

- Catastrophe de Champagnole (27 juillet 1964)

L'article 87 du Code minier prévoit que « *En cas d'accident arrivé dans une mine, les maires et autres officiers de police prennent, conjointement avec l'ingénieur des mines, toutes les mesures convenables pour faire cesser le danger et en prévenir la suite ; ils peuvent ... faire des réquisitions de matériels, hommes et faire exécuter des travaux sous la direction de l'ingénieur des mines ...* ».

Le 27 juillet 1964, la carrière souterraine de la cimenterie BOUVET-PONSARD à CHAMPAGNOLE s'est effondrée brutalement sur 16 hectares et a enseveli les quatorze mineurs qui y travaillaient. J'étais l' « ingénieur des mines » visé par le code minier ; je pris donc la direction technique d'un sauvetage dont les travaux se prolongèrent jusqu'au 8 août et permirent de sauver les neuf mineurs qui n'avaient pas été tués sur le coup.

Si, au cours de ma vie professionnelle, je n'ai fait qu'une seule œuvre utile, ce fut ce sauvetage.

Pour cette raison, j'ai tenu à placer en tête de ce CD ROM le récit d'une aventure comme peu de fonctionnaires ont l'occasion d'en vivre.

Le rapport ci-dessous, très différent de la suite de ce CD ROM, décrit pas à pas le déroulement de ce sauvetage, commencé le 27 juillet 1964 et terminé 12 jours plus tard. Cette chronique touffue du déroulement technique des opérations ne traduit pas l'extraordinaire tension qui, de bout en bout, s'est exercée sur les acteurs, tension à laquelle mon chef de service et le préfet ne résisteront pas toujours. En particulier, à 4 h du matin, le samedi 1^{er} août, devant l'état de mon chef de service, hospitalisé, et devant la fatigue du préfet, j'ai téléphoné au directeur des mines pour lui dire ce qu'il en était. De sa voix calme et chaleureuse, Claude DAUNESSE m'a répondu : « Tu as bien fait de m'appeler, j'arrive ».

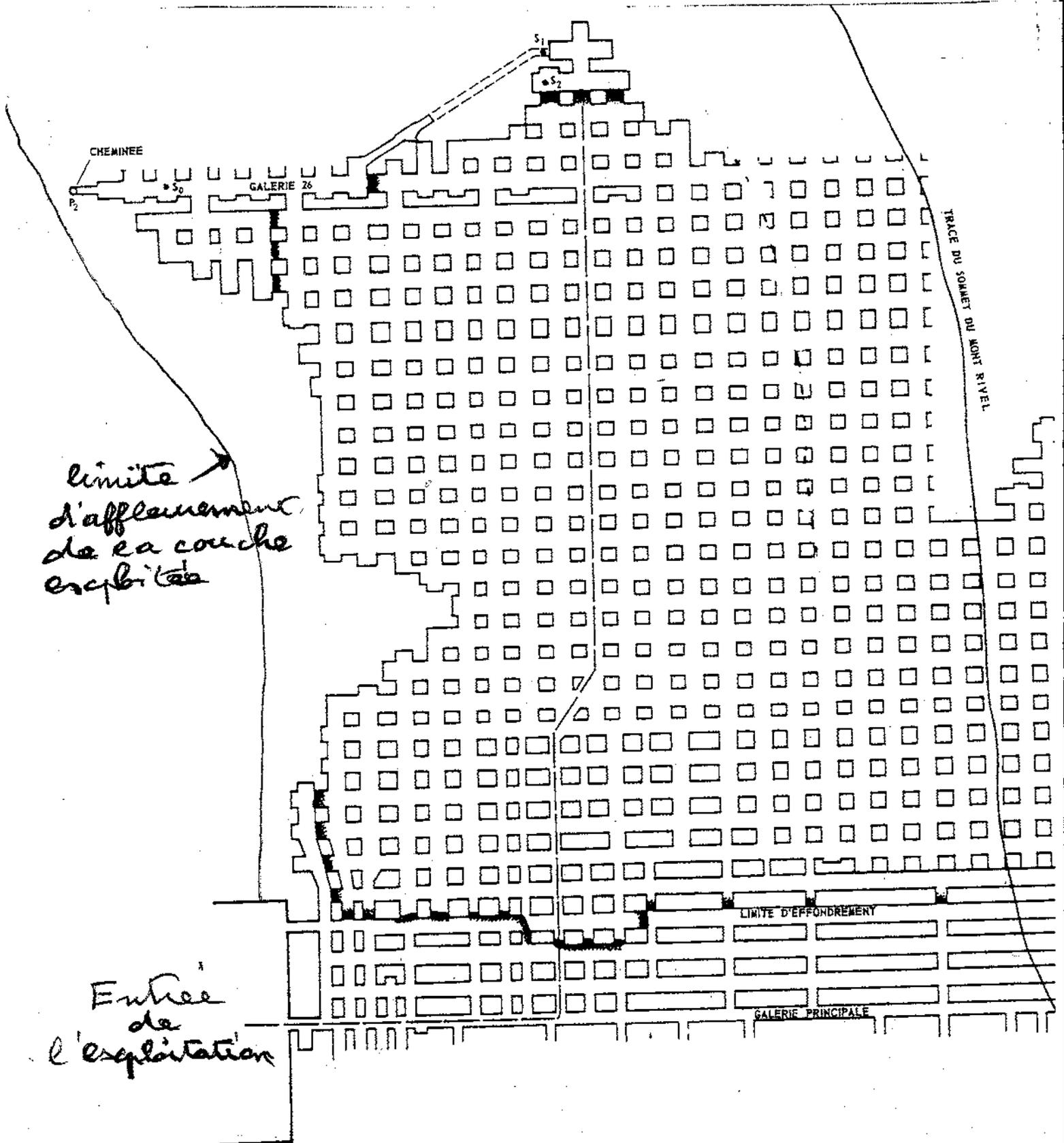
PLAN DE L'EXPLOITATION

100 m

Echelle : [-----]

Les galeries Est-Ouest sont numérotées de 1 à 30 du Sud au Nord, en partant de la galerie principale.

Les galeries Nord-Sud sont désignées par leur éloignement, en mètres, depuis l'entrée de la galerie principale.



SERVICE DES MINES

3, Rue du Palais-de-Justice

CHALON-sur-SAONE

COMPTE-RENDU

du déroulement des opérations de sauvetage
à CHAMPAGNOLE

-1-

Lundi 27 Juillet 1964

Je fus prévenu par Monsieur PRUVOST le lundi 27 Juillet à 15h15 de l'effondrement généralisé qui s'était produit le même jour vers 12h10 à la carrière souterraine de CHAMPAGNOLE où travaillaient 13 ouvriers et le contremaître MARTINET. J'arrivai sur les lieux vers 17h. Monsieur l'Ingénieur en Chef des Mines a été prévenu par mes soins vers 15h30. Monsieur le PREFET était sur les lieux depuis 13h20 ; le plan ORSEC avait été déclenché à 12h30 et un grand nombre de militaires, de secouristes et d'ambulances était déjà arrivé à la cimenterie.

Le compte-rendu sommaire qui me fut fait par le personnel de la Sté BOUYET-PONSAR sur l'étendue des éboulements qu'il avait rencontrés dans une première reconnaissance à gauche de la galerie principale et un tour à pied au-dessus des zones affaissées, me montrèrent en peu de temps que l'effondrement avait affecté d'un seul coup toute la partie de la carrière qui est située à gauche de la galerie principale et qu'il ne restait quelques chances de trouver des galeries épargnées qu'au contact des zones non encore exploitées. L'absence de passage libre contre le massif vierge au niveau des galeries 38 à l'Est et 27 à l'Ouest réduisait ces chances à peu de chose et interdisait en tout cas tout contournement de la zone éboulée depuis l'unique entrée de la carrière.

Les travaux s'ouvrirent tout de suite, sur les indications de Monsieur MEYNARDI, ingénieur à la cimenterie, vers une ancienne cheminée percée pour l'aéragé à l'extrémité Ouest de la galerie 26. Cette cheminée, de 15m de haut et 1,2 à 1,5m de diamètre, débouchait dans une descenderie de 10m de long inclinée à 45°, qui donnait dans la galerie 26 (voir figure 1) ; abandonnée, elle s'était peu à peu effondrée et bouchée ainsi que la descenderie. D'après la position des fissures visibles en surface et compte tenu de l'orientation qu'il supposait être celle de la galerie 26, Monsieur MEYNARDI pensait que cette galerie située à la limite Nord de l'exploitation, contre le massif vierge, avait résisté. Les mineurs travaillant à 250m de la cheminée au Nord de cette galerie pouvaient s'y être réfugiés et avoir essayé de gagner la cheminée.

Il existait un plan de la carrière mis à jour une fois par an en fin d'année et qui, exceptionnellement, l'avait été en outre le 10 Juin 1964. Ce plan était calé par rapport à la surface en deux points : l'entrée de la

carrière et la cheminée. Il ne résultait pas d'un lever topographique précis exécuté au fond, mais représentait un quadrillage théorique de galeries distantes de 15m d'axe en axe ; les contremaîtres de la carrière étaient chargés de conduire leurs défilages suivant cette règle simple, mais ne disposaient pour orienter leurs galeries que d'instruments rudimentaires: fils à plomb et grandes équerres en bois. Des vérifications de l'orientation des tracés étaient rares ; elles étaient faites par le Directeur avec un appareillage qui n'est pas d'une grande précision. Dans le secteur effondré une seule vérification avait eu lieu en 1960 pour contrôler la position du carrefour des galeries 102 et 26.

Il était donc à craindre que le calage des chantiers par rapport à la surface soit peu précis.

On fit appel à Monsieur ALEXANDRE, géomètre à CHAMPAGNOLE, pour relever la direction de la galerie principale et matérialiser en surface le tracé de la galerie 26 qui lui est parallèle.

Des engins de terrassement demandés à diverses entreprises de travaux publics (DI LENA, SAINTOT, Entreprise Industrielle) commencèrent à arriver vers 17h et entreprirent de faire une plateforme à l'emplacement de la cheminée. Cette plateforme devait permettre la mise en oeuvre d'un Benoto envoyé par l'Entreprise SAINTOT, capable de faire un puits de 10m en 1m de diamètre. Ce puits aurait été tubé et aurait servi à reprendre la descendrie. Il était nécessaire de creuser la plateforme à 5 ou 6m en contrebas du haut de la cheminée pour parvenir avec un puits de 10m jusqu'au niveau de la descendrie. Quand la plateforme fut terminée, le Benoto entra en action mais ne parvint pas, en raison de la nature très collante des terrains, à descendre à plus de 5m et fut relayé dans la nuit par une pelle hydraulique "CHOC" de l'Entreprise Industrielle.

Pendant ce temps la Compagnie Générale de Géophysique, qui travaille pour le compte de la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine en Saône-et-Loire, avait été appelée par Monsieur l'Ingénieur en Chef des Mines et arrivait sur les lieux à 23h30 avec une sondeuse Failing 1 500 montée sur camion C.M.C. et équipée pour faire au tricône des trous de 150^{mm} en 102mm de diamètre. Dès son arrivée cette sondeuse fut mise en action à 40m au Nord de la cheminée à l'aplomb de la galerie 26 : So. Ce premier sondage avait pour but d'établir au plus vite une communication avec la galerie 26, en un point où l'épaisseur du recouvrement était faible, pour savoir si les ouvriers avaient pu parvenir près de la cheminée que l'on essayait de déboucher.

Une première écoute avait été effectuée dès 21 heures par les Services de la Protection Civile à 80m environ au Nord de la cheminée, en un point où la carrière est déjà à une quarantaine de mètres de profondeur. Elle fut sans résultat.

Pour la suite des opérations, des contacts avaient été pris par Monsieur l'Ingénieur en Chef des Mines avec la Direction des Mines, les Charbonnages de France et les Houillères du Bassin de Lorraine. Vers 19h, Monsieur GUERRIER,

Ingénieur des Houillères du Bassin de Lorraine, me téléphonait et m'indiquait que la sondeuse P 30, stockée au Poste central de Secours de MERLEBACH, pouvait partir sur l'heure. Cette sondeuse, capable de faire des trous de 800mm de diamètre en plusieurs passes, est normalement utilisée dans les Houillères pour faire des trous horizontaux ou verticaux montants, mais il était possible de l'utiliser pour faire des trous verticaux descendants : il fallait notamment pour cela faire faire un avant trou par une autre sondeuse ou disposer d'une alimentation en 500 v pour une pompe de circulation qui serait disponible dans 24h seulement. Cette sondeuse, bien qu'ayant été conçue pour les travaux du fond et ayant une tête de retenue des tiges imparfaitement adaptée à la foration descendante, présentait les avantages suivants :

- elle serait là dans quelques heures,
- une plateforme de dimensions assez réduites lui suffirait et chacune des pièces qui la constitue pourrait être hissée sans trop de difficultés sur les flancs du Mont-Rivel,
- le creusement d'un trou de grand diamètre en plusieurs passes était une garantie contre le risque de tomber dans un pilier après plusieurs jours de foration inutile,
- ce creusement en plusieurs passes paraît être la méthode qui présente le moins de risques d'éboulement dans la galerie ; il exige cependant une évacuation facile de l'eau de foration, qui paraissait devoir être assurée par la légère pente de l'exploitation.

