

TECHNIP OU L'ÉMERGENCE D'UN CHAMPION NATIONAL DE L'INGÉNIERIE PÉTROLIÈRE

par Julien BRAULT

Institut des hautes études internationales et du développement
Genève

Entreprise d'État fondée dans un objectif de rattrapage technologique vis-à-vis des États-Unis, Technip voit son expansion permise par la volonté de diversification des sources d'approvisionnement liée au premier choc pétrolier. Le deuxième choc pétrolier correspond à l'inverse pour Technip à une crise et à une restructuration profonde. Elles accélèrent, pendant les années 1980, le désengagement progressif de l'État à long terme et le passage à une forte croissance internationale, que renforce beaucoup la fusion avec Coflexip en 2001. L'interrogation porte sur l'évolution des rôles respectifs des différents facteurs de production de l'entreprise à long terme, des années 1950 à nos jours¹.

INTRODUCTION

Fondée en 1958, Technip est aujourd'hui une entreprise parapétrolière multinationale qui construit des unités d'extraction et d'acheminement de pétrole et de gaz, des usines de liquéfaction, des raffineries, des usines pétrochimiques et de grosses unités industrielles². Cotée au CAC 40, elle a réalisé en 2012 un chiffre d'affaires de 8,2 milliards d'euros et emploie plus de 36 500 col-

laborateurs. L'histoire de Technip permet d'analyser les mutations des politiques industrielles et des entreprises européennes depuis les années 1950. Les chocs pétroliers ont joué un rôle dans son évolution. La volonté de diversification des sources d'approvisionnement liée au premier choc pétrolier entraîne l'expansion de l'entreprise. Le deuxième choc pétrolier correspond à l'inverse pour Technip à une crise et à une restructuration profonde. Technip autorise ainsi une étude de cas des conséquences

¹ Mes remerciements vont à Christian Marbach, ingénieur général des Mines et PDG de Coflexip de 1991 à 1996, et Dominique Barjot, professeur d'histoire à l'Université Paris-Sorbonne (Paris IV), directeur de recherche de mon mémoire de master, Daniel Valot et Patrick Picard, respectivement président-directeur général et secrétaire général de Technip pendant la réalisation de ce mémoire, Olivier Appert, président de l'Institut français du pétrole, et John Nye, professeur d'histoire à la Washington University.

² J. Brault, *Technip de 1958 à 2008. Chocs pétroliers et nouveau modèle de croissance*, mémoire de master, Sciences Po Paris, 2007.

microéconomiques des chocs pétroliers sur les modèles de croissance des grandes entreprises européennes.

La méthode de l'étude repose sur la construction d'une base de données par recensement systématique des procès-verbaux des conseils d'administration, des comptes rendus d'assemblée générale et des rapports annuels. L'entreprise ne disposait pas de statistiques de long terme sur ses principaux indicateurs comme son chiffre d'affaires, son résultat net après impôt, ses capitaux propres, son endettement, son actionnariat, ses efforts d'innovation ou ses effectifs sur le long terme. Des calculs comptables ont permis de retrouver les données manquantes en s'appuyant sur les autres données disponibles. Une centaine de séries comptables et financières ont ainsi été rassemblées et s'ajoutent à des statistiques sur les gros contrats, les avancées techniques ou les effectifs de l'entreprise sur cinquante ans. Toutes les données monétaires sont déflatées grâce à l'indice des prix français à la consommation de l'INSEE et données en euros de 2005.

La grande variable absente des modèles économiques du marché pétrolier est souvent le progrès des techniques d'exploration et d'extraction et ses effets sur le déplacement de la courbe d'offre de pétrole. Même dans les modèles économiques qui s'intéressent spécifiquement à la question du repoussement, de l'épuisement des ressources, le progrès technique est la plupart du temps intégré sous la forme d'une variable temporelle³. L'étude de son impact sur le modèle de croissance de l'entreprise nécessite de pallier l'absence de données sur les dépenses en recherche et développement avant les années 1990. L'interrogation

porte donc sur l'évolution des rôles respectifs des différents facteurs de production de l'entreprise à long terme, des années 1950 à nos jours. La base de données a ensuite été confrontée aux archives écrites de l'entreprise et de l'IFP. Des entretiens ont été menés avec des dirigeants ou anciens dirigeants de l'entreprise et plusieurs de ses collaborateurs afin de répondre à la question des effets des chocs pétroliers sur les entreprises européennes. L'innovation dans le secteur parapétrolier et le repoussement des limites des ressources énergétiques qu'elle a permis depuis les années 1950 ont-ils été exogènes ou endogènes à des entreprises comme Technip ? Est-il possible de mettre en évidence une évolution du modèle de croissance de l'entreprise ?

UNE ENTREPRISE D'ÉTAT DANS LES CHOCS PÉTROLIERS

L'étude d'une grande entreprise parapétrolière occidentale des années 1950 aux années 2000 permet d'analyser les mutations structurelles de l'économie des pays développés depuis les Trente Glorieuses. Une analyse historique permet de distinguer trois temps dans l'histoire de l'entreprise, de 1958 à 1974, date du premier choc pétrolier, de 1974 à 1994, date de l'introduction de Technip en Bourse à Paris et à New York, et de 1994 à nos jours. La réussite de l'entreprise des années de sa création aux chocs pétroliers résulta d'une alliance entre l'apport technique de l'Institut Français du Pétrole (IFP) et l'apport organisationnel des entreprises américaines.

³ S. Watkins, "Oil scarcity: what have the past three decades revealed?", *Energy Policy*, 34, 2006, p. 508 – 514.

Le fruit de la politique industrielle française des Trente Glorieuses (1958 – 1973)

Durant les années 1950, la politique pétrolière française revêt, surtout à partir de 1956 et de la crise de Suez, un caractère de plus en plus stratégique. Sous l'égide de la direction des Hydrocarbures (Dhyca), cette politique rencontre la volonté gaullienne d'indépendance nationale. A partir de la division ingénierie de l'IFP, l'Etat français choisit de constituer une société de droit privé, mais à capitaux mixtes. Trois hommes jouent un rôle prépondérant dans cette décision : Pierre Guillaumat (1909-1991)⁴, de René Navarre (1906-1983), fondateur de l'IFP, et André Giraud (1925-1997)⁵. Le 21 avril 1958 naît la Compagnie Française d'Études et de Construction Technip. Elle repose sur une alliance entre un centre de recherche français, l'IFP (40 % du capital), et une entreprise d'ingénierie américaine riche d'une longue expérience et d'une bonne réputation, Catalytic (30 %), au sein de laquelle l'ingénieur français Eugène Houdry (1892-1962) jouit d'une grande influence. Passée en 1961 sous le contrôle d'une société américaine bailleuse de licences de brevets, Air Products, Catalytic a obtenu que la part des organismes publics français reste sous la barre des 50 % du capital. Technip apparaît donc comme un instrument de la politique économique d'État, sans pour autant pouvoir être considérée comme une entreprise publique. L'objectif est néanmoins clair : permettre un rattrapage technologique de la part de l'industrie pétrolière française et, à travers les

signatures de contrats de l'entreprise à l'étranger, obtenir d'importantes commandes de matériel aux industriels français ainsi qu'une amélioration de la balance des paiements.

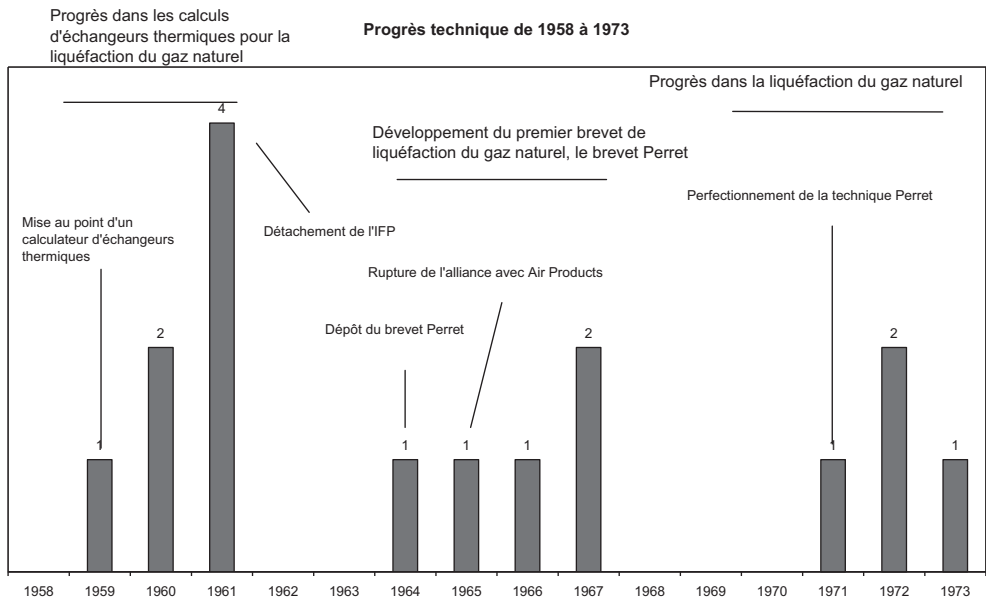
De fait, les projets communs permettent des transferts de technologies et le rattrapage par rapport aux États-Unis, mais la collaboration s'arrête lorsqu'elle devient un moyen pour les Américains de contrôler l'avancement de projets techniques concurrents bientôt plus avancés⁶. Après la probable copie par Catalytic du brevet Perret de liquéfaction du gaz naturel, mis au point par Technip, l'alliance entre les deux entreprises se rompt en 1965, date du retrait français de l'OTAN et du développement plus large d'une tension politique franco-américaine. Le rééquilibrage technique prépare la fin d'une première phase de rattrapage économique européen vis-à-vis des États-Unis qui avait commencé à la fin de la Seconde Guerre mondiale.

Les trois premiers points hauts du cycle d'innovation de l'entreprise correspondent à des innovations dans la liquéfaction du gaz naturel liées à une forte demande d'approvisionnement énergétique des pays développés. L'affirmation de la production de masse apparaît alors comme une des manifestations du mouvement d'américanisation de l'économie européenne à partir des années 1950. L'examen des contrats pendant cette première période montre le succès de la stratégie portée par l'entreprise. Le premier essor de l'activité de Technip naît d'une demande croissante d'équipement de raffinage en Europe de l'Ouest. Les projets se multiplient au début des années 1960, les équipes de l'entreprise étudiant des projets de raffine-

⁴ Il fut directeur de la Dhyca, administrateur général du CEA, ministre du général de Gaulle, président de l'UGP, d'ERAP, puis Elf-ERAP, d'EDF et d'Elf.

