

1268

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE

(Extrait du Procès-verbal de la Séance du 9 Janvier 1920)

I

DISCOURS

DE

M. ALBERT HERDNER

PRÉSIDENT SORTANT

II

DISCOURS

DE

M. E. GRUNER

PRÉSIDENT POUR 1920

DESTRUCTION ET RESTAURATION

DU BASSIN HOULLER DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS

HOTEL DE LA SOCIÉTÉ

19, rue Blanche, Paris

1920



~~9467~~ 10.8.33
Nitr-14-Ray 7

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE

(Extrait du Procès-verbal de la Séance du 9 Janvier 1920)



DISCOURS

DE

M. ALBERT HERDNER

PRÉSIDENT SORTANT

II

B41031

DISCOURS

DE

M. E. GRUNER

PRÉSIDENT POUR 1920

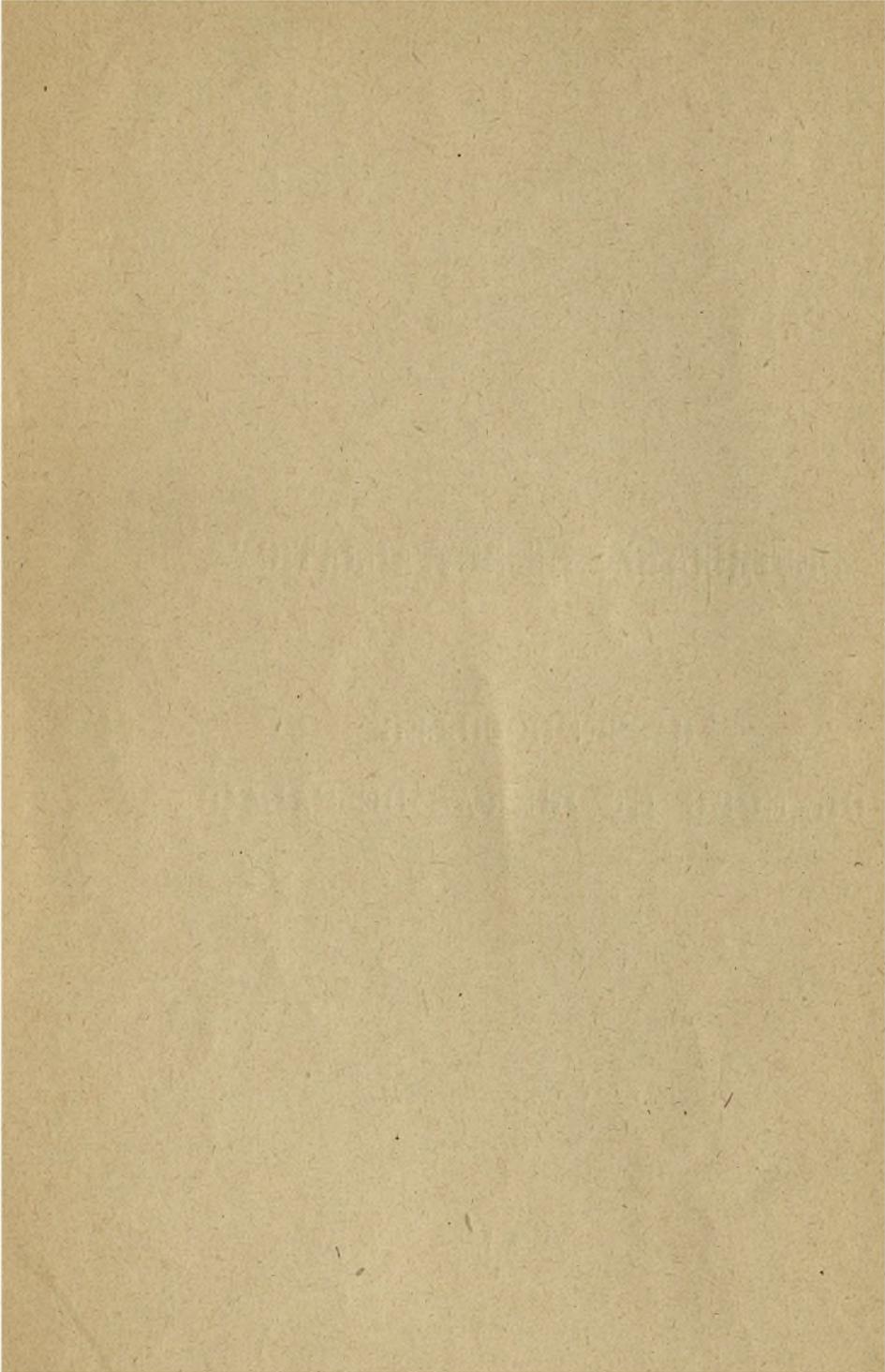
DESTRUCTION ET RESTAURATION
DU BASSIN HOUILLER DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS

N° Bib = 385953/- 10-12 61

HOTEL DE LA SOCIÉTÉ
19, rue Blanche, Paris

1920

DESTRUCTION ET RESTAURATION
DU
BASSIN HOILLER
DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS



SOCIÉTÉ
DES
INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE
19, rue Blanche, Paris.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL

DE LA

SÉANCE DU 9 JANVIER 1920

I

PRÉSIDENCE DE M. HERDNER.

La séance est ouverte à 20 h. 30.

M. A. HERDNER, Président sortant, prend la parole et prononce le discours suivant :

MES CHERS COLLÈGUES,

.....

.....

(Se tournant vers M. Ed. Gruner, nouveau Président).

Mon Cher Président — et, permettez-moi d'ajouter, mon cher ami, — j'ai l'impression ce soir, plus qu'à aucun autre moment d'une collaboration de huit ans dont je conserve le meilleur souvenir, que nos rôles ont été intervertis.

Sorti avant moi des grandes écoles auxquelles nous devons l'un et l'autre notre formation scientifique et technique, entré avant moi dans la vie active, ayant acquis très jeune une enviable notoriété, il eût été dans l'ordre des choses qu'au lieu de me succéder dans ce fauteuil vous fussiez, au contraire, de ceux qui m'y ont précédé, que j'ai pris pour modèle et dont je me suis efforcé de suivre l'exemple au cours de ma Présidence.

Mais il semble que vous n'ayez voulu consentir à solliciter nos suffrages qu'après avoir accumulé des titres qui pourraient faire l'ornement de plusieurs carrières et qui, par leur importance et par leur nombre, trahissent le légitime et respectable souci de continuer la tradition paternelle, en jetant un nouvel éclat sur le nom vénéré d'un des fondateurs de la métallurgie moderne. *(Applaudissements.)*



Diplômé de l'École des Mines en 1874 et lauréat de l'Association amicale des Anciens Élèves, vous débutez dans la sidérurgie, et dirigez avec succès l'Usine de Maisonneuve, de la Compagnie de Châtillon-Commentry, puis celle, plus importante, de Beaucaire. En 1883, vous êtes à la veille de prendre la direction générale des Etablissements de la Maison de Dietrich, à Niederbronn, lorsqu'un arrêté d'expulsion, qui vous est signifié par la police du Reichsland, anéantit vos espérances.

Mais ce geste brutal qui, tout d'abord, vous avait paru devoir marquer dans votre carrière un arrêt regrettable, fut pour elle, tout au contraire, et par un juste retour, l'occasion d'un nouvel essor, la cause qui hâta son épanouissement. Conduit en effet, par les circonstances, à vous rendre en Allemagne pour y étudier le fonctionnement de la Loi de 1884 sur les accidents du travail, vous en revenez avec un remarquable rapport qui vous vaut, successivement, une appréciation très flatteuse de l'Académie des Sciences Morales et Politiques, le prix annuel de la Société des Ingénieurs Civils de France, le poste de Secrétaire Général, chargé d'organiser le premier Congrès International des Accidents, enfin celui de Secrétaire Général du Comité International permanent qui organisa, avec votre concours, tous les Congrès ultérieurs.

