

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	SKF Compagnie d'Applications Mécaniques
Titre	Catalogue n° 282, octobre 1938 [Boîtes d'essieux et roues folles pour berlines et wagonnets]
Adresse	[S.l.]: [s.n.], 1938
Collation	1 vol. (52 p.) : ill. ; 25 cm
Nombre de vues	54
Cote	CNAM-MUSEE ME0.4-SKF
Sujet(s)	Roulements à billes -- France Chemins de fer -- France Essieux Transports ferroviaires -- Appareils et matériel
Thématique(s)	Catalogues de constructeurs Transports
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	20/01/2015
Date de génération du PDF	07/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://documentation.arts-et-metiers.net/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=15788
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?M12885



SKF

COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIKES

Société Anonyme au Capital de 60.000.000 francs
15, AVENUE DE LA GRANDE ARMÉE PARIS-16°
Tél.: PASSY 03-10 (6 lignes), 83-45

Registre du Commerce
Seine 128842

N° 282

Fe 282-5
Octobre 1938

1938

BOITES D'ESSIEUX ET ROUES FOLLES

POUR BERLINES
ET WAGONNETS

L'amélioration du coefficient de traction des wagonnets de manutention a, de tous temps, fait l'objet de recherches de la part des constructeurs et utilisateurs et malgré tous les systèmes employés pour diminuer le coefficient de frottement entre les parties tournantes et les parties fixes, seuls les roulements à billes ou à rouleaux, de types modernes, ont permis d'obtenir une solution satisfaisante.

Les différentes dispositions utilisées pour l'adaptation des roulements aux essieux de wagonnets consistent dans l'emploi :

1^o *De boîtes d'essieux extérieures ou intérieures aux roues.*

2^o *De roues folles.*

3^o *De canons graisseurs.*

SKF a créé un type de boîtes d'essieux munies d'un roulement à rotule et à double rangée de billes (séries TV 1200 et TV 1300) pouvant être utilisées sur des fusées de 20 à 75 mm. de diamètre.

Ces boîtes sont constituées par un corps en fonte en une pièce, relié solidement à la semelle par une nervure, et un couvercle latéral fixé par vis. Suivant la

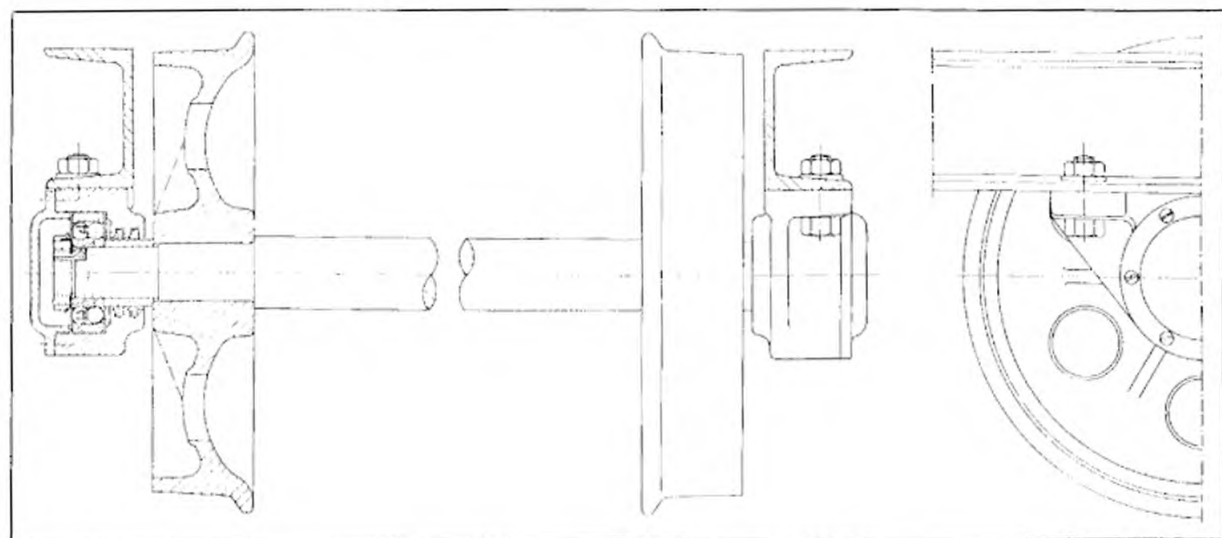


FIG. 1. — *Essieu de wagonnet muni de boîtes TV exécution A.*

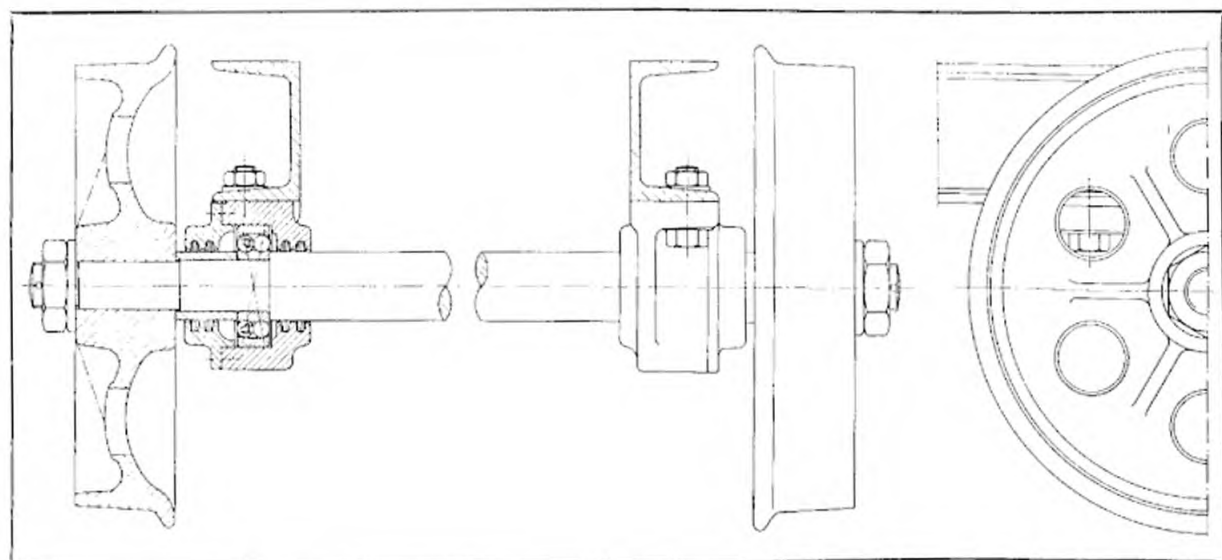


FIG. 2. — *Essieu de wagonnet muni de boîtes TV exécution B.*

position des boîtes par rapport aux roues, ce couvercle est fermé ou ouvert pour le passage de l'essieu. L'obturation des boîtes est assurée par 2 rondelles de feutre logées dans des gorges et formant joint sur l'essieu.

Ces boîtes sont représentées aux pages 8 et 9. L'exécution « A » correspond aux boîtes avec couvercle fermé et l'exécution « B » aux boîtes avec couvercle ouvert. La figure 1 représente un essieu de wagonnet muni de boîtes TV exécution A et la figure 2, un essieu de wagonnet muni de boîtes TV exécution B.

Malgré leur robustesse, ces boîtes sont surtout destinées aux wagonnets poussés à la main et n'étant pas susceptibles d'être renversés pour le déchargement.

