

L'USINE DE PAMIERS AU XIX^E SIÈCLE LA SIDÉRURGIE ARIÉGEOISE ENTRE PERMANENCE ET INNOVATION

“L’usine de Pamiers est une forge à la catalane qui a particulièrement bien réussi”¹. Cette formule à l’emporte-pièce paraît définitive, or, elle n’a ni la rigueur ni l’objectivité d’une étude historique. Elle ignore les caractéristiques de la sidérurgie pyrénéenne². Il est donc nécessaire de reprendre le dossier pour décrire les débuts de l’entreprise et comprendre sa trajectoire industrielle grâce à des sources de première main, parti pris d’une grande banalité pour un historien³. La consultation rapide de quelques documents originaux ne confirme donc pas cette affirmation péremptoire qui interdit toute véritable analyse des évolutions techniques, économiques, sociales de l’usine. L’aventure industrielle devient incompréhensible et perd ses spécificités. En effet, la perspective est faussée. Ces quelques remarques imposent un retour aux archives pour une lecture au plus près des sources documentaires. Le corpus ainsi rassemblé sert de base à un récit documenté et précis de l’histoire de l’usine.

La narration, bien assurée, rend compte des réalités industrielles qui, dans le même temps, prennent davantage de relief et un tout autre sens. Tout d’abord, il est indispensable de connaître les origines, c’est-à-dire de décrire la naissance et les premiers succès d’une entreprise industrielle, encore en activité aujourd’hui sur son site d’origine. Il est nécessaire d’apprécier le rôle et la chronologie de la forge à la catalane dans l’ensemble sidérurgique appaméen. Il importe, enfin, de regarder de très près l’évolution technique, industrielle, économique et sociale de l’usine. Ces impératifs expliquent que la recherche se limite au XIX^e siècle, plus précisément à la période qui va de la construction de l’aciérie et fabrique de limes en 1817-1819 aux années 1880 durant lesquelles la France subit une crise économique générale⁴. Ce choix est certes arbitraire et n’est que provisoire tant il est vrai que l’usine de Pamiers traverse un long XX^e siècle mouvementé.

¹ *L’Ariège en 1900. Pamiers et la Basse-Ariège*, les Cartophiles Ariégeois, 1998, p. 223. Sur l’usine : *Histoire de Pamiers*, ouvrage collectif, Pamiers, 1981, p. 452-456 ; Pascale Roubichou, *L’usine de Pamiers. Toute une vie*, Pamiers, Imprimerie Soula, 2001, 254 p.

² Jean Cantelaube, *La forge à la catalane dans les Pyrénées ariégeoises, une industrie à la montagne (XVII^e - XIX^e siècle)*, Toulouse, CNRS/Université Toulouse-Le Mirail, Méridiennes Histoire & Techniques n° 1, 2005, 814 p.

³ Jean Cantelaube, *Recherches d’archéologie industrielle dans l’Ariège, spécialement dans la métallurgie, 1750-1900*, mémoire de maîtrise, Université de Toulouse-Le Mirail, 1985, p. 210-220.

⁴ Arch. dép. Ariège, 15 M 2², crise de 1884.

Les faits établis, il devient alors possible de tenter de les comprendre. Cette réussite industrielle, véritable étude de cas, n'est pleinement éclairée que si les contextes locaux, régionaux et nationaux sont pris en compte. Le but de cet article est de rendre compte d'un mouvement industriel, d'en expliquer les ressorts.

I - D'un monde à l'autre : l'usine de Pamiers, figure majeure du changement (1817 - années 1880)

Pour comprendre les conditions de la création de la fabrique de Pamiers, il est indispensable de se plonger dans le contexte de la sidérurgie française. L'un des problèmes les plus cruciaux est celui de l'acier⁵, métal stratégique (armes et outils de qualité), qui reste rare et cher jusque dans la seconde moitié du XIX^e siècle. La France dépend de l'étranger, de l'Allemagne et surtout de l'Angleterre. C'est une faiblesse pour des raisons évidentes d'indépendance nationale et de sécurité des approvisionnements, sans parler des importantes sorties de capitaux. L'une des voies les plus employées pour obtenir l'acier est la cémentation du fer⁶. Lors de cette opération, la variable essentielle est la qualité du fer. L'industrie anglaise, la première de son temps, utilise exclusivement les meilleurs fers au bois suédois.

A/ Fer, acier : "une usine considérable propre à la cémentation", une nouveauté dans le système productif à la catalane (1817 – 1857)

a. La réputation des fers ariégeois et les premières constructions d'usines

Au début du XVIII^e siècle, la nécessité et la volonté de développer une industrie nationale de l'acier s'imposent. Le choix de l'administration royale, guidée par les travaux des savants et des hommes de l'art, se porte sur la mise en place d'une filière de production avec les fers français comme matière première. La réussite n'est guère au rendez-vous. La Révolution et ses guerres, le blocus continental de la période impériale, la perte, lors du congrès de Vienne, des départements sidérurgiques de la Rhénanie et de l'Italie du nord confortent le choix initial de l'Ancien Régime, renforcent l'actualité de la question de l'acier français dans les premières décennies du XIX^e siècle⁷. Les fers pyrénéens figurent parmi les

⁵ Le fer est pauvre en carbone, moins de 0,02 % ; l'acier, alliage de fer et de 0,02 à 2 % de carbone ; la fonte plus de 2 % de carbone.

⁶ Opération qui consiste à obtenir une carburation superficielle d'un fer par chauffage dans un milieu solide, liquide ou gazeux qui lui cède du carbone. Ce traitement entraîne le durcissement superficiel du fer.

⁷ Jean Cantelaube, Olivier Codina, "La réduction directe et l'acier : le cas à la catalane (XVII^e - XIX^e siècle)", dans *L'acier en Europe avant Bessemer*, colloque international du 8-9-10 décembre 2005, Conservatoire national des Arts et Métiers, Paris, sous presse.

fers jugés les plus convenables pour cette opération⁸. Leur réputation s'est construite au long du XVIII^e siècle, de Réaumur à l'*Avis aux ouvriers en fer, sur la fabrication de l'acier*⁹ qui les recommandent. Cette prédisposition a été connue hors de France grâce aux traités techniques qui décrivent la forge du pays de Foix, et dont certains ont été traduits en allemand (Courtivron et Bouchu en 1764, Picot de Lapeyrouse en 1789)¹⁰.

La création de l'usine de Pamiers est contemporaine d'une vague de constructions d'aciéries qui se propage alors en France. Elle participe à ce mouvement général. Toulouse et ses marchands de fer, secondés par des spécialistes autrichiens et rhénans, jouent un rôle pionnier¹¹. Le départ est donné en 1814, à Toulouse, avec l'installation au Bazacle d'une aciérie de cémentation et d'une fabrique de faux et de limes¹². En Ariège, la première usine est celle de Planissoles, près de Foix, érigée par Ruffié, maître de forges et marchand de fer toulousain. Elle est autorisée par l'ordonnance du 9 septembre 1818¹³.

b. La construction de l'usine de Pamiers (1817 – 1820)

Le 1^{er} novembre 1817, Jean-Baptiste Sans, négociant en fer à Toulouse, neveu de Sans Aîné d'Ax associé avec Garrigou pour l'établissement du Bazacle, demande l'autorisation de construire une usine sur les bords du canal, au moulin des Carmes, avec un fourneau de cémentation du fer, sept foyers, sept martinets et une machine soufflante à caisse mobile pour cémenter le fer, forger l'acier et fabriquer des faux et des limes¹⁴. En Ariège, deux traits principaux caractérisent les débuts de cette industrie nouvelle. Tout d'abord, la forte influence de Toulouse, on peut parler de voie toulousaine vers l'innovation. Des négociants et des maîtres de forges d'origine ariégeoise joignent leur énergie et leurs possibilités financières. De même, les ouvriers spécialisés qui ne peuvent être trouvés sur place où ces techniques sont inconnues, sont originaires d'"Allemagne" et sont pas-

⁸ Jean Cantelaube, *La forge à la catalane dans les Pyrénées ariégeoises...*, op. cit., p. 295-326.