Monsieur GUERRIER et son matériel ont pris la route peu de temps après notre entretien téléphonique.

Les Houillères du Bassin de Blangy, consultées sur la possibilité de reprise de l'ancienne cheminée et de sa descenderie, envoyèrent MM. JEANTET, directeur des exploitations et SEGUIN, ingénieur en chef des travaux du jour, dès 18h15 (arrivée à CHAMPAGNOLE 20h). Il leur parut qu'il serait sans doute difficile et long de pénétrer dans la galerie 26 en recouvrant l'ancienne cheminée et qu'il serait peut-être plus facile d'enlever au bulldozer les 15m de terrain qui recouvraient le haut de la descenderie.

Mardi 28 Juillet 1964

Vers 5 heures, le mardi 28 Juillet, la situation se présentait comme suit :

Monsieur ALEXANDRE ayant piqueté le tracé de la galerie 26, on put constater que, contrairement aux premières impressions de Monsieur MEYNERDI, cette galerie était orientée plus au Sud que prévu et qu'elle pénétrait dans la zone fissurée et donc très probablement effondrée à 150m au Nord de la cheminée. On pouvait dès lors penser que les travaux de recouverture de la galerie 26 ne conduiraient pas jusqu'au point où travaillait l'équipe de

Monsieur MARTINET. Le sondage So achevé par la C.G.G. avait d'ailleurs percé dans la galerie à 27m de profondeur, à 4h15. Le vide rencontré, haut de 4,5m indiquait qu'en ce point la galerie n'était pas effondrée, mais les appels lancés par ce premier sondage tubé en 50mm restèrent sans réponse et les écoutés faites furent négatives.

Sans pour autant renoncer à pénétrer dans la galerie 26 par son extrémité Sud, il fallait mettre en œuvre rapidement de nombreux sondages de reconnaissance pour localiser des vides possibles dans le secteur où travaillaient les mineurs, secteur assez vaste et mal connu en raison de l'importance des déplacements journaliers laissés au choix du contremaître MARTINET. Le centre de gravité des chantiers en activité peut être situé approximativement sur la galerie 147 mais la pointe Nord des dépilages n'est connue qu'à 30m près. Sur l'emplacement de la cheminée, désormais baptisée P2, travaillaient: un tractopelle 966 B de 240 CV de l'Entreprise DI LENA, divers engins de terrassement plus légers des entreprises BUGADA, MOLLIERE et SAINTOT et un Benoto de l'entreprise SAINTOT remplacé par la pelle "Choc" de l'Entreprise Industrielle.

En matière de sondes de reconnaissance en petit diamètre, nous avons demandé à la C.G.G. de mettre à notre disposition une seconde sondeuse Failing 1 500 qui, compte-tenu des performances déjà réalisées par la première machine, paraît être l'appareil le plus adapté à ce genre de travail (elle arrivera le 28 Juillet à 11 heures). La Société INTRAFOR, qui travaille pour E.D.F. à VOUGLANS, a mis à notre disposition depuis lundi 23 heures une sonde Graefius XCH 60, peu maniable, car non montée sur camion et dont les performances, avec un diamètre de foration de 75 mm, sont 5 fois plus faibles que celles des sondes C.G.G. (2 m/h de vitesse de pénétration). Implantée à 7m au Nord de So pour le cas où un mauvais calage des plans aurait conduit à placer So au-dessus de l'un des piliers de l'exploitation, elle cessa de forer quand So eut rencontré le vide et ne fut plus utilisée. J'avais en vain essayé de joindre lundi MM. CINQUIN, de l'Entreprise de forages CINQUIN FRERES de ROMANECHÉ-THORINS (Saône-et-Loire). L'Entreprise était en congé collectif, mais nous avons obtenu l'envoi d'une sondeuse Graefius X F montée sur Dodge 4 X 4, qui devait arriver dans la journée; équipée de carottier et non de trépan, elle ne sera, en définitive, utilisée que vers la fin des opérations.

Monsieur GUERRIERE, des HOULLERES du FASSIN de LORRAINE, est arrivé à 3 heures, la sondeuse P 30 doit arriver à 10 heures.

A 8h45 Monsieur le PREFET préside une réunion au cours de laquelle il est décidé :

- d'entreprendre l'aménagement d'une route pour permettre d'acheminer les sondeuses de reconnaissance à l'aplomb de l'endroit où travaillait l'équipe de MARTINET au moment de l'accident. Il s'agit de s'élever de 90m au-dessus du niveau de l'entrée de la carrière. Le tracé choisi est celui d'un chemin qui part de la ferme en formant un lacet à travers bois vers le Sud. Ce chantier est confié au Capitaine GERTSCHEN du Génie de BESANCON qui

a reçu l'ordre de faire venir 2 bulldozer (HD 15 de 125 CV) et deux angle dozer (ordre donné à _____, départ à _____, arrivée à _____),

- la pelle "Choc" ayant creusé sur P2 un trou de 10m sans que l'on ait la certitude d'avoir atteint le haut de la descenderie et le travail dans des matériaux de remplissage aussi argileux au fond d'un puits étroit s'avérant très difficile, il est décidé de faire venir des moyens de terrassement plus importants et notamment deux bulldozer D6^v (120 CV) et D7^D (150CV) de l'Entreprise DI LENA et un bulldozer D9 (389 CV) de l'Entreprise Industrielle (date et heure d'arrivée ?) pour faire une tranchée destinée à permettre l'accès par un plan incliné au sommet de la descenderie. Ces engins arrivent entre 14h et 20h. Quand le sommet de la descenderie sera atteint, les mineurs de BLANZY seront chargés de boiser l'entrée et de reprendre la descenderie. D'ores et déjà une équipe comprenant un maître-mineur et 5 mineurs boiseurs est disponible, la relève en est prévue, deux ingénieurs MM. FUMET et GUINET se relaient pour la diriger. Les terrassements sur P2 sont confiés à Monsieur BOURGON de la cimenterie BOUVET-PONSAR.

La journée du 28 a été essentiellement employée sur les chantiers à des travaux de terrassement.

Vers 16h la voie d'accès au chantier, qui sera baptisé P3, est achevée en faible section et la C.G.G. peut mettre en action ses deux sondeuses en deux points choisis de la façon suivante : d'après les renseignements recueillis auprès des ouvriers du second poste de la carrière, les travaux d'exploitation seraient situés dans l'axe de la galerie 147 et des galeries voisines et auraient atteint vers l'Ouest le niveau 30, c'est-à-dire seraient arrivés à 30 x 15 - 450m de la galerie principale. La pente du terrain étant assez forte dans ce secteur (70%), il nous a paru préférable d'implanter les deux sondages sur la galerie 132 afin de faciliter l'exécution de la voie d'accès et de la plateforme nécessaire aux sondeuses. Il devait en résulter aussi un gain de 12m environ sur la profondeur à forer. L'un des sondages S1 serait placé au-dessus du carrefour des galeries 132 et 30 et le second S2 à 15 + 7 = 22m plus au Sud en direction de la galerie 26. Nous n'avions en effet aucune certitude quant à l'exactitude des plans et à la précision des cheminements de Monsieur ALEXANDRE qui travaillait dans des conditions difficiles ; l'intervalle entre les axes de deux galeries voisines étant de 15m, nous étions pratiquement sûrs que l'un au moins des sondages atteindrait une galerie en les espaçant de 22m sur une perpendiculaire à la direction de la galerie principale. Les sondages débutent à 16h30 (S2) et 17h (S1).

Dès 22h, le sondage S2 ayant progressé avec une rapidité remarquable perçait dans la galerie 29 à 72m de profondeur et aussitôt, avant même que n'ait cessé la rotation de l'outil, des coups répétés étaient frappés sur la tige : des emmurés avaient été retrouvés. Le tubage du trou fut aussitôt entrepris et permit l'établissement d'une liaison par un tube de 50mm de diamètre intérieur. Le sondage S1, d'abord arrêté à 72m, fut poursuivi jusqu'à 84m sans rencontrer de vide (terminé le 29 à 7h). D'après les 9 emmurés

il est passé très près de la paroi de la galerie 30, mais trop au Nord-Ouest.

Pendant qu'était établi ce premier contact et que des aliments commençaient à être envoyés aux 9 emmurés, le Génie ouvrait une seconde voie entre P3 et la ferme avec un lacet vers le Nord. Cet itinéraire devait s'avérer plus praticable que le premier et plus facile à élargir pour permettre le passage du gros matériel qui serait nécessaire. D'abondantes pluies gênèrent considérablement pendant la nuit du mardi à mercredi ces travaux comme ceux de P2.

Dans le cadre de la préparation de la suite des opérations, le matériel nécessaire à la mise en oeuvre de la sondeuse P 30 est recherché et trouvé, notamment deux compresseurs Ingersoll Rand de 18m³/minute et une grue capable de lever 5 t ; la construction du portique nécessaire à la sondeuse P 30 sera entreprise dès le 29 aux ateliers de la cimenterie suivant les indications de Monsieur GUBRIER. Les Houillères du Bassin de Lorraine ayant pris contact avec les techniciens allemands du Steinkohlenbergbauverein qui ont participé au sauvetage de PEINE, MM. TROESKEN et MOGWITZ arrivent à 23h ; deux nacelles mises au point par eux arriveront le 29 à 15h.

Mercredi 29 Juillet 1964

La principale de nos préoccupations est d'obtenir de MARTINET des précisions susceptibles de nous guider dans la recherche des 5 disparus et dans l'implantation des sondages de gros diamètres au-dessus du réduit où se trouvent les emmurés.

Un plan est envoyé à MARTINET. Il s'agit d'un quadrillage représentant des galeries et des piliers sur lequel il lui est demandé de reporter :

- les limites de l'exploitation et de l'éboulement,
- la position du point d'impact au fond du sondage S2,
- la position supposée du sondage S1,
- l'emplacement où il souhaiterait voir percer le sondage en gros diamètre, compte tenu de la tenue du toit,
- les emplacements où travaillaient les 5 hommes non encore repérés.

En fonction des renseignements ainsi obtenus est décidée l'implantation du sondage S3 (dans l'axe de la 147 entre la 29 et la 30) destiné à servir d'avant trou à la sondeuse P 30 et du sondage S4 à la verticale du point où auraient travaillé JANIER et SIMONET (dans l'axe de la 102 entre la 26 et la 25). Au sujet des 3 autres disparus, MARTINET indique que BOLLLY et ZOLNOVSKI ont été surpris par l'éboulement à quelques mètres de la 29 et n'ont plus donné signe de vie, mais ne sait exactement où se trouvait le chauffeur THIEMARD, qu'il espérait hors de la carrière.

Les travaux pour l'exécution des deux plateformes sont entrepris aussitôt: P4 pour S3 et P5 pour S4. La plateforme P4, destinée à recevoir ultérieurement

la sonde P 30 ou une sondeuse pétrolière, doit avoir des dimensions importantes (28m sur 12m) et sera longue à réaliser. Il est très difficile de constituer une plateforme de cette importance sur un terrain dont la pente moyenne est aussi forte (voisine de 45°) ; la difficulté est accrue par la présence en aval de P4 du sondage de liaison S2 qu'il convient de protéger contre toute chute de bloc ou glissement de terrain.

Un grave danger pèse sur ce secteur, celui des glissements de terrain : des fractures importantes avaient été repérées dès le 28 à 30m à l'amont de l'emplacement choisi pour P4, il s'agissait de fractures orientées Nord-Ouest/Sud-Est sans décrochement vertical appréciable mais avec un écartement des deux lèvres de 0,5m à 1m par endroit. Le 29 vers 10h une nouvelle fissure parallèle à la précédente s'ouvre en quelques instants à 10m seulement en amont de P4 ; une autre fissure, celle-ci parallèle à la ligne de plus grande pente, s'ouvre à une dizaine de mètres au Nord-Est de S2. Les marnes étant en ce point recouvertes de 6 à 8m de terrains peu consistants (éboulis) un décollement de la couverture remaniée et son glissement vers l'aval était à redouter. Le danger pouvait notamment s'aggraver encore si le beau temps cessait.