⁵ Il fut directeur de la Dhyca, administrateur général du CEA, PDG de la COGEMA, ministre de Raymond Barre puis de Jacques Chirac dans le cadre de la première cohabitation. Sur A. Giraud et sur P. Guillaumat, cf. J.-C. Daumas et alii (dir.), *Dictionnaire historique des patrons français*, Paris, Flammarion, 2010.

⁶ Entretien avec Jean-Luc Gaffard, février 2007.



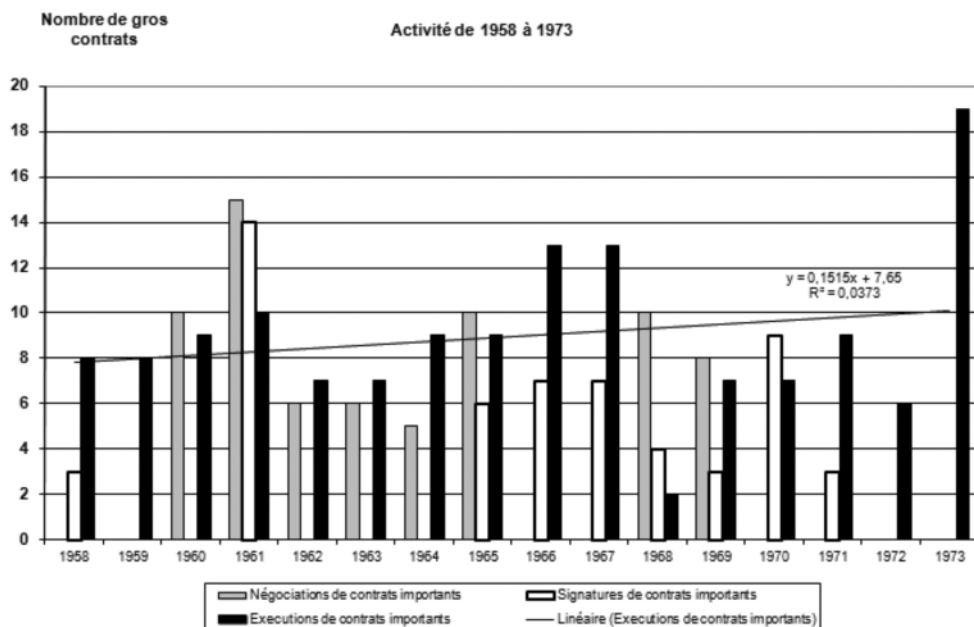
Graphique 1 : Le progrès technique de Technip de 1958 à 1973
Recensement des avancées techniques significatives dans les comptes rendus des conseils d'administration, 1958 – 1973

ries dans l'ancienne Afrique Equatoriale Française et en Allemagne de l'Est. Le début des années 1960 correspond aux véritables débuts industriels de l'entreprise. A l'issue de la première phase de son existence, en 1973, à la veille du premier choc pétrolier, l'entreprise mène une vingtaine de gros projets de front. La fin des premiers projets correspond à une seconde phase de croissance ricardienne sans profits, qui voit le chiffre d'affaires compris entre cinquante et deux cent millions d'euros actuels, avec un pic à trois cent millions en 1970.

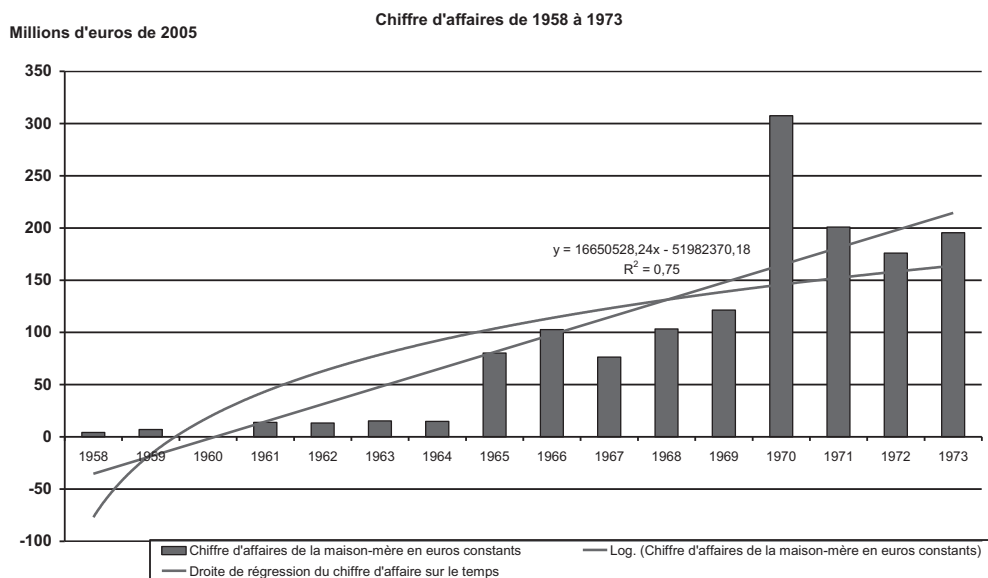
La croissance annuelle moyenne du chiffre d'affaires, qui a été de 44 % jus-

qu'en 1965, a tendance à se ralentir pendant la période, mais reste de 18 % grâce à la bonne tenue de la croissance de la production française dans son ensemble. Les profits vont à l'Etat ou sont réinvestis dans de nouveaux projets, ce qui implique des effectifs en croissance. Nicholas Crafts et Gianni Toniolo ont bien mis en évidence ce contrat implicite entre les dirigeants des grandes entreprises européennes et les syndicats⁷. La limitation des exigences salariales est obtenue en contrepartie d'un investissement accru en main-d'œuvre, qui se ralentit pourtant tout au long de la période.

⁷ N. F. R. Crafts and G. Toniolo, "Postwar Growth: An Overview", in N.F.R. Crafts and G. Toniolo (eds.), *Economic Growth in Europe since 1945*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.



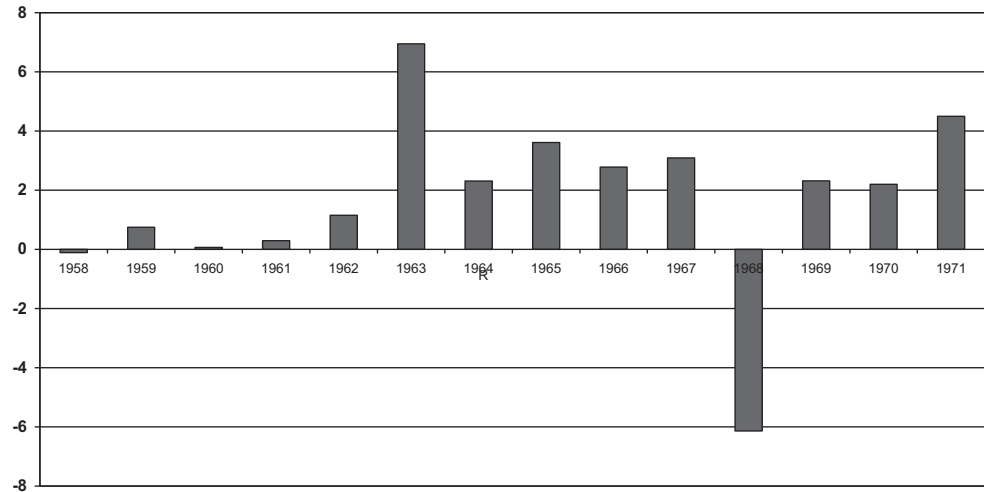
Graphique 2 : Activité de Technip de 1958 à 1973, d'après les comptes rendus des conseils d'administration, 1958– 1973



Graphique 3 : Chiffre d'affaires de Technip de 1958 à 1973, d'après les comptes rendus des conseils d'administration, 1958 – 1973

Millions d'euros de 2005

Résultat net de 1958 à 1973



Graphique 4 : Résultat net de Technip de 1958 à 1973, d'après les comptes rendus des conseils d'administration, 1958 – 1973, archives du Secrétariat général, Technip

Après le départ de Catalytic, la nouvelle société s'organise autour de l'IFP et du CEA, deux organismes publics, de la Compagnie Française des Pétroles, du secteur pétrolier d'Etat (SOGERAP, SNPA) des Houillères de France et de SEICHIME⁸, tous clients potentiels de l'entreprise.

IFP	40
CEA	8
CF	11
SOGERAP	11
SNPA	11
Houillères de France	8
SEICHIME	11

Tableau 1 : Propriété du capital de Technip en 1965 (en % du total)

Source : archives Technip⁹

Technip s'inscrit dans la continuité du modèle de la grande entreprise française. En premier lieu, elle en reprend la tradition paternaliste. L'entreprise construit ainsi des logements sociaux pour attirer ses futurs employés dans un contexte de hausse des prix du logement. Technip s'inspire en deuxième lieu du modèle de la grande firme à la française en amorçant un glissement progressif des fonctions de direction des ingénieurs vers des gestionnaires professionnels. Les mutations organisationnelles affectent l'entreprise dès sa création. Un premier organigramme est fixé en 1959¹⁰. Dès 1961, l'extension de l'entreprise en Espagne s'accompagne d'un projet de renforcement de la structure interne de l'entreprise par l'engagement de nouveaux

⁸ SEICHIME (Société d'exploitation et d'intérêts chimiques et métallurgiques) est une holding créée en 1946 par Pechiney afin de gérer ses participations. Cf. L. Cailluet, *Stratégies, structures d'organisation et pratiques de gestion de Pechiney des années 1880 à 1971*, thèse de doctorat d'histoire, Université Lyon II, 1995.

⁹ Registre n° 4 des procès-verbaux du conseil d'administration, archives de Technip.