⁹ Arch. dép. Aude, L 791, *Avis aux ouvriers en fer, sur la fabrication de l'acier*, publié par ordre du comité de Salut Public.

¹⁰ Courtivron et Bouchu, *Art des forges et fourneaux de fer*, Paris, 1761-1762, 238 p. ; Picot de Lapeyrouse, *Traité sur les mines de fer et les forges du comté de Foix*, Toulouse, D. Desclassan, 1786, 391 p.

¹¹ Parmi les techniciens allemands, George Ettler construisit un fourneau à cémentation à Saint-Denis (Aude) vers 1806, puis une aciérie et fabrique de limes dans la cité comtale de Carcassonne en 1809. En 1813, il s'installe à Toulouse, associé avec le marchand Hénault pour créer une aciérie à Aspet (Haute-Garonne). En 1819, il est à l'usine à faux de Planissoles. Arch. dép. Aude, S 753 (1809-1817) ; Arch. dép. Haute-Garonne, 3 S bis 32 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 12.

¹² Jean Cantelaube, "L'aciérie, usine à faux et limes du Bazacle. Toulouse, ville pionnière d'une industrie nouvelle au XIX^e siècle", 58^e Congrès de la Fédération Historique de Midi-Pyrénées, Toulouse, 14-16 juin 2007, sous presse.

¹³ Arch. dép. Ariège, 7 S 101 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 1014.

¹⁴ Arch. dép. Ariège, 7 S 57 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 58.

sés par l'usine toulousaine. Les ingénieurs des mines, avec le soutien des préfets, prennent une part active dans la création des aciéries.

Le service des Mines estime que “les moyens pécuniaires du sieur Sans, ses connaissances métallurgiques et commerciales, sa parenté avec le propriétaire de la fabrique de faux et de limes de Toulouse, sont garants de la prospérité de son établissement, et assurent aux habitants de l'Ariège, en particulier l'accroissement de leurs ressources, en donnant la plus grande extension à la principale branche d'industrie du département”¹⁵. Jean-Baptiste Sans a pour associés Augustin Abat, maître de forges à Orlu et propriétaire à Pamiers, et Hippolyte Morlière, notaire à Pamiers¹⁶. Le conseil municipal de Pamiers, délibération du 29 mars 1818, déclare que “les travaux faits par Mr Sans pour l'établissement d'une usine importante ont procuré à la classe indigente des moyens pour subsister pendant l'hiver”, c'est pourquoi la commune l'autorise à bâtir sur les soubassements de la place des Carmes¹⁷.

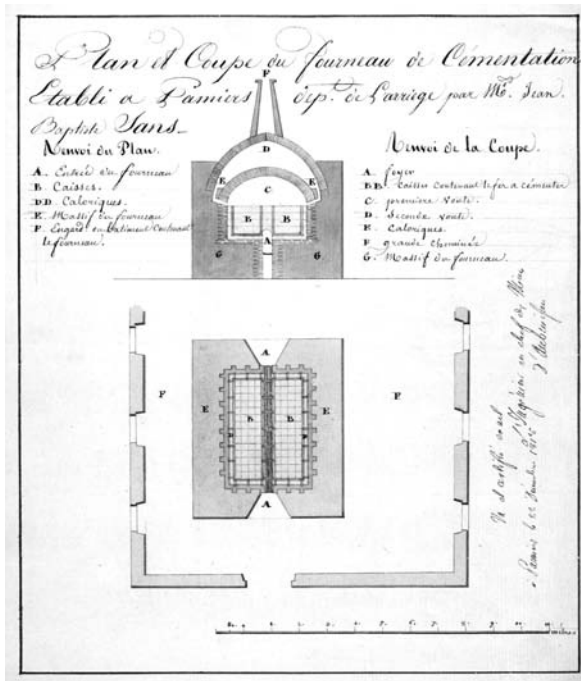


Figure 1 : four de cémentation (1817), Arch. dép. Ariège, 7 S 57.

L'ingénieur Rivet, expert lors d'un procès entre les associés de l'aciérie du Bazacle, dirige les travaux. Il ne reproduit pas à l'identique le modèle toulousain, tirant la leçon des problèmes qu'avait connus le Bazacle, en particulier dans le domaine des roues pour tirer le meilleur parti possible de l'énergie hydraulique disponible, et celui du fourneau à cémenta-

tion. “Il a laissé entre les deux voûtes un intervalle de deux pieds, qui réduit la consommation du charbon, et permet de reconstruire les cheminées sans démolir le four : ce qui représente une économie annuelle de 2000 francs”¹⁸. Si l'on examine attentivement le plan du fourneau, il semble bien que, effectivement, la “grande cheminée” ait été rajoutée au croquis initial (manque de précision du raccordement cheminée-fourneau, problème d'échelle par exemple, sans parler du manque de place évident pour dessiner la cheminée et écrire le titre). Ce repentir, en quelque sorte, est souligné par le commentaire, certes polémique, d'une des parties du procès qui cherche à mettre l'expert qui lui est défavorable en contradiction avec lui-même : “il s'est gardé de prendre pour modèle l'usine qu'il venait d'offrir à l'admiration des autres.”¹⁹ Autre nouveauté : le soufflet à piston est introduit en Ariège²⁰. Jean-Baptiste Sans se plaint que l'instruction de sa demande traîne en longueur ; en avril 1819, elle est déposée depuis deux ans. Or, dès la fin mars 1818, l'usine est “déjà en partie construite” (rapport du conseil municipal de Pamiers qui s'est rendu sur place). Le préfet considère que l'ingénieur en chef des mines, en résidence à Toulouse, accusé de défendre les intérêts de l'usine à faux de Toulouse, veut imposer des conditions trop sévères en n'autorisant à fabriquer des faux que lorsque l'entrepreneur aura “prouvé qu'il a les ouvriers nécessaires à cette fabrication”. Or, l'ingénieur en chef a vu juste, il y a bel et bien un problème de main-d'œuvre puisque l'usine de Pamiers ne fabriquera pas des faux²¹. L'ordonnance du 13 septembre 1820 autorise enfin, au quartier des Carmes, sur le canal, une usine à cimenter le fer, forger l'acier obtenu et en fabriquer des faux, limes et instruments de taillanderie. Le fer est tiré des forges à la catalane de l'Ariège. La houille est le seul combustible du fourneau de cémentation. Cependant, le charbon de bois formera le ciment. La houille, 3 000 à 4 000 quintaux, provient de Carmaux (Tarn), de Rive-de-Gier (Loire) et de Graissessac (Hérault)²².

c. Les premiers succès et la nécessité d'une forge à la catalane (1834)

L'usine connaît un essor rapide. L'établissement livre de l'acier brut dont une partie est transformée sur place en limes. Le travail se fait dans des ateliers qui sont dans le même établissement clos par un mur. L'usine fonctionne toute l'année. Trente techniciens font aller le fourneau à cémenta-

¹⁵ Arch. dép. Ariège, 7 S 57, le service des Mines au directeur général des Ponts et Chaussées et des Mines 31 août 1819.