Sur P2, les travaux de terrassement ont atteint à 8h le niveau de la descenderie qui apparaît complètement obstruée par des terrains argileux. Les mineurs de Blanzay établissent un boisage solide pour se préserver contre l'éboulement possible des parois de la tranchée qui les dominent d'une vingtaine de mètres, puis, aidés par les ouvriers de la cimenterie, ils entreprennent la récupération de la descenderie. Le travail sera long car les ouvriers doivent travailler à la main faisant des boules de glaise qu'ils jettent dans le godet d'un engin.

A 9h, Monsieur le Préfet et Monsieur l'Ingénieur en Chef des Mines décident, malgré les difficultés rencontrées pour faire des voies d'accès et les risques que présente la mise en place de matériel aussi lourd sur des terrains peu stables, de faire appel à des entreprises de sondages pétroliers pour forer des trous de gros diamètre, soit parallèlement à la P30, soit à sa place si elle était défailante. La Société FOREX est invitée à mettre en route une sonde IDECO H 25 et une Failing 2 500. Des contacts sont pris avec la Languedocienne qui pourrait éventuellement amener une Emsco 160 et avec la RAP qui a une sonde IDECO H 30 en activité à MACORNAY.

Il est également fait appel au BUREAU de RECHERCHES GEOLOGIQUES & MINIERES pour étudier la géologie du Mont Rival, apprécier les risques de glissement de terrain et suivre les sondages. Monsieur BRAUMONT, Directeur Général Adjoint et Monsieur RIGOUR, chef du département des services géologiques régionaux, arriveront à 15h et repartiront le 1er Août 1964 au soir, Monsieur L'ENHARDT, chef du service géologique Jura-Alpes restera tout au long du sauvetage avec certains de ses collaborateurs.

Dès la fin de sa plateforme (P5), l'une des sondes de la C.G.G. s'implante sur S4 et est prête à démarrer à 9h30. A 16h45 le sondage est arrêté à 54m

dans des éboulis : une perte d'injection partielle s'est manifestée dès 15m, est devenue totale à 30m ; à partir de 42m le sondeur a l'impression de rencontrer des éboulis. Il faut noter que ce sondage a été implanté nettement au Sud des fissures visibles en surface dont on pouvait redouter qu'elles n'indiquent la limite de la zone affaissée. Il est décidé d'implanter un nouveau sondage S5 à 22,5m au Nord de S4 en un point où l'on pouvait espérer trouver un vide au contact du massif non exploité.

A 22h une sonde C.G.G. est mise en place sur P4 enfin achevé pour réaliser le sondage S3.

Jeudi 30 Juillet

La journée du 30 Juillet est marquée par trois faits importants :

- le dégagement de l'entrée de la galerie 26,
- le percement de S3,
- la mise en place de la P 30.

- P2. A 4h les travaux de désobstruction de l'entrée de la galerie 26 ont abouti à un percement de très faible hauteur en couronne de la galerie. Il n'est pas question de pénétrer dans la 26 par cette étroite chatière, il faut achever de débarrasser toute la descenderie de l'argile qui la bouche. Depuis le mardi 11h j'ai fait suivre régulièrement le niveau de l'eau dans la galerie 26 par le sondage So. Il y a moins de 40 cm d'eau et le niveau en est stable. Des moyens d'exhaure ont été recherchés mais auront été très difficiles à trouver (on n'a pu disposer en définitive que d'une pompe Popolito à air comprimé des Houillères du Bassin de Blanzay et d'une petite pompe électrique). A 8h est entreprise une première reconnaissance de la 26 par Monsieur SIMON, maître-mineur de Blanzay et un carrier de la cimenterie qui connaît bien la tenue du toit de l'exploitation. La 26 n'est intacte que jusqu'au niveau de la 42, c'est-à-dire sur 130m. A ce niveau un éboulis l'obstrue de façon pratiquement complète ; vers le Sud, soit à droite de la 26, il semble que tout soit également éboulé.

Dès hier des contacts avaient été pris avec la Direction régionale de l'Équipement d'E.D.F. à CHAMBERY pour savoir quelle entreprise était particulièrement qualifiée pour le creusement rapide de galeries de petites sections. L'Entreprise Pégas et Pugeat, employée à Vouglans, nous fut conseillée ; elle était convoquée à 7h.

Avant d'entreprendre quoi que ce soit d'autre, il est décidé, au cours d'une réunion à laquelle assiste Monsieur TINCÉLIN, ingénieur de la Chambre Syndicale des Mines de Fer, professeur d'exploitation des mines à l'École des Mines de Paris et spécialiste des exploitations par piliers abandonnés, de faire purger soigneusement le plafond de la galerie par les ouvriers de la cimenterie et de consolider la galerie par boulonnage et mise en place de piles constituées par des traverses de chemin de fer.

A 16h est trouvé dans la galerie 26 le casque de SIMONNET qui a dû être chassé par le violent courant d'air provoqué par l'effondrement. Cette

découverte laisse peu d'espoir de retrouver vivant SIMONET, qui a dû suivre la même trajectoire que son casque, mais moins vite, et être pris sous l'éboulement de la galerie 26.

P4. Le sondage S3 perce à 7h dans la galerie 147 en un point que MARTINET dit satisfaisant. Un second plan lui est adressé aussitôt sur lequel il reporte le point où débouche le sondage S3 ; il lui est également demandé de situer sur ce plan les engins (pelle, tracteur et perforatrice Jumbo) qui pourraient gêner les manœuvres des nacelles si le forage de gros diamètre tombait dessus et de nous indiquer le point où pourrait percer un second sondage de grand diamètre. Nous recherchions alors la possibilité de choisir un deuxième emplacement pour entreprendre simultanément deux forages de gros diamètre, le second devant être réalisé par la première sonde des pétroliers qui arriverait. Malheureusement tous les emplacements qui étaient acceptables au fond ne l'étaient pas en surface où il s'avérait impossible de réaliser une deuxième plateforme sans risquer de compromettre irrémédiablement la stabilité de la première. Le seul emplacement qui eut pu au besoin être acceptable en surface était celui du sondage de liaison S2, mais il nous paraissait dangereux de faire déboucher un forage de gros diamètre dans la galerie 29 ; (les éboulements de la nuit du 31 au 1er devaient nous donner raison) il eût été de plus nécessaire de faire au préalable un nouveau sondage de liaison avec les emmérés, pour lequel, bien que les dimensions de la plateforme nécessaire soient plus petites, aucune place ne put être trouvée.

La sonde P 30 et tout son équipement sont sur camion près des ateliers de l'usine dans l'ordre voulu pour le montage. Vers 10h la plateforme ayant été libérée par la C.G.G., un avant trou de 1m de profondeur et 1m de diamètre est fait à la pelle et tubé, puis la montée des divers éléments de la P 30 commence. Son montage proprement dit et la mise en place de 30 tonnes de lest (gueuses de fonte) sur le châssis demanderont 7 heures; la machine commencera à forer à 22h en 193mm.

Vu l'impossibilité d'implanter simultanément deux grosses sondeuses, une seconde voie d'accès à la plateforme P4 a été réalisée pendant les travaux d'installation de la P 30 afin de pouvoir simultanément acheminer une sondeuse pétrolière et évacuer la P 30 si cela s'avérait nécessaire.

En l'absence de courant d'air important par le trou S2, il nous a paru nécessaire de contrôler la composition de l'atmosphère au fond, où les 9 emmérés disposaient de 3 400 m³ d'air. Des prélèvements furent faits à 1m du sol et analysés au laboratoire de Blanzay, puis de la cimenterie. La teneur en oxygène du premier prélèvement fait le 30 à 15h était de 17,7% seulement. Les jours suivants cette teneur devait décroître jusqu'à 14% malgré des injections journalières d'oxygène pur. Il faut noter qu'il n'y avait pas accumulation de CO₂ dont la teneur n'a pas dépassé 0,6%.

P5. Pendant ce temps les travaux se poursuivaient pour repérer les 5 disparus. Le sondage S5 trouvera le vide à 59,5m (comme prévu) à 18h45, mais d'une part la hauteur du vide n'est que de 3,5m et d'autre part une perte d'injection partielle à partir de 13m, totale à 25m, montre que les terrains sont fissurés. Aucune réponse aux coups frappés sur le tubage n'est perceptible

à l'oreille immédiatement après la pose du tubage vers 20h30. Avec un micro posé à l'orifice du tube le capitaine BAILLY-MAITRE croit entendre, non des coups, mais des froissements peu distincts que je n'ai personnellement pas entendus en restant à l'écoute pendant 5 minutes vers 21h30.

Dès le début de la journée de Jeudi, MARTINET et les 8 autres emmurés sont interrogés pour essayer de préciser la position du chauffeur THIEMARD qui a été pris au cours de l'un de ses trajets entre le chantier et la station de concassage située au jour (voir sur le plan le trajet des camions). MM. BAVREL, GAILLA et JACQUES (le père) qui ont vu un camion verser aux trémières du concasseur peu de temps avant l'accident sont également entendus. Il ressort de l'ensemble de ces témoignages que M. THIEMARD faisait route vers le chantier au moment de l'accident et qu'il se trouvait probablement entre la galerie 3 (limite Sud de l'éboulement) et la galerie 11 ; on ne peut cependant pas exclure qu'il ait eu le temps de dépasser la galerie 11. C'est sur un trajet de 330m environ qu'il conviendrait de le chercher et plus particulièrement sur les 125m les plus au Sud de ce trajet. Etant donné l'absence de toute fissure sur ce trajet, il est pratiquement certain qu'aucun secteur n'y a été épargné : une fissure témoigne d'une différence d'affaissement entre deux points situés de part et d'autre, l'absence de fissure au cœur du secteur effondré témoigne d'un égal affaissement et non d'une absence d'effondrement, comme beaucoup semblent l'avoir cru. Après une reconnaissance en hélicoptère puis sur le terrain, les géologues du BUREAU de RECHERCHES GEOLOGIQUES & MINIERES confirment que les fractures visibles sont toutes situées aux limites de la zone exploitée et que l'effondrement doit être général. Monsieur TINGELIN, qui a étudié des effondrements semblables survenus en Lorraine, pense également qu'en l'absence de contre-fissures au sein de la zone effondrée, aucun point n'a été épargné.

A 14h30, une réunion est tenue en présence de Monsieur FOURT, Directeur Général des Houillères du Bassin de Blangy, et de Monsieur TINGELIN, pour envisager la possibilité de reprendre l'éboulement depuis l'entrée principale de la carrière le long du trajet de THIEMARD. Un tel travail paraît à tous pratiquement impossible car comportant beaucoup de risques et ne permettant qu'une vitesse d'avancement de quelques mètres par jour seulement, même en creusant une galerie sous l'éboulement et non dans l'éboulement. Il nous est apparu qu'un tel travail ne pourrait être entrepris que si le camion pouvait être repéré à proximité de la galerie principale.

Or une écoute faite dans la galerie principale au carrefour de la 102 dès le mardi n'avait donné aucun résultat.

Il a par ailleurs été proposé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, le mercredi 29, d'essayer un repérage par géophysique : recherches d'anomalies magnétiques. Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières et le Centre d'Etudes nucléaires de GRENOBLE ont entrepris ce travail jeudi après-midi : en faisant pénétrer un camion dans la galerie principale il a été constaté qu'il en résultait, pour une épaisseur de recouvrement de 45m au niveau de la galerie 123 empruntée par le camion, une anomalie tout

juste perceptible pour les appareils de mesure. Le piquetage du trajet du camion a été fait dans la journée par ALEXANDRE ; un layon a été ouvert le long de ce trajet.

