Revue d'histoire moderne et contemporaine

Tradition et innovation dans la sidérurgie : un exemple de gestion d'entreprise en Haute-Marne sous le Consulat et l'Empire.

Denis Woronoff

Citer ce document / Cite this document :
Woronoff Denis. Tradition et innovation dans la sidérurgie : un exemple de gestion d'entreprise en Haute-Marne sous le Consulat et l'Empire.. In: Revue d'histoire moderne et contemporaine, tome 17 N°3, Juillet-septembre

1970. La France à l'époque napoléonienne. pp. 559-573;

http://www.persee.fr/doc/rhmc_00488003_1970_num_17_3_2092

Document généré le 29/06/2017

TRADITION ET INNOVATION DANS LA SIDÉRURGIE :
UN EXEMPLE DE GESTION D'ENTREPRISE
EN HAUTE-MARNE SOUS LE CONSULAT ET L'EMPIRE

Lorsque, en 1810, le préfet de Haute-Marne doit signaler au ministre de l'Intérieur pour le futur Conseil général des Manufactures, les plus industriels de son département, il donne trois noms de maîtres de forges, dont celui des frères Michel 1. Claude et Gaspard Michel dirigent en effet un vaste domaine Propriétaires des fourneaux et forges de Noncourt, Ecot, Manois, La Crête et Morteau en Haute-Marne, Châtelet dans les Vosges, ils tiennent en outre à ferme les usines de Rimancourt 2. L'actif total de ces entreprises approche 2200 000 francs ; en année moyenne le groupe produit 1 200 tonnes de fer. Leur père, François Michel, propriétaire de Noncourt, fermier d'Ecot, du Châtelet, de Sionne et de Morteau, a laissé à sa mort en 1785, un actif de 835 000 francs 3. « Fortune ancienne » donc, selon le commentaire du préfet, « et considérablement augmentée ».

A vrai dire, l'augmentation la plus spectaculaire date du Consulat. Mais le mérite des deux frères pendant la Révolution aura été de consolider leur patrimoine et même, quand la vente de Manois, puis d'Ecot à titre de biens nationaux leur en fournira l'occasion, d'améliorer leur assise 4. Spéculant à la hausse ou à la baisse selon l'état du marché, ils tâchent de choisir leurs clients, commissions du gouvernement ou marchands en gros, comme leurs produits, fers en barres, tôle ou fer martinet, en fonction du gain escompté 5. « Les frères Michel ... connaissent leurs intérêts », note en l'an III un inspecteur des forges 6. Ils n'hésitent pas à faire chômer leurs ouvriers pour « mettre les ouvriers à la raison » 7, ou à spéculer sur les draps

1. B. Gille, « Le grand patronat dans la sidérurgie française du Premier Empire », in Revue d'histoire de la sidérurgie, VI, 1965, p. 103-122.
2. Manois : 31 mars 1792. Ecot : 14 juillet 1796. Le Châtelet : 21 flo. X. La Crête et Morteau : 30 août 1810.
3. Archives départementales, Haute-Marne (A.D. H.M.) 5 J 4, Expertise du 28 mars 1786.
4. Ils furent ainsi fermiers de la République, pendant le temps du séquestre.
5. Cf., par exemple, la correspondance entre les Michel au sujet d'une fabrication d'essieux.
A.D. H.M., 5 J 8, 7 germinal, 20 et 27 floréal an III.
6. A.N., F14 4256, lettre de Pelgrin à la Commission des armes, 15 (?) vendémiaire an III.
7. A.D. H.M., 5 J 8, Gaspard Michel à son frère, 28 pluviôse an IV.

quand cette branche de commerce leur paraît plus rémunératrice que la leur !. Tirant la leçon de cette période, l'un des Michel écrira en 1815 : « Ce passage de l'argent au papier, du papier à l'argent, de la hausse à la baisse et de la baisse à la hausse, est de la plus haute importance. Il prudence, prévoyance, beaucoup de tact, d'activités et de Il faut savoir se retourner et faire des revirements de toutes espèces sur des choses même étrangères à votre commerce, car tout ne va pas mal à la fois. Et c'est ainsi qu'on se tire d'affaire » 2.

