

Les pionniers de l'or noir du Pechelbronn
(9) AUGUSTE MABRU (1780-1853)

CHAPITRE IV

Les travaux à l'usine

En arrivant au Pechelbronn en 1812, Auguste Mabru avait trouvé dans le bâtiment de cuisson et de raffinage une situation inchangée depuis de longues années. Poussé par l'ingénieur départemental des mines, il cherche à en améliorer le rendement, en particulier à obtenir une séparation complète des graisses d'asphalte de leurs parties terreuses. Il essaya un lavage des écumes à l'eau froide. Mais c'est finalement le lavage à l'eau bouillante, copié de la mine d'asphalte voisine de Lobsann, sur une suggestion de Louis Frédéric Achille Le Bel, qui s'avéra plus efficace. Auguste testa également un fourneau dit Chaussonot, constitué de chaudières trouées en tôle. Mais ce fut une autre déception. A force, il lui fallut céder, sur cette partie, ses prérogatives à Louis Frédéric Achille, l'héritier de la dynastie. A noter également, la livraison en 1828 d'une chaudière défectueuse par les usines Gouille des environs de Besançon, ainsi que la baisse des ventes en 1823-1824, 1831 et 1835.

La situation en 1812

En surface, la manufacture du Pechelbronn s'organisait autour du « *laboratoire* », autrement dit du bâtiment qui abritait les installations de cuisson, de raffinage et de distillation. En 1812, lors de l'arrivée d'Auguste Mabru, celles-ci étaient constituées de cinq fourneaux de séparation de huit chaudières chacun, de deux fourneaux de raffinage et d'un fourneau avec alambic pour la fabrication de l'huile de pétrole.

A portée de main, il y avait un magasin, où l'on entreposait les graisses produites, la réserve de ferraille et les tonneaux. Il s'y ajoutait deux ateliers : celui des forgerons et celui du charron et du tonnelier. Le charron s'occupait à assembler les brouettes utilisées dans les galeries et le tonnelier à fabriquer les tonnelets servant au conditionnement des graisses. Il y avait aussi un magasin pour les ouvriers, une écurie, un magasin pour la houille (mais que la forge était seule à utiliser) ainsi qu'un magasin pour les fourrages.

Le « *laboratoire* » employait alors quatorze ouvriers, dont six écumeurs, et ce pendant toute l'année. Ils procédaient à près de 5 600 cuissons par an de 56 kg de minerai chacune en moyenne. Sous les petites chaudières, ils brûlaient par an quelque 28 000 fagots représentant la valeur de 560 stères de bois de hêtre à 9,50 francs le stère. Et sous les chaudières de raffinage, une cinquantaine de stères de bois de hêtre. De manière générale, il fallait plus d'un stère et demi de bois pour obtenir un quintal métrique de graisse raffinée. Les cuissons duraient en effet de quatre jours et demi à cinq jours et ne pouvaient être interrompues le dimanche.

Encore ne s'agit-il ici que de valeurs faisant la moyenne entre deux affirmations divergentes. Lors de l'inspection de mai 1817, Auguste Mabru note ainsi la phrase suivante : « *M. Le*

Bel a déclaré verbalement qu'il fallait trois à quatre jours pour un raffinage et moi j'ai déclaré cinq à six jours, et même sept en hiver ».

En 1812, deux palefreniers s'occupaient des chevaux, au nombre de treize. Neuf de ces chevaux se relayaient aux deux machines à molettes. Les quatre derniers servaient à déverser les sables dégraissés sur un terrain vague, situé de l'autre côté du chemin de Lampertsloch, « *en descendant vers la prairie dite Eselsveit* » (mot à mot : la pâture des ânes). Ces quatre chevaux servaient aussi à faire les approvisionnements en nouvelles chaudières, en câbles... Ainsi donc, la mine et manufacture du Pechelbronn occupait-elle, au total, en 1812, 66 ouvriers 300 jours par an.

Comme on travaillait jour et nuit sans discontinuer, on avait besoin pour s'éclairer d'une soixantaine de lampes à huile (dont 45 dans les souterrains), qui consommaient au total quelque dix-huit hectolitres d'huile par an. Quant à la forge, elle consommait 300 francs de houille de Sarrebruck par an, achetée à des marchands forains 6 francs le quintal métrique.