Au cours de la même réunion de 14h30 est étudié le problème du chantier P2 à la suite de la réaction qu'ont eu les emmurés en apprenant que l'on allait y utiliser des explosifs. Vers 11h j'ai renvoyé à MARTINET le plan qu'il avait établi quelques heures plus tôt en lui demandant de bien préciser la limite des zones exploitées, non seulement dans la partie restée vide, mais encore au Nord de la 26 dans le prolongement des galeries 102, 87 et 72, afin que nous puissions creuser en toute sécurité une galerie depuis l'extrémité libre de la 26. Cette galerie devait constituer un second moyen d'approche des emmurés et servir à rechercher les disparus. Quand MARTINET et ses camarades apprirent qu'une galerie allait être creusée à l'explosif pour venir vers eux, ils perdirent leur sang-froid, jusque là remarquable, et nous supplièrent de n'en rien faire, affirmant que nous ferions ébouler leur réduit. Cette réaction fut vite connue de l'opinion publique qui prit, parfois violemment, le parti des emmurés. La possibilité de creuser un trou horizontal sans explosif fut étudiée ; on pouvait penser à utiliser une seconde P 30, ou l'énorme machine qu'est la "Marietta" dont disposent les Houillères du Nord-Pas-de-Calais. La deuxième solution fut écartée car trop lourde et trop longue à mettre en oeuvre. La première le fut pratiquement aussi car il paraissait impossible d'avoir avec la P 30 sur une portée horizontale aussi grande (100m) la précision voulue pour aller percer dans la galerie 30. L'ensemble des techniciens présents estimaient par contre que l'emploi d'explosif ne présentait pas de risques, au moins pour le creusement des 50 premiers mètres.

Il fut décidé de faire faire un trou de sonde de 95mm de diamètre par une sondeuse Saltzgitter SB 30 des Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, trou qui pourrait éventuellement être agrandi à la P 30 ou servir de trou de dégagement pour les tirs de bouchon si, après achèvement des travaux de consolidation de la galerie 26, il était décidé d'employer les explosifs. La sondeuse est mise en place vers 24h.

Vendredi 31 Juillet 1964

La journée sera essentiellement marquée par le remplacement de la sonde P 30 par une IDECO H 25 de la Société FOREX, par la constitution d'une nouvelle grande plateforme P5 pour la mise en oeuvre d'une sonde Failing 2 500 de FOREX et par le début des premiers sondages sur l'itinéraire de THIEMARD.

P4. La P 30 a commencé sa foration à 22h le 30, à 24h elle avait fait 3,2m. A ce moment se produit un premier incident, la tête de retenue des tiges s'avère non étanche et une pièce de rechange est demandée par téléphone à ESSEN, elle arrivera dans l'après-midi. Le forage est repris à 3h sans la tête spéciale, c'est-à-dire en prenant le risque de laisser échapper le train de tiges. A 5h la vitesse de pénétration était de 6m/h et la profondeur atteinte de 13,5m quand l'outil cessa d'avancer : il fallut remonter les tiges,

le tricot s'était bloqué à la suite sans doute d'une insuffisance d'injection; l'injection était volontairement aussi réduite que possible puisque l'eau était envoyée dans la cavité des emmurés par l'avant trou. Il avait été décidé de débiter prudemment avant que l'on ne soit sûr de la bonne évacuation de l'eau à travers les éboulis.

A 9h, l'heure possible d'arrivée de la pièce commandée en Allemagne n'étant pas connue et la sonde IDECO H 25 de FOREX venant d'arriver au pied du Mont Rivel, il est décidé de faire évacuer la sonde P 30 et de monter à sa place la sonde FOREX. Les représentants de la FOREX ayant pris connaissance du terrain pensaient pouvoir réaliser le trou en 23 pouces en 24h et à l'air comprimé, ce qui assurerait au mieux la sécurité des emmurés. A 14h l'emplacement est entièrement libre et la sonde FOREX commence sa foration à 21h. La foration à l'air fut préférée à la foration à la boue pour les raisons suivantes :

- l'injection de boue dans les fissures accroîtrait le risque de glissement de terrain,
- le percement dans la cavité serait moins dangereux pour les emmurés et la tenue du trou qu'un percement à la boue,
- la vitesse de foration paraissait devoir être supérieure.

Les compresseurs nécessaires ont pu être trouvés par l'intermédiaire de la Sté Ingersoll Rand, auprès de l'Entreprise Gardella de Marseille : 3 compresseurs de 30 m³/mn partis de Marseille le 30 à 20h sont arrivés le 31 à 10h.

Le choix de l'emplacement de la sonde IDECO H 25 fut assez délicat, car il convenait de ne pas la situer trop près du trou S3, qui avait connu quelques pertes d'injection ; les terrains de recouvrement y étaient détremés par le travail de la P 30 et les fissures éventuellement rencontrées par la C.G.C. dans la roche en place pouvaient être humides. De plus la comparaison entre la position des points choisis en surface pour l'implantation des sondages S1, S2, S3 et la position des points d'impacts de ces sondages au fond avait attiré notre attention sur le fait que le plan des travaux souterrains était mal calé par rapport à la surface et qu'en outre les sondages devaient avoir des déviations notables.

L'existence d'une déviation fut confirmée sur le sondage S2, le seul qui fut encore tubé et sur lequel on put faire une mesure à l'appareil TOTCO. La déviation observée était de 2,5 degrés mais sa direction inconnue. L'existence de telles déviations de directions inconnues nous empêchait d'utiliser les sondages déjà exécutés pour repérer avec certitude les travaux du fond par rapport à la surface (une déviation de 2,5 degrés représente un écart de 3,5m à 80m de profondeur).

Compte tenu de cette incertitude et de la nécessité d'éloigner le nouveau sondage de S3, la sonde fut implantée au mieux à 1,75m de S3, sans que nous puissions être certains de la placer à la verticale d'une des galeries.

P5. Afin de ne pas négliger les indices, fussent-ils très faibles, données par les écoutes de la Protection Civile sur S5, la plateforme en est agrandie dans la journée et permet l'installation de la sonde Failing 2 500 de la Société FOREX qui entreprend un sondage de 215mm de diamètre (baptisé F2) à 24h.

Sur F2 une reconnaissance faite dans la nuit pour essayer de contourner les éboulements qui limitent la galerie 26 a permis de pénétrer dans la saignée 57 qui est presque pleine d'éboulis et dans laquelle il n'y a personne. Par la galerie - 33 il est possible de pénétrer dans les galeries 25 et 24 mais elles sont ébouloées à une trentaine de mètres vers l'Est. On continue dans la 26 le renforcement par piles et boulonnage et on y étudie la ventilation rendue nécessaire par l'abondante poussière provoquée par le forage des M.D.P.A. à l'air comprimé. La première pile n'a pu être montée qu'à 1h compte tenu des délais nécessaires à l'approvisionnement en traverses.

Sur l'itinéraire du camion, l'anomalie magnétique la plus nette est située à l'angle des galeries 9 et 126 au point où se trouve la réserve de fuel. Il est envisagé que le camion ait pu s'arrêter là pour faire le plein et c'est à cet endroit qu'est implanté le premier sondage qui sera fait dans ce secteur, appelé chantier P6. Les deux sondes C.G.G. sont affectées à ce travail en S6¹ et S6² qu'elles commencent en fin de journée.

Samedi 1er Août

A 1h du matin un éboulement se produit à la limite Sud des galeries intactes où sont les 9 emmurés. Les éboulis qui limitaient au Sud l'espace dont disposaient les emmurés partaient du bord Sud de la galerie 29 et atteignaient le toit en bordure de la galerie 28. Après le réajustement de 1 heure, dans l'axe de la galerie 147, le pied du talus avance jusqu'au milieu de la galerie 29 et la ligne de rupture en couronne s'avance à mi-épaisseur des piliers situés entre la 28 et la 29. Cet incident ne nous paraît pas mettre en péril les emmurés car les piliers entre la 29 et la 30 ne semblent pas pouvoir céder, mais la liaison avec les emmurés par S2 risque d'être coupée.

Il avait déjà été envisagé d'établir une nouvelle liaison mais cela avait paru difficile. Une nouvelle étude de la question nous conduit à y renoncer. La liaison par micro et haut parleur dans les deux sens permet de continuer à communiquer avec les emmurés sans les obliger à venir sous S2, mais ils refusent de pénétrer dans la 29 pour venir chercher de la nourriture. Pour la même raison nous devons renoncer à leur faire parvenir des éléments de soutènement, sous forme de corbières Dixon.

A 6h, la sondeuse IDECO H 25, baptisée F1, a foré 11m, sa vitesse de pénétration est de 1,2 m/h seulement, mais devrait croître rapidement jusqu'à 2,7 m/h.

La foration se poursuit sans incident sur F1 et F2 jusqu'à 19h où un

ouvrier de F2, Monsieur LAFFONT, est mortellement blessé par la chute de la tête d'injection qui s'est rompue. Le travail n'est pas interrompu sur F1 et reprend peu après sur F2. L'avancement était alors de 30m sur F1 et 33m sur F2. Je charge aussitôt Monsieur ROBERTI, ingénieur T.P.E. du Service des Mines de MBPZ, de faire une première enquête rapide sur les causes de cet accident et de veiller au respect de la sécurité sur les sondes où le travail se poursuit avec acharnement dans une ambiance inhabituelle pour des travaux de ce genre.

A peu près au moment où se produit cet accident MARTINET nous fait savoir que des mines chargées, non tirées, se trouvaient à l'extrémité de la galerie 102 en direction de la 28 d'une part, de la 87 d'autre part ; il y aurait dans chacune de ces deux volées 23 coups chargés de 1,6 kg d'explosif N 31 R, soit au total : 37 kg d'explosif par volée.

Il avait ^{été} demandé le vendredi 31 au soir à Monsieur ALEXANDRE de reprendre ses cheminements, compte tenu des éléments apportés par la percée dans la galerie 26 ; le sondage So, dont le point d'arrivée dans la 26 était facile à repérer, devait lui permettre de recalculer avec plus de précision le plan des travaux du fond par rapport à la surface. Le premier résultat de ce travail nous a montré vers 23h que l'ensemble des sondages faits sur P3, P4 et P5 avait été implanté 3m plus à l'Ouest que prévu en raison de l'imprécision dans le calage du plan tel qu'il avait été fait à partir de la cheminée de la 26. Un tel décalage a eu pour résultat de rapprocher le sondage F2 de l'une des volées chargées dans la 102 vers la 87. Il est demandé à ALEXANDRE de vérifier ce point dès le lever du jour. La sonde F2 étant encore loin de la cote des mines continue son travail en attendant le résultat de ce contrôle.

Afin de préciser le programme qui sera affecté à P2 quand la décision de tirer la mine sera prise et à la sonde Emsco I60 de la Languedocienne qui sera disponible avec l'essentiel de son matériel dès 21h15, il est décidé de reconnaître rapidement par sondage les niches situées au Nord de la 26 dans le prolongement des galeries 87 et 72.

Il faut noter que MARTINET affirme que personne ne travaillait dans ces niches, nous y tentons cependant des reconnaissances parce que nous sommes persuadés qu'il ne peut pas y avoir de vide ailleurs qu'en ces points. La probabilité pour qu'un ouvrier ait pu s'y réfugier est bien faible si l'on songe que BOILLY et ZOLKOVSKI n'ont pas eu le temps de franchir les 4m qui les séparaient de leurs camarades épargnés dans la 29.

Cette reconnaissance est compliquée par le fait que nous ignorons la profondeur de ces niches, auxquelles le plan d'ensemble de la carrière attribue une profondeur de 4m, mais qui en ont de 9 à 14 dans la partie non effondrée de la 26. Elle va être entreprise par un sondage horizontal fait par les V.D.P.A. avec la sondeuse Salgitter qui abandonne momentanément sa progression dans la direction des 9 emmurées, progression qui était de 41m. La sondeuse est en place à 10,5m de l'axe de la 26 aux dernières heures du

1er Août. Boulonnage et mise en place de piles continuent dans la 26. La réalisation d'une ventilation efficace s'avère difficile.

Des sondages verticaux compléteront cette reconnaissance horizontale, leur emplacement est repéré et la plateforme prête pour l'exécution d'un premier sondage S7 sur la 87 qui, compte tenu des sujétions de surface (présence de la plateforme P5), ne peut pas être placé à plus de 5m au Nord de l'axe de la 26. Il sera exécuté avec une sonde C.G.C. reprise au chantier P6.

Sur P6 les deux premiers sondages n'ont malheureusement fait que confirmer l'éboulement : pertes d'eau totales à partir de 34m pour l'un, 16m pour l'autre avec de petits vides ne dépassant pas 20 cm. Deux autres sondages sont prêts à démarrer.

Dimanche 2 Août

La journée du 2 Août fut marquée par l'abandon de l'air comprimé dans la foration de F1, le retrait de la sonde F2 et la réorganisation du service approvisionnement et des chantiers rendue nécessaire par la croissance progressive du volume des moyens mis en oeuvre.