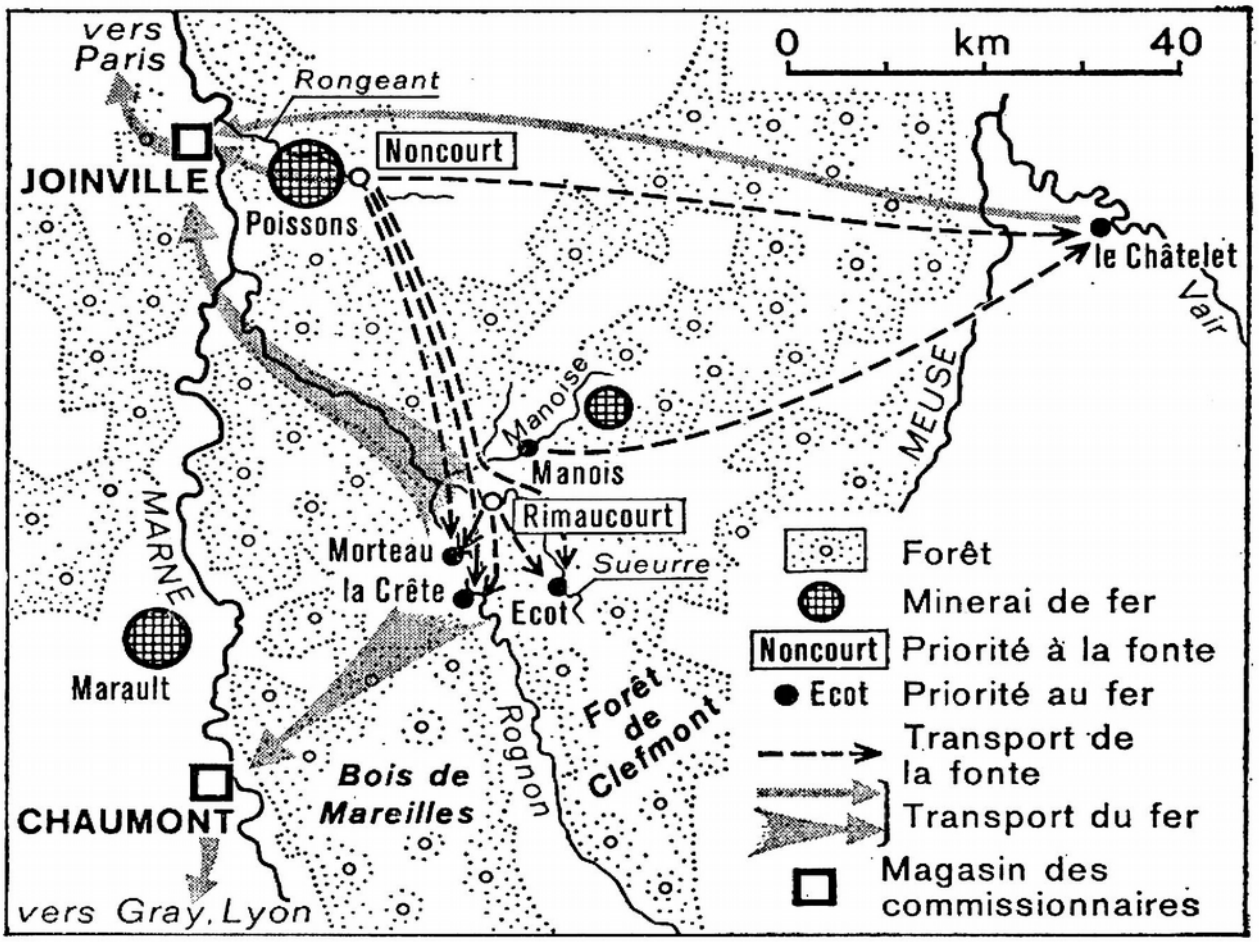
De cette gestion raisonnée et ambitieuse, il nous reste des traces multiples. A défaut de la correspondance interne, très fournie sous la Révolution mais lacunaire par la suite, les archives d'Ecot contiennent les inventaires généraux de 1801 à 1814, les tableaux de production et de consommation des usines de 1809 à 1815, des prévisions de trésorerie, des textes et calculs divers 3. Grâce à ces documents, il est possible de reconstituer les structures, de situer les problèmes et de connaître ainsi, de l'intérieur, une entreprise sidérurgique à l'époque napoléonienne.

Qu'il s'agisse des approvisionnements, des méthodes de production et du commerce des fers, les Michel subissent les contraintes de la sidérurgie traditionnelle ; ils tentent moins d'y mettre un terme que de s'y adapter.
Au niveau des matériaux, le minerai pose deux problèmes : sa qualité et le coût de son transport.

Deux zones minières principales fournissent la matière première aux fourneaux des Michel. Les mines de Poissons, les meilleures du département, du donnent un fer très dur, propre aux bandages des roues. Elles sont mélangées d'ordinaire à celles de Marault, de qualité moindre. La situation des usines détermine la proportion du mélange et, partant, le prix de revient, l'un et l'autre étant également fonction du type de produit choisi. Noncourt, à proximité de Poissons et d'excellentes mines locales, produit à bon compte une fonte réputée. Celle de Rimaucourt et d'Ecot est presqu'aussi bonne (3 mesures de Poissons pour une de Marault), mais beaucoup plus coûteuse, surtout à Ecot. La Crête s'aligne à peu près sur Ecot tandis que Manois, en utilisant pour moitié un médiocre minerai local, se rapproche du prix de la fonte de Rimaucourt, sinon de sa qualité 4.
Constantes, plutôt que contraintes, mais qui créent des disparités et soulignent l'intérêt d'une stratégie industrielle d'ensemble.
Le transport du combustible soulève des difficultés analogues. Dans ce cas, c'est Noncourt qui paye le prix de son éloignement 5. Les autres usines, Ecot, La Crête et Morteau en tête, sont mieux partagées. Mais pour le bois, le problème du transport n'est pas essentiel. Sa pénurie relative

1. Ibid. De germinal an III à pluviôse an IV, les Michel achètent à Paris et à Rouen (parfois en association), des draps qu'ils revendent en Haute-Marne avec un bénéfice appréciable.
2. A.D. H.M., 5 J 142, 20 mai 1814.
3. L'inventaire de ces archives est dû à Michel Cointat.
4. A.N., FW 4243, Tableau des usines â fer du département de la Haute-Marne, an XI.
5. Ibid.

et donc son prix élevé sont en revanche l'obsession des maîtres de forges.
Comme le charbon de bois entre pour 60 % dans le prix de revient du fer, il règle en définitive le volume de la production et l'ampleur des bénéfices.
Là encore, trait de structure.



En Haute-Marne comme ailleurs, les troubles révolutionnaires ont aggrévé la situation1. En l'absence des propriétaires ou d'une autorité ferme, les cultivateurs n'ont pas hésité à conduire les troupeaux dans les plus jeunes coupes, ou à se servir amplement de bois de chauffage. Les dommages sont, dans le court terme, irréparables, même si, en rétablissant protection et surveillance, l'administration napoléonienne parvient à restaurer le patrimoine forestier du pays 2. De toute façon, cette récupération est lente, eu égard à l'urgence des besoins. De nouvelles habitudes de consommation sont nées 3, le flottage vers Paris augmente 4, la Marine, les chantiers fluviaux de Saint-Dizier et Moêslains 5 gênent les maîtres de forges. Plus grave encore, la vente comme biens nationaux d'un certain nombre d'usines s'est généralement soldée par la séparation de ces établis-

1. Voir par exemple le « mémoire sur la dévastation des forêts » dans les Pyrénées-Orientales en l'an VI (A.N.. FI* 4256).
2. M. Cointat et J. Choulet, « La forêt haut-marnaise sous le Premier Empire », in Revue forestière française, 1952, n° 7-8, p. 453-459.
3. Voir la note jointe par les ingénieurs des mines au Tableau de l'an XI.
4. A.N., FU 1607. Le maître de forges d'Arc proteste en 1812 contre la « quantité infinie de bois que l'administration du flottage exige pour Paris ».
5. A.N., Flo HI, H.M. 5, le préfet au ministre de l'Intérieur, 10 fructidor an XIII.