Comme antérieurement à 1789, on continuait de produire deux espèces de graisses : la graisse claire et la graisse épaisse, dont la composition n'avait pas varié. Cette dernière était faite « *avec du pétrole mêlé de cendres lessivées, de sel gris et d'une espèce de savon dit animal* ». Les proportions étaient alors les suivantes : 80 % de graisse claire et 20 % ou plus de savon animal, « *fabriqué avec du suif, des cendres lessivées et du sel gris* ».

Mais il faut savoir que le sable bitumineux ne donnait alors que 3,5 % de graisse. En dépit de cette pauvreté, la mine semblait prometteuse et mériter tous les soins des pouvoirs publics. Marie Joseph Achille Le Bel, le concessionnaire, n'exprimait que deux souhaits : que les messageries nationales et l'artillerie se remettent à consommer ses produits comme ce fut le cas sous la Révolution et le Directoire et que les forêts nationales lui fournissent du bois à prix réglé comme au temps des princes de Hesse-Darmstadt (1) (2).

Un raffinage difficile à perfectionner

Comme en sous-sol, Auguste Mabru était constamment poussé par les ingénieurs de mines départementaux à améliorer le rendement des procédés de surface. Mais les améliorations qu'il avait envisagées en 1822 n'ont pas été concluantes, si bien que l'ingénieur des mines Voltz donne le 16 juillet 1830 une description de l'usine toujours très voisine de celle publiée par Philippe Frédéric de Dietrich en 1789.

« L'extraction de bitume, dit-il, se fait dans des chaudières en fonte de la capacité de deux pieds cubes environ, placées dans un fourneau que l'on chauffe avec du bois. On y met le sable bitumineux et de l'eau qu'on fait bouillir. En même temps, on remue le sable qui laisse dégager la graisse, laquelle vient nager à la surface de l'eau, d'où elle est enlevée avec un écumoire. Le pétrole brut est encore entremêlé de parties aqueuses et de parties terreuses. Pour le purifier ou raffiner, on le chauffe dans de grandes chaudières en fonte surmontées d'un grand cylindre vertical en maçonnerie. Il se boursoufle très fort et l'eau s'évapore et les terres se précipitent au fond » (1).

L'échec des améliorations tentées par Auguste Mabru aura pour résultat que Marie Joseph Achille Le Bel, puis son fils Louis Frédéric Achille prennent ensuite la main sur les opérations de cuisson et de séparation. Ils confirmaient ainsi leur peu d'intérêt pour les travaux

souterrains, dans lesquels ils préféreraient cantonner Auguste, qui y ruinera par conséquent sa santé.

La chaudière défectueuse

Le 22 avril 1828, Marie Joseph Achille Le Bel se fait ainsi livrer par le voiturier strasbourgeois Martin Hartmann la première des deux chaudières en fonte de fer neuves qu'il avait commandées en août 1827, non plus aux forges De Dietrich de Zinswiller, mais aux usines de Gouille, près de Besançon, que dirigeaient alors MM. Saint et Emonin. C'était une pièce assez impressionnante d'un diamètre intérieur de 7 pieds 6 pouces (soit plus de 2 m), d'une profondeur au centre de 4 pieds (1,20 m) et d'un poids de 2 510 kg !

Manque de chance, dès le premier coup d'œil elle s'avéra fort défectueuse. Sans attendre, Marie Joseph Achille voulut en démontrer le défaut par l'expérimentation. Il fit monter la chaudière sur un socle de maçonnerie, en tête de la rangée, à gauche de son « *laboratoire* », en entrant par la grande porte donnant sur la cour. Il la fit remplir d'eau et vit que cette eau « *coulait dans le foyer* ». Puis il pria le juge de paix du canton de Woerth de nommer des experts pour vérifier le fait et évaluer les dommages et intérêts auxquels il pouvait prétendre.

Pour cette expertise, le juge de paix nomma Pierre Gobaut, le fermier de la saline voisine de Sultz-sous-Forêts, ainsi que Pierre Joseph Girard, le directeur des mines de Lobsann. Le 22 mai suivant, ceux-ci établirent le constat suivant : « *toute la surface intérieure (de la chaudière) et celle extérieure ostensible ne présentent pas de surfaces unies, mais bien une suite infinie de marbrures, dont la majeure partie des grands joints sont bouchés avec du mastic. Toutes les surfaces du vase sont (de plus) couvertes d'une forte couche de goudron* ».

