

SOURCES POUR L'ETUDE DE L'INNOVATION INDUSTRIELLE  
DANS LES ALPES DU NORD FRANCAISES

de 1870 à 1919

---

*par M. Henri MORSEL*

A l'occasion du centenaire de la première utilisation conséquente de la "Houille Blanche" par Aristide Bergès, il nous a paru intéressant de dresser un premier repérage des sources utilisables pour une étude de l'innovation industrielle dans les Alpes du Nord françaises de 1870 à 1919.

Ces innovations portent principalement sur l'Hydroélectricité et ses conséquences industrielles, qui sont à cette époque l'Electrométallurgie et l'Electrochimie.

Comme dans bien d'autres domaines nous distinguerons trois grands types de documents : les publications imprimées, les archives publiques, et les archives privées qui sont essentielles en cette matière. Il est possible d'ajouter les témoignages oraux ; mais ceux-ci sont souvent trop anecdotiques, voire sujets à caution.

Tel quel ce premier repérage n'a pas la prétention d'être très complet ; il pourrait servir surtout à montrer l'intérêt respectif des différents types de sources.

o o o

I - LES SOURCES IMPRIMEES

Les sources imprimées sont très nombreuses, éparses et d'un maniement difficile. Elles permettent surtout de connaître le contexte théorique qui a donné naissance à une technique précise, de dresser des séries statistiques, malheureusement très hétérogènes, et de décrire l'industrialisation dans ses aspects géographiques. Quatre types de documents sont à privilégier.

1) Les manuels universitaires

Les manuels imprimés entre 1850 et la première guerre mondiale constituent le départ de toute étude des techniques de l'innovation. Il s'agit tout autant des manuels de chimie, de physique, et de technique industrielle, que des cours de droit, de commerce ou de comptabilité, car l'innovation industrielle est bien différente de l'invention technique ; elle implique en effet une innovation comptable, financière et juridique (augmentation de capitaux, amortissements, brevets...), pour réaliser une production industrielle nouvelle.

Ces manuels ont servi à la formation professionnelle des entrepreneurs, des ingénieurs, des techniciens et des financiers. Ils sont d'ailleurs cités quelquefois dans les archives privées à l'appui d'une politique adoptée. Ils permettent de saisir le rapport, la distance, entre la "science" officielle et son application industrielle, c'est-à-dire, en fait, ce que nous appelons l'innovation.

Pour cerner de plus près encore cette influence, il est parfois possible de dresser le catalogue des ouvrages contenus dans les bibliothèques d'entreprises, de tenir compte des études poursuivies par les entrepreneurs. A la limite il faudrait pouvoir établir une véritable géographie de l'influence universitaire sur l'industrie, juger la recherche purement théorique par sa filiation pratique.

Toutefois ces manuels ne s'en tiennent qu'à la description des expériences de laboratoire, ou à quelques grands principes, sans jamais entrer dans les détails de la production. Une seconde étape peut être franchie grâce aux revues spécialisées.

## 2) Les revues spécialisées

Les revues spécialisées peuvent avoir plusieurs origines ; elles ont été soit publiées par des facultés, des associations scientifiques ; dans ce cas, leur but reste encore la recherche fondamentale ; ou bien, elles ont pour origine des associations syndicales ou professionnelles, et leur contenu est souvent beaucoup plus proche de l'application.

Les revues scientifiques, qui donnent des comptes rendus de travaux et de recherches pratiques, permettent déjà de saisir les premiers liens qui se sont tissés entre l'université et l'industrie, surtout à Grenoble. Les publications du professeur Fluzin sont, par exemple, très importantes pour comprendre les progrès de certaines industries et la formation de techniciens Alpins de l'électrometallurgie.

La revue de Géographie Alpine, publiée sous la direction de Raoul Blanchard depuis 1913, doit être soigneusement dépouillée pour suivre l'industrialisation des Alpes. Les travaux de la faculté de droit Grenobloise sont fondamentaux pour comprendre l'évolution du droit en matière de riveraineté en montagne.