sements et de leurs affouages 1, mettant les acquéreurs à la merci des marchands de bois ou des spéculateurs, lors des adjudications de coupes 2. Longtemps des illusions ont été entretenues sur la présence de houille dans la région 3. A défaut, certains entrepreneurs font venir de la Sarre la « houille épurée » qu'ils mélangent au charbon de bois. Mollerat, parent des Michel, mène en 1802 et 1803 des expériences d'affinage à la houille.
On ne sait si les considérations de transport et de qualité du produit l'inclinèrent à adopter le procédé 4. Nulle mention en tout cas dans les archives d'Ecot d'une solution de ce type ; les Michel se contentent d'aménager le cadre traditionnel. Ils cherchent à obtenir le bois au meilleur compte en se coalisant, lors des adjudications, à d'autres maîtres de forges 5, à surveiller les fluctuations des prix, à encourager les économies de charbon de bois. Mais pour abaisser sensiblement les coûts et organiser la production sans craindre la disette, le vrai remède est ailleurs :

« C'est du bois, et rien que du bois qu'il faut acheter en propriété », écrit un des Michel en 1810 6. L'histoire des maîtres de forges d'Ecot pourrait se résumer en une conquête persévérante de la forêt. Dans le domaine de la fabrication, les contraintes ne sont pas moins sensibles. Le « roulement » des usines étant lié au régime des eaux, Ecot, Rimaucourt et Manois surtout, doivent ralentir considérablement leur production, sinon l'arrêter de la mi-juin à la mi-octobre. En l'an XI, les ingénieurs des mines suggèrent d'adopter, pour économiser l'eau, des à piston. En 1812, le préfet avance le même conseil; rien n'indique qu'il ait été mieux suivi ; les Michel prévoiront toujours une fabrication très diminuée pendant les mois qui précèdent le « retour des eaux ». Octobre reste le point de départ de l'année sidérurgique.

Tradition aussi, semble-t-il, dans l'outillage : la tôlerie de Noncourt demeurera longtemps sans laminoir ; ni la forme des hauts-fourneaux ni le poids des marteaux (pour ne retenir que ces deux domaines d'innovation limitée) 7 ne sont l'objet d'un intérêt quelconque. En cela, les Michel ressemblent à la plupart de leurs collègues : « les maîtres de forges ont toutes les connaissances nécessaires au commerce du fer et des bois, mais bien peu connaissent la fabrication », remarque en 1812, le préfet de la Haute-Marne 8. Au reste, la stagnation technique dépend aussi de la des ouvriers. Fondeurs et forgerons se transmettent de père et fils les secrets du métier. Payés à la pièce, ils se soucient peu de tenter des

1. L'Assemblée nationale avait excepté les bois de ces ventes. Il y a une vingtaine de forges « nationales » dans le département (Cf. entre autres A.N., FI* 4256, messidor an II).
2. La correspondance de Berthelin, maître de forges à Doulevant (Haute-Marne) est à cet égard significative (A.D. H.M., 6 J 143).
3. Dès 1781, des sondages sont réclamés. La société populaire de Chaumont, puis le Conseil général relanceront le débat en 1793. Cf. entre autres, A.N. FU 4243, procèsverbal du 29 janvier 1793.
4. A.D. H.M., 6 J 143, le sous-préfet de Wassy à Berthelin, 22 vendémiaire an XII.
5. Pratique courante si l'on en croit Berthelin (A.D. H.M., 6 J 143, lettre du 15 août 1806).
6. A.D. H.M., 5 J 142, 20 octobre 1810.
7. Sur la querelle du haut-fourneau, voir P. Léon, Les Techniques métallurgiques dauphinoises au dix-huitième siècle, Paris, 1960, p. 71, note 58.
8. Cf. note Jointe au Tableau de l'an XI, loc. cit.

essais ou d'économiser les matériaux 1. De plus, la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée persiste et, avec elle, la pratique de la surenchère, voire du débauchage 2 : conditions peu favorables à une mutation. De la coupe du bois au martellage du fer la période de production est fort longue 3.
Les capitaux immobilisés sont énormes, les payements comptants (pour le bois) ou les avances (pour les ouvriers) souvent pratiqués. On mesure les problèmes de trésorerie que les structures de leur production posent à nos entrepreneurs.
Quels sont les débouchés ? La position des forges à mi-chemin de Saint-Dizier et de Chaumont leur laisse en principe le choix. Mais un lien préférentiel unit la Haute-Marne au marché parisien. Les nécessités de l'économie de guerre (centralisation, coûts des transports) semblent avoir renforcé cette orientation traditionnelle 4. Sous la Révolution, les Michel avaient fait des affaires avec des marchands bordelais et nantais 5. Au début du Consulat, ils cherchent encore à placer des fers à Rouen, Amiens et Beauvais, mais par la suite leurs clients seront presque exclusivement parisiens 6. Cependant, le débouché du Midi, par Chaumont et Gray, demeure ouvert. Les Michel s'attacheront toujours à « se ménager des marchands» dans cette direction, afin d'y trouver, le cas échéant, un marché compensateur 7. Mais les fers de Bourgogne feront obstacle à une véritable percée. Ainsi, en dehors d'une petite quantité de tôle vendue sur place 8, les produits de leurs forges, fers en barres surtout, fer martinet, sont-ils destinés au commerce parisien. Commerce et non plus gouvernement. On pourrait dire, en contraste avec la période révolutionnaire, que l'Etat n'est plus ni patron, ni client. En fait, il est probable que les quelques grandes maisons qui traitent maintenant seules avec les Michel 9, sont parfois de simples intermédiaires entre les producteurs et les ministères 10. Ces marchands de grande envergure se font les banquiers des maîtres de forges. Il n'est pas rare qu'ils consentent des avantages indéniables de trésorerie. Mais en retour, la concentration des ventes, l'imbrication des affaires limitent quelque peu la marge de manoeuvre des Michel. Ne risquent-elles pas même de mettre en cause l'autonomie de leurs décisions ?
« Celui qui ne sait pas s'arrêter pour travailler, vendre et acheter à propos subit également les bonnes et les mauvaises chances »11. Ce texte de 1814 illustre l'idée maîtresse des Michel : ne pas se soumettre à la conjonc-

