

Les pionniers de l'or noir du Pechelbronn

(4) ETIENNE FRANCOIS SAGET

(1740-1809)

CHAPITRE II

Le « Traité asphaltique »

Etienne François Saget savait tout juste lire et écrire, lorsqu'il démarra sa carrière de garde-magasin. Mais il se prit de passion pour son métier. En 1769, il achève son « *Traité asphaltique* », ouvrage manuscrit synthétisant sa propre expérience ainsi que toutes les connaissances qu'il sut trouver dans les papiers laissés par feu M. de la Sablonnière. C'est le premier pensum de langue française sur le pétrole, ses procédés d'extraction et la manière de fabriquer ses différents produits dérivés, alors au nombre de dix. Les six premiers d'entre eux sont propres au Pechelbronn ; les quatre autres, selon toute probabilité, proviennent du Val-de-Travers (principauté de Neuchâtel), et sont ceux-là même que M. de la Sablonnière avait tenté d'introduire en France. En toute logique, Etienne François a dédié son *Traité* à Antoine Le Bel, puisqu'il était le redresseur du Pechelbronn.

La confiance d'Antoine Le Bel pour son garde-magasin était réciproque. L'année suivante, en 1769, quand la veuve de la Sablonnière quitta le domaine du Pechelbronn pour le laisser en pleine propriété à Antoine Le Bel, Etienne François Saget achève enfin son *Traité asphaltique*. Et c'est bien sûr à son maître Antoine Le Bel qu'il le voue, débordant de reconnaissance, puisqu'il est l'artisan de son redressement. « *A qui pourrais-je adresser, écrit-il dans son épître dédicatoire, le peu de réflexion que j'ai sur tout ce qui concerne les mines d'asphalte, si ce n'est à vous, Monsieur, dont les lumières sont fort étendues, et avec bien plus de droit que vous êtes le restaurateur des mines d'asphalte, qui sans vous seraient restées dans l'oubli où elles étaient déjà plongées ?* » Son ouvrage, il s'en doute bien, était imparfait. Mais il se persuade, à raison d'ailleurs, qu'il est « *nouveau par la rareté du sujet* » et qu'il est le premier à traiter « *aussi amplement* ».

Son titre intégral, le voici : « *Traité asphaltique contenant les indices, l'heure et l'horizon du filon d'asphalte, la planète et le signe sous lequel se trouve ledit filon, les provinces qu'il traverse, les villes et les bourgs où il doit y avoir ce même filon, la position et chute, la longitude et la latitude de ce même filon, tout ce qui concerne son exploitation, des différentes marchandises que l'on peut fabriquer de cette mine, des propriétés et qualité des marchandises d'icelle, ensemble vingt planches pour servir de renseignement audit traité, par Etienne François Saget, garde-magasin de la mine et manufacture royale d'asphalte en Basse-Alsace, 1769* ».

138 pages d'environ 180 000 signes

L'ouvrage n'est connu que dans sa forme manuscrite, rédigée de la main même de son auteur. N'ayant pas trouvé le moyen de le faire imprimer (ce qu'il aurait pourtant amplement mérité), Etienne François avait cependant tenu à lui donner l'allure d'un vrai livre. Il le mit au propre dans une écriture bâton aussi appliquée que possible, en traçant un cadre autour de chacune de ses pages et en l'agrémentant d'une vingtaine de planches techniques.

C'est un fascicule au format quarto, de 138 pages et d'environ 180 000 signes. Deux grandes parties le divisent. La première de 90 pages (le *Traité asphaltique* proprement dit) entend être une sorte de manuel pratique sur l'exploitation des mines d'asphalte en général. Mais comme il n'existait alors dans le monde aucune autre mine de sables bitumineux, il s'agit en réalité, et sans le dire, d'un traité très détaillé sur la meilleure façon d'exploiter, avec les technologies disponibles en 1769, les gisements asphaltiques du Pechelbronn.

L'ouvrage décrit ensuite les procédés de fabrication d'une dizaine de produits dérivés, mais dont seulement les six premiers sont alors, à notre avis, fabriqués au Pechelbronn (l'huile de pétrole, l'huile d'or, l'huile de naphte, les graisses claires, les graisses épaisses et les pastilles de naphte). Les quatre derniers (le ciment d'asphalte, les goudrons, l'huile d'asphalte et de naphte ainsi que le mastic d'asphalte) sont manifestement des produits de la mine d'asphalte du Val-de-Travers, dans la principauté de Neuchâtel, dont Etienne François a recopié les procédés de fabrication des prospectus publiés par le découvreur de cette mine, le docteur d'origine grecque Eirin d'Eirinis, prospectus que M. de la Sablonnière, qui avait été son agent commercial, avait selon probabilité conservés dans ses papiers.

Etienne François Saget énumère enfin dans le plus grand désordre les propriétés médicinales des différentes huiles ainsi produites pour une quarantaine d'affections humaines et animales. Là encore, notre auteur semble s'être abondamment inspiré des prospectus du médecin grec.

