

LE BASSIN HOUILLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

MÉMOIRES, NOTES ET DOCUMENTS

La situation au 1^{er} juillet 1911 (1)

Extrait du rapport de M. V. LECHAT

Ingénieur en chef, Directeur du 7^{me} arrondissement des Mines, à Liège.

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1911

M. l'Ingénieur principal **Firket** m'expose, en ces termes, l'état des travaux dans le nouveau bassin du nord de la Belgique :

1. Concession André Dumont sous Asch. — Siège de Waterschei à Genck. — Δ) *Fonçage des puits* : Au puits n° 1, 10 sondages, poussés précédemment jusqu'à la profondeur de 510 mètres, ont été soigneusement lavés jusqu'à l'obtention d'eaux parfaitement claires. Un essai de cimentation effectué simultanément par ces 10 sondages, entre 300 et 500 mètres n'a pas donné de bons résultats; une seconde tentative de même nature faite sur 4 sondages seulement n'a pas mieux réussi.

Pendant ces essais, le terrain était à nu entre 300 et 510 mètres; l'orifice des tubes cimenteurs se trouvait à 500 mètres; des calages de ces tubes se sont produits à la hauteur du tuffeau.

Abandonnant alors tout espoir de cimenter ce terrain, on l'a isolé jusqu'à 360 mètres par des tubages dont les frettes ont été rendues étanches; puis, on a ensablé tous les trous de sonde sous ce niveau.

(1) Voir situation au 1^{er} janvier 1911, *Annales des Mines de Belgique*, t. XVI, 3^{me} liv., pp. 637 et suiv.

On a alors repris la cimentation successive de chacun de ces sondages, par passes de hauteurs variables suivant la nature plus ou moins aquifère des terrains.

Dans la craie à silex très aquifère, une première passe a été cimentée entre 360 et 380 mètres et une seconde entre 380 et 410 mètres; la troisième passe, limitée à 450 mètres, comprenait des terrains de transition; enfin, la quatrième, entre 450 et 510 mètres, est considérée comme fort peu aquifère.

Ce travail est actuellement terminé, en ce qui concerne le puits n° 1; il a comporté l'injection, sous des pressions de 15 à 32 kilogs par centimètre carré, de 135 tonnes de ciment sous forme d'un lait de ciment à 10 à 20 %.

Les sondages de reconnaissance effectués après son achèvement ont donné des résultats favorables.

Ultérieurement, on a repris le creusement des sondages de congélation; 19 d'entre eux sont terminés; ils sont armés de leurs tubes congélateurs jusqu'à 380 mètres et ont été détubés.

Suivant les prévisions de la direction, on commencera la congélation des terrains du puits n° 1 en décembre prochain.

Au puits n° 2, on a commencé la cimentation par passes successives, au moyen de 4 sondages. La première passe, de 340 à 360 mètres a pour but de cimenter une cassure très aquifère recoupée à 353 mètres; la seconde comprise entre les niveaux de 360 et de 380 mètres, correspond à la première passe du puits n° 1; la troisième s'étend de 380 à 410 mètres et ainsi de suite, comme il a été dit pour l'autre puits.

Entre 340 et 410 mètres, les terrains du puits n° 2 ont déjà absorbé 75 tonnes de ciment.

b) *Centrale électrique* : Le montage des deux génératrices de 1,500 kilowatts et des moteurs de l'usine frigorifique est achevé; toutes les installations de cette usine et de la centrale sont en ordre de marche.

c) *Personnel ouvrier* : Le charbonnage a occupé pendant le dernier semestre, indépendamment du personnel des entrepreneurs de sondage et de fonçage, une soixantaine d'ouvriers, dont une moitié pour l'achèvement de ses installations électriques et mécaniques et l'autre pour l'exécution de travaux de terrassements, réception des pièces de coulage et divers services accessoires.

d) *Habitations pour le personnel* : Toutes les maisons de la cité ouvrière sont habitées à l'exception de trente maisons réservées aux

ouvriers qui commenceront en 1912, les travaux de fonçage proprement dits.