¹⁶ En juin - juillet 1803, Morlière frères obtiennent l'autorisation de construire un martinet près des abattoirs, Arch. nat., F² 905, An XI - 1849, cours d'eau, moulins et usines de l'Ariège ; Arch. dép. Ariège, 1 Mi 12, R 89 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 57.

¹⁷ Arch. dép. Ariège, 7 S 57, le sous-préfet, le 3 avril 1818.

¹⁸ Bibliothèque municipale de Toulouse, LmC 10407 (XVIII), p. 710-711.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ Arch. dép. Ariège, 14 M 17, pièce 46.

²¹ Ruffié avait demandé l'autorisation le 24 mai 1817, Arch. dép. Ariège, 7 S 12 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 101 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 1014. Les techniciens allemands des forges de Ruffié et leurs familles représentent au total vingt et une personnes à Foix (avril 1820), Arch. dép. Ariège, 7 V 2.

²² Arch. dép. Ariège, 7 S 57.

tation et les six marteaux pour la fabrication de l'acier. Quatorze spécialistes fabriquent des limes. Un soufflet à piston, pas encore imité en Ariège, donne le vent à dix fours à réchauffer, Trois forgerons entretiennent les outils et les roues de l'usine. Huit à dix personnes sont occupées soit à chauffer le fourneau de cémentation soit à transporter des aciers et fers. Les ouvriers sont en grande partie logés dans l'établissement²³. La qualité de la production est reconnue à la fois par les marchés et par l'État. Lors des expositions des produits de l'Industrie française, l'usine obtient en 1819 une mention honorable pour acier de bonne qualité²⁴ ; en 1823, ayant déjà fait de rapides progrès, elle fournit des aciers au port de Lorient et des limes en grande quantité à des prix modérés au commerce. Cette constatation justifie une médaille d'argent pour limes²⁵. En 1827, l'acier, "selon ses diverses dénominations et qualités, est employé avec succès, pour la taillanderie, la quincaillerie et la coutellerie, pour la fabrication des outils aratoires, des platines de fusil, des baguettes et des baïonnettes. Les ports et arsenaux de Rochefort et de Lorient sont pourvus d'acier par l'usine de MM. Abat ; ils fabriquent dans le même établissement des limes et des ressorts". Annuellement, 3 200 quintaux de fer permettent d'obtenir 2 250 quintaux d'acier raffiné et de ressorts. Les industriels appaméens ont amélioré le procédé, une disposition des fourneaux leur permet de graduer "la force de la cémentation, de sorte qu'ils peuvent en faire varier les effets, même pour des barres de différentes épaisseurs, placées dans une même fournée". Les limes et des carreaux sont bien fabriqués et de bonne qualité. Le prix des limes est de 1 franc 80 centimes le paquet, celui des carreaux de 2 francs 10 centimes le kilogramme. Ces produits "contribuent à les [les ateliers français] dispenser d'avoir recours aux limes tirées d'Allemagne". L'usine se voit attribuer une mention honorable pour acier cémenté propre à la fabrication des limes et une médaille d'argent pour limes²⁶. En 1834, l'usine consomme un tiers de coke, le résidu des fourneaux de cémentation, mêlé au charbon de bois provenant de l'Aude, de la Haute-Garonne, de l'Ariège, des Basses-Pyrénées et des Landes.

La société Sans, Abat et Morlière est dissoute à la fin de l'année 1825, remplacée en 1826 par Abat, Père et fils et C^{ie} dont Augustin Abat est le seul propriétaire. Morlière avait cédé sa part à Sans qui, à son tour, a vendu

²³ Arch. dép. Ariège, 14 M 17, pièce 6.

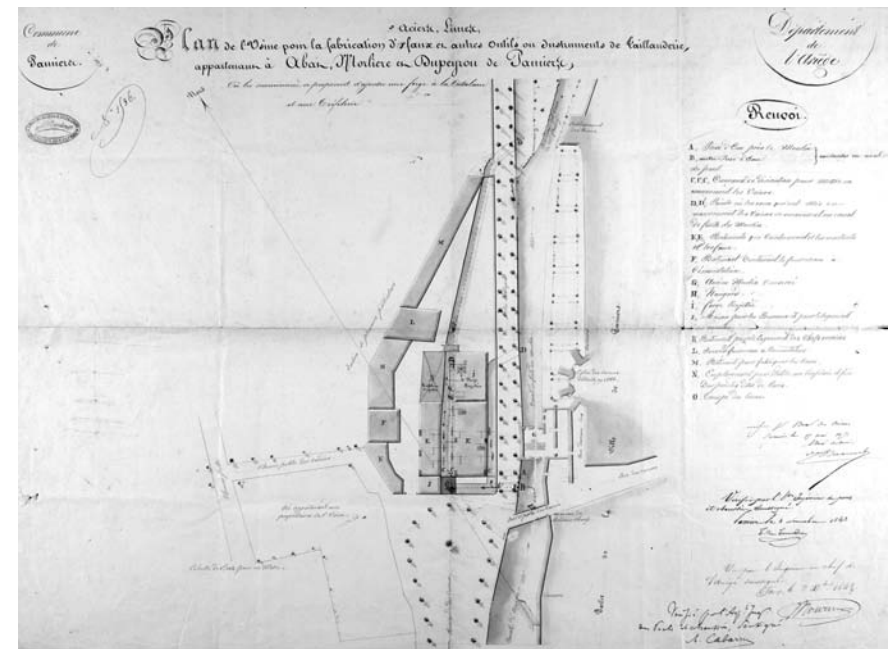
²⁴ Héron de Villefosse, "Rapport fait au Jury central de l'exposition des Produits de l'Industrie française, de l'année 1819, sur les objets relatifs à la métallurgie, et augmenté de quelques annotations", *Annales des Mines*, tome V, 1820, p. 96.

²⁵ Héron de Villefosse, "Rapport fait au Jury central de l'exposition des Produits de l'Industrie française, de l'année 1823, sur les objets relatifs à la métallurgie, et augmenté de quelques annotations", *Annales des Mines*, tome VIII, 1823, p. 699, 762.

²⁶ "Coup d'œil sur l'ensemble des produits métallurgiques de l'industrie française exposés en 1827", *Annales des Mines*, tome II, 1827, p. 531-532, 541, 597, 599.

à Augustin Abat. Pourtant, de nouveau, en 1833, Augustin et Théogène Abat prennent des associés, Morlière et Dupeyrou, chacun pour un quart. La raison sociale devient alors, Abat, Morlière et Dupeyrou. Ces associations trouvent leur origine dans le besoin de moyens financiers supplémentaires pour donner de l'extension à l'entreprise et pour disposer des fonds de roulement qui en découlent. Le succès est alors patent. Il s'agit de le conforter par l'ajout d'une forge à la catalane à l'imitation d'autres maîtres de forges, de multiplier les bénéfiques²⁷. La forge à la catalane n'est qu'un rouage, ajouté sur le tard, d'un ensemble plus vaste. Elle n'est pas à l'origine du succès de l'usine, elle en est une conséquence.

Figure 2 : plan général et forge à la catalane (1834), Arch. dép. Ariège, 7 S 58.



