

Titre	Une Normandie inconnue : le bassin minier de la Basse-Normandie
Auteur	Auguste Pawlowski
Publication	Paris : H. Dunod et E. Pinat, 1911. (111 p.)
Original prêté par	Bibliothèque de l'Université de Caen - Section droit lettres
Cote	N BR 255726/14
Saisie et formatage par	CD-Script
Pour le compte de	Centre régional des Lettres de Basse-Normandie
Mise en ligne le	7 avril 2005

[Télécharger
le texte](#)

Une Normandie inconnue : le bassin minier de la Basse-Normandie : étude scientifique, économique et sociale / par Auguste Pawlowski

A MONSIEUR L. CAYEUX
 Professeur de Géologie à l'Ecole Nationale des Mines

Au maître éminent, qui me fit comprendre l'intérêt présent et futur du bassin minier de Normandie, je dédie respectueusement ce petit volume.

A. PAWLOWSKI.

UNE NORMANDIE INCONNUE [1]

LE BASSIN MINIER DE LA BASSE-NORMANDIE

I. Géologie et Minéralogie

La Basse-Normandie est située sur le bord occidental d'un vaste bassin qui couvre une partie de l'Angleterre et la plus grande partie du nord et du nord-ouest de la France, et s'étend des terrains anciens du bocage normand à ceux de la Lorraine. Les roches qui forment les rivages de ce bassin présentent une symétrie qui est depuis longtemps connue. Tous les âges géologiques sont représentés, ou peu s'en faut, dans la province normande, et les géologues en ont fait un vaste champ d'études. Ils ont ainsi établi que le silurien normand devait contenir un important gisement de fer.

[p. 10]

La couche de minerai a été, en effet, rencontrée à un niveau bien déterminé, au milieu de l'étage ordovicien, parmi les schistes à calymènes ou schistes d'Angers, tantôt près de leur contact avec le grès armoricain, tantôt à une quarantaine de mètres de ce contact, comme à la Ferrière-aux-Etangs.

Le silurien et le cambrien normand sont orientés suivant des bandes parallèles dirigées Nord 115 Est dans le Calvados et l'Orne, ou même Est-Ouest dans le département de la Manche.

Ils forment des « synclinaux » plus ou moins réguliers et complets, masqués à l'Est par un recouvrement jurassique sous lequel ils plongent légèrement. M. Cayeux, l'éminent professeur de géologie de l'Ecole nationale des Mines, auteur d'un remarquable travail sur *les Gîtes minéraux de la France et les Minerais de feroolithiques* (publié par le Ministère des travaux publics, Paris. 1909), estime que cette disposition permet de supposer que les couches du minerai normand doivent se prolonger, en profondeur, vers l'Est, peut-être jusqu'aux portes de Versailles. S'il en était ainsi, le gisement présenterait une étendue considérable et offrirait une richesse incomparable.

[p. 11]

A l'Ouest, au contraire, le silurien et le cambrien apparaissent au milieu des phyllades précambriennes et parfois au contact des massifs éruptifs.

L'épaisseur et l'aspect de la couche sont analogues le long d'un même synclinal, mais varient de l'un à l'autre, et souvent même d'un bord à l'autre du même synclinal. M. Barrois, le célèbre professeur de la Faculté de Lille, explique ainsi cette disposition : les couches de ces plis voisins ont tout d'abord été déposées dans des régions très éloignées les unes des autres, et n'ont été rapprochées que plus tard, à la suite de plissements.

L'ingénieur Masse, qui a fait, il y a dix ans, une étude approfondie des *Gîtes Minéraux de la Basse-Normandie*, admet que les formations primitives et cambriennes, déjà légèrement plissées par les plis calédoniens, ont émergé et furent érodées. Un affaissement amena les eaux siluriennes sur ces terrains, et, cet affaissement se continuant tout en s'atténuant, les dépôts siluriens ont pris l'allure qu'on peut constater aujourd'hui. A cet affaissement a succédé le plissement hercynien, qui fit émerger les anticlinaux actuels, lesquels, par la suite, s'érodèrent plus ou moins, tandis que les synclinaux se comblaient, grâce aux apports dévoniens et carbonifères. Un soulèvement postérieur permit à une érosion active

[p. 12]

de donner au silurien son faciès définitif. Un nouvel affaissement du silurien a permis les dépôts secondaires qui forment l'extrémité sud-ouest du bassin parisien. Ces couches secondaires ont été, ensuite, légèrement plissées par un resserrement des plis hercyniens.

M. Masse déduisait de ces conclusions qu'il existait vraisemblablement des synclinaux au nord et à l'est de Perrières (entre Caen et Falaise), et que les synclinaux doivent contenir du minerai de fer contemporain des schistes d'Angers. L'avenir nous apprendra si MM. Cayeux et Masse ont vu juste.

La couche de minerai de fer se présente tantôt à l'état d'hématite, à la surface, tantôt à l'état de carbonate de fer, en profondeur; parfois aussi les deux états sont mélangés. Les géologues et les chimistes jugent que le dépôt, à l'origine, s'est fait à l'état de carbonate. L'hématite ne serait que le résultat de l'oxydation, favorisée par la circulation des eaux superficielles, vraisemblablement de l'époque silurienne et non de nos jours. On peut ainsi rapprocher ce dépôt des formations de carbonates de fer cristallins, et également siluriens, de Styrie, et des couches de fer amorphe de la province de Léon, interstratifiées dans des schistes siluriens.

[p. 13]

Quatre synclinaux sont reconnus et exploités : 1° le synclinal de Bully, Saint-André et May-sur-Orne, immédiatement au sud de Caen ; 2° le synclinal de Barbery, Soumont, Perrières. entre Caen et Falaise; 3° le synclinal de Jurques, Saint-Rémy et Falaise ; 4° le synclinal de Mortain et la forêt de la Motte (Bourberouge), prolongé par le gisement de Larchamps, Halouze, La Ferrière-aux-Etangs, Domfront, Bagnoles.

En outre, des synclinaux, encore inconnus, doivent exister au sud des précédents. On n'ignore point l'existence de magnétites à Segré, et une concession d'ardoisières récemment accordée serait, paraît-il, superposée à une couche de minerai ferrugineux.

Enfin, il existe, dans la Manche, au voisinage de Cherbourg, un gisement important comprenant la concession sous-marine de Diélette-Fla-manville, et occupant le territoire de Sausséme nil (à Rufosses), Vasteville, Helleville, Bricque bec. Le gisement dit de Diélette appartient, selon les uns au silurien normand, selon d'autres au dévonien, et constituerait un bassin isolé.

De fait, les minerais de Diélette diffèrent des minerais du Calvados et de l'Orne. C'est un mélange cristallin d'oligistes et de magnétites rappelant

[p. 14]

les minerais suédois. M. l'ingénieur Maurice a constaté, jadis, que la teneur en fer en variait avec les diverses couches reconnues : 42 à 50 %, allant même jusqu'à 57.36 % dans la quatrième couche (Fe. 57.36, Mn. 9.07, P. 0.24, S. 11.87).

Les minerais normands, au contraire, sont des hématites aux affleurements et des carbonates lithoïdes.

L'hématite la plus belle est celle de Saint-Rémy. Elle possède une couleur violacée caractéristique, est très solide et donne peu de menus. Sa composition est la suivante : fer 52 à 54%, silice 10 à 12, phosphore 0,6 à 0,7. Les hématites de May et Saint-André sont moins riches. Néanmoins, la teneur en fer atteint parfois 50 et 51 %, mais le minerai ne contient guère, en moyenne, que 47 à 48 de fer. La silice augmente (14 %), le phosphore demeure dans la même proportion qu'à Saint-Rémy. Plus humide, le minerai tient 5 % d'eau. A Perrières, le minerai titre 47.25 de fer, 4.74 de silice, 0.48 de phosphore. A Bully, par contre, M. Campredon avait analysé du minerai tenant 55.05 de fer et 8.86 de silice.

Le minerai hématité de Saint-André et May est prêt pour la vente sans aucune préparation.

[p. 15]

Le minerai carbonaté, d'autre part, se présente sous l'aspect de roches grises, striées de rouge par les oxydations. A Perrières, le carbonate titre de 35 à 38 de fer. 11 de silice, 0.20 à 1.28 de phosphore: à La Ferrière-aux-Etangs, une analyse a donné 40.25 de fer, 10 de silice, 0.67 de phosphore ; une autre, faite par M. Campredon, 39.14 %, 7.78 et 0.38. Le carbonate de l'Orne donne peu de menus à l'abatage. La teneur en fer doit augmenter à mesure qu'on aborde les niveaux inférieurs, affirmait M. Cayeux. Ses hypothèses ont été confirmées au cours des sondages opérés en ces derniers temps.

La chaux augmente aussi en profondeur.

Pour enrichir les minerais normands carbonatés, on les calcine dans des fours. Cette pratique est facilitée par la dureté des carbonates, leur résistance à l'émiettement, due à leur structure amorphe et à une petite quantité de gangue silicieuse. Pour griller le minerai, on le charge dans le four par le *gueulard*, et on y ajoute de la houille dans la proportion de 10 kilogrammes par tonne de minerai. M. Jordan a établi que le phénomène comprend : la dissociation du carbonate de fer en acide carbonique et protoxyde, et la transformation du protoxyde en peroxyde, combustion qui se fait aux dépens de l'oxygène

[p. 16]

de l'air, avec production de chaleur, ce qui a amené les exploitants à « souffler » leurs fours pour utiliser les menus.

La houille introduite sert à compenser la perte de chaleur due à la présence de la gangue siliceuse, et le déchet dans les calories dégagées par la réaction chimique provenant du fait que le carbonate est déjà partiellement oxydé.

On tire par les ouvertures de la base du four le minerai peroxydé.

A la différence du minerai cristallin, le minerai carbonaté ne perd pas ses qualités dans le grillage. Même il acquiert une porosité qui facilite la fusion.

La teneur en fer du minerai grillé est fort avantageuse. A La Ferrière, après calcination, l'analyse des minerais traités a donné, à M. Campredon. 52,98 % de fer, 8.88 de silice, 0.02 de phosphore. La perte au feu est de 0.8. Elle est moindre à Halouze, où l'on trouve, après calcination, 48.15 à 49.25 % de fer, 13 à 14.5 % de silice, 0.67 de phosphore.

Dans le Calvados, le minerai carbonaté de Perrières donne, après cuisson, 54.10 à 50.49 de fer, 14.40 à 14.74 de silice, 0.27 à 1.63 de phosphore (analyse Campredon). Le meilleur minerai de Bully ne fournissait, calciné que 49.42 de fer, 14.48 de silice, 0.14 de phosphore.

[p. 17]

En résumé, les minerais riches, l'hématite de Saint-Rémy, le calciné de la Ferrière et Halouze, tiennent 50 à 53 de fer, 10 à 14 de silice, 0.6 à 0.8 de phosphore. On exploite également des minerais moins riches, et moins rocheux, tenant 47 à 50 de fer, 12 à 15 de de silice et 0.6 à 0.8 de phosphore.

« Le minerai de fer de la Basse-Normandie, a dit très justement M.Heurteau, qui a examiné soigneusement la question, est un minerai phosphoreux, pouvant donner de la fonte tenant 1,1 à 1,5 de phosphore. Il convient donc pour la fabrication des fontes phosphoreuses, de moulage, Martin ou Thomas, soit seul pour les deux premières, soit additionné de minerai plus phosphoreux pour la dernière. »

Ajoutons, pour terminer, que si les minerais normands sont plus riches que ceux de Briey, dont la teneur en fer ne dépasse guère 42, la formation silurienne de la Basse-Normandie ne paraît guère dépasser en puissance utile 2 à 3 mètres, bien qu'à Larchamps elle atteigne 8 mètres.

[p. 18]

Dans le bassin de Briey, la puissance moyenne est de 7 mètres. Le bassin normand n'en présente pas moins le plus vif intérêt et le plus brillant avenir.

[p. 19]

II. Historique de la Question

Le minerai de fer normand a été connu, et probablement exploité dès l'époque romaine, et sûrement pendant le moyen âge. De nombreux lieux-dits ont conservé le souvenir des fonderies anciennes : la Ferrière-au-Doyen, la Ferrière-aux-Etangs, la Ferrière-Harang. Les affleurements avaient attiré l'attention des populations par la couleur de leurs produits : le nom de Bourbe rouge en fournit un témoignage. Les fondeurs de l'époque avaient mis à profit ces gisements.

M. de Maulde estime que les premiers travaux de Saint-André, près de Caen, sont contemporains de l'exploitation de la minière de Beaumont à Saint-Rémy (quinzième siècle).

De même, les travaux encore visibles à Barbery dénotent une haute antiquité. On n'en saurait préciser, toutefois, la date ; tout ce que l'on peut dire, c'est que leurs auteurs ne devaient disposer que de moyens d'action rudimentaires. comme les mineurs de Saint-André.

Les archives du Calvados possèdent de précieux documents relatifs à la minière de Beaumont,

[p. 20]

dont « le Pappier de la juris. de la Mynière de Beaumont. qui commence le 18e jour de septembre, l'an mil IIIe L. XIIe » Cette minière était en pleine activité au quinzième siècle. On exploitait au Nord et au Sud (Mont-aux-Vespres), près du Pont de la Mousse.

On ne sera pas peu surpris d'apprendre que les « férons » du temps étaient groupés en une sorte de Syndicat et chômaient du 1er août au 14 septembre.

On aperçoit encore aux environs de Balleroy, et le long de la ligne des tramways de Bayeux à la Besace, les « lettiers » ou « crasses de fer » des anciennes Minières qui alimentaient les forges de Balleroy, la minière du Tréfond au Grand-Doyen, de Bayeux-aux-Loges (donation royale en 1659), celle des landes de Saint-Martin et Saint-Quen-des-Besaces (donation royale de 1654).

Les importantes forges de Damvou étaient, au dix-huitième siècle, alimentées par les minières de Roncamps et de Bois-du-Roi (aujourd'hui concession de Montpinçon), de Jurques, les Terres d'Enfer (ou de fer, sans doute), de Saint-Rémy.

La Révolution eut pour effet de déterminer l'abandon des forges, la clôture des exploitations, la fermeture des

Mais une cause principale a provoqué la désertion des fourneaux : le déboisement progressif du pays au profit du traitement des minerais. C'est en vain qu'en 1555 le roi interdisait aux forges de Balleroy d'exploiter plus de 45 arpents de forêts, que d'autres forges voyaient le nombre de leurs bûcherons limité à sept.

Ces limitations n'atteignirent vraisemblablement pas leur but. Le déboisement fit disparaître les exploitations minières.

Celes-ci devaient être reprises postérieurement à 1872, après les études géologiques de Caumont (1825), Harlé (1853), Le Cornu (1887-1891) sur le Calvados, et Blavier (1842) sur l'Orne : mais jamais la métallurgie du Calvados ne devait se relever du coup fatal qui lui avait été porté.

Dans l'Orne, la métallurgie persiste plus longtemps. Au milieu du dix-huitième siècle, on comptait encore onze petits fourneaux et dix-huit forges en activité. Les traités de commerce de 1860 provoquèrent la fermeture de ces usines en ouvrant la France à la concurrence britannique.

Les hauts-fourneaux de Bourberouge eurent un meilleur sort. Ils subsistaient encore en 1793. En 1848, leurs propriétaires leur firent subir d'importantes transformations. Ils devaient être démolis en 1860.

III. Les Recherches de Houilles et la Mine de Littry

Le problème des houilles se posa, de longue date, aux maîtres de forges de la Basse-Normandie, comme il devait se poser aux métallurgistes du bassin de Briey. Le jour où les forêts qui alimentaient les fourneaux de Danvou et de Balleroy ne fournirent plus le combustible nécessaire, les prospecteurs se mirent à l'oeuvre, et explorèrent le sous-sol. Leurs recherches ne tardèrent pas à être couronnées de succès. Ils découvrirent, en effet, un filon carbonifère non loin de Balleroy, à Littry.

La concession, sollicitée, des mines de houille de Littry, fut accordée le 24 nivôse de l'an XIII de la République. L'exploitation, cependant, ne commença que beaucoup plus tard. Un décret du 15 janvier 1853 modifia les clauses de la concession. Le gisement ne devait pas répondre à l'a tente des exploitants. En 1862, l'ingénieur Dubois constatait déjà l'épuisement des gîtes. En 1864, le directeur de la mine écrivait au préfet

que le puits Sainte-Barbe était d'un rendement de plus en plus faible. Un nouveau puits avait été cependant creusé au Breuil, et la fosse de Fumi-chon donnait de nouveaux espoirs à la Société concessionnaire. Cette fosse cessa de produire le 15 mai 1879 (fermeture du puits n° 1), et, en 1882, la Société mit fin à une exploitation devenue onéreuse.