P4. Vers 0h30, la sonde F1 connaît de sérieuses difficultés : à 32m de profondeur elle a rencontré samedi vers 20h une zone humide où une venue d'eau se produit à la faveur d'une fissure et où, localement, les marnes très saines et sèches partout ailleurs prennent une consistance argileuse. Cette venue d'eau transforme en boue très épaisse les fines particules de marne broyées par l'outil ; les difficultés rencontrées s'accroissent et à 37,5m il fallut assez longtemps à la FOREX pour débloquer l'outil qui s'était coincé. Plusieurs essais de reprise de la foration furent effectués, mais en vain, même avec un outil de 17,5 pouces. La persistance de ces difficultés, malgré l'importance des débits d'air chaud qui auraient dû sécher les terrains, montre que la venue d'eau est permanente et ne peut guère avoir été causée par le sondage S3 achevé depuis 3 jours.

L'abandon de la foration à l'air et l'emploi de la boue furent décidés vers 7h.

L'échec de la foration à l'air sur P4 ne condamne en rien ce mode de foration qui, dans les mêmes couches géologiques, a permis de forer très normalement F2 et L1.

P2. Dès les premières difficultés rencontrées par F1 l'opportunité d'entreprendre sans tarder le creusement d'une galerie à l'explosif depuis P2 a été réétudiée, compte tenu de l'avis renouvelé des techniciens concernant le peu de risques que ce travail présentait, au moins à son début. L'opposition des emmurés et de l'opinion publique à l'exécution des tirs de mines s'étant encore violemment manifestée après l'éboulement de la nuit précédente entre les galeries 28 et 29 qui avait été attribué à tort à l'emploi

de dynamite, Monsieur le PREFET nous demanda à 2h de surseoir encore au démarrage de ce chantier.

Les travaux de consolidation et d'assainissement de la galerie 26 par mise en place de la ventilation s'achèvent et la sondeuse des M.D.P.A. a traversé la niche 57 vide, a rencontré des éboulis dans la 72 et a attaqué le pilier qui sépare la 72 de la 87. La niche 87 étant reconnue par sondages verticaux, l'ordre est donné à 9h à la sonde des M.D.P.A. de reprendre la foration du trou abandonné la veille à 4m vers les 9 emmurés.

P5. Le sondage S7 est en perte d'injection partielle à 18m (50%) ; cette perte devient totale à 20m et à 61,5m sont rencontrés des éboulis caractérisés.

A 8h30, S7 étant achevé, un sondage S7 bis est commencé 4m plus au Nord, mais une fissure Est-Ouest parallèle à la ligne de plus grande pente vient de s'ouvrir à 3m au Nord de la sonde et le chef sondeur de la C.G.G., PERES, épuisé par le travail remarquable qu'il a fait depuis le début, refuse d'entreprendre un travail qu'il juge inutile, persuadé qu'il ne trouvera là qu'éboulis. Le sondage est abandonné.

Sur les autres chantiers, et notamment sur P4, l'état des fissures continue à être suivi avec attention ; des relevés systématiques montrent qu'elles ne travaillent pas, mais le temps devenant incertain, il est décidé de les faire boucher avec de la terre et du ciment afin d'éviter que les eaux de ruissellement ne s'y engouffrent en cas de pluie ; une tranchée drainera les eaux.

La foration à la boue sur P4 est un élément défavorable à la stabilité de la plateforme car l'eau injectée dans le forage risque de provoquer des glissements de terrain. A 9h20 il est demandé à Monsieur DESGRANDCHAMPS, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, d'étudier ce problème. Il conclura à un danger certain, mais à l'impossibilité de faire quoi que ce soit.

A 11h a lieu une importante réunion présidée par Monsieur le PREFET à laquelle assistent des représentants de chacune des entreprises au travail sur les divers chantiers. Au cours de cette réunion est précisée de façon très nette l'organisation des opérations :

1) pour chaque chantier est désigné un responsable unique choisi parmi les chefs d'équipes des différentes entreprises qui y travaillent :

- P2 - Monsieur FUMET (remplaçant GUINET) ingénieur aux Houillères du Bassin de Blanzay a donc autorité sur MM. :

- CHANDERIS, pour les Mines de fer,
- BOBOT, pour l'entreprise PEGAZ et FUGAT,
- MARTIN, pour les M.D.P.A.

Monsieur POCHELSKI, ingénieur des T.P.E. (Mines) est délégué par le P.C. sur ce chantier pour y veiller particulièrement à la sécurité des travaux.

- P3 - Le docteur MARTIN est chargé du poste de liaison avec les emmurés,
- P4 et P5 - Monsieur LEPREUX, Directeur Technique de la Sté FOREX, assisté de MM. CATHÉLIEF et FILLION,
- P5 sera autonome sous l'autorité de Monsieur SCHIESTELLE si la Languedocienne y remplace F2,
- P6 - MM. SANTOUL, puis JOFFRE, ingénieurs des T.P.E. (Mines) ont autorité sur les géophysiciens du C.E.N.G. représentés par Monsieur SALVI, sur le B.R.G.M représenté par Monsieur LIMASSET et sur Monsieur DEDIEU de la C.G.G.

2) Au P.C. la structure de la direction technique est définie comme suit : immédiatement aux côtés du PREFET, l'INGENIEUR en CHEF des MINES de DIJON ou son représentant assure la direction technique, assisté des représentants de la Sté BOUVET-PONSAR (Monsieur PONSAR et Monsieur MEYNARDI) et du géomètre ALEXANDRE.

- le service approvisionnement est définitivement confié au Service des Ponts-et-Chaussées : Monsieur BAUX,
- le service du Génie Civil de même : Monsieur DESGRANDCHAMPS,
- le service de la Main-d'Oeuvre à MM. PEUVOST et DERAÏN, ingénieurs des T.P.E. (Mines) assistés d'un capitaine pour la main-d'oeuvre militaire, d'un représentant de la mairie et d'un représentant de la cimenterie,
- l'approvisionnement en eau des divers chantiers au Commandant GERLACH du Service de la Protection Civile,
- l'intendance : Monsieur BOUTIGNY,
- les équipes d'écoute : Commandant BESSON,
- la géologie : Monsieur LIENHARDT, du B.R.G.M.

Il est fait ensuite le point de la situation et des besoins des divers chantiers. Monsieur LEPREUX demande que soient appelés les sondeurs allemands de la Deutsche-Erdöl-Aktiengesellschaft, qui ont réalisé les sondages de PEINE ; il est en effet très inquiet quant à la façon dont se fera le percement final à la boue qui projettera 28 à 30 tonnes de boue dans les galeries avec le risque de provoquer un éboulement et de perdre le trou si cette vidange rapide provoque une striction.

Ces deux risques avaient déjà été pris en considération lors du choix de la P 30 puis de l'adoption de la foration à l'air comprimé.

Une solution est envisagée qui consisterait à arrêter la foration en 23" à 2 ou 3m du toit des galeries, à tuber le trou puis à faire le percement avec un outil plus petit ce qui devrait avoir pour résultat de protéger à coup sûr les parois du puits lors de la vidange rapide de la colonne de boue. Mais MM. TROESKIR et HOGWITZ, spécialistes allemands des nacelles, sont formels sur la nécessité de tuber le trou jusqu'au sol de la galerie afin de bien assurer le guidage des nacelles, ce qui condamne la solution proposée ci-dessus. Aucune décision n'est prise. Afin de s'assurer que les emmurés seront bien informés du point d'impact du sondage pour se mettre à l'abri on envisage la possibilité d'employer une sonde émettrice de neutrons et d'envoyer au fond un appareil récepteur. La Sté SCHLUMBERGER, qui a déjà fourni le camion avec treuil à contrôle tensionométrique pour la remontée des nacelles, va étudier la question.

La décision d'arrêter le sondage F2 est prise, les vérifications de Monsieur ALEXANDRE ayant montré qu'il devait au mieux passer très près des mines chargées. Le danger présenté pour une sonde par l'explosion dans l'outil d'une charge d'explosif de 1,6 kg est difficile à apprécier et il paraît à tous qu'il ne faut pas faire courir de risques aux ouvriers de cette sonde dont un camarade a été tué hier.

Il est décidé également de mettre en action la sondeuse Emsco 160 de la Languedocienne de forage, plus puissante que la Failing 2 500 et capable de faire en première foration un trou semblable à celui de F1. L'emplacement choisi est situé à 3m à l'Est en s'éloignant des mines chargées. Elle forera à l'air comprimé comme F2 qui n'a rencontré aucun obstacle et utilisera à cet effet les compresseurs désormais inutiles à F1. Dès que la sonde F2 aura été évacuée, la plateforme sera agrandie pour permettre la mise en place de l'Emsco 160, qui est plus encombrante. Un quatrième compresseur Ingersoll Rand de secours est demandé à l'Entreprise Cardella, mais l'ordre de route n'est pas donné aux deux compresseurs Ingersoll Rand de 40 m³/un qui avaient été repérés à la base américaine de Chateauroux.

Il est par ailleurs décidé d'entreprendre sans plus tarder l'exécution du traçage à l'explosif d'une galerie à partir de P2, en soulignant que c'est là le seul moyen d'atteindre rapidement le fond des niches 72 et 87 où l'on peut encore avoir quelque espoir de trouver des espaces vides.

Sur P3 les 9 emmurés ont accepté de revenir au sondage S2 pour chercher de la nourriture. Sans plus leur demander leur avis sur les quantités dont ils ont besoin (ils estimaient en avoir toujours assez avec 24h d'avance pour attendre une libération qu'ils croyaient très proche), il leur est envoyé des vivres pendant toute la journée de façon à ce qu'ils puissent tenir 4 jours en cas de coupure de la communication S2.

Sur P6 les travaux continuent, deux sondages sont exécutés dans la journée. Pour permettre de compléter la prospection géophysique par magnéto-métrie en faisant des mesures au fond des sondages, au niveau de la galerie, les trous à partir du 3ème ont été tubés en matière plastique (Lucoflex) afin de ne pas perturber les mesures.

Sur P4 le sondage ne reprendra qu'en fin de journée à 21h après mise en place des pompes et bacs à bous sur le peu de surface disponible.

Vers 14 heures, Monsieur l'Ingénieur en Chef des Mines, épuisé par l'inlassable et remarquable activité dont il avait fait preuve depuis les premières heures du sauvetage, a dû être hospitalisé.

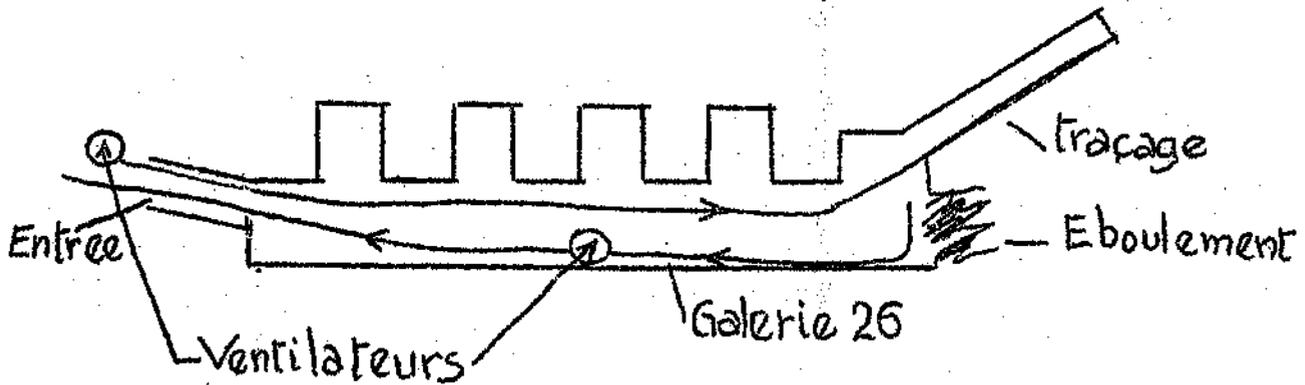
A 15h Monsieur PUECHAL, ingénieur des mines à METZ, arrive pour me relayer ; à partir de ce moment nous serons au P.C. ou sur les chantiers 14h par jour chacun, nous remplaçant avec un recouvrement de deux heures à chaque relève. Monsieur KOWALIK, ingénieur T.P.E. du Service des Mines de METZ est affecté au P.C. où il assurera la liaison avec les divers chantiers.

Monsieur le Directeur des Mines est arrivé vers 17h en même temps que son adjoint, Monsieur PACHE, ingénieur des mines et que Monsieur GONNET, ingénieur en chef des mines, Directeur de l'Ecole des Mines de DOUAL.