1. Ibid.
2. A.D. H.M., 5 J 10. « Je crois qu'on cherche à débaucher une partie de nos ouvriers » (lettre de Claude Michel à son frère, 26 frimaire an VII).
3. Comme le dit un maître de forge de l'Orne, en l'an VI, « les bois sont payés plus d'un an avant qu'ils en ayent pu faire du fer et ayent pu en retirer de l'argent ».
4. A.D. H.M., 5 J 10, lettre de Gaspard Michel, 24 germinal an III. « Je regarde qu'il est sage de suivre les affaires de cette capitale qui dirige tout... »
5. A.D. H.M., 5 J 10, lettres du 22 floréal an III et du 15 prairial VII.
6. Ibid., lettre de Gaspard Michel à son frère, 6 pluviôse an VIII.
7. Ibid., 6 brumaire an XIII.
8. Pour être convertie en étrilles, marmites et bidons.
9. Moreau, Robert et Paradis, Moufte, Kinderman...
10. A.D. H.M., 5 J 10. Paradis a servi d'intermédiaire entre les Michel et la Marine Gaspard M. à son frère, 18 pluviôse an XII).
11. A.D. H.M., 5 J 142, 20 mai 1814.

ture, mais la devancer pour en tirer profit. C'est d'abord affaire d'information.
Sous la Révolution, une certaine division du travail s'est établie
entre les deux frères ; elle semble se prolonger pendant le Consulat et l'Empire. En règle générale, l'aîné reste en Haute-Marne pour diriger le travail des usines, achète les matériaux, embauche les ouvriers, surveille la concurrence et les informations commerciales en provenance du Midi. Le cadet, lors de longs séjours à Paris, rencontre les marchands, noue parfois des coalitions avec des collègues, suit le mouvement des affaires.
Une correspondance fréquente, parfois quotidienne, entre Paris et Ecot permet d'échanger des informations, d'ajuster l'offre à la demande, de saisir ou d'abandonner un marché 1.

Pour connaître la marche de leur entreprise, les maîtres de forges disposent à cette époque de documents multiples : les papiers des Michel mentionnent, en dehors du journal général, l'existence de livres de caisse, d'effets, de payements, de propriétés et biens-fonds. Nous savons par d'autres sources que la gestion d'une usine sidérurgique impliquait aussi un journal des coulées, des registres de consommation, des livres pour les expéditions, les marchands et pour chaque catégorie d'ouvriers 2. Gestion complexe, mais rarement assurée avec rigueur. Edmond Degrange, auteur d'un manuel de comptabilité pour les forges, écrit à ce sujet en 1824 :
« La tenue des livres était fort imparfaite dans la plupart des usines de fer.Cependant [les maîtres de forges] paraissaient tous attacher une grande importance à un système de comptabilité complet et régulier et que leur genre d'affaires était tellement compliqué qu'une seule année de mauvaise administration pourrait porter atteinte à leur fortune » 3.

L'étendue du domaine industriel des Michel rend leur tâche particulièrement lourde. Dans chaque usine, il est vrai, un directeur ou régisseur et plusieurs commis les secondent. Encore fallait-il organiser le travail de tous. C'est à quoi s'emploient les maîtres de forges en janvier 1808, parce que, disent-ils, « on va donner aux usines toute l'activité dont elles sont susceptibles» 4. Un ordre « général, méthodique et uniforme de travail », prévu depuis longtemps, est mis en chantier. Les commis sont invités par circulaires à fournir « leur contingent d'idées, tableaux ou observations » pour rendre le système « plus simple, plus clair ou plus facile, soit dans la gestion, soit dans la comptabilité ». Une fois cet ordre arrêté, on établit des modèles de journaux mensuels et de tableaux. Enfin une sorte de règlementintérieur prévoit une distribution de primes de rendement aux commis : « comme de leur bon ordre et de leur intelligence dans leur administration... il doit résulter plus ou moins de bénéfice à leurs commettants, ceux-ci, à titre de satisfaction et d'encouragement, doivent leur accorder des primes proportionnées aux soins et veilles extraordinaires par lesquels ils ont obtenu cet avantage... »

Grâce à cette méthode de gestion, les Michel possèdent une masse de
données qui aboutissent à une comptabilité-matière établissant le montant

1. Il s'y ajoute aussi des mouvements de fonds, en payement ou en spéculation.
2. A.D. H.M., 6 J 36, archives Berthelin, an XIII.
3. E. Degrange, La Tenue des livres des maîtres de forges, Paris, 1824.
4. A.D. H.M., 5 J 142, registre commencé au 1" janvier 1808.

du produit et des matériaux consommés ou en stocks, et à une comptabilité financière, que résume chaque année en octobre l'inventaire général. Refuser de subir c'est aussi prévoir, ou, comme disent nos auteurs « présumer » et « spéculer ». Le premier tableau de « fabrication présumée » qui nous soit parvenu date de janvier 1809 et couvre l'année sidérurgique 1808-1809. Il se présente comme la ventilation mensuelle entre les forges de la production de fer. En janvier suivant, les Michel établissent une prévision portant sur trois ans, d'octobre 1809 à octobre 1812. Cette fois, le projet de production en fonte et fer est complété par un plan de consommation de minerai, de charbon et de fonte. Ces derniers chiffres sur les normes de la sidérurgie ancienne : 4 queues de minerai et 2 bannes de charbon au mille de fonte, 1 500 livres de fonte et 2 bannes au mille de fer *.

Prudence des entrepreneurs qui ne veulent pas fonder d'espoir sur des gains de productivité. Le montant de la fabrication de fonte ne dépend pas uniquement de celui du fer, car il y a lieu de tenir compte des stocks existant en début d'exercice ou des pronostics sur l'évolution ultérieure du marché. Au pire, il reste la ressource de vendre les surplus à d'autres maîtres de forges. D'où la souplesse des évaluations.