L'année 1888 vit la renonciation du sieur Rouxéville, concessionnaire de la mine, renonciation qui fut acceptée par un décret du 23 mai de la même année. Ainsi finirent les tentatives faites pour arracher du sol normand le charbon qui pouvait y être accumulé [2].

A vrai dire, il serait téméraire d'affirmer que la mine de Littry est épuisée. Les dernières recherches semblent avoir été dirigées avec mollesse. Un exploitant plus audacieux et plus heureux pourrait, peut-être, obtenir encore des résultats.

On s'est demandé si d'autres gisements ne pouvaient pas exister sur le territoire bas-normand. L'ingénieur Vieillard a publié à Caen, en 1874, une brochure sur « le Terrain houiller de la Basse-Normandie ». Il établit qu'à l'Est de la région de Littry, on ne saurait, géologiquement,

rencontrer de filons carbonifères. Au Sud, l'existence de terrains anciens rend impossible la présence du charbon.

Au Nord de Littry, près de Coulombiers, on peut constater l'affleurement d'un lambeau ancien. Il y a là, semble-t-il, une contre-indication; mais M. Cayeux nous a fait remarquer qu'en ce qui concerne cette contre-indication, les découvertes modernes, relatives à l'inversion des couches, permettent de faire toutes réserves. Des sondages nombreux seraient nécessaires si l'on voulait prononcer en toute connaissance de cause. A l'Ouest de la région de Littry, au contraire, la houille doit se rencontrer. M. Le Cornu exprimait, vers 1890, le voeu que des fouilles fussent exécutées aux abords de la gare de Lison. M. Vieillard, d'autre part, avait, en 1874, préconisé des recherches entre 1 littry et le Plessis(Manche). à 350 et 450 met l'es de profondeur. Le seul point où des sondages aient été opérés est le Plessis. village sis a l'ouest de Carentan.

Encore n'a-t-on foncé des puits qu'au voisinage des affleurements, amenés au jour par des épanchements porphyriques. Les sondages n'ont pas été poursuivis avec méthode, ni avec ténacité. On a eu le grave tort de ne pas prononcer les fouilles dans le marais de Gorges.

Le problème reste donc entier. MM. Vieillard, Le Cornu, Cayeux, avec leur haute autorité, ont jugé qu'il y avait des espérances à entrevoir de ce côté. Il se trouvera, sans doute, quelque jour, un prospecteur audacieux pour donner corps à leurs hypothèses.

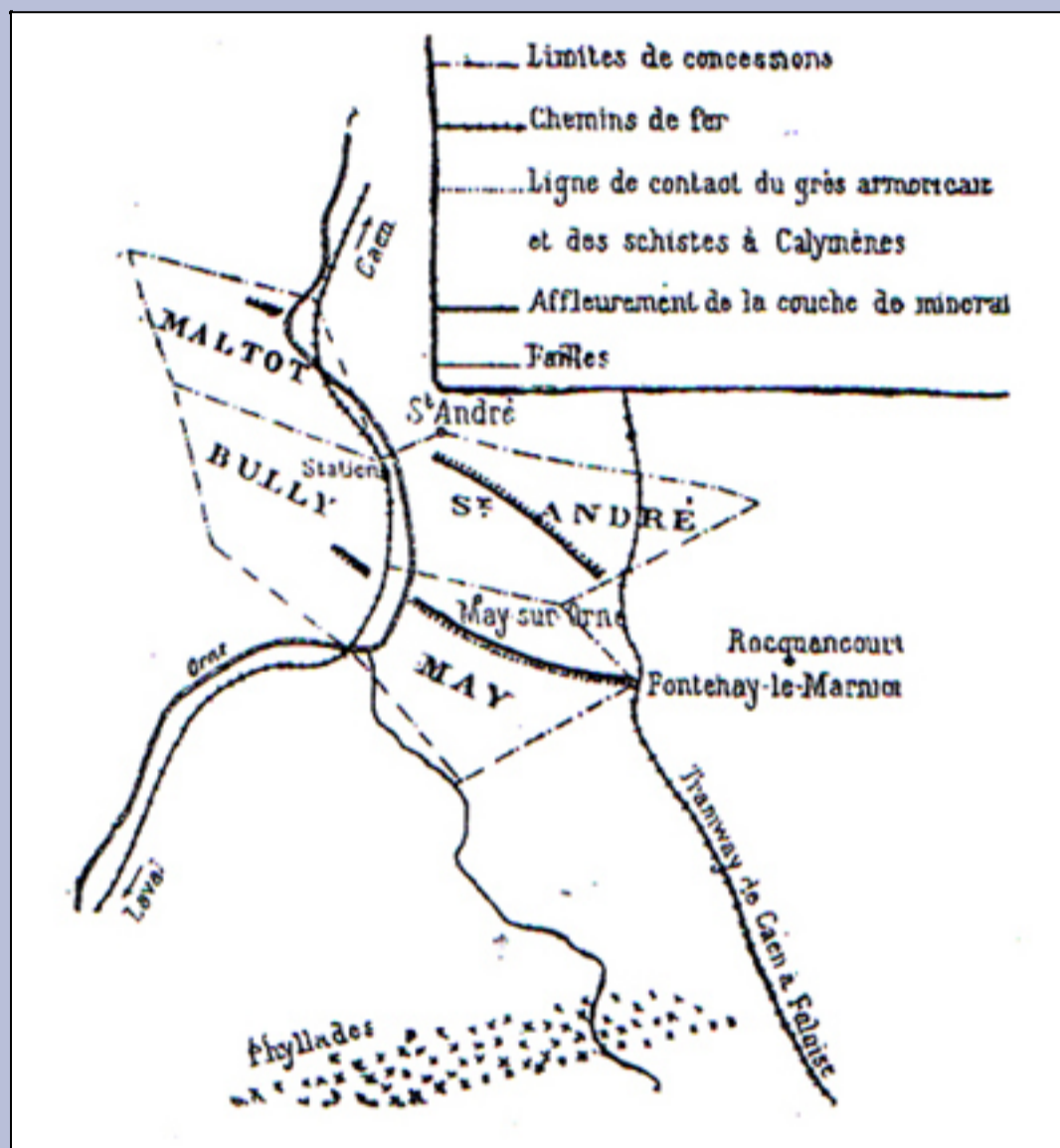
IV. Concessions et Exploitations (Calvados)

Synclinal de May Saint-André. — Le Synclinal de May, le plus voisin de Caen, fut reconnu tout d'abord par M. l'ingénieur Le Cornu, qui en fixa le caractère en 1887. Le bord nord de ce synclinal, qui est bien plutôt un *isoclinal*, a été coupé par une faille. Les couches y sont d'ailleurs moins épaisses que sur le flanc sud. Les anciens affleurements sont encore visibles sur les deux rives de l'Orne, mais, sur la rive droite, le gisement est assez régulier, tandis que sur la rive gauche le pli est brouillé. Le minerai de fer est à la base même des schistes à calymènes. Au sud du bassin, la couche présente une épaisseur de 6 mètres, dont 4 mètres très siliceux. La couche est hématisée jusqu'à 35 mètres de profondeur au-dessous du niveau de l'Orne, avec une inclinaison de 40 à 50°.

Au bord nord du bassin (Saint-André), la couche, épaisse de 5 à 6 mètres, est à peu près verticale. Au-dessous du niveau de l'Orne, l'hématite est remplacée par du carbonate.

[p. 27]

Les deux affleurements sont parallèles, et distants à 1.300 mètres au bord de l'Orne; à 2 kilomètres à l'Est, la couche s'infléchit vers le Nord. A l'ouest de l'Orne, le pendage vertical de Maltot prolonge le gîte de Saint-André, et la couche de May se retrouve à Bully, avec, toutefois, moins de minerai hématisé.



Synclinal de May [3]

La concession de Saint - André (295 h.) a été concédée en 1893, après des fouilles et l'ouverture d'un « travers-banc ». L'exploitation s'est faite soit par des excavations à ciel ouvert, en raison du peu d'épaisseur du recouvrement superficiel de jurassique, soit par une galerie de roulage, longue de plus d'un kilomètre et débouchant sur l'Orne. Quatre galeries d'allongement ont été ouvertes; la première, supérieure, ayant rencontré le jurassique,

[p. 28]

a dû être abandonnée ; la seconde galerie a été convertie en galerie de roulage : les deux dernières, inférieures, sont reliées à la galerie principale par un puits desservi par un treuil à vapeur. Entre ces galeries se développent les galeries d'abatage.

La profondeur atteinte est d'environ 40 mètres. Le minerai devient plus riche à mesure qu'on descend. Il titre en moyenne 48 à 50.

Au jour, un bâtiment vient d'être édifié près de la route de Caen à Thury-Harcourt. pour la production de l'air comprimé nécessaire aux marteaux perforateurs ; on étudie la création d'un puits et d'un chevalement dans le voisinage de cette construction pour éviter le roulage en sous-sol et le minerai pourrait être alors expédié par le raccordement May-Saint-Martin-de-Fontenay des tramways du Calvados.

Actuellement, le minerai sort au jour vers l'Orne, dans des wagonnets qui empruntent la voie étroite des carrières de grès de May, traversent l'Orne et basculent dans des trémies établies sur la ligne de Caen à Fiers (distance de la ligne à l'entrée de la mine, 1 kilomètre). La production de cette petite mine, où, comme dans tout le synclinal, en exploite à la façon ancienne, atteint annuellement 30.000 tonnes (29.009 en 1909).

[p. 29]

La concession de Maltot, à l'Ouest (430 Ha), a été accordée en 1905. Une galerie de recherches de 100 mètres, taillée dans le grès au voisinage de l'Orne, a permis de rencontrer un filon d'hématite qui alla s'élargissant, s'amincit, puis disparut. Le minerai découvert était d'une teneur médiocre. Les travaux ont été abandonnés.

Au sud de Maltot, la concession de Bully (402 Ha) appartient depuis 1896 à des Caennais. Jusqu'en 1904, on y poussa un peu au-dessus des voies de garage de la station de Feugerolles, une galerie de 500 mètres qui reconnut un minerai carbonaté de 4 m. 50 d'épaisseur. Des travers-bancs ont trouvé d'autres carbonates, mais plus siliceux.

L'exploitation dura peu. Un four avait été construit pour le grillage ; après calcination, on s'aperçut que le minerai n'avait pas été enrichi. Il titrait 30%. Les acquéreurs du minerai firent un procès aux exploitants qui cessèrent les travaux en 1907. On m'a assuré que des fouilles en profondeur allaient être reprises prochainement.

D'ailleurs, les concessions précédentes auraient été acquises récemment par un groupe, qui se proposerait d'étendre considérablement les exploitations.

La concession de May (965 Ha) est exploitée depuis 20 ans. Octroyée en 1895, elle fut explorée

[p. 30]

par des galeries distantes verticalement de 15 à 20 mètres. Le minerai, tant à la surface que dans le sol, a été reconnu sur 3 kilom. en direction et plus de 50 mètres au-dessous de la galerie de roulage qui arrive aux bords de l'Orne, à quelques mètres de la rivière.

De nouvelles recherches, à l'Est, ont donné des résultats, et la Société de May a obtenu des extensions de concession jusqu'à la grande route de Falaise.

Le minerai riche a seul été abattu jusqu'ici. Il constitue des festons plus ou moins profonds. Le premier feston, à 35 m. au-dessous du niveau de l'Orne, et de médiocre étendue, a été déserté, par suite de l'invasion des eaux. Un second feston est aujourd'hui exploité au moyen d'une « descenderie » ou plan incliné, sise vers le milieu de la concession. Une petite station électrique, installée au jour, actionne un treuil et une pompe placée au fond. L'épuisement, est, en fait, peu considérable.

Les minerais arrivent, par wagonnet, au bord de l'Orne, qu'ils traversent par un câble d'acier, pour être déversés par une tremie dans les wagons de l'Ouest (gare de Feugerolles).

Il paraissait vraisemblable que le synclinal de May dût se prolonger plus à l'Est que la concession de May.

[p. 31]

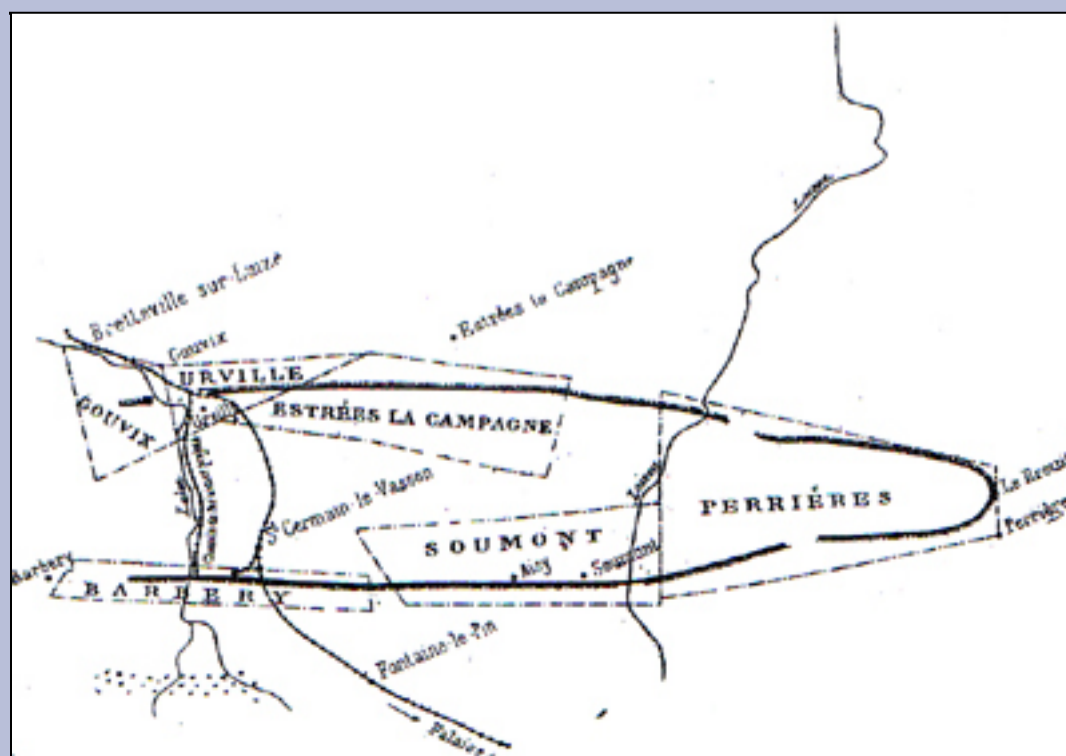
Des fouilles ont donc été entreprises sur le territoire de la commune de Saint-Aignan. Elles ont recoupé la couche à 125 mètres de profondeur. Des sondages ont reconnu le gisement à Billy, Bray et jusque vers la ligne de Caen au Mans, à Vieux-Fumé. Ces découvertes confirment l'hypothèse de M. Cayeux. Une demande de concession a été faite. Le gouvernement n'a pas encore pris de décision à ce sujet.

Remarquons que le synclinal de May n'a encore été exploité que *superficiellement*. On ne saurait donc mesurer sa véritable richesse, le carbonate étant un minerai d'avenir, pourvu qu'on l'exploite en grand.

Synclinal de Perrières. — Le Synclinal de Perrières diffère de celui de May, en ce que sa coupe est normale, sans faille sur les versants Nord et Sud. À l'Est, il semble se terminer vers la ligne de Caen à Falaise par une courbe qui raccorde ses deux bords. On s'en rend parfaitement compte aux carrières de Breuil (au N.-E. de Perrières), où l'on exploite le grès armoricain. À l'Ouest, au contraire, le gisement est moins bien connu. Le synclinal disparaît dans la forêt de Cinglais, sous les argiles à silex, mais une faille limite de ce côté son extension. La largeur de ce synclinal varie entre 1.600 mètres, à l'extrémité Est, et 3.500 dans la partie médiane.

[p. 32]

La cuvette est coupée par deux brèches profondes où coulent, à travers les grès armoricains, la Laize et le laizon Ces brèches ont décelé la



présence du minerai, que masque, sur le plateau, un recouvrement jurassique de 20 à 40 mètres d'épaisseur. Les travaux de recherche ont presque sur tout le pourtour, déterminé la nature de la couche et son allure. Celle-ci se trouve sous les schistes à calymènes, à environ 40 mètres au-dessus du grès armoricain. La puissance varie de 5 à 6 mètres. La teneur en fer est assez régulière.