Votre réputation d'Ingénieur aussi versé dans les questions d'ordre économique et social que dans les questions d'ordre technique étant dès lors solidement établie, tous les groupements industriels, tous les Comités techniques, officiels ou autres, se disputent votre collaboration. C'est d'abord le Comité Central des Houillères de France, qui vous appelle aux fonctions de Secrétaire, échangées plus tard contre celles de Vice-Président. C'est ensuite la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale qui vous offre un siège dans son Conseil. Plus tard, vous entrez au Comité Consultatif des Chemins de fer, au Comité Consultatif des Mines, au Comité de la Société des Ingénieurs Civils de France. Enfin, de 1907 à 1909, vous présidez la Société d'Encouragement, succédant ainsi à MM. Haton de la Goupillière, Carnot, Tisserand et Henry Le Chatelier; et précédant M. Bertin, seul Sociétaire de la Société des Ingénieurs Civils de France parmi tant de Membres de l'Institut.

Entre temps, vous organisez, à l'Exposition de 1900, le groupe des Mines et de la Métallurgie et vous assumez la direction générale de l'importante Société des Minerais de fer de Krivoi-Rog que vous aviez amenée, en 1914, à un très haut degré de prospérité. En dernier lieu, après la catastrophe de Courrières, vous créez la Station d'essais de Liévin, aujourd'hui dévastée et dont la réputation s'était étendue bien au delà de nos frontières.

Je n'aurai garde d'omettre vos services militaires. N'est-ce pas, en effet, le commandement d'une batterie qui vous échet en 1870-1871 — vous étiez à peine majeur — et la responsabilité que comportait ce commandement, qui vous ont prématurément formé à la conduite des hommes? N'est-ce pas, d'autre part, l'expérience acquise au cours de quarante ans de pratique industrielle qui vous a permis, au cours de la dernière guerre et en votre qualité de Chef d'escadron, adjoint à la

Direction du Parc d'Artillerie de Vincennes, de rendre d'éminents services dans l'organisation des fabrications de guerre dans les importants ateliers militaires de la région suburbaine ?

Vous avez derrière vous, mon Cher Président, un passé magnifique. Ce passé répond de l'avenir.

Les destinées de la Société des Ingénieurs Civils de France sont en bonnes mains. (*Applaudissements vifs et répétés.*)

M. E. GRUNER, nouveau Président, après avoir serré la main à M. A. HERDNER, Président sortant, prend place au fauteuil et prononce le discours suivant :

MON CHER PRÉSIDENT,

Permettez-moi de vous dire qu'en ce jour vous vous êtes singulièrement départi de votre impartialité si hautement appréciée, pour accabler de l'excessive bienveillance de vos paroles un ancien ami et Collègue dont la carrière est loin d'avoir, comme la vôtre, présenté cette belle unité qui vous a permis d'acquérir, en la matière des chemins de fer, une autorité que l'Institut a, cette année même, tenu à sanctionner par l'un de ses prix les plus recherchés.

Fier d'avoir pourvu la Compagnie du Midi du plus beau type de locomotives que possèdent nos chemins de fer français, vous eussiez pu considérer votre œuvre comme terminée. Bien au contraire, aussitôt que se posa en Europe la question de la traction électrique, vous avez été des premiers à rechercher les meilleurs dispositifs à adopter pour utiliser cette houille blanche dont vous réalisiez l'aménagement dans les hautes vallées des Pyrénées, devant l'importance que prendrait cette source d'énergie le jour où les prix de la houille rendraient rémunératrices ces coûteuses installations. Grâce à cette savante intuition, vous vous êtes trouvé prêt à actionner des usines rapidement aménagées pour satisfaire aux besoins de la Défense Nationale. Votre cœur d'Alsacien, exilé dans le Midi, a dû battre de joie quand vous avez eu la vive satisfaction de prendre ainsi une part effective à la préparation du triomphe de nos armées.

Vos dernières semaines de Présidence vous ont procuré, Cher Président, une satisfaction non moins profonde mais autrement douce, celle de guider nos Collègues, de Metz à Strasbourg et à Mulhouse, au travers de quelques-unes de ces belles usines

et de ces riches mines qui contribueront, avant peu, à rétablir la richesse de notre cher pays.

Pendant ces jours vous avez représenté la France victorieuse avec une dignité, avec une cordialité vis-à-vis de nos frères d'au delà des Vosges dont tous les membres de la Société vous sont profondément reconnaissants. (*Applaudissements vifs et prolongés.*)

MES CHERS COLLÈGUES,

J'apprécie hautement l'honneur que me fait la Société des Ingénieurs Civils en m'appelant à la Présidence, après tant d'hommes éminents qui ont illustré le génie civil français.

C'est une redoutable charge que vous imposez à un des vôtres que des circonstances spéciales ont conduit à changer plusieurs fois l'orientation de sa carrière.

Vous avez sans doute voulu, en m'appelant à ces hautes fonctions, reconnaître que, dans des situations très diverses, j'ai pu rendre quelques services sans jamais me départir de la haute conception du devoir professionnel qu'avait su m'inspirer mon père.

Alors que mes préoccupations tendaient, dès longtemps, à développer, dans le domaine industriel, l'influence française en Russie, pourquoi m'a-t-il fallu, après l'avoir porté déjà à la défense de Paris, quarante-cinq ans auparavant, reprendre l'uniforme pour collaborer à nouveau activement à la défense de la Patrie; et après le triomphe éclatant de nos Armées, privé de la satisfaction de relever nos industries dans la malheureuse Russie, victime du Bolchevisme, c'est à restaurer les ruines accumulées le long de nos frontières, et à participer à la reconstitution minière des Régions dévastées, que j'ai été appelé à consacrer ce qui me reste de forces et d'énergie.

Une rapide remise en activité des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais est primordiale pour notre pays, je dirai même sans exagération, pour le monde.

En effet, entre les causes si multiples de complications au milieu desquelles se débat notre pays, il n'en est point de plus importantes que le manque de combustibles minéraux. L'insuffisance mondiale de la production houillère ne peut être contestée. Elle est l'objet des préoccupations journalières de nos

hommes d'État, et le souci quotidien des plus modestes ménagères, comme aussi des chefs de nos grandes industries.

Ce n'est point impunément que la source première de la chaleur et de la force se raréfie, au même moment, dans tous les pays du monde, alors qu'il faudrait, au contraire, pouvoir réaliser une production exceptionnelle pour reconstituer les stocks mondiaux épuisés, pour réédifier les usines et les villes détruites, pour activer l'afflux, sur les régions dévastées, de l'immense variété de produits que, seuls, des pays épargnés partiellement par la lutte, sont en état de fournir actuellement.

Vous excuserez un Ingénieur des Mines, qui vit quotidiennement au milieu de ces problèmes et de ces difficultés, de venir vous entretenir de quelques-unes des causes de la crise houillère actuelle, comme aussi des efforts qui se multiplient en vue d'arriver au rétablissement d'un équilibre entre l'offre et la demande.

Dès longtemps, cette question houillère a préoccupé notre Société.

Vous l'avez prouvé, Messieurs, en appelant, il y a quelques seize ans, à votre Présidence, le savant professeur d'Exploitation des Mines de l'École Centrale, M. Couriot, et en choisissant quatre ans plus tard, comme Président, un éminent Ingénieur praticien, M. Reumaux, le Directeur Général de la Compagnie des Mines de Lens.

C'est encore de production houillère, mais cette fois des recherches nouvelles et des espérances d'avenir, que vous parliez, en 1913, notre Président Mercier, l'habile Directeur Général des Houillères de Béthune.

Dans son discours inaugural, le premier de ces Présidents traçait jadis, devant la Société, un saisissant aperçu du développement dans le monde de la production houillère, source première des progrès industriels dont bénéficiaient, dans cette période de paix, tous les peuples des deux hémisphères.

Notre Président Reumaux, qui avait pris en mains la Compagnie des Mines de Lens, alors qu'elle produisait modestement 200 000 tonnes par an et qui, par des progrès continus et de plus en plus accélérés, avait porté cette production au-delà de 4 millions de tonnes, était particulièrement désigné pour vous parler du développement de cette région du Nord qui était arrivée à fournir la moitié de l'extraction française.

Il l'était plus encore par la maîtrise incomparable avec laquelle il avait su imaginer, ou adapter à notre grand gisement, des méthodes variées pour abaisser sans cesse les prix de revient, tout en améliorant constamment l'hygiène et la sécurité du travail souterrain.