Après que nous ayons fait avec Monsieur le Directeur des Mines le tour des chantiers et des problèmes en cours, une réunion, présidée par Monsieur le PROFET, et à laquelle assiste Monsieur le Directeur des Mines, étudie plus particulièrement les problèmes de P2 :

- hésitations pour savoir à qui sera confié en définitive le traçage rapide de la galerie (il avait été fait appel à la Sté Pégaz et Pugeat pour l'exécution de ce travail, mais cette entreprise avait paru être au début incapable de rassembler le matériel dont elle avait besoin et n'inspirait pas une très grande confiance. Elle devait par la suite, par son dynamisme, effacer cette première impression défavorable),
- choix entre les diverses techniques qui s'affrontent en ce qui concerne l'évacuation des produits, la foration et la ventilation.

L'Entreprise PEGAZ et PUGAT est laissée libre d'organiser son chantier comme elle l'entend avec évacuation des produits par engins autonomes du type trax BT6 K3. Elle utilisera la foration percutante à laquelle ses équipes étaient habituées bien que les représentants des Mines de fer aient pensé que des perforatrices rotatives puissent donner de meilleurs résultats. L'aéragé réalisé fut en définitive soufflant à front avec ventubes de 400mm et ventilateur Berry de 10 CV, puis de 35 CV et aspirant à l'extrémité de la 26 avec un autre ventilateur de 35 CV. Une deuxième ventilation aspirante sera installée par la suite pour évacuer les poussières créées au milieu de la 26 par le déchargement des produits abattus dans le traçage. Les engins seront par ailleurs équipés d'épurateurs catalytiques Oxyfrance.



En partant de la consommation d'explosif de la carrière, PEGAZ et PUGIAT a essayé vers 14h un plan de tir en faisant deux volées dans la partie de la carrière souterraine située à droite de l'entrée qui ne s'est pas effondrée. Ces essais avaient pour but de limiter la charge d'explosif au minimum nécessaire afin de réduire autant que possible l'ébranlement des terrains.

A 17h la sonde des M.D.P.A. est enlevée après avoir en 3h de foration progressé de 41 à 61m et la première volée est tirée à 18h. Les volées devaient se succéder toutes les deux heures pour aboutir à un avancement de 17,5m en 24h. Le trou de sonde des M.D.P.A. était malheureusement trop bas et ne peut être utilisé comme trou de dégagement du bouchon car le banc de calcaire situé au mur de la couche exploitée s'est avéré trop dur pour que l'on ait intérêt à le couper en enfonçant la galerie.

Lundi 3 Août 1964

Cette journée verra la progression décisive de F1, la mise en place de L1, la fin de l'organisation du tracage de F2, la mise en oeuvre d'un nouveau sondage de reconnaissance de la C.G.G. en S8 sur de nouvelles indications de MARTINET.

A 1h45 F1, qui a repris une progression normale, est à 38,5m avec une vitesse de pénétration de 1,5m/h. A 5h30 elle est arrêtée à 47,5m par une fuite de boue dans l'espace annulaire du tube guide ; on procède à une cimentation rapide et la progression reprend à 9h. A 13h le trou a 53m et il n'y a plus de fuites.

Pour le cas où F1 rencontrerait le trou S3 implanté à 1,75m mais qui a pu dévier, une tige de 6m composée d'éléments de 1m est descendue aux emmurs afin qu'ils puissent boucher l'orifice de S3 avec des chiffons bloqués par cette tige.

La déviation du trou F1 mesurée à 14h30 est nulle, ce qui n'est pas

surprenant étant donné l'effet pendulaire de l'énorme outil utilisé. A 24h F1 a 78m et n'est donc plus qu'à 5m du but. Les emmurés localisent déjà assez bien l'arrivée du sondage et il n'est pas fait usage de la sonde mise au point par Schlumberger.

Pour F1 le mode de percement a été définitivement arrêté au cours d'une réunion capitale tenue à 14h45 et présidée par Monsieur le PREFET. Assis-
taient notamment à cette réunion Monsieur le Directeur des Mines et son adjoint, MM. LEPREUX, CATHELIN, FILLION et FRIEMANN de FOREX, Monsieur GUERRIER des Houillères du Bassin de Lorraine, Monsieur SCHIESTELLE de la Languedocienne, VERNICKE et NEMITZ de la D.E.A. (Les deux sondeurs allemands qui ont réalisé les sondages de PEINE), TROESKEN et MOGWITZ, spécialistes des nacelles et OLLIER de la Schlumberger.

Après que les divers risques (éboulement de la voûte au percement ; striction de trou lors de la vidange brutale qui se ferait au percement ; coincement des nacelles en l'absence d'un tubage complet jusqu'au sol de la galerie) aient été pesés et discutés, MM. TROESKEN et MOGWITZ acceptent que le trou ne soit pas tubé jusqu'au sol de la galerie et se rallie à la solution dont Monsieur LEPREUX demande l'adoption avec insistance : la foration sera arrêtée 3m avant le percement, le trou sera tubé puis la foration reprise en (17" 1/2). Le risque d'éboulement de la voûte ne sera pas diminué par cette méthode mais le risque de striction du trou sera supprimé. Pour pallier le risque de coincement de la nacelle en l'absence de guidage dans le vide de la galerie il est décidé de la prolonger par un tube de même diamètre qui donnera à l'ensemble une longueur de (9m). Il est prévu de surcroît que si une cloche importante se produisait au percement et compromette le guidage ainsi réalisé un échafaudage en tubes métalliques serait constitué à partir d'éléments que l'on enverrait au fond par le trou. Les spécialistes allemands des nacelles ont accepté de prendre là des risques que la verticalité contrôlée du sondage diminuait mais n'annulait pas. Ils ont accepté ces risques pour diminuer ceux qu'aurait pris la Sté FOREX en ne tubant pas avant le percement. Cette attitude me paraît digne d'éloges, c'est pourquoi je tiens à la souligner.

Pour protéger les lignes de la liaison téléphonique, entre la fond et le jour, des projections que ne manquera pas de produire le percement, il est envoyé aux emmurés des éléments de cornière pour faire une gouttière de protection. Il leur est aussi envoyé de quel faire une échelle de 3m.

Quatre volontaires ont été choisis parmi lesquels deux seront retenus au dernier moment pour descendre par la nacelle aider les emmurés à remonter : MM. BOUTILLARD, secouriste, BOURNY, préposé au tir à la carrière, BOURGON, employé au service commercial de la cimenterie et MEYNAUDI. Leur entraînement commencera à 19h sous la direction de MM. TROESKEN et MOGWITZ, il est d'ailleurs très simple (un quart d'heure par sauveteur). Des photos de la nacelle et des opérations d'entrée dans la nacelle sont envoyées au fond pour que les emmurés se familiarisent avec cette opération.

Sur P5 la sonde de la Languedocienne a commencé à se mettre en place dans la nuit, à 14h15 la tour est définitivement dressée et haubanée, la foration débutera à 19h et la profondeur atteinte à 24h sera de 3m.

L'attention de MARTINET avait été attirée dès samedi sur le fait qu'il nous paraissait difficilement explicable que JANIER fut en train de charger au point qu'il nous avait toujours indiqué (dans la 102 entre les galeries 26 et 25) où depuis 1960 une galerie avait été tracée et où par conséquent aucun produit abattu ne devait plus être à charger. Monsieur PONSAR et l'homologue de MARTINET au second poste, Monsieur PARRAD, avaient suggéré que l'on avait pu entreposer là des produits en réserve. Après mûre réflexion MARTINET finit par convenir que JANIER après avoir chargé les produits d'un tir à l'extrémité Nord de la galerie 72 devait travailler au moment de l'accident dans la galerie 117 dans la recoupe amorcée de la 26 vers la 25. Il avait pu aussi, avec ses camarades, reconstituer que SIMONET, qui aidait JANIER au chargement, avait dû s'attarder, pour la nettoyer, dans la niche 72 où ils avaient précédemment chargé et était sans doute encore dans la 72 ou en train de revenir par la 26. Cette dernière hypothèse nous parut plus probable étant donné que son casque avait été projeté dans la 26 et avait atteint la transversale 27 avant que la 26 ne s'effondre. Par ailleurs, d'après les précisions complémentaires données par DAVID et CATTEVOZ, chargés du tir des mines, les mines chargées se trouveraient non pas dans le bout de la galerie 102, mais à l'extrémité de la galerie 87.

L'ensemble de ces nouvelles déclarations nous plonge dans une grande perplexité ; peut-on faire confiance à la mémoire des emmurés et raisonnent-ils plus froidement et justement que le mercredi 29 quand leur furent posées les premières questions. Sont-ils de surcroît vraiment capables de lire correctement un plan et d'y situer tel ou tel point ? Ces incertitudes sont graves en ce qui concerne la place exacte des explosifs ; pour rechercher JANIER et SIMONET on fera d'autres sondages compte tenu des nouvelles indications, bien qu'il n'y ait aucune chance pour que l'éboulement ait épargné la galerie 117 entre la 26 et la 25 alors que tout est effondré dans la 102 au même niveau. Tout de suite il est décidé d'exécuter un sondage S8 dans la 117, mais à son extrémité Nord, seul endroit où l'on puisse espérer trouver un vide contre le massif vierge. Il débute à 9h mais sera abandonné à 18m de profondeur, une perte d'injection totale s'étant produite dans une fissure. Il est décidé de ne pas insister, la perte d'injection ne laissant guère d'espoir de tomber dans une zone saine et risquant, à la faveur des cassures, d'aller compromettre la progression de L1 à l'air comprimé.

Sur P6 on a cru avoir trouvé le camion lorsqu'un obstacle dur fut rencontré sur le sondage S6⁴, la sondeuse se soulevant et un bruit de frottement assez particulier étant perceptible par le trou voisin (S6³). Cet obstacle est situé dans une zone éboulée et sensiblement au niveau du sol des galeries, il est décidé de faire la fin du sondage en carottant avec un carottier emprunté à la Sté CINQUIN et tant bien que mal adapté à la sonde C.G.C. Le carottage sera très long : commencé à 12h, il ne sera fini qu'à 20h. La carotte ne rencontrera que du calcaire, sans doute le banc dur situé au mur de la formation.

Un second sondage S6⁵ est mis en oeuvre à proximité immédiate de S6⁴ mais ne rencontrera aucune difficulté à forer jusqu'en dessous du niveau du sol des galeries.

A 15h, devant la fatigue des équipes C.G.C., il est décidé de mettre

en action sur P6 la sondeuse Graelius 1 500 que la Sté COFOR a mis à notre disposition le 1er Août 1964 ; l'efficacité de cette sondeuse s'avérera bien plus faible que celle des Failing 1 500 de la C.G.G. Des pannes survenues aux bulldozer du Génie retarderont l'implantation de cette machine : cette implantation (S6¹) est faite en dehors même du trajet du camion, à l'Ouest de celui-ci, dans un secteur où les piliers de l'exploitation sont plus gros et où des contre fissures laissent supposer que des vides pourraient subsister (il n'y a tout au moins pratiquement pas d'espoir d'en trouver ailleurs.)

Une sonde C.G.G. se met en place en S6⁶ sur une seconde anomalie, moins nette, repérée par les géophysiciens.

Ces deux sondeuses ne commenceront à forer qu'aux premières heures du 4 Août.

Pour le cas fort improbable où un vide serait rencontré sur P6, il est décidé, à la demande pressante de Monsieur le Maire de CHAMPAGNOLE, de faire venir de Macornay la sondeuse IDECO H 30 de la RAP, qui a achevé le 2 Août les opérations délicates auxquelles elle procédait sur un sondage producteur de gaz. L'ordre de route lui est donné vers (10h). Vers (15h) les représentants locaux de la RAP viennent demander au Préfet un ordre de réquisition qu'exige leur Direction Générale. La sonde, prête à partir de Macornay à 18h, ne parviendra à Champagnole que le lendemain dans la matinée.