Le 22 septembre 1834, Abat, domicilié à Toulouse, Morlière et Dupeyrou, de Pamiers, demandent la permission d'ajouter à leur fabrique de Pamiers une tréfilerie (fil de fer, pointes dites de Paris), "une forge à la catalane pour le service de l'aciérie", créant ainsi une véritable filière de production intégrée²⁸. L'aciérie maîtrise mieux son approvisionnement en matière première (qualité et quantité de fer) pour la cémentation. Le pro-

²⁷ Ruffié possède les forges à la catalane de Planissoles et de Lacombe. Il ajoute un second feu à la forge de Planissoles.

²⁸ Arch. dép. Ariège, 7 S 58.

cès-verbal de visite des lieux du 19 août 1842 indique que la forge à la catalane à un feu travaille depuis 1837. Le minerai de fer provient de la mine de Rancié, le charbon de bois de l'Aude, de la Haute-Garonne et de l'Ariège. Par contre, les pétitionnaires ont renoncé à construire la tréfilerie²⁹. L'instruction de la demande traîne en longueur, au point qu'en 1853 elle n'est pas encore terminée. Ce délai est une chance pour l'historien, il lui permet de connaître dans la durée l'opinion du service des Mines et ses évolutions sur le procédé à la catalane et sur la cémentation. Ainsi, en janvier 1853, l'ingénieur estime que "Si l'établissement d'une forge catalane dans l'Ariège ne doit dans l'état actuel des choses être admis qu'avec une grande réserve, on ne peut néanmoins refuser à une usine de cette importance, ce qui peut soutenir sa prospérité ou favoriser son développement. On ne peut nier qu'il ne soit très avantageux pour cette usine d'avoir le fer assuré chez elle, avec le pouvoir d'en modifier la fabrication de manière à obtenir les qualités les plus propres aux différents travaux de l'aciérie"³⁰. La forge à la catalane est alors tolérée au nom "des progrès que l'on doit désirer et atteindre dans la fabrication des fers à acier de l'Ariège". Elle est subordonnée à la bonne marche de l'aciérie.

d. La réussite définitive de l'entreprise (1836 - 1857)

Le succès de l'usine se marque par l'augmentation de la production. Vers 1840, elle produit : 108,326 tonnes de fer à la catalane, 280 tonnes d'acier de différentes qualités (poule, corroyé, raffiné, surfin), 15 000 paquets de limes 6/4 et 7/4, 500 kilogrammes de carreaux³¹. En 1853, l'établissement a un grand intérêt tant par son importance que par la faveur dont jouissent ses marques de fabrique. L'aciérie se compose alors de deux fours à cémentation, accroissement de l'outil de production, autre signe du succès. Elle élabore 420 quintaux d'acier étiré, de l'acier corroyé (de 1 à 3 corroyages), 150 quintaux d'acier fondu, sommet de la qualité, soit au total 174 tonnes, 36 000 paquets de limes par an³².

La réussite de l'entreprise entraîne aussi des changements dans la structure financière de la société. En 1836, Abat et Morlière achètent la part de Dupeyrou pour Théogène Abat qui la paie de ses deniers. La raison sociale est alors Abat, Morlière et Cie. Puis, en 1840, un arrêt de la cour valide la vente faite par Morlière à Théogène Abat et confirme tous ses droits sur l'usine. Enfin, en 1847, un acte de partage de la famille Abat

²⁹ *Ibid.*

³⁰ *Ibid.*

³¹ Arch. dép. Ariège, 14 M 17 pièce 6. Le corroyage est l'action de souder par martelage plusieurs barres métalliques à chaud, avant de les soumettre à un nouvel étirage, afin de donner au métal dureté et élasticité.

³² Arch. dép. Ariège, 7 S 58.

attribue à Théogène un tiers des parts. Il devient l'unique propriétaire de l'usine. A sa mort, sa fille Anne-Marie-Amélie-Gabrielle hérite de l'établissement. Elle épouse Ernest Anduze-Faris, propriétaire et riche banquier, demeurant à Chalabre (Aude), le 6 octobre 1856.

L'entreprise fait des bénéfices, mais ceux-ci sont jugés insuffisants. L'explication est limpide, ses concurrents progressent en modernisant leurs usines. Le 10 novembre 1857, Anne-Marie-Gabrielle Abat, épouse Anduze-Faris, demande l'autorisation de construire à l'usine de Pamiers deux hauts fourneaux au charbon de bois, deux fours à puddler, deux fours d'affinerie, deux trains de laminoirs, un four à réchauffer, une cisaille, une machine soufflante à trois cylindres, quatre martinets, un marteau à cingler, deux turbines, la première de la force de 50 chevaux, la seconde de 14 chevaux. La production de la nouvelle usine sera de 20 000 quintaux de fonte par an, affinée partie au charbon de bois, partie à la houille. Le minerai viendra de Rancié (40 000 quintaux). 20 000 quintaux de charbon de bois seront tirés de sa propriété et de celles qui ont alimenté jusqu'à présent la forge à la catalane de Pamiers (qui "serait abandonnée et remplacée par les hauts fourneaux"), de l'Ariège, l'Aude, les Basses-Pyrénées et les Landes. Le combustible minéral, 30 000 quintaux, viendra de Carmaux (Tarn) et de Graissessac (Hérault)³³. Avec cette demande, la sidérurgie ariégeoise bascule dans un monde industriel qui lui est jusqu'alors étranger³⁴. La raison commerciale, non la raison sociale, est Abat, Anduze-Faris et Cie³⁵.

B/ Fonte, fer, acier : hauts fourneaux et affineries, "une nouvelle impulsion à l'industrie"³⁶

Les travaux avancent rapidement. Au 1^{er} trimestre 1859, le sous-préfet de Pamiers est enthousiaste : "un grand fait industriel qui a beaucoup ému et enorgueillit la population de Pamiers, a été l'établissement et la mise en feu chez Mrs Anduze-Faris, Abat et Durrieu, d'un haut fourneau, le premier qu'aura possédé l'Ariège. Il a été solennellement béni par Mgr l'Évêque, le 15 mars. Des hommes compétents qui ont examiné avec soin les fontes, en ont reconnu sa qualité supérieure, et ils affirment qu'elles l'emportent non seulement sur les produits similaires de France, mais encore sur les fontes de l'étranger". L'autorisation est accordée le 18 mai 1861. Le procès-verbal de récolement du 30 mai 1862 indique que sont

³³ Arch. dép. Ariège, 7 S 59.

³⁴ Jean Cantelaube, *La forge à la catalane dans les Pyrénées ariégeoises...*, op. cit., p. 684-692.

³⁵ Arch. dép. Ariège, 14 M 6.

