

ACCELERATION TECHNOLOGIQUE ET TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLES DANS L'INDUSTRIE D'EXPLORATION-PRODUCTION D'HYDROCARBURES

Thèse de sciences économiques, Marc Isabelle, 2000 – Fiche signalétique

Mots clefs :

- ✓ Economie de l'énergie
- ✓ Industrie des hydrocarbures
- ✓ Innovation technologique
- ✓ Organisation industrielle
- ✓ Analyse historique

Pertinence au regard de problèmes et d'enjeux contemporains

Après avoir occupé le devant de la scène pendant la décennie 1970 et le début des années 1980, les problèmes énergétiques ont été relégués aux oubliettes du débat public et au fond des tiroirs des économistes depuis le contre-choc pétrolier de 1986. Celui-ci, il est vrai, a ouvert une ère durable d'énergie peu chère. Mais de la même façon qu'un gisement de pétrole ou une centrale nucléaire sont des projets industriels qui se déroulent sur des dizaines d'années, c'est sur le long terme que doivent être gérés les problèmes énergétiques. Celui que nos enfants connaîtront de leur vivant est la fin progressive des hydrocarbures comme principale source d'énergie primaire pour le monde et la mise en œuvre d'une alternative énergétique qui ne se fera pas du jour au lendemain.

Par le passé, cette fin du pétrole a été pronostiquée de manière sérieuse à plusieurs reprises. Il y a bientôt trente ans, à l'époque des deux chocs pétroliers de 1973 et 1979, des économistes spécialistes de la question ont ainsi estimé qu'il était impossible que l'ère du pétrole se prolonge jusqu'à l'an 2000. Et pourtant, le pétrole a continué à assurer plus du tiers de la consommation mondiale d'énergie en l'an 2000, ce chiffre étant porté à plus de 50% lorsqu'on inclut le gaz naturel. Qu'est-ce donc que les économistes, suivis par les politiques et le grand public, n'avaient pas appréhendé dans leurs analyses ? C'est en fait pour une grande partie d'un effort technologique colossal fourni par les différents acteurs de l'industrie d'exploration-production d'hydrocarbures pour aller trouver et extraire le pétrole et le gaz dans des conditions techniquement toujours plus difficiles, et à un coût toujours plus réduit, qu'est venu le salut des hydrocarbures.

Une fois ce diagnostic établi, le défi qui nous est posé est de parvenir à comprendre comment une telle révolution technologique a été rendue possible dans cette industrie, faisant superbement mentir les pronostics – tout à la fois alarmistes et réalistes – contemporains de la crise de l'énergie. Notre thèse se focalise sur un élément de réponse et en souligne le rôle fondamental : l'innovation technologique doit nécessairement s'appuyer sur des formes d'organisation industrielle appropriées. Elle révèle en effet que de profondes transformations organisationnelles ont accompagné et catalysé la révolution technologique dans l'industrie d'exploration-production d'hydrocarbures. Ainsi, les Etats propriétaires qui avaient nationalisé leurs ressources d'hydrocarbures dans les années 1970 se sont réouverts aux compagnies pétrolières internationales – et par là-même à leurs technologies de pointes – depuis les années 1990. Les liens entre les compagnies pétrolières internationales et leurs sous-traitants, les sociétés de services parapétroliers, se sont transformés dans le sens d'une imbrication croissante des unes et des autres, en même temps que leurs frontières se redessinaient. Enfin, les relations entre compagnies pétrolières internationales elles-mêmes ont changé, et laissent apparaître de nouveaux modes de coopération taillés pour l'innovation technologique, dans un environnement pourtant de plus en plus concurrentiel.

En l'absence de cette prodigieuse transformation des façons dont les acteurs de l'industrie d'exploration-production travaillent ensemble, qui leur a permis de créer les nouvelles technologies requises, nul ne peut dire ce qu'il serait advenu aujourd'hui de nos modes de déplacement, d'habitat, de production, qui sont au sens propre sous perfusion d'hydrocarbures. En revanche, ce qui est acquis est que toutes les prévisions à long terme concordent à présent pour dire que l'ère des hydrocarbures se prolongera quelques décennies encore dans le courant du XXI^e siècle... juste le temps de trouver des substituts à ces produits naturels qui auront singulièrement contribué aux progrès économiques du XX^e siècle.

Problématique théorique

Le phénomène économique qui est au cœur de notre thèse est celui de l'organisation industrielle. L'organisation industrielle désigne ici les schémas d'interaction économique que différentes entreprises mettent en œuvre pour coordonner leurs décisions. Un message central du corpus théorique standard est que les marchés et les contrats constituent des organisations efficaces pour réaliser cette coordination à travers l'échange, quand les décisions prises consistent à allouer des ressources rares entre des usages alternatifs donnés. Mais quand les entreprises innovent, quand elles cherchent à transformer leurs technologies, le problème qui

leur est posé n'est pas tant de prendre ce genre de décision que de construire, en amont, l'ensemble des choix technologiques possibles. C'est alors l'entreprise elle-même, ainsi que les coopérations entre entreprises, qui constituent les lieux privilégiés d'organisation des activités de production, organisation par laquelle le savoir technologique est structuré, stocké et réutilisé. Ainsi, le volet théorique de notre thèse est constitué par cette idée que l'organisation industrielle poursuit une fonction duale, suivant que les entreprises innoveront ou non.

Le terrain d'investigation empirique de notre thèse est l'industrie d'exploration-production d'hydrocarbures. Sa richesse, au regard de la dualité de l'organisation industrielle, est qu'elle a historiquement connu deux phases très distinctes en termes d'innovation. Une première peut être qualifiée de tranquillité technologique, et va des années 1920 jusqu'au début des années 1970. Elle est caractérisée par le fait que les acteurs de l'industrie ne sont quasiment pas incités à améliorer leurs technologies, tant en raison de coûts de production ayant une tendance naturelle à décroître, qu'en raison de prix du pétrole fixés à des niveaux élevés par un cartel de compagnies pétrolières dominantes. Une seconde phase s'apparente au contraire à une véritable révolution technologique, qui a cours depuis les années 1970. L'innovation technologique est alors un impératif, pour des motifs qui tiennent d'abord à un durcissement considérable des contraintes techniques (nécessité d'explorer et de développer des gisements d'hydrocarbures en Mer du Nord, en Alaska, etc.), puis à un effondrement des prix du pétrole à partir du contre-choc pétrolier de 1986.

Dès lors, l'axe stratégique de notre thèse consiste à tester cette dualité du phénomène d'organisation industrielle sur le terrain empirique qu'est l'industrie d'exploration-production d'hydrocarbures. Ce terrain est remarquable dans la mesure où il agit comme un filtre, la dualité pouvant être testée en étudiant, d'une part, le pouvoir explicatif de l'approche statique formulée en termes d'allocation de ressources pour la phase de tranquillité technologique, et d'autre part celui de l'approche dynamique en termes de création de technologies pour la phase de révolution technologique. A la poursuite de son objectif principal, notre thèse commence donc par proposer une évaluation de la portée des différentes théories économiques de l'organisation industrielle. L'analyse qu'elle fait ensuite des transformations organisationnelles ayant accompagné l'accélération technologique dans l'industrie d'exploration-production d'hydrocarbures au tournant des années 1970 constitue un élément probant de la dualité du phénomène de l'organisation industrielle, riche par son originalité et, souhaitons-le, par son potentiel de stimulation de recherches futures.