[p. 33]

L'hématite se rencontre presque uniquement sur la tête de la couche : elle est d'ordinaire un peu terreuse.

L'inclinaison de la couche atteint, sur les deux bords, 5° en moyenne.

Sur le versant Sud, s'échelonnent de l'Ouest à l'Est les concessions de Barbery (325 Ha), Sou-mont (773 Ha) et Perrières (1,460 Ha).

Instituée le 19 août 1900, la concession de Barbery n'a été mise en exploitation qu'en 1903. Des galeries avaient été ouvertes sur les deux rives de la Laize, et des fouilles pratiquées sur le plateau, sur 5 kilomètres. On creusa un puits près de Saint-Germain-le-Vasson, afin de raccorder la mine au chemin de fer de Caen à Falaise par un embranchement de quelques cent mètres.

A cinquante mètres de profondeur, un travers-bas a recoupé la couche, dans laquelle on a tracé des galeries d'allongement jusqu'à 400 mètres.

En raison du peu de solidité du « toit, on a dû laisser des piliers de soutien, boiser et « remblayer » les galeries. Le carbonate remplaçait l'hématite à 50 mètres. La couche aurait 8 m. 60 d'épaisseur, y compris le carbonate.

[p. 34]

Après des tentatives d'exploitation à ciel ouvert, par tranchées, et le refus de l'extension de la concession, le travail a été abandonné en septembre 1908 à la suite d'une inondation provoquée par des travaux en dessous et trop près de la Laize.

La concession du Soumont a été octroyée le 13 décembre 1902, à la suite des prospections de M. Pouette, de Caen.

Celui-ci a cédé ses droits récemment (1897) à la Société de Soumont, que dirige M. Solacroup.

Deux galeries de recherches, sur le bord du Laizon, ont reconnu d'abord une couche hématisée irrégulière. Un puits de 50 mètres, creusé plus à l'Ouest, a rencontré, à 42 mètres, une couche de 4 à 5 mètres de puissance, dont 1m 50 d'hématite.

Les travaux en restèrent longtemps là ; ils furent prononcés plus nettement à partir de 1907. Ils reconnurent le gîte sur 1 Km. en direction et 110 mètres de profondeur.

On découvrit des lambeaux d'hématites de 40 mètres de hauteur sur 5 de large ; le carbonate, au voisinage de l'hématite, a paru pauvre et inexploitable. Mais les nouveaux sondages ont recoupé le gisement à 225 mètres, et la couche est très riche à cette profondeur. On compte recouper la couche à 450 mètres. L'extraction s'opère au moyen d'une descendrière de 110 mètres, à laquelle

[p. 35]

aboutissent des galeries, dont on continuera l'allongement jusqu'à rétablissement du chemin de fer sollicité par la Société. Un puits va être aménagé, et un second puits sera creusé. La Société se propose d'outiller son siège n°1 pour une production de 1.000 tonnes par journée de huit heures.

Au jour, on a édifié déjà une station centrale de 500 H P, dont la puissance va être portée à 700, et qui sera en même temps considérablement agrandie. Les installations actuelles sont considérées comme provisoires.

En 1909, la production de Soumont a atteint 26.000 tonnes. Pour 1910, elle s'élevait à 250 tonnes par jour, dont 10 mises en stock. Deux cents ouvriers sont employés à ces travaux de pure préparation.

La Société a également acquis la concession de Perrières, consentie en 1902 à l'ingénieur Masse. De 1902 à 1903 des recherches sérieuses avaient été effectuées. Quatre puits furent creusés sur les deux bords du synclinal, et poussés jusqu'à 70 mètres. Ils reconnurent le carbonate. Le puits de Sassy, au Nord, trouva une puissance de couche de 6 m 50 et une inclinaison de 80°, séparée du grès armoricain par des schistes friables. Le puits Olandon, au Sud, rencontra l'hématite à 18 mètres

[p. 36]

de profondeur, avec une inclinaison de 45°. La venue d'eau avait parfois atteint 9 mc. à l'heure

Les nouveaux sondages, poussés à 200 mètres, ont recoupé la couche carbonatée à 200 mètres. On a jalonné tous les versants du synclinal. L'opération se pratique au moyen de sondeuses à diamants et à billes. Dès que la Société sera fixée sur le gîte, on forera les puits. Déjà, on a monté une tour, une seconde est commandée. L'installation du siège n° 1 commencera avant peu.

La station de Soumont assurera la force électrique. Des terrains ont été achetés pour l'édification de maisons ouvrières

La concession d'Estrées-la-Campagne (780 Ha), située au nord de celle de Soumont, appartient à la Société d'études minières de la Basse-Normandie, qui l'obtint en 1904. La couche y existerait sur 4 kilomètres de

longueur, avec une puissance de 4 mètres. Un puits de recherches a été creusé, mais les travaux n'ont pas été poursuivis.

A Urville, concession de 402 Ha à l'ouest de la précédente, le minerai affleure sur la rive droite de La Laize. La couche semble régulière, avec une inclinaison de 45°. Une galerie de 80 mètres a été ouverte dans le minerai hématisé, épais de 6 mètres. Elle débouche sur la ligne du tramway, où l'on avait aménagé une estacade et des voies de chargement.

[p. 37]

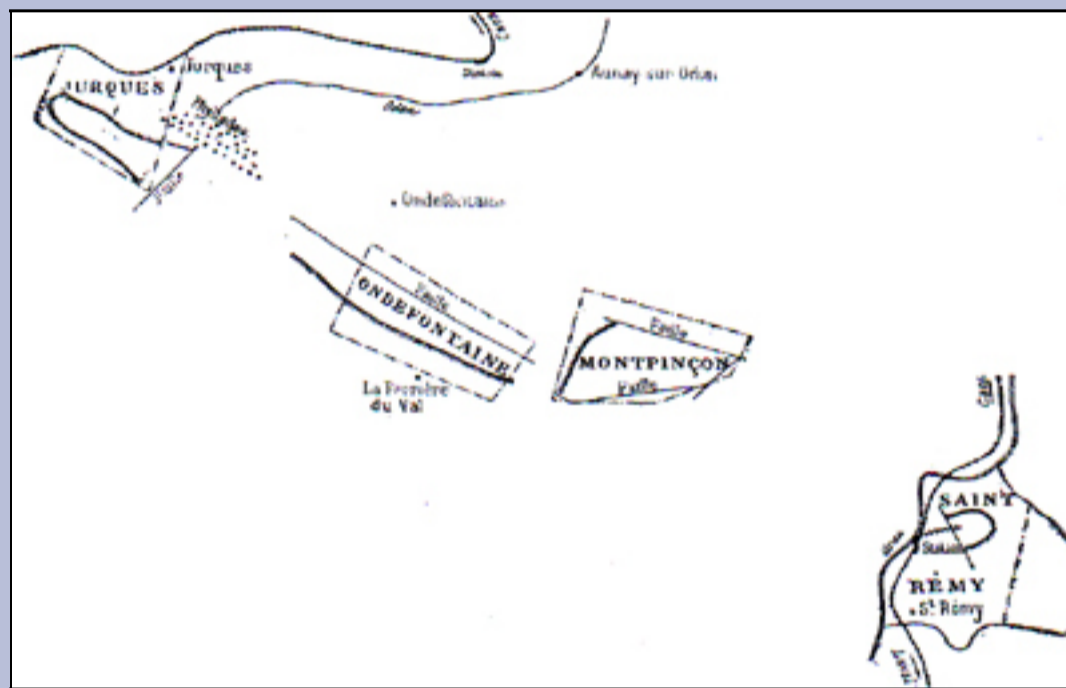
A Gouvix (concession de 329 Ha. accordée en 1896), on n'a fait qu'une galerie de recherches sur le prolongement d'Urville et la rive gauche de la Laize. Cette galerie aboutit à la voie ferrée. Les premiers travaux furent abandonnés en 1901, puis repris sur injonction préfectorale. Ils n'ont pas été très poussés, le minerai étant très siliceux.

Entre Perrières et Estrées-la-Campagne s'étend une zone non encore concédée. L'ancienne Société de Soumont y a reconnu le minerai par un puits et un sondage. Cette même Société a opéré des sondages sur l'axe du synclinal, au Quesnay et à OUILLY-le-Tesson (au nord de Soumont), à 450 et 600 mètres de profondeur.

Synclinal de Jurques-Saint-Rémy-Falaise. — Ce synclinal présente une forme tourmentée. Le pli offre l'aspect d'un W aux angles adoucis. Les couches ne sont pas constantes en direction. De nombreuses failles longitudinales et transversales ont sectionné le bassin en îlots isolés. Le premier de ces îlots, à l'Est, à Falaise, est d'aspect irrégulier. Au-dessus du grès armoricain apparaît une couche rougeâtre de minerai. Elle est trop pauvre pour être utilisable.

[p. 38]

A l'Ouest, un îlot beaucoup plus étendu couvre la légion bocaine. Les couches siluriennes s'y retrouvent en petites cuvettes isolées : celle de Saint-Rémy, plongeant vers l'Ouest, où la limite



Synclinal de Jurques-Saint-Rémy

une faille, entièrement hématisée (teneur de 52 à 53%), celle de Montpinçon, où la couche, disloquée par des accidents, paraît très irrégulière, séparée, elle-même, de celle d'Ondefontaine, où affleurent les grès armoricains. Ici, la tête de la couche a été reconnue. C'est un mélange d'hématite et de carbonate. Enfin, le pli de Jurques fournit un carbonate. La couche est inclinée à 55-68° au Nord.

[p. 39]

La mine de Jurques (363 Ha) a été concédée en 1896. Le minerai rencontré ayant paru riche, la société de Denain-Anzin s'en porta amodiatrice en 1900. Des recherches étendues furent faites ; un puits de 17 mètres et deux « descende-ries, dont une de 100 mètres, furent échelonnées sur l'affleurement. On reconnut la couche carbonatée, siliceuse, souvent brisée. L'exploitation fut arrêtée en 1907. Peu après, la Société française des mines de fer reprit les travaux.

Les anciennes explorations des Aciéries de Denain-Anzin furent délaissées. Les nouvelles recherches furent pratiquées à 1,500 mètres des anciennes voies d'accès, au centre même du gîte. Après 449 mètres de travers-banc, la couche fut rencontrée à 92 mètres de profondeur. Les derniers travaux ont révélé l'existence de trois couches, distinctes et bien déterminées. La direction se propose de poursuivre son exploitation à 140 mètres de profondeur. Les galeries ont été aménagées pour produire 300 tonnes par jour, à Pâques 1911. Une station souterraine a été installée dans la mine pour l'air comprimé. L'écoulement des eaux se fait normalement

Le minerai sort à flanc de coteau par la galerie, et est amené par traction animale aux fours de

[p. 40]

calcination (bientôt au nombre de quatre), près desquels a été installée une usine de production électrique.

Une voie de 0 m 60, longue de 3 kilomètres, relie la mine à la gare de Jurques, où le chargement du minerai sur les wagons s'opère directement. 100 ouvriers constituent le personnel actuel.

La concession d'Ondefontaine (559 Ha) date de 1902. La couche, découverte aux extrémités Est et Ouest, a paru irrégulière et médiocre. D'un autre côté, il eut fallu, par suite de la configuration du terrain, relier la mine à la

gare de Aunay-sur-Odon, éloignée de 6 kilomètres, par un transporteur aérien. Les concessionnaires ont reculé devant la dépense.

La concession de Montpinçon (605 Ha), octroyée en 1902, présente les mêmes difficultés d'exploitation. Les recherches, effectuées en 1904, mais peu développées, ont retrouvé une couche irrégulière et tourmentée. Cependant, ces deux concessions seront, sans doute, reprises avant peu.

La mine de Saint-Rémy (750 Ha) a longtemps été considérée comme la meilleure du Calvados, et même du bassin. Aussi fut-elle exploitée un an après avoir été concédée, en 1876. De courts

[p. 41]

travers-bancs reconnurent la couche sur les deux flancs du synclinal : le Beaumont, au Nord ; le Mont de-Vespres, au Sud. On constata, dans la suite, que le minerai se trouve dans une vallée dont l'axe constitue le fond même du synclinal. A l'Est, la couche forme une boucle ; à l'Ouest elle disparaît à la suite d'érosion et d'un accident, près de l'Orne.

La couche a 2 m 50 à 2 m 70 de puissance. Elle est hématisée dans toute son étendue, et tend à augmenter d'épaisseur en profondeur. Des failles affectent le gisement ; parfois, même, il y a renversement de la couche. L'inclinaison varie de 20° jusqu'à la verticale. La teneur en fer s'élève jusqu'à 55 %. La couche repose sur le grès armoricain, et est surmontée de schistes très fermes. On y boise donc très peu.

La configuration du sol a grandement facilité l'exploitation. Des galeries d'avancement, espacées de 90 mètres sur un flanc, de 125 sur l'autre, ont été ouvertes vers l'Est. Elles atteignent en profondeur 2.000 à 2.500 mètres. Actuellement, on exploite à la cote 0. Cependant, une descenderie a été poussée à la cote 24. A la cote 14, elle a rencontré des traces d'anciennes galeries. L'étude du terrain, en profondeur, sera continuée en 1911, car on n'a pas atteint le fond de la cuvette.

[p. 42]

Le minerai abattu est descendu par une série de trémies ou de plans inclinés, selon qu'il se trouve dans la partie plus ou moins tendre du gisement, jusqu'à la cote 30, d'où une cage à contrepoids l'amène à la cote 0. Sous peu, la descente s'effectuera au moyen de wagonnets et de plans inclinés.

La galerie inférieure débouche au jour, après un kilomètre de travers-bancs, près de la ligne de Caen à Flers. Les trains de minerai sont alors accrochés à une locomotive à vapeur, qui les conduit, en passant sous le chemin de fer, et en décrivant une grande courbe vers la gauche, à la station de Saint-Rémy, où s'effectue le transbordement au moyen d'une estacade.

Le travail à la main est encore utilisé à Saint-Rémy, mais déjà on procède à la perforation électrique. A cet effet, une station a été établie récemment.

La production, maintenue à 40.000 tonnes au début, a atteint 95.000 tonnes en 1905, 102.564 en 1906, 106.500 en 1909. En 1910, elle dépassait 110.000 tonnes, destinées à l'exportation. Le personnel comprend 270 ouvriers.

[p. 43]

V. Concessions et Exploitations (Manche et Orne)

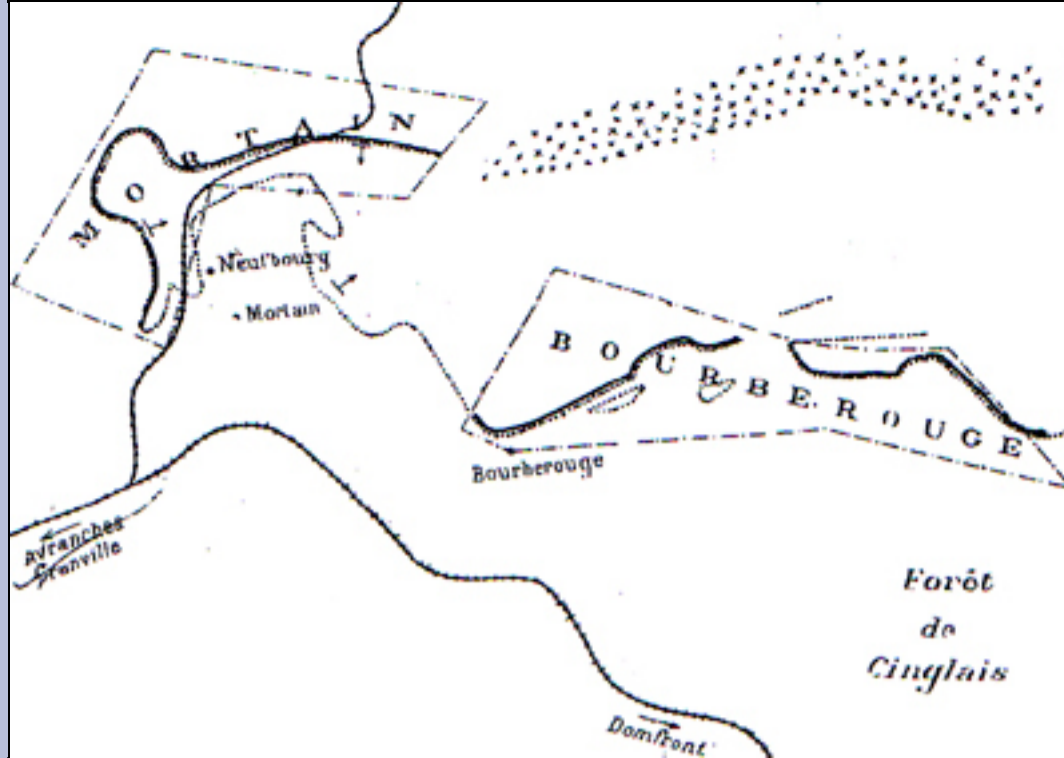
Synclinal de Mortain [4]. -- Le synclinal de Mortain est constitué par une longue bande de terrain silurien, qui s'étend entre Mortain et Alençon-Sées, en passant par Flers et Bagnoles de l'Orne.