³⁶ Arch. dép. Ariège, 14 M 18¹, pièce 71.

autorisés et non construits deux fours d'affinerie et que sont construits et non autorisés un four de cémentation et un four à puddler³⁷.

a. *Émancipation progressive du système à la catalane (1859 – années 1870)*

Mme Anduze-Faris justifie sa demande ainsi : “Les besoins de son industrie la mettent dans l’obligation de créer de nouveaux appareils en abandonnant un certain nombre de ceux autorisés”. Un programme d’une si grande ampleur exige de lourds investissements. Or, ses moyens financiers sont insuffisants pour le mener à bien. Pour faire face à de telles dépenses, Anduze-Faris père a demandé l’aide de l’État dans le cadre de la politique impériale de soutien à l’industrie en prévision de la signature du traité de commerce avec l’Angleterre. Il a obtenu un prêt de 200 000 francs contre une hypothèque de pareille valeur. Il est dans l’impossibilité de se conformer à cette condition et demande à en être affranchi, mais la commission des prêts à l’industrie refuse. Il fait alors intervenir son fils et sa bru, propriétaire de l’usine de Pamiers. Or l’usine n’aurait aucune valeur comme hypothèque à cause du contrat de mariage. Finalement, le notable audois renonce, en expliquant que le gouvernement ne tient pas ses promesses. Il cherche à vendre l’usine dont il ne peut financer les transformations déjà réalisées. Un projet de vente est signé le 6 mai 1861 avec Noël Festugière, de Bordeaux, maître de forges dont les usines entreraient “en combinaison” avec les hauts fourneaux, forges et aciérie de l’Ariège. L’usine de Pamiers est estimée à 800 000 francs. La famille Festugière est une grande famille de maîtres de forges, appartenant à la bourgeoisie foncière de Dordogne³⁸. L’affaire ne se fait pas³⁹. Finalement, en 1862, Jacques Palotte, ingénieur de l’École Centrale, achète l’usine et constitue la Société Métallurgique de Pamiers en 1863 pour continuer à l’agrandir : le martinet cingleur est remplacé par un marteau-pilon à vapeur, deux nouveaux fours à puddler sont construits, un seul feu d’affinerie est conservé, un four à réchauffer et un four à cémenter sont ajoutés, dont les flammes perdues servent à chauffer deux chaudières à vapeur. Le 8 mars 1866, le nouveau propriétaire demande, rétroactivement, l’autorisation de ces transformations. La raison sociale de l’usine est alors : “Forges et Aciéries de l’Ariège” à Pamiers, le siège social est à Paris⁴⁰. En 1867, Jacques Palotte constitue une société anonyme au capital de 5 millions de francs sous le nom de Société Métallurgique de l’Ariège (SMA). Les actionnaires sont extérieurs au département et sont représentés sur place par un directeur des établissements de l’Ariège.

³⁷ Arch. dép. Ariège, 7 S 59, Pamiers ; Arch. dép. Ariège, 5 M 3 ; Arch. dép. Ariège, 14 M 18¹⁻².

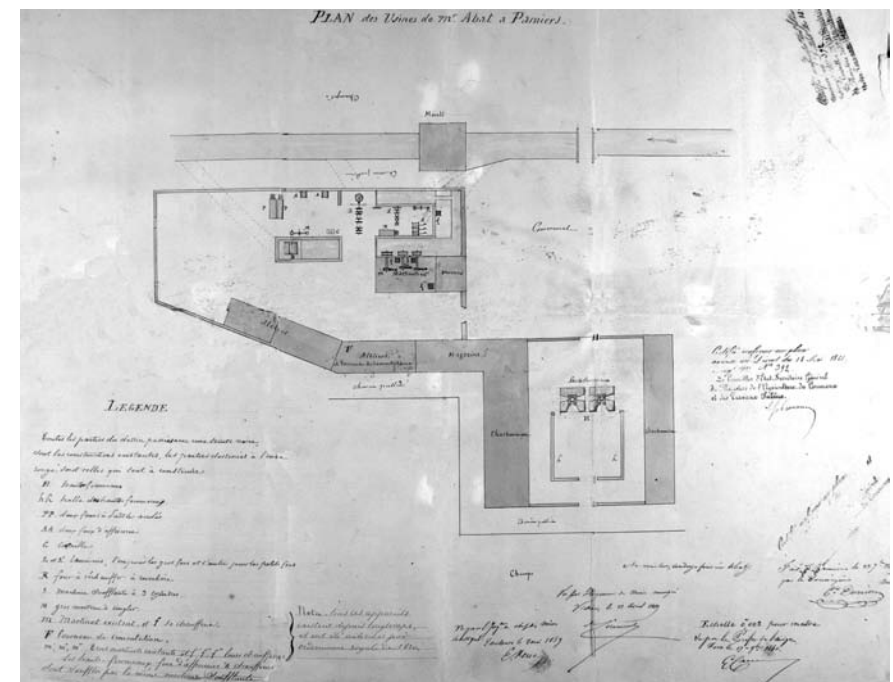
³⁸ Yvon Lamy, *Hommes de fer en Périgord au XIX^e siècle*, Lyon, 1987, 315 p.

³⁹ Arch. dép. Ariège, 14 M 6 ; Arch. dép. Ariège, 7 S 59.

⁴⁰ Arch. dép. Ariège, 7 S 59.

L’usine de Pamiers est, en quelque sorte, refondée. Deux mouvements, distincts mais inextricables, se dessinent : une aventure technique (la filière indirecte et ses différents procédés) et une aventure industrielle, économique et sociale. 1857 est une date doublement symbolique puisqu’elle marque l’apparition concomitante du haut fourneau et la disparition de la forge à la catalane. L’usine comprend deux hauts fourneaux au charbon bois, deux trains de laminoirs, gros et petit mil, deux fours à puddler, quatre martinets, deux fours de cémentation, un four à réchauffer et un atelier pour la fabrication de limes. Sont aussi compris : un moulin à farine avec quatre paires de meules, un vaste espace situé à 500 mètres des usines. Le moulin des Carmes est transformé en atelier pour la fabrication des ressorts en 1867.

Figure 3 : plan général et hauts fourneaux (1859), Arch. dép. Ariège, 7 S 59.



La narration prend la forme d’un inventaire qui est, simplement, le reflet de la diversité et des tâtonnements de la sidérurgie française. Les deux petits hauts fourneaux utilisent le charbon de bois de 1859 à 1867. Le passage de témoin est confirmé au 1^{er} trimestre 1859, la forge d’Orlu, “chôme mais on croit que c’est pour alimenter de ses charbons le haut fourneau que le même propriétaire a établi à Pamiers”. Ils produisent de

cinq à six tonnes de fonte par 24 heures. Restaurés en 1867, ils travaillent au combustible mixte (coke et charbon de bois), leur production annuelle est estimée à 1 800 tonnes⁴¹. À la fin mars 1868, la SMA remplace le haut fourneau au bois de Tarascon par un haut fourneau au coke. Si l'adoption de la méthode indirecte est un signe indiscutable de modernité, la préférence donnée au combustible végétal est un signe de conservatisme, même si ce choix est largement partagé en France. Un seul haut fourneau travaille encore à Pamiers en 1869. Les deux appareils sont remontés en 1872 à la suite de l'explosion de la soufflerie du haut fourneau de Tarascon, puis de nouveau arrêtés au 1^{er} trimestre 1875, "destinés à ne plus servir"⁴².