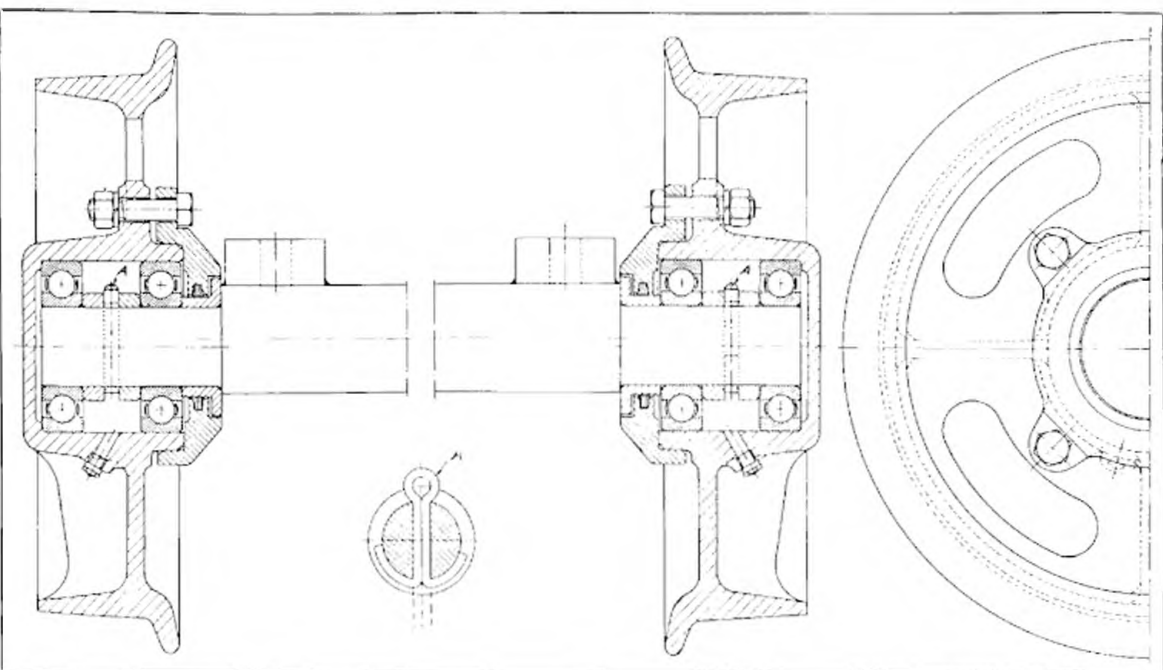


FIG. 3. — Roues folles sur roulements à billes.

Dans le cas de berlines de mines ou de wagonnets de carrières, la solution avec roues folles est celle qui a donné les meilleurs résultats, tant au point de vue de la stabilité des wagonnets sur les rails que de la résistance aux chocs latéraux.

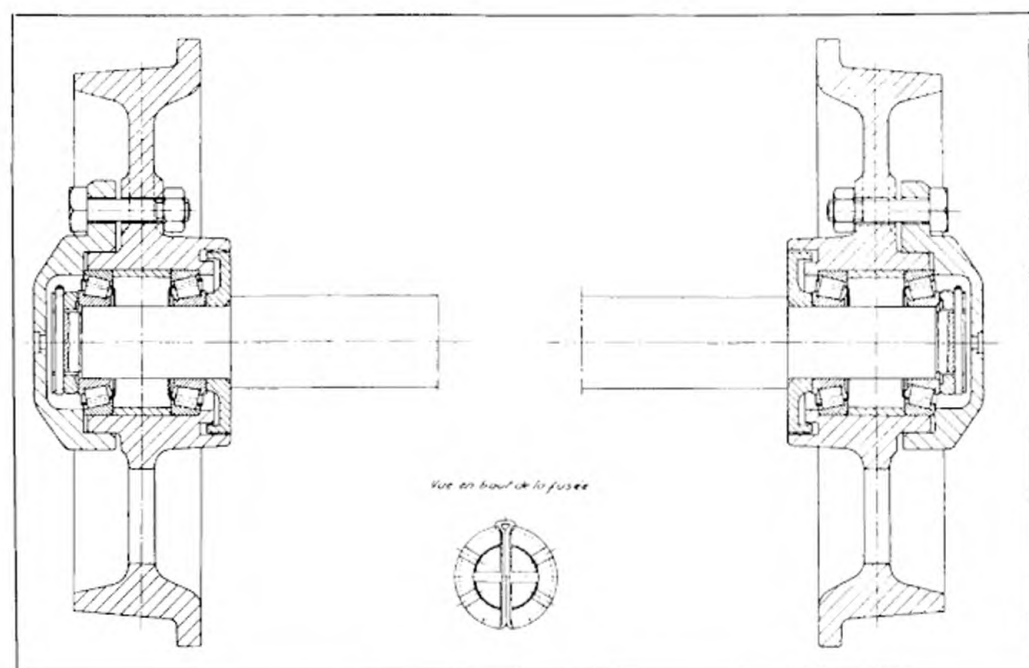
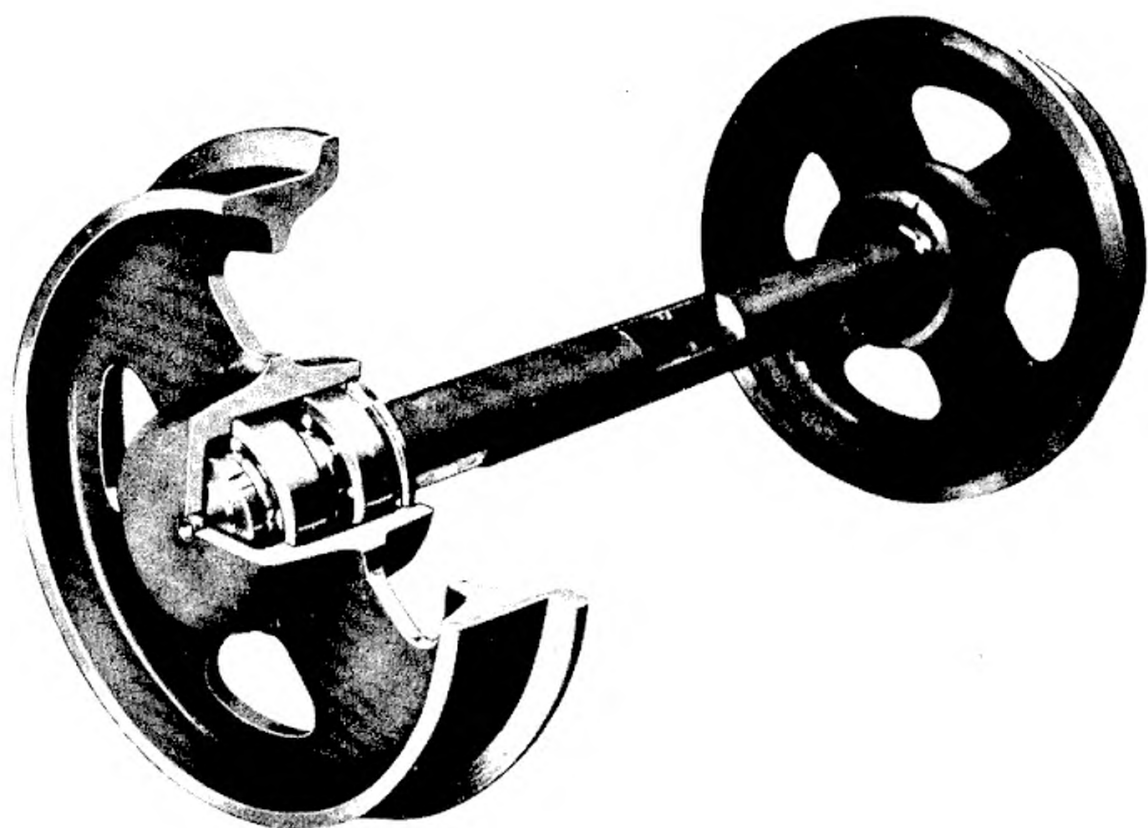
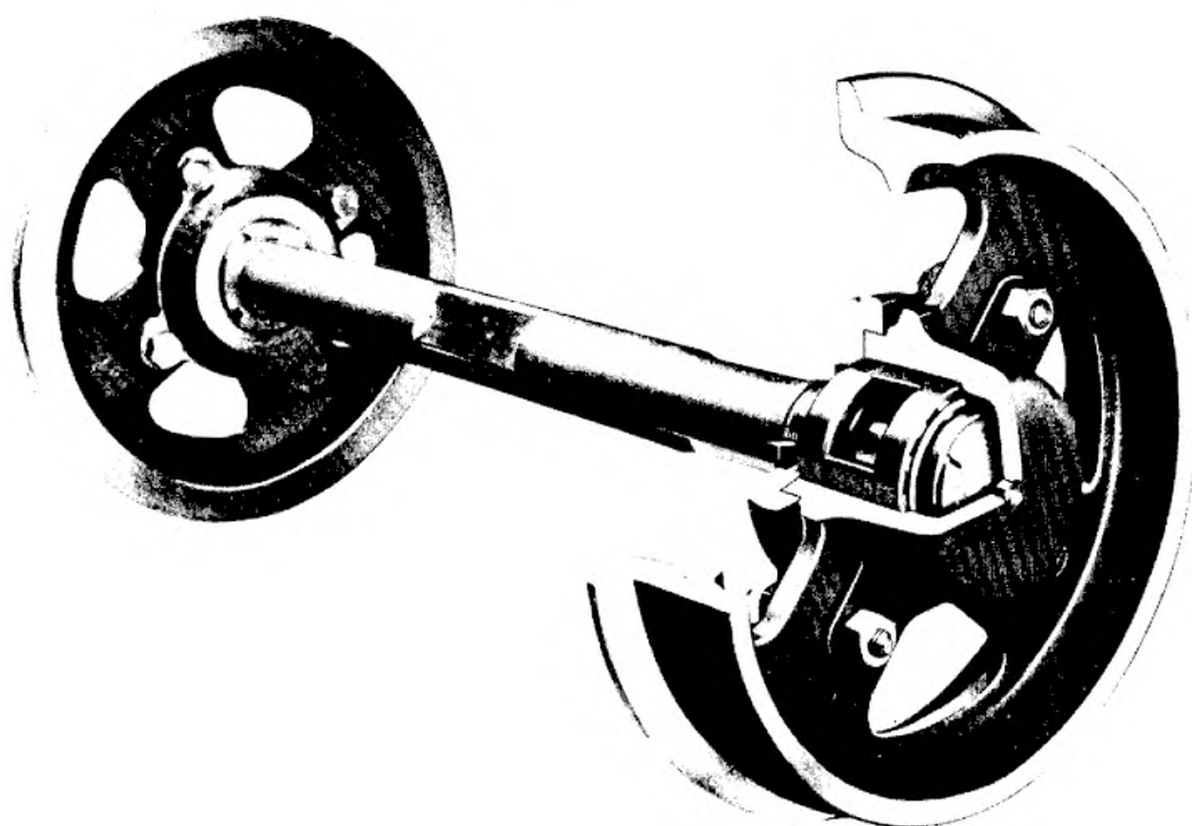