Nos deux experts poussèrent le scrupule jusqu'à monter dans la chaudière. Ils purent alors « *enlever sans beaucoup d'efforts avec un ciseau de fer plusieurs portions du mastic, en masses même assez considérables. Il était facile d'opérer de même, ajoutent-ils, sur presque toutes les fissures ainsi mastiquées* ». Ils en ont conclu « *que cette chaudière était réellement très défectueuse et hors de service.* » Ils estimèrent que MM. Saint et Emonin pouvaient être tenus de rembourser au propriétaire du Pechelbronn la somme de 1 380,05 francs pour le prix de l'ustensile, non compris 301,95 francs de frais de port, 18,50 francs de frais d'enlèvement du goudron et 378 francs de frais de maçonnerie, soit 2 078,50 francs au total.

Mais plutôt que de réclamer cette somme, ils recommandèrent à Marie Joseph Achille Le Bel de se faire livrer par MM. Saint et Emonin la deuxième chaudière dans le mois qui suivait ainsi qu'une chaudière de remplacement dans un délai de six semaines au plus tard. Ces deux chaudières, insistent les experts, devaient être livrées telles qu'elles sortent du moulage. On n'en ôterait que le sable y adhérant et les inégalités saillantes de la fonte. Faute de remplir ces conditions, les industriels bisontins seraient alors effectivement passibles de dommages et intérêts pour le chômage qui en aura résulté au Pechelbronn (3).

Marie Joseph Achille Le Bel, en tout cas, bloqua le paiement de la lettre de change qu'il avait souscrite pour un montant de 1 642 francs en paiement de cette chaudière. Ce qui eut pour résultat que le Sr Brétillet et Cie, négociant à Besançon, l'assigna devant le tribunal de première instance de Wissembourg, afin qu'il soit condamné, même par corps, à payer cette somme de 1 642 francs. L'affaire fut évoquée à l'audience du 26 septembre 1828, puis à celle du 7 novembre, où elle fut encore reportée à huitaine (4). Reste à retrouver le jugement final.

Deuxième lavage à l'eau bouillante

En rentrant en septembre 1829 de l'Ecole des mines de Saint-Etienne, Louis Frédéric Achille s'était penché, comme l'a vu dans le chapitre précédent, sur la comptabilité qu'Auguste Mabru tenait de la mine et du traitement du minerai et la trouva très insuffisante. Mais il reconsidéra également les procédés de lavage et de raffinage.

« De 1815 à 1830, observe-t-il, on n'a apporté aucun changement dans le traitement du minerai. En 1830, j'ai vu qu'il y avait de grandes améliorations à faire et j'ai demandé au directeur (Auguste Mabru) qu'il s'occupât essentiellement du traitement du minerai. On voit par les états de 1830 et 1831 que M. Mabru n'était pas au courant de ce qui se passait au laboratoire. Les intérêts de mon père étaient gravement compromis par le traitement d'un minerai argileux. »

Auguste Mabru avait bien fait un essai *« pour recueillir des écumes moins chargées d'argile et de sable »*. Celui-ci a consisté *« à refroidir la masse en ébullition par l'eau froide, après avoir enlevé les premières écumes »*. L'essai a duré quelque temps, mais il fallut se rendre à l'évidence qu'il n'apportait aucun progrès. *« Une grande quantité de graisse était (quand même) rejetée avec les sables »*. On revint donc à l'ancien procédé.