La seconde partie, intitulée « *Supplément au Traité asphaltique* », présente en 23 pages les connaissances qu'Etienne François Saget a pu rassembler sur la réglementation des exploitations minières dans le royaume de France et le Saint-Empire, et cela toujours, selon toute probabilité, à partir de la documentation laissée par feu M. de la Sablonnière.

Il y ajoute une « *Addition ou Supplément au Traité asphaltique* » de 23 autres pages, où il raconte les débuts de la mine d'asphalte du Val-de-Travers, avec à l'appui plusieurs extraits des prospectus et certificats alors édités par son découvreur, le Dr Eirin d'Eirinis. Pour finir le *Traité asphaltique* se termine sur une autre pièce essentielle, mais largement postérieure et calligraphiée dans une autre écriture : le règlement édicté le 1^{er} octobre 1787 par Antoine Le Bel pour les ouvriers et employés de la mine et manufacture du Pechelbronn.

La première partie du *Traité* est rédigée dans une langue de charretier, assez souvent obscure, voire incompréhensible. Ce qui tendrait à prouver que son auteur est un vrai autodidacte. Mais cela n'enlève rien à son intérêt. Ce traité est selon toute apparence le premier ouvrage en langue française exclusivement consacré au pétrole et l'une des rares œuvres littéraires composées dans le pays de Wissembourg.

Comment reconnaître les bons filons

Mais revenons au détail des recommandations de la première partie. Elles commencent par la meilleure façon de reconnaître un filon d'asphalte. Ce filon, explique l'auteur, « *prend toujours sa naissance au bas d'une colline* », ce qui est mot pour mot la situation des premiers filons exploités au Pechelbronn, autour de la source bitumineuse historique du Bachelbronn et au pied de la colline du Niederwald. A aucun moment, Etienne François n'évoquera donc dans cette partie les filons de calcaire asphaltique du Val-de-Travers. Cela lui aurait d'ailleurs été très difficile, puisqu'il n'eut jamais l'occasion de les visiter. Ces filons, au demeurant, se présentaient de manière fort différentes, dans les flancs non pas d'une colline, mais d'une montagne.

Selon Etienne François, le filon du Pechelbronn est « *un sable onctueux et oléagineux, plus ou moins gras, en trois degrés : le bon, le mitoyen et le maigre. Le bon a son sable extrêmement fin. Il est d'un beau noir avec des flammes d'huile fondant et mouvant dans la main. Le mitoyen a son sable mêlé. Il est d'un noir plus brun et coriace à couper. Le maigre est un sable grossier, mêlé de petits cailloux. Il est noir semé de taches blanches, dont la graisse se détache facilement. Etant au jour, le filon est dur comme un roc, de sorte qu'il faut le couper avec des ciseaux et des masses. C'est de cette mine qu'on fait l'huile de pétrole.* »

Ces filons sont rarement isolés. Le plus souvent, ils sont deux ou trois à se superposer. « *Mais il n'y en a qu'un qui l'emporte sur les autres par sa bonté et par sa qualité* ». C'est évidemment en son milieu qu'il est le meilleur et le plus riche. Comme on pense, cette disposition en deux ou trois couches demande « *beaucoup d'attention dans la conduite des galeries* ».

« *Lorsqu'il est entouré au sol d'une belle terre grise, bleue, ferme et garnie d'un sable blanc, fin et qu'il est couvert d'une glaise brune, claire et au-dessus bleue, le filon est toujours bon et riche. Au contraire, s'il est entouré de glaise sablonneuse, qui se caille volontiers dessus et dessous, le filon est quelquefois bon, mais toujours pierreux et souvent comme un roc. Enfin, si ce sont des glaises pourries, sablonneuses et remplies de cailloux et de beaucoup d'eau, le filon est toujours maigre, sauvage et variable (...). C'est aussi une bonne marque quand les glaises, qui font le toit du filon, sont fendues en hauteur ou perpendiculairement, non dans la longueur du filon, mais dans sa largeur, se détachant par lits les unes des autres.* »

Etienne François Saget prend ensuite le ton de l'alchimiste pour décrire la teneur et la direction des filons. « *Le filon d'asphalte, dit-il, est un baume terrestre, suc de la terre, un bitume, une matière oléagineuse, onctueuse et sulfureuse, combustible et inflammable. Après avoir posé une boussole, j'ai trouvé qu'il prend sa source à la naissance de Jupiter et fait sa course dans Vénus. Il a au midi le Soleil et au septentrion Saturne. En outre, il prend sa naissance dans le Cancer et plonge dans le Capricorne.* »

Influences astrales

Visiblement, le minéral est influencé par son orientation astrale : « *Jupiter est chaud et humide, bleu de couleur et doux d'odorat. Le filon d'asphalte tient de ses qualités. Il sue continuellement, quand même il n'y a pas d'eau qui l'accompagne. J'ai remarqué que le filon est toujours bon, quand il sue. Vénus est froid et humide, couleur verte et odeur de lavande.*