FIG. 4. — Roues folles sur roulements à rouleaux coniques.



Essieu Gronier à roues folles et roulements à billes SKF.
 Maurice Gronier, Ingénieur-Constructeur à Lille.



Essieu Gronier à roues folles et roulements à rouleaux coniques SKF.
 Maurice Gronier, Ingénieur-Constructeur à Lille.

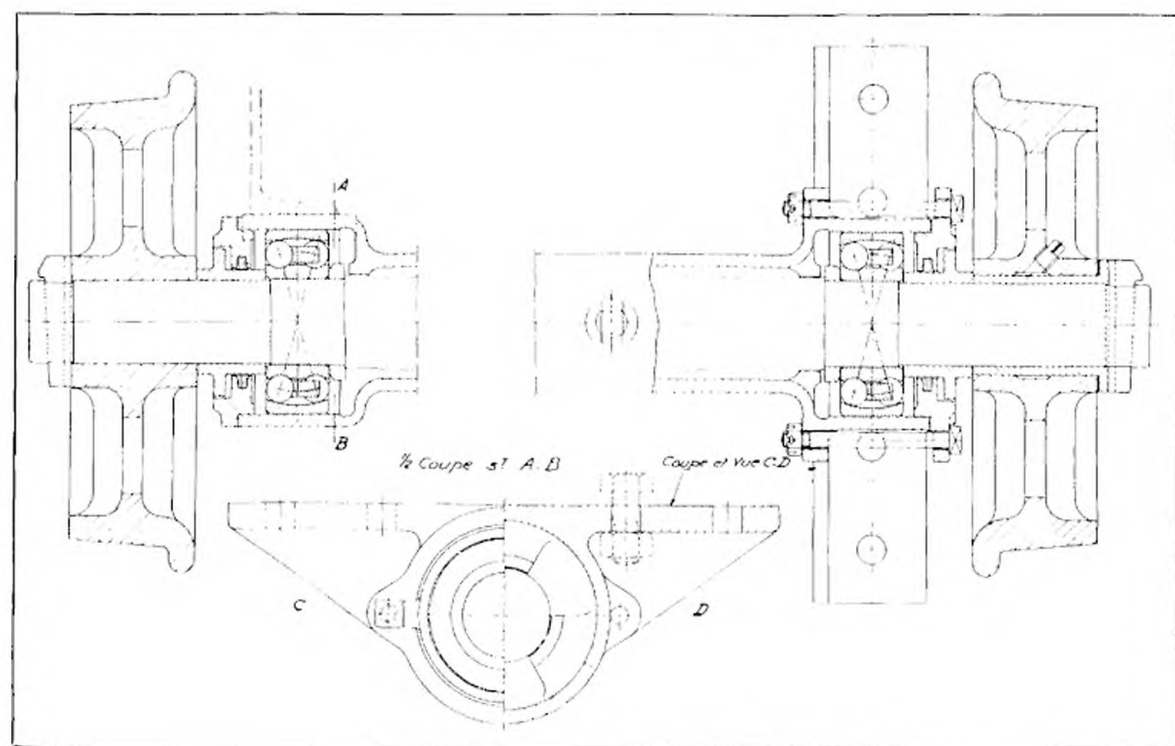


FIG. 5. — Canon graisseur.

Les roulements employés sont du type rigide, à billes et gorges profondes ou à rouleaux coniques, ce dernier type de roulement étant surtout réservé pour les berlines de grandes dimensions. Les figures 3 et 4 illustrent chacun de ces deux montages. Dans la figure 3, l'écartement des 2 roulements à billes est aussi grand que possible et il est recommandé de ne jamais donner à la distance d'axe en axe des roulements une valeur inférieure aux $15/100$ du diamètre de la roue. Dans la figure 4, les 2 roulements à rouleaux coniques sont montés en opposition et un écrou en bout d'arbre permet de rattraper tout jeu éventuel.

L'emploi de canons graisseurs tend de plus en plus à disparaître, en raison du prix élevé de cette construction. Ce dispositif, qui a surtout été créé pour permettre l'emploi de rouleaux longs ne formant pas butée latérale et pour constituer une réserve de lubrifiant, perd beaucoup de son intérêt avec l'utilisation des roulements à billes ou à rouleaux. La figure 5 représente un montage semblable : les roulements utilisés sont du type à rotule et à double rangée de billes ; les chocs axiaux ne sont pas supportés par les roulements, mais par des talons venus de fonderie avec les canons et sur lesquels viennent buter les bagues intérieures des roulements.

AVANTAGES DUS A L'EMPLOI DES ROULEMENTS SKF DANS LES BERLINES ET WAGONNETS

Les principaux avantages résultant de l'application des roulements aux berlines et wagonnets sont :

- 1° Diminution de l'effort de traction et amélioration du roulage.
- 2° Réduction des frais de graissage et d'entretien.

1° DIMINUTION DE L'EFFORT DE TRACTION ET AMÉLIORATION DU ROULAGE.

L'emploi d'essieux de wagonnets sur roulements à billes a permis de diminuer dans d'assez grandes proportions l'effort de traction nécessaire avec tous les systèmes utilisés jusqu'alors. Tous les essais qui ont été entrepris ont fait nettement ressortir cet avantage. Nous rappellerons que des berlines chargées montées sur roulements parcoururent après lancement sur une pente une distance de 50,2 mètres alors que dans les mêmes conditions les berlines sur coussinets lisses s'arrêtaient au bout de 27 mètres. D'autres expériences donnèrent pour la réduction de l'effort de traction des pourcentages qui, bien que variables suivant la nature des constructions entrant en comparaison, furent toujours très élevés. On a trouvé récemment que pour des berlines de mines équipées de roues folles à roulements à rouleaux coniques, le coefficient de traction était abaissé à 4,25 kg. par tonne à vide et 3,75 kg. par tonne en charge.

Enfin dans la majorité des cas la diminution de l'effort a été constatée dans la pratique sans avoir été mesurée exactement c'est ainsi que l'on a pu augmenter la capacité de travail des wagonnets soit en leur faisant parcourir une plus grande

distance dans une même journée, soit en les chargeant davantage ou en constituant des rames plus longues sans demander un effort supplémentaire au moteur.