Sur P2 l'organisation du chantier est définitivement mise au point :

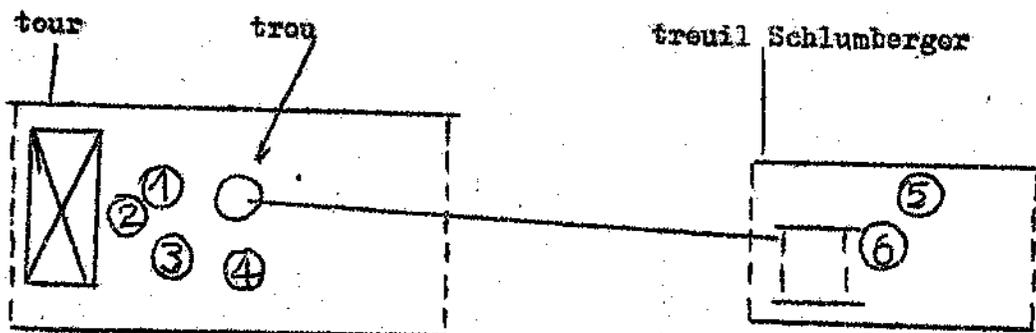
- 3 trax BT6 K3 avec godets de 600^l ont enfin été trouvés et partent de St Baldof à 10h,
- les 2 premiers épurateurs catalytiques Oxyfrance (sur 5 commandés) arrivent et vont être montés. Il est temps, car deux chauffeurs ont été légèrement intoxiqués à 12h,
- Monsieur TINCELIN vient à 18h avec Monsieur SCHILDS, ingénieur d'exploitation des mines de fer, remplacer MM. CHANDERTS et DENIAU,
- Monsieur DARVES, ingénieur à E.D.F., spécialiste des tirs à faible ébranlement (il a creusé une galerie de 2,5 sur 2,5m sous le barrage du Mont Genis), arrive à 19h avec un sismographe pour enregistrer les ébranlements. Ses connaissances ne devaient être utilisées que pour la fin d'un percement sur les 9 emmurés. Le creusement de la galerie continue au même rythme et n'est interrompu qu'à trois reprises pour (30 minutes) afin d'élargir à l'explosif l'entrée de la 26 pour permettre l'entrée d'autres engins de terrassement que les petits BT6 K3, s'il devenait impossible d'accumuler dans la 26 tous les produits extraits du traçage.

MARDI 4 Août 1964

Cette journée sera essentiellement celle de la sortie des 9 emmurés par P1.

F1 a atteint 79,5m à 0h, la foration avec outil de 23" est arrêtée, et après remontée des tiges, le tubage commence à 3h. Le tubage est terminé à 8h et la foration est reprise en 17" 1/2 ; le tubage en 18" 5/8 est descendu à 79m seulement pour ne pas gêner le démarrage de la foration en 17" 1/2, les tubes sont soudés pour éviter qu'ils ne se dévient lors de la foration en 17" 1/2 en l'absence de cimentation. La boue ressort par le bas du tube guide et inonde les voies d'accès ; pour limiter ces débordements, l'injection est réduite mais il en résulte un coincement d'outil à 81m. Cette dernière difficulté surmontée, le percement se produit à 12h55 à la profondeur prévue de 83m au milieu du carrefour des galeries 147 et 30, à 5,5m environ de l'endroit prévu, ce qui, compte tenu de la verticalité du sondage, témoigne d'un décalage des plans de cet ordre dans ce secteur. Le plafond n'a cédé qu'au dernier moment en orçant un cône dont la hauteur n'excède pas 0,3m (on avait voulu éviter le percement au centre du carrefour où le toit découvert sur une très grande surface risquait d'être plus vulnérable).

Pour les opérations de remontée, on a adopté la disposition suivante :



- (1) MM. THOESKEN et MOOWITZ, spécialistes des nacelles,
- (2) M. GUERRIER,
- (3) DE MARTIN,
- (4) M. PACHE, chargé de traduire, pour le chef de treuil, les ordres des spécialistes allemands,
- (5) M. OLLIER, ingénieur de la Schlumberger, chef de treuil, dirige les opérations,
- (6) Conducteur de treuil.

Monsieur OLLIER dispose d'une double liaison avec écouteurs, qui lui permet de communiquer avec le fond. Cette liaison essentielle n'a pas été affectée par le percement et se maintiendra tout au long des opérations, malgré quelques faiblesses. En cas de défaillance il semble que les ordres aient pu être passés par le tube même de F1.

Après d'ultimes modifications sur la nacelle, celle-ci est descendue à 16h05 avec un sac de sable, pour s'assurer de son libre passage et repérer sur le câble les positions "fond" et "jour".

A 16h10, sur un coup de frein, il y a rupture du câble électrique de l'appareil de tensiométrie (dynamomètre placé sur la molette).

A 16h50 remontée du sac après réparation.

La circulation dans le tube est parfaite, sans le moindre frottement.

A 17h09 MEYNARDI arrive au fond.

A 17h17 le premier des rescapés est sorti.

A 17h35 sort le second.

A 18h45 sort MARTINET.

Les remontées se sont donc faites au rythme de une toutes les 11 minutes environ. MEYNARDI ressort à 19h15.

Chaque rescapé est emmené dans une ambulance. Tous sont en bonne santé ; aucun n'a rencontré de difficultés pour entrer dans la nacelle.

Sur P2, la longueur du traçage était de 28m à 18h après le 18ème tir. L'objectif de P2 est modifié compte tenu du succès du sauvetage des 9 rescapés. Une note de service signée par Monsieur le PREFET assigne comme but à P2 d'atteindre le fond des recoupes 72 et 87. Compte tenu de l'incertitude qui plane quant à la position des mines chargées (dans la 87 ou la 102), le percement vers la 87 ne sera effectué qu'après que Monsieur MEYNARDI ait réinterrogé les rescapés sur ce point délicat (interrogatoire prévu pour mercredi 8h). Il est décidé auparavant de suspendre la progression du chantier car les piliers situés à droite de la galerie 26 au niveau de la 12 paraissent se cisailer peu à peu. (Monsieur VINCELIN estime que le chantier P2 devient très dangereux). La nuit sera consacrée à des travaux de consolidation par piles de traverses contre ces piliers et boulonnage. On met à profit ce répit pour consolider aussi l'entrée même de la galerie 26 en couvrant le boisage d'une épaisse couche de fagots destinés à amortir le choc en cas de glissements de terrains.

Des tuyaux de 700mm de diamètre sont approvisionnés pour être placés dans la 26 au parement Nord de la galerie si la tenue des piliers se détériore afin de constituer une issue de secours pour les équipes à l'avancement qui pourraient être prises derrière un éboulement.

Sur P6 les sondages exécutés ne rencontrent toujours que des éboulis : S₆⁶ a été achevé sur la deuxième anomalie et un second sondage entrepris sur cette même anomalie à 7m au Sud de S₆⁶ est terminé rapidement à 11h (S₆⁶). Par contre la sonde COFOR en place depuis 4h n'aura fini ses 43m qu'à 17h. Même en ce point situé dans une zone apparemment protégée, elle n'a rencontré que des éboulis. Deux autres sondages seront faits dans la nuit S₆⁷ et S₆¹⁰ (S₆⁷ sera commençé par la COFOR et fini par la G.G.G.).

Sur P5, la foration de L1 se poursuit sans difficulté et atteint 36m à 24h. Un incident se produit cependant sur le sondage S5 tout proche de L1 (3,5m). Dans la nuit du 3 au 4 une équipe de la Protection Civile descend un micro dans le tube et passe les 100m de fil dont elle disposait sans avoir l'impression d'avoir atteint le fond. Nous demandons à la Schlumberger de faire une mesure : le bas du tubage est aisément repéré à 60,8m du sol, mais le vide n'est que de 0,8m sous le sabot du tube, alors que les sondeurs C.G.G. et le capitaine BAILLY-MAITRE croient se rappeler que le bas du tubage avait été remonté à 1,2 ou 1,5m du sol de la galerie. Il semble donc que le vide rencontré le 30 se soit partiellement comblé. Les sondeurs C.G.G. avaient annoncé le toit des galeries à 59,5m ; d'après les mesures de la Schlumberger il ne resterait dans ces conditions que 2,1m de vide et non 3,5 comme le 30 Juillet. Malgré l'imprécision des cotes annoncées par les sondeurs (inégalité des longueurs de tiges comptées pour 6m) on peut conclure qu'un éboulement a progressé près du sondage. (Les 100m de fil descendus "librement" par la Protection Civile ne l'ont été que grâce au poids propre de ce fil qui a donné l'impression que le fond n'était pas atteint).

Mercredi 5 Août

Au cours d'une réunion tenue à 9h avec les spécialistes allemands et les sondeurs, il est décidé :

- de laisser le tubage sur F1 mais de l'obturer avec une plaque d'acier soudée et d'évacuer sans plus tarder l'IDEGO H 25, dont la descente pourrait devenir dangereuse si le temps se gâtait.

- Sur P5, L1 connaît d'assez sérieuses difficultés avec l'air comprimé. Les sondeurs disent avoir assez de débit mais que les 8,4 kg/cm² des Ingersoll sont insuffisants. Les représentants d'Ingersoll confirment qu'il n'est pas possible d'élever la pression. Monsieur LEPREUX propose de laisser à la languedocienne la tige carrée de sa sondeuse dont le diamètre intérieur est supérieur à celui de la tige utilisée par L1. Nous avons noté que ces difficultés dues à l'air comprimé ont commencé à 45m, ce qui n'est pourtant pas très profond. La vitesse d'avancement, qui était de l'ordre de 2m/h depuis 30m, est tombée à moins de 0,9 m/h. Il est souligné par le foreur que le trou se tient très bien jusqu'à présent,

- Il est demandé à MM. TROESKEN et MOGWITZ s'ils prendront le risque de faire descendre quelqu'un en nacelle dans une cavité où l'on n'a pas d'indice de vie humaine. Ils répondent que oui si le vide est suffisant, mais demandent que l'on prévoit la venue d'une caméra de télévision pour photographier la cavité. Il est décidé de faire appel à la société franco-allemande SOTRAPA, qui utilise des caméras Gründig pour reconnaître les captages d'eau et canalisations. Une camionnette de cette Société quittera Paris à 16h, elle comporte tout le matériel nécessaire et n'a besoin de trouver sur place que du 220 volts, pris sur le secteur, pour avoir une bonne synchronisation. La caméra a un diamètre de 76 mm et peut être descendue dans un trou tubé en 80mm de diamètre intérieur ou dans un trou non tubé de bonne tenue de 110mm.

A 12h se tient une autre réunion avec les responsables de P2 et Monsieur MEYWARDI, qui apporte le résultat des entretiens qu'il a eus à l'Hôpital avec les 9 rescapés:

- BOILLY et ZOLNOVSKY travaillaient à la purge du toit dans la 132 entre la 28 et la 29, ils ont été tués sur le coup,
- JANIER chargeait dans la 117 au moment de l'accident contre la 25,
- SIMONET était avec lui ou dans la niche de la 72 ou entre ces deux chantiers dans la 26,
- THIEMARD, que MARTINET Michel a croisé à son dernier voyage vers le chantier de la 30 et dont les phares n'avaient pas encore été aperçus par les 9 rescapés, se trouve bien là où nous le cherchons,
- les mines chargées et non tirées se trouvent bien en définitive à l'extrémité Nord de la galerie 87 et la galerie 27 a été prolongée vers le Sud et a percé dans la galerie 87 ; deux mines seulement restaient à tirer pour que cette percée soit achevée sur toute la largeur de la 27.

Le programme de travail est établi comme suit, en fonction de ces renseignements :

- accéder dans la niche de la galerie 72 à partir de la galerie en cours de traçage à P2. Il est par contre impossible, en raison de la présence des mines chargées, d'atteindre de la même façon, sans prendre de gros risques, l'extrémité Nord de la galerie 87,
- La position de l'extrémité Nord de la galerie 87 étant par contre à présent bien située, un sondage de reconnaissance y sera entrepris. Nous notons cependant que, s'il existe un vide dans la 87, en raison de la communication entre les galeries 102 et 87 par la 27, le sondage S5 aurait, dès le 30 Juillet 1964, permis à un ennemi de se manifester s'il n'était réfugié dans l'extrémité de la 87,
- un sondage de reconnaissance sera entrepris à l'aplomb de l'endroit où travaillait JANIER.

Sur P2 où la progression a repris à 4h30, on tire deux volées à 6h et 9h qui portent à 32m l'avancement de la galerie puis on exécute une niche qui permette à une petite sondeuse Craelius XC-42, apportée par les M.D.P.A. le 4 Août au matin, de repérer exactement le fond de la galerie 72. Le vide est rencontré au bout de 3,2m de foration, à 22h. Deux tirs et les marteaux piqueurs pour les derniers décimètres permirent de percer dans la 72 le 6 Août à 1h30.

Sur P5 il n'est pas possible d'exécuter le sondage de reconnaissance à

L'aplomb de la 117 (S10) car il faut l'implanter à l'endroit où se trouvent les compresseurs de L1 et seule la sonde Graefius XP de CINQUIN peut se mettre en place à l'extrême bord du talus de la plateforme P5 pour faire le sondage (S9) au bout de la 87. A 19h la foration pourra commencer en 76mm, à l'air comprimé pour ne pas gêner L1. La foration sera très difficile à l'air dans la traversée des terrains altérés et des éboulis de surface sur 8m (4h pour forer ces 8m).