Plus le filon approche du Soleil levant, plus il est congelé, garde sa graisse et son huile, ce qui fait sa richesse. Le Soleil est la force et la vie de toutes les créatures, chaud et sec, jaune de couleur et d'odeur très agréable. Notre filon tient encore de ses qualités. Lorsque sa pente est au midi, il devient sec, laissant aller son huile et laisse une odeur forte et son sable devient jaune. »

« Saturne est froid et sec, noir de couleur et aigre de l'odorat. Lorsque le filon monte au septentrion, il devient sec, ne produit ni graisse, ni huile. Il est pierreux, plus noir qu'à l'ordinaire et toutes les graisses qui l'environnent jettent une odeur aigre comme du vinaigre. Il est facile de voir que les attributs des planètes et signes sous lesquels se trouve le filon, soit orientalement et occidentalement, méridionalement ou septentrionalement, se rencontrent dans le filon. »

Toujours aussi surprenant, Etienne François affirme ensuite que le filon d'asphalte traverse, dans l'ordre, la France, l'Angleterre, la Moscovie, l'Allemagne, la Pologne, l'Espagne, la Turquie et la Mer noire. Il traverse trente-six provinces françaises du sud de la Loire ainsi que seize provinces des marches orientales de la France, dont les noms sont énumérés. Autour de Lampertsloch, on le retrouve à Preuschdorf, Mitschdorf, Goersdorf, Woerth, Langensoultzbach, Nieder et Oberbronn, Sturzelbronn, Marienbronn, Mattstall, Pfaffenbronn, Drachenbronn, Cleebourg, Lembach, Climbach, Lembach, Nieder et Obsersteinbach, Kutzenhausen, Lobsann, Soultz, Retschwiller, Hoffen, Schoenenbourg, Hatten, Seltz, Merkwiler, Hoelschloch, Surbourg et toute la préfecture de Haguenau. *« Ce qui fait donc une étendue de six à sept lieues à la ronde, où l'on sait que le filon d'asphalte existe. »*

Comment aller aux filons

Pour s'assurer que le filon est bon, on peut percer le sol avec une tarière jusqu'à une profondeur de douze à quinze pieds. Mais ce procédé est souvent *« plus onéreux que profitable »*. *« Les boudins de glaise que l'on tire avec la tarière ne sont jamais naturels, les terres s'éboulant d'en haut en bas, de sorte qu'il est impossible de reconnaître la véritable glaise que chaque boudin contient. Il se trouve souvent trois ou quatre filons dans un coup de tarière de dix toises de profondeur, en sorte qu'il est impossible d'en reconnaître la qualité, ni de savoir à quelle profondeur ils se trouvent. »*

La tarière n'est cependant pas à rejeter complètement. Elle permet de trouver des indices de filon, qu'il faut ensuite vérifier par des fouilles. Dans les souterrains, elle permet aussi de s'assurer sans trop de fatigue si le filon va se perdre ou se remettre.

Pour les fouilles, Etienne François recommande de faire une fosse de quatre pieds de longueur sur deux de large et de six ou huit pieds de profondeur, ou plus selon le cas. Il ne faut évidemment pas s'en tenir au premier filon rencontré, *« mais fouiller plus profond pour voir si le second lit du filon se montre bon »*. *« Il n'y a que les premières fouilles qui donnent de la peine, poursuit l'auteur. Mais si tôt que l'on a découvert un filon, celui-là peut servir de guide pour en chercher d'autre. »*

Puis, lorsqu'on a découvert un filon *« qui peut promettre »*, il faut ouvrir une galerie à flanc de coteau ou stoll, mais en veillant que son tracé reste droit, non pas dans le filon lui-même, mais *« autant qu'il se peut à deux pieds de celui-ci »*.

« Il arrive souvent que le filon se coupe et se réduit à un pouce d'épaisseur et encore moins. Il ne faut pas s'en effrayer et abandonner le travail, car le filon se retrouvera indubitablement. Il ne faut pas non plus suivre le caprice du filon, qui souvent se jette sur les côtés, veut monter ou descendre. On doit suivre la pente ordinaire et sa ligne directe. Le filon se remettra déjà à son heure et à son lit ordinaire. On ferait un travail difforme, qui par la suite serait préjudiciable aux airs. » Etienne François recommande également de ne pas tailler deux maîtresses galeries dans la longueur d'un même filon et de laisser un espace de dix toises entre les branches (ou galeries latérales) pour éviter l'éboulement des souterrains.