D'après les attestations de nos clients, nous citerons certains cas particuliers. Dans un charbonnage, une même locomotive put remorquer un train 50% plus lourd qu'auparavant; dans une mine, les wagonnets sur roulements furent chargés à 4-5 tonnes alors qu'avec les paliers lisses la charge ne pouvait excéder 3 tonnes. Dans une autre mine, la locomotive put traîner 35 berlines sur roulements au lieu de 25 sur coussinets. On constata également qu'un cheval remorqua facilement 25 à 30 berlines au lieu de 10.

Il a aussi été possible de réduire les frais de main-d'œuvre en faisant pousser un wagonnet par un seul homme au lieu de deux; l'un de nos clients nous a même déclaré avoir pu remplacer deux hommes, chargés de pousser un wagonnet, par un gamin de 14 ans.

La résistance au démarrage de berlines montées sur roulements est également très faible et l'on a parfois constaté la disparition des ruptures d'attelage que l'on constatait lors de l'emploi des paliers lisses.

2° RÉDUCTION DES FRAIS DE GRAISSAGE ET D'ENTRETIEN

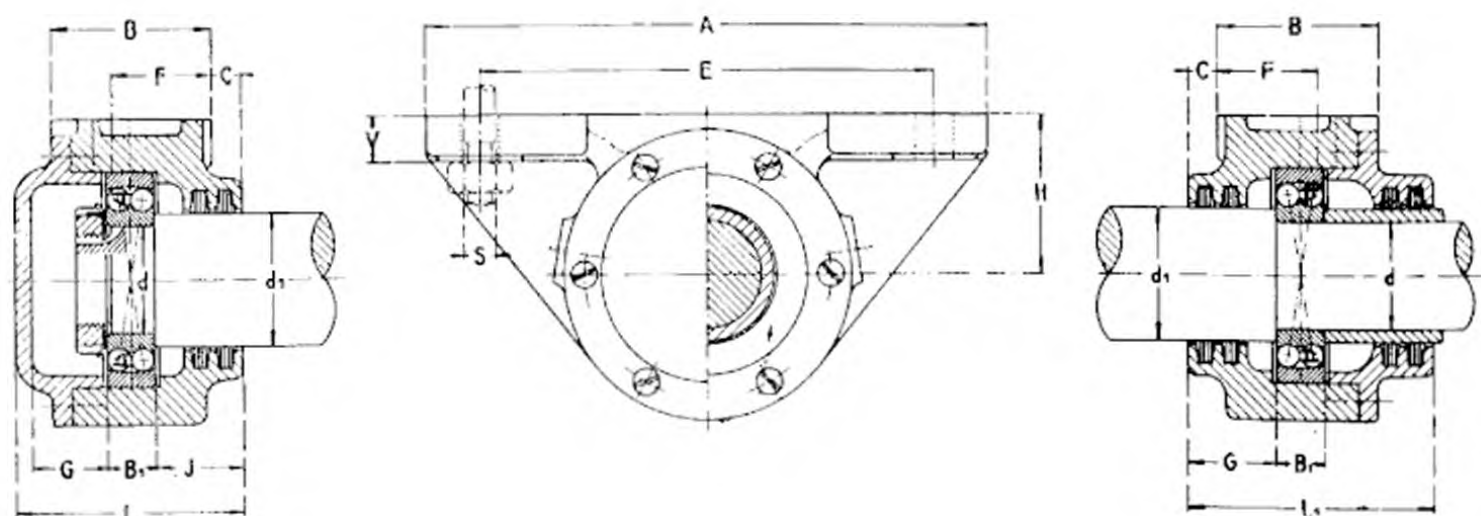
La lubrification des roulements à billes ou à rouleaux peut être assurée avantageusement avec une graisse consistante appropriée, par exemple la graisse SKF-28. La consommation de graisse est insignifiante de telle sorte qu'un graissage tous les six mois est largement suffisant. Il est aussi possible de supprimer les postes d'ouvriers qui sont chargés du graissage des berlines ordinaires, graissage qui se révèle d'ailleurs très souvent insuffisant. Dans une mine de charbon on a pu réduire la consommation de graisse à 1 kg. par berline et par an.

Il nous a été également signalé que les roulements évitaient la mise au rebut d'essieux usés par les coussinets lisses. Une briqueterie a pu estimer que l'économie, résultant de la suppression de l'usure des fusées, justifiait à elle seule les frais de montage des roulements.

Les avantages signalés précédemment se résument par une sensible diminution des frais d'exploitation.

BOITES A BILLES

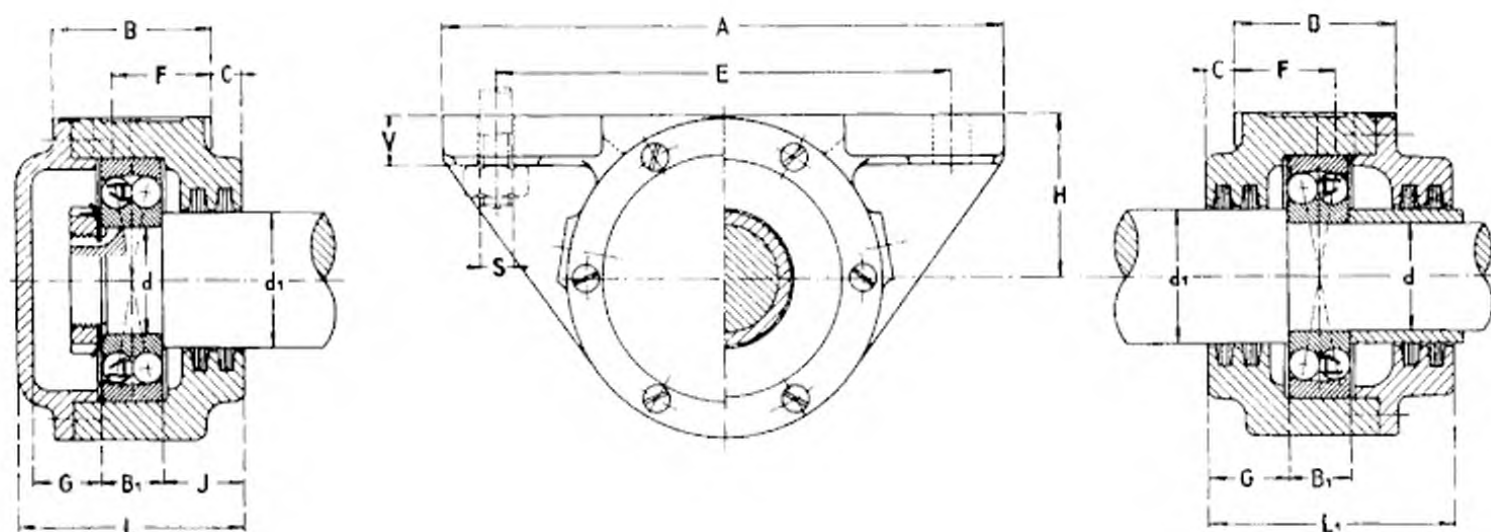
SÉRIE TV 1200 (Type ordinaire)



d	d ₁	N° de la boîte	N° du roul.	A	B	B ₁	C	E	F	G	H	J	L	L ₁	V	S	Poids en kg.
millimètres																	
20	25	TV 1204	1204	140	45	14	4	105	28	20,5	35	16,5	55	64	13	12	1,30
25	30	1205	1205	160	45	15	6	125	28,5	22	40	16	57	68	14	12	1,80
30	35	1206	1206	180	52	16	7	140	33	26	50	21	68	75	16	12	2,4
35	45	TV 1207	1207	180	52	17	7	140	33	28,5	50	20,5	68	75	16	12	2,8
40	50	1208	1208	210	60	18	11	170	37,5	33	60	28	85	92	17	12	3,7
45	55	1209	1209	210	60	19	11	170	37,5	32,5	60	27,5	85	92	18	12	4,7
50	60	TV 1210	1210	210	60	20	11	170	37,5	32	60	27	85	92	18	12	5,0
55	65	1211	1211	270	70	21	11	210	44	36,5	70	30,5	95	102	22	16	6,9
60	70	1212	1212	270	70	22	11	210	44	36	70	30	95	102	22	16	7,5
65	75	TV 1213	1213	290	80	23	11	230	50	40,5	80	33,5	105	115	22	16	9,5
70	80	1214	1214	290	80	24	11	230	50	40	80	33	105	115	22	16	10,0
75	85	1215	1215	290	80	25	11	230	50	39,5	80	32,5	105	115	22	16	11,0