2. **Concession charbonnière des Liégeois en Campine. — Siège du Zwartberg, à Genck.** — a) *Fonçage des puits* : Le sondage n° 83, entrepris spécialement suivant l'axe du puits n° 2, pour servir à des essais de cimentation des terrains crétacés, a atteint le terrain houiller à la profondeur de 553^m32.

Les dits essais de cimentation ont été effectués; mais il n'a pas encore été possible de tirer des résultats obtenus, des conclusions définitives; aussi la Société n'a-t-elle pas encore arrêté son programme pour le fonçage des puits du Zwartberg.

b) *Centrale électrique* : Le bâtiment de la centrale est terminé et les fondations des turbines, des alternateurs et des pompes sont prêtes à recevoir ces machines.

Les chaudières, dont il est fait mention dans mon rapport précédent, ont subi l'épreuve officielle; leurs maçonneries sont achevées, de même que les fondations de la chaîne à godets, qui assurera leur alimentation en charbon, et que le réfrigérant système « Scharz », d'une capacité de 920 mètres cubes à l'heure, qui refroidira les eaux de circulation des condensateurs par surface des turbines.

c) *Services accessoires* : Le bâtiment des services accessoires est complètement achevé, on y a aménagé des bureaux provisoires.

Une pompe d'un débit de 500 litres a été placée dans la salle du compresseur d'air; elle alimente le réservoir de 50 mètres cubes supporté par la cheminée des chaudières.

d) *Personnel ouvrier* : Le personnel moyen occupé par le charbonnage pendant le dernier semestre a été de 45 ouvriers.

e) *Habitations ouvrières* : Les huit nouveaux groupes de deux maisons accolées, commencés en 1910, sont achevés. Des puits ont été creusés dans le gravier, en vue de l'alimentation en eau potable de la cité ouvrière; ils seront pourvus de pompes.

3. **Concessions de Helchteren et de Zolder.** — La Société anonyme des charbonnages de Helchteren et de Zolder n'a entrepris aucun travail dans ses concessions pendant le 1^{er} semestre de 1911. Cette société n'a pas encore acquis tous les terrains qu'elle juge nécessaires à l'établissement de son siège de Voort.

4. **Concession de Genck-Sutendael. — Siège de Winterslag, à Genck.**
a) *Fonçage des puits* : Au 30 juin 1911, les 34 sondages de congé-

lation du puits n° 1 étaient terminés. Ainsi que je l'ai déjà annoncé, ils ont été poussés jusqu'à la profondeur de 428 mètres; pendant le dernier semestre, on a, en outre, creusé 10 sondages supplémentaires pour tenir compte des déviations constatées.

On espère commencer à la fin de septembre, la congélation des terrains au puits n° 1, dont le creusement pourrait ainsi être entrepris dès le début de janvier prochain.

Le bâtiment qui abritera les treuils pour le service des déblais et du plancher mobile de ce puits est construit et les fondations de ces treuils sont achevées.

Au puits n° 2, un sondage de reconnaissance a été foré jusqu'à 400 mètres; il sera poursuivi à la couronne jusqu'au houiller, en vue d'étudier la nature des terrains qui reposent sur celui-ci.

b) *Installation frigorifique* : Il ne reste que quelques raccords de tuyauterie à faire, pour achever complètement l'installation frigorifique; celle-ci comprend quatre compresseurs à ammoniac, actionnés chacun par une machine à vapeur horizontale système Bollinckx, d'environ 300 chevaux; les réfrigérants à ammoniac, les cuves à saumure, ainsi que les pompes à saumure et à eau sont également montés.

c) *Installation électrique* : Dans la salle des machines frigorifiques, on a placé deux machines à vapeur Bollinckx actionnant des génératrices à courant continu chacune d'une puissance de 52 kilowatts sous 220 volts. Ces génératrices alimenteront les circuits d'éclairage, ainsi que quelques moteurs des services accessoires.

d) *Alimentation d'eau* : Une pompe centrifuge installée près du ruisseau dénommé « Slimmer beek » est actuellement mise en mouvement par une locomobile; elle a été pourvue d'un moteur électrique de 45 chevaux.

Afin de suppléer à l'insuffisance éventuelle du château d'eau situé à 15 mètres de hauteur, on a monté une pompe centrifuge, attaquée par un moteur électrique de 8 chevaux, capable de refouler dans les conduites 35 mètres cubes d'eau par heure, sous une pression de 30 mètres.