Tous deux vous parlaient d'augmentation de production et de progrès techniques incessants. Tous deux signalaient en même temps l'insuffisance de l'extraction française; mais l'équilibre si harmonieusement réalisé grâce aux importations étrangères sans cesse croissantes, ne suscitait dans leur esprit aucun souci immédiat.

L'insuffisance de la production houillère française préoccupait, d'année en année, plus vivement le monde industriel; et pourtant la consommation nationale — dépassant 60 millions de tonnes — était régulièrement alimentée à des prix modérés, et cela malgré des importations qui montaient d'année en année et excédaient 20 millions de tonnes.

Le change international n'était pas affecté par l'importante sortie d'argent qui en résultait chaque année.

Il faut bien le reconnaître, bien peu de personnes, en France, percevaient alors le danger prochain que courait le pays, du fait de l'insuffisance croissante de la production nationale, et comprenaient la haute portée des efforts de quelques industriels et économistes désireux de voir la France porter une attention plus effective sur l'utilisation plus rapide et moins hésitante des immenses réserves de houille blanche que nous assurent nos chaînes de montagnes, grâce aux glaciers qui s'accrochent aux flancs des plus hautes cimes, et aux massifs forestiers, encore importants malgré la médiocre protection que leur assure une législation insuffisamment précautionneuse de l'avenir.

La terrible guerre, dont nous sortons meurtris, mais fortement trempés pour les luttes de l'avenir, a eu du moins le douloureux avantage de nous faire saisir la nécessité de mieux utiliser cette part de nos richesses nationales à côté desquelles nous passions inconscients du devoir d'en assurer la régulière et méthodique exploitation.

Nous n'hésitons plus maintenant à comprendre que notre pays, dont le sous-sol n'est pourvu, avec quelque abondance, de combustibles minéraux que dans les régions exposées aux coups de l'envahisseur, doit se hâter de domestiquer et de distribuer au

loin la force latente de cette houille blanche dont il est si largement pourvu, et qui a le précieux avantage de ne point se trouver à portée immédiate de l'ennemi traditionnel.

Cet aménagement de nos chutes d'eau, du Plateau Central, des Pyrénées et des Alpes, doublera et plus la sécurité que nous ont assurée nos modestes gisements houillers du Centre et du Midi.

Que serait devenue la France, si confiante, comme certains l'y engageaient, dans les seules houillères du bassin du Nord, relativement faciles à mettre en exploitation, et d'un prix de revient modique, si nous avions délaissé les difficiles et coûteuses exploitations de houille, parfois de médiocre qualité, réparties en multiples petits bassins tout autour du Plateau Central, sur le flanc oriental du Forez, dans les hautes vallées des Alpes, au milieu des étroites et tortueuses vallées des Cévennes, ou encore dans le Tarn et l'Aveyron, et si nous avions considéré comme contre indiqué de passer vingt années d'une lutte ruineuse pour dessécher, par une galerie aboutissant à la mer, un bassin de lignites aux portes de cette ville de Marseille qui paraissait si facilement et si sûrement alimentée en houilles anglaises ?

Où nos armées auraient-elles été chercher en France, canons, fusils, matériel de toute nature, si quelques hommes prévoyants n'avaient lutté opiniâtement contre ceux qui, hypnotisés par les richesses en minerais de la petite partie encore française de la Lorraine, visaient à transporter *toute* la métallurgie vers les frontières de l'Est et vers les ports alimentés en charbons étrangers, et considéraient comme une hérésie économique de s'attarder à faire vivre, malgré tout, la métallurgie de la Loire et du Centre ?

Le temps n'est plus où l'on considérait comme de l'argent irrrationnellement immobilisé celui qui est employé en aménagement des forces hydrauliques ; et les grandes Sociétés houillères sont loin d'être les dernières à participer largement à ces patriotiques entreprises. Partout, on rivalise d'efforts pour tirer le plus large parti possible de ces réserves naturelles d'énergie. C'est l'un des nôtres, le modeste Marcel Desprez, qui a su réaliser le transport électrique de l'énergie à grande distance. Pendant trente ans, il a eu la tristesse de voir son pays laisser à d'autres les grandes réalisations pratiques de ses géniales décou-

vertes. Au moins, a-t-il eu la suprême satisfaction, dans ses vieux jours, de constater que la défense nationale était facilitée par ses découvertes, et que les forces sauvages de la nature, domestiquées, allaient contribuer au relèvement des parties saccagées de la Patrie.

Grâce à ces transports de force, les sauvages dévastations de nos bassins houillers, pourront être plus rapidement réparées. L'appoint des forces hydrauliques hâtivement aménagées, nous permet déjà d'atténuer quelque peu le déficit actuel, en énergie nécessaire à l'industrie, et le progrès pourra être considérable avant peu de mois.

Ces forces hydrauliques nous apporteront un précieux complément. Mais la production houillère a été, et restera la base essentielle de la richesse de notre pays.

L'ennemi l'avait bien compris, mais surtout il s'était dès longtemps rendu compte que le point faible de la France, c'est l'existence des principales houillères à l'extrême frontière.

Aussi, son premier et puissant effort s'est-il porté vers le Nord, dans le but d'isoler la partie centrale de la France, à la fois du bassin houiller qui nous fournissait plus de 29 millions de tonnes, de la Belgique qui nous en envoyait près de 4 millions de tonnes, et des ports maritimes par où nous parvenait une bonne partie des houilles anglaises.

Privés des 12 millions de tonnes fournies annuellement par l'Allemagne et la Belgique, des 29 millions de tonnes extraites de notre bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais, de moitié au moins des 9 à 10 millions de tonnes de houilles anglaises, qu'allait devenir la France qui avait dû, pour renforcer ses effectifs, laisser partir au front un contingent important de ses ouvriers mineurs ?

L'Allemagne se croyait certaine d'interdire l'envoi, par l'Angleterre, détachée à tout jamais d'une France désorganisée, démoralisée par des semaines de combats désastreux, des houilles qui lui étaient indispensables ; elle comptait triompher rapidement d'un pays dont les chemins de fer, les usines, la population tout entière allaient manquer du combustible, source première de toute possibilité de lutte industrielle, et par suite militaire.

Si la France s'est redressée sur la Marne, grâce au coup d'œil d'un chef hors de pair, et à l'héroïque effort d'hommes et d'officiers

décidés, en réponse à l'appel vibrant du chef, à tout sacrifier plutôt que de continuer à reculer, elle s'est aussi, dans les mêmes semaines, souvenue de ce qu'avaient fait la Convention en 1793 et le Gouvernement de la Défense nationale en 1870. Les industriels, les ingénieurs, les travailleurs de toutes professions, ont coordonné leurs efforts. Munitions, artillerie, avions, automobiles ont été fournis, tardivement peut-être, mais à temps pourtant, grâce à la prudente tactique de chefs qui ont su comprendre que la défensive s'imposait, aussi longtemps que l'armement des Alliés n'égalerait, ne surpasserait même pas, en puissance et en qualité, celui de l'ennemi.

Vous excuserez un vieil artilleur qui a vécu ces heures d'ardente préoccupation industrielle, et a suivi de près les efforts, les difficultés, mais aussi les progrès de nos usines et manufactures, de se sentir pressé de rendre un cordial et vibrant hommage à tous ceux des nôtres qui ont si grandement contribué au triomphe de nos armées. (*Applaudissements répétés.*)

La surprise causée à l'ennemi par ce magnifique redressement l'a de suite exaspéré et n'a pas tardé à le confirmer dans sa froide volonté de ruiner industriellement la France, en même temps qu'il comptait bien arriver à l'écraser militairement.

Pour réaliser cette ruine, les descendants des Huns ne devaient reculer devant aucune application des méthodes scientifiques les plus parfaites, des inventions les plus nouvelles. Ces houillères qu'il occupait, l'ennemi avait d'abord compté les annexer à son pays, désormais assuré de substituer aux ports lointains de Hambourg, Brême et Lubeck, les ports bien autrement faciles à exploiter d'Anvers, de Dunkerque, de Calais et de Boulogne. Aussi, les ménagea-t-il pendant les premiers mois, comptant en tirer parti, comme il le fit pendant quatre ans, des houillères belges.

Les vigoureuses tentatives, si inquiétantes pour l'ennemi, de mai-juin 1915, sur Loos et Wimpy, lui imposèrent un recul qu'il comptait n'être que momentané, mais dont il sentait cependant possible l'extension. Aussi prit-il, dès ce moment, la décision de rendre inexploitable les houillères les plus menacées, celles qui étaient immédiatement en arrière du front des Flandres.