L'étauçonnage des galeries

Comme au Pechelbronn le filon d'asphalte se trouve dans de la glaise, et non dans du rocher, il faut étauçonner les galeries. Etienne François recommande de poser des étauçons de jeunes chênes par intervalles de trois pieds, *« excepté dans les endroits où l'on veut par la suite ouvrir une branche »* (galerie latérale), auquel cas il convient de prévoir un intervalle de quatre pieds *« pour faciliter l'entrée et la sortie des brouetteurs »*. L'intervalle entre deux étauçons est appelé une carrée. Sur les côtés et le toit (le chapeau), il conviendra de couvrir la galerie de piquets ou de bûches fendues de deux ou trois pouces d'épaisseur *« pour empêcher l'éroulement des terres »*. Ces piquets pourront être de n'importe quel bois. *« Cependant, précise Etienne François, il faut préférer autant qu'il est possible le bois de chêne à tout autre, celui-ci se conservant mieux dans les souterrains et dans l'eau. »* Au sol, on posera *« un morceau de bois de quatre pieds de longueur ayant à chaque bout une mortaise sur laquelle reposera l'étauçon »*.

Cet étauçonnage devra être réalisé avec soin, non pas seulement *« pour la propreté des galeries, mais pour la solidité. Le moindre défaut fait en effet pencher la carrée d'un côté ou de l'autre. »* On garnira les galeries de planches mise bout à bout et d'un pouce et demi d'épaisseur afin de faciliter la circulation des brouettes. Les planches de sapin seront ici préférées à celles de chêne, n'étant pas sujettes à se fendre.

L'outillage des mineurs

Etienne François recommande de travailler à trois galeries en même temps, avec un mineur par galerie (un de jour, l'autre de nuit). Pour évacuer la terre et la mine, il estime qu'il faut compter un brouetteur (un de jour, l'autre de nuit) par trente toises de galerie. Le service d'une galerie existe une perche, jusqu'à sept piquets, une masse, deux ciseaux ainsi qu'une pelle. Une hache pourra être partagée entre les équipes de trois galeries. Chaque brouetteur devra avoir sa brouette, une pelle en commun avec le mineur et une autre pour combler. Les brouetteurs évacueront également, dans des brouettes *« faites exprès »*, les eaux d'infiltration, tant qu'elles ne sont pas trop fortes et tant que la distance ne justifie pas l'ouverture d'un puisard.

Chaque mineur et chaque brouetteur doit avoir sa lampe, *« excepté le cas où les galeries sont droites »*. Le mineur aura une pique *« bien acérée, pointue et courbée en-dedans »* pour couper la mine, de même que la glaise, si celle-ci est trop dure. Il aura aussi une pioche, large d'un pouce et demi à son tranchant, pour débiter la glaise. Les manches auront quinze pouces de longueur et un pouce et demi d'épaisseur. Les pioches ordinaires, qui ont un tranchant de quatre à cinq pouces de largeur, sont à éviter, car elles entrent difficilement dans la glaise.

« *Les piques doivent être pointées deux fois en vingt-quatre heures et réchauffées tous les trois mois* ». Quant aux pioches, il suffira de la rafraîchir tous les quinze jours.

La masse qui sert à enfoncer les ciseaux aura un poids de quatre livres. « *Quand une masse est bien faite*, précise Etienne François, *et que l'ouvrier y fait attention, elle peut servir plusieurs années.* » Quant aux ciseaux, ils auront une largeur d'un pouce et demi à leur tranchant. Mais on utilisera un ciseau plus pointu, quand le roc ou la mine sont trop durs. Les pelles devront être forgées exprès. D'un poids de quatre livres, elles pourront durer un an ou plus, selon leur qualité. La hache sera ordinaire. La lampe sera en cuivre, profonde d'un pouce et large de trois, avec un manche en fer ayant deux crochets. Elle devra pouvoir brûler pendant au moins six heures. Une mèche peut durer vingt-quatre heures. Etienne François donne aussi les mesures de la caisse des brouettes servant à sortir la mine et la glaise : deux pieds de longueur, quinze pouces de largeur sur le derrière, dix-huit sur le devant et quatorze pouces de hauteur. La roue, d'un pied et demi de hauteur, devra être bien ferrée sur les côtés et dessous.

Pour transporter l'eau, la caisse de la brouette aura par contre un pied et demi de longueur dans le fond, un pied de longueur en haut, un pied quatre pouces de largeur et dix-huit pouces de hauteur. Quant à la roue, elle aura une hauteur de deux pieds. On utilisera un petit baquet de sept à huit pouces de hauteur sur six de largeur pour puiser les eaux dans les brouettes et les canaux.

Comment faire les puisards

Mais plus les galeries s'allongent, plus la nécessité de puisards s'impose. Il faut alors déterminer si le puisard servira à « *tirer les eaux des souterrains ou pour le jeu des airs ou pour monter la mine et la graisse ou pour les trois services ensemble* », car ses dimensions en dépendront, de même que sa charpente. Dans le premier cas, Etienne François recommande de la construire « *au midi du filon* », car le filon étant penché vers le sud les eaux s'écouleront alors d'elles-mêmes vers lui. Si le puisard doit aussi servir l'aérage des galeries, il faudra le construire « *sur la maîtresse galerie avec des percements qui traversent les branches au midi et au nord.* »