Les revues d'associations syndicales ou professionnelles sont encore plus instructives. Revues de la "Houille blanche", du "Four Electrique", de "La Cellulose", du "Papier", permettent de saisir les progrès techniques qui ont été faits. Les publications du syndicat des Propriétaires de Forces Hydroélectriques, à l'occasion de ses Congrès (1902 - 1914 - 1925), donnent des renseignements techniques, juridiques et statistiques de la plus grande importance pour notre sujet.

## 3) Les sources statistiques imprimées

Annuaire départementaux, Annuaire des valeurs régionales publiées par certaines banques, bulletins, rapports annuels de différents organismes

publics ou privés donnent des séries de renseignements chiffrés hétérogènes, d'un maniement difficile, qu'il faut utiliser par recoupement avec d'autres sources.

Une grande enquête du Ministère de l'Agriculture, direction de l'Hydraulique en 18 volumes sur les grandes forces motrices installées en France avant la première guerre mondiale peut servir de point de départ pour une histoire quantitative de l'Hydroélectricité. La cartographie en est remarquable.

#### 4) Souvenirs, monographies

Les souvenirs de banquiers, de chefs d'entreprises, les monographies sur certaines usines, à l'occasion d'un cinquantenaire ou d'un centenaire, constituent les matériaux les plus facilement accessibles pour une histoire de l'industrialisation intérieure à l'entreprise. Il ne faut pas les dédaigner ; certains souvenirs sont particulièrement instructifs sur l'état d'esprit qui a présidé à cette innovation.

oOo

L'ensemble de ces sources imprimées est difficilement repérable. Certains quotidiens ou hebdomadaires ont pris, par exemple, l'habitude de donner des informations économiques, industrielles, dès cette époque. Leur dépouillement est lent, mais donne des renseignements intéressants sur l'intérêt du public pour l'innovation industrielle.

Ces sources imprimées doivent être complétées par les archives publiques plus connues, et sur lesquelles nous insisterons moins que sur les archives privées, moins accessibles.

## II - LES ARCHIVES PUBLIQUES

1) Les archives départementales de l'Isère, de la Savoie et de la Haute-Savoie comportent plusieurs séries particulièrement intéressantes.

- La série M, très connue, recèle des renseignements statistiques sur la production industrielle ; mais malheureusement elle ne s'intéresse que peu aux productions électrochimiques et électrométallurgiques. Les dossiers sur les expositions régionales et nationales, les enquêtes sur l'organisation du travail, des syndicats professionnels et patronaux, et, surtout ceux sur les brevets d'Invention et leur cession, font de cette série, connue pour bien d'autres recherches, une mine inépuisable pour les chercheurs.

- La série S, qui comprend les archives des Ponts-et-Chaussées, est plus directement utile pour faire l'historique de l'installation des usines, chutes, barrages le long des rivières, ruisseaux et torrents alpins, en vue de la production de l'énergie électrique. Des dossiers sur l'éclairage, le transport de forces, la constitution de sociétés hydroélectriques et de syndicats de défense des cours d'eau nous entraînent dans l'étude, très complexe, des rapports entre les installateurs, spéculateurs, "barreurs de chutes" et l'administration publique.

- La série U enfin, sur les constitutions et dissolutions de sociétés, peut donner de bonnes indications sur l'esprit d'entreprise par branche socio professionnelle, sur l'origine sociale et géographique des capitaux investis dans les entreprises innovantes.

2) Nous retiendrons dans les Archives Nationales deux séries seulement : la série F concernant l'administration générale de la France et la nouvelle série en voie de constitution, la série AQ, qui concerne l'économie française, et plus particulièrement les entreprises privées.

Dans la série F, très vaste, les sous-séries F 10, sur les forces hydrauliques du Sud-Est, et F 14, sur les travaux publics, complètent amplement les séries S des archives départementales. Les sous-séries F 7 et F 23 permettent de saisir le très grand rôle de la première guerre mondiale dans l'industrialisation de cette zone de repli que constituaient les Alpes françaises. Les matériaux statistiques doivent être relevés dans les fonds de F 12, qui sont énormes ; cette sous-série donne, de plus, de bons renseignements sur les écoles industrielles et techniques, les tarifs douaniers, la législation industrielle, les brevets... Enfin la série F 22 offre encore des données sur la réglementation de la distribution et de la consommation électrique.