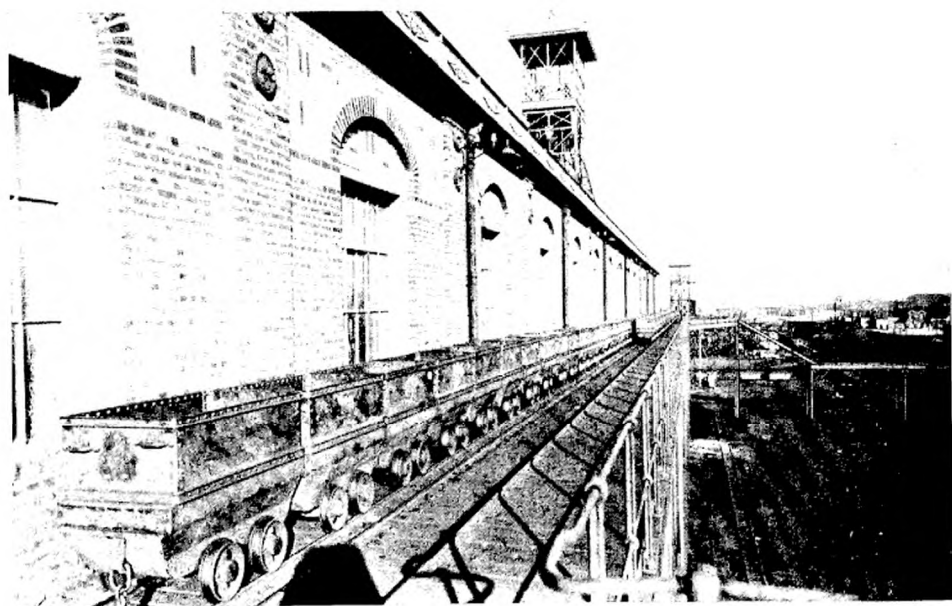
BOITES A BILLES

SÉRIE TV 1300 (Type fort)



d	d ₁	N° de la boîte	N° du roul.	A	B	B ₁	C	E	F	G	H	J	L	L ₁	V	S	Poids en kg.
millimètres																	
20	25	TV 1304	1304	160	45	15	6	125	28,5	22	40	16	57	68	14	12	2,2
25	30	1305	1305	180	52	17	7	140	33	25,5	50	20,5	68	75	16	12	2,6
30	40	1306	1306	180	52	19	7	140	33	24,5	50	19,5	68	75	16	12	3,0
35	45	TV 1307	1307	210	60	21	11	170	37,5	31,5	60	26,5	85	92	17	12	3,8
40	50	1308	1308	210	60	23	11	170	37,5	30,5	60	25,5	85	92	18	12	4,8
45	55	1309	1309	270	70	25	14	210	44	34,5	70	28,5	95	102	22	16	7,2
50	60	TV 1310	1310	270	70	27	11	210	44	33,5	70	27,5	95	102	22	16	8,1
55	65	1311	1311	290	80	29	11	230	50	37,5	80	30,5	105	115	24	16	10,0
60	70	1312	1312	290	80	31	11	230	50	36,5	80	29,5	105	115	22	16	11,0
65	75	TV 1313	1313	320	90	33	11	260	55	40,5	95	32,5	115	125	28	19	14,0
70	80	1314	1314	320	90	35	11	260	55	39,5	95	31,5	115	125	28	19	17,0
75	85	1315	1315	350	100	37	11	285	60	43,5	105	35,5	125	135	28	19	21

**QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATIONS
DE ROULEMENTS SKF
AUX BERLINES ET WAGONNETS**



Compagnie des Mines d'Aniche à Auberchicourt-Aniche (Nord). Fosse Barrois à Montigny-en-Ostrevent.

Berlines sur essieux Gronier à roulements à billes SKF.



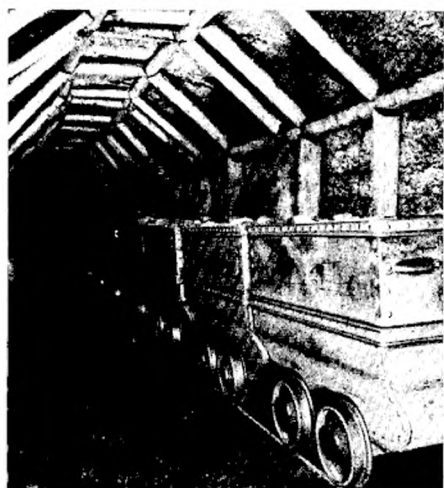
Compagnie des Mines d'Aniche à Auberchicourt-Aniche (Nord). Fosse Barrois à Montigny-en-Ostrevent.

Berlines sur essieux Gronier à roulements à billes SKF.



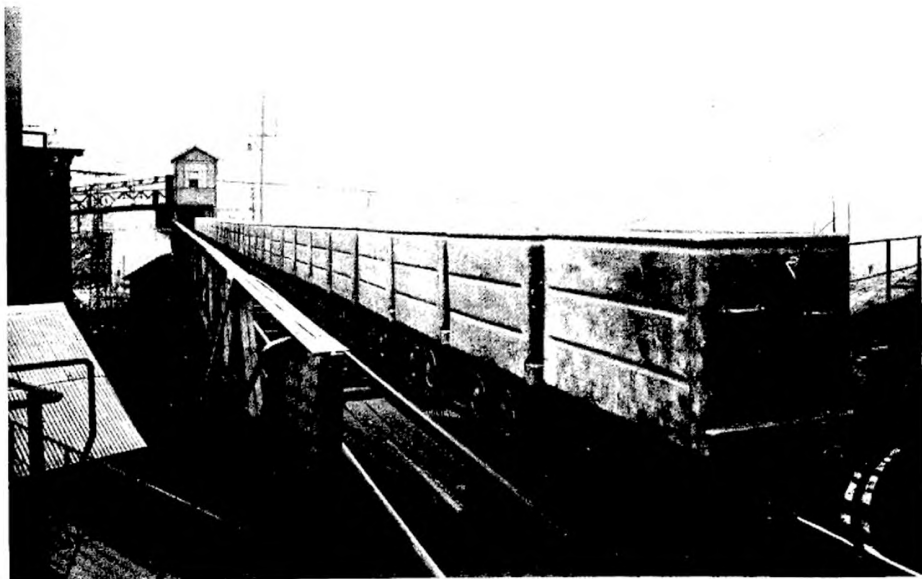
Compagnie des Mines d'Aniche à Auberchicourt-Aniche (Nord). Fosse Barrois à Montigny-en-Ostrevent.

Berlines sur essieux Gronier à roulements à billes SKF.

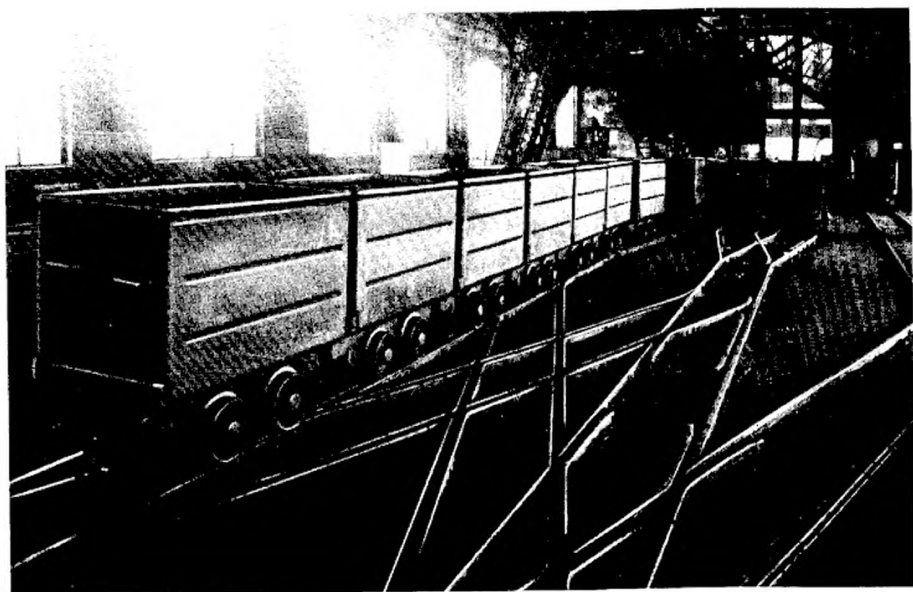


Compagnie des Mines d'Aniche à Auberchicourt-Aniche (Nord). Fosse Barrois à Montigny-en-Ostrevent.