Les prévisions sont fondées aussi sur un calcul du prix de revient. Les Michel estiment que pour 1 000 kg de fer les coûts se répartissent de la façon suivante : 17,3 % pour le minerai, 63 % pour le charbon, 19,7 % pour les ouvriers, l'entretien et les frais divers 2. A prix courants d'achats et de vente, le bénéfice réalisé est de 15 %. Cette évaluation représente une moyenne générale. Les Michel ne méconnaissent pas les disparités entre leurs usines. Ils savent que Noncourt établit sa fonte à 160,5 F les mille kilos, Rimaucourt à 172, les autres fourneaux à 174, le prix du minerai étant dans ce cas déterminant. En revanche, l'affinage, où la part du charbon est plus grande, revient plus cher à Noncourt qu'à Ecot. Dès lors, la conduite des maîtres de forges est de pousser la fonte de Noncourt et Rimaucourt, le fer dans les autres usines : par exemple, Noncourt est crédité dans les prévisions d'un excédent de fonte dépassant un tiers de sa production, tandis qu'Ecot accuse un déficit des deux tiers. Une politique de groupe se dessine. Quant au combustible, le prix retenu correspond à celui du bois d'achat, avec un prix de transport moyen. Or le bois de propriété procure une économie des deux tiers par banne, qui augmente sensiblement la marge bénéficiaire. C'est dire que les Michel, en ne tenant compte dans leur calcul ni de l'intégration des usines, ni du profit forestier, ont voulu dégager un modèle.

En octobre 1810, l'anticipation s'élargit, elle se fait « spéculation ». Les années 1810-1811 et 1811-1812 sont prévues dans le détail ; les deux suivantes avec moins de précision 3. Les chiffres retenus : 1 500 tonnes de fer pour les deux premières années, 1 250 pour la troisième, 1 000 la dernière, sont à la fois le reflet d'une hypothèse sur le marché et d'une contrainte,

1. La queue de minerai « prêt à fondre » contient « 10 pieds cube » ; la banne pèse 322 kg ; le « mille » est pris pour 1 000 livres « poids de forge », soit 510 kg.
2. Pour la fonte : 31 % de minerai, 57 % de charbon, 12 % de main-d'oeuvre.
3. A.D. H.M., 5 J 142, registre du 1" janvier 1812.

celle du bois. Car si les stocks existant en octobre 1810 permettent d'envisager une production importante à court terme, le coût du combustible limite au-delà tout essor de la production. D'autant plus qu'« on aura fourni pour ces quatres années », écrit un Michel, « beaucoup plus de bois de nos propriétés qu'on ne pourra le faire les années suivantes... »

Les maîtres de forges dressent à partir de cette base leurs prévisions de trésorerie. De la confrontation des coûts et du prix de vente se dégage un bénéfice de 14 % environ, compte non tenu, cette fois encore, des plus-values tirées des bois de propriétés qui sont mentionnées à part. Au total, la rentrée de fonds sera considérable, grâce à la mobilisation des stocks de l'exercice précédent, surplus de fonte à vendre, charbons et minerai déjà payés. La trésorerie sera donc à l'aise ; il sera possible de réserver, outre le fonds de roulement pour 1812-1813 (600 000 francs environ), une somme équivalente pour payer la majeure partie des achats immobiliers récents. Les Michel pensent en outre réaliser quelques biens qui « sont plus à charge qu'utiles » ; ils y gagneront soit une marge de sécurité, soit des liquidités, « en cas d'achats intéressants ». Le dernier élément de ce plan porte logiquement sur la main-d'oeuvre. Il faut recruter pour les deux années à venir, 33 forgerons, faisant chacun 50 tonnes de fer par an. Pour 1813-1814, on devra réduire ce nombre, sauf reprise du commerce. « On s'en occupera 18 mois ou deux ans d'avance ». On voit, à cette dernière précision, que la rareté des ouvriers qualifiés oblige les Michel à combiner longtemps à l'avance tous les facteurs de production.

La dernière « spéculation » couvrant notre période date de janvier 1812 et va d'octobre 1811 à octobre 1815. Par rapport à la précédente production, la de 1811-1812 est rectifiée en hausse (+ 20 %), les autres chiffres sont sans changement. Un fonds de roulement est réservé chaque année pour la campagne suivante. Son montant (351 000 F) est fonction du prix de revient réel, qui intègre les bois de propriété. Le bénéfice prévu est désormais de 34 %. A quoi il faut ajouter les fermages et les recettes diverses qui représentent près de 14 % du revenu total. Munis de cette évaluation, les maîtres de forges examinent par années, puis par mois, l'échelonnement des payements (de fabrication et d'achats immobiliers) et des recettes. Ces dernières sont présentées selon le mode de règlement traditionnel : une petite fraction au comptant, le reste aux termes de 2, 4 et 6 mois. Le choix des termes pouvant varier selon les prévisions de payements. Cette spéculation dépend, comme celle de 1810, d'un certain nombre de paris sur la stabilité des prix d'achat et de vente. Sur ce point, les Michel sont optimistes ; ils estiment que le prix atteint en janvier 1812 (520 F les mille kg de fer) se maintiendra durablement. De toute façon, les fluctuations des prix du fer et du bois étant liées, la baisse de l'un entraînera celle de l'autre. En garantie, aucun bénéfice n'a été retenu pour les tôles et le martinet, ni pour les économies de consommations probables.

Établir une stratégie industrielle, c'est enfin opérer des choix. Si le mécanisme des décisions des Michel nous échappe, quelques textes «doctrinaux» éclairent leur comportement devant la conjoncture.