Les archives publiques permettent donc de suivre la diffusion et la production des industries nouvelles, l'équipement et la modernisation des Alpes françaises. L'enseignement et l'apprentissage des techniques novatrices dans des écoles privées ou publiques sont catalogués. Le commerce de ces techniques nouvelles, grâce aux séries concernant les brevets (dépôts, ventes, procès..), peut donner lieu à des études originales. Mais, dans l'ensemble, ces archives permettent soit de saisir le contexte dans lequel cette industrialisation s'est opérée -les commandes de guerre par exemple-, soit d'offrir des indications sur les conséquences démographiques, la production, les prix, mais peu de choses sur les techniques innovantes elles mêmes.

La série AQ, qui essaye de regrouper certaines archives d'entreprises pourrait être, à l'avenir, fort utile. Il serait souhaitable que les archives de l'Electricité de France, qui a regroupé certaines archives privées après la nationalisation, soient plus facilement accessibles. Les archives de différentes écoles techniques supérieures mériteraient la même attention ; elles comportent des dossiers individuels, qui permettent de suivre la formation et la carrière des cadres.

### III - LES ARCHIVES PRIVEES

Les archives privées constituent la source la plus intéressante, pour saisir l'innovation de l'intérieur c'est-à-dire dans ses implications techniques, financières, commerciales et psychologiques. Mais celles des petites entreprises ont généralement disparu et celles des grosses entreprises sont difficilement accessibles. La diffusion elle-même des renseignements que l'on a pu être

autorisé à prendre est délicate. Les archives privées sont soumises à la législation de la propriété privée ; il faut donc se soumettre à certaines règles.

La nature de ces archives dépend très largement de la nature de l'entreprise. Autant d'entreprises, autant de classements. Mais toutes les sociétés ont un point commun : au bout d'un certain temps, elles envoient au pilon une masse énorme de papiers ; seuls les documents à caractères juridique, financier, plus rarement technique sont pieusement conservés.

Mais en général, il subsiste les comptes rendus des Assemblées Générales, les bilans, les comptes rendus du Conseil d'Administration et des divers Comités d'Entreprise. La plupart des grands administrateurs ont laissé leurs dossiers, leur correspondance personnelle en lieu sûr. On peut avoir la chance de mettre la main sur des dossiers techniques, dossiers de fabrication, sur des enquêtes faites dans des entreprises similaires. La comptabilité matière, la production, la vente, les prix de revient, éclairent les aspects financiers de l'innovation.

C'est au niveau de l'Entreprise que se trouve la trame industrielle qui permet de broser une histoire de l'innovation. Un certain nombre d'industriels ont compris l'intérêt de telles recherches, et ont ouvert leurs dossiers, mais leur interprétation réclame des compétences multiples, l'aide de techniciens spécialisés. Dès que l'on a eu accès aux papiers d'une grosse société, il devient évident qu'en raison de l'ampleur et de la difficulté de ces archives une organisation de la recherche est souhaitable.

oOo

L'histoire de l'innovation industrielle requiert l'utilisation de sources multiples. Elle fait appel, à la fois, aux éléments qui permettent de dresser un tableau de l'évolution des techniques, des sciences et de l'invention, d'analyser les structures et la conjoncture économique dans la perspective d'un changement de la production industrielle, et, enfin de saisir la politique des entreprises en face de ce difficile problème de la progression, de la croissance des sociétés privées.

Imprimés, archives publiques, archives privées apportent chacune une part indispensable à l'élaboration de cette histoire toute nouvelle. Le centenaire de la "Houille Blanche" pourrait donner lieu à des manifestations utiles, l'industrie et l'université collaborant à cette fin.