¹⁰ Registre des procès-verbaux du conseil d'administration. Compagnie Française d'Etudes et de Construction Technip, n° 1 (1958 – 1959), non paginé.

cadres¹¹ non ingénieurs de formation. Le projet nécessite l'investissement dans de nouveaux locaux de direction, la séparation de l'IFP et une nouvelle organisation fortement inspirée de celle de Catalytic¹². Les « divisions » et les « départements » correspondent ici en fait à des structures de type fonctionnel, comme la fonction de commercialisation, en opposition au type divisionnel par lignes de produit, projet par projet. L'analyse plus fine de l'organisation d'une fonction révèle le maintien d'une organisation divisionnelle par lignes de produits à

l'échelon inférieur, comme le révèle l'exemple de la fonction technico-commerciale, ici appelée « division »¹³.

L'entreprise se crée dans un contexte d'américanisation des modes de gestion, selon un processus analysé par Alfred Chandler pour le début du XX^e siècle¹⁴. Marqué par la diffusion du *staff and line*, qui juxtapose des strates d'organisation fonctionnelle et divisionnelle, ce processus se répand largement dans les grandes entreprises européennes à partir des années 1950¹⁵. La première organisation de l'entre-

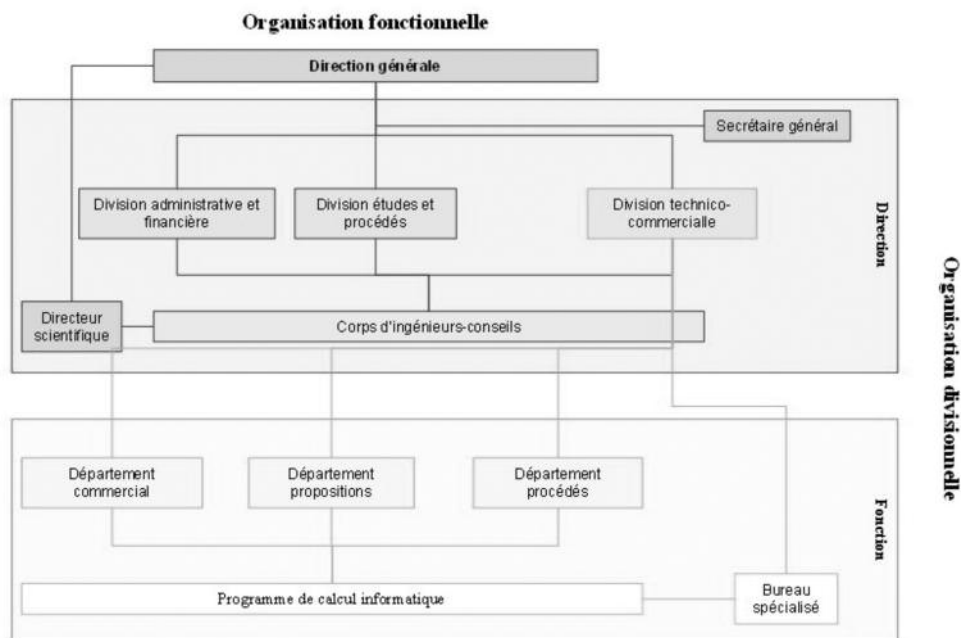


Figure 1 : Schéma de l'organigramme de la direction générale et de la division technico-commerciale de Technip pendant les années 1960 et 1970, d'après les procès-verbaux des conseils d'administration et les comptes rendus d'assemblée générale

Archives de Technip

¹¹ Assemblée générale ordinaire du 26 juin 1961. Rapport du conseil d'administration, archives de Technip, 1961.

¹² Air Products, "A brief history of Air Products and Chemicals, Inc. ", <http://www.airproducts.com/PressRoom/AboutAirProducts/comphist.htm>, consulté le 2 mai 2007.

¹³ Entretien avec Dominique Barjot, avril 2007.

¹⁴ A. D. Chandler Jr., *La main visible des managers : une analyse historique*, Paris, Economica, 1988, Introduction.

¹⁵ F. Amatori et A. Colli, "Strategies and structures of European enterprise", in D. Barjot (dir.), « Où va l'histoire des entreprises ? », *Revue économique*, vol. 58, n° 1, 2007.

prise fut donc une organisation multidivisionnelle inspirée du modèle américain. Elle ne connut pourtant son achèvement qu'à l'issue du deuxième choc pétrolier. Technip s'inscrit en troisième lieu dans le modèle de l'entreprise d'économie mixte en alliant des capitaux en provenance d'un centre de recherche public, l'IFP, et d'une entreprise américaine, Catalytic, bientôt rachetée par Air Products.

Même après le départ de son partenaire américain, ces caractéristiques perdurent. Technip repose sur un contrat implicite alliant limitation des exigences salariales pour les syndicats et augmentation des investissements pour la direction. Le modèle de croissance synthétique de Technip pendant les années 1960 allie un espoir de promotion sociale, un contrat implicite de limitation des revendications de salaires en échange d'investissements massifs dans l'accroissement des capacités de production, et une innovation de rattrapage par importation des techniques américaines. L'inflation, la fin du rattrapage économique européen et les chocs pétroliers remettent en cause ce premier modèle de croissance à partir de 1974.

Si l'entreprise ne compte qu'environ 100 salariés à sa création, elle atteint 650 en 1965 et 1310 en 1971, pour revenir à 1214 en 1973, à la veille du premier choc pétrolier. Elle le doit à une première série de succès à l'étranger (Sénégal, Pays-Bas, Algérie, Pakistan, puis Mexique, Inde, Yougoslavie et, surtout, URSS). Elle s'implante à New York, dès 1966, et y fonde une filiale, Technip Inc., en 1971. À la même

date, elle se dote aussi d'une importante filiale, Technipetrol, établie à Rome. Les années 1970 voient encore la création de Technip Geoproduction, filiale spécialisée dans l'équipement des champs d'hydrocarbures. De même, la société développe des partenariats avec d'autres firmes appartenant au secteur pétrolier : en février 1967, création de la SORVAL, avec Bechtel et SPIE¹⁶ ; en mars 1977, constitution d'un GIE entre Technip, l'américain KTI et Technipetrol pour l'industrie du vapocraquage au Brésil et au Qatar.

Crise et restructuration dans les chocs pétroliers (1974 – 1994)

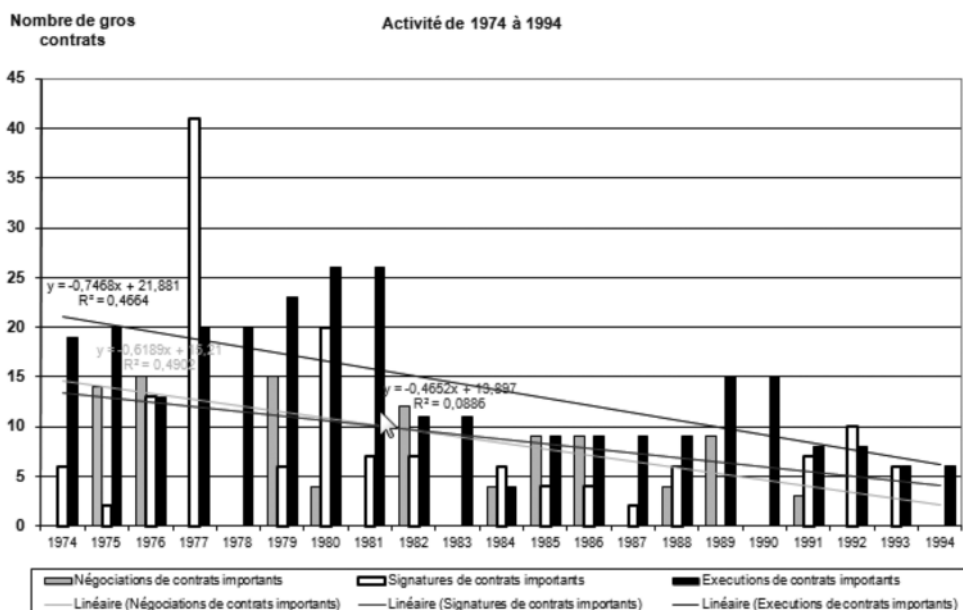
Les clients principaux d'entreprises comme Technip étaient jusqu'alors les compagnies pétrolières occidentales, et surtout américaines. Avec les chocs pétroliers, les compagnies pétrolières nationales des pays producteurs de pétrole prennent le relais¹⁷. Le rôle des entreprises parapétrolières s'en trouve renforcé¹⁸. L'entreprise poursuit son développement jusqu'au début des années 1980. La poursuite du cycle de construction d'équipements pétroliers initié au début des années 1970 se conjugue à la volonté de diversification des approvisionnements des grandes compagnies pétrolières occidentales pour favoriser les commandes de Technip. Le tassement des marchés de l'entreprise ne date que de 1979¹⁹. Il n'est ressenti sur le plan comptable que trois années plus tard, en 1982, lorsque le nombre de contrats importants en exécution diminue de plus de moitié.

¹⁶ S. Holé, « L'aventure électrique de la SPIE », in D. Barjot et M. Trédé (dir.), *Réseaux électriques et installateurs des origines à nos jours*, Paris, PUF, 1995, p. 249-263.

¹⁷ S. Dees, P. Karadeloglou, R. Kauffmann *et alii*, "Modelling the world oil market: assessment of a quarterly econometric model", *Energy Policy*, 35, 2007, p. 178 – 191.

¹⁸ Compagnie Française d'Etudes et de Construction Technip, Registre n° 6 des procès-verbaux du Conseil d'Administration (1970 – 1971), archives de Technip, non paginé.

¹⁹ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1979, archives de Technip, 1979, non paginé.



Graphique 5 : Activité de Technip de 1974 à 1994, tiré des procès-verbaux de conseils d'administration, archives de Technip

Le deuxième choc pétrolier frappe directement les activités de Technip. Le déclenchement de la guerre Iran - Irak provoque en 1980 l'interruption de la construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel en Irak²⁰. Le nombre d'exécutions de contrats passe de vingt-six à onze de 1980 à 1982. Ce mouvement est général dans l'ingénierie pétrolière mondiale, les investissements américains dans le secteur baissant de manière drastique pendant les années 1980.

L'entreprise s'enfonce dans de graves difficultés au début des années 1980. La dégradation du niveau d'investissement se fait sentir en 1983. Parallèlement, la direction met en avant le caractère bénéfique

pour l'industrie française des contrats en signature afin d'appuyer une demande d'aide au gouvernement²¹. L'année 1984, située à mi-distance du choc pétrolier de 1974 et de l'introduction en bourse de l'entreprise en 1994, correspond au creux de la vague et constitue l'aboutissement des difficultés de Technip pendant toutes les années 1970 et 1980.