Enfin, on a construit, dans le sol de la paire, un bassin en béton d'une capacité de 1,200 mètres cubes.

e) *Personnel ouvrier* : Le charbonnage occupe 30 à 35 ouvriers, dont 20 pour les services généraux, ateliers, chaudières, etc., et 10 à 15 pour les travaux de terrassements ayant pour but le nivellement de la paire.

f) *Habitations ouvrières* : Il n'en a pas été édifié de nouvelles pendant le dernier semestre.

5. **Concession de Beeringen-Coursel. — Siège de Kleine-Heide, à Coursel.** — a) *Fonçage des puits* : Les dix sondages du puits n° 1 creusés précédemment jusque 625 mètres ont été utilisés pour un essai de cimentation du crétacé, de même que deux sondages, les n°s 27 et 28 bis, abandonnés par suite d'accidents à 456 et 444 mètres.

Avant de procéder à la cimentation, on a lavé tous ces sondages par émulsion d'air comprimé. A cet effet, on y a descendu, par passes de 10 mètres jusque 620 mètres, un tubage de 125 millimètres de diamètre, à l'intérieur duquel existait une colonne de 140 mètres de tubes de 33 millimètres de diamètre, amenant l'air comprimé. Le volume d'eau débité de cette façon pour chaque sondage a atteint, en moyenne, 62 mètres cubes par heure.

On a procédé, ensuite, à la cimentation en masse des terrains du puits n° 1, simultanément par les 12 trous de sonde, en maintenant le robinet de retour partiellement ouvert. On refoulait dans l'ensemble des sondages environ 110 mètres cubes par heure d'eau cimenteuse, dont la teneur n'était au début que de 1/1000 en poids et a été augmentée progressivement jusqu'à 5 %; la pression a atteint 25 à 27 kilogs.

Indépendamment de la précaution que l'on avait prise de laisser le robinet de retour ouvert, afin de créer une circulation continue dans les sondages et d'éviter les calages de la tige d'injection, on maintenait les tiges en mouvement au moyen de treuils à main.

Malgré ces précautions, la plupart des tiges d'injection ont été calées à la base du tubage, au niveau de 390 mètres, par des bouchons de ciment. Ce phénomène a été attribué à la grande porosité du tuffeau, qui absorbait l'eau, mais ne laissait pas pénétrer le ciment.

Il a été employé, pour ce premier essai de cimentation, 175 tonnes de ciment, dont 80 tonnes environ ont pénétré dans le terrain. Ultérieurement, deux sondages de contrôle, les n°s 19 et 2 ont été creusés et ont servi à des essais d'absorption, d'où il résulte que la cimentation n'a produit aucun effet dans le tuffeau. Toutefois, on n'a pas constaté d'augmentation de la venue d'eau sous 485 mètres; des frettes étanches ont été établies dans les sondages de contrôle à 391 et 445 mètres; les constatations faites ont permis à la direction de fixer la profondeur de la congélation à 488 mètres pour le puits n° 1.

Des 37 sondages destinés à cette opération, dont 7 supplémentaires :

10 ont atteint la profondeur de 625 mètres; 12 sont arrêtés à 488 mètres, profondeur assignée à la congélation; 11 ont atteint 330 mètres et seront approfondis et 4 sont en cours d'exécution sous 272 mètres.

En vue d'éviter les calages des tiges et les travaux de sauvetage qui en résultent, on a adopté, pour la cimentation du puits n° 2, un procédé par passes successives, pour lequel on a utilisé séparément quatre sondages, approfondis d'abord jusqu'à 390 mètres. Après établissement à ce niveau d'une frette étanche cimentée, on a poursuivi le creusement jusqu'à 485 mètres et cimenté le tuffeau; puis, on a tubé cette assise, en rendant le tubage étanche par injection de ciment; enfin, on a repris le creusement jusque 625 mètres et l'on a cimenté la passe 485 à 625 mètres, qui comprend les craies à silex et les marnes du hervien, sans avoir à craindre de calages; le sondage a été enfin rempli de ciment jusque 488 mètres.