---

DISCUSSION SUR LA COMMUNICATION DE Monsieur Henri MORSEL

---

M. LEON ouvre la séance par le résumé des grandes lignes de la communication que M. MORSEL a présentée lors de la dernière réunion du centre :

1°- INNOVATION et PROFIT

Le débat s'engage avec l'intervention de M. LEQUIN, qui se déclare frappé par l'ampleur des vues de son collègue, mais voudrait voir préciser les rapports entre l'innovation et le profit. Il s'appuie sur les idées de Jean BOUVIER qui a montré que la politique de toute société, en régime capitaliste, -sans intention polémique- est la recherche du profit et se demande si le souci du profit maximum au XIXe n'a pas été une entrave à l'innovation. L'industrialisation des Alpes a été une exception dans la France du XIXe, qui refusait le plus souvent l'innovation. Comment peut-on expliquer cette exception, en tenant compte de la notion de profit ?

M. LEON souligne que les Dauphinois, s'ils n'ont pas l'esprit inventif, sont avant tout des adaptateurs et rappelle leur absence totale de malthusianisme. Il y a une opposition nette entre la mentalité des industriels alpins et celle des marchands-fabricants de Lyon, empreints de timidité et de méfiance.

A ces questions, M. MORSEL répond en brossant l'évolution des politiques industrielles. L'innovation est incontestablement source de risques ; mais les industriels le savent. Leur politique se décompose en deux temps. La première période est celle des tentatives hasardeuses ; mais arrive bientôt le moment où l'innovation étant devenue source de profit, apparaissent deux optiques différentes : celle des agioteurs, qui s'enfoncent dans la routine de l'innovation et celle qui est représentée par les membres des conseils d'administration et surtout par les techniciens, qui poussent à l'investissement continu. A Ugine l'opposition entre ces deux mentalités est nette.

Dans la période 1870-1893, l'innovation démarre dans une période de difficultés économiques générales. Puis à partir de 1895 se multiplient les syndicats patronaux (des chlorates, de l'aluminium, du sodium), qui luttent pour réaliser des prix de vente raisonnables. On vend moins, mais avec bénéfice, et on tire le maximum de profits des techniques passées.

M. LEON estime qu'il serait intéressant de distinguer, dans les comptabilités, les différentes sources des profits, de séparer celles qui proviennent des fabrications traditionnelles, et celles qui sont dues aux innovations.

M. MORSEL a remarqué que lorsque la routine s'empare d'une technique, les entreprises ont le souci de lancer un autre produit, ce qui est facilité par l'existence de toute une gamme de productions dépendant les unes des autres. Ce phénomène, commun aujourd'hui, était rare avant 1920. De nos jours l'innovation

est structurelle, alors qu'à l'époque, l'innovation de caractère scientifique en était à la période du démarrage. M. MORSEL et M. LEON conviennent qu'il serait intéressant de calculer une période moyenne d'innovation, en se basant sur les brevets et leur mise en application.

## 2°- INNOVATION et MENTALITE

M. MORSEL aborde ensuite la question de la mentalité dauphinoise, qu'il croit difficile à cerner de manière générale, et il rappelle que le secteur des gantiers grenoblois était très peu innovateur. Il faut donc distinguer selon les milieux d'affaires, les origines sociales et, surtout selon le niveau universitaire des industriels et des actionnaires, qui évolue avec les générations. Les polytechniciens succèdent aux premiers industriels. Il serait utile de connaître les origines économiques et sociales des étudiants de l'Institut Polytechnique de Grenoble et d'étudier des micro-sociétés, de suivre quelques familles. M. GARDEN se méfie aussi de la notion de "mentalité régionale". Il constate, par exemple, que les grands inventeurs du Dauphiné, (BERGES, etc...) ne sont pas des Dauphinois, et que la mentalité lyonnaise est fonction d'un cadre commercial précis, qui n'existait pas dans la région alpine.

## 3°- INNOVATION et INDUSTRIALISATION

Le problème des rapports entre l'innovation et l'industrialisation est posé par M. LEON qui explique que la thèse de M. MORSEL essaie d'établir un rapport variable, selon les circonstances, entre l'innovation et ses conséquences sur l'industrialisation. M. MORSEL convient qu'il a dégagé quelques rapports et qu'il a insisté sur le rôle des hommes, qui lui semble très important.