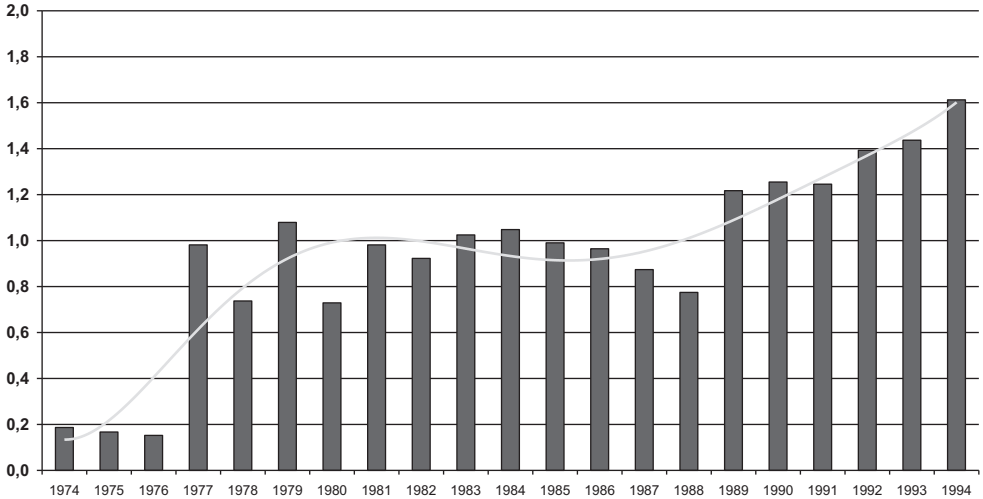
L'année 1984 est marquée par un soutien accru des pouvoirs publics. En accord avec eux, l'entreprise décide une augmentation de capital. Le sauvetage de l'entreprise, autorisé par l'État, ne s'accompagne nullement d'une nationalisation. Au contraire, l'actionnaire public majoritaire, l'IFP, se désengage progressivement de

²⁰ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1980, archives de Technip, 1980, non paginé.

²¹ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1983, archives de Technip, 1983, non paginé.

Milliards d'euros de 2005

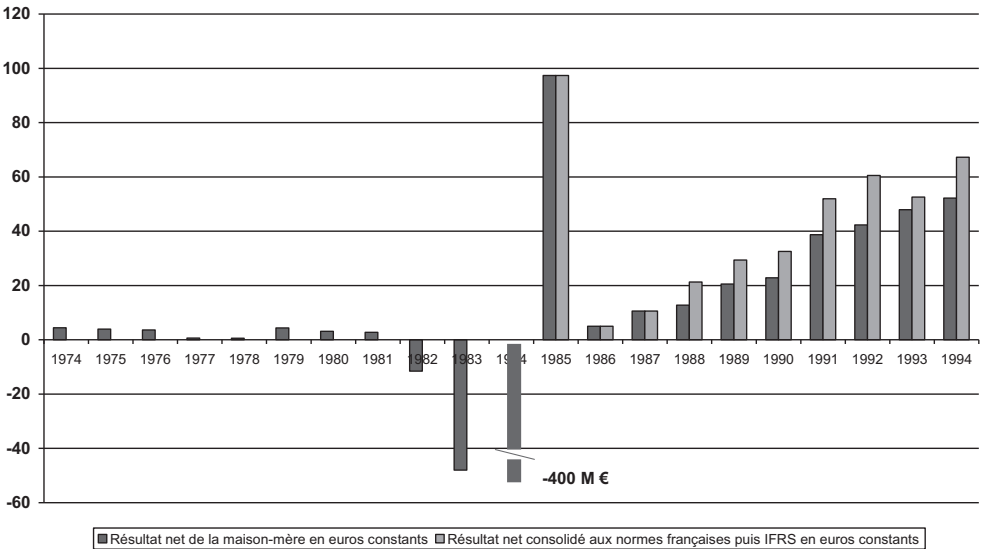
Chiffre d'affaires de 1974 à 1994



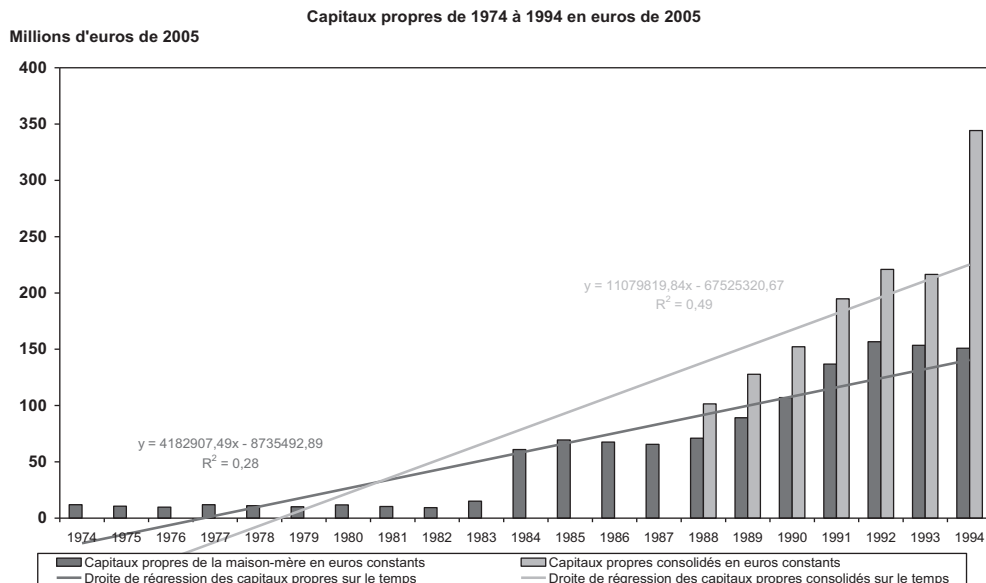
Graphique 6 : Chiffre d'affaires de Technip de 1974 à 1994, d'après les comptes rendus des conseils d'administration, 1974-1994

Millions d'euros de 2005

Résultat net de 1974 à 1994



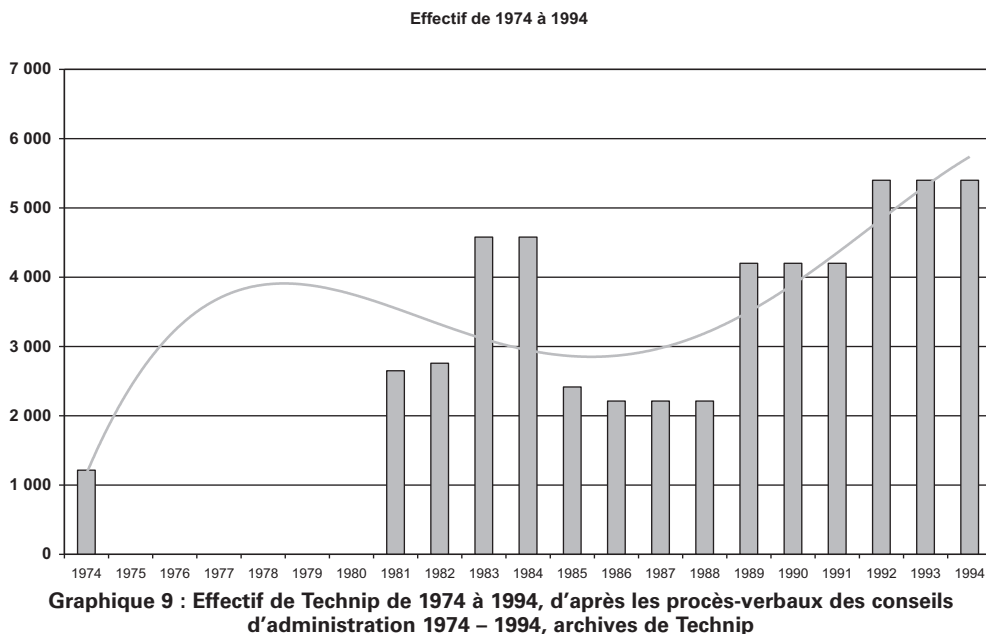
Graphique 7 : Résultat net de Technip de 1974 à 1994, d'après les procès-verbaux de conseils d'administration et les comptes rendus d'assemblée générale (1974 – 1994), archives de Technip.



Graphique 8 : Capitaux propres de Technip de 1974 à 1994, d'après les procès-verbaux des conseils d'administration, 1974 – 1994, archives de Technip

l'entreprise. Des mouvements de grève animés par la CGT tentent de lutter contre le retrait de l'Etat et la collaboration informatique avec la Société Générale des matières

Nucléaires (SGN) sur laquelle s'appuie la rationalisation de la gestion. Celle-ci s'accompagne de nombreux licenciements de 1984 à 1988.

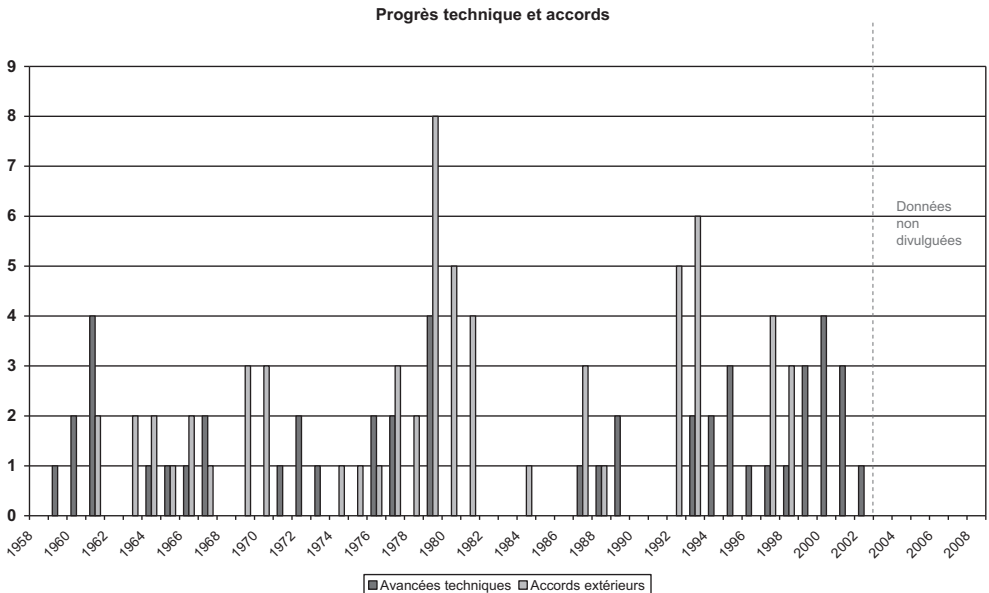


Graphique 9 : Effectif de Technip de 1974 à 1994, d'après les procès-verbaux des conseils d'administration 1974 – 1994, archives de Technip

L'entreprise cherche à contrôler l'état de rattrapage technologique des pays émergents avant de mener ses propres avancées techniques. La fin des années 1980 est marquée par un redressement et un grand mouvement de collaboration et de transferts techniques. L'étude d'une entreprise d'ingénierie pétrolière pose le problème des transferts de technologie à destination des pays producteurs de pétrole et de leur lenteur malgré la construction d'un grand nombre d'installations pétrolières sous le contrôle et la supervision des autorités des pays émergents ainsi qu'avec de la main-d'œuvre locale. La construction des moyens de production pétroliers apparaît ainsi au cœur de l'asymétrie technique entre pays développés et pays émergents.

