

## LIMITES SUD, OUEST ET NORD.

Extrait de l'arrêté du 23 novembre 1913 :

« *Au Sud.* — Du point S par une ligne droite jusqu'au point J, dixième borne de la route de Hasselt à Asch ;

*A l'Ouest.* — Du point J par une ligne droite tirée sur le point I et prolongée de 375 mètres vers le nord jusqu'au point C : le point I étant l'extrémité d'une ligne droite tirée du point G, situé sur la limite ouest de la concession André Dumont sous-Asch, à 1.600 m. vers le nord du point F défini ci-dessus, sur le point H situé sur le chemin de Genck à Kelgterhof, à 1.560 mètres au nord de l'intersection du dit chemin avec celui de Genck à Meeuwen (distance mesurée en ligne droite) et prolongée de 180 mètres jusqu'au point I ;

*Au Nord.* — Du point C par une ligne droite jusqu'au point A, point de départ.

Les points définis ci-dessus sont ceux des arrêtés de Genck-Sutendael du 3 novembre 1906 et du 31 juillet 1909.

(A suivre).

## NOTE

## Sondage aux eaux

## NOTE

de M. M. GUERIN

Ingénieur principal des Mines, à Liège.

Dans la troisième livraison du tome XXIII des *Annales des Mines de Belgique*, est publiée une étude très intéressante sur les sondages aux eaux dans les travaux souterrains. Cette étude rappelle d'abord les prescriptions administratives relatives à cette question et décrit ensuite le travail de sondage, tel qu'il est pratiqué aux charbonnages de Patience et Beaujonc.

Il pourrait sembler à la lecture de l'introduction, que les règles admises pour ces sondages sont les mêmes partout ou tout au moins dans un même bassin. Il n'en est rien et la présente note a simplement pour but de montrer que la disposition et la longueur des trous de sonde varient assez fortement d'un charbonnage à un autre de la même région.

L'inscription faite le 19 janvier 1886, dans le registre d'ordres des charbonnages de Patience et Beaujonc, a été reproduite dans les registres de la plupart des charbonnages du bassin de Liège; elle a donc la portée d'une circulaire générale et officielle.

Je rappelle que cette note est ainsi conçue : « Il est désirable » que les sondages aux eaux soient combinés de telle sorte qu'à la » distance de 5 à 6 mètres des excavations, le ferme soit exploré » sur tout leur pourtour en des points distants au maximum de » 4 mètres entre eux.

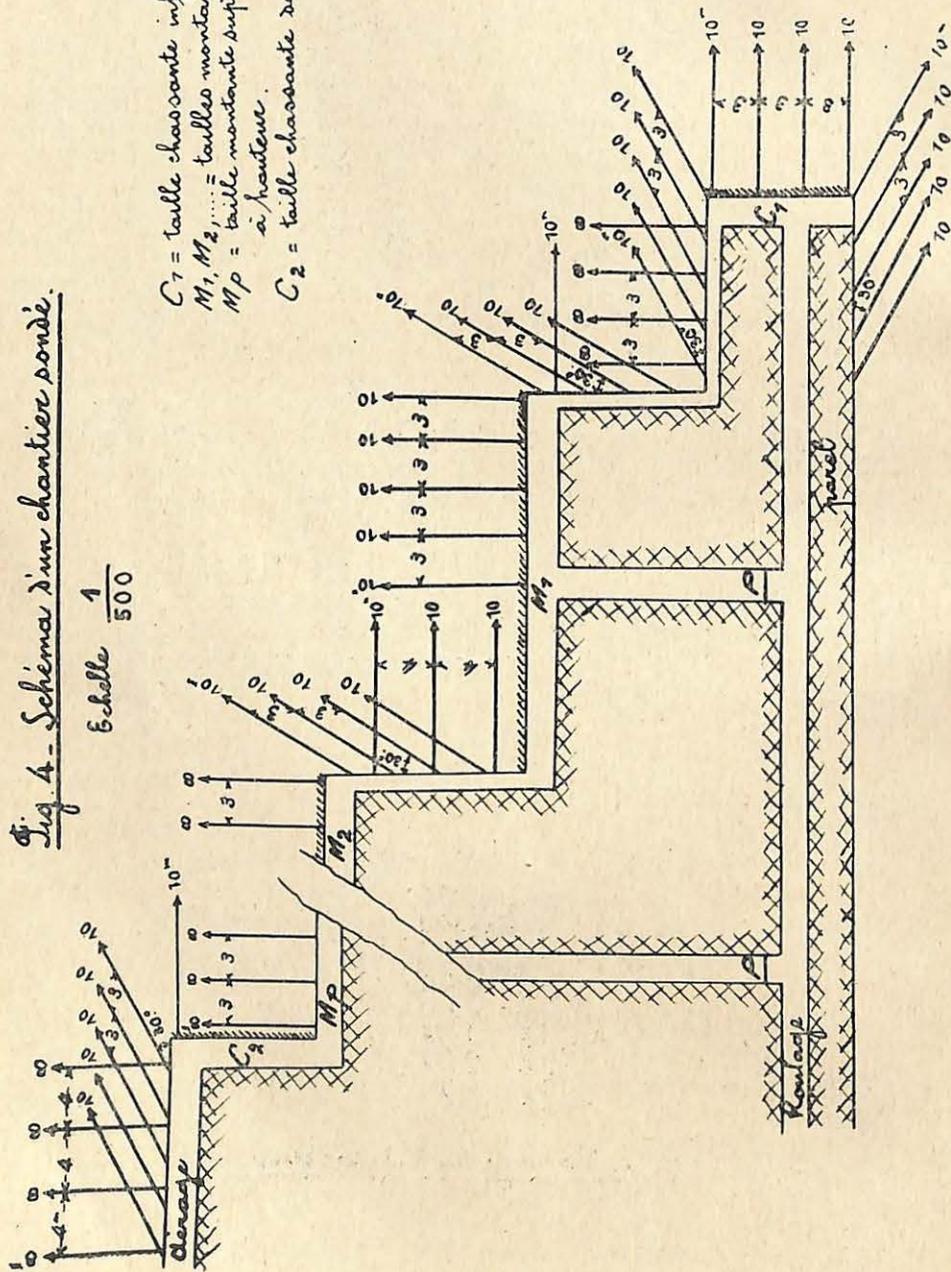
» Ce n'est que dans ces conditions d'exécution que le sondage » peut être considéré comme présentant des garanties suffi- » santes; une certaine tolérance est toutefois permise quant au » forage dans les angles du front par trous obliques, lorsqu'il n'y » a pas lieu de redouter des accumulations d'eau de hauteur » considérable. »

