine européen de ressources technologiques

I - S'agissant de l'Union européenne, entité économique et sociale complexe, peut-on parler de développement technologique (s'il faut en parler) sans introduire, pour ce qui la concerne, le concept de "patrimoine technologique"?

La réponse est, selon nous, négative; à moins qu'on ne refuse, *a priori*, de savoir si, outre les potentialités offertes par le patrimoine de ressources technologiques propres à chaque niveau d'agrégat (entreprises, groupe, consortium, région, nation...), l'Union européenne, en tant que méta-agrégat, n'en recèlerait pas d'autres, incapables d'émerger spontanément à ces autres niveaux faute d'une vocation, et, en tout cas, d'une vision globale appropriées; ou encore, à moins qu'on ne prouve que ces supposées autres potentialités n'existent pas, ou qu'il est impossible, au plan pratique, ou politique, de leur donner une réalité.

Or, si on accepte l'idée, qui est tout de même bien dans la ligne actuelle, qu'une politique de développement technologique européenne doive favoriser les conjugaisons d'efforts sur des thèmes stratégiques, et créer les conditions d'un environnement favorable au développement technologique des entreprises, notamment par stimulation des échanges, de la formation, des partages d'expériences, bref, si une telle politique a pour objectif final que chacun, au sein de l'Union, puisse accéder aux ressources d'autres partenaires européens pour mieux valoriser les

(1) *L'Excellence Technologique*, J. Morin, Éditions Picollec, 1985 – 1988.
Des Technologies, des Marchés et des Hommes, J. Morin, Éd. d'Organisation, 1992.

siennes propres, alors **on est, *de facto*, dans une logique de gestion d'un patrimoine collectif**.

Mais de façon partielle; car, en vérité, la gestion "d'un patrimoine européen de ressources technologiques", au sens où nous l'avons entendu plus haut, non seulement impliquerait ces axes d'action, mais aurait aussi d'autres implications.

Car, dans les limites où, actuellement, on agit :
• est-on assuré de tirer tous les bénéfices qu'on est en droit d'attendre de la reconnaissance effective des valeurs propres du patrimoine, collectif européen de ressources technologiques?
• ne reste-t-on pas, en termes d'avantages économiques et sociaux, en deçà des potentialités qu'un tel patrimoine recèle peut-être?
• ne risque-t-on pas que, faute de se référer à un projet politique plus ample, les axes d'actions ne sécrètent, de façon bureaucratique, leur logique interne, par exemple privilégier les modalités des échanges intra-européens au détriment d'avantages technologiques et économiques plus décisifs?

Pour répondre à ces questions de façon concrète, responsable, il faut que le concept de **patrimoine technologique européen** prenne effectivement corps.

Or s'il est vrai qu'un patrimoine ne peut exister sans prise de conscience effective qu'une valeur propre peut lui être attribuée, et que celle-ci doit être gérée en tant que telle, indépendamment de la gestion *in situ* de chacune de ses parties, alors les réponses passent par :
• **un inventaire** du patrimoine de ressources technologiques existantes au sein de l'Union, suivant une critérologie appropriée qui permet de s'attacher d'abord à un " essentiel " qui doit être précisé.
• **une évaluation** permanente de ces diverses ressources au regard de telles ou telles exigences :
- état de l'art,
- exigences de compétitivité vis-à-vis des USA et du Japon,
- exigences futures, fonction de prévisions technologiques dans les domaines jugés critiques (objectifs de leaderships européens, d'indépendance...),
mais aussi une évaluation globale, au niveau européen, des lacunes et potentialités pour mettre en évidence, sur des bases claires, les axes de développement prioritaires.
• **un dispositif de management effectif** de ce patrimoine de ressources technologiques qui, expression d'une volonté politique affirmée par l'Union :
- développe les possibilités pour chacun d'accéder à un gisement de ressources aussi vaste que possible dans les domaines technologiques les plus porteurs d'avenir;
- encourage les diffusions technologiques d'un secteur industriel à un autre, multipliant ainsi les possibilités d'enrichissement des savoirs et d'innovation;
- multiplie, par rapprochements, formels et informels, combinaisons, ou croisements intersectoriels, les possibilités de valorisation des ressources technologiques existantes, accessibles ou émergentes, dans des activités nouvelles innovantes, et, en priorité, dans des domaines considérés comme essentiels pour la conquête de futurs leaderships mondiaux.

II - Quelques conséquences pratiques

II-1. Poursuite des actions en cours tendant à multiplier, au sein de l'Union, **les opportunités d'échanges de façon à favoriser le développement de réseaux technico-économiques spontanés**, doit être évidemment assurée et même intensifiée.