L'enquête, poursuivie dans ces derniers mois, a obligé les Allemands à préciser les dates et les conditions des destructions. Nous avons eu sous les yeux toute la série des réponses des In-

généieurs des Mines d'outre-Rhin au questionnaire qui leur a été soumis.

La précision et la promptitude des réponses montrent avec quelle méthode il a été procédé à ces destructions, avec quelle ponctualité étaient dressés et envoyés au Grand Quartier pour y être classés et conservés, les procès-verbaux des destructions, avec quel soin ces rapports étaient dépouillés et suivis d'ordres sans cesse renouvelés d'avoir à reprendre l'effort de destruction jusqu'à ce que le résultat cherché fût complètement obtenu.

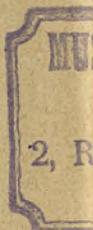
Dans les premiers temps, au cours de l'hiver 1914-1915, les officiers allemands vivaient dans la perpétuelle et bizarre anxiété de voir surgir, en arrière de leurs troupes, des bataillons français qui auraient cheminé sous terre, passé par des communications dont les Ingénieurs s'efforçaient en vain de constater l'existence, mais dont ils persistaient à soupçonner la réalité. La suppression de l'aérage dans les puits au voisinage du front, la chute brutale, au puisard, des cages d'extraction, dont les câbles coupés au jour retombaient de toute leur longueur à la suite des cages, tout cela paraissait insuffisant. Il fallait, en provoquant la montée des eaux, réaliser un bouchon hydraulique.

La perspective d'avoir à abandonner une zone du pays houiller fit prendre — en octobre et novembre 1915 — des mesures plus radicales. Nous avons eu sous les yeux la série des trente et quelques réponses au questionnaire dressé pour faire préciser l'état de chacun des puits des Compagnies de Lens et de Liévin.

Vers septembre 1915, nos Collègues allemands, qu'en bien des circonstances nous avons reçus fraternellement, quand ils se présentaient pour visiter nos belles installations, croyaient avoir suffisamment dépouillé nos Revues techniques, et assez bien connaître les niveaux d'eau dangereux, pour agir à coup sûr. Ils s'essayaient à faire sauter les cuvelages des puits 8 de Courrières, et 6 bis de Liévin. Malgré des charges de 150 kg de dynamite ou de westphalite, les résultats obtenus semblent avoir été médiocres. De grandes venues d'eau ne s'étaient pas produites.

Nos savants Collègues se recueillent, recourent sans doute à des conseils plus autorisés. A partir du 20 octobre 1915, ils se sentent en état de triompher de nos cuvelages ; leur méthode est arrêtée.

Ils descendent dans le puits, avec des cordes, une poutre à l'une des extrémités de laquelle est fixée une charge d'explosifs



de 80 à 150 et même 200 kg, suivant appréciation de l'effort nécessaire pour produire une brèche suffisante dans le cuvelage, et le bétonnage qui remplit tous les vides à l'arrière.

Pour chaque puits, un Ingénieur, assuré d'avoir bien reconnu le niveau de la principale masse d'eau contenue par le cuvelage, s'attaque à ce niveau. C'est tantôt à 38 m, tantôt à 46 m, tantôt à 50 m ou à 97 m, ou à 150 m, qu'est descendue la poutre porte-charge.

Le même jour — 25 octobre — les explosions se produisent aux trois puits 1, 1 *bis* et 1 *ter*, de la Compagnie de Liévin. Les résultats sont médiocres cette fois encore ; dans les trois puits, on ne constate que de faibles venues d'eau.

Le béton a résisté.

Le même jour, on semble s'être attaqué avec plus de succès au puits n° 3, et avoir obtenu une forte venue d'eau, grâce à une charge de 150 kg de wespélite appliquée à la profondeur de 39 m,

Même résultat considéré comme satisfaisant au puits n° 6.

Mais sans doute la montée des eaux n'a pas dû être assez rapide au gré de l'État-Major préoccupé des concentrations de nos troupes ; car, le 10 novembre, un procès-verbal constate qu'on s'est attaqué au puits 3 *bis* ; quelques jours après, pour activer plus encore la montée des eaux, trois explosions successives sont réalisées aux puits 4 et 4 *bis* les 18, 19 et 20 novembre 1915. Tous puits qui correspondent les uns avec les autres.

Remplir d'eau les galeries et chantiers ne paraît pas à l'ennemi un moyen suffisant pour prévenir une prompte reprise des travaux souterrains. Il faut en encombrant les colonnes des puits de tout ce qu'il est possible de projeter de matériaux, cages, câbles, bennes, cadavres d'hommes et d'animaux, en rendre les eaux infectes, l'épuisement infiniment difficile, par accumulation d'obstacles opposés à la descente des pompes.

Ce n'est pas suffisant encore, en projetant au milieu de tous ces matériaux accumulés, des obus chargés, des caisses de dynamite, on a le ferme espoir de provoquer des explosions au cours des travaux de sauvetage.

Et quand enfin, l'entrée des galeries de niveau sera débarrassée des eaux, à ce moment encore, l'art satanique de l'ingénieur allemand a avisé : de puissantes charges d'explosifs ont fait sauter les accrochages, ont ébranlé le muraillement des puits, fait

ébouler les voûtes des voies d'accès et les chambres des machines souterraines. Personne n'était là pour constater ce raffinement de passion destructrice. Mais dans les rapports qu'ils ont bien voulu communiquer, sur leur demande, à nos officiers enquêteurs, nos confrères allemands se complaisent à décrire la perfection de la méthode appliquée à ce noble but.

Ils nous avisent qu'à certains niveaux, dans plusieurs puits, ils ont poussé des galeries circulaires autour de la colonne des puits, et qu'en y faisant sauter de fortes charges d'explosifs, ils comptent avoir réalisé l'ébranlement — sinon même l'éboulement — de parties entières des colonnes de puits.

Ainsi, successivement tous les puits de la concession de Liévin, ont été dynamités. Leur invasion par les eaux a été désormais assurée.

Leur reprise est rendue infiniment difficile. Le Bergrath a bien gagné la croix de fer de première classe.

C'est le moment de s'attaquer aux vingt et quelques puits de la Compagnie des Mines de Lens. Ceux-ci ont demandé des efforts plus persévérants pour réaliser la destruction complète du plus beau fleuron des houillères du Pas-de-Calais.

Il faut croire que notre Président d'honneur, M. Reumaux, avait donné à ces puits une résistance exceptionnelle; car, avec la tenacité qui les caractérise, les Allemands se sont repris jusqu'à quatre fois, les 21 octobre, 20 novembre, 24 novembre 1915, et six mois après, à nouveau, le 23 juin 1916, pour détruire la fosse n° 12, en s'attaquant à des profondeurs de 53, 55, 67 et 103 m, avec des charges croissantes de 100 à 200 kg.

La fosse n° 14 a donné plus de mal encore au glorieux Berg-assessor chargé de réaliser le chef-d'œuvre que quelque Oberbergrath a confié à sa science; ces hauts fonctionnaires ont bien voulu nous faire connaître, il y a quelques jours, qu'ils s'y sont repris sept fois, les 23 octobre, 3, 4, 7 et 8 novembre 1915, pour arriver à provoquer une venue d'eau suffisante au travers du cuvelage de cette fosse 14 de construction récente.

Tous les puits de la Compagnie de Lens n'ont sans doute pas nécessité de tels efforts, mais pas un n'est resté intact; aussi comprend-on maintenant comment a pu être réalisée l'inondation complète jusqu'à fleur du sol d'une concession qui produisait plus de 4 millions de tonnes de houille par an.

Rendre inabordable les gisements souterrains ne suffisait pas à l'inexorable ennemi. Il lui fallait rendre inutilisables d'une façon absolue, toutes les installations de surface à Liévin comme à Lens, et plus tard à Courrières et à Dourges, de façon à reporter à une date indéterminée, le commencement des travaux d'épuisement et de restauration souterraine.

Dans la zone constamment battue et contre-battue par les deux artilleries, les charpentes métalliques, les bâtiments de surface, quelques chevalements même, recevaient de funestes coups qui coupaient certaines pièces, traversaient des murs et venaient parfois éclater au voisinage des machines.