Pour ces deux services en même temps, mais sans mécanique, on lui donnera huit pieds de longueur sur cinq de largeur. A chaque toise, on posera des poutres ayant à chaque bout un pied de plus que les autres bois de puisard, car c'est sur ces poutres qu'on fera reposer une carrée. « *On garnira les murailles d'un puisard de bonnes et fortes planches de chêne. On aura aussi attention que le mineur coupe la glaise d'à plomb, ni trop, ni moins, de sorte que les carrées se trouvent emboîtées entre les murailles sans pouvoir se déranger de leurs poutres.* » Le puisard sera plus profond d'une toise que les galeries afin de faire office de réservoir pour les eaux d'infiltration pendant au moins vingt-quatre heures. On remontera ces eaux au moyen de baquets ou de pompes. Il faudra recouvrir le réservoir de planches ou de madriers pour éviter qu'on y tombe dedans ou que des copeaux ou d'autres détritiques n'obstruent les pompes.

Si le puisard est trop éloigné des galeries en exploitation, on pourra y faire descendre un « *tuyau aux airs* », constitué de bois de sapin « *enduit en-dehors et en-dedans* » afin d'être complètement étanche. En surface, on installera « *un moulin à bras, qui fera mouvoir un volant avec des ailes et donnera du vent dans les tuyaux* ». Une autre solution consistera à

surélever d'un demi-pied le plancher de la galerie manquant d'air afin de créer une aération sous ce plancher.

Une échelle descendra perpendiculairement dans le puisard. Elle sera attachée à chaque carrée au moyen de deux crampons de fer. Pour éviter tout accident, elle sera faite en bon bois de chêne, sans défaut, avec des échelons réguliers. Dans le puisard, on fera également passer les tuyaux des pompes, en les emboîtant verticalement l'un dans l'autre avec des boîtes de fer. Mais pour bien les emboîter, il vaut mieux tailler leur bout en pain de sucre et les cercler de fer, car ils perdront alors moins d'eau. Ces tuyaux seront de pin, d'un pied d'épaisseur, « *bons et serrés, sans piqûre de vers* ». Et pour que « *les pompes donnent beaucoup d'eau et soient légères et faciles à jouer* », on ne leur donnera pas plus de quatre pouces d'épaisseur de vide.

Le puisard, qui servira aux trois usages (remontée du minerai, pompage et aérage), aura douze pieds de longueur sur trois pieds de largeur. Etienne François en livre le croquis. Il y a placé deux pompes, « *que l'on fait jouer au moyen d'un bloc balancier, qui en refoulant l'un fait monter l'autre* ». Un mineur suffira pour creuser un petit puisard en trois semaines. Un grand puisard réclamera par contre deux ouvriers pendant six semaines. Un autre ouvrier remplira les baquets et trois autres monteront la glaise et descendront les bois et autres matériaux. Ce qui au total coûtera de 400 à 1 200 livres. « *Le maître mineur, termine notre auteur, ne saurait avoir trop d'attention pour la solidité des puisards, qui ne consiste pas tant dans la force des bois que dans la manière de les poser. Ce à quoi l'on doit prendre garde.* »

Les produits de la mine

Etienne François fait ensuite la revue « *des différentes marchandises que l'on peut fabriquer de cette mine* ». Celles-ci sont, en 1769, au nombre de dix : l'huile de pétrole, l'huile d'or, l'huile de naphte, les graisses claires, les graisses épaisses, les pastilles de naphte, le ciment d'asphalte, les goudrons, l'huile d'asphalte et de naphte et le mastic d'asphalte. Les six premières sont typiques du Pechelbronn ; les quatre dernières, du Val-de-Travers, surtout qu'elles font intervenir de la poix blanche de Bourgogne, peu connue en Basse-Alsace.

1. Pour fabriquer de **l'huile de pétrole**, explique notre garde-magasin, on prendra de « *la mine dure, poreuse et maigre, que l'on ne peut couper qu'avec des ciseaux* ». Il faut disposer d'un ou plusieurs fourneaux en briques, dont le foyer aura un demi pied et les murs un pied de hauteur. Sur ces murs sera posée une cornue de quatre pieds de longueur, ainsi que le représente la planche 17. « *On commence par jeter une pierre de mine de la grosseur du poing dans la cornue. Ensuite, on remplit chaque cornue de mine en pierre et pulvérisée, moitié par moitié et pêle-mêle, en laissant un pouce de vide près du couvercle.* » En s'aidant d'une truelle, on recouvre la cornue de glaise et de « *coques d'orge bien travaillées* » (?).