Louis Frédéric Achille essaya alors l'eau bouillante. *« J'ai tenté, raconte-t-il, un lavage analogue à l'eau bouillante sur les écumes brutes en utilisant les deux dernières chaudières (...). Ce principe de laver les écumes dans de l'eau bien bouillante fut reconnu bon avec le renouvellement de l'eau. »*

Mais ce nouveau procédé amena à revoir la conception des chaudières. C'est ainsi qu'Auguste Mabru expérimenta en 1832 un fourneau dit Chaussenot *« avec des chaudières en tôle »*. Il voulait, explique Louis Frédéric Achille, traiter le minerai *« dans des chaudières trouées en tôle, suspendues dans des chaudières en tôle »*. L'opération consistait, poursuit Louis Frédéric Achille, *« à remuer le minerai distribué sur la surface horizontale d'une chaudière en tôle par un râteau muni de dents en fer, auquel on imprimait à la main un mouvement d'avant en arrière, et à recueillir les écumes, en les poussant par une planche, prenant exactement la largeur de la chaudière, d'une extrémité vers l'autre, d'où elles devaient s'écouler dans un réservoir, par un bec établi sur toute la largeur de la chaudière ne dépassant pas le niveau de l'eau. »*

« Mais on n'a pas pu se servir du râteau, résume Louis Frédéric Achille. Il fallait trop de forces. Le minerai s'accumulait sur les deux extrémités de la chaudière. On n'a pu recueillir les écumes que très incomplètement » (5). Ce test ne fut donc pas non plus concluant.

Nouvelles chaudières

Heureusement, Louis Frédéric Achille Le Bel finit par trouver la solution. *« J'ai reconnu, dit-il, qu'on pouvait augmenter du double la quantité du minerai traité jusqu'alors dans les chaudières en fonte avec une bonne ébullition. Chaque chaudière recevait un pied cube de mine. J'ai fait doubler la charge. Cet avantage, joint à celui des chaudières de lavage, dont une devait être établie à chaque fourneau, avec renouvellement des eaux, m'a fait espérer un*

traitement avantageux pour les minerais très argileux, qui s'est réalisé en 1834. »

Mais il fallut ajouter « *un nombre double de cuves en bois pour le dépôt des écumes brutes* ». Et Louis Frédéric Achille Le Bel de poursuivre : « *J'ai fait disposer quatre chaudières de dépôt vis-à-vis des anciennes. En donnant aux graisses brutes le temps nécessaire pour abandonner l'eau qu'on soutire, j'ai éliminé une grande quantité d'eau fournie en perte aux raffinages. Les conduits ont été supprimés. Les écumes sont transportées aux chaudières de raffinage dans des tonnes, en caisses contenant 60 kg.* »

Ainsi donc, grâce à un bon lavage des écumes à l'eau bouillante et à un dépôt préalable plus long des graisses brutes, le résultat est-il sensiblement meilleur en 1835. Un fourneau de dix chaudières fut alors construit, dont les deux chaudières sur le devant étaient réservées au lavage. « *La cheminée a été exhaussée. Des réservoirs de 250 litres, fermés par des couvercles en tôle, ont été (installés) au sortir de la chaleur du fourneau. Alimentés par des pompes, ils ont fourni, par des robinets, l'eau chaude aux dernières chaudières du fourneau pour faciliter leur ébullition* »

« *Par cette disposition, les lavages ont été améliorés, mais les résultats que l'on voulait obtenir par une bonne ébullition des dernières chaudières n'a pas eu lieu. La mauvaise volonté des ouvriers, la vapeur des caisses en tôle, qui n'étaient pas fermées hermétiquement dans les cheminées, mais avant toutes ces raisons un défaut de construction du fourneau n'ont pas permis de réaliser les espérances qu'on s'était faites. On supprima les réservoirs d'eau chaude dans les cheminées.* »

On construisit une cheminée plus large pour deux fourneaux de raffinage. Auguste fit encore le projet de creuser un bassin à l'angle de la forêt de Lampertsloch près de la route. Et Louis Frédéric Achille Le Bel tenta de fournir le minerai au fourneau de départ au moyen de « *wagons roulant sur un petit chemin de fer* ». Mais cet essai n'a pas non plus réussi (5).

Le 8 octobre 1836, l'ingénieur Voltz pouvait ainsi résumer la situation en ces quelques lignes, hélas trop laconiques : « *Les fourneaux de première cuite, dit-il, ont maintenant huit chaudières chacun au lieu de six qu'ils avaient anciennement. Le feu y est plus rétréci que par le passé. La chaleur de la cheminée est employée à chauffer l'eau qui alimente les huit chaudières* » (1).