Les autres sondages de congélation du puits n° 2 n'ont pas encore dépassé la cote de 330 mètres; ils devront être poussés jusque 488 mètres.

Pendant le premier semestre de 1911, on a édifié les quatre bâtiments destinés aux machines d'extraction de fonçage et aux treuils de secours, qui seront montés pendant le second semestre.

b) *Centrale et usine frigorifique* : Deux turbo-générateurs sont prêts à tourner; l'usine frigorifique comprend deux compresseurs à ammoniac d'une puissance de 500,000 frigories-heures; on se propose de doubler sa puissance, par l'installation d'un nouveau groupe identique de deux compresseurs.

c) *Personnel ouvrier*. Le charbonnage occupe 41 ouvriers, dont 18 pour les travaux d'atelier et les montages et 23 maçons, manœuvres et terrassiers.

6. Concessions Ste-Barbe et Guillaume Lambert. — A) *Achat des terrains* : En vue de l'établissement de son premier siège, la Société des charbonnages de Limbourg-Meuse a acquis, à la fin de 1910, le domaine du Vierveld, d'une superficie de 208 hectares environ, s'étendant au nord des terrains qui lui ont été cédés précédemment par la commune d'Eysden.

Elle a, en outre, acheté à la commune de Lanklaer, environ 23 hectares et a enfin obtenu, par arrêté royal du 18 mai dernier, le droit d'occuper divers terrains d'une superficie de près de 50 hectares situés à Lanklaer et enclavés dans ses propriétés.

b) *Situation du premier siège* : La question des acquisitions et occupations des terrains étant résolue, la Société a décidé de créer son premier siège d'exploitation dans la concession Sainte-Barbe, à proximité du canal, non loin de la limite des communes de Lanklaer et d'Eysden.

Ce siège comprendra deux puits situés tous deux sur le territoire d'Eysden; le puits n° 1, ou puits d'extraction, sera creusé à 50 mètres au nord-est du sondage n° 81; le puits d'air, ou puits n° 2, sera à 90 mètres à l'ouest du n° 1.

Ces puits auront un diamètre utile de 6^m10 et seront foncés par congélation jusqu'à 490 mètres; je rappellerai que le sondage n° 81 a atteint le houiller à 467^m20.

A la fin du semestre, la tour de fonçage du puits n° 1 était achevée; elle repose sur une semelle en béton armé; l'assise de la tour du puits n° 2 était établie et on commençait le montage de cette tour.

Entre les deux puits, on a installé deux chaudières Bailly-Mathot, qui alimenteront une centrale provisoire pour l'éclairage des travaux de fonçage et le service des forges, broyeurs à mortier, etc.

c) *Voies d'accès et de transport*. Depuis le début de l'année, on travaille très activement à la création de la route devant raccorder le siège d'Eysden à la grand'route et au vicinal de Maestricht à Maeseyck. La largeur totale de cette voie d'accès est de 25 mètres; elle comprend une chaussée empierrée de 5 mètres, deux accotements et une voie vicinale; la longueur actuellement construite est de 2,135 mètres pour la route et de 3,018 mètres pour la voie ferrée.

Des terrassements sont en cours, en vue du prolongement de cette voie vers la centrale électrique définitive qui sera établie au nord-est du carreau de la mine. Ils permettront, en outre, l'établissement d'une voie à grande section entre ce carreau et le débarcadère du canal.

Les travaux de construction de ce débarcadère ont été commencés en avril dernier; ils comportent l'édification d'un mur de quai en béton de 170 mètres de longueur, dont un tiers est achevé.

d) *Habitations ouvrières* : La Société vient d'adjuger l'entreprise de la construction de cinquante groupes de deux maisons ouvrières; elle construira, en même temps, quelques maisons pour la direction, les ingénieurs et les employés. Cette cité sera bâtie à l'ouest de la route donnant accès au siège.

D'autre part, une importante annexe a été ajoutée pendant le dernier semestre aux bâtiments des bureaux; elle servira de loge-

ment pour le personnel des entrepreneurs de fonçage et comprend 53 alcôves en béton armé, salle de lecture, infirmerie et salle de visite médicale; elle est pourvue d'installations sanitaires et de chauffage à vapeur à basse pression.