On allume le feu légèrement pour ne pas brûler la mine, « *seulement pour lui donner le degré de chaleur nécessaire pour qu'elle rende son huile* ». On rajoute le tuyau de la cornue, en l'enduisant également de glaise. A la sortie du tuyau, on posera un récipient, lui aussi enduit de glaise. On maintiendra le feu à une chaleur égale, en prenant soin d'enduire de glaise tous les endroits de cet appareillage où apparaîtra une fuite de vapeur. Cette cuisson durera douze heures. L'huile recueillie dans le récipient final sera versée dans « *un tonneau bon et solide* », où elle déposera pendant au moins huit jours. La mine calcinée des cornues pourra pour sa part être jetée au-dehors. Il faut bien sûr nettoyer l'intérieur des cornues, en enlever les croûtes et le sable avant de recommencer une nouvelle cuisson. Passé le délai de

huit jours, on perce un trou dans le bas du tonneau pour en faire couler l'eau. L'huile ainsi séparée sera « *d'un jaune noirâtre, luisante et forte, avec un léger goût de soufre* ». Elle se recommande pour « *les maladies épidémiques des bestiaux, la guérison des rhumatismes et des nerfs* ».

Plus loin, dans *l'Addition au supplément* de son *Traité asphaltique*, Etienne François Saget apporte une précision, qui tendrait à prouver que la plupart des procédés de cuisson alors en usage au Pechelbronn proviendraient des mines du Val-de-Travers, qui lui sont effectivement antérieures. « *L'huile d'asphalte, dit-il, que le Sr de la Sablonnière a tiré des mines de Neuchâtel en Suisse et celles qu'on tire des mines d'Alsace se forment par le même procédé et ne diffèrent en rien l'une de l'autre dans le poids, l'odeur, la couleur et les qualités.* »

2. **L'huile d'or** s'obtient à partir de l'huile de pétrole ainsi fabriquée. Pour ce faire, on mettra environ dix livres de pétrole dans un vase de terre bien verni à l'intérieur comme à l'extérieur de manière à ne remplir que le tiers. On recouvre bien hermétiquement le vase d'un couvercle et de glaise, puis on le pose pendant vingt-quatre heures sur de la cendre chaude. A l'issue de ce délai, on aura « *une huile d'un beau jaune, purifiée de toutes les grossièretés* », le *caput mortuum* s'étant précipité au fond. « *Cette huile, ajoute Etienne François, n'a point l'odeur désagréable. Elle est forte, réjouit beaucoup le cerveau. L'on ne connaît point de baume qui puisse lui être préféré. L'on peut en tirer de grands secours pour la goutte. On peut l'employer utilement dans tous les maux causés par le froid et les crudités de l'estomac.* »

3. **L'huile de naphte** s'obtient, quant à elle, par distillation de l'huile de pétrole dans un fourneau en briques représenté par la planche 18. Ce fourneau pourra être construit pour deux ou trois cornues. Etienne François donne la description et les mensurations d'un fourneau de trois cornues. Le résultat final est une huile de naphte « *jaune et blanche comme l'eau de roche. Elle sert à dissoudre les gommés pour faire les plus beaux vernis et à étendre les couleurs avant d'y appliquer le vernis.* »

4. **Les graisses claires**, produit typique du Pechelbronn, se fabriquent avec de « *la mine sablonneuse, onctueuse et oléagineuse* ». On utilisera à cet effet des fourneaux construits en briques et en glaises, composés de trois chaudières de fonte chacun, qui est effectivement la disposition appliquée au Pechelbronn, ainsi que le prouvent d'autres descriptions de cette époque, mais qui évoluera par la suite. Chaque chaudière a deux pieds de hauteur et deux pieds et demi de largeur. Elles sont élevées au-dessus du foyer d'un pied. On remplit chaque chaudière avec deux tiers d'eau et un tiers de mine. On allume le feu vivement jusqu'à ce que ce contenu se met à bouillonner, puis on le maintient légèrement en prenant soin de remuer le contenu avec une spatule ou barre de fer de six pieds de longueur.

Lorsque la graisse se met à surnager sur l'eau et former de gros boutons, on la retire au moyen d'une écumoire percée et on la verse dans des casseroles de tôle d'un pied de largeur sur cinq pouces de profondeur. Ce travail d'écumage durera deux heures. Lorsque la chaudière ne donne plus de graisse en surface, on vide l'eau et on jette le sable dehors. Puis l'on peut recommencer l'opération, qui pourra se reproduire six fois en vingt-quatre heures. Chaque cuite donnera de cinq à douze casseroles de treize livres de graisse brute, selon la richesse de la mine.

Cette graisse brute est ensuite versée dans de grandes cuves de fonte de six pieds de largeur, de quatre pieds de profondeur et d'un pied de rebord. Ces cuves sont percées de plusieurs

chevilles à deux-trois pouces l'une de l'autre, afin d'en laisser couler l'eau de décantation. Quand ces cuves sont pleines, on allume le feu violemment jusqu'à ce que la matière bouillonne « *extraordinairement* ». Il faudra la remuer souvent pour éviter qu'elle ne brûle, pour faciliter l'évaporation de l'eau et la séparation de la graisse d'avec les glaises. La séparation est finie lorsque la masse s'affaisse au fond de la chaudière et que les vapeurs et fumées sont presque imperceptibles. On ralentit le feu. On retire les braises et on laisse déposer jusqu'au lendemain matin. Cette seconde cuisson durera huit, dix ou douze heures, et autant le dépôt. Enfin, quand le marc est absolument au fond, on retire la graisse au moyen d'un petit baquet à main. On la met dans une terrine, pouvant en contenir un quintal, pour la transporter dans les cuves du magasin. Le marc, lui, pourra être recueilli dans un réservoir exprès, en vue de le recuire une fois dans l'année.