Les inflexions pourraient consister en :
a - l'introduction de **critères supplémentaires à l'éligibilité** d'un candidat à un projet européen tels que :
- degré d'intégration de sa participation à ce projet avec sa stratégie générale de développement technologique;
- qualité du management des ressources technologiques pratiqué par le candidat comme garantie de sa volonté à tirer, ou à permettre que soit tiré, dans le présent et dans l'avenir, le meilleur parti des ressources technologiques nouvelles auquel sa participation au projet lui aura permis d'accéder, garantie aussi de sa capacité à les adapter en tant que de besoin aux exigences futures du progrès scientifique et technique;
- nature et importance de sa contribution possible, présente et future, à l'enrichissement du patrimoine technologique européen (par exemple, politique de transfert dans d'autres secteurs...);
- création éventuelle d'une équipe projet, "parallèle", chargée de la diffusion technologique.
b - une politique de soutien, direct ou indirect, à tous ceux qui peuvent jouer un rôle important **de relais de la connaissance** au sein de l'Union : centre de recherche sur contrat, ou centre de ressources technologiques (sociétés, laboratoires...), centres techniques professionnels, consultants, sous condition qu'ils maîtrisent le management des ressources technologiques : pour l'appliquer à eux-mêmes, pour aider leurs mandants ou clients à bien l'appliquer et à faire les bons choix, pour s'assurer de leur capacité à suivre les évolutions ultérieures...

II-2. Création d'un **Institut Européen pour la Valorisation des Ressources Technologiques** qui, s'inspirant des démarches du management des ressources technologiques, aurait deux types de missions :
1 - Contribuer à l'efficacité des actions précédentes, notamment :
a) fédérer, au niveau européen, les associations nationales qui se

seraient donné pour mission de promouvoir et enrichir les **méthodes** de management des ressources technologiques et de développer les moyens et la qualité de la **formation** en la matière;
b) contribuer à la constitution progressive de **réseaux** technico-économiques entre acteurs de transferts, **compétents en management des ressources technologiques** (y compris les bailleurs de fonds et de capital-risque), en s'inspirant d'un projet français en cours;
c) susciter la création de **pôles de compétences** intra-européens dans les technologies jugées clés.

2 - Faire du patrimoine technologique européen une réalité concrète, et de sa gestion un atout décisif pour l'Union, notamment :
a) rassembler et rendre accessibles toutes informations sur les **prospectives technologiques,** fruits d'approches bilatérales plutôt que d'exercices multilatéraux plus réducteurs; éventuellement, cependant, piloter les études spécifiquement "européennes", en tirer des conclusions au plan européen;
b) proposer des **critères stratégiques de sélection** des domaines de ressources technologiques jugés d'intérêt essentiel pour le développement européen, et des **critères stratégiques d'évaluation** au regard des exigences de la compétitivité présente et future;
c) dresser et tenir à jour un **inventaire** des ressources technologiques, notamment dans ces domaines essentiels, et le rendre accessible à tous sous forme de banques de données (sorte de "*Who's who* européen" du "qui sait quoi où");
d) conduire les évaluations nécessaires pour servir de support aux **orientations stratégiques** de la politique de développement technologique de l'Union, par exemple pour :
– le **choix des thèmes** des recherches communautaires,
– les **critères stratégiques d'aides** aux entreprises, y compris individuelles lorsque l'une d'elles est susceptible d'acquérir un leadership mondial dans un domaine prioritaire (défini par le champ des ressources technologiques objet de la recherche, ou par l'activité finale), et d'avoir un effet d'entraînement sur le niveau général des connaissances et sur le développement technologique au sein de l'Union,
– les **critères techniques d'aides** aux entreprises tels que risque technique, taille critique, appropriabilité des résultats, étendue du champ des applications possibles, aptitude au transfert...
e) proposer, par appel d'offres, des **voies nouvelles de valorisation** des ressources technologiques existant au sein de l'Union, soit dans des secteurs existants, soit sous forme d'activités nouvelles où l'Union pourrait prétendre à un leadership mondial par conjugaison de ressources dispersées (voies nouvelles identifiées, par exemple, par des démarches de type "Delphi"...).

Remarque finale

Ces réflexions semblent indiquer que si une politique industrielle doit nécessairement induire une politique de développement technologique pour la soutenir, l'inverse n'est pas nécessairement vrai : une politique de développement technologique peut avoir une logique propre même en l'absence de politique industrielle.

D'ailleurs la définition même du terme "politique industrielle européenne" et du contenu de celle-ci semble sujette à discussion.

Ainsi, en se référant à un document publié récemment [2] :
– la politique industrielle à laquelle les "libéraux" s'opposent sous prétexte qu'elle conduirait Bruxelles à choisir les consortiums chargés de mener à bien tel ou tel objectif industriel a-t-elle ou non le même contenu, est-elle ou non compatible, avec...
– ... la politique industrielle approuvée par ceux qui estiment son existence nécessaire pour s'opposer aux pénétrations extra-européennes, grâce au choix de standards communs ou de stratégies de relations entre puissances publiques et fournisseurs, par exemple?