Les nationalisations ou les prises de contrôle des installations pétrolières par certains pays émergents, comme l'Iran pendant les années 1950, le Mexique pendant les années 1980 ou le Venezuela pendant les années 2000, masquent mal en effet l'incapacité de ces pays à mener le processus plus

technique et dépendant de savoir-faire spécifiques de la construction des installations pétrolières. La constitution de Groupements d'Intérêt Industriel avec des entreprises occidentales pendant les années 1960 est progressivement supplantée pendant les années 1970 et 1980 par des alliances avec des entreprises d'ingénierie de pays émergents. Un examen des statistiques d'accords extérieurs et d'avancées techniques établies par recensement des procès-verbaux des conseils d'administration et des comptes-rendus d'assemblée générale permet de montrer une alternance cyclique entre les accords de collaboration extérieurs à l'entreprise et les avancées techniques, avec un pic au début des années 1980. Les cycles durent en moyenne de cinq à six ans, ce qui permet de les relier aux cycles économiques moyens dits de Juglar. Ces phases de collaboration et d'innovation sont liées à la nécessité de la circulation de la connaissance pour l'innovation technique et à une volonté de contrôle de la concurrence, notamment des investissements en innovation.



Graphique 10 : Avancées techniques et accords extérieurs de 1958 à 2008, d'après les procès-verbaux des conseils d'administration 1958 - 2008, archives de Technip

Le premier choc pétrolier initie une transformation des objectifs affichés de l'entreprise. Le développement de Technip dans les pays émergents et en temps de crise engage une diversification sur des marchés moins techniques sur lesquels se démarquer de ses concurrents par des innovations significatives devient accessible à moindre coût²². Alors que les clients traditionnels de l'entreprise étaient les compagnies pétrolières occidentales, essentiellement américaines, les pays de l'OPEP cherchent à partir des chocs pétroliers à développer leurs capacités industrielles de transformation du pétrole extrait sur leur sol. Les nouveaux clients de l'entreprise deviennent les sociétés nationales des pays arabes et des autres producteurs majeurs d'hydrocarbures²³. Les Etats du Tiers Monde producteurs de pétrole imposent en fait la constitution de sociétés mixtes. Technip apporte ses procédures, et le pays client ses ouvriers et ses matériaux²⁴. À l'époque, Technip accroît sa présence dans le monde et ouvre des centres opérationnels à Kuala Lumpur et Abou Dhabi.

Il y a donc, d'une certaine manière, un conflit d'intérêt entre l'entreprise parapétrolière, qui voit un intérêt technique à la collaboration avec des entreprises locales, et l'Etat, qui souhaite éviter le transfert de techniques stratégiques. L'évolution de la participation de l'IFP dans les fonds propres de Technip montre bien une diminution de l'influence étatique dans le capital de l'entreprise, précisément à partir du début des années 1980, qui coïncide avec le pic du développement des accords internationaux de transferts de technologie à destination des pays émergents. Le sauvetage de l'en-

treprise conduit d'ailleurs à une redéfinition du rôle économique des pouvoirs publics. La diversification des activités s'ajoute à l'institutionnalisation de la recherche et développement pour conduire à une restructuration de l'organisation de l'entreprise pendant les années 1980.

Ces mêmes années voient un changement du rôle du progrès technique dans la croissance de l'entreprise. L'écran d'ordinateur remplace les planches à dessin des origines. Technip entame une série de procès contre son ancien allié Air Products, qu'elle accuse d'avoir volé son brevet de liquéfaction de gaz naturel. L'entreprise d'ingénierie française ne pèse pourtant pas lourd pour faire reconnaître son brevet au Japon face au ministère de l'Industrie japonais, soucieux d'éviter les fluctuations de l'approvisionnement énergétique de l'archipel en gaz naturel liquéfié depuis l'Indonésie²⁵. L'entreprise gaspille son énergie dans une lutte perdue d'avance, sans vendre d'usines pendant ce temps perdu²⁶. L'échec de l'affrontement avec Air Products, société bailleuse de licences de brevets extérieure à l'entreprise, pousse alors Technip à favoriser une internalisation de sa recherche technique dans le cadre d'une vaste réorganisation.

Aux débuts de l'entreprise, si le représentant de l'IFP, André Giraud, a un poids important au sein de l'entreprise, c'est le président-directeur général, Jacques Balland, qui concentre les capacités de décision. Ancien directeur des Constructions et Armes navales, il apporte à l'entreprise son expérience et sa bonne connaissance des bureaux d'études des arsenaux. En 1967, la proposition de création d'un poste de direc-

²² Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1982, archives de Technip, 1982, non paginé.

²³ Entretien avec Patrick Picard, secrétaire général de Technip, mai 2007.

²⁴ *Ibidems*

²⁵ Entretien avec Patrick Picard, secrétaire général de Technip, avril 2007.

²⁶ *Ibidem*.

teur général initie une première division entre les capacités de décisions stratégiques et opérationnelles²⁷. M. Célerier prend la direction générale aux côtés de M. Andrault, nommé président un an auparavant, au départ de J. Balland pour raisons de santé. Puis cette organisation multidivisionnelle de l'entreprise connaît une évolution majeure pendant les années 1980.

La crise financière du milieu des années 1980 provoque une réorganisation, mise en place en 1984. Quatre objectifs président à celle-ci : l'efficacité commerciale, la souplesse d'intervention au niveau global, l'unicité des méthodes et la rapidité opérationnelle. Les deux directions « division entreprise » et « division gaz, chimie, nucléaire » sont remplacées par trois fonctions. L'ensemble des moyens d'études est regroupé au sein d'une fonction unique, la « division études et approvisionnement ». S'y ajoutent deux autres fonctions principales par type d'activité, la « division projets » et la « division construction mise en route ». Dans un second temps, le changement de direction amène un accroissement de l'autorité des responsables d'affaires par ligne de produits, au niveau divisionnel. Une meilleure continuité est instaurée entre les phases d'acquisition, de réalisation et de règlement des contrats. La fonction de commercialisation sort renforcée de la réorganisation. La fonction de contrôle est enfin centralisée²⁸. Les années 1980 correspondent donc à un renforcement de l'organisation multidivisionnelle.

Le mouvement de réorganisation de l'entreprise s'appuie sur l'informatisation

de la gestion. Des plans d'informatisation interne du groupe sont ainsi mis en place régulièrement à partir de 1988²⁹. De matricielle, l'organisation multidivisionnelle devient donc organique, avec deux niveaux hiérarchiques, un niveau fonctionnel transversal et un niveau divisionnel. Son achèvement permet la sortie de la crise au début des années 1990 et l'ascension du groupe, introduit en bourse à Paris et à New York à partir de 1994.

L'ascension d'une multinationale (1995 – 2007)

Le nouveau slogan de l'entreprise, « Technip, we know how », qui met en valeur le savoir-faire technique et organisationnel de l'entreprise, symbolise la stratégie de développement technique empruntée par l'entreprise pendant la seconde moitié des années 1990. La construction de symboles communs s'inscrit dans un détachement financier vis-à-vis de l'État à partir de la faillite évitée de 1984. La mise en avant de la comptabilité consolidée dans les procès-verbaux de conseil d'administration et les comptes rendus d'assemblées générales à partir de 1988 révèle l'affirmation de l'identité de groupe³⁰. Après la reprise en main coûteuse de son champion parapétrolier national, l'État décide progressivement de se désengager de l'entreprise. L'application dans l'entreprise de la loi sur la démocratisation du secteur public prépare la sortie du capital de l'IFP³¹. Le début des années 1990 voit une réduction continue

²⁷ Compagnie Française d'Etudes et de Construction Technip, Registre n° 4 des procès-verbaux du Conseil d'Administration (1964 – 1967), archives de Technip, non paginé.

²⁸ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1975, archives de Technip, 1975, non paginé.

²⁹ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1989, archives de Technip, 1989, non paginé.

³⁰ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1989, archives de Technip, 1989, non paginé. Cf. D. Bensadon, *Les comptes de groupe en France (1929-1985) : origines, enjeux et pratiques de la consolidation des comptes*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2009.

³¹ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1975, archives de Technip, 1975, non paginé.

de la part de l'IFP dans le capital de Technip. L'affirmation des règles de prudence et de gestion des coûts au sein de l'entreprise permet un retour progressif de l'activité dans un nouveau rapport à l'innovation. L'analyse économique de l'histoire de l'entreprise doit donc porter sur le changement de son modèle de croissance pendant le début des années 1980.

Durant la décennie suivante, tandis que son action entre à la cote de la Bourse de Paris, Technip s'affirme comme l'un des grands groupes mondiaux d'ingénierie, grâce à l'acquisition d'entreprises bénéficiant d'une solide expertise : Speichim³², Krebs et KTI. Implantée aux États-Unis, KTI permet à Technip de renforcer son implantation nord-américaine. Néanmoins l'événement majeur de la période réside sûrement dans la fusion avec Coflexip, survenue en 2001. Elle a été préparée, du côté de Technip, par Daniel Vallot, nommé président-directeur général en 1999, avec le soutien de Christophe de Margerie, entré la même année au conseil d'administration³³. Le nouveau PDG procède à une réorganisation en profondeur de l'entreprise : il obtient du conseil d'administration la cession des intérêts de Technip au sein de la Cogema et l'entrée dans le capital de Coflexip à hauteur de 29,3 %³⁴.