Quatre fourneaux de douze petites chaudières, précise Etienne François, permettent huit, dix ou douze cuissons par mois, parfois vingt. Chaque cuisson donnera de six à douze quintaux de graisse brute suivant la qualité de la mine. Chaque fourneau réclame le service d'un homme, deux pelles, deux casseroles, une spatule de fer à long manche, une autre de bois, un baquet à main, un baquet à l'eau, une lampe pour deux fourneaux, une autre pour la cuve de dépôt et une hache. Ces graisses claires sont employées à la lubrification des machines à frottement, telles que les rouets, les pressoirs, les moulins et les forges.

5. **Les graisses épaisses** sont des graisses claires épaissies avec du savon commun. On prendra à cet effet du savon « *le plus gros qu'il est possible, fait avec du suif, car celui fait avec de l'huile, précise Etienne François, ne vaut rien, devenant trop liquide* ». On coupera ce savon avec une râpe tranchante, la plus mince possible. On jettera ainsi un quintal de savon râpé dans une chaudière remplie d'environ 50 livres d'eau. On allume un feu léger et l'on broie le savon avec une masse de bois à long manche jusqu'à ce que le tout soit en bouillie sans grumeau. On y verse ensuite dix quintaux de graisse claire, en remuant le tout avec une spatule de bois long manche, tout en augmentant la vivacité du feu avec du bois fendu extrêmement mince, mais en évitant que la graisse ne se mette à bouillir.

On diminue le feu lorsqu'on voit que l'eau est évaporée et que la graisse commence à se figer. Mais sitôt que la matière veut monter, il faut retirer le feu et vider la graisse dans une cuve ou dans les tonneaux qui seront envoyés aux marchands. Ces graisses épaisses sont bonnes à lubrifier les roues des carrosses et des voitures. Elles sont supérieures au vieux oing, de plus de durée et meilleur marché de plus d'un tiers.

6. Pour faire **les pastilles de naphte**, on prend dix livres de la mine d'asphalte la plus grasse et deux livres de graisse claire avec six livres de cendres tamisées. On mélange le tout dans un poêlon sur le feu avec deux livres de poix, puis quand le tout est bien incorporé, on y ajoute encore un quarteron d'ambre. On en fait ensuite des tablettes de la grandeur d'un écu de six livres. Inventées au Val-de-Travers, les pastilles de naphte sont brûlées pour des inhalations ou purifier l'atmosphère des étables.

7. **Le ciment d'asphalte** se fait avec de la mine toute pure et bien pulvérisée (du Val-de-Travers). Si elle est trop dure, on pourra la ramollir en la mettant un peu devant le feu ou à sec dans une chaudière. Il vaut mieux cependant la piler froide, parce qu'en la chauffant l'huile s'évapore et perd beaucoup de sa qualité et de sa force. Parallèlement, on fait fondre à petit feu de la poix de Bourgogne blanche ou noire (la blanche est meilleure) dans une chaudière de cuivre ou de fer. Quand celle-ci est absolument fondue, on y verse peu à peu l'asphalte pilé, en remuant continuellement avec un bâton ou une spatule. L'incorporation est faite quand

l'asphalte devient liquide comme de la bouillie. Le dosage parfait est de neuf livres d'asphalte pilé pour une livre de poix. Ce ciment pouvait s'utiliser pour étanchéifier les citernes, les bassins et les fontaines).

8. Pour faire **les goudrons**, il fallait trois livres de poix blanche pour une livre d'asphalte. La poix blanche devait préalablement être fondue à petit feu dans une chaudière ou poêle de cuivre. On la mélangeait ensuite peu à peu avec l'asphalte pulvérisé, puis avec une demie livre d'huile d'asphalte, en continuant de remuer jusqu'à ce qu'ils soient bien mêlés, toujours à petit feu. On obtenait ainsi un excellent goudron pour les seaux de cuir bouilli, utilisés pour les incendies.

9. Pour faire **l'huile d'asphalte et de naphte**, on pilait ensemble de l'asphalte et du naphte, puis on les distillait dans une cornue de fer ou dans une cornue de verre lutté.

10. On fait **le mastic d'asphalte** avec quatre livres de chaux éteinte pour quatre livres d'huile d'asphalte tiède, qu'on pétrit à la main sur de la cendre chaude jusqu'à obtenir une pâte liquide sans grumeaux. Deuxième étape : on met 50 livres d'asphalte pur dans une chaudière de fer sur le feu, qu'on recouvre hermétiquement pour empêcher que le bitume s'évapore avec la fumée. Quand cet asphalte est dilaté, on y verse huit livres de peinture d'asphalte. On laisse bouillir en remuant continuellement avec un bâton ou une spatule jusqu'à constituer une liqueur épaisse. On y jette ensuite la préparation de chaux initiale. On mélange, puis on laisse refroidir. Quand la préparation peut être touchée sans se brûler, on la pétrit avec de la craie blanche bien broyée. Il faut y mettre de la craie jusqu'à ce que le mastic ait la dureté du pain avant que le mette au four.