Le système de sondage décrit par les charbonnages de Patience et Beaujonc, à savoir trous droits de 5<sup>m</sup>,40 minimum et pareu-



Fig. 4 - Schéma d'un chantier sondé.

Echelle  $\frac{1}{500}$



$C_1$  = taille chassante inférieure  
 $M_1, M_2, \dots$  = tailles montantes en section  
 $M_p$  = taille montante supérieure arrivée à hauteur.  
 $C_2$  = taille chassante de l'aérage

Je dois ces croquis à l'obligeance de M. Massart, Directeur du siège Braconier, à qui j'adresse mes bien vifs remerciements.

Dans la taille chassante, les trous droits suivant la direction de la couche s'appellent « trous droits ou pareusages devant main » ; on leur donne 9 à 12 mètres de longueur ; celle-ci doit, en tout cas, être au moins de 6 mètres au début du poste d'abatage et de 5 mètres à la fin de ce poste. Dans la ruelle d'aérage de cette taille chassante (futur front montant), dans les tailles montantes et même à la voie principale d'aérage du chantier, les trous droits, qui s'appellent « trous montées », sont forés suivant la ligne de plus grande pente et sur 8 à 12 mètres de longueur.

Au parel et à la voie d'aérage de la taille chassante du roulage, à la coupure de la taille montante et à la voie d'aérage supérieure du chantier, les trous obliques, inclinés à  $30^\circ$  sur la direction d'avancement des vifs thiers, sont forés à 10 mètres ; ces trous sont appelés « concoistages ».

Ces sondages sont suffisants, mais on exécute encore, dans les ruelles des tailles montantes, des trous suivant la direction appelés simplement « pareusages », de 10 mètres au moins de longueur et parfois 15 mètres ; ces « pareusages » dispensent des « trous montées » dans une partie des tailles montantes.

Les « trous droits », « pareusages devant main », les « trous montées » et les « concoistages » sont distants de 3 mètres, depuis le coup d'eau survenu à ce siège en 1913 (en montage, la distance des trous droits est parfois plus faible) ; les « pareusages » et les « trous montées » de l'aérage supérieur sont renouvelés tous les 4,5 ou 6 mètres, suivant la couche.

Les longueurs indiquées ne sont pas toujours réalisables ; lorsqu'un trou rencontre la roche (mur ou toit) avant d'avoir atteint la longueur voulue, le sondeur recommence un deuxième trou à environ  $0^m,30$  du précédent, en adoptant une pente légèrement différente de celle donnée au premier, et parfois un troisième trou avec une inclinaison inverse de celle du deuxième ; lorsqu'un dérangement est ainsi reconnu, par exemple à 6 mètres de distance, on déhouillera un mètre, puis on recommencera le sondage, etc., et on tâchera, par des trous obliques en roche, d'aller recouper la couche au-delà du dérangement, car il faut craindre que les anciens ne se soient arrêtés à ce dérangement.