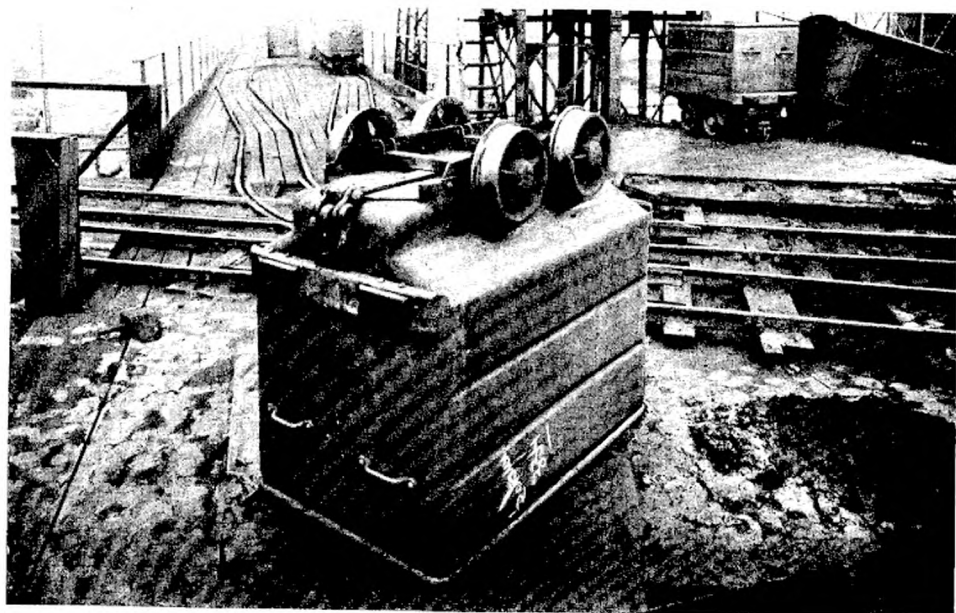
Berlines sur essieux Gronier à roulements à billes SKF.



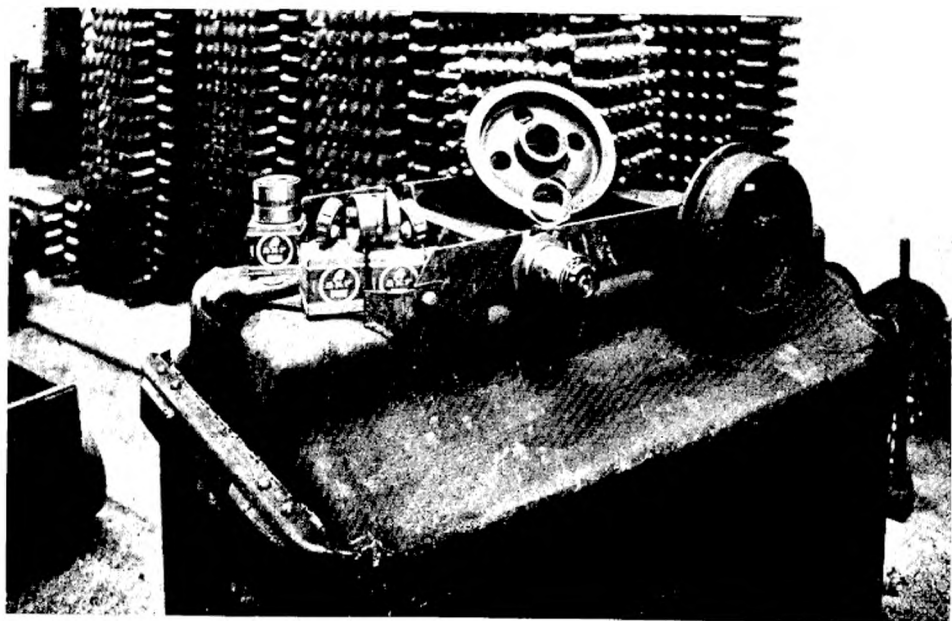
Compagnie des Mines d'Anzin (Nord).
Berlines de 900 litres montées sur roulements SKF à rouleaux coniques.



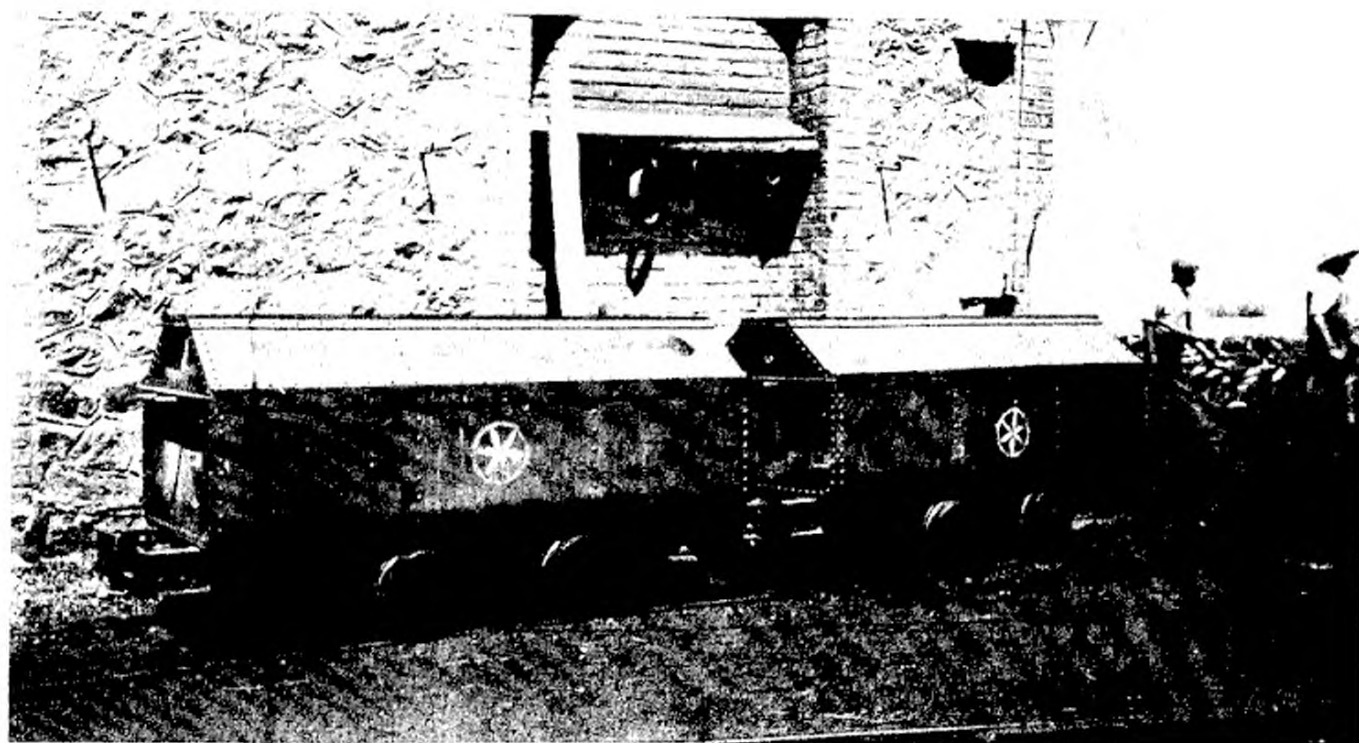
Compagnie des Mines d'Anzin (Nord).
Berlines de 900 litres montées sur roulements SKF à rouleaux coniques.