Ce rapprochement avec Coflexip n'a rien d'accidentel. En 1971, l'IFP a créé Coflexip, entreprise spécialisée dans la conception, la fabrication et la fourniture de conduites sous-marines flexibles. La nouvelle société inaugure une usine de production de conduites flexibles au Trait, en France, ainsi que des bureaux à Houston, Aberdeen et Rio de Janeiro. Dans les années

1980, elle ouvre une seconde usine de production de conduites au Brésil et se diversifie dans la fabrication d'ombilicaux, avec la mise en route de l'usine Duco de Newcastle, au Royaume-Uni. Au cours de la décennie suivante, notamment sous la direction de Christian Marbach, PDG de 1991 à 1996, elle s'implante en Australie et acquiert l'entreprise norvégienne Stena Offshore. En 2000, elle rachète l'activité mer profonde d'Aker maritime.

Dans ces conditions, avec le clair soutien de Total et de Gaz de France, actionnaires de référence, la fusion donne naissance à un puissant groupe parapétrolier³⁵. Première capitalisation boursière du secteur parapétrolier à la Bourse de Paris, Technip fait désormais partie des cinq plus grandes sociétés mondiales d'ingénierie, de technologies et de services pour le secteur de l'énergie, avec Haliburton, Bechtel, Fluor, toutes trois américaines, et Saipem, une entreprise italienne. De très importants contrats sont signés, notamment au Moyen-Orient, pour les secteurs du gaz naturel liquéfié, de l'éthylène et du raffinage.

VERS UNE INNOVATION ENDOGÈNE

Cette analyse du modèle de croissance de l'entreprise s'appuie sur l'étude de l'évolution à court et à long terme des résultats de l'entreprise. Dans un premier temps, l'évolution à court terme des résultats est expliquée en distinguant cinq périodes courtes : 1960-1964, 1965-1973, 1974-1984, 1985-1994 et 1995-2007. Dans un second temps,

³² D. Barjot et R. R. Park, « SPIE : de l'entreprise multidivisionnaire à l'ingénierie de haute technologie », in « Les bureaux d'études », *Entreprises et Histoire*, n° 58, avril 2010, p. 112.

³³ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 1999, archives de Technip, 1999, non paginé.

³⁴ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 2000, archives de Technip, 2000, non paginé.

³⁵ Procès-verbaux des décisions des assemblées générales, exercice 2001, archives de Technip, 2001, non paginé.

la comparaison porte sur deux périodes longues : 1958-1980 et 1985-2007. L'analyse cherche à mesurer l'évolution du lien entre les différents facteurs de production et la réussite de l'entreprise.

La modification des poids relatifs des facteurs de production

Le choix des césures chronologiques correspond aux événements majeurs de l'histoire de l'entreprise. En 1965, l'alliance fondatrice entre Technip et l'entreprise américaine Air Products est rompue. En 1973, le premier choc pétrolier bouleverse profondément le marché de l'entreprise. En 1984, l'entreprise connaît une quasi-faillite et une restructuration s'ensuit. En 1994, elle est introduite en bourse. En 2001, elle fusionne avec Coflexip, entreprise d'ingénierie de taille comparable (voir plus haut). Le résultat net est choisi comme variable dépendante dans une régression linéaire. Les variables explicatives testées sont les trois facteurs de production : le capital, le travail et le progrès technique. La variable capital correspond aux séries comptables des capitaux propres de la maison-mère recensées dans les procès-verbaux des conseils d'administration de 1960 à 1988. L'endettement de l'entreprise représente pendant cette période une valeur négligeable. À partir de 1988, le capital prend en compte l'endettement. Depuis 1995 et l'introduction en bourse, les séries sont celles du capital social consolidé de Technip Groupe. La fusion avec Coflexip provoque une forte élévation du niveau de capitalisation. La variable travail ne peut être reliée à la masse salariale qui n'est pas mentionnée dans les procès-verbaux jusqu'à une date relativement récente. Les effectifs totaux en volume sont pris comme une approximation de la masse salariale.

La corrélation entre les effectifs totaux et le résultat net pendant la deuxième moitié

des années 1980 a tendance à sous-évaluer l'impact de la baisse du salaire réel moyen et est probablement plus élevée qu'il ne convient. La variable progrès technique ne peut être reliée aux dépenses en recherche et développement, qui ne sont calculées que depuis le début des années 1990. Le choix s'est donc porté sur une estimation empirique du stock de savoir-faire. Le stock de savoir-faire correspond aux avancées techniques de l'entreprise en termes de stock, c'est-à-dire, pour chaque année, à la somme des avancées techniques des débuts de l'entreprise jusqu'à la date donnée. Les avancées techniques importantes sont signalées dans les procès-verbaux des conseils d'administration dans la rubrique consacrée aux évolutions techniques. Elles sont recensées année par année. Le biais de l'estimation du progrès technique tient à la prise en compte du nombre absolu d'avancées techniques, et non de leur importance en investissement. L'investissement dans l'innovation technique ne fait en effet pas l'objet de calculs à part dans les comptes de l'entreprise avant le début des années 1990.

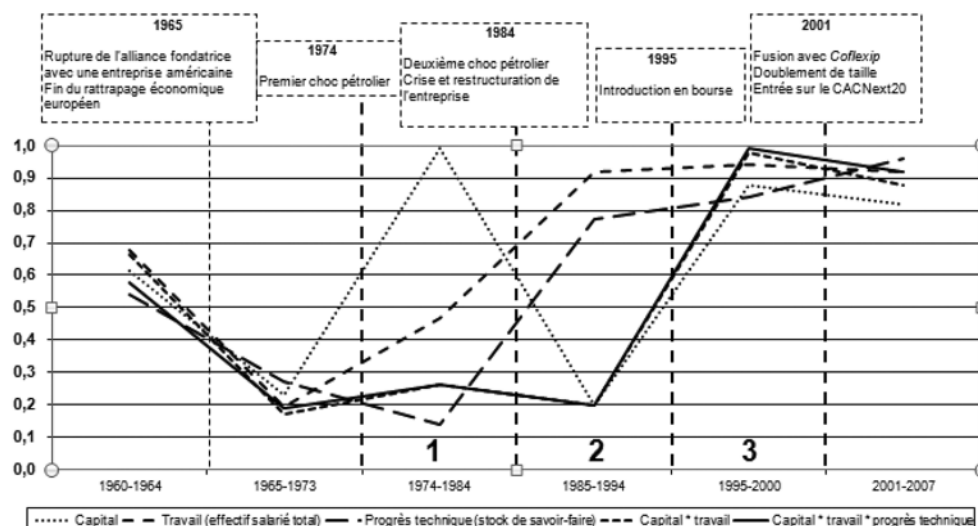
Les régressions entre les facteurs de production capital, travail et progrès technique permettent de comprendre leurs rôles respectifs dans l'explication des résultats financiers de l'entreprise depuis les années 1960. Il s'agit dans un premier temps de tester l'impact des variations des facteurs de production sur l'évolution à court terme des résultats de l'entreprise. Les coefficients de corrélation (R^2) des combinaisons de facteurs de production (capital $\times$ travail) et (capital $\times$ travail $\times$ progrès technique) évoluent de la même manière pendant toutes les périodes, exception faite de 2001 à 2007, où la deuxième combinaison semble avoir un pouvoir légèrement plus explicatif. Au début des années 1960, la croissance des résultats apparaît davantage liée à l'augmentation des effectifs. Le pouvoir explicatif des variables clés de l'entreprise sur son résultat diminue sensiblement à la veille du premier choc pétrolier, passant de valeurs

	Variable dépendante : résultat net					
Variables explicatives	1960-1964	1965-1973	1974-1984	1985-1994	1995-2000	2001 - 2007
Capital	0,61	0,23	0,99	0,20	0,88	0,82
	<i>3,17</i>	<i>2,44</i>	<i>19,09</i>	<i>2,30</i>	<i>-3,13</i>	<i>3,01</i>
Travail (effectif salarié total)	0,68	0,19	0,47	0,92	0,94	0,92
	<i>3,50</i>	<i>2,29</i>	<i>2,66</i>	<i>10,40</i>	<i>-2,58</i>	<i>-2,46</i>
Progrès technique (stock de savoir-faire)	0,54	0,27	0,14	0,77	0,84	0,96
	<i>2,88</i>	<i>2,61</i>	<i>2,00</i>	<i>6,21</i>	<i>-3,70</i>	<i>-2,89</i>
Capital* travail	0,67	0,17	0,26	0,20	0,98	0,88
	<i>3,44</i>	<i>2,20</i>	<i>-2,78</i>	<i>2,01</i>	<i>2,88</i>	<i>2,87</i>
Capital* travail* progrès technique	0,58	0,19	0,26	0,20	0,99	0,92
	<i>3,02</i>	<i>2,27</i>	<i>-2,78</i>	<i>2,17</i>	<i>3,82</i>	<i>4,78</i>

Tableau 2 : Coefficients de corrélation et tests de Student des régressions linéaires du capital, de l'effectif salarié total et du stock de savoir-faire sur le résultat net de 1960 à 2000, données tirées des procès-verbaux des conseils d'administration, calculs de l'auteur

NB : Le tableau montre les coefficients de corrélation (R^2) et les tests statistiques (test de Student, en italique) pour les variables indépendantes indiquées dans la colonne de gauche. Le capital correspond aux capitaux propres de la maison-mère de 1960 à 1988, aux capitaux propres consolidés du groupe de 1988 à 1995 et au capital total de 1995 à 2007. Le stock de savoir-faire renvoie à la somme des avancées techniques signalées par des titres dans les rubriques consacrées aux évolutions techniques dans les procès-verbaux des conseils d'administration antérieurement à l'année t.