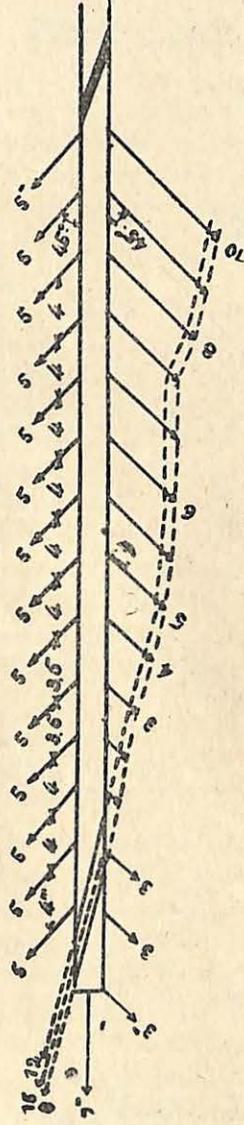
Les sondages aux eaux ne sont pas seulement pratiqués en veine ; ils le sont également en roche, lorsqu'une bacnure ou un



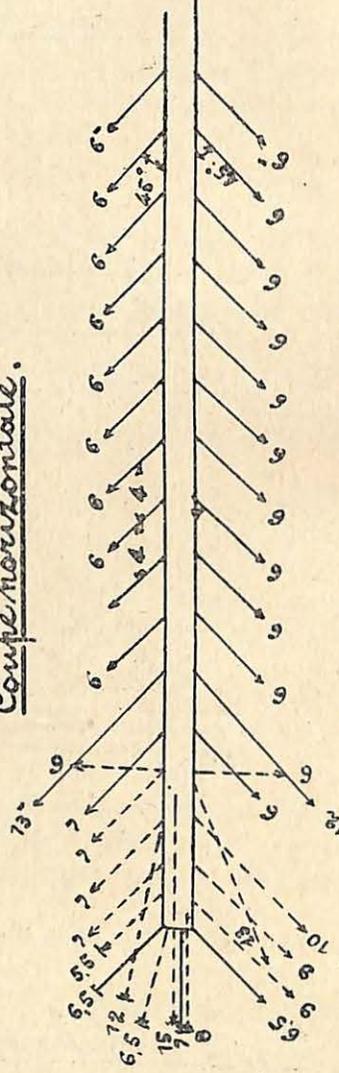
Fig. I. - Croquis des sondages d'une bacnure au voisinage et à la recoupe d'une couche

échelle  $\frac{1}{500}$

Coupe verticale.



Coupe horizontale.



- 1) Le signe 1 à l'extrémité du sondage signifie que le sondage a été arrêté à une cassure dominant de l'eau; mais dans le cas, il n'y avait pas de pression et le dernier sondage en veine de 8<sup>m</sup> a percé aux vides.
- 2) Les trous représentés par des traits interrompus sont forés en veine
- 3) Les trous droits dans l'axe de la bacnure, à l'exception du dernier, ne sont pas figurés. - Dès que la couche a été reconnue pour la voie les trous droits sont variés de 13 à 16<sup>m</sup>.

Quand la bacnure est sur le point de recouper une couche, on augmente la longueur des trous de sonde, suivant les circonstances (allure de la couche, nature des terrains, cassures, etc.) et on multiplie le nombre de certains trous.

La figure 7 montre un exemple de sondages dans une bacnure, dans lequel certains trous dans l'aire de voie ont atteint 10 mètres de longueur, malgré une très grande difficulté d'exécution.

En bouxhtay montant, on ne fore qu'un seul trou vertical, au centre, d'environ 12 mètres de longueur.

En bouxhtay descendant, on ne fore qu'un seul trou vertical, au centre, d'au moins 4 mètres de profondeur.

Le gisement du siège Braconier est constitué de plateaux faiblement inclinés.

Si le gisement se présente en dressant ou bien si le terrain est dérangé, un seul trou vertical, dans un bouxhtay en creusement, est insuffisant.

Les trous de l'aire de voie des bacnures et ceux des bouxhtays descendants sont exécutés avec les outils habituels du sondeur, mais la tarière (« moffe ») est remplacée par le « herpè ». Tous les autres trous sont forés avec une perforatrice ordinaire à bras et avec des mèches renforcées de 50 millimètres de diamètre.

Enfin, le percement du bain et sa vidange exigent les mêmes précautions et se font de la même manière que dans une taille.