Mais l'artillerie restait impuissante, sur ce vaste front, à faire œuvre de destruction définitive, elle ne pouvait d'ailleurs s'attaquer qu'aux installations situées directement à portée de la ligne de feu, et non à celles plus lointaines, sur Courrières, Dourges, etc. Il ne s'agissait pas de risquer d'avoir à reculer en ayant le cuisant regret de laisser quelque chose d'utilisable par le Français rentrant chez lui. Dès le printemps 1915, on vit de loin disparaître peu à peu les chevalements, s'affaïsser les charpentes métalliques, cesser de fumer, et bientôt s'effondrer les cheminées.

On en a l'explication maintenant, grâce à la réoccupation de nos concessions, et aux rapports allemands : toute installation de surface quelle qu'elle soit, a été dès ce moment, méthodiquement dynamitée, salle par salle, machine par machine, et pour chaque machine pièce par pièce.

Des photographies par centaines — nous vous en projeterons quelques-unes (1) nous montrent les procédés employés et les résultats obtenus. Pour les machines d'extraction, chaque cylindre est brisé, chaque tiroir de distribution a reçu sa charge spéciale d'explosif ; chaque bouton de manivelle a été coupé par des saucissons de dynamite qui l'ont entouré ; contre le gros arbre moteur, on a mis une charge suffisante pour le couper au voisinage des coussinets, et du même coup les bâtis sont en morceaux.

Il n'a pas suffi de réduire en miettes la machine motrice des ventilateurs, on s'est attaqué à leur partie mobile en déchiquetant les bras et coupant les arbres. Il n'y a pas jusqu'aux ori-

(1) Voir, Planches I et II, quelques-unes de photographies qui ont été projetées en fin de Séance.

fices d'échappement des détenteurs, aux épurateurs d'eau, aux compresseurs d'air et aux batteries de vieilles chaudières qui servaient de réservoirs d'air comprimé, qu'on ne retrouve complètement détruits.

Laisser une chaudière intacte eût été une faute grave. Grâce à une habile distribution des efforts, les caisses de dynamite ont bien travaillé entre les bouilleurs et les corps cylindriques ou à portée des dômes. De gros obus étaient, grâce aux nombreux éclats qu'ils fournissent, mieux appropriés à la mise hors service des chaudières multitubulaires. La science de la balistique a été, en toute occasion, appelée à fournir la solution la mieux appropriée à la complète destruction.

Laisser intacts les bureaux, ne pas anéantir les plans des travaux du fond, et les registre de comptabilité, ne pas réduire en poussières les milliers de maisons affectées au logement des employés et des ouvriers, c'eût été un manque de prévoyance dont des hommes d'affaires d'Outre-Rhin ne pouvaient se rendre coupables.

Des 12 000 maisons de Lens, des milliers de maisons des villages et bourgs voisins, il ne reste pierre sur pierre. Partout ce ne sont qu'accumulations de briques pulvérisées et de charpentes transformées en allumettes.

Beaucoup d'entre vous l'ont vu, et ont rapporté de ces visites une noble et durable indignation.

Quand on est mis, par les Ingénieurs allemands eux-mêmes, au courant des modalités de réalisation de cette implacable volonté de rendre impossible, sinon pour toujours, du moins pour de longues années, toute production sur une pareille étendue houillère, on est bien en droit de venir dire aux Allemands : — Ce que vous avez détruit avec une science si parfaite, avec une volonté si froidement persévérante, vous en devez la réparation *intégrale*. Cette production houillère que vous avez *voulu* nous mettre dans l'impossibilité de réaliser, *c'est à vous de nous la livrer*, et cela *complètement* jusqu'au jour où tous nos charbonnages seront entièrement remis dans leur état d'avant-guerre.

Ils sont bien mal venus de parler de vengeance barbare, les Neutres qui critiquent des clauses d'un traité de paix, qui ne vise qu'au rétablissement d'installations dont *aucune nécessité militaire* ne justifiait la destruction, mais dont l'anéantissement n'a été poursuivi que pour satisfaire à une volonté de suprématie mondiale.

En arrière du front, les Allemands se croyaient assez sûrs de jouir en paix d'une conquête indubitablement permanente, pour qu'ils continuassent, encore au commencement d'octobre 1918, à faire travailler tous les puits de mines, maintenus intacts.

Arrive la grande et invincible poussée de nos armées alliées.

Nos ennemis ne sont pas pris au dépourvu. Ils se sont préparés avec une minutieuse et savante précision.

Le 6 octobre 1918, tous les puits des diverses Compagnies du Nord, depuis ceux de l'Escarpelle à la porte de Douai, en passant par Aniche, jusqu'aux puits de la Compagnie d'Anzin à cheval sur la frontière belge, étaient en production; les cheminées fumaient, les chaudières étaient en pression, les criblages et lavoirs fonctionnaient, les locomotives traînaient sur des voies intactes, de longs trains de charbon et de munitions.

Le 12 octobre, il ne restait plus une cheminée debout dans aucune des concessions houillères du Nord et du Pas-de-Calais; quelques chevalements surgissaient encore au-dessus des ruines des bâtiments de machines en ruine, des batteries de chaudières éventrées, des estacades chavirées, des triages et criblages effondrés. Mais quand on les regardait avec quelque attention, on voyait que pas un n'avait conservé sa verticalité, pas un n'était intact.

Si l'on approchait, on voyait les puissants fers en U des jambes de force ouverts chacun en éventail, par l'explosion d'une forte masse d'explosif, placée à la base de chaque pilier. Si l'on examinait les faux carrés et les recettes, on les trouvait déjetés, affaissés, prêts à suivre le mouvement général, et souvent reposant sur un seul pied grâce au fait qu'une mèche s'était éteinte; on voyait, non sans crainte, une charge pendre encore le long de quelque jambe de force miraculeusement épargnée.

Ici vous constaterez avec étonnement que si un vaste criblage et triage n'a pas complètement chaviré, c'est que, par une inqualifiable négligence, l'exécuteur des hautes œuvres a omis de chasser loin du bâtiment les wagons en cours de chargement, et ce sont ces wagons de chemins de fer, à demi écrasés, qui supportent tout le poids du bâtiment et l'ont arrêté dans sa chute.

Si vous examinez ces wagons qui n'ont pu être emmenés, vous voyez que bien peu ont plus d'un essieu intact, et que pas un n'a de boîte à graisse, qui n'ait reçu chacune sa petite charge d'explosif.

Si vous suivez les voies des chemins de fer, vous ne trouvez pas un aiguillage qui n'ait pas été dynamité, pas un éclissage qui n'ait été brisé par un pétard bien placé.

Sur le carreau de cette mine vous voyez une épaisse couche de cendres, il y avait 6 à 7000 t de coke, le feu y a été mis avec tant d'art que le tout a brûlé.

A proximité d'une fabrique d'agglomérés, vous trouvez les fosses à brai recouvertes d'une épaisse couche d'un mélange de suie, de cendres et de coke à demi agglutiné. C'est le stock de brai qu'on a, avec un insuccès relatif, voulu complètement détruire.

Voilà un immense bâtiment de lavoir qui a plus de 40 m de hauteur. Récemment construit en béton armé, il semblait devoir défier toute tentative de destruction. Mais quand on y met une quantité suffisante de tonnes d'explosifs et qu'on y revient trois et quatre jours de suite en étudiant chaque fois l'effet produit par les efforts antérieurs, on arrive cependant au but et l'effondrement à peu près complet est réalisé. En tout cas, le tout est définitivement inutilisable et, pour achever de démolir, pour déblayer cette masse branlante, il est difficile de dire les mois qu'il faudra consacrer.

Tout à l'heure, vous verrez défiler devant vous ces glorieuses victimes de la barbarie scientifique de vos confrères de Berlin (1). Vous verrez ce qu'étaient ces installations, ce qu'en ont fait quelques milliers de kilogrammes d'explosifs méthodiquement disposés et de puissance rigoureusement calculée.

Comme nous l'avons déjà constaté à Lens et à Liévin, il ne suffisait pas de s'attaquer à la colonne du puits, au chevalement et aux estacades; l'épuisement des eaux eût été trop facile si des chaudières fussent restées intactes; la visite des puits eût été trop aisée et trop rapidement efficace pour aveugler les venues d'eau si les machines d'extraction étaient restées entières.