Le point de départ de leur réflexion est la constatation d'une relative concordance entre les prix du fer et du bois. En temps de hausse, le meilleur parti à prendre est de consommer les bois de propriété pour produire avec profit, c'est-à-dire en limitant les achats de combustible. Il convient aussi d'être attentif au retournement de conjoncture, car la trop forte hausse est suivie rapidement d'une baisse importante. En phase de baisse, la seule conduite valable serait de chômer ou de restreindre si sensiblement la production que le commerce des fers reprendrait nécessairement faveur. Mais « la majeure partie des maîtres de forges veulent toujours fabriquer, d'autres sont obligés de vendre et d'acheter » !... Dès lors, il vaut mieux mettre les fers « en peu de temps au plus bas que de traîner en longueur » 2. En vendant massivement les premiers, pour éviter les pertes, les Michel jouent donc à la baisse qui «ne peut finir qu'à l'instant où soit de force soit de gré on cessera la fabrication » 3. Le prix du bois accusant une certaine inertie par rapport à celui des fers, la marge des industriels qui s'obstineront à vendre deviendra insignifiante ; ils vendront vite à perte s'ils doivent emprunter. A l'extrême limite de la baisse, la production cesse, le prix du bois décroche ; ceux qui ont pris l'initiative des opérations ont seuls les fonds nécessaires pour des achats devenus moins coûteux. « Si cependant on avait encore lieu de craindre une prolongation de baisse, ce ne serait point encore le cas de se

pourvoir de forts approvisionnements. Dans l'incertitude, il faut se mettre à même de jouer à la hausse comme à la baisse, et si la baisse continue ne pas oublier qu'il peut être utile de la prolonger jusqu'aux ventes de bois de l'année suivante et ainsi de suite d'année en année jusqu'à ce que les fers reprennent faveur » 4.

On repère dans ces textes, outre une prédilection pour le vocabulaire boursier, la genèse difficile d'une conception de la conjoncture et du marché. Faite de fluctuations de sens inverse, dont chacune peut durer deux à trois ans 5, la conjoncture n'est redoutable que pour celui qui s'est laissé surprendre. Sinon, « il importe peu que le fer soit tombé à aussi vil prix... », puisque le bénéfice de l'entrepreneur est la différence entre deux séries de données également variables. Le commerçant en gros domine le marché, car « il sait toujours tirer bénéfice sur la marchandise tout en prolongeant la baisse ». Quant au producteur, handicapé par le poids des immobilisations, son rôle n'est pas négligeable, mais second. Surtout, il se trouve confronté à d'autres producteurs dont les moyens et les objectifs peuvent être différents et les décisions incontrôlables. Contradiction entre la politique d'une entreprise et sa situation de dépendance ; entre les propriétaires du bois et les marchands de fer, face aux entreprises concurrentes, les Michel prennent conscience des possibilités comme des limites de leur action.

Après les constantes et les méthodes, les résultats. La valeur de nos sources est très inégale ; de la production aux ventes, on passe du moins contestable au plus fragile. S'agissant des chiffres de production et de consommation,

1. A.D. H.M., 5 J 142, texte (non signé) du 20 mai 1814.
2. A.D. H.M., 5 J 10, Gaspard M. à son frère, 13 pluviôse an VII.
3. A.D. H.M., 5 J 142, texte (non signé) du printemps (?) 1814.
4. Ibid.
5. Ibid.

leur cohérence est une garantie sérieuse que renforce la convergence des textes. Mais, hormis un ou deux repères, les données ne commencent qu'en 1808-1810. La série des Inventaires présente un double avantage, sa continuité, de 1801 à 1814 1, son caractère synthétique. Si les capitaux d'emprunt (« masse passive ») doivent normalement tous figurer, l'évaluation des emplois (« masse active ») est plus suspecte. Les immeubles portés à leur valeur d'achat ne connaissent, sauf exception 2, aucun amortissement ; ils font au contraire l'objet de réévaluation épisodique 3. Les approvisionnements groupent des stocks de mobilités diverses qui vont du bois coupé aux produits finis 4. Enfin les valeurs disponibles au sens large (effets, caisse, dettes actives) donnent des indications parfois critiquables, sauf dans le montant des fermages. Les bénéfices d'exploitation sont simplement la différence entre le montant des capitaux propres (lui-même déduit de la confrontation de l'actif et du passif) au début et au terme de l'exercice. Ils souffrent donc de l'incertitude des données primaires.

Pour les prix, un document unique et peu sûr donne le prix de 1 000 kg de fer de 1787 à 1815 5. Même contrôlé par d'autres sources, lorsque c'est possible 6, cette série n'est qu'un indice au sens premier du terme. Quant aux quantités vendues, nous devons nous contenter le plus souvent d'indications qualitatives, à moins de chiffres portant sur les invendus. Envisagées dans le long terme, la production et la productivité ne bougent guère. Le chiffre de 1 500 tonnes vraisemblable en 1802-1803 sera à peine dépassé en 1811. Les variations ne jouent qu'en dessous de ce seuil. Pourtant la capacité productive du groupe avoisine 2 000 tonnes, de l'aveu même des Michel. Si l'on ne considère que les quatre forges principales (Ecot, Noncourt, Manois et Rimaucourt, les renseignements faisant défaut pour les autres forges), en prenant 1772 comme base de comparaison 7 les indices sont les suivants : 112 en l'an XI, 120 en 1808-1809, 71 en 1809-1810, 101 en 1810-1811, 110 en 1811-1812, 90 en 1812-1813, 50 en 1813-1814, 62 en 1814-1815. Il s'agit bien d'un blocage structurel, né d'un approvisionnement réduit et d'un marché étroit.

Rigidité aussi de la productivité. Les maîtres de forges avaient prévu une consommation de 2 bannes de charbon et de 3,25 queues de minerai par mille de fonte. De 1809 à 1816, la consommation effective sera de 2,28 bannes et d'environ 3,1 queues. Traduite en poids, la dépense en charbon est de 1,46 livre par livre de fonte, ce qui la situe un peu au-dessous de la moyenne nivernaise, par exemple 8. Le rapport de la fonte au

1. L'inventaire d'octobre 1814 est perdu, mais le montant des masses est donné par le document récapitulatif de 5 J 164.
2. La forge de Manois, en réparation, est diminuée d'une valeur de 10 000 F en 1801.
3. Cf. une tentative pour évaluer le prix de réalisation (A.D. H.M., 5 J 142, 1-1-1812).
4. A partir de 1809, une distinction est faite entre coupes de bois et matériaux.
5. Liste de prix par années, portée sur la page de garde du registre du 1" janvier 1812.
6. La correspondance des Michel, celle de Berthelin (A.D. H.M., 6 J 143-145), des réponses
de maîtres de forges au préfet de Haute-Marne en 1812 (A.N., F12 1607).
7. Sous réserve, bien sûr, de la nature très différente des sources. Pour l'enquête de 1772: B. Gille, Les Forges françaises en 1772, Paris, 1960.
8. En 1809, selon G. Dufaud. Cf. G. Thuillier, Aspects de l'économie nivernaise au XIX' siècle, Paris, 1966, p. 403.

fer est traditionnellement de 1 500 pour 1 000 1. Le rapport des usines des Michel est d'environ 1 470, sans modification appréciable pendant les années connues. C'est presque exactement le chiffre auquel aboutit leur collègue Berthelin 2. Malgré les primes et les efforts de gestion, les performances sont donc médiocres 3.