Aux environs de Mont-en-Gérôme, ce synclinal se divise en deux branches divergentes, comme le synclinal de Falaise. Dans les deux branches, le cambrien fait défaut. Le grès armoricain repose directement sur le granit ou les phyllades.

La couche de minerai se trouve, en général, au contact du grès armoricain ou dans les schistes à calymènes. Seuls, les bords Sud des deux plis sont connus jusqu'ici ; des failles ont supprimé les bords Nord.

[p. 44]

Les affleurements de la première branche (Mont-en-Gérôme-Larchamps) commencent à Mont-en-Gérôme. La puissance de la couche augmente du Sud au Nord. Elle passe de 1 m. 50 (Mont-en-Gérôme) à 2 m. 50 (la Ferrière), 5 m. 50 à 7 m. 50 (Halouze), 8 mètres (Larchamps).



Synclinal de Mortain

L'affleurement silurien s'interrompt brusquement, pendant un kilomètre environ, à l'ouest de la Ferrière.

Le « pendage, c'est-à-dire l'inflexion de la couche, augmente en allant de l'Est à l'Ouest. Il est de 30° nord-est à Mont-en-Gérôme, 45° à la Ferrière, 70° dans la forêt d'Halouze, tandis qu'à Larchamps, il varie entre 25-300 et 60-70°.

[p. 45]

La branche Bourberouge-Mortain paraît moins riche que la première. La puissance de la couche est d'environ 2 m. 50, avec un pendage de 30 à 50°.

A l'est du synclinal, la couche précédente ne paraît pas exploitable, mais on a retrouvé au-dessus, dans les schistes à calymènes, d'autres couches intéressantes.

Il y aurait lieu de rechercher ces couches au nord du synclinal.

Les concessions de Mortain (1.250 Ha) et Bour-berouge (1.322 Ha) ont été instituées le 6 janvier 1902. Elles ont été amodiées, c'est-à-dire prises à bail, par la Société française des mines de fer, qui en prépare activement l'exploitation. A Mortain, on en demeure aux recherches définitives. Des travaux, entrepris au lieu dit Cabremont, ont permis de « recouper » la couche et de suivre le minerai en direction sur 70 mètres. On a constaté une épaisseur moyenne de dix mètres de minerai carbonaté, et l'existence de trois couches.

[p. 46]

D'autres recherches ont été effectuées aux affleurements, soit par des petits puits, soit par des tranchées, soit par des sondages de 25 à 50 mètres. La couche a été ainsi reconnue sur 3.500 mètres environ. Le minerai donne, à l'analyse, une teneur en fer de 42 %, de 52 % calciné.

A l'heure actuelle, on fore, à Cabremont, un puits d'extraction de cent mètres de profondeur, qui sera achevé sous peu, si aucune venue d'eau ne s'y oppose. On étudie, en même temps, la construction de fours à calcination, qui seraient établis à 500 mètres du puits, vers la gare de Mortain-le Neufbourg, et d'un raccordement entre la station et les fours, qui seraient distants de quelques centaines de mètres de cette gare.

A Bourberouge, à l'est de Mortain, les travaux sont beaucoup plus avancés. On a ouvert une « descenderie, ou plan incliné, qui a atteint la couche à 150 mètres de profondeur (92 mètres en verticale). Celle-ci est inclinée à 38°, et à une puissance de 2 m 50 environ.

Les reconnaissances ont été poussées, par ailleurs, sur 5 kilomètres environ. La teneur en fer du minerai crû est de 40 %, celle du minerai calciné de 55 %.

Ces reconnaissances terminées, on a creusé, à tous les niveaux de 30 mètres, des galeries en direction vers l'Est et l'Ouest, qui pénètrent actuellement à 500 mètres. La couche a été partout reconnue régulière.

[p. 47]

A la surface, on prépare activement les constructions, au lieu dit Verdayer, à 4 kilomètres au nord de Barenton, à 10 kilomètres est de Mortain. Les emplacements sont choisis, les fondations faites. Une cheminée domine déjà le paysage. Quatre fours seront sous peu installés. De nombreux ouvriers sont occupés à l'établissement d'une voie ferrée, qui reliera la mine à la ligne de Domfront à Avranches ; cette ligne aura 4.700 mètres de longueur. Elle desservira à la fois les fours et la mine, et aboutira au Port-Sec des Landes, où deux trains pourront être garés (longueur de l'embranchement du Port-Sec : 640 mètres). La différence entre les niveaux de la voie et du carreau de la mine est de 124 mètres.

Des sondages ont été opérés du côté de Domfront, où l'on a reconnu que la couche était peu exploitable, et entre Bourberouge et Mortain. A la suite des recherches, une demande a été formulée d'une concession, à l'est de la ligne de Vire à Saint-Hilaire-du-Harcouët, entre les concessions actuelles de Mortain et de Bourberouge. Le minerai y offre le même caractère que dans ces exploitations.

La concession de Larchamps (470 Ha), située au sud-ouest de Flers, a été octroyée, le 10 avril 1903, à la Société minière de la Basse-Normandie ; la mine avait été découverte par M. Métayer, professeur à l'Ecole Centrale, et appartient aujourd'hui aux forges de Trignac.

La reconnaissance de la couche sur 3 kilomètres a été effectuée au moyen de trois puits placés sur la ligne des anciens affleurements : puits Gévelot, puits du Vieux-Fourneau, puits des Huttereaux. On a trouvé de l'hématite jusqu'à vingt mètres, et ensuite du carbonate.

L'exploitation est toute récente, mais les travaux préparatoires ont été commencés en mai 1906. L'attaque du gisement a été faite au moyen d'un puits de 103 mètres de profondeur, qui sera approfondi à 200. Aux niveaux 163, 193, 223, ont été creusés des « travers-bancs » qui donnent accès aux galeries de traçage.

Une galerie de recherches, commencée à flanc de coteau, communique avec le puits et les galeries inférieures par des « descenderies ». Elle assure l'aérage de la mine (niveau 247).

La longueur totale des galeries percées dans le minerai atteint 1.500 mètres environ.

[p. 49]

On projette le fonçage d'un second puits pour développer la production.

Les installations du jour sont considérables : une station centrale électrique de 500 chevaux vapeur ; une machine d'extraction réversible à deux cylindres, un chevalement de 12 mètres ; avec culbuteur électrique et trémies, des pompes d'épuisement centrifuges, pouvant élever 120 mètres cubes d'eau à l'heure à 225 mètres de hauteur, un atelier de compression d'air de 150 chevaux vapeur, et une installation modèle de grillage comprenant douze fours, soufflés par des ventilateurs électriques. On a prévu l'installation de douze nouveaux fours.

La mine de Larchamps étant située à 6 kilom. environ, à vol d'oiseau, de la gare la plus proche, celle du Chatelier, ligne de Flers à Domfront, et le terrain s'opposant à l'établissement d'une voie ferrée, les communications entre Larchamps et la station sont assurées au moyen d'un transporteur aérien. Les bennes, chargées de 500 kilos de minerai, circulent sur des câbles de 24 et 30 mm., à la vitesse de 2 m. 25 à la seconde. Le minerai est déversé dans des trémies à 800 mètres environ de la gare du Chatelier. Un raccordement relie les trémies à la station.

[p. 50]

L'exploitation pour 1910 atteint 150.000 tonnes environ (62.000 tonnes de calciné du 1er janvier au 31 août). On compte porter le tonnage rapidement à 300.000 tonnes, dont moitié pour l'exportation.

La mine d'Halouze (concession de 1.210 Ha) appartient, depuis 1905, aux Aciéries de France, qui en firent l'acquisition après des recherches à Jurques et Bourberouge. Elle avait été accordée, en 1884, à la Société de Saint-Remy.

Le gisement est constitué par une couche inclinée vers le Sud-Ouest, et s'étendant de l'Est à l'Ouest sur 5 à 6 km.

La puissance en varie de 5 m 00 à 7 m 50.

Le minerai recueilli est de l'hématite au voisinage des affleurements, et du carbonate en profondeur.

Trois sièges d'extraction ont été créés : 1° le puits n° 1, au centre de la concession, profond de 85 mètres, communiquant à trois niveaux d'exploitation : 36, 56, 79 mètres. La galerie du niveau 36 débouche au jour dans un vallon et sert de galerie d'écoulement. La galerie de direction a atteint 350 mètres (vers l'Ouest), 400 (vers l'Est) au niveau 36, 405 et 425 mètres au niveau 46, 300 mètres dans les deux directions au niveau 79. Partout la couche est régulière et tend, vers le Sud-Ouest, à devenir verticale. Le chevalement

[p. 51]

se dresse à 20 mètres de hauteur. La venue d'eau la plus forte n'a pas dépassé 30 mc à l'heure. Elle est en moyenne de 10 mc 20

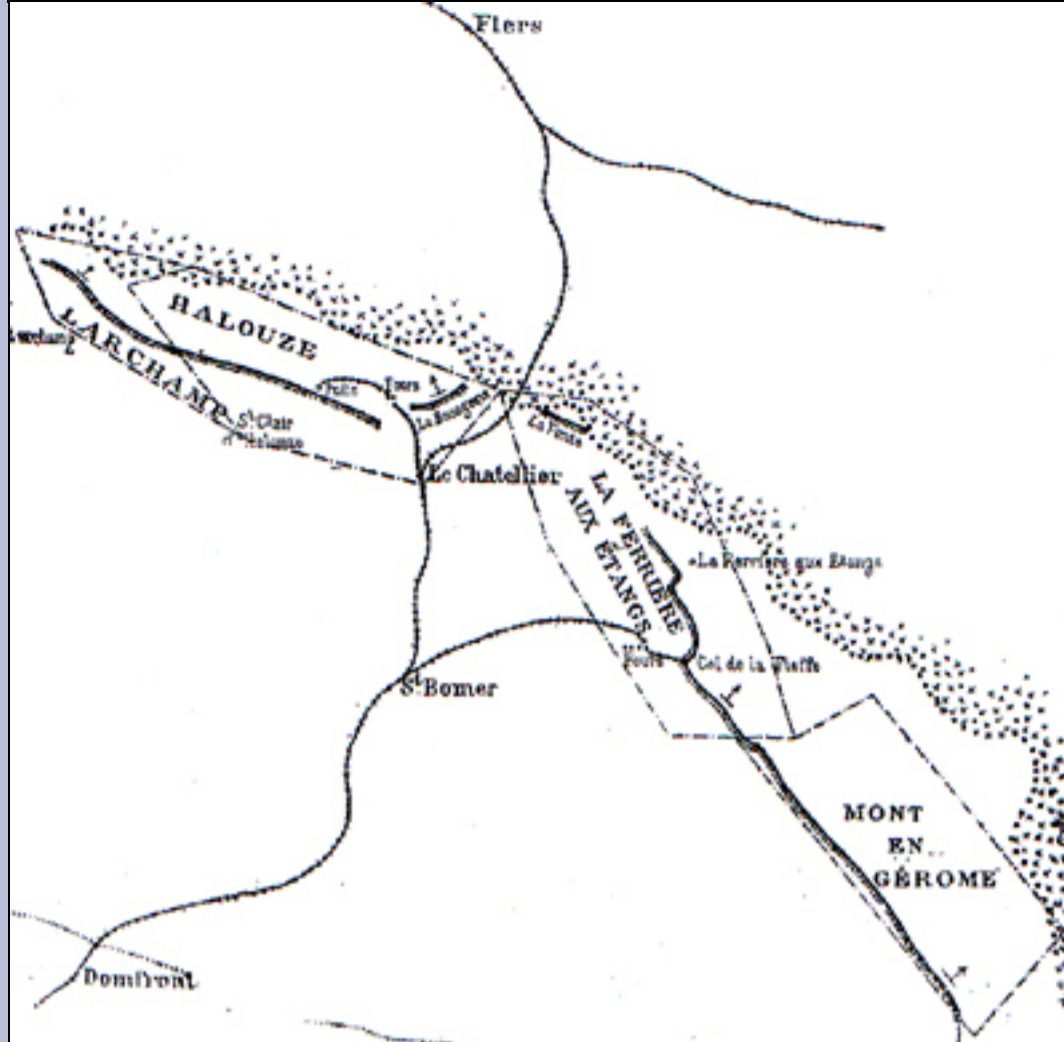
2° Le puits n° 2 est situé à 800 mètres à l'ouest du précédent. Sa profondeur est de 85 mètres. Les travers-bancs partent du puits à 40 m., 61 m. 50, 83 m. Les galeries de direction qui leur font suite, dans la couche, atteignent une centaine de mètres dans les deux sens aux niveaux 50 et 61 m. 50, 40 mètres au niveau 83.

3° Le siège de la Bocagerie comprend : un plan incliné, à 1,500 m à l'est du puits n° 1, long de 120 mètres, offrant une pente de 0 m 45, et desservant deux étages de 25 m de hauteur. La galerie du 1er étage à 280 m de longueur vers l'Est, celle du 2e 225 mètres. La venue d'eau est de 10 m cubes.

4° A la surface, on a installé deux stations électriques de 150 ch. v., fournissant un courant continu aux machines d'extraction, aux pompes d'épuisement, aux compresseurs d'air, etc. et six fours de grillage, établis à la Bocagerie, avec soufflage, et ventilateurs électriques. On charge les fours et on les décharge de jour, et on souffle durant la nuit. Un parc pour refroidir le minerai chaud a été prévu, et le minerai y séjourne durant vingt-quatre heures.

[p. 52]

Les communications entre les sièges d'extraction et la gare du Chatelier — distante de 1.500



Synclinal de la Ferrière Halouze.

mètres des fours — sont assurées par une voie étroite, desservie par des locomotives électriques à trolley. A la gare du Chatellier, les produits

[p. 53]

sont déchargés soit dans un accumulateur d'un millier de tonnes, soit dans les wagons de 40 tonnes des Aciéries de France.

La production est passée de 3.000 tonnes en 1906, à 31.906 en 1907, 73.112 en 1908, 126.595 en 1909, 150.000 tonnes environ en 1910, dont 50.000 d'hématite. Elle pourra atteindre, en 1911, 300.000 tonnes. Une partie du minerai est exportée. Le personnel comprend 550 ouvriers environ (250 de fond, 225 de jour).

A l'est-sud-est d'Halouze s'étend la concession de la Ferrière-aux-Etangs (1,605 Ha), octroyée le 21 février 1901 aux Forges et Aciéries de Denain et Anzin. Les affleurements y sont visibles sur 4 km. environ. Les recherches en profondeur ont été pratiquées en prenant pour base la ligne des vieux travaux qui jalonne l'affleurement au col de la Fieffe, sur une longueur de 8 km. Du col, qui entaille les grès armoricains et le gisement, une galerie d'exploration a été creusée à droite et à gauche, au niveau de 250 m., le plus voisin de la surface. Elle sert aujourd'hui à l'aérage.

Puis, au niveau 220, a été forée la galerie principale d'exploitation, reliée, elle aussi, au jour par un travers-banc de 600 mètres. La galerie du Sud

[p. 54]

mesure aujourd'hui 1.500 mètres de longueur et celle du nord 1.000 mètres. Tous les produits sont descendus dans cette galerie ou remontés dans celle-ci par des treuils électriques.

Un troisième étage a été ouvert à 175 mètres : la galerie en direction y atteint 675, mètres et 375 mètres.

On a découpé, également, les étages en sous-étages. Ainsi, la galerie du sous-étage 190 mesure actuellement 200 mètres dans chaque sens.

Une *descenderie* de recherches a été poussée au-dessous de la cote 175. Partout, la couche a été reconnue très régulière, sauf au Nord-Ouest, et très dure. Le minerai a la même résistance que les grès houillers du Nord. Aussi les boisages sont-ils peu employés. Chacun des trois quartiers. Nord, Sud et descenderie possède ses compresseurs d'air.