Double riposte aux importations

En 1812, les débouchés étaient les mêmes qu'avant 1789. La graisse claire, explique l'ingénieur des mines, « *sert au graissage des essieux en fer des roues de machines et de voitures* ». Elle était alors surtout vendue à Strasbourg et Lyon, mais elle continuait de se heurter à la concurrence des graisses contrefaites à base de résine de pin.

Cette concurrence s'exacerba vers 1821 avec l'importation d'outre-Rhin « *de graisses falsifiées avec de la résine et du goudron qui n'ont pas les mêmes propriétés que le pétrole, mais que l'on vend souvent sous cette dénomination, ce qui par leur bas prix empêche M. Lebel de soutenir la concurrence* ».

Marie Joseph Achille y réagit de deux façons. En mai 1821, il réclama que le tarif des douanes « *sur les graisses non dénommées* » soit multiplié par quatre, de 5 francs les cent kilogrammes à 20 francs. L'administration, bien sûr, fit la sourde oreille et trouva comme

excuse « *qu'il aurait fallu que pour faire apprécier sa demande, M. Lebel indiquât la valeur du pétrole pur et celle de la graisse falsifiée. Il ne l'a pas fait et l'on ne peut que laisser au Conseil des manufactures à juger s'il est nécessaire de donner suite à cet objet* » (6).

L'autre riposte consista pour Marie Joseph Achille Le Bel à éditer et à diffuser une affiche-réclame, signée de son nom, expliquant comment distinguer les vraies graisses des fausses. « *La graisse d'asphalte de Bechelbronn (sic), détaille-t-il, est d'un beau noir uni, sans mélange d'aucun corps étranger. Elle a la consistance d'un miel épais. Elle a une légère odeur asphaltique, qui est loin d'être désagréable. Elle ne laisse point de croûtes ou de dépôts, ainsi que le font les autres graisses à mesure qu'elles s'usent.* »

A l'inverse, « *la graisse contrefaite est d'un noir terne. Elle est une composition de dépôts d'huiles ou vieilles graisses, mêlées avec des crasses provenant de la purification des résines de pin et goudrons, peut-être même une légère quantité d'huile de térébenthine pour l'entretenir momentanément malléable. D'où il résulte qu'après un certain frottement, les huiles ou graisses ayant été usées, il ne reste que la résine et le goudron, qui empâtent le mouvement au lieu de l'aider. Cette contrefaçon est facile à reconnaître.* »

Toute personne intéressée à faire le débit des authentiques graisses d'asphalte de Bechelbronn pouvait d'adresser par courrier au propriétaire de la manufacture. Mais les habitants de Strasbourg et des environs pouvaient également se les procurer auprès de quatre détaillants : J. D. Kammener, maître bordier vis à vis de la Douane, Philippe Hummel au 30 rue du Faubourg de pierres, Amédée Besson au 18 place Dauphine ainsi que Frédéric Bosé, qui tenait à la fois boutique au 3 rue du Faubourg de Saverne et 18 rue du Faubourg Blanc (2).

Le texte de cette affichette a été reproduit par Paul de Chambrier dans son « *Historique de Pechelbronn* » de 1919, puis en 2003 par le Dr Henri Franck dans la revue *L'Outre-Forêt* n° 123, page 18, mais sans faire le lien avec l'importation des graisses falsifiées d'outre-Rhin, ni avec la demande d'augmentation par quatre des taxes douanières, que tous deux ignoraient.

Pechelbronn contraint de réduire ses tarifs

En 1823-1824, les ventes continuent de baisser d'autant que les Le Bel doivent également affronter la concurrence des nouvelles fabriques qui se sont établies dans les départements voisins et dans les environs de Lyon et qui produisent soit des graisses végétales, soit d'autres graisses par distillation de la houille. Pechelbronn se voit donc contraint de réduire ses propres tarifs. Le prix du quintal métrique passe ainsi de 80 à 74 francs. Mais heureusement la qualité de la graisse de Pechelbronn continue de l'emporter « *de beaucoup* » sur celle de ses concurrentes.

L'ingénieur des mines Voltz le confirme en 1830. Le pétrole de Pechelbronn, dit-il, est « *plus inaltérable que la graisse de voiture ordinaire et d'un meilleur usage* ». Il était alors employé au graissage des roues de voitures et des mécaniques en général. Outre l'Alsace et Lyon, un troisième débouché est alors mentionné : la Lorraine.