La tendance des autres indices est en revanche à une hausse d'ensemble : hausse nette des prix, malgré la césure de 1809 ; progression frappante des capitaux propres et plus encore de l'actif. En 15 ans, les capitaux à l'oeuvre dans les entreprises des Michel ont fait plus que doubler. Deux correctifs toutefois sont nécessaires pour mieux juger cette réussite. D'abord le financement de l'actif est assuré de façon croissante par des capitaux d'emprunt, dettes à long terme surtout, qui ne mettent pas en cause le fonds de roulement 4 ; mais la tension de trésorerie qui en résulte a lié davantage les Michel à leurs banquiers. D'autre part, la répartition des postes met en lumière l'alourdissement des immobilisations, au détriment des valeurs réalisables et disponibles. Autrement dit, le degré de liquidité de l'entreprise est en baisse et la productivité des investissements décroît en même temps.
Dans le court terme, l'amplitude des mouvements est la caractéristique commune à tous les facteurs. Sans doute, les poussées et les affaissements sont-ils amplifiés, aux tournants dé la conjoncture, par l'ampleur des stocks qui accentuent une remontée ou transforment un recul en catastrophe. Il reste que des phases contrastées décomposent notre période.
Les années 1800-1803 sont marquées à la fois par une montée des prix, des chiffres de production vraisemblablement honorables et une bonne tenue des profits. La guerre avec l'Angleterre n'est sans doute pas étrangère à l'accélération ultime des indices 5. Cette accumulation des capitaux donne aux Michel la possibilité de procéder à des achats immobiliers, usines et biens du Châtelet 6, forêt de Clefmont 7, tout en contenant les emprunts dans des limites raisonnables. Une fois ces résultats acquis, la structure de l'actif change profondément ; les immobilisations atteignent le seuil des 50 %. A ces temps d'essor succèdent, d'octobre 1803 à octobre 1808, cinq années difficiles. Si l'on défalque les fermages des résultats globaux d'exploitation pour isoler le résultat industriel, on aboutit à quatre années de pertes et une de bénéfice insignifiant. L'actif stagne ; le tassement des effets en portefeuille suggère un chiffre d'affaires restreint. La correspondance des

1. B. Gille, Les Origines de la grande industrie métallurgique en France, Paris, 1947, p. 96.
2. A.D. H.M., 6 J 120. Chiffres pour 1808 et 1809.
3. Rambourg, maître de forges dans l'Allier, parvient à économiser 30 % du combustible. (A.N., Fil 4279, lettre du Conseil des mines au ministre de l'Intérieur, 23 messidor an X).
4. Entendu comme l'excédent des valeurs réalisables et disponibles sur les valeurs exigibles à court terme (définition proposée par G. Défossé, La gestion financière des entreprises, Paris, 1963, I, p. 106).
5. A.D. H.M., 5 J 8. Claude M. à son frère : « Si la guerre avait lieu, ce que je ne désire guère, les fers augmenteraient sûrement beaucoup » (3 flo. XI).
6. Dont 602 ha de forêt. L'achat est fait de moitié avec Muel (Minutier central, XLVIII, 442. 21 floréal an X).
7. Forêt de 700 ha environ achetée à Delaflechère et Roguin, demeurant à Nyon, Suisse. (Minutier central des notaires de Paris, Et. XVIII, 977, 4 flo. IX).

frères Michel pendant l'hiver 1804 et le printemps 1806, évoque la stagnation. Une certaine reprise des ventes à terme est enregistrée l'été suivant l. Le changement est d'autant plus net à l'hiver 1808. La production retrouve son niveau ancien, les bénéfices sont satisfaisants. Cette conjoncture heureuse connote les débuts effectifs d'une gestion prévisionnelle. Fluctuation brève, car l'année suivante connaît un renversement de tendance. La chute des prix en est un premier signe 2. La production s'effondre et pourtant les stocks gonflent : 1 146 tonnes de fonte en excédent, 130 tonnes de fer invendues. L'exercice se solde par une perte et la structure de l'actif (poids des valeurs d'exploitation, faiblesse des valeurs réalisables et disponibles) résume la gravité de l'accident. Pourtant les Michel font de très importantes acquisitions immobilières durant l'été 1810. Il s'agit des biens d'un maître de forges en faillite, Guyenot de Châteaubourg. Le lot comprend les usines de la Crête et de Morteau, des bois, fermes et un château ; il a été adjugé aux Michel pour la somme de 366 700 F 3. Les maîtres de Forges d'Ecot, qui connaissent bien ces usines pour en avoir été fermiers 4, ont sans doute voulu à la fois profiter d'une occasion inespérée d'accroître leur domaine, sans allonger leurs lignes de communication, et empêcher un concurrent de s'installer trop près d'eux. Mais leur situation financière les conduit à recourir largement à l'emprunt. Quelques-uns de leurs clients se chargent de leur procurer les fonds 5. Pari risqué ? Peut-être, mais l'achat de forêts leur donne l'assurance de pouvoir mieux résister à la baisse persistante des fers 6.