La question de l'origine des découvertes techniques, soulevée par M. GARRIER qui demande à M. MORSEL si celles-ci sont l'oeuvre des techniciens des firmes ou de chercheurs extérieurs aux sociétés, amène M. MORSEL à distinguer différentes périodes. Jusqu'à la première guerre mondiale, il n'y a pas de techniciens dans les secteurs de la recherche, et le rôle du brevet est capital. Il y a des ingénieurs-conseils attachés à une société pour les brevets, mais ils ne sont pas rémunérés par celle-ci. Les inventeurs sont les dirigeants, ou comme dans le cas de la découverte du papier d'aluminium, de simples contre-maîtres. Il n'y a pas de planification véritable de la recherche, ni d'émulation entre les ingénieurs. Il existe un spécialiste par secteur, qui se renseigne sur place, en visitant les usines. Tout ceci est encore mal connu, car à part SOLVAY, les grandes firmes sont peu favorables à l'ouverture de leurs archives.

La définition même de l'innovation intrigue M. LABASSE. La différence entre l'invention et l'innovation est d'ordre pratique. L'invention est une découverte, qui peut rester inconnue, alors que l'innovation est le début de l'application d'une nouvelle technique. L'innovation est lente et exige d'énormes investissements. M. MORSEL dégage une idée nouvelle sur la comptabilité. L'étude des comptes montre qu'un bilan est préétabli un an à l'avance, qu'il prévoit les gros investissements, qu'il est l'expression d'une politique prévue.

Une société qui naît éprouve des difficultés à établir des bilans, alors que la société prospère qui innove a besoin de dégager des crédits de l'actif. La politique comptable est le signe d'un devenir et non la constatation d'un passé.

#### 4°- INNOVATION DANS L'AGRICULTURE

M. GARRIER aborde un problème différent et demande dans quelle mesure l'innovation est plus freinée dans l'agriculture que dans l'industrie ?

MM. DURAND, GOUJON, GARRIER constatent l'esprit statique des agriculteurs, révélés par certains baux qui comportent l'interdiction d'innover. La notion de profit n'existe pas, puisqu'il n'y a pas de "rentabilité agricole". L'éveil ne se fera bien souvent que vers 1945-50, dans les campagnes françaises.

#### 5°- INNOVATION et DEMOGRAPHIE

Les rapports entre l'industrialisation et les questions démographiques étaient différents au XIXe de ce qu'ils sont aujourd'hui. M. MORSEL est appuyé dans cette affirmation par M. LEQUIN qui explique qu'à la fin du XIXe siècle il n'y a aucune liaison entre l'industrialisation et les mouvements de population dans la région lyonnaise. On quitte la campagne pour des raisons économiques (phylloxéra- maladie des vers à soie), mais il n'y a pas d'attraction spéciale pour la ville. L'augmentation de la ville de Lyon est indépendante des fluctuations industrielles. Dans les Alpes il n'y a pas eu départ des populations, puisque l'industrialisation a touchée les campagnes. Il n'y a pas eu non plus urbanisation : les ouvriers habitent la campagne, et ce ne sont pas des ouvriers paysans.

M. GARDEN souligne que les thèses sont fausses pour Lyon au XVIIIe siècle, car, à cette époque, la ville exerçait un véritable rôle d'aimant sur les campagnes des alentours.

M. LEQUIN insiste sur le fait qu'il faut nuancer l'étude des mentalités ouvrières et qu'il convient de distinguer des types de comportements ouvriers. Par exemple, les comportements démographiques des ouvriers, extrêmement variables, sont plus ou moins révélateurs d'une mentalité campagnarde. A Lyon, à la fin du XIXe, règne le malthusianisme. Dans la Loire, on constate, au contraire, un excédent constant des naissances sur les décès.

Au XIXe siècle l'industrialisation n'exerce pas un grand attrait sur les alentours de certaines villes. Ainsi, à Annonay, le recrutement des ouvriers a lieu entre 1850 et 1914, dans un rayon de 10 km. Cet exemple, cité par M. LEQUIN est suivi de celui de Givors donné par M. GARRIER. Il n'y a donc pas de liaison directe, mais seulement des rapports lâches entre industrialisation et urbanisation. Il faut tenir compte des époques.

M. LEON conclut en soulignant une fois encore la profonde originalité des recherches de M. MORSEL.