Ici encore, malgré l'affolement bien excusable d'une évacuation subite, l'œuvre de destruction n'a rien laissé à désirer. Le 12 octobre, dans ces régions où il n'avait pas été tiré un coup de canon — dont les troupes combattantes sont restées éloignées de 30 à 40 km — il ne restait intacte pas une machine d'extraction, pas un compresseur, pas un ventilateur. Il ne restait debout pas une cheminée. La destruction était absolue.

(1) Voir, Planches I et II, quelques-unes des photographies qui ont été projetées en fin de Séance.

C'est dans ces régions, loin de la ligne de feu, qu'on peut le mieux réaliser ce qu'a été la longue et méthodique préparation d'une destruction réalisée en six jours, en pleine retraite, alors que les chefs ne pouvaient avoir aucune illusion sur le résultat final de la guerre.

Le grand état-major se savait battu : les troupes reculaient en désordre de la Mer du Nord aux Vosges ; mais il ne fallait pas laisser à l'ennemi victorieux la possibilité de travailler et de se relever.

Personne non plus ne voulait partir les mains vides ; il fallait que chacun emportât meubles et tentures pour le ménage de sa Grâchen. Quelques semaines après cette glorieuse retraite allemande, je couchais dans la maison de direction d'une des grandes Compagnies qui, le 6 octobre, était intacte et abritait un haut état-major. Le Directeur général, sa femme, ses enfants et ses petits-enfants ont été obligés de partir dans les premiers jours d'octobre. Quand il rentre, aussitôt après le 44 novembre, les tentures de son salon et de ses chambres ont disparu, les panneaux en soie de son salon ont été soigneusement découpés et enlevés ; des fauteuils couverts en tapisserie de Beauvais, il reste le bois souvent brisé et la tibiau déchiquetée ; dans les chambres d'administration, les tapis ont été découpés et enlevés : on n'avait pas eu le temps de déplacer les lits et armoires sous lesquels on admirait encore les restes de tapis qui avaient, sans trop de dégâts, pendant toute la durée de l'occupation, adouci les pas des généraux allemands. Il est bien connu celui qui a si délicatement dépouillé la famille dont il avait été l'hôte obligé pendant de longues semaines.

Rentrant, si lourdement chargé de tentures et de bonnes bouteilles de vieux vins, l'Allemand n'était-il pas en droit de se déclarer vainqueur, quoiqu'il eût repassé le Rhin en laissant de l'autre côté tous ses canons, ses mitrailleuses et ses avions ? Chacun a sa conception de la victoire !

Les troupes allemandes ont donc pu s'avancer couronnées de feuilles de chêne, au solennel pas de l'oie, sous les arcs de verdure que leur érigeaient les Berlinoises enthousiasmés : ils oubliaient qu'ils avaient été battus sur le champ de bataille, mais se consolait en trainant des fourgons bondés des dépouilles de nos malheureux compatriotes, et en se disant qu'ils avaient écrasé l'industrie française, et que certainement ils pourraient continuer à s'enrichir en travaillant à la restau-

ration de cette France qu'ils avaient si consciencieusement dévastée.

Quand on a constaté une telle barbarie, on ne peut plaindre un peuple qui aura pour de longues années à payer la peine de pareils méfaits. (*Vifs applaudissements.*)

Ce qu'est l'importance du désastre, quelques chiffres vous le préciseront :

220 fosses sont rendues inutilisables pour plusieurs années ; quelques-unes ne seront remises en pleine exploitation que dans dix ans, quelque activité et science qu'on mette à les réorganiser.

Toutes les installations du jour ont été intégralement détruites.

Tous les ponts de routes et de chemins de fer ont été complètement coupés et effondrés et, le plus souvent, leurs culées en maçonnerie ont été bouleversées.

Sur des centaines de kilomètres, tous les rails ont été coupés et tordus aux éclissages ; toutes les prises d'eau, les réservoirs, les signaux ont été mis dans un état absolument irréparable. Les wagons et les locomotives qui n'ont pu être utilisés pour emporter le butin gisent avec leurs boîtes à graisse et leurs essieux brisés, leurs organes moteurs et leurs foyers tordus et percés.

Les mines sont remplies de quelques 60 à 80 millions de mètres cubes d'eau, et c'est sans doute le double ou le triple de cette formidable quantité qu'il faudra tirer avant qu'il soit possible d'atteindre les brèches des cuvelages et d'aveugler les torrentielles venues de l'eau des niveaux.

Une production de 20 millions de tonnes — qui croissait de plus d'un million de tonnes par an, qui eût dépassé 26, peut-être 28 millions de tonnes en 1920 — est anéantie ; et, pour la retrouver, il faudra sans doute atteindre l'année 1930.

Une population ouvrière de 100 000 ouvriers est sans asile ; toutes les maisons ont été rendues inhabitables quand elles n'ont pas été absolument détruites ; les familles sont réduites à la misère, sans vêtements, sans meubles.

Le dommage matériel dépasse 2 milliards et demi pour les houillères seules, et atteint un chiffre au moins égal pour les usines et manufactures de ce qui fut le plus riche pays industriel de France.

Tel est le bilan d'une *destruction systématique*, dont la lutte à main armée n'est responsable que pour une bien faible partie.

Devant un pareil désastre, population ouvrière, ingénieurs et patrons, loin de s'arrêter démoralisés et affaiblis, se sont redressés et ont, sans un instant d'hésitation, envisagé les mesures de restauration à réaliser.

Quel plus frappant exemple en pouvons-nous donner, que de suivre notre Président d'honneur dans son retour d'Allemagne, au printemps 1917. Évacué d'Allemagne par la Suisse, pour cause de maladie, ce vieillard de 80 ans se rend directement dans l'un des grands ateliers de construction du pays qu'il traverse. Il négocie et commande de puissantes pompes d'épuisement, et ne consent à rejoindre les siens, qui l'attendent avec une fiévreuse impatience, qu'après s'être assuré les moyens de rapidement dénoyer les puits encore très incomplètement envahis par les eaux à cette époque-là. Hélas ! ces moyens devaient devenir singulièrement insuffisants devant les efforts nouveaux de destructions systématiques de tous les cuvelages en 1917 et 1918. Mais les types de pompes étaient arrêtés, et il a suffi de multiplier les commandes.

Quinze mois se sont écoulés depuis le jour où l'ennemi en fuite a repassé le Rhin. Ce long délai a suffi à peine pour débiter les carreaux des mines, pour débiter au chalumeau oxydrique les amas des 180 à 200 000 t de charpentes effondrées. L'eau est toujours voisine de l'orifice de tous les puits des vastes concessions de Lens, Liévin, Carvin, Drocourt, etc. Partout l'épuisement s'organise, et avant peu, les câbles à haute tension installés tout le long du bassin houiller, de Béthune à la frontière belge, fourniront l'énergie aux nombreuses pompes qui, simultanément, lutteront contre les venues d'eau, en cherchant à gagner de vitesse le torrent qui se précipite par toutes les brèches des cuvelages dynamités, dénoyeront ces orifices béants et permettront de venir obstruer ces brèches profondes.

Mais dans ce pays aux pentes insensibles, aux rivières paresseuses qui lentement roulent vers la mer, comment assurer l'évacuation des eaux, les empêcher de s'accumuler dans les bas-fonds pour les transformer en marécages et retourner dans les anciens travaux d'où il a été si long et si coûteux de les extraire. Ce n'est pas là l'une des moindres préoccupations de nos Ingénieurs. Quand enfin le niveau aura baissé, que les

brèches seront aveuglées, se poseront de multiples et difficiles problèmes. Il faudra descendre progressivement les puissantes pompes, suspendues à de solides chevalements provisoires, et à tout instant, il faudra que des scaphandriers interviennent pour reconnaître les enchevêtrements de poutres, de guidages, de cages, de berlines, de câbles, qui arrêteront cette descente.

Avec quelle prudence faudra-t-il pousser ces reconnaissances, alors que telle déposition ennemie signale que plusieurs milliers de gros obus, ou de nombreuses caisses de dynamite, ont été projetés dans les puits. Que de sinistres découvertes feront ces explorateurs, alors qu'on sait que beaucoup de ces puits ont servi de cimetières pour hommes et chevaux projetés pêle-mêle avec le matériel hors d'usage!