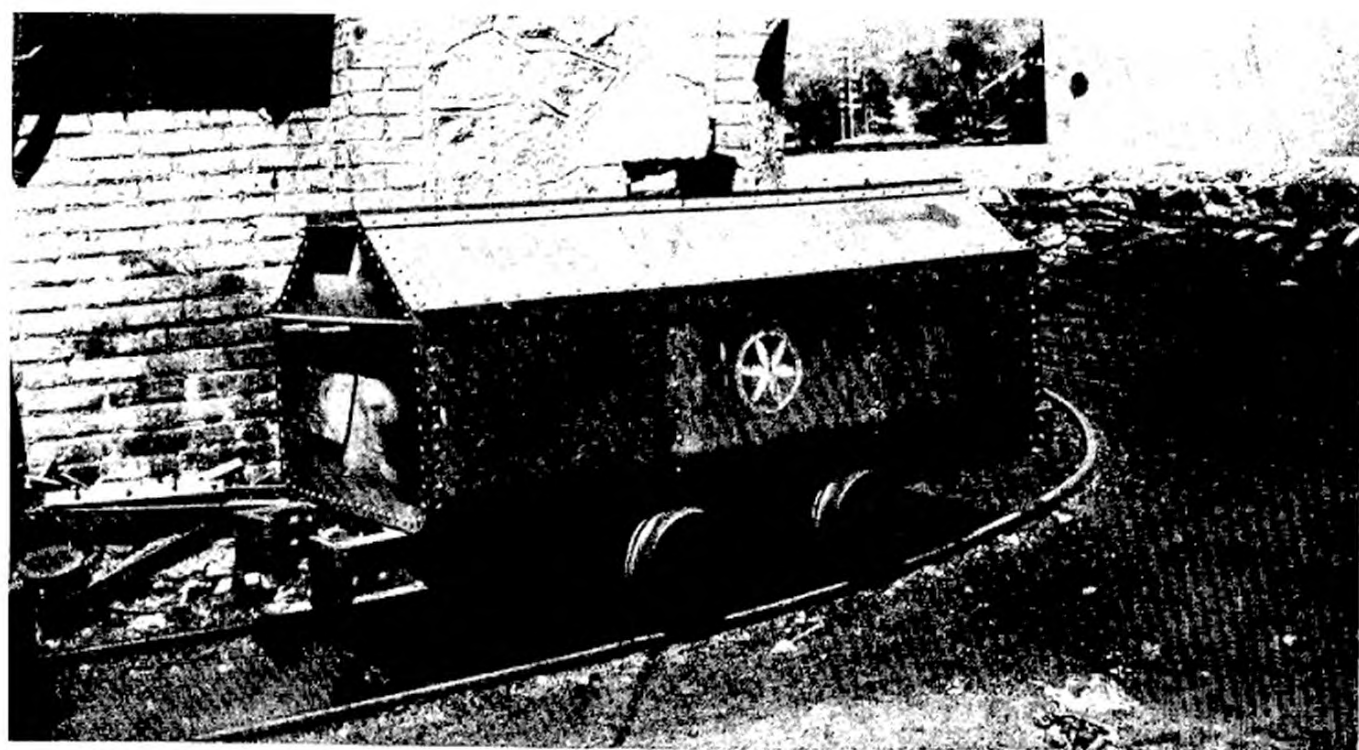
Compagnie des Mines d'Anzin (Nord).
Vue des essieux d'une berline de 900 litres.



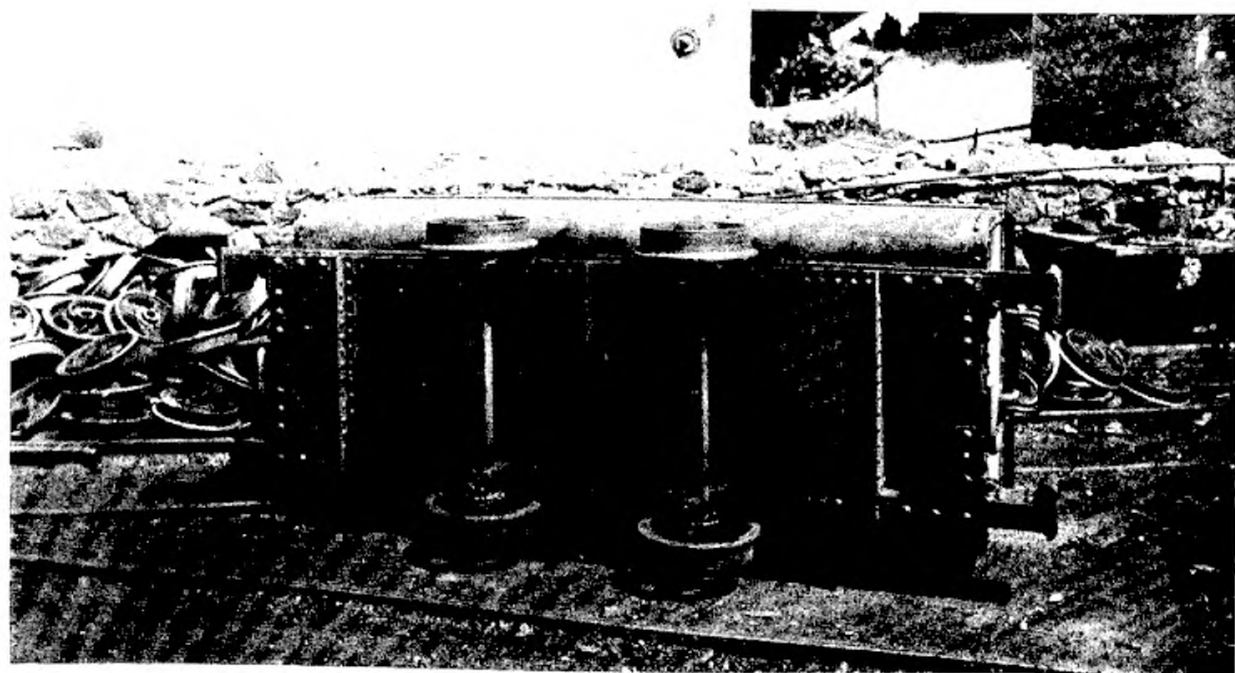
Compagnie des Mines d'Anzin (Nord).
Détail du montage d'un essieu d'une berline de 900 litres.



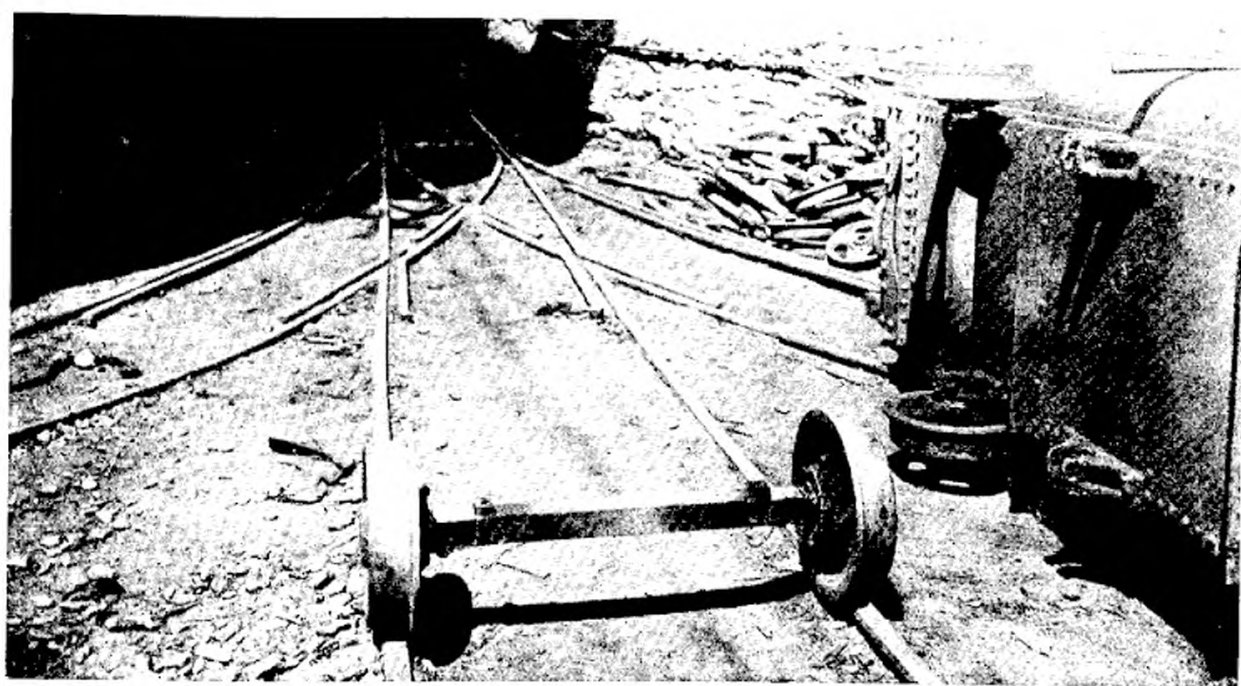
Compagnie Houillère de Bessèges (Gard).
*Wagonnets métalliques de 1500 litres équipés avec essieux Gronier à roulements SKF,
à rouleaux coniques.*