Coefficients de corrélation entre les variables capital - travail - progrès technique et le résultat net de Technip de 1960 à 2000



Graphique 11 : Coefficients de corrélation des régressions linéaires du capital, de l'effectif total et du stock de savoir-faire sur le résultat net de Technip de 1960 à 1994, données déflatées tirées des procès-verbaux des conseils d'administration, Technip, archives du Secrétariat Général, calculs de l'auteur

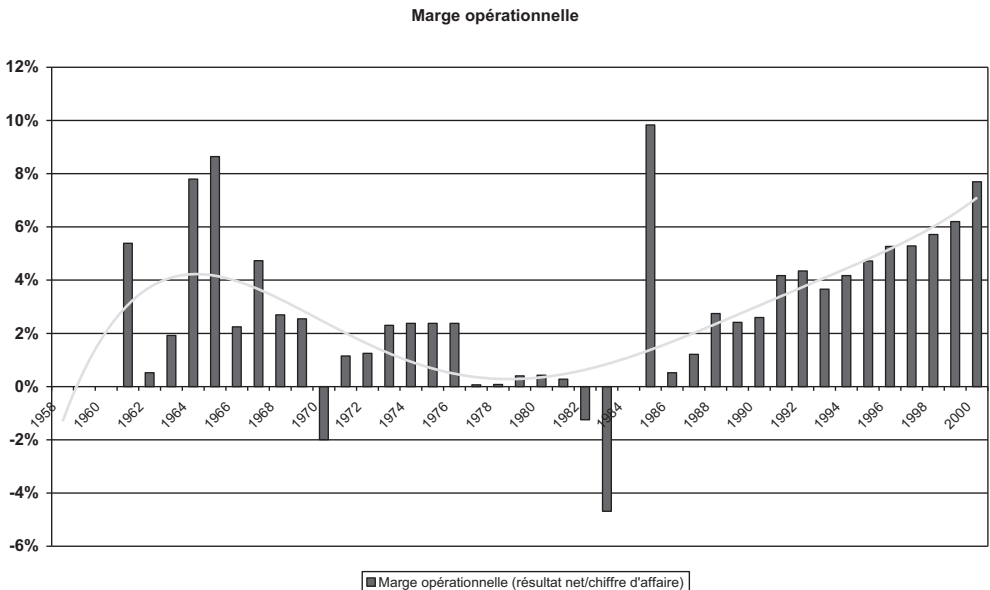
comprises entre 0,5 et 0,7 à moins de 0,2. La crise des années 1980 apparaît ainsi précédée d'un fort poids explicatif du capital au détriment du travail et du progrès technique, ce qui n'étonnera pas dans un secteur aussi capitalistique que le pétrole.

La méthode choisie révèle une mutation en trois temps du modèle de croissance de l'entreprise. Dans un premier temps, la prise en compte des coefficients de corrélation indique que la période du premier choc pétrolier apparaît liée à une divergence des rôles des trois variables capital, travail et progrès technique dans les résultats de l'entreprise. À partir de 1974, le rôle du capital s'accroît au détriment du travail et du progrès technique. L'Etat fait le choix de sauver un champion national en augmentant sa capitalisation au prix de l'externalisation d'une partie de son activité et d'une baisse des charges salariales réelles. Dans un deuxième temps, le deuxième choc pétrolier puis la restructuration que connaît l'entreprise à partir de 1984 amènent une hausse

des coefficients de corrélation du travail et du progrès technique au détriment du capital. Dans un troisième temps, depuis 1995 et l'introduction en bourse de l'entreprise, les coefficients de corrélation des facteurs de production avec le résultat net connaissent une convergence vers le haut liée au passage à un nouveau modèle de croissance.

Un nouveau modèle de croissance

Le passage à un nouveau modèle de croissance apparaît lié à une rupture des cycles d'innovation de l'entreprise au début des années 1980, qui se lit dans les creux marqués de la corrélation entre le stock de savoir-faire et le résultat et de la marge opérationnelle. Après la crise que connaît l'entreprise à la suite du deuxième choc pétrolier, les coefficients de corrélation des trois variables, à savoir capital, travail et progrès technique, connaissent une convergence vers un niveau plus important que dans les années 1960, compris entre 0,7 et 0,99.



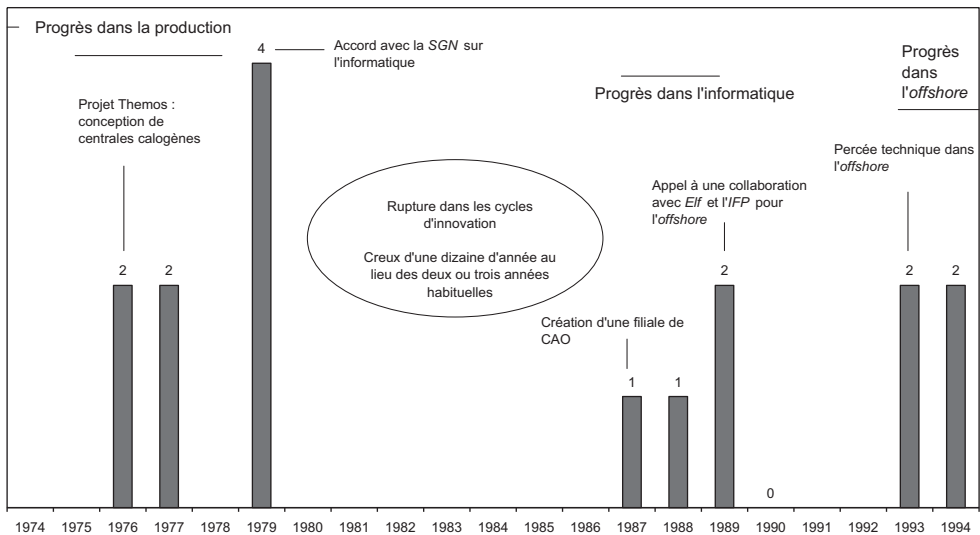
Graphique 12 : Marge opérationnelle de Technip de 1958 à 2000, d'après les comptes rendus des conseils d'administration, 1958 - 2000, calculs de l'auteur

Le point de bascule apparaît clairement situé pendant la première moitié des années 1980. Il correspond au début d'un moment d'internalisation des efforts de recherche technique et à l'essor des qualifications au sein de l'entreprise. Les rendements étaient décroissants pendant les années 1950 et 1960. Ils le restent pendant les années 1970 et jusqu'au début des années 1980. La crise de 1983 et 1984 ouvre à l'inverse une période de rendements croissants. L'inversion de la pente de la marge opérationnelle traduit la mise en place d'un nouveau mode de croissance fondé sur le progrès des connaissances et les avancées techniques au sein de l'entreprise. Le moment d'achèvement de la mise en place de l'organisation multidivisionnelle apparaît lié à une rupture des cycles

d'innovation technique qui caractérisaient l'évolution de l'entreprise depuis les années 1950. Cette rupture consiste en creux marqués pendant les années 1980.

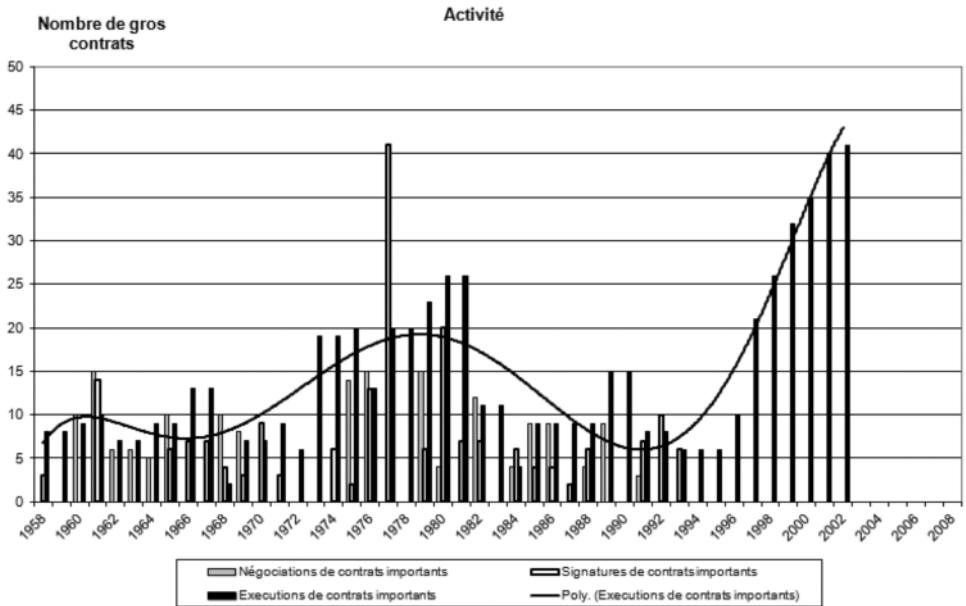
La rupture des cycles d'innovation de Technip correspond notamment sur le plan technique à une phase de collaboration avec des entreprises et des centres de recherche français dans le domaine du nucléaire. Cette collaboration porte sur l'informatique. Or le développement de l'informatique de projet a des conséquences directes sur l'informatisation de la gestion, elle-même inscrite dans le mouvement de rationalisation et de restructuration de l'entreprise. S'affirme désormais le caractère non décroissant de la productivité marginale des facteurs de production³⁶.

Progrès technique de 1974 à 1994



Graphique 13 : Progrès technique de Technip de 1974 à 1994, recensement des avancées techniques importantes dans les procès-verbaux des conseils d'administration, 1974 – 1994

³⁶ M. Monteils, « Le savoir, moteur de la croissance économique. Tests des principaux modèles de croissance endogène », article de travail, LAMETA, Université de Montpellier I, 2007.



Graphique 14 : Activité de Technip de 1958 à 2008, d'après les comptes rendus des conseils d'administration, 1958 – 2008, calculs de l'auteur

Le redressement de l'entreprise pendant la deuxième moitié des années 1980 et la première moitié des années 1990 correspond à une baisse du nombre de gros contrats mais à une hausse du chiffre d'affaires qu'ils engendrent, donc à une augmentation de la taille des projets et de la productivité. Le cas de Technip permet ainsi de mieux comprendre les effets microéconomiques des chocs pétroliers et des progrès informatiques. Le rôle de la diversification des activités dans les années 1980 ressort clairement. Durant la décennie suivante, le rôle de la quête d'économies d'échelle apparaît en revanche plutôt comme la conséquence d'une nouvelle réorganisation de l'entreprise sur un modèle multinational. La réussite financière est alors au rendez-vous.