Et quand plus tard l'eau sera descendue au-dessous du niveau des recettes, dans quel état les explorateurs trouveront-ils les accrochages, les salles de machines souterraines et les travers-bancs? Et que restera-t-il des tailles abandonnées, puis noyées, depuis de longues années?

Dans certains puits où, en temps de paix, le mineur ne s'avavançait qu'avec précaution, la lampe de sûreté à la main, et seulement quand il était assuré que le ventilateur tournait à pleine vitesse, le grisou ne sera-t-il pas à craindre? Ces galeries où les eaux, sous des dizaines d'atmosphères de pression auront longtemps prévenu les éboulements, n'auront plus, pour parois, que des schistes transformés en argile plastique et que des boisages pourris, incapables de résister à la pression. Comment pourra-t-on y avancer? Les éboulements se multiplieront. Au moment où on s'attaquera à ces barrages, n'aura-t-on pas à craindre des venues subites d'eau et de boue accompagnées de gaz méphytiques et parfois inflammables et explosifs?

Que de difficultés inattendues qui retarderont indéfiniment les avancements!

L'esprit reste saisi devant la multiplicité des problèmes qui vont se poser, et devant l'étendue des désastres à réparer.

S'il n'y avait qu'à aveugler des venues d'eau, et à dégager des colonnes de puits relativement intactes! Mais sur bien des sièges d'exploitation, le désastre est plus grand encore.

L'ennemi ne s'est pas contenté de dynamiter à distance.

Ici, le puits débouche en plein marais; l'ennemi s'est avisé qu'en découpant au burin ou au chalumeau, vers 8 à 10 m de profondeur, un vaste orifice au travers du cuvelage, il pouvait

avancer une galerie de sape en plein marais, et par de puissants fourneaux de mines, il a fait ébouler, par l'amorce de galerie, terres et sables, jusqu'à ce que, dans un vaste entonnoir, chavirent toutes les installations de surface.

Ailleurs, là où était un vaste bâtiment de mine, avec cuvelage et chevalement, le visiteur s'arrête épouventé au bord d'un entonnoir de 40 à 50 m de diamètre où le tout a disparu.

C'est par congélation et par cimentation qu'il faudra tenter de reprendre ces puits dont les superstructures ont été entraînées dans le fond.

Ces problèmes qu'abordaient avec hésitations les Ingénieurs les plus éminents, auxquels, à la fosse n° 2 de Marles, la direction n'avait, pendant cinquante ans, pas osé s'attaquer, ils se présenteront presque sur chaque Compagnie houillère; mais nous en avons la certitude, il n'y a aucune difficulté dont la science et la persévérance de nos Ingénieurs ne sauront triompher avant peu d'années, avec le concours dévoué d'ouvriers qui veulent reprendre cette vie de mineur que les pères font aimer aux fils.

Appuyés sur la science de nos Collègues métallurgistes et chimistes, nos troupes ont vaincu l'ennemi; nos ouvriers, à leur tour, guidés par nos Collègues mineurs, aidés par nos Collègues mécaniciens et électriciens, triompheront de tous les obstacles, à plaisir accumulés par le génie destructeur allemand, et j'aime à espérer qu'avant la fin de cette année, il nous sera possible d'aller ensemble voir ce qu'une action fraternellement combinée de nos ouvriers et de nos Ingénieurs, aura réalisé en peu de mois. Mais ne nous faisons pas d'illusions, nous aurons aussi à constater qu'il faudra encore bien des années de travail pour relever ces belles exploitations houillères qui sont à la base de toutes les industries, elles aussi, absolument saccagées avec la même exaspération contre notre peuple si travailleur et si habile à mettre en œuvre les découvertes de nos savants.

L'ennemi a beaucoup détruit; il a semé la ruine sur ses pas. Mais ce qu'il n'a pas atteint c'est la force morale de notre peuple. Il l'avait cru profondément gangrené. Il s'était leurré de l'espoir que les théories pacifistes avaient énervé les arrièrepetits-fils des volontaires de la République et des grognards de Napoléon.

Le Germain a fait la dure expérience que les fils sont restés dignes des pères, et que les lieutenants de Joffre, de Pétain, de

Castelnau et de Foch, ont été les dignes émules des officiers de la Grande Armée. (*Applaudissements.*)

Il verra, avant peu, que sur le terrain industriel il n'aura pas mieux réussi que sur le champ de bataille. (*Applaudissements.*)

Nos houillères restaurées fourniront, dans quelque années, beaucoup de la force que demanderont nos industries réorganisées et, fait nouveau, nos forces hydrauliques aménagées suppléeront à l'insuffisante réserve de notre houille noire.

L'énergie morale de notre peuple saura s'affirmer magnifiquement, et la France industrielle sera, avant longtemps, plus riche et plus forte qu'elle ne l'a jamais été. (*Applaudissements prolongés.*)