La voie ferrée électrique (0,70) de l'étage 220, toute en palier, suit, à l'issue du travers-banc, le flanc sud du coteau, longe les bâtiments de la station électrique centrale, édifiée en 1908, et comprenant deux groupes de 200 ch. v chacun, les bassins de décantation des eaux, et aboutit aux fours, établis dans une vaste entaille de la colline afin que le niveau de leur gueulard soit au niveau des voies de minerai. Afin de ménager l'avenir, la section du travers-banc a été construite

[p. 55]

à double voie. Les fours sont au nombre de sept, dont six fonctionnent. L'installation du soufflage est poursuivie activement, afin de permettre l'utilisation des menus.

Au pied des fours s'offre la gare de la mine, pourvue de six voies, s'engageant sous des esta-cades d'où le

minerai calciné est versé dans les wagons. Une voie ferrée normale, longue de 4 kilomètres, relie cette gare à la station de Saint-Bo mer (ligne de Flers à Domfront). Cette voie ap partient aux Aciéries.

La production a atteint en 1902, 16.000 tonnes ; en 1905, 82.000 tonnes (54.000 après grillage) ; en 1906, 92.000 tonnes (61.000 après grillage) ; en 1907, 103.000 (68.000) ; en 1908, 112.000 (75.000) ; en 1910, 125,000 (90.000 après calcination).

La totalité du minerai est envoyée à Denain. On escompte pour l'avenir une production de 3 à 400.000 tonnes.

Le personnel comprend actuellement 240 hommes, dont 140 pour le fond.

Les recherches faites à l'ouest de la concession et à la limite orientale de la concession d'Halouze, à l'est de la ligne de Flers, n'ont donné aucun résultat.

A l'est de la concession de la Ferrière, la concession de Mont-en-Gérôme a été attribuée le 4 août 1903 à la Société des mines et forges de Normandie (1.490 h).

[p. 56]

Le minerai y est beaucoup plus mince qu'à l'Ouest, et aucun travail n'y a encore été entrepris. Enfin, une concession a été sollicitée aux environs de Bagnoles-de-1'Orne.

M. Oehlert a, dans une communication faite à l'Académie des Sciences, en 1908, montré que le synclinal de Mortain se prolonge, à l'Est de Bagnoles, dans les forêts de La Ferté, Magny, la Motte et Monnaye.

Cette région n'a pas encore été étudiée au point de vue des gisements de fer, de sorte que nous l'avons omise dans notre enquête publiée dans le *Journal des Débats*. M. Oehlert, qui a bien voulu nous signaler cet oubli, a pu constater qu'entre les grès de May il existait cinq niveaux de minerai, ayant des épaisseurs variant entre 1 m 50 et 2 m 80, et donnant un total de 10 à 12 mètres de puissance. Une coupe dirigée du Sud au Nord, partant du village de Saint-Ursin, situé à l'extrémité orientale de la forêt de la Motte, pour gagner Orgères, a fourni à M. Oehlert la preuve de l'existence de ces couches. La première correspond à celle qu'on exploite à Larchamps-Ha-louze, et est séparée des grès armoricains par une épaisseur normale de cinq mètres de schistes. « Dans des schistes analogues, qui surmontent ce

[p. 57]

premier niveau, on trouve d'abord un groupe de deux autres couches de minerai, puis une assise gréseuse de 15 à 20 mètres de puissance, et enfin deux nouvelles couches comprises dans des schistes à calymènes ; au delà, commence le grès de May. » Ces diverses couches ont été reconnues sur 14 kilomètres.

Elles s'amincissent aux deux extrémités du synclinal. Des cassures transversales altèrent la régularité de leur allure ; ces dernières correspondent aux vallées des ruisseaux de la Ferté, de la Gourbe, de Cadin et du Tilleul.

Tout cet ensemble de schistes, dans lesquels s'intercalent des couches de minerai de fer et une assise gréseuse, doit être rattaché à l'Ordovicien moyen. M Oehlert rapporte que les cinq couches du synclinal Bagnoles-Monnaye ont été récemment rencontrées en partie, dans le synclinal Domfront-Bagnoles. La petite cuvette syncli-nale de Saint- Léonard-du-Bois, au sud-ouest d'Alençon, renferme, également, plusieurs niveaux de fer superposés. Le même phénomène a été constaté sur le flanc nord du bassin de Laval, dans les bois de Moncor, entre Saint-Denis d'Orques et Saint-Léger.

[p. 58]

VI. Région de Cherbourg

Mine de Diélette. — De longue date, le gîte de Diélette, reconnu dans ses affleurements, aux laisses de basse-mer, fut exploité sans autorisation officielle. Le minerai servait alors de lest aux bateaux qui venaient ancrer dans le port de Dié tette. Mais les recherches sérieuses ne furent poursuivies que de 1860 à 1862, par le sieur Bérard, qui obtint la concession en 1865. Un puits, dit n° 1, fut creusé. L'exploitation, cependant, fut peu active. En 1877, la Société anonyme des mines de Diélette fut constituée. Elle se substitua, l'année suivante, à M. Bérard, et prononça ses sondages. La Compagnie décidait bientôt la construction d'un second puits, au lieu dit Guerfa, pour explorer le gisement à la profondeur de 50 mètres, et sur une longueur de 1,500 mètres sous la nappe marine.

Une galerie, creusée à la cote 50 atteignit 185 m de longueur. Elle rencontra deux couches de minerai. Malheureusement, le fonçage avait été pratiqué trop près du flot. Des venues d'eau obligèrent les exploitants à interrompre les travaux

[p. 59]

en 1880. C'est alors qu'on songea à ouvrir un troisième puits, à la Cabotière. Ce dernier fut longtemps utilisé par la Société des mines de fer de la Manche qui avait remplacé la Société de Diélette. laquelle avait dû liquider.

La nouvelle Compagnie exploita de 1884 à 1892. Elle se trouva, comme la précédente, aux prises avec de graves difficultés : frais onéreux des travaux, la force motrice d'épuisement nécessitant une consommation exagérée de charbon, impossibilité de charger le charbon à Diélette sur des bateaux de plus de 300 tonneaux, qui exigeaient un fret de 10 fr par tonne pour le transport en Angleterre, ravitaillement en houilles mal assuré, par suite de l'insuffisance du port de Diélette battu de la mer, etc., obligation de prolonger les galeries d'avancement très rapidement pour attaquer la 4e couche, assez tourmentée.

La crise métallurgique, qui sévit en 1892, précipita les événements. La Société avait commencé trop tard ses

travaux préparatoires. Elle dut abandonner l'entreprise. En 1900, une Société anglaise, dirigée par un ingénieur russe, se remit à l'oeuvre. Ses essais furent infructueux, la mine ayant été envahie par les eaux.

La nouvelle Société qui se constitua en 1907 eut à dénoyer la mine. Elle n'y parvint pas sans efforts. Elle dressa ensuite une digue pour arrêter

[p. 60]

les venues d'eau aux épuisements, et établit une station électrique centrale. En même temps, on résolut de recourir à une méthode d'exploitation plus rationnelle. Les recherches récentes ont permis d'établir nettement la topographie de la mine. Celle-ci renferme une série de couches à peu près parallèles, intercalées dans des terrains schisto-cristallins, qui s'appuient sur le granit. On a pu observer la présence de six couches, d'une puissance de 3 à 14 mètres, et d'une épaisseur totale de 42 mètres.

A la surface, la 4e couche n'est accessible qu'aux fortes marées ; les 5e et 6e couches sont toujours sous les eaux. Par places, le granit a relevé les couches, et en a arraché des lambeaux qu'on retrouve sur les falaises. On ne trouve aucune trace de gisement dans les îles voisines. Il semble donc qu'une faille limite le gîte à l'Ouest.

A l'heure actuelle, on prépare l'exploitation en grand de la concession, La 4e couche a été autrefois très utilisée ; on se propose d'attaquer les autres couches, particulièrement la 6e, qui a été reconnue, mais en opérant en profondeur. L'étage 90 étant à peu près épuisé (4e couche), on fonce un nouveau puits, qui a déjà atteint l'étage 150, et dans lequel on envoie des injections de ciment.

[p. 61]

Une galerie de 300 mètres de longueur s'avance sous la mer.

On fonce à niveau bas, de crainte d'infiltrations.

A l'étage 90, une station d'épuisement a été installée.

Un « serrement » a été construit dans le but de protéger les abords du puits et la station du sous-sol, en cas d'envahissement du niveau 90, lequel servira de retour d'air.

La dureté du minerai a nécessité l'emploi de marteaux perforateurs, comme dans les exploitations du Calvados et de l'Orne.

Au jour, on a établi une station centrale provisoire de 500 HP une cantine, un dortoir, des maisons ouvrières, et l'on dressera sous peu deux chevalements de puits.

Une voie ferrée de 1 kilomètre et demi, de 0 m 70, relie la mine au port de Diélette. La traction s'y exécute avec une machine à benzol.

La Société de Diélette, dont fait partie M. Thyssen, juge qu'elle ne tirera profit de la concession qu'en exploitant en grand. Le port de Diélette ne saurait donc répondre à ses besoins. Elle avait pensé à relier Diélette à Cherbourg — distant de 24 kilomètres — par une voie ferrée. Elle y a renoncé : le parcours serait, en effet,

[p. 62]

très accidenté, et la dépense d'établissement considérable. De plus, l'entrée de la ville de Cherbourg est étroite. La voie minière devrait emprunter les rails de l'Etat. Or, ceux-ci sont déjà surchargés. Enfin, il serait difficile de loger sur le port de Cherbourg un parc de dépôt de minerais.

La Société a donc envisagé l'établissement d'un port en eau profonde à Diélette, à 500 mètres du rivage. Un caisson de 30 m > 12 sera foncé pour servir de dock. Quatre caissons intermédiaires supporteront des pylônes destinés aux câbles d'un transporteur aérien, qui fera le va-et-vient entre la mine et le dock. La dépense en est évaluée à plusieurs millions.

Le département de la Manche comprend une autre mine en exploitation, si tant est qu'on puisse appeler exploitation l'extraction de quelques tonnes de minerai. Il s'agit de la concession qui s'étend sur les communes de Surtainville et de Pierreville, et qui appartient à M. Margis, de Paris. Alors qu'à Diélette, on rencontre un mélange cristallin d'oligistes et de magnétites, à Surtainville-Pierreville l'hématite se trouve mêlée à de la galène et de la blende argentifère. Commencée dès 1830, l'exploitation à Surtainville fut tôt arrêtée, peut-être, comme le pense M. G. Letellier, faute de moyens pratiques de communications.

[p. 63]

Un puits, néanmoins, fut creusé au lieu dit Bazin, dans une couche de minerai carbonate, reconnue sur un kilomètre. A la Godaillerie, un travers-banc de direction nord-sud a été tracé sur 84 mètres de longueur, dans le but de recouper, en profondeur, une autre couche.

En 1904, un puits fut foncé, sur Pierreville, à 13 mètres de profondeur: en 1910, il a été poussé à 30 mètres, tandis que des galeries de recherches étaient ouvertes à 25 mètres. On a découvert en ce point un gisement de galène et blende argentifère à la teneur de 75 % pour la galène et de 60 % pour la blende. Il y a lieu d'observer que cette concession n'a été accordée qu'au titre d'exploitation de plomb argentifère. Son avenir est restreint.

Les statistiques officielles ont fixé ainsi la production du minerai bas-normand de 1902 à 1908 (hématite et carbonate calciné aux mines) ; 1902, 152,000 tonnes ; 1903, 202,000 ; 1904, 217,500 ; 1905, 258,000 ; 1906, 295,000 ; 1907, 327,000 ; 1908, 357,000. En 1915, il semble qu'on puisse escompter 2,500.000 tonnes. Ce chiffre n'a pas lieu de surprendre. Comme les synclinaux paraissent n'avoir leur fond qu'à 1,200 mètres, on peut

estimer, avec le savant M. Nicou, l'éminent professeur de la Faculté de Nancy, le gisement total à 700 millions de tonnes, sans parler des zones non encore connues.

VII. L'utilisation du minerai sur place et l'établissement de hauts-fourneaux à Caen

Il y a quelques années, la création d'un haut-fourneau aux environs de Caen avait été envisagée. Les promoteurs de l'entreprise reculèrent devant : 1° l'incertitude sur les ressources disponibles de minerai : 2° la difficulté de trouver de la main-d'oeuvre et sa cherté : 3° le prix élevé du combustible. Les explorations récentes des gisements ne laissent aucun doute sur leur richesse, aujourd'hui avérée. D'un autre côté, la question de la main-d'oeuvre n'est pas impossible à résoudre. Nous verrons bientôt comment les exploitants ont réussi à s'assurer les personnels indispensables à leurs mines. Il nous reste donc à examiner les moyens d'importer du combustible dans les meilleures conditions possibles.

Tout d'abord, M. Heurteau a pensé qu'il y aurait intérêt à substituer les menus de coke anglais au coke lui-même, le transport des menus accusant moins de déchet de poids utile, surtout lors de la reprise de la pelle dans les soutes.

La fabrication du coke permettrait, en outre, la production de vapeur, et la récupération de sous-produits.

En moyenne, les menus de coke sont vendus 11 à 12 fr. livrés à bord dans les ports britanniques. Le transport par bateau, les droits de douane et de déchargement pouvant être chiffrés à 6.50 ou 7 fr., on obtient au total 18 ou 19 fr.

Supposons le minerai à 9 fr. par tonne à l'usine et à 60 %, on aurait, pour ces deux premiers éléments du lit de fusion, un total de 44 fr., chiffre analogue à celui des usines du nord de la France. Ces prix pourraient être diminués si les hauts-fourneaux étaient placés près de l'Orne, et pouvaient recevoir directement leurs charbons sans transbordement autre que celui du navire à l'usine. L'installation d'appareils modernes de déchargement réduirait encore la dépense, surtout si la production de la fonte était faite en grand.

Les hauts fourneaux trouveraient également profit à posséder un matériel qui leur serait propre pour le transport des minerais de la mine à Caen. L'usage de wagons de 40 tonnes semblerait à recommander dans l'occurrence.

Pénétrés des débouchés qui s'offriraient à l'activité de hauts fourneaux dans la région de Caen, des hommes d'initiative, parmi lesquels il faut citer M. Le Châtelier, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, président de la Société française de constructions mécaniques, ont repris le projet abandonné il y a quelques années, et fondé, le 30 mai 1910, la Société des hauts-fourneaux de Caen, qui a jeté son dévolu sur les terrains compris, sur la rive droite de l'Orne, entre la rivière et le plateau de Colombelles et entre le canal de Caen à la mer et l'Orne, sur le territoire de la commune d'Héronville.

Déjà des terrains ont été achetés, et la Société n'attend que la concession du chemin de fer de Soumont, qui la desservira, pour édifier 4 hauts-fourneaux pouvant produire chacun 250 tonnes de fonte par jour, soit 1.000 tonnes par jour, 350 000 par an.

Cette fonte sera vraisemblablement exportée au bénéfice du port de Caen. Les produits de l'usine pourront, en effet, lutter avantageusement sur les marchés anglais avec ceux provenant de West phalie, dont une partie ont été fabriqués avec des minerais normands. Aussi les métallurgistes anglais ont-ils déjà ouvert des négociations pour s'assurer les fontes caennaises.

Celles-ci ne seront pas grevées de frais inutiles, car ; 1° les hauts-fourneaux se trouveront au voisinage des mines ; 2° l'approvisionnement en houilles, pour la fusion, s'opérera facilement par mer, à des prix relativement modérés, le fret entre Cardiff et Caen n'étant que de 5 fr. 45 (en 1909), entre Newcastle et Caen de 6 fr. 25, entre Caen et l'Allemagne de 7 fr ; 3° les armateurs assurés d'un fret aller et retour feront évidemment des concessions pour le transport du métal en Angleterre,

Malheureusement la Société des hauts-fourneaux de Caen a rencontré une vive opposition à ses projets de la part d'un certain nombre de Normands, qui ne peuvent admettre la présence parmi les principaux actionnaires de M. le conseiller privé Thyssen, le grand métallurgiste allemand. Les adversaires de l'industrialisation de la Normandie ont fait appel au chauvinisme local.

Nous croyons ces incitations inutiles.

Il est évident que nous ne pourrions, sans jouer un rôle de dupes, accorder aux Allemands des droits qu'ils prétendraient refuser à nos nationaux en Allemagne. Mais, sous cette réserve, qui a bien son importance, nous verrions d'un oeil favorable se multiplier des combinaisons d'échange entre les deux pays.