Le deuxième choc pétrolier accélère l'achèvement de la mise en place de l'organisation multidivisionnelle en poussant à une diversification des activités et à une

rationalisation des méthodes de gestion. L'importation de l'organisation multidivisionnelle à Technip pendant les années 1950 connaissait un certain nombre de limites révélées par la crise des années 1980. L'année 1994 constitue un point de bascule dans l'histoire du Groupe. En 1994, Technip conclut un accord avec Air Products pour l'exploitation du brevet de liquéfaction de gaz, achète un grand nombre d'entreprises, signe une série de contrats importants et introduit son titre en bourse. La crise pétrolière a fini par ouvrir la voie à l'avènement d'une grande entreprise multinationale d'ingénierie pétrolière. Le glissement dans la sphère privée et la dérégulation des années 1980 dans le secteur parapétrolier ne provoquèrent pas une affirmation de la concurrence, mais une évolution rapide vers une structure concurrentielle française monopolistique autour d'une entreprise intégrée géante. La mondialisation des activités de l'entreprise oblige pourtant alors à envisa-

ger la structure concurrentielle mondiale de l'ingénierie pétrolière, qui connaît à partir des années 1990 une intégration oligopolistique, sur le modèle américain.

Une première critique consiste à voir en la divergence des coefficients de corrélation des facteurs de production avec le résultat net entre 1974 et 1984 une conséquence de la désorganisation des facteurs de production, de pertes exceptionnelles et d'interventions étatiques. Une comparaison doit ainsi être menée à long terme en excluant la période 1980 – 1984, entre la période antérieure à 1980 et la période postérieure à 1985. Les coefficients de corrélation entre les facteurs de production et le résultat net en prenant en compte seulement deux périodes, 1958-1980 et 1985-2000, sont inférieurs à 0,2 et ont des tests de Student tous inférieurs à 2. Le choix d'une autre variable indicative de la performance de l'entreprise peut alors être effectué en s'appuyant sur l'article de Romer de 1991. Romer y bâtit un modèle où le nombre de nouveaux biens d'équipement conçus est fonction du capital et du travail qualifié comme combinaison de travail et de progrès des techniques et des connaissances³⁷.

Rupture des cycles d'innovation et internalisation de la recherche technique

Le modèle de Romer relie le nombre de nouveaux biens d'équipement conçus à trois facteurs, le capital financier, le capital humain affecté à l'innovation, c'est-à-dire le nombre d'ingénieurs ou de chercheurs, et le stock de connaissances disponibles, c'est-à-dire le savoir-faire que l'entreprise a accumulé par son cheminement technique propre au cours de son histoire. Dans ce cas, le nombre d'ingénieurs peut être assimilé à

l'effectif total, et le stock de savoir-faire à la somme des avancées techniques recensées dans les procès-verbaux des conseils d'administration antérieurement à la date t. Le choix de la variable monétaire du chiffre d'affaires montre un accroissement significatif du pouvoir explicatif du travail et du progrès technique sur la réussite de l'entreprise.

Variables explicatives	Variable dépendante : chiffre d'affaires	
	1958 - 1980	1985 - 2007
Capital	0,30	0,45
	4,21	5,57
Travail (effectif salarié total)	0,15	0,99
	1,12	18,26
Progrès technique (stock de savoir-faire)	0,35	0,89
	3,25	-5,69
Capital * travail	0,32	0,90
	3,15	16,13
Capital * travail * progrès technique	0,47	0,89
	5,23	16,41

Tableau 3 : Coefficients de corrélation et tests de Student des régressions linéaires des capitaux propres, de l'effectif total et du stock de savoir-faire sur le nombre de contrats en exécution de 1958 à 1980 et de 1985 à 2000, données tirées des procès-verbaux des conseils d'administration, calculs de l'auteur.

NB : Le tableau montre les coefficients de corrélation (R^2) et les tests statistiques (test de Student, en italique) pour les variables indépendantes indiquées dans la colonne de gauche. Le stock de savoir-faire renvoie à la somme des avancées techniques signalées dans les procès-verbaux des conseils d'administration antérieurement à l'année t.

Les restructurations liées aux chocs pétroliers ont donc bien eu pour conséquence le passage d'un modèle de croissance fondé sur l'accroissement des capacités de production à un modèle de croissance fondé

³⁷ P. Romer et L. Rivera Batiz, "Economic integration and endogenous growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 1991.

sur l'accroissement de la productivité. À long terme, le rôle du travail qualifié et du progrès technique dans la construction de nouveaux biens d'équipements pétroliers par l'entreprise apparaît nettement plus important après qu'avant le début des années 1980. À la suite d'une série d'acquisitions externes, l'entreprise se hisse au cinquième rang des ingénieristes mondiaux. La dilution de son capital confronte Technip, produit original et réussi de la politique industrielle française des Trente Glorieuses, à des risques d'offre publique d'achat. Des rumeurs ont couru à la fin de l'année 2006 sur l'éventualité d'un rachat de Technip par l'entreprise parapétrolière Saipem, filiale de la holding d'Etat italienne ENI, fruit comme elle d'une longue tradition d'intervention de l'État.

L'interprétation du changement du modèle de croissance de l'entreprise peut s'appuyer sur la théorie des coûts de transaction et la théorie de l'intégration multidivisionnelle. Ronald Coase distingue ainsi les transactions de marché et les transactions d'entreprise. Alors que les transactions de marché concernent des biens, les transactions d'entreprise concernent des facteurs de production. La croissance d'une entreprise peut alors être interprétée comme le remplacement d'un marché de produits par un marché de facteurs, conduisant ainsi à une diminution des coûts de transaction³⁸. En appliquant la théorie des coûts de transaction à l'analyse gestionnaire de l'entreprise, Oliver Williamson examine les rapports entre l'entreprise et ses partenaires en se fondant sur la spécificité de ses actifs³⁹. La structure de gouvernance est ainsi pensée comme l'instrument d'une mise en valeur

des spécificités et avantages de l'entreprise selon un critère d'efficacité économique. Le cas de Technip permet de tester cette interprétation s'agissant du facteur de production constitué par le progrès technique⁴⁰.

L'histoire de l'entreprise dessine bien une internalisation de l'innovation. A sa naissance, l'entreprise s'inscrit dans un marché de brevets innovants. Elle achète un savoir-faire technique à une entreprise étrangère. Elle constitue pendant la première partie de son existence un acheteur auprès des sociétés bailleuses de licences de brevets. L'évolution historique signifie pour elle une internalisation progressive de l'innovation. La fondation de Technip, à la fin des années 1950, paraît liée entre autres facteurs générateurs à un transfert technique depuis les Etats-Unis. L'entreprise perd sa lutte contre les bailleurs de licences de brevets, qui contrôlent à l'extérieur des entreprises parapétrolières les spécifications techniques des unités industrielles.

L'internalisation de l'innovation signifie dans un second temps un passage d'un marché de produits techniques extérieur à l'entreprise, les brevets, achetables et vendables, à un marché de facteurs de production intérieur à l'entreprise. Or ce mouvement est profondément lié à un processus de détachement de l'entreprise vis-à-vis de l'Etat et à sa constitution en tant que firme indépendante, autour de valeurs de « développement durable ». De ce point de vue, l'action de Daniel Valot notamment semble décisive. La théorie de l'intégration multidivisionnelle a enfin été développée par Alfred Chandler⁴¹. L'émergence de la gestion professionnelle au détriment des dirigeants traditionnels et des ingénieurs y est

³⁸ S. Cheung, "The contractual nature of the firm", *The journal of law and economics*, vol. 26, avril 1983.

³⁹ O. Williamson, *Markets and hierarchies implications. Analysis and antitrust implications*, New York, Free Press, 1975.

⁴⁰ Entretien avec John Nye, décembre 2006.

⁴¹ A. D. Chandler Jr. *La main visible des managers*, op. cit.

expliquée par des changements du rôle du progrès technique. L'importance de la rupture des cycles d'innovation schumpétériens dans la réorganisation de l'entreprise au début des années 1980 incite à valider ce raisonnement.

CONCLUSION

L'apport méthodologique des recensements des avancées techniques dans les archives de l'entreprise permet de passer outre le manque de données sur l'innovation avant les années 1980 dans des entreprises au progrès technique lent et peu spectaculaire. Le processus d'internalisation du facteur de production constitué par le progrès technique a longtemps été mal perçu faute, jusqu'à une date assez récente, d'incitations fiscales suffisamment efficaces à la comptabilisation des dépenses en recherche et développement. La méthode historiographique simple de recensement des avancées techniques significatives permet de retracer cycles et ruptures d'innovations et de les mettre en rapport avec l'évolution de l'organisation de l'entreprise et de son environnement concurrentiel. Le résultat en est la mise en évidence d'une rupture des cycles d'innovation au début des années 1980 liée au passage d'un modèle de croissance fondé sur l'accroissement des capacités de production à un modèle de croissance fondé sur l'accroissement de la productivité.

L'apport théorique de l'étude de l'histoire de Technip réside dans la confrontation

entre les héritages et les mutations qui ont contribué à former une entité économique indépendante au chemin de croissance original. L'achèvement de l'intégration multidivisionnelle de Technip au sens d'Alfred Chandler apparaît bien lié à un moment de rupture des cycles d'innovation schumpétériens et à l'internalisation du facteur de production formé par le progrès technique au sens d'Oliver Williamson. Le passage à un nouveau modèle de croissance et à un nouveau type de rapport de l'entreprise au progrès technique constitue précisément un moment de détachement vis-à-vis du secteur public et d'introduction en bourse, c'est-à-dire d'apparition d'une entreprise réellement multinationale.

De fait, en septembre 2009, Technip intègre le CAC 40, indice repère de la Bourse de Paris. Cette intégration se fait sous l'égide de l'actuel PDG de l'entreprise, Thierry Pilenko. Nommé en avril 2007, il a introduit, dès septembre suivant, une refonte de l'organisation opérationnelle du groupe Technip afin d'en relancer la stratégie. Une nouvelle époque s'ouvre, marquée à la fois par une stagnation du chiffre d'affaires TTC (+ 0,7 % en moyenne par an de 2007 à 2012) et par une rapide progression des bénéfices (+ 20 % en moyenne pour le résultat opérationnel courant sur la même période), donc de la rentabilité⁴², et de la capitalisation boursière (+ 24,4 % en moyenne par an de 2008 à 2012). Même si la conjoncture, boursière notamment, s'est assombrie récemment, la réussite de Technip paraît hors de doute dans le long terme.

⁴² Le ratio résultat opérationnel courant/ chiffre d'affaires TTC passe de 3,1 % en 2007 à 10 % en 2012.