La fonte peut être utilisée en l'état. En 1869, une petite fonderie avec des cubilots est installée à l'usine Sainte Marie, livrant 250 tonnes de pièces de moulage par an⁴³. Mais le véritable intérêt de la nouvelle usine porte, en priorité, sur l'obtention du fer et de l'acier. L'usine de Pamiers, usine à l'anglaise, est entraînée dans un mouvement d'innovation. Accompagnant le changement radical né de l'adoption du haut fourneau, les techniques d'affinage de la fonte s'installent dans les Pyrénées ariégeoises. Ces innovations techniques permettent de produire du fer et de l'acier de qualité, en grandes quantités à des prix compétitifs⁴⁴. En 1859, l'usine de Pamiers possède trois fours à puddler, quatre en 1867. Cette même année, la nouvelle usine, Sainte Marguerite, comprend deux fours à puddler pour acier. En 1869, l'ensemble des usines compte six fours à puddler, quatre pour le fer et deux pour l'acier. Dès 1873, leur nombre se monte à vingt qui produisent 1 200 à 1 400 tonnes de fer marchand par mois. La cémentation est conservée. Mais, prenant en compte la nouvelle donne, elle est réalisée avec moitié fer puddlé et moitié fer à la catalane jusque dans les années 1870. L'ingénieur des mines Tauzin, en 1877, ne mentionne pas cette technique, il ne décrit que le puddlage. Des éléments de continuité (la cémentation et l'emploi des fers à la catalane, la fabrication des limes) et des éléments novateurs, parfois radicaux (le haut fourneau et le puddlage) coexistent. Sur un plan plus anecdotique, cette réussite

⁴¹ Serge Benoît, "La consommation de combustible végétal et l'évolution des systèmes techniques", dans *Forges et Forêts. Recherches sur la consommation proto-industrielle de bois*, sous la direction de D. Woronoff, Paris, 1990, p. 139-150 ; Arch. dép. Ariège, 14 M 18²⁻³.

⁴² Arch. dép. Ariège, 14 M 18²⁻⁴ ; École des Mines, 1877 CR 193, Tauzin, "Voyage dans le district de Carmaux et des Pyrénées", septembre 1877, p. 15. Je remercie Jérôme Bonhôte de m'avoir fait connaître ce document.

⁴³ Le cubilot est un four à air chaud, permettant la production, à partir de la fonte de première fusion, de fonte destinée à une fonderie.

⁴⁴ Puddlage : la fonte est décarburée dans un four où le carbone et les impuretés sont brûlés dans une atmosphère oxydante. Un ouvrier brasse (*to puddle* en anglais) la masse pâteuse avec un ringard. Cette technique, mise au point par l'Anglais Henry Cort en 1784, a été introduite en France vers 1816. Mais, elle n'est guère répandue en 1858.

entraîne des jalousies. Le 2 septembre 1864, le vicomte Falentin de Saintenac proteste. Sa minoterie (moulin du Pont neuf) mise en mouvement par l'Ariège est gênée parce que, quelques centaines de mètres au-dessus, l'eau est détournée pour mettre en mouvement l'usine Sainte Marie. Autre réclamation, le 15 septembre 1867, le supérieur du couvent des Carmes se plaint des fumées des fours de l'usine Sainte Marie. L'ingénieur des mines est d'avis que l'usine doit établir des appareils fumivores pour brûler les fumées des deux fours servant de foyers aux chaudières⁴⁵.

Décrire l'usine de Pamiers, c'est aussi et en même temps rendre compte d'une évolution technique et de la diversité des techniques métallurgiques mises en œuvre. "La réputation ariégeoise" permet encore, en 1869, à l'usine de Pamiers de fabriquer des étoffes fines d'acier corroyé qui sont demandées par l'agriculture⁴⁶. Cette renommée depuis longtemps attachée aux fers à la catalane se perpétue aux fontes aux bois. Cette bonne opinion est partagée par les marchés. Elle illustre bien l'ambiguïté et les incertitudes de la modernisation industrielle. Ce mélange modernité - conservatisme n'est pas une caractéristique spécifique des ateliers pyrénéens, mais convient aussi pour l'ensemble de la sidérurgie française. La culture technique du territoire paraît encore très prégnante dans les choix faits par les techniciens parmi les procédés potentiellement intéressants. Le minerai de Rancié, celui de Puymorens et de quelques autres mines de moindre importance, sont employés. Les ingénieurs comparent en "grand" les différents systèmes⁴⁷. Signe incontestable de réussite, l'usine de Pamiers emploie déjà 120 ouvriers (150 à 200) en 1864, 300 en 1867⁴⁸.

b. Succès total de la filière indirecte, rupture définitive avec le cadre ancien (1866 – années 1880)

Les hauts fourneaux de Pamiers ne sont toujours pas rallumés en 1886-1887. Le combustible mixte, leurs petites dimensions, leur situation (loin des mines de Rancié et du Puymorens), leur localisation dans la ville loin de la gare, ce qui entraîne le recours à des rouliers, "les rendraient désavantageux" (Tauzin). En 1883, les 21 673 tonnes de fonte produites à Berdoulet et à Tarascon sont utilisées en totalité aux usines de Pamiers. Le nombre d'ouvriers de ces hauts fourneaux au coke est d'environ une centaine.

Sous la direction de Paul Léon Aclocque, ingénieur civil, né à Montdidier (Somme), un des fondateurs et un des principaux actionnaires de la

⁴⁵ Arch. dép. Ariège, 8 M 63¹³.

⁴⁶ Mussy, "Traitement du minerai de fer de Rancié dans les usines métallurgiques du département de l'Ariège", *Annales des Mines*, tome XV, 1869, p. 166.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 200.

⁴⁸ Arch. dép. Ariège, 14 M 18²⁻³.

SMA, administrateur des usines ariégeoises en 1868, la rupture avec l'ancienne métallurgie est consommée⁴⁹. La fonte est, pour l'essentiel, traitée selon la méthode anglaise du puddlage, mais aussi avec les procédés Bessemer et Martin. Les experts métallurgistes estiment que peu de fontes sont aussi "éminemment" propres à produire le métal Bessemer et Martin que les fontes grises obtenues avec le minerai de Rancié. Un petit atelier Bessemer est installé dans la Barguillère en 1866. Une annexe avec des fours Martin est construite à l'usine de Pamiers en 1880. Les fours sont allumés au cours du quatrième trimestre 1881⁵⁰. L'acier fondu au creuset, déjà produit à l'usine Sainte Marie avant l'adoption de la filière indirecte, est conservé dans l'usine de Saint-Pierre (1883). En 1887, la SMA trouve plus économique de faire cette fabrication à Pamiers, parce qu'elle peut y employer comme combustible les gaz produits spécialement par des gazogènes servant à la fabrication de l'acier Martin⁵¹.

La SMA possède cinq établissements : deux usines pour la fabrication de la fonte, une pour les aciers fins, une pour le matériel des chemins de fer, et une enfin, la plus importante de toutes, pour les fers fins, les aciers fondus par les procédés Martin. Cette société et ces établissements occupent plus de trois mille ouvriers. Les usines de Pamiers emploient 1450 hommes, 20 femmes et 50 enfants de plus de 14 ans⁵². Elles fabriquent surtout des pièces pour l'artillerie (essieux, ferrures diverses) et pour le matériel roulant des chemins de fer (bandages, centres de roues, essieux, ressorts, tampons de choc, crochets d'attelage...). Elles livrent en outre des fers et aciers marchands en barres de toutes dimensions. La production en 1883 a été de 16 491 tonnes de fers marchands et spéciaux et de 5 890 tonnes d'aciers divers (aciers puddlés, Martin). La SMA dispose en outre, à Saint-Pierre, d'une usine consacrée exclusivement à l'acier au creuset et à l'acier cémenté. La production d'acier fondu au creuset a atteint, en 1883, 55 tonnes avec 20 ouvriers. À Saint-Antoine, une usine est spécialisée dans les tire-fonds pour chemins de fer avec une cinquantaine d'ouvriers.

D'un monde à l'autre, de l'industrie à la montagne à une industrie à l'anglaise dont le site de production principal est en ville, cet itinéraire industriel réussi n'est pas abandonné au hasard, il répond à des logiques qu'il convient de mettre en lumière.