L'avenir immédiat leur donne raison. D'octobre 1810 à octobre 1813, la production reprend, l'excédent de fonte diminue. La crise de 1811, vivement ressentie en Haute-Marne 7, leur laisse un bénéfice amoindri ; mais dès octobre, les ventes à terme sont encourageantes 8. Le printemps 1812 confirme cette tendance et lorsque l'année sidérurgique s'achève, toute la production a vraisemblablement été placée. De 1812 à 1813, la conjoncture est relativement favorable ; les Michel parviennent à nouveau à vendre l'intégralité de leurs fers et à gagner un fort bénéfice. Dans ces trois ans, le progrès de l'actif ne s'est finalement pas fait au détriment des capitaux propres et les dettes se stabilisent au montant de 1810. Le recul spectaculaire des valeurs d'exploitation prouve un ajustement pertinent des matériaux tandis que la remontée des effets est bien la manifestation de la bonne marche des affaires.

La dernière phase, d'octobre 1813 à octobre 1815, est la plus dure pour les Michel. Le changement de régime, l'attente des fers étrangers expliquent la convergence d'indices inquiétants : production à son plus bas niveau depuis 20 ans, mévente des fers en 1813-1814, poids des stocks de fonte en 1815. On ne s'étonnera pas d'enregistrer une perte de 145 000 F et une

1. A.D. H.M., 5 J 10, lettres du 6 brumaire an XIII et du 3 avril 1806.
2. Ibid. « Il faut que je retourne sans rien faire ou que je baisse » (19 novembre 1809).
3. A.N., FH 4393, 30 août 1810.
4. En 1787, ils sont fermiers de la Crête. On ne sait à quelle date cessa le bail.
5. Gouvillier, Moreau et Thomas.
6. A cette date, les Michel possèdent 1 829 ha de bois. Ils en voudraient 3 000...
7. Cf. les rapports trimestriels du préfet in A.N., FloIII, Haute-Marne, 5.
8. A.D. H.M., 5 J 10. Gaspard à son frère, 6 octobre 1811.

augmentation des dettes au bilan de l'année. L'absence de documents comptables pour 1814-1815 interdit de poursuivre l'analyse de détail ; mais il n'est pas douteux que pour les Michel la période du Consulat et de l'Empire s'achève sur un recul, sans doute passager1.

« Dans les forges, le danger est prochain. » Cette formule de l'Encyclopédie ne visait que l'isolement du maître ; on pourrait l'appliquer à la gestion même des entreprises. Contraintes et constantes de la sidérurgie qui attendra longtemps encore son industrialisation 2, aléas d'une conjoncture chaotique et dont les producteurs isolés face aux marchands en gros, ne sont pas toujours en mesure de maîtriser les effets. Les plus clairvoyants des sidérurgistes cherchent une issue. Un de Wendel 3, un Dufaud 4, un Hambourg 5 voudront, avec une constance inégale et des résultats mitigés, frayer la voie à une sidérurgie nouvelle par le moyen d'innovations techniques. Au contraire, l'originalité des Michel est d'avoir tenté, et partiellement réussi, de rendre compatibles structures traditionnelles et calcul économique.

Denis Woronoff.

1. La production de 1815-1816 sera de 1 629 tonnes (A.D. H.M., 5 J 142).
2. Selon la formule de J. Vial, L'industrialisation de la sidérurgie française. 1814-1864, Paris, 1967.
3. B. Gille, « La psychologie d'un maître de forges français au début du xix* siècle », in Revue d'Histoire de la sidérurgie, VI, 1965, p. 61-72.
4. G. Thuillier, Georges Dufaud et les débuts du grand capitalisme dans la métallurgie en Nivernais au XIX" siècle, Paris, 1954.
5. E. Mauve, « Les débuts de l'industrie métallurgique dans l'Allier. Nicolas Rambourg et les forges de Tronçais », in Études sur la Révolution française dans l'Allier, Moulins, 1945.

ENTREPRISE DES FRÈRES MICHEL (HAUTE-MARNE)
(en milliers de francs)

Les ressources

	Passif exigible	Indice	Capitaux propres	Indice
1801	411	100	740	100
1802	429	104	797	107
1803	704	171	1 079	145
1804	755	183	1 095	147
1805	768	186	1 097	148
1806	726	176	1 070	144
1807	725	176	1 129	152
1808	849	206	1 153	155
1809	830	201	1 315	177
1810	971	236	1 298	175
1811	1 368	329	1 362	184
1812	1 106	269	1 556	210
1813	977	237	1 732	234
1814	1 060	257	1 587	214

ENTREPRISE DES FRÈRES MICHEL (HAUTE-MARNE)

Les emplois

	Actif (en milliers de francs)	Indice	Immobilisations	Valeurs d'exploitation	Réalisables & disponibles
1801	1 151	100	33 %	43 %	24 %
1802	1 226	106	35 %	40 %	25 %
1803	1 784	154	50 %	29 %	21 %
1804	1 850	160	52 %	29 %	19 %
1805	1 865	162	54 %	28 %	18 %
1806	1 796	156	56 %	26 %	18 %
1807	1 854	161	53 %	26 %	21 %
1808	2 002	173	53 %	30 %	17 %
1809	2 145	186	50 %	30 %	20 %
1810	2 269	197	51 %	37 %	12 %
1811	2 730	237	59 %	28 %	13 %
1812	2 662	231	64 %	22 %	14 %
1813	2 709	230	62 %	22 %	16 %
1814	2 647	229			

ENTREPRISE DES FRÈRES MICHEL (HAUTE-MARNE)

Les résultats

	Production Fer (tonnes)	Restes fonte et fer (tonnes)	Prix	Bénéfice industriel probable	Résultat d'exercice
1800-1801			100		200
1801-1802			104		57
1802-1803	1 500 (environ)		121		283
1803-1804			109	Résultat négatif	16
1804-1805			114	Résultat négatif	2
1805-1806			123	Résultat négatif	— 27
1806-1807			133		59
1807-1808		Fonte : 440	140	Résultat négatif	24
1808-1809	1 422	Fonte : 585	142		162
1809-1810	856	Fonte : 1 146 Fer : 130	133		— 17
1810-1811	1 216	Fonte : 702	128	34	64
1811-1812	1 569	Fonte : 471	126	170	194
1812-1813	1 288	Fonte : 487	125	142	176
1813-1814	686	Fonte : 582 Fer : 344	119	— 179	— 145
1814-1815	917	Fonte : 1 153	112		