La France est riche en fer, pauvre en charbon, l'inverse est vrai pour l'Allemagne. Quoi de plus naturel que

des ententes s'établissent. Il faut seulement que les mêmes facilités d'exploitation soient accordées dans les deux pays aux nationaux de chacun. C'est dans cet esprit que nous nous associons aux paroles de la Chambre de commerce de Caen, qui a répondu ainsi aux attaques :

« Nous verrons avec plaisir des industries nouvelles s'installer sur nos quais. Qu'importe pour nous l'origine de ces industries. Nous avons confiance dans les lois de notre pays pour nous protéger le cas échéant ; mais nous ne pouvons qu'applaudir à la venue de capitaux dans notre région, surtout lorsque ces capitaux sont destinés à faire fructifier des richesses jusqu'ici perdues dans le sol. Si nous trouvons naturel que l'étranger vienne nous acheter nos pommes, nos beurres et aussi nos chevaux pour remonter sa cavalerie militaire, nous ne voyons aucun inconvénient à ce qu'il vienne nous acheter notre minerai pour en retirer le fer dont son industrie a besoin. L'avenir des villes repose aujourd'hui sur l'importance de leur industrie. Favorisons cet essor industriel chez nous. Ne mettons aucune barrière pour empêcher l'arrivée de capitaux qui apporteront dans notre région une augmentation de main-d'oeuvre et de travail. »

[p. 70]

Les mêmes arguments pourraient être employés vis-à-vis des détracteurs de la Société des mines de Diélette, dans lesquelles M. Thyssen est également intéressé. Les coupables, si coupables, il y a, sont, à coup sûr, les Français de Normandie qui, par routine, ont laissé à des étrangers le soin de faire fructifier les richesses nationales et d'en tirer profit.

[p. 71]

VIII. L'exportation des minerais en France et à l'Etranger

Quelle que puisse être l'issue des négociations engagées pour la concession du chemin de fer minier de Soumont à Caen, et son complément, l'installation de hauts-fourneaux sur les bords de l'Orne, une bonne partie du minerai continuera à être exportée de la Normandie, soit à l'étranger, soit dans le Nord de la France.

Après s'être longtemps fourni dans le Calvados, le Nord de la France s'approvisionne, aujourd'hui, presque exclusivement dans l'Orne.

Le minerai de la Ferrière, d'excellente qualité, presque aussi riche que celui de Saint-Rémy, arrive à Denain grevé de 50 centimes de frais de transport supplémentaires. Comme son prix de revient est déjà supérieur de 1 fr. à celui de Saint-Rémy, la marge du bénéfice possible, pour la vente du minerai dans le Nord, aux usines qui produisent elles-mêmes leur minerai, est de 1 fr. 50, c'est-à-dire bien inférieure au bénéfice moyen réalisé par l'exportation. De plus, les usi

[p. 72]

nes du Nord, qui ont fait de grosses dépenses, sont portées naturellement à développer la production de leurs nouvelles mines. Ainsi s'explique l'abandon progressif par les usines du Nord des minerais du Calvados.

Le minerai de la Ferrière est expédié à Denain par la gare de Saint-Bomer, celui d'Halouze à Isbergues par la gare du Chatelier (ligne de Flers à Domfront). Les expéditions s'effectuent par va-gons de 40 tonnes, appartenant aux usines. Le prix du transport de la Ferrière à Denain est de 5 fr. 40 par tonne, et de 5 fr. 55 par tonne du Chatelier à Isbergues. Avec les wagons de l'Ouest ces prix atteignaient respectivement 7 fr. 65 et 7 fr. 80. Les wagons de 40 tonnes sont groupés par rames de 16.

La tonne de minerai de la Ferrière revient donc, à Denain, à 6 fr. + 5 fr. 40 + 0 fr. 50 de transport intérieur, au total 11 fr. 90. Les prix pour Isbergues sont supérieurs de 0 fr. 15.

La fonte Thomas revient ainsi, par tonne de 930 kgs. de fer, à 22 fr. 10 aux usines de Denain, à 22 fr. 40 aux aciéries d'Isbergues (à la teneur de 50 %).

Si l'on compare ces prix aux prix de revient du minerai de Briey, on constate que pour le minerai *acheté* à Homécourt, par exemple, la tonne

[p. 73]

de fonte revient à Denain à 23 fr. 15 (minerai à la teneur de 35 %), 22 fr. (à la teneur de 40%), 22 fr. 20 (à la teneur de 48 %, après calcination). Ce sont là, d'ailleurs, des chiffres moyens, propres seulement à fixer les idées. Ce qu'on peut dire, toutefois, c'est que, pour les usines du Nord, le minerai normand revient meilleur marché que le minerai lorrain à 35 %, et à des prix sensiblement égaux à ceux des minerais lorrains riches.

Mais les usines du Nord produisant elles-mêmes leur minerai, en Lorraine, trouveraient avantage à utiliser ce dernier, car la tonne de fonte ne leur reviendrait qu'à 19 fr. 80 (minerai à la teneur de 35), 17 fr. 34 (à la teneur de 40), 17 fr. 93 (à la teneur de 48), prix inférieurs à ceux de la fonte obtenue avec du minerai normand.

Pour Isbergues, cependant, plus éloignée des mines de Briey, la supériorité revient aux minerais normands, les minerais lorrains donnant de la fonte coûtant 26.85 (38 %), 23.50 (40 %), 23.45 (48 %).

La comparaison, pour être complète, exigerait une estimation des autres éléments du prix de revient de la fonte. Le minerai lorrain contient la matière nécessaire à sa fusion; le minerai normand nécessite une addition de castine. Pour la

[p. 74]

fabrication de la fonte Thomas, il est indispensable d'y adjoindre de la craie phosphatée pour lui assurer la teneur voulue en phosphore. Par contre, sa richesse augmente le rendement du lit de fusion, accélère la marche, et diminue le poids des matières en traitement. Enfin, la calcination lui donne de la porosité, et facilite,

par là, sa réduction.

Néanmoins, le minerai lorrain devra toujours l'emporter, comme prix total de revient, sur le minerai normand, lorsque les usines métallurgiques le *produiront elles-mêmes*.

L'avenir du minerai normand demeurera donc limité de ce côté.

Il n'en est pas de même en ce qui concerne l'exportation à l'étranger. Le minerai normand, dans la proportion des 3/4, est envoyé en Allemagne (131.000 tonnes en 1906), et en Angleterre (106.000 tonnes 1906). Le minerai est surtout destiné aux usines du pays de Galles, de l'Ecosse, du Cleveland, toutes voisines des ports de débarquement, et aux ateliers de la Westphalie, qui sont installés sur le Rhin ou à peu de distance.

[p. 75]

A Rotterdam, les marchandises sont transbordées des vapeurs sur des allèges, qui vont les déposer sur les quais de Ruhrort et Duisbourg, presque à pied d'oeuvre.

Les minerais se vendent, d'ordinaire, non aux usines, mais à des intermédiaires qui les achètent franco à bord, à Caen, et les revendent aux usines rendus à quai de destination.

Les mines ont donc, tout d'abord, à expédier le minerai jusqu'à Caen : le transport revient à 1 fr.30 pour Saint-André et May-sur-Orne, 2 fr.63 pour Soumont, 2 fr. 50 pour Saint-Rémy, 4 fr. 60 pour Larchamps. Le minerai est mis à terre à Caen, faute d'outillage spécial, puis chargé sur les cargos-boats par les soins de Compagnies privées, qui perçoivent 1 fr. par tonne. Un droit de statistique de 10 cent. est également perçu. Les intermédiaires, pour emmener le minerai à destination, recourent ou à la flotille caennaise ou à des navires étrangers.

Les prix de fret sont assez variables. Pour 1906, ils ont atteint, en moyenne, 4 fr. 50 pour Rotterdam, 4 fr. 15 pour Grangemouth (Cleveland), 4 fr. 75 pour Ardrossan (Ecosse).

Les navires reviennent à Caen avec du charbon du pays de Galles ou de Newcastle ; ceux qui vont à Rotterdam passent prendre du fret au retour sur la côte anglaise, l'importation des houilles allemandes n'ayant pas réussi.

[p. 76]

Le transbordement du minerai à Rotterdam revient à 0 fr. 50 environ ; la remontée à Ruhrort coûte, en moyenne, 1 fr.50 et le déchargement 0 fr. 50. Le transport final par rail est nul pour les usines du groupe de Ruhrort, pour le groupe d'Essen Bochum il coûte 1 fr. 50, pour celui de Dortmund 3 fr. 50.

Le minerai normand est vendu par les mines sur la base de 50 % de fer et de 12 à 14 % de silice, parfois même de 18 %. Les teneurs de base sont prises sur le minerai desséché à 1,000 ou humide. Dans le premier cas, il est tenu compte d'un déchet de poids pour l'humidité, en général 5 %. Les deux méthodes reviennent donc à peu près au même.

Les prix de base sont essentiellement variables : 9 fr. 50 à 10 fr. dans les années normales, 12 fr. quand la demande augmente beaucoup. Le bénéfice moyen est de 2 fr. pour les mines du groupe de Saint-Rémy, 1 fr. 48 pour celles du groupe de May ; on a vu cependant ces bénéfices diminuer de 0 fr. 50 par tonne, ou augmenter de 2 fr. dans certaines périodes de prospérité.

Les Anglais marquent une préférence marquée pour les hématites de Saint-Rémy, d'autant plus

[p. 77]

qu'ils fabriquent surtout de l'acier acide Besse mer ou acide Martin, qui ne sauraient supporter le minerai phosphoreux.

Au Cleveland, on a transformé les convertisseurs et fours acides en appareils basiques, et l'on emploie plus particulièrement les procédés Thomas et Talbot.

Pour ces procédés, les minerais les moins phosphoreux sont également recherchés. Le minerai normand a donc sa vente assurée dans le Cleveland.

Il n'y a donc pas lieu de s'étonner de l'extension presque continue du trafic d'exportation des minerais au port de Caen, qui, de 250 tonnes en 1874, est passé à 24,524 en 1889, 43,469 en 1890, 112,260 en 1900, 124,737 en 1901, 141,171 en 1902, 162,588 en 1903, 172,361 en 1904, 209,179 en 1905, 242,576 en 1906, 249,259 en 1907, 214,046 en 1908, 229,890 en 1909. Ces deux dernières années marquent un léger fléchissement, qui n'a pas duré.

Dans ces conditions on peut prévoir, avec le développement intensif de la production minière, une exportation de plus en plus considérable des produits, auxquels Angleterre et Westphalie offriront des débouchés toujours ouverts.

[p. 78]

IX. La Question des Chemins de fer

Le développement de l'exploitation minière dans la Basse-Normandie est intimement lié à l'extension de son réseau ferré. La plupart des mines sont situées à proximité de lignes à voie normale : lignes de Caen à Flers, de

Flers à Dom front, de Domfront à Avranches, de Caen à Vire et de Vire à Mortain, mais ces lignes sont toutes à voie unique. Si l'on peut admettre que le peu de trafic des lignes de Caen à Vire, de Vire à Mortain, de Domfront à Avranches, puisse permettre l'écoulement facile des minerais de Jur-ques, Mortain et Bourberouge, si les mines de May et Saint-André et celle de Saint-Rémy, dont l'exploitation demeurera volontairement limitée, peuvent s'accommoder de la voie unique, il n'en reste pas moins évident que le doublement de la ligne de Caen à Flers et Domfront — qui véhicule au moins 500,000 tonnes de minerai et 300.000 de charbon — s'impose en raison du développement des mines de Larchamps, Halouze et la Ferrière-aux-Etangs.

[p. 79]

Mais il est surtout indispensable de transformer la gare de Caen, qui ne répond plus aux besoins du trafic, particulièrement minier, et qui y répondra de moins en moins. Les houilles et agglomérés occasionnaient en 1900 un trafic de 210.000 tonnes, en 1906 ce trafic était de 350.000, il est aujourd'hui de 400.000 ; les minerais faisaient, en 1900, 100.000 tonnes ; en 1907, 230.000 ; en 1910 370.000 tonnes.

Enfin, le tonnage petite vitesse a augmenté dans des proportions considérables : il était de 790.000 tonnes en 1905, de 870.000 en 1907, de 910.000 en 1909, il est aujourd'hui de 1.050.000.

Il est également urgent de remanier et d'étendre les voies maritimes de Caen. L'administration des Chemins de fer de l'Etat s'en est rendu compte.

Ces voies ne sont actuellement accessibles que d'un seul côté et leur exploitation est subordonnée au passage sur un pont tournant qui gêne considérablement le mouvement des trains.

Il a été reconnu nécessaire, dans ces conditions d'établir une nouvelle liaison qui constituerait, avec la première, une vaste boucle, franchissant la rivière d'Orne sur un pont fixe. D'où la rédaction d'un avant-projet que nous avons sous les yeux.

[p. 80]

Le nouveau raccordement, prévu à double voie, prend son origine à l'extrémité des voies actuelles du bassin à flot établi en bordure du canal de Caen à la mer, suit le tracé du quai projeté pour l'agrandissement de ce bassin à flot, franchit la rivière d'Orne, à l'extrémité des cours Caffarelli et Montalivet, et. après un parcours de 1,430 mètres, se bifurque pour aboutir à deux faisceaux distincts, formés chacun de 4 voies d'évitement de 300 mètres environ de longueur.

Le premier faisceau, spécialement affecté aux trains de charbon pour le dépôt, se prolonge à son extrémité par une ligne à double voie, qui passe sous les lignes de Paris et de Trouville, et se raccorde avec les voies du parc à combustible du dépôt.

Le deuxième faisceau, destiné à la réception des trains qui doivent passer par le triage ou se rendre à la gare des marchandises, se relie aux voies de tiroir du faisceau de triage de la gare.

Le tracé ainsi étudié offre l'avantage de réunir aux voies du bassin le parc à combustibles, sans couper les voies principales. Le stock de charbon, que le dépôt reçoit par mer, est important (65.000 tonnes en 1907) et entraîne de nombreux mouvements, qu'il importe de pouvoir effectuer sans gêner le service de la gare et la marche générale des trains.

[p. 81]

La liaison avec les voies de tiroir qui commandent l'ensemble du faisceau des voies de classement de la gare facilitera les manoeuvres, et permettra de faire circuler les rames de wagons dans les meilleures conditions entre la gare et le bassin placé le long du canal maritime.

Sur la rive gauche de l'Orne, la ligne projetée permettra d'établir facilement des raccordements avec les usines, et. en particulier avec le centre métallurgique, dont l'installation est prévue à Colombelles, entre la rivière et le canal de l'Orne.

Les ouvrages d'art comprennent :

Un viaduc sur l'Orne de 50 mètres d'ouverture droite, placé un peu obliquement par rapport à la rivière ; un viaduc au-dessous des lignes de Trouville et Paris, pour le passage du raccordement avec le parc à combustible du dépôt; et un certain nombre de passages à niveau pour le rétablissement des chemins qui longent l'Orne sur chaque rive.

Le montant des dépenses a été évalué à 1.330.000 francs, dont 400.000 pour l'acquisition des terrains.

Les Chemins de fer de l'Etat se sont aussi préoccupés de mettre les voies du service des marchandises de la gare en rapport avec le trafic

[p. 82]

qu'elles ont à desservir. Un avant-projet sommaire a été tracé à cet effet. Les études nécessaires pour la rédaction du projet définitif se poursuivent. Les voies nouvelles se développeront dans la bande de terrains enserrée entre les entreprises actuelles de la station, le nouveau raccordement et le cours Montalivet. On procède, d'ores et déjà, aux acquisitions pour éviter les morcellements et les fausses manoeuvres, toujours très onéreuses, de deux expropriations consécutives.

L'extension des voies de service de la gare, non compris les travaux et aménagements de voies, est estimée 770.000 francs.

La dépense totale atteindra donc 2.100.000 francs.

Il est non moins nécessaire de relier pratiquement les mines du synclinal de Perrières (Sou-mont, Perrières et éventuellement Barbey au port de Caen et au centre métallurgique de Caen, ainsi qu'au réseau de l'Etat. La Société des mines de Soumont a donc présenté un projet de chemin de fer à voie normale. La mise à l'enquête d'utilité publique a été autorisée par le ministre des travaux publics, et prescrite par arrêté préfectoral du 19 juillet 1910.