⁴⁹ Palotte, directeur de la Société des mines d'Ahun (Creuse), est élu député de la Creuse lors du scrutin du 8 février 1871, puis sénateur en 1876. A. Corbin, *Archaïsme et modernité en Limousin au XIX^e siècle 1845-1880*, Limoges, Pulim, 1998, tome II, p. 921, 952.

⁵⁰ Arch. dép. Ariège, 14 M 18⁵.

⁵¹ *Ibid.*

⁵² Arch. dép. Ariège, 15 M 2², situations ouvrières, 1882 – 1886.

II - Les voies plurielles de l'industrie sidérurgique à Pamiers

La plupart des aciéries de cémentation ariégeoises connaissent une réussite certaine. Entre 1817 et 1840, quinze usines sont mises en activité. Mais, si l'aciérie de Pamiers est devenue, sans conteste, l'usine la plus importante, c'est qu'elle possède des atouts supplémentaires. Sa position géographique n'explique pas tout. Le chemin de fer atteint Pamiers en 1861, Foix en 1862. Mais là n'est pas l'essentiel. En dernière analyse, durant la période de démarrage et des premiers succès (de 1832 aux années 1850), l'usine Sainte Marie est aspirée par la réussite du "groupe des Pyrénées"⁵³ : sa production est centrée sur l'acier qu'elle livre brut ou transformé, alors que ses concurrentes ariégeoises se concentrent sur la fabrication de faux et d'outils de taillanderie. La différence se fait au niveau du produit commercialisé et au niveau des marchés.

A - Cémentation, puddlage et autres procédés d'obtention de l'acier : les logiques techniques

a. Les logiques métallurgiques propres à l'usine de Pamiers

Augmentation de la production, essor du nombre d'ouvriers, pour consolider, voire amplifier, leur réussite, les entrepreneurs appaméens s'intéressent aux questions techniques. La décision de construire une forge à la catalane n'est pas un signe de conservatisme. Il s'agit d'un attachement justifié à un procédé efficace qui a fait ses preuves. La capacité d'inventivité du système productif est restée entière. Il est vrai que les historiens et les économistes ont toujours privilégié les ruptures au détriment des continuités moins spectaculaires et plus difficiles à mettre en lumière. Les réalités passées sont bien plus complexes. Ainsi, la forge à la catalane, à l'intérieur même du système productif qu'elle anime, se montre capable d'innovations pour aller vers le meilleur rendement possible. Dans le même temps, comme rouage d'une filière de production, elle participe, de façon fondamentale, à la naissance et à l'essor d'une activité, symbole de modernité industrielle. L'usine de Pamiers s'intègre parfaitement à ce schéma. Elle "est pour le département de l'Ariège un établissement de haut intérêt tant par son importance que par la faveur dont jouissent ses marques de fabrique, faveur qui soutient la renommée des fers de l'Ariège comme fers à acier"⁵⁴. La forge à la catalane de l'usine et les forges de l'Ariège sont incapables de fournir à l'usine de Pamiers les quantités de fer de plus en plus grandes qu'elle exige, dans un contexte d'essor généralisé

⁵³ F. Le Play, "Mémoire sur la fabrication de l'acier en Yorkshire, et comparaison des principaux groupes d'aciéries européennes", *Annales des Mines*, tome III, 1843, p. 681-683 ; Jean Cantelaube, *La forge à la catalane dans les Pyrénées ariégeoises...*, *op. cit.*, p. 295-325.

⁵⁴ Arch. dép. Ariège, 7 S 58, janvier 1853.

de la demande d'acier et de tension sur les prix. Le procédé à la catalane a atteint son optimum technique, aucun gain de productivité ne peut plus être envisagé. Le nombre de forges est aussi parvenu à son maximum, il n'est plus possible de multiplier les sites de production. La conclusion est simple : un saut quantitatif s'impose. Or l'industrie à la montagne ne permet pas de le réaliser.

b. *L'air du temps conforte les logiques internes de l'usine de Pamiers*

Le système à la catalane a pu subsister tant que la sidérurgie française dans son ensemble était encore très diverse. Mais, dès que son uniformisation a été largement avancée, que des procédés industriels de production d'acier ont été établis, que le gonflement de la demande s'est fortement amplifié, le système direct ne dispose plus en lui-même de ressources structurelles suffisantes pour faire face, dans des conditions économiques acceptables, à l'essor des marchés, alors que les usines récentes produisent de grandes quantités de métal à bien meilleur compte, et tirent, par conséquent, les prix vers le bas. L'opinion générale, très favorable aux fers au bois, a bénéficié aussi aux fers à la catalane. Mais, à partir du moment où la production des fers et aciers est devenue massive et économique, le sort de la forge à la catalane a été réglé, surtout avec le développement des moyens modernes de transport. Un saut qualitatif, saut technologique, peut seul répondre au défi quantitatif. L'air du temps dans les Pyrénées ariégeoises comme en France est à l'adoption de la méthode indirecte, changement radical de filière technique. Les propriétaires de l'usine de Pamiers possèdent des capitaux "considérables", ils ont la volonté et l'expérience pour mener à bien cette importante modernisation et la capacité de diriger le travail. Dans l'aire technique à la catalane, des hauts fourneaux sont construits à Ria (Pyrénées-Orientales) en 1859 et à Port-La-Nouvelle (Aude) en 1861-1862.

Ce qui est dit pour la forge à la catalane vaut aussi pour la cémentation, même si une demande de métal cémenté existe toujours pour l'agriculture. Un saut quantitatif est ici aussi nécessaire. Des blocages culturels subsistent, y compris chez les partisans de la nouveauté qui demeurent dans le contexte ancien, la filière fer à la catalane-cémentation-acier. Ce procédé n'est qu'une réponse transitoire. C'est pourquoi il faut attribuer une grande importance au puddlage, c'est-à-dire à l'usine à l'anglaise, saut qualitatif fondamental, même si, dans un premier temps, fers à la catalane et fers puddlés sont mélangés à parts égales. Le moment est propice, Napoléon III veut moderniser l'industrie française et la prépare à la signature du traité de libre échange avec l'Angleterre en janvier 1860.

La sidérurgie ariégeoise a été capable d'innover. Mais, que signifie

ce terme d'innovation dans le cas de Pamiers ? Il semble impératif de distinguer la sidérurgie lourde, la production du métal, de la métallurgie de transformation, produits semi-finis et finis. A sa création, l'usine de Pamiers participe à un mouvement pionnier où Toulouse et les Pyrénées jouent un rôle moteur. Il en va différemment lors de l'implantation de la filière indirecte. Adoption de procédés qui ont fait leurs preuves tout en conservant des techniques déjà abandonnées ailleurs. Le mot qui vient à l'esprit est celui de "décalage" lors du processus d'industrialisation⁵⁵.