Etienne François consacre enfin trois paragraphes à **la peinture d'asphalte**, mais sans en indiquer le procédé de fabrication.

Réflexions sur l'industrie minière française

Dans son *Supplément au traité asphaltique*, Etienne François Saget formule quelques propositions pour améliorer l'industrie minière en France. Il définit donc ce *Supplément* comme « *un essai sur les mines et minières dans la vue d'exciter un chacun à leur exploitation et de préserver ces bons régnicoles des événements qui ont jusqu'à présent causé la ruine de ceux qui ont entrepris de les faire valoir* ». Sans doute notre garde-magasin entend-il tirer ici les leçons de la lamentable expérience de M. de la Sablonnière, dont il a été le témoin.

Son texte a d'autant plus de portée qu'il est nettement mieux travaillé que la première partie. Etienne François, tout d'abord, constate que les Français sont peu faits pour ce genre d'entreprises. « *Le génie de la Nation*, écrit-il, *est trop vif pour suivre constamment un travail qui ne rend pas journellement et dont les fruits se font quelquefois attendre.* » Pour corriger ce défaut, il trouve que le roi devrait fonder « *une école particulière pour cette science* », ce qui ne sera réalisé qu'en 1783 pour l'Ecole nationale supérieure des mines de Paris, qu'en 1816 pour celle de St-Etienne, et qu'en 1878 pour celle de Douai. Etienne François suggère d'autre part de réunir tous les privilèges déjà accordés aux entrepreneurs pour en constituer « *un code de lois invariables* », qui leur éviterait « *les mauvaises chicanes de ceux qui y prennent intérêt* ». Ce qui est manifestement une autre allusion à l'expérience de la Sablonnière.

Les Etats d'Allemagne (l'Electorat de Hanovre, la Saxe...) seraient de ce point de vue les modèles à suivre. « *On y exploite des mines très considérables et très riches. Les lois y sont si précises, qu'il n'arrive aucune discussion entre les entrepreneurs qui ne soit décidée sur le champ et sans frais par le tribunal supérieur des mines.* » Les mineurs y sont très considérés. Leurs fils restent fidèles au métier. « *Ils sont ordinairement très exacts, et c'est à quoi on les accoutume dès leur enfance.* » Ils sont récompensés pour les nouveaux filons qu'ils découvrent. « *La prière qu'ils sont obligés de faire toutes les fois qu'ils entrent dans les souterrains et quand ils en sortent, de quelque religion qu'ils soient, les tient continuellement attentifs à leurs devoirs.* »

C'est donc sans doute sur la suggestion d'Etienne François Saget qu'Antoine Le Bel rendra cette saine pratique obligatoire. Le règlement que le propriétaire du Pechelbronn a édicté le 1^{er} octobre 1787 exige en effet que « *la prière commune se fera le matin et le soir à 6 heures précises en présence du chef de brigade de service, lequel ne pourra se dispenser d'y assister* ».

Les mineurs allemands passaient aussi d'une mine à l'autre, ce qui leur donnait une grande ouverture d'esprit. « *Il y en a toujours une certaine quantité en Alsace et en Lorraine, observe Etienne François. Cependant, ils ne font pas seuls tous les travaux des mines. Il s'en forme tous les jours de Français, et principalement des Alsaciens, qui y sont très propres, vigilants, forts et fidèles. Mais ils ne sont pas si experts que les Allemands, parce qu'ils ne roulent pas volontiers d'une mine à l'autre.* »

Ceux du Pechelbronn sont « *presque tous du voisinage d'une lieue à la ronde* ». Déjà, on pouvait donc parler à leur propos d'ouvriers-paysans, puisqu'ils ont « *tous quelques morceaux de terre qui leur fournissent quelque secours* ».

Etienne François passe ensuite en revue les différentes ordonnances édictées par les rois de France sur les mines depuis 1483 jusqu'à celle accordée à Antoine Le Bel le 6 novembre 1768. Nous n'en dirons rien, car l'intérêt en est trop mince. Vient ensuite *L'Addition ou supplément au traité asphaltique contenant recueil de plusieurs expériences faites avec l'asphalte pour servir de preuve au contenu dudit traité asphaltique*. On y trouve donc le récit des débuts de la mine d'asphalte du Val-de-Travers dans la principauté de Neuchâtel, dont M. de la Sablonnière avait tenté d'introduire les produits en France. Ce que nous avons développé dans le fascicule consacré à M. de la Sablonnière (BNUS : Ms 3662). ©

Jean-Claude Streicher (janvier 2007)