La sonde L1 connaît à nouveau une meilleure vitesse de progression (14,54m de 11 à 22h) puis s'arrête de 22h à 5h à la suite d'une panne de compresseur puis d'embrayage. A 22h la profondeur atteinte, de 61,44m, est telle que l'on aurait déjà dû rencontrer le toit de la galerie.

Sur P6 sont exécutés un sondage par la C.G.G. et un par COFOR S6¹¹ et S6¹², tous deux ne rencontrent que des éboulis,

Jendredi 6 Août 1964

Cette journée est marquée par le percement dans la galerie 72 et par l'abandon de P2, par le percement de S9 et l'arrêt de L1.

Immédiatement après le percement dans la galerie 72 à 1h30, Monsieur PONSAR pénètre dans la galerie où aucun endroit n'a été épargné par l'éboulement. Malgré la profondeur du cul-de-sac de cette galerie (16m) il y a au moins 1,5m de blocs de rocher au-dessus du sol dans le fond et un talus à 45° monte jusqu'au toit, son pied est à 3m seulement du fond de la galerie.

A 3 heures devant ce résultat et compte tenu de la mauvaise tenue des piliers Sud de la 26, qui inquiète beaucoup Monsieur TINGELIN, Monsieur le PREFET et Monsieur le Directeur des Mines décident de l'abandon de P2 : l'ordre d'évacuer le matériel est donné.

Sur P5, S9 perce dans le vide à 58m de profondeur à 10h55 sans avoir eu de pertes d'injection d'air perceptibles (dixit le sondeur BONNEFOY), mais la hauteur vide n'est que de 2m. Il est cependant décidé de faire aléser ce trou par la C.G.G. en 120mm pour pouvoir y descendre une caméra de télévision. Avec un outil de la COFOR et à l'eau (il doit y avoir perte totale par l'avant trou et donc pas de mise en pression susceptible d'injecter de l'eau dans L1) le travail commence à 14h. Il sera arrêté à 23h30, la pluie ayant provoqué un début de glissement de terrain qui menace d'emporter la sonde C.G.G.

L1 connaît des difficultés croissantes avec l'air comprimé et est arrêté à 64,74m (7h) cote qui se trouve à plusieurs mètres en-dessous de la cote du toit des galeries prévu en ce point vers 60m. A 9h30 a lieu une réunion en présence des géomètres qui ont repris leurs cheminements (ALEXANDRE en surface et GUYJONON, géomètre des Houillères du Bassin de Blanzay au fond dans la 26) le 5 Août 1964 au soir et des sondeurs. Il s'agit de savoir si le sondage L1 a pu tomber dans un pilier ou dans le massif vierge ou s'il a rencontré des éboulis. Les sondeurs indiquent qu'ils n'ont jamais eu de chute de pression au Martin Decker qui eut été l'indice de la rencontre d'un vide ; à leur avis ils sont dans une roche saine. Je leur demande alors s'ils peuvent perdre dans des fissures du fond une part appréciable de l'air

comprimé injecté sans s'en rendre compte. Ils répondent que cette part perdue pourrait être de 50% sans qu'ils le sachent. J'évoque alors la possibilité d'un remblayage des vides susjacentes par soufflage des produits broyés à la foration. Il est souligné également que la vitesse de pénétration a présenté deux pointes importantes dans une zone voisine de la galerie : 1,84 m/h de 55,50 à 57,34 et 2,8 m/h de 58,64 à 61,44m. D'après les géomètres il semble possible que L1 soit au-dessus du massif vierge en supposant qu'il y ait un décalage semblable à celui observé à F1 ; il faudrait cependant que S5 n'ait rencontré le vide qu'à la faveur d'une forte déviation vers le Sud et que la galerie 102 n'ait pas été poussée au-delà du parement Nord de la 27(1). Il est décidé de faire des mesures de déviation sur S5 et L1. Les blocs pouvant être gros et les vides, faibles au regard des dimensions inhabituelles de l'outil, pouvant avoir été remblayés comme il est dit plus haut, il n'est pas exclu que la sonde ait traversé un éboulis sans que les sondeurs s'en aperçoivent.

La foration est arrêtée mais on continue à souffler de l'air comprimé dans le trou.

Après un arrêt de deux heures pour vidange des compresseurs, on souffle à nouveau à partir de 16h. A 18h l'outil repose à 52m, le trou est donc rebouché par des produits que l'air comprimé ne pourra évacuer.

La déviation de L1, mesurée à 11h à 57m, est nulle, ce qui est normal ; la déviation de S5, mesurée à diverses profondeurs est : 2° à 10m, 7° à 20m, 7,5 à 30m, 7° à 40m et 6° à 55m, soit un écart entre le point d'implantation en surface et le point d'impact au fond de 5,6m ; mais il n'est pas possible de mesurer l'azimut de cette déviation, il semble néanmoins qu'elle soit vers le Nord-Est, c'est-à-dire vers P4 et nullement vers le Sud.

Sur P6 la C.G.G. a dû achever le sondage S6¹² dans lequel la COFOR ne parvient pas à dépasser la cote - 40 à 4h. La C.G.G. finira donc S6² et exécutera S6¹³ et S6¹⁴.

A 19h, Monsieur SALVI du C.E.N.G., ayant réinterprété toutes les mesures faites au fond des trous tubés en Lucoflex, confirme une anomalie très nette à 4m au Sud du point où a été implanté S6¹, et là où a déjà été fait S6¹³. Surpris que cette anomalie marquée ne provienne pas du camion que S6¹³ n'avait apparemment pas rencontré, nous avons voulu nous assurer de ce qu'un tricone ne pouvait pas forer dans des plaques d'acier sans que le sondeur s'en aperçoive. Un essai de foration fut entreprise sur une tôle de 10mm qui fut percée sans la moindre difficulté. Seule une prise de carotte pouvait donc permettre de confirmer la présence du camion. COFOR entreprit à 20h un sondage à 1,2m de S6¹³ que la C.G.G. terminera au carottier.

(1) MARTINET affirmera au contraire par la suite qu'elle avait progressé sur 2m au moins plus au Nord.

Vendredi 7 Août 1964

Le 7 Août sera le dernier jour des travaux de sauvetage.

Sur P5 les spécialistes des caméras de télévision (M. VOSS, allemand et ZIEGELMEIER, français), qui sont arrivés le 6 en début de matinée, vont explorer L1 et S5. A la suite de l'échec de l'alésage de S9, la C.G.G. a détubé S5 et commencé à l'aléser vers Oh. Il sera terminé à 10h45 ; d'après le sondeur les avancements très irréguliers à partir de 45m lui font penser que les terrains sont éboulés, de 56 à 58m notamment l'outil a rencontré des vides. Il faut noter cependant que le tubage a été sorti sans difficulté et qu'il n'était pas abîmé. Avant le détubage, la Sté Schlumberger a recommencé les mesures faites mardi et retrouve le fond à 0,8m sous le sabot du tubage donc inchangé. La caméra est d'abord descendue dans L1 munie de son objectif pour une reconnaissance radiale ; les images obtenues, d'une remarquable netteté, montrent de premières fissures horizontales à 43m, d'autres bien visibles à 46,4m. A 47m une cavité de 1m environ, à 49,4m des fissures verticales, puis le terrain paraît plus sain et à 53m le trou est bouché.

A 12h15 la caméra est ensuite descendue dans S5 munie de son objectif pour vision axiale. Elle eut beaucoup de peine à franchir à 8m de profondeur la base des terrains de recouvrement. A 22m est visible un premier élargissement. A 41,6m ceux-ci se multiplient et à 45,3m une fissure verticale large d'une vingtaine de mm est bien visible ; à 50m d'importants élargissements à nouveau et à 51,7m le trou est bouché. Monsieur VOSS indique que le trou est très nettement dévié à partir de 20m environ et que cette déviation est orientée vers L1.

De ces travaux, il ressort nettement que la sonde L1 n'est pas tombée dans le massif vierge et que le vide partiel trouvé le 30 Juillet s'est comblé depuis lors.

Monsieur VOSS confirme qu'il est normal de voir surtout très nettement la partie supérieure des zones éboulées, les fissures étant plus bas comblées par les produits de la foration. Les premières fissures très bien visibles à 43-45m sur les deux sondages se trouvent à la cote où L1 a commencé à avoir des difficultés avec l'air comprimé, ce qui me confirme dans l'idée que ces difficultés étaient dues à une forte perte d'injection. L'ingénieur de la Languedocienne, Monsieur SCHIESTELLE, admet fort bien avoir foré une zone éboulee sans s'en apercevoir, après avoir assisté en compagnie de MM. GUERRIER et CRETIN des Houillères du Bassin de Lorraine et moi-même à la reconnaissance par les caméras.

Le sondage S10 a été entrepris par la sonde Craclius XF de la Sté CINQUIN le 6 Août 1964 dès que les compresseurs de L1 ont été évacués, vers 21h.

La foration est normale jusqu'à 52,7m, mais à ce moment se produit une perte d'air totale ; à partir de ce moment l'avancement sera très irrégulier atteignant 30 m/h par moment ! (Cette sondeuse étant pourvue d'un avanceur mécanique à vis, il n'est pratiquement pas possible de distinguer avec certitude les vides qui se traduisent seulement par une grande vitesse d'avancement). A 13h30 le forage est arrêté à 64m de profondeur au niveau du

sol des galeries : effondré.

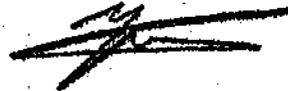
Sur P6 COPOR a fini à 4h de forer les 35 premiers mètres de S6¹⁶, la C.G.C. fore la suite en carottant. La carotte sortie à 2h le 8 Août ne montrera aucune trace nette de canon, mais seulement quelques filaments métalliques de 1 à 4 cm de long et 0,5mm de diamètre. Des analyses seront faites pour essayer de déterminer s'il ne s'agit pas de débris de filotages de la sondeuse.

Le sondage S6¹⁵ a été fait à la recherche d'une zone non éboulée là où elle paraît possible, à 30m à l'Ouest du trajet de THIEMARD : aucun vide n'y dépasse 20 cm.

A 15h, deux réunions étudient séparément, puis conjointement, les possibilités de survie des 5 disparus : une commission médicale présidée par le Professeur ROCHE, une commission technique présidée par Monsieur le DIRECTEUR des MINES. Leurs conclusions sont unanimes, il paraît inutile de poursuivre les travaux de recherches, les 5 disparus ayant certainement été tués sur le coup au moment de l'effondrement et la poursuite des travaux présentant des dangers croissants (glissements de terrains).

Le samedi 8 Août à 6h du matin, Monsieur le PREFET décide l'arrêt des travaux.

L'INGENIEUR DES MINES



Y. MARTIN

Présentation de la carrière

-i-

La carrière souterraine de CHAMPAGNOLE exploitait une formation calcaire présentant la composition voulue pour alimenter la cimenterie BOUVET-PONSAR sans qu'aucun mélange soit nécessaire.

Les bancs exploités sont sensiblement horizontaux (léger pendage de 1,5% vers l'Ouest), ce sont :

- un banc de 4m contenant 78% de CO_3Ca ,
- un banc de 3m un peu moins calcaire (66% de CO_3Ca).

Ils sont dominés par une formation de calcaires titrants rarement plus de 8% de CO_3Ca et de marnes calcaires qui atteint 160 à 170m d'épaisseur sous le sommet du Mont Rivel.

Le Mont Rivel est une butte isolée qui s'élève à 250m au-dessus de la vallée de l'Ain. Son sommet est un plateau constitué par une dalle de calcaire dur d'une quinzaine de mètres d'épaisseur.

L'exploitation était conduite par piliers abandonnés avec traçage de galeries sensiblement Ouest-Est, numérotées de 1 à 30 à partir de la galerie principale qui part de l'unique issue de la carrière. Ces galeries, larges de 8 à 9m, sont espacées de 15m entre axe et recoupées par tout un réseau de galeries transversales Nord Sud, également espacées de 15m et de même largeur que les précédentes. Ces galeries transversales sont repérées par un numéro qui est leur distance en mètres par rapport à l'entrée de la carrière.

La hauteur exploitée fut autrefois de 7m et n'est plus que de 4m à 4,5m actuellement.

La production annuelle, en forte expansion ces dernières années, fut de 237 000 t en 1963.

o
o o