B/ Les conditions locales de production : les logiques économiques et industrielles

a. *Des changements de structure financière*

Les transformations techniques, l'agrandissement continu de l'usine de Pamiers exigent des investissements de plus en plus lourds, imposent de mobiliser des capitaux de plus en plus importants, les fonds de roulement indispensables sont de plus en plus grands. C'est pourquoi Palotte, Aclocque et quelques autres ont constitué une société anonyme sous le nom de Société Métallurgique de l'Ariège. La SMA est d'abord caractérisée par une concentration économique, directoriale. Elle tend à contrôler le processus de production visant une forte intégration (concentration verticale), minerai (contrat d'exclusivité ou de quasi-exclusivité de l'extraction avec les mines ariégeoises), filières de production (matière première - fonte de Tarascon et Berdoulet-, puis fer et acier bruts, transformés en produits semi-finis sous diverses formes de toutes dimensions qui à leur tour sont transformés en nombreux produits finis -limes, ressorts, essieux, etc. à Pamiers). Elle se donne la possibilité d'accumuler les profits tout au long de la fabrication tout en maîtrisant ses approvisionnements et en contrôlant ses coûts de production.

b. *Des changements de structure industrielle*

La structure industrielle de la SMA est aussi caractérisée par la dispersion géographique des usines, chacune ayant un rôle spécifique et complémentaire dans la filière de production : éclatement géographique, répartition des tâches, division du travail. Sans oublier que le siège social de l'entreprise est à Paris. La SMA s'empare, progressivement, de nombreuses installations ariégeoises et, au-delà de sa position hégémonique, tend à monopoliser l'activité sidérurgique du département. Elle exploite à Tarascon un grand haut fourneau au coke (20 à 30 tonnes de fonte par jour)

⁵⁵ Jean-Michel Minovez, "Industrialisation et innovations décalées. L'exemple des draperies de l'Ariège", dans *Du moulin à l'usine. Implantations industrielles du X^e au XX^e siècle*, sous la direction de Sylvie Caucanas et Rémy Casals, 2005, Toulouse, p. 147-160.

dont la production annuelle est de 7 à 9 000 tonnes de fonte ; à Pamiers, deux usines, l'usine Sainte Marie et la nouvelle usine Sainte Marguerite, autorisée le 10 mai 1867. Elle acquiert le haut fourneau au coke de Berdoulet, en juin 1872, l'aciérie de Saint-Pierre de Rivière et l'usine de Saint-Antoine (avec un haut fourneau), peut-être en 1875, sans conteste en 1877. Cette organisation est un véritable bouleversement des structures habituelles de la sidérurgie ariégeoise. Jusqu'alors très dispersée, elle était constituée d'unités de production identiques où seule la durée de travail introduisait des différences.

C/ Bruts, semi-finis ou finis, des produits réputés : les logiques des marchés

a. les nouvelles pratiques commerciales

L'industrie à la montagne était aussi caractérisée par l'individualisme des maîtres de forges incapables de s'imposer aux marchands de Toulouse qui leur dictaient les conditions de vente des fers pyrénéens. La SMA adopte des modes de commercialisation radicalement différents qui lui permettent d'échapper à la mainmise toulousaine. Elle dispose d'un représentant de commerce attitré qui parcourt la France. Elle recourt aux services d'une maison spécialisée pour concourir aux marchés de l'État. Autre nouveauté, elle est présente sur différents types de marchés, ceux du métal brut, des produits semi-finis et des produits finis, qu'ils soient publics ou privés.

b. toutes sortes de fer et d'acier

Le succès s'explique aussi, à l'évidence, par la qualité des produits reconnue par les marchés et par la diversité de sa production (de huit à dix sortes d'acier) capable de répondre à des demandes très contrastées. Les produits semi-finis (fonte, fer et acier) sont vendus sous une grande variété de formes (barres, verges, plaques, etc.) aux nombreuses dimensions.

c. essieux, matériel pour le chemin de fer, etc.

Le métal brut sert de matière première à des productions de plus en plus diversifiées, répondant à une demande d'objets en forte augmentation (marchés porteurs en jargon moderne), liée à l'essor des moyens de transport modernes. Deux débouchés privilégiés apparaissent : l'État (arsenaux et armement) et les compagnies de chemin de fer, dont les Chemins de fer du Midi et la C^{ie} Paris-Lyon-Méditerranée, ou encore les sociétés s'intéressant au trafic urbain, la C^{ie} des Omnibus par exemple. On trouve d'abord des objets moulés en fonte. Mais l'essentiel de l'activité consiste en fabrication de pièces pour le transport de l'artillerie (essieux, ferrures), de pièces pour matériel roulant des chemins de fer (bandages, essieux, res-

sorts de wagon, tampons de choc, crochets d'attelage, sans oublier les rails (d'abord en fer puis en acier) et les chevillettes pour chemin de fer. Localement, la SMA produit aussi une verge spéciale pour les cloutiers de la Barguillère qui, autrefois, utilisaient une verge fabriquée dans les Landes.

L'usine de Pamiers s'est constituée en deux grandes étapes. D'abord, de 1819 à 1859, la création et les premiers succès de la fabrique de cémentation et de limes, dans le cadre de l'industrie sidérurgique traditionnelle des Pyrénées. Puis, dans un deuxième temps, l'émancipation, le changement de filière technique et la naissance d'une sidérurgie radicalement différente dans les années 1859-1860, véritable recreation de l'usine de Pamiers. Cette deuxième étape n'est pas tant marquée par l'érection du haut fourneau que par les modes d'obtention du fer et de l'acier, de la fonte puddlée aux aciers Martin. Sa réussite dans la seconde partie du XIX^e siècle est aussi marquée par un bouleversement de ses structures financières et industrielles, par une diversification de ses productions et de ses marchés. L'usine de Pamiers est la cristallisation d'un moment de la sidérurgie pyrénéenne et plus largement française, entre permanence et modernité.

Conclusion

Pour apprécier à sa juste valeur la trajectoire de l'usine de Pamiers, il était indispensable de bien connaître et comprendre ses débuts et ses premières évolutions. Pour cela, il n'était pas nécessaire d'attendre des documents inédits, d'espérer de nouvelles archives ni de se livrer à une relecture de documents connus. Une lecture des fonds déjà utilisés, mais à travers le crible de la méthode historique, apporte une belle moisson d'informations. Sans toutefois songer à une monographie, l'usine est étudiée comme un objet historique. Inévitablement, l'établissement industriel rencontre l'histoire des techniques et ses questionnements. Or le but ultime de cette discipline est de s'approcher, au plus près possible, de l'homme au travail dans une société singulière intégrée dans un écosystème particulier⁵⁶. Cette recherche éclaire une question récurrente de l'histoire économique française, celle du sous-développement du Sud-Ouest, de son moindre développement, aujourd'hui revisitée à travers les nouvelles problématiques de l'économie⁵⁷. L'acier est un acteur majeur de l'indus-

⁵⁶ Jean Cantelaube, "Ressource énergétique et développement industriel. Le cas du charbon de bois et de la forge à la catalane (Pyrénées, XVII^e – XIX^e siècles)", XIX^{èmes} journées scientifiques de la Société d'Écologie Humaine, colloque international, *Énergie et Société. Science, gouvernances et usages*, Nantes, 29-31 août 2007, sous presse.

⁵⁷ Jean Cantelaube, Olivier Codina, "Une industrie à la montagne" dans les Pyrénées. La forge à la catalane et les nouvelles problématiques de l'histoire économique", dans *L'histoire industrielle et l'industrialisation des deux Navarre et des pays pyrénéens*

rialisation de l'Europe occidentale aux XIX^e et XX^e siècles. Son succès est porté par le produit, la demande des marchés, l'innovation technique et l'organisation des entreprises. Grâce à Bessemer, Thomas, Gilchrist, Martin et Siemens, il est possible de fabriquer du métal en quantités industrielles alors que les techniques anciennes ne permettaient que la production en faibles quantités à des prix élevés. Changement radical qui répond à l'augmentation de la demande, celle des chemins de fer par exemple. Etude de cas d'une usine, archéologie industrielle, histoire des techniques, histoire économique et sociale sont des étapes obligées vers une histoire globale.