[p. 83]

Le tracé du chemin de fer prend son origine, par raccord avec les voies de marchandises de la gare de l'Etat, à environ 700 mètres du bâtiment des voyageurs, traverse l'Orne sur un pont à l'extrémité du cours Montalivet, se développe dans les prairies de Mondeville et d'Hérouville, pour retraverser l'Orne sur un second pont au kilomètre 5, près du village de Clopée, et gagner le plateau jusqu'à la gare de la mine, en desservant les communes de Giberville, Cagny, Grenthetheville, Soliers, Bourguébus, Tilly la-Campagne, Garcelles-Secqueville, Saint-Aignant-de-Crosmesnil, Cintheaux, Bretteville, Gouvix, Urville, Grainville-la-Campagne, Estrées-la-Campagne, Soumont et Fontaine-le-Pin.

Le tracé comporte 34 k. 700, dont 11 k. 181 en palier, 18 k. 838 en rampes, et 4 k. 489 en pentes.

Il est nécessaire que les mines de Soumont et Perrières soient assurées de communications pratiques et à grand rendement avec Caen et son port, aussi bien pour l'exportation des minerais que pour importer les bois de consommation.

Il ne paraît pas que cette ligne doive servir, dans la suite, aux voyageurs, en raison de la proximité du tramway de Caen à Falaise et du détour fait par la voie pour escalader la falaise dominant l'Orne.

[p. 84]

Mais la Société de Soumont propose de réserver, au profit de tiers, le droit de brancher sur la ligne des raccordements particuliers. Par suite de l'intensité prévue de la production, la ligne doit être à voie normale ; elle utilisera la traction électrique, la force étant fournie par les hauts-fourneaux ; les déclivités maxima ne dépasseront pas 20 mm, et les courbes auront un rayon minimum de 150 mètres.

La Chambre de commerce de Caen a donné avis favorable à l'établissement du chemin de fer minier, avec quelques restrictions légères. Mais la Compagnie des Chemins de fer du Calvados, qui possède la ligne de Caen à Falaise, s'est, d'abord, efforcée de faire échouer le projet. Elle a argué que le chemin de fer projeté n'avait pas d'intérêt public, que le tramway de Falaise — raccordé déjà à la mine de Soumont — pourrait assurer tout le trafic des minerais, quel qu'en fut l'importance, que, par ailleurs, s'il en devait être autrement, le jour où la capacité de transport de la ligne de Falaise, évaluée à 1.500 tonnes par jour, serait dépassée, elle créerait une nouvelle ligne pour le trafic des marchandises et des voyageurs.

La Société de Soumont a répondu à ces critiques que sa production devant atteindre, à la suite

[p. 85]

de la construction des hauts-fourneaux, deux millions de tonnes, la voie étroite serait complètement insuffisante. L'approvisionnement des haut-fourneaux ne saurait dépendre d'une ligne au profil difficile, où, sur certains points, les convois doivent actuellement être scindés pour franchir certaines rampes.

Les tramways du Calvados ne peuvent assurer ni la régularité absolue, ni la rapidité des convois miniers. En outre, il faut se rendre compte des manoeuvres que nécessiterait l'accès aux quais de Caen de trains de 80 tonnes. Il faut envisager, pour ces gros transports, le chargement automatique par wagons de 40 tonnes, et éviter les manutentions multiples qui grèvent, à Caen, les minerais exportés. Sans doute, les tramways du Calvados, qui ont avoué, dans la suite, ne pouvoir assurer formellement que le transport de 500.000 tonnes par an, perdraient une partie du trafic escompté. Mais il y a lieu d'admettre la remise en état des mines de Barbey, d'Estrées, Gouvix et Urville, dont l'exploitation a été abandonnée, les minerais y étant siliceux et de faible titrage.

On pourrait donc, après l'édification des hauts-fourneaux, qui permettrait l'utilisation de ces minerais, revendiquer, pour les tramways du

[p. 86]

Calvados, le transport des minerais de ces mines, ou bien si ces concessions demandaient leur rattachement au chemin de fer minier, réclamer d'elles une redevance en faveur des tramways du Calvados. D'ailleurs, ceux-ci ont tout à gagner de l'afflux de la population prévu, repré sentant 20.000 personnes. Enfin, on peut fixer une compensation à accorder aux tramways du Calvados, mais celle-ci ne saurait être excessive.

La commission d'enquête d'utilité publique se prononça en faveur du chemin de fer minier. Le Conseil général adopta les vues des tramways du Calvados, les grands propriétaires ne se souciant pas de voir le pays envahi par des ouvriers étrangers. La question en est là. Il est, toutefois, probable qu'une détente prochaine interviendra entre la Compagnie de Soumont et les tramways du Calvados.

[p. 87]

X. Le Problème des Canaux

Il ne faudrait pas croire que l'on ait envisagé uniquement la voie de fer pour le transport à Caen des minerais de l'intérieur.

La Basse-Normandie a eu aussi sa question des voies navigables. La région de Caen et celle de Saint-Rémy

sont, en effet, traversées dans leur plus grande partie par l'Orne.

Or, un seul obstacle, le barrage de la Passerelle, à l'extrémité du Grand Cours, à Caen, s'opposait à l'utilisation de cette artère. Son déplacement a été effectué, mais il n'apparaît pas que les Sociétés minières du bassin de May aient songé à l'usage de cette voie de communication.

Quant à la mine de Saint-Remy, elle ne saurait escompter la navigation sur l'Orne, que barrent plusieurs murs ayant jadis servi à des moulins, compris entre Saint-André de Fontenay et Caumont.

Cependant, de longue date, on pensa à rendre l'Orne accessible à la batellerie. Henri IV, en 1593, nommait une commission pour examiner

[p. 88]

s'il serait possible de canaliser la rivière entre Caen et Argentan. M. de Maude, auteur d'une thèse remarquable, récemment soumise à la Faculté de Caen, rapporte que l'ingénieur Josué Gondouin, après études, conclut que ce cours d'eau pourrait porter des vaisseaux plats d'environ vingt tonneaux.

Vauban fut plus affirmatif. Chargé par Colbert de visiter le cours de l'Orne, en 1679, il jugea la rivière navigable, après travaux, jusqu'à Argentan et même Sées.

Un nommé Delalande, qui reprit l'étude de la question en 1748, reconnut que la profondeur du cours d'eau serait suffisante pour porter des navires de 50 tonneaux. Ces affirmations encouragèrent l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen, à envisager la jonction de l'Orne avec la Loire, par la Sarthe ou la Mayenne. Peu d'années plus tard, M. Delaprise préconisait l'ouverture d'un canal entre Alençon et Sées, et la canalisation de l'Orne et de la Sarthe. La mise en état de l'Orne supérieure était réclamée de Bonaparte, en 1811, par le sieur Aubin.

Nous atteignons l'époque des projets plus mûrement réfléchis. Un conseiller d'Etat, M. Becquey, directeur général des ponts et chaussées, propose de faire communiquer Caen et Angers

[p. 89]

par un canal de 160 kilomètres, dit canal de l'Orne et Mayenne, passant par Pont-d'Ouilly, Domfront, Mayenne et Laval. M. Becquey estime le coût de l'opération à 10.945.000 francs. Dans un second projet, le même ingénieur réduisait la dépense à 8.508.000 francs ; le canal dont il préconisait le tracé nouveau, ou canal d'Alençon, eût desservi Pont-d'Ouilly, Argentan, Alençon. Le Mans et Angers. Sa longueur atteignait 161 kilomètres.

Ces projets étaient combattus par M. Viette, qui, renonçant à rendre l'Orne navigable, demandait la création d'un canal de Caen à Sées par Allemagne, Falaise et Argentan (Projet d'un canal pour le Calvados, la Sarthe et l'Indre-et-Loire).

Ce tracé fut adopté, en 1899, par le commandant Viney, qui proposait l'établissement d'un canal entre Caen et Argentan, par Falaise, alimenté par les eaux de l'Orne et de la Dives. Le commandant Viney prolongeait cette voie de communication vers Orléans, pour assurer une liaison entre la Normandie et le centre de la France.

La liaison de l'Orne avec les rivières du Centre avaient préoccupé au dix-neuvième siècle, le Conseil général de l'Orne et le Conseil municipal d'Alençon (1839).

[p. 90]

Le commerce caennais a eu, plus récemment, des visées moins ambitieuses. La Chambre de Caen a, en 1884, sur l'initiative de M. P. Toutain, constitué un Syndicat pour l'étude d'une voie devant relier le port de Caen à la Loire. M. Barbey, ingénieur des ponts et chaussées, examina le projet arrêté par le Syndicat, lequel comportait seulement la canalisation de l'Orne, de Caen à Pont-d'Ouilly. Il conclut que la dépense devait être évaluée à 7 millions.

M. Boue, rapporteur du Syndicat, pensait qu'on pourrait trouver les ressources nécessaires dans la création d'une taxe de 0 fr. 03 par tonne kilométrique sur les minerais et pavés de May-Saint-André.

La question, depuis cette date, est restée en suspens. Nul doute qu'avec le développement du port de Caen et de l'exploitation minière elle ne se pose à nouveau.

[p. 91]

XI. Le Port de Caen

Il ne suffit pas d'assurer aux minerais un débouché rapide et régulier vers Caen. Comme la plupart sont destinés à l'exportation, il importe que leur chargement soit facilité et accéléré, que les cargos-boats qui les convoient puissent gagner sans retard leur lieu de destination. Il n'en est, malheureusement, pas encore ainsi. Le port de Caen ne répond plus aux nécessités du commerce normand.

Établi aux environs du dixième siècle, le port ne prit rang qu'après l'ouverture du bassin Saint-Pierre, et de son complément le canal de Caen à la mer, précédé de l'avant-port de Ouistreham. Autorisés par une loi de 1837, ces travaux ne furent terminés qu'en 1860. Mais le canal et le bassin Saint-Pierre avaient été ouverts à la navigation le 1er juillet 1856.

Le trafic de Caen se développa dans la dernière partie du dix-neuvième siècle. Il atteignit, en 1876, 242.700 tonnes. Le bassin Saint Pierre devenait totalement insuffisant. La Chambre de commerce fut donc amenée à projeter, sur la rive

droite du canal, l'édification d'un quai de 500 mètres. Ce travail, autorisé par décret de septembre 1877, ne fut complété qu'en 1880.

Concurremment, et pour faciliter l'accès du port, le cours inférieur de l'Orne dut être maintenu par des enrochements protecteurs, destinés à fixer les passes ; des dragues suceuses ont été construites pour l'approfondissement du chenal extérieur. En 1909, pendant sept mois de travail, elles ont enlevé 180.000 mètres cubes de sable. Cependant, leur travail est aujourd'hui, insuffisant, puisque, en mortes eaux, les navires d'un tirant d'eau supérieur à 4 mètres 20 doivent attendre sur rade plusieurs jours. La Chambre de commerce a demandé que les passes extérieures soient approfondies à la cote — 50 centimètres, et l'avant-port à la cote — 20 centimètres.

Un sas en eau profonde a été créé à Ouis treham. Un gril de carénage a été établi dans l'angle nord-ouest de l'avant-port, long de 70 mètres sur 12 de largeur. L'accès du sas a été facilité par la reconstruction de la jetée Est de l'avant-port.

La circulation, intensive sur le canal, a été grandement accélérée par la réfection des ponts ; le passage entre piles a été porté de 12 m. 17 à 18 mètres. En même temps, la hauteur d'eau du

canal, primitivement de quatre mètres, a été portée progressivement à 5 m 72. L'établissement du barrage de l'Orne permettra, sous peu, de porter l'étiage à 6 m 15.

Ces travaux n'ont pas été improductifs. La Chambre de commerce de Caen a concouru pour les deux tiers dans la dépense, mais elle peut être satisfaite des résultats obtenus.

Le tableau suivant fournit le témoignage de l'extension de l'activité du port :

ANNÉES	IMPORTATIONS	EXPORTATIONS	TOTAUX
	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1874.....	172 845	53 527	226 372
1880.....	271 531	51.601	323 132
1890.....	338 520	69.528	408.048
1900.....	421 701	146.417	568.150
1905.....	444 683	228 118	672.801
1906.....	482.523	260 865	743 388
1907.....	482 872	269 389	752 262
1908.....	460 823	250 304	711.217
1909.....	553 464	258 947	812.411

Le pavillon national a suivi la progression ; la flottille caennaise comptait, fin 1910, quatorze unités de 1.500 à 2.200 tonnes de portée, pouvant assurer le transport d'environ 1 .200.000 tonnes par an. Il a fallu beaucoup d'ingéniosité de la part des négociants pour faire face à l'ac

croissement du trafic dans l'état actuel des installations.

Les quais présentent, en effet, la même longueur, la même superficie qu'en 1880, soit 159 mètres de long et 40.800 mètres carrés de surface, correspondant à un rendement de 56 tonnes par mètre courant, et de 22 tonnes par mètre carré. Aucun port français, Paris excepté, ne se trouve dans une situation aussi déplorable.

Aussi, la Chambre de commerce a-t-elle pris l'engagement, le 5 octobre 1909, de verser, à titre de fonds de concours, la somme de 746.000 francs, pour la création de 200 mètres de quais vers Calix. Le 10 mai 1910, et le 14 août dernier, la Chambre de commerce a confirmé cette résolution. Le décret déclarant la création de ces quais d'utilité publique a été signé le 7 janvier 1911, et déjà la Chambre de commerce de Caen a envisagé le prolongement des quais jusqu'au pont de Calix.

En attendant l'exécution de ce projet, vu l'insuffisance des emplacements immédiats, la Chambre a sollicité la construction d'une «souille» provisoire, c'est-à-dire l'extension de l'accostage du quai exhaussé du nouveau bassin, pour y permettre la mise en place simultanée de deux

navires de 70 à 75 mètres de longueur. Le 27 mai 1910, le ministre des travaux publics a donné satisfaction au Caennais.

Ceux-ci ont constaté que leurs quais manquaient de l'outillage indispensable. Les manutentions s'y font à bras d'hommes et grèvent les marchandises de frais accessoires onéreux. En 1909, la Chambre de commerce avait décidé l'installation d'un outillage public et de grues électriques.

Le ministre des travaux publics a autorisé, en principe, la Compagnie à exécuter ces travaux. Mais il s'est refusé à souscrire au projet d'éclairage électrique des bassins et du canal de Caen à la mer, tel que l'avait arrêté la Chambre les 15 février et 10 mai 1910. D'après cette décision, la Chambre prenait à sa charge la dépense totale, soit 76.000 francs. Ce projet d'éclairage avait été rattaché adroitement à l'établissement des dispositifs de manoeuvre électrique des ponts du canal par l'administration des ponts et chaussées, travaux qui vont être terminés.

La Chambre comptait, en outre, percevoir, à cette occasion, des péages pour couvrir les frais d'installation et d'entretien ; la loi du 7 avril 1902 s'oppose à cette combinaison. La Chambre a donc abandonné provisoirement

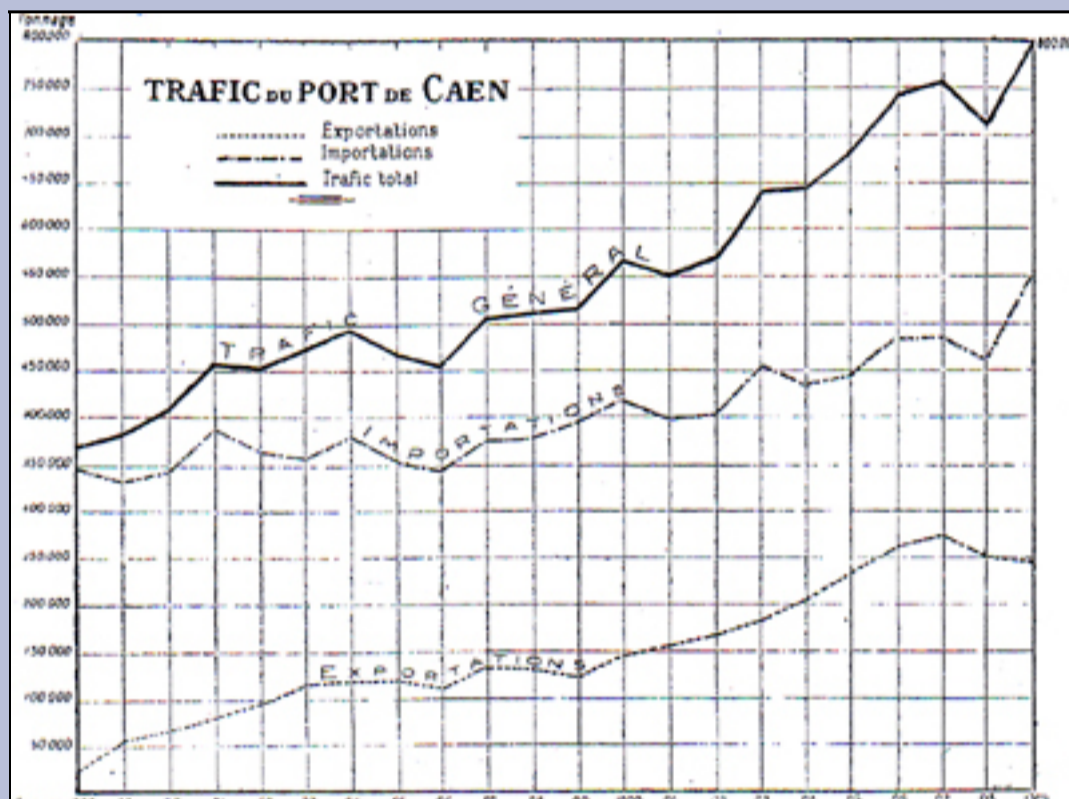
bassins du port pour hâter l'établissement de l'éclairage du canal de Caen à la mer, qui coûtera 57.000 francs et pour lequel ladite Chambre percevra des taxes.