Fig. 1. — Lens. Fosse Grand-Condé n° 2. 1914



Fig. 2. — Lens. Fosse Grand-Condé n° 2 bis. 1918

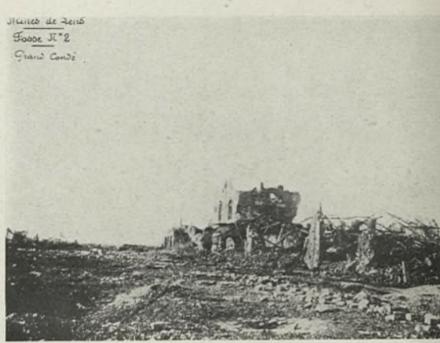


Fig. 3. — Lens. Fosse Grand-Condé n° 2. 1918

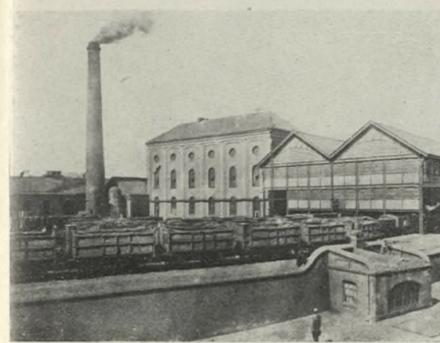


Fig. 4. — Lens. Fosse A. Tilloy n° 3. 1914

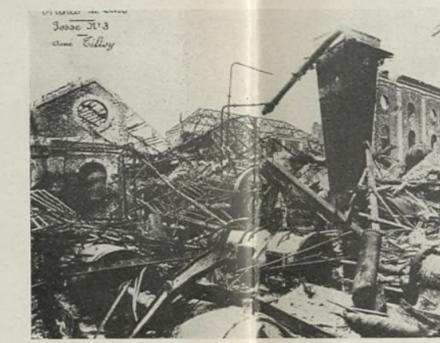


Fig. 5. — Lens. Fosse A. Tilloy n° 3. 1918

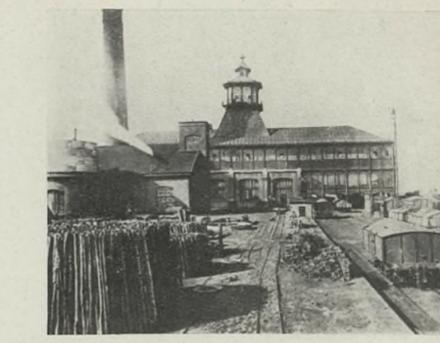


Fig. 6. — Lens. Fosse A. Scrive n° 5. 1914



Fig. 7. — Lens. Fosse A. Scrive n° 2. 1918



Fig. 8. — Lens. Fosse L^a Danel n° 7. 1914

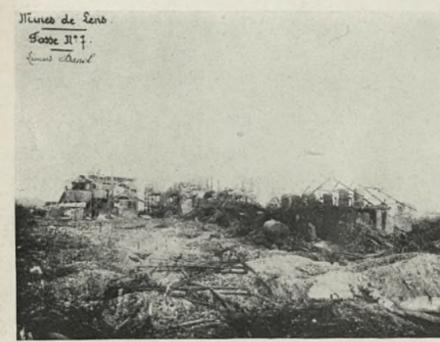


Fig. 9. — Lens. Fosse L^a Danel n° 7. 1918

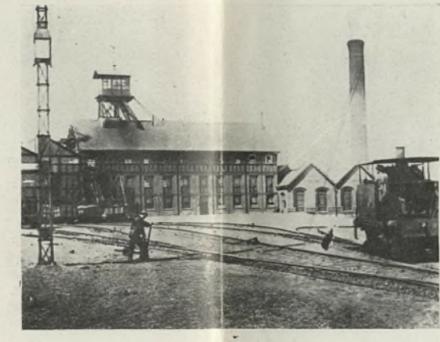


Fig. 10. — Lens. Fosse Th. Barrois n° 9. 1914



Fig. 11. — Lens. Fosse Th. Barrois n° 9. 1918



Fig. 12. — Lens. Fosse E. Reumaux n° 13. 1914



Fig. 13. — Lens. Fosse E. Reumaux n° 13. 1918



Fig. 14. — Lens. Fosse A. Motte n° 16. 1914



Fig. 15. — Lens. Fosse A. Motte n° 16. 1918

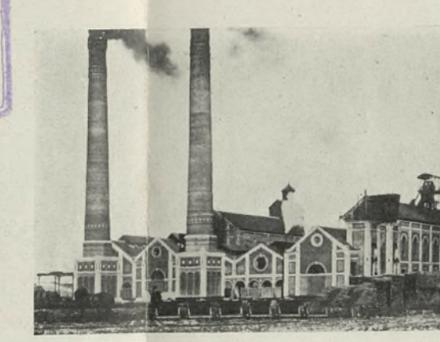


Fig. 16. — Liévin. Fosse n° 3. 1914

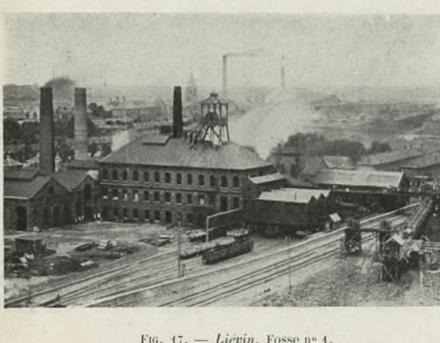


Fig. 17. — Liévin. Fosse n° 4. 1914



Fig. 18. — Liévin. Fosse n° 4. 1918

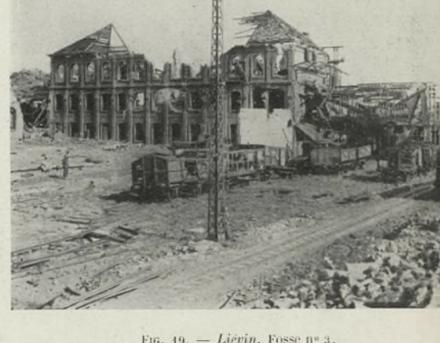


Fig. 19. — Liévin. Fosse n° 3. 1918



Fig. 20. — Liévin. Fosse n° 3 bis. 1918



Fig. 21. — Liévin. Fosse n° 3 ter. 1918



Fig. 22. — Liévin. Fosse du Ventilateur. 1918

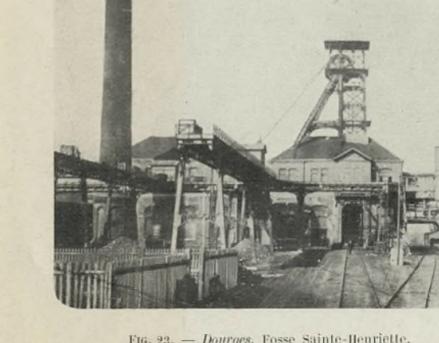


Fig. 23. — Dourges. Fosse Sainte-Henriette. 1914



Fig. 24. — Dourges. Fosse Sainte-Henriette. 1918

MUSÉE COMMERCIAL
et COLONIAL
2, Rue du Lombard, 2
LILLE



Fig. 25. — Dourges. Fosse Sainte-Henriette. — Salle des machines. 1918



Fig. 26. — Dourges. Fosse Sainte-Henriette. — Recette inférieure. 1918



Fig. 27. — Dourges. Fosse Sainte-Henriette. — Salle des générateurs. 1918



Fig. 28. — Dourges. Fosse Mulot. — Ventilateur. 1918



Fig. 29. — Dourges. Fosse Hély-d'Oissel. — Salle des machines. 1918



Fig. 30. — Dourges. Fosse de Clercq. 1918



Fig. 31. — Dourges. Fosse Darcy. 1914

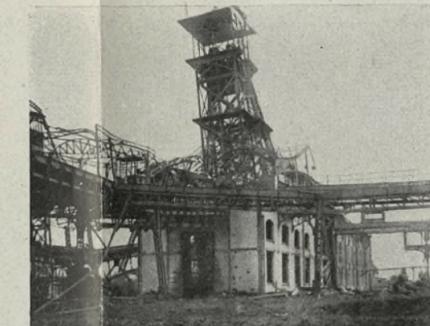


Fig. 32. — Dourges. Fosse Darcy. 1918



Fig. 33. — Dourges. Fosse Darcy. — Recette supérieure. 1918

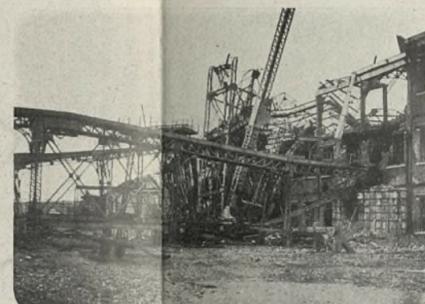


Fig. 34. — Dourges. Fosse Boisgelin n° 7. 1918



Fig. 35. — Dourges. Fosse Boisgelin n° 7 bis. 1918

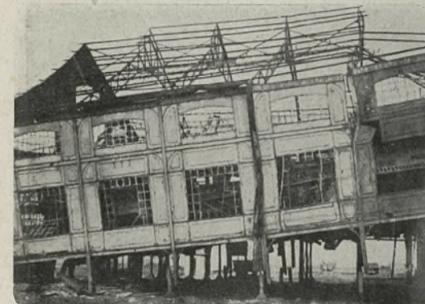


Fig. 36. — Dourges. Fosse Boisgelin. — Criblage. 1918

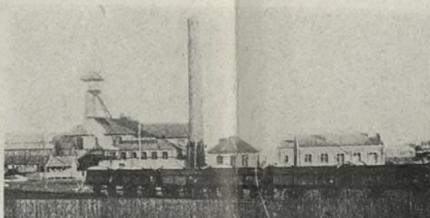


Fig. 37. — Aniche. Fosse Vuillemin. 6 octobre 1918



Fig. 38. — Aniche. Fosse Vuillemin. 12 octobre 1918

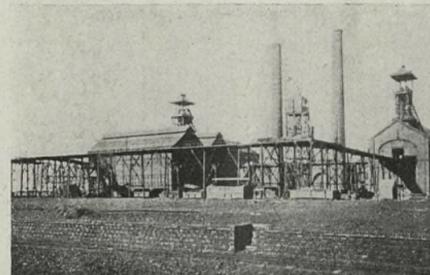


Fig. 39. — Aniche. Fosse de Sessevalle. 6 octobre 1918



Fig. 40. — Aniche. Fosse de Sessevalle. 12 octobre 1918



Fig. 41. — Aniche. Fosse Gayant. 12 octobre 1918

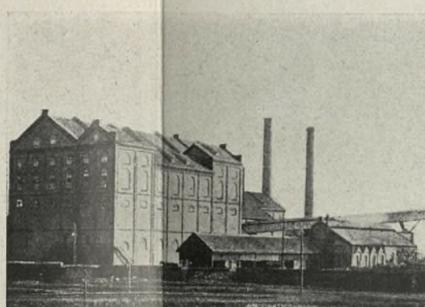


Fig. 42. — Aniche. Lavoir. 6 octobre 1918



Fig. 43. — Aniche. Lavoir. 12 octobre 1918



Fig. 44. — Anzin. Fosse E. Agache. 1918



Fig. 45. — Anzin. Fosse Bleuse-Borne. 1918



Fig. 46. — Anzin. Fosse Blignières. 1918



Fig. 47. — Anzin. Fosse Thiers. 1918



Fig. 48. — Anzin. Fosse Sabatier. — Salle des machines. 1918