Le débat sur la politique industrielle reste ouvert; mais on notera que la mise en œuvre des concepts exposés plus haut peut s'effectuer sans que ce débat soit tranché, qu'elle est relativement neutre par rapport à la première acception du terme, et, par contre, qu'elle préparerait bien une politique industrielle selon la seconde acception. ■

(2) A. Dumont, chapitre 6 (Technology, competitivity and cooperation in Europe) de *The technical Challenge and Opportunities of a United Europe*, Éd. M. Steinberg, Pinter Publishers, London).

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

établie par Hervé BONGRAIN (42) et Philippe GUÉZIEC (79)

• *Rapport du Groupe de travail Europe du Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie*, (Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche) présidé par M. LE BUANEC, septembre 1993.

• *Consultation nationale sur les grands objectifs de la Recherche française*, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Rapport d'orientation, janvier 1994.

Rapport de synthèse, avril 1994.

• *Clés pour l'Europe, Savoir, s'informer*, Plaquette du ministère délégué aux Affaires européennes, 1993.

• *Livre blanc de la Communauté Européenne : croissance, compétitivité, emploi.*

• Rapport de référence concluant le programme Technologie-Économie (TEP), OCDE, mai 1991.

• *La Lettre européenne du Progrès technique*, périodique ANRT-ANVAR-Europe.

• Supplément n° 276 de la revue *La Recherche sur l'Europe*, mai 1995.

• *L'Europe et ses couloirs*, J. NONON – M. CLAMEN, Dunod, 1991.

• *La nouvelle frontière de la technologie européenne*, J.-B. de BOISSIÈRE – B. WARUSFEL, Calmann-Lévy, 1991.

• L'élan européen, M. CALLON – P. LAREDO, revue *Autrement* n° 7, janvier 1993.

• *Les effets économiques indirects des programmes de l'Agence spatiale européenne*, ESA BR 63, octobre 1990.

• *L'impact des programmes communautaires de recherche en France*, P. LAREDO, Presses de l'École des Mines, 1995.

• *The technical challenge and opportunities of a United Europe*, notamment chapitre 6 de A. DUMONT : Technology, competitivity and cooperation in Europe. Édité par Michael Steinberg, Pinter Publishers, Londres, 1992.

• Les transferts de technologies vers les entreprises mécaniciennes, Haut Comité Mécanique, 1994.

• Commission européenne/DG III-Une politique industrielle pour l'Union Européenne, 14 septembre 1994.

• Le défi technologique dans une industrie européenne d'armement en restructuration, *La Jaune et la Rouge*, Journal du Bicentenaire, janvier 1995.

• *High technology Europe, strategic issues for global competitiveness*, DE WOOT, Blackwell (Oxford).

• *Soutien communautaire à la recherche et au développement technologique*, Publications européennes, CG-NA-15462-FR-C.

• *Les actions de la Communauté Européenne intéressant les PME*, Publications européennes, CT-80-93266-FR-C.

• *Évalution des effets économiques des programmes de recherche de la Communauté Européenne*, Publications européennes, CD-NA-13146-FR-C.

• *Evaluation of the impact of the European Community Research Program upon the competitiveness of European Industry*, Publications européennes, CD-NA-14198-EN-C.

• *Proceedings of the workshop on quantitative evaluation of the impact of R&D programs*, Brussels 23-24/01/1992, Publications européennes, CG-NA-14740-EN-C.

• L'innovation technologique et ses mythes, M. CALLON. *Gérer et comprendre*, mars 1994.

• À quoi tient le succès des innovations ? AKRICH, CALLON et LATOUR, *Annales des Mines*, juin et septembre 1988.

• L'innovation dans l'entreprise. M. GIGET, *Techniques de l'ingénieur*, A 4010-1 à 4010-18.

• *Stratégies technologiques et processus d'innovation*, R. LARUE de TOURNEMINE, les Éditions d'Organisation, 1991.

• *L'Excellence Technologique*, J. MORIN, Picollec, 1985.

• *Des Technologies, des Marchés et des Hommes*, J. MORIN, les Éditions d'Organisation, 1992.

• *Le management des technologies*, RIBAULT, MARTINET et LEBIDOIS, les Éditions d'Organisation.

• *Technologie et richesse des nations*, FREEMAN, Économica.

• *La croissance ? Autrement*, A. DANZIN, Éditions E.E.T.I., Paris, 1993.

• *La gestion stratégique de la recherche et de la technologie*, CALLON, LAREDO et MUSTAR, Économica, 1995.

• *Technologie et performances économiques*, B. HAUDEVILLE et *alii*, préface de KARSENTY, Économica, 1995.

NOTE

Sous l'égide du Gouvernement français et de la Commission européenne, un centre d'information sur l'Europe "Sources d'Europe" a été créé dans le Socle de la Grande Arche, 92054 PARIS LA DÉFENSE Cedex 61, tél. : 41.25.12.12.

■