On ne verra plus alors le transit maritime suspendu, de quatre heures du soir à huit heures du matin, en hiver, et des bâtiments subir, pendant la mauvaise saison, un retard de vingt quatre heures dans leurs expéditions et leur mise à la mer, circonstances qui ont pour effet d'exagérer le prix des frets.

Enfin, les voies des quais ont été très améliorées dans ces derniers temps : ont été modifiées les voies du quai Vendoeuvre, du nouveau bassin, du quai Caffarelli, et les Chemins de fer du Calvados ont demandé de desservir les nouveaux et les futurs quais.

Lorsque les transformations nécessaires, urgentes, auront été effectuées, le port de Caen pourra répondre aux besoins des Sociétés minières. En 1908, il venait, avec 711.217 tonnes, après Marseille (6.782.806 tonnes), Rouen (4.067.102), Bordeaux (3.032.411), le Havre (2.946.713) Dunkerque (2.703.716), Nantes (1.241.705), Saint-Nazaire (1.237.863), et Bayonne (366.087 tonnes).

En 1910, son trafic atteint 900,000 tonnes environ. Si les pouvoirs publics le lui permettent, on peut préjuger qu'il dépassera deux millions de tonnes, et passera du 9e au 6e rang parmi les ports français. Il n'y a donc pas lieu de tergiverser. Le port de Caen, récemment classé dans la deuxième catégorie des ports de France, assuré, par l'exploitation du bassin normand, d'un brillant avenir, doit être à même de faire face à toutes les exigences de l'activité nationale.



XII. Démographie et Sociologie

Nous déclarions naguère, à propos du pays de Briey, « qu'on ne saurait créer une industrie considérable avec les seules ressources en hommes que présente la population locale ». Les concessionnaires du bassin minier de la Basse-Normandie ont rencontré, à cet égard, les mêmes difficultés que les exploitants de Meurthe-et-Moselle. Le paysan normand est, en effet, aussi routinier que le cultivateur lorrain, et il semble peu fait pour une vie de labeur nouvelle, il demeure attaché à la terre et méprise l'industrie. Ce sentiment est porté à un tel degré que les grandes Compagnies minières ont éprouvé une résistance inouïe de la part des populations. A Soumont, par exemple, bien que la mine soit à 300 mètres du bourg, la Société a dû faire construire ses « corons » sur le territoire de la commune voisine de Potigny, en raison de la mauvaise volonté témoignée par les habitants de Soumont.

Une tréfilerie de cuivre avait conçu le projet de s'installer aux portes de Caen. Elle ne trouva

asile qu'à Saint Pierre-sur-Dives. Même aventure advint à une sucrerie. Cette antipathie pour tout ce qui est industrie s'est même accentuée avec le temps. Il y a vingt-cinq ans, la bonneterie de Falaise occupait une place importante. Elle faisait vivre 800 habitants à Perrières seulement. Aujourd'hui, Falaise ne compte plus que quelques usines. La bonneterie, qui fit sa fortune, a été transférée à Troyes. Il en est résulté une diminution de la population. Perrières a vu ses habitants passer de 800 à 450. Halouze fabriquait jadis du couteau à la main : seuls, quelques ouvriers ont continué cette industrie ; la fabrique a disparu. Le fêchissement dans la densité a été encore accusé dans le Calvados, aussi bien que dans la Manche ou dans l'Orne, par les abus de l'alcoolisme. La natalité se fait de plus en plus rare, et la mortalité croît avec une rapidité déconcertante. Le nombre des

veuves encore jeunes est partout significatif.

Le Normand, en outre, quoiqu' en ait M. de Maulde, est essentiellement mou et n'aime pas le travail assidu. Il va faire paître son bétail, et, le soir, le ramène à l'étable ; il regarde pousser ses pommiers, cette tâche lui suffit et son indolence va jusqu'à l'éloigner de la culture des légumes, parce que trop assujettissante.

[p. 101]

Enfin, le travailleur normand préfère gagner moins et être nourri. Ce système n'est guère dans les habitudes des exploitations minières.

Il a donc fallu, comme à Briey, « importer » de la main-d'oeuvre. Quelques mines, qui limitent leur production, peuvent se contenter des ressources locales, telles celles de Saint-André, May sur-Orne, Saint-Rémy ; ailleurs, au contraire, on a fait appel aux Bretons, par exemple à la Ferrière-aux-Etangs, à Larchamps, à Bourbe rouge, où l'on a accueilli les anciens mineurs de Pompéan.

Les éléments espagnols sont apparus sur quelques points : à la Ferrière-aux-Etangs, à Ha-louze ; ils feront le fond de l'exploitation de Mortain. Halouze a importé également des Grecs, des Italiens, des gens de l'Aveyron. Soumont s'est approvisionné de travailleurs du Centre, du Gard, de Belges. Diélette, au contraire, a recruté son personnel dans le Pas-de-Calais.

La direction des Aciéries de France a même envisagé la possibilité d'amener au Chatelier des Kabyles, très résistants et très laborieux. On fonde aussi de grands espoirs sur l'arrivée prochaine de Polonais, qui n'ont consenti à venir qu'accompagnés de leurs curés. Si cette tentative réussit, elle sera renouvelée, car les concession

[p. 102]

naires incriminent l'instabilité des Espagnols, qui passent brusquement d'une exploitation dans une autre, et des Italiens qui quittent le pays dès qu'ils ont économisé quelques sous.

La pénurie de main-d'oeuvre a déterminé une élévation progressive des salaires, qui atteignent couramment 7 francs.

En raison de la dépopulation des campagnes, nombre d'ouvriers ont pu se loger dans des locaux vides de leurs habitants. Mais, dans certains cas, spécialement lorsque les puits sont éloignés des villages, il a fallu aviser au logement des mineurs.

Dans le Calvados, la Société de Soumont a installé son personnel dans les maisons qu'elle a d'abord pu acquérir et réparer, puis dans des maisons ouvrières qu'elle a fait édifier. En ce moment, elle se dispose à construire une centaine de maisons sur le territoire de Potigny, où l'on a dû bâtir une école.

A Halouze, 160 logements sont disponibles au printemps 1911 ; les maisons comportent soit deux logements de 2 et 5 pièces, soit quatre logements de 4 pièces. Chaque logement possède un jardin de 3 à 5 ares de superficie. La mine de la Ferrière-aux Etangs possède plusieurs groupes de maisons ouvrières, dits la cité de La Haye, la

[p. 103]

cité des Fours, la cité du Guéplat. On y travaille activement à l'édification de nouvelles habitations.

La Société de Larchamps est entrée dans cette voie depuis peu. Des villages se sont ainsi créés qui, quelque jour, seront des villes, et les bourgs désertés ont repris leur vitalité d'antan.

Comme à Briey, la spéculation a voulu abuser de la situation, Les Normands, pour ennemis de l'industrie qu'ils soient, se sont efforcés de profiter des circonstances.

Le prix de la nourriture s'est accru dans des proportions anormales. A Saint-Clair-d'Halouze, les ouvriers en vinrent à solliciter la Compagnie d'instituer une Coopérative. Celle-ci a été organisée en juillet 1910. La moitié des membres du Conseil d'administration sont des ouvriers. Tous les bénéfices sont acquis aux ouvriers. Cette tentative a donné les meilleurs résultats. Les prix des denrées ont sensiblement baissé à Halouze.

Une coopérative sur des bases analogues avait été fondée à Saint-André, à laquelle sont venus se joindre les mineurs de May. Après quelques hésitations de début, la coopérative semble maintenant en plein succès. La Société de secours-mutuels, prescrite par la loi de 1864, rend les plus grands services aux travailleurs malades et à leur famille.

[p. 104]

La durée du travail, jadis fixée à onze heures, n'est plus, à l'heure présente, que de dix heures. Récemment encore, l'ouvrier sortait de la mine pour déjeuner. Il en résultait une perte de temps. Dans plusieurs exploitations, à Jurques, à la Ferrière, à Saint-André, le travailleur déjeune au fond de la mine, où il séjourne de six heures à quatre heures, avec un repos effectif de une heure et demie (de dix heures à onze heures et demie). Le mineur peut ainsi vaquer, avant de souper, à ses affaires ou cultiver son petit jardin. Cette pratique semble devoir être bientôt généralisée. Dans presque toutes les mines, le travail de nuit a été supprimé.

Les Compagnies ne se sont pas seulement préoccupées d'améliorer le sort matériel de leur personnel. Certaines ont cherché à faire son éducation morale.

A Saint-André, la lutte contre l'alcoolisme a porté ses fruits. La plupart des ouvriers ont abandonné le cabaret pour la chasse ou la pêche, ou la promenade. Les accidents, rares dans toute la Normandie, sont à Saint-André presque inconnus. A Saint-Rémy, l'alcoolisme est en décroissance certaine, et les accidents sont de moins en moins nombreux.

Comme en Meurthe-et-Moselle, le développement des mines de fer a accru considérablement la valeur des terrains. Beaucoup d'exploitations, celles de l'Orne et de la Manche en particulier, sont situées dans les bois. Naguère, les forêts normandes n'étant pas cotées, les huit cents hectares de la forêt d'Halouze rapportaient 4 à 5.000 francs seulement à la ville de Flers, qui en est propriétaire. Aujourd'hui, les hospices de Flers touchent plus du double.

La ville de Caen a vu ses terrains voisins de l'Orne augmenter sérieusement de prix le jour où fut décidée la constitution de la Société des Hauts-Fourneaux.

On peut prévoir que la fortune de Caen sera accrue considérablement lorsque fonctionneront le chemin de fer minier et les aciéries.

Les aciéries de Longwy, en 1908, ont traité 971.000 tonnes de minerai, et produit 277.120 tonnes de fonte. Elles employaient alors 5.800 ouvriers. Les hauts-fourneaux de Caen devant traiter le double de minerai, devront employer au moins 7.000 personnes, tant à Caen qu'à Sou mont. Si l'on ajoute à ce chiffre les femmes et les enfants et la population commerciale qui s'y joindra

[p. 106]

normalement, le chiffre de 20.000 personnes ne paraît pas pouvoir être taxé d'exagération. A ce point de vue, il semble que l'arrondissement de Caen, bientôt aussi celui de Domfront, n'aurent rien à envier au bassin de Briey.

[p. 107]

Conclusion

La Normandie est destinée, par la force des choses, à subir une transformation radicale. Ce n'est pas en vain qu'une région possède en son soi d'immenses richesses minérales. Après avoir médité de l'industrie, les Normands ne manqueront pas d'en tirer profit. Ils imiteront en cela leurs compatriotes de Meurthe-et-Moselle, jadis adversaires systématiques de l'exploitation minière. Mais ils ne doivent pas se laisser distancer par les étrangers, et nous répéterons, comme nous l'avons fait pour le bassin de Briey en 1907 : « Souvenons-nous que la mise en valeur de nos mines de fer et l'exploitation des chutes alpestres et pyrénéennes pourront seules racheter, dans l'avenir, l'infériorité qui résulte, pour notre patrie, de sa pauvreté relative en charbon. »

[p. 109]

Indications Bibliographiques

Bulletin de la Chambre de Commerce de Caen.

Bulletin mensuel de la Société de l'Industrie Minérale, avril 1910 et divers.

Exposition franco-britannique, Londres, 1908. *Mines de fer de Normandie*, Paris, Chaix, 1908, broch. in-18.

Blavier (Ed.). *Notice statistique et géologique sur les mines et le terrain à anthracite du Maine*. Paris, 1834, in-8°, et Carte géologique de France, département de l'Orne, dressée en 1825.

Brull (S.). *Extraction du minerai de fer dans le bassin normand. Mise en exploitation de la concession de Larchamps*, dans *Génie civil*, du 15 octobre 1910.

Caumont (de). Etudes géologiques dans *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*. Caen, 1824 et suiv.

Du même : *Explication du Premier Mémoire de M. A. de C. sur la géologie de l'arrondissement de Bayeux*, lu le 6 octobre 1823, s. l. n. d., in-8°.

Du même : *Deuxième Mémoire de M. A. de C. sur la géologie de l'arrondissement de Bayeux*, lu à la Soc. linnéenne, 1823-1824, s. l. n. d., in-8°.

Du même : *Note sur la distribution des roches dans l'arrondissement de Domfront, extrait des Etudes géologiques sur le département de l'Orne*, par Blavier, Caen, Leblanc-Hardels, 1868, in-8°.

[p. 110]

Cayeux (L.). *Etudes des gîtes minéraux de la France. Minerais de fer oolithiques*, Paris, Impr. Nationale, 1909, in-4°.

Heurteau (Ch.-E.). *Note sur le minerai de fer silurien de Basse-Normandie*. Paris, Dunod et Pinat, 1907. in-8°. (Extrait des *Annales des Mines*, 1907).

Le Cornu. *Les gisements métallifères de la Basse-Normandie*, Caen, 1882, in-8°.

Du même : *Sur le massif silurien de Falaise et ses prolongements*, Caen, 1891, in-8°.

Idem : *Sur le bassin silurien de la Brèche-aux-Diables*, Caen, 1890, in-8°.

Idem : *Sur les plissements siluriens de la région du Cotentin*, Paris, 1892, in-8°.

Masse. *Gîtes minéraux de la Basse-Normandie*, Paris, 1902, in-8°. (Extrait des *Annales des Mines*, 1902).

Maulde (Jean de). *Les mines de fer et l'industrie métallurgique dans le département du Calvados* (thèse pour le doctorat en droit). Caen, 1910. in-8°.

Nicou. *Minerais de fer de France, dans Congrès international de géologie*, Stockholm, 1910, grand in-4°.

Oehlert (D. P.). *Sur les minerais de fer ordoviciens de la Basse-Normandie, du Maine*, dans *C. Rendus de l'Académie des Sciences*, t. CXLXI, p. 515 et suivantes (1908).

Phare de la Manche du 28 janvier 1911 (article de **J. Letellier** sur les mines de Surtainville).

Vieillard. *Le terrain houiller de Basse-Normandie*, Caen, Leblanc-Hardel, 1874, in-8°.

[p. 111]

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. Géologie et Minéralogie.....	9
II. Historique de la Question.....	19
III. Les Recherches de houille et la mine de Littry.....	22
IV. Concessions et Exploitations (Calvados).	26
V. Concessions et Exploitations (Manche et Orne).....	43
VI. Concessions et Exploitations (région de Cherbourg).....	58
VII. L'utilisation du minerai sur place et rétablissement de hauts-fourneaux à Caen.	65
VIII. L'Exploitation des minerais en France et à l'Etranger.....	71
IX. La Question des Chemins de fer.....	78
X. Le Problème des Canaux.	87
XI. Le Port de Caen.....	91
XII. Démographie et Sociologie.....	99
Conclusion	107
Indications bibliographiques.....	109

Notes

[1] Cette étude a été publiée, d'abord, en partie, dans le *Journal des Débats* des 2, 6, 11, 18 et 31 janvier, 8 et 22 février 1911. [retour]

[2] Archives du Calvados, dossier S, mines et carrières. [retour]

[3] Ces cartes ont été établies par l'éminent ingénieur M. Ch.-E. Heurteau, qui a bien voulu nous autoriser à les reproduire ici. [retour]

[4] Déjà en 1798, le citoyen Duhamel, ingénieur des mines, signalait la présence, au voisinage de Domfront, de dépôts d'hématites, formant une couche de 16 cm. à 25 cm. d'épaisseur, inclinée au Nord, et intercalée dans des schistes compris entre des grès quartzeux, au Sud, et, au Nord, des grès se rapprochant davantage des grès houillers. (Cité par Oehlert.) [retour]