Mais au début de 1831 le commerce des graisses commence à pâtir de « *la stagnation générale des affaires* ». Et en 1834, dans son ouvrage intitulé « *Nouvelles expériences sur le frottement faites à Metz en 1832* », le capitaine d'artillerie Arthur Morin en vient à contester radicalement, page 40, les qualités lubrifiantes de la graisse d'asphalte du Bechelbronn.

« Cette substance, écrit-il, est visqueuse, d'un brun rougeâtre et ressemble beaucoup à un sirop de mélasse très épais. Les résultats des expériences relatives à cet enduit montrent que le frottement reste encore, dans ce cas, indépendant de la vitesse, puisque tous les mouvements accélérés l'ont été uniformément. Il ne paraît pas que pour adoucir le frottement des bois et des métaux, cet enduit soit préférable à ceux que l'on emploie ordinairement et je dois ajouter que quand les surfaces n'en sont plus abondamment pourvues la résistance augmente rapidement et obtient promptement une valeur presque égale à celle que l'on a trouvée lorsqu'il n'y avait pas du tout d'enduit. »

En juillet 1831, les travaux à la mine et à l'usine doivent donc être réduits de moitié. Nouvelle rechute en 1835, au point que la fabrication des graisses doit être suspendue pendant près de cinq mois, pendant que les travaux de la mine ne sont poursuivis qu'au ralenti, en se concentrant sur les tâches préparatoires. En octobre 1836, cependant, les affaires reprennent leur cours normal et un nouveau débouché est signalé : le goudronnage des câbles et des cordages. *« Les demandes sont (même) plus fortes que les années précédentes »* (1). ©

Jean-Claude Streicher (novembre 2007)

NOTES :

(1) AN : F14 4050.

(2) Arch. du musée du pétrole de Merkwiller-Pechelbronn.

(3) ABR : U2212, référence très aimablement communiquée par M. Jean Vogt, Strasbourg.

(4) ABR : U1000.

(5) Louis Frédéric Achille Le Bel (1807-1867) : *« Traitements des sables asphaltiques du Pechelbronn »*, note manuscrite datée du 15 décembre 1859, Arch. du Musée du pétrole, Merkwiller-Pechelbronn, très aimablement communiquée par M. Daniel Rodier, vice-président de l'Ass. des Amis du Musée du pétrole.

(6) AN : F12 2475.

Les chiffres de production de la période Mabru

Années	Production de graisse en quintaux	Prix de vente du quintal de graisse	Nombre d'ouvriers mine + usine	Bénéfice net imposable
1812	952 qtx gr. claire 25 qtx gr. épais.		76	18 900 F*
1813	1102 qtx gr. claire	gr. claire : 74 F gr. épaisse : 90F	76	22 636 F*
1814	995 qtx gr. claire	74 F	61	17 984 F*
1815	765 qtx gr. claire		61	10 845 F*
1816	895 qtx		64	8 976 F (Voltz) 4 621 F (Le Bel)
1817	832 qtx		64	
1818	850 qtx		64	
1819	775 qtx		73	
1820	780 qtx		70	12 030 F
1821	760 qtx		80	10 766 F
1822	720 qtx	80 F	67	10 052 F
1823	710 qtx	74 F	67	8 596 F
1824	893 qtx		67	8 952 F
1825	821 qtx	69 F	67	10 544 F
1826	810 qtx	70 F	67	9 934 F
1827	960 qtx	70,70 F	67	12 128 F
1828	842 qtx	70,70 F	80	11 785 F
1829	780 qtx	71 F	82	9 041 F
1830	592 qtx	71 F	48	5 910 F
1831	710 qtx	80 F	98	8 118 F
1832	820 qtx	80 F	133	10 103 F
1833	750 qtx	80 F	134	6 150 F
1834	750 qtx	80 F	80	7 170 F
1835	460 qtx	82 F	70	- 3 620 F
1836	840 qtx	80 F	124	8 600 F
1837	825 qtx	80 F	non indiqué	7 597 F

* Chiffres contestés par Auguste Mabru

(d'après AN : F14 4050)