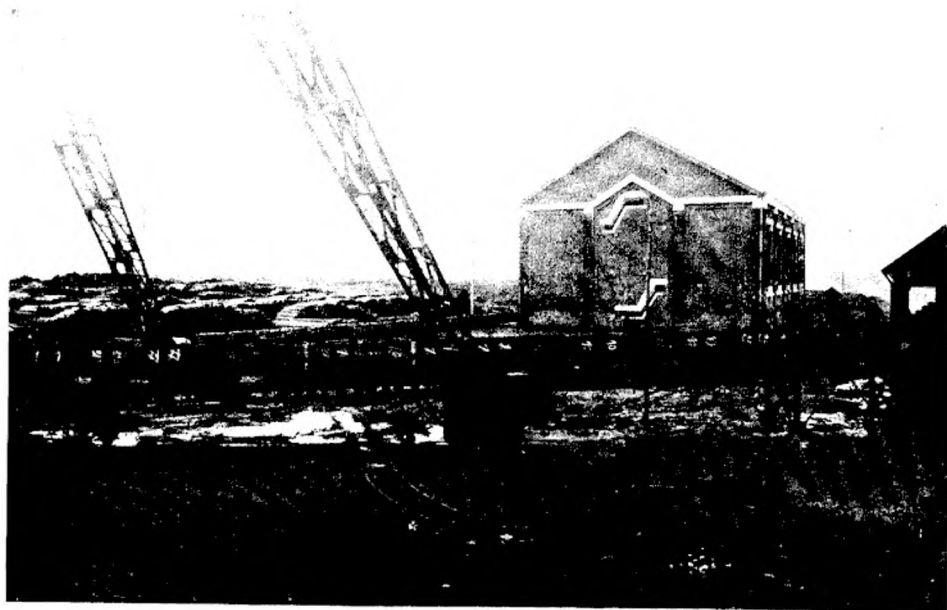
Compagnie Houillère de Bessèges (Gard).
*Wagonnet de 1500 litres en service à Molières-sur-Cèze. Voie de 0 m. 80. Charge (poussier de
charbon) : 1000 kg. Poids à vide : 600 kg. Roulage à la main.
Essieux Gronier. Roulements SKF à rouleaux coniques.*



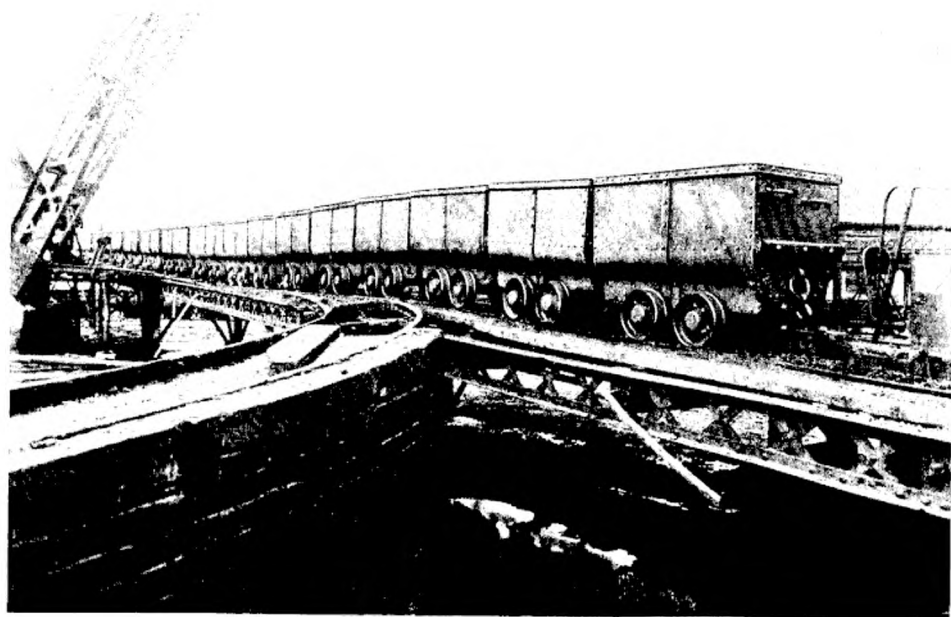
Compagnie Houillère de Bessèges (Gard).
Wagonnet de 1500 litres. Vue d'un wagonnet renversé.



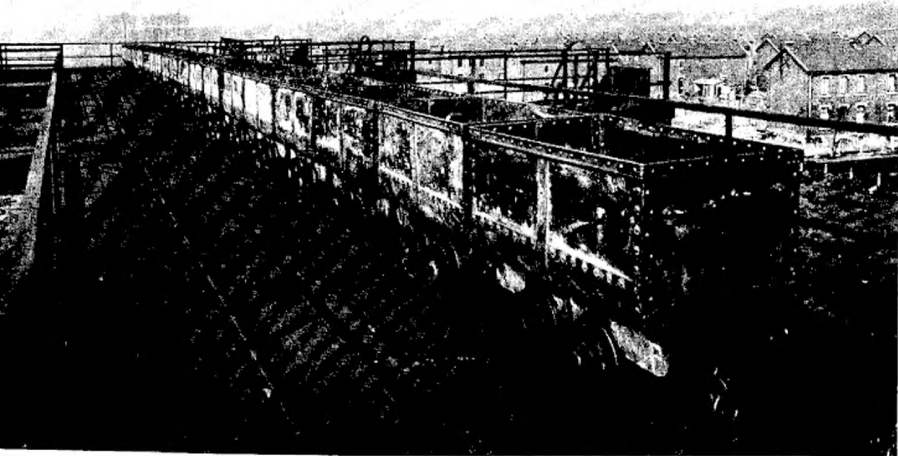
Compagnie Houillère de Bessèges (Gard).
Wagonnet de 1500 litres. Vue d'un essieu Gronier à roues folles. Chaque roue comporte deux roulements SKF à rouleaux coniques.



Compagnie des Mines de la Clarence à Calonne-Ricouart (Pas-de-Calais).
Berlines de 600 litres. Essieux Gronier. Roulements SKF.

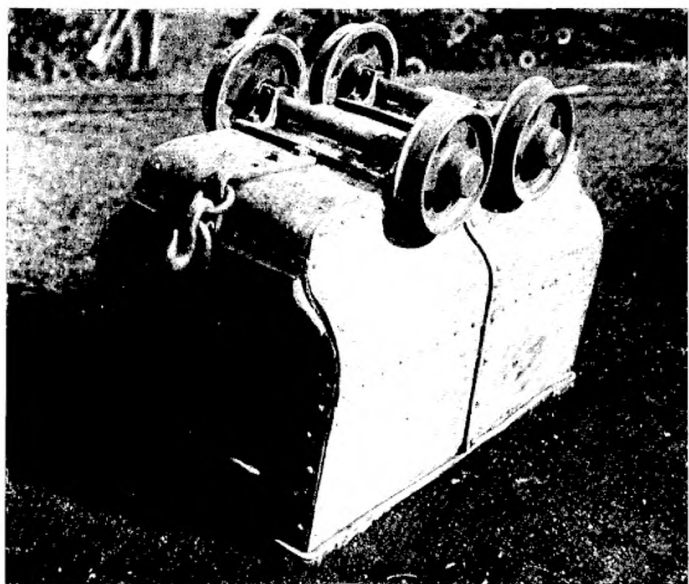


Compagnie des Mines de la Clarence à Calonne-Ricouart (Pas-de-Calais).
Berlines de 600 litres. Essieux Gronier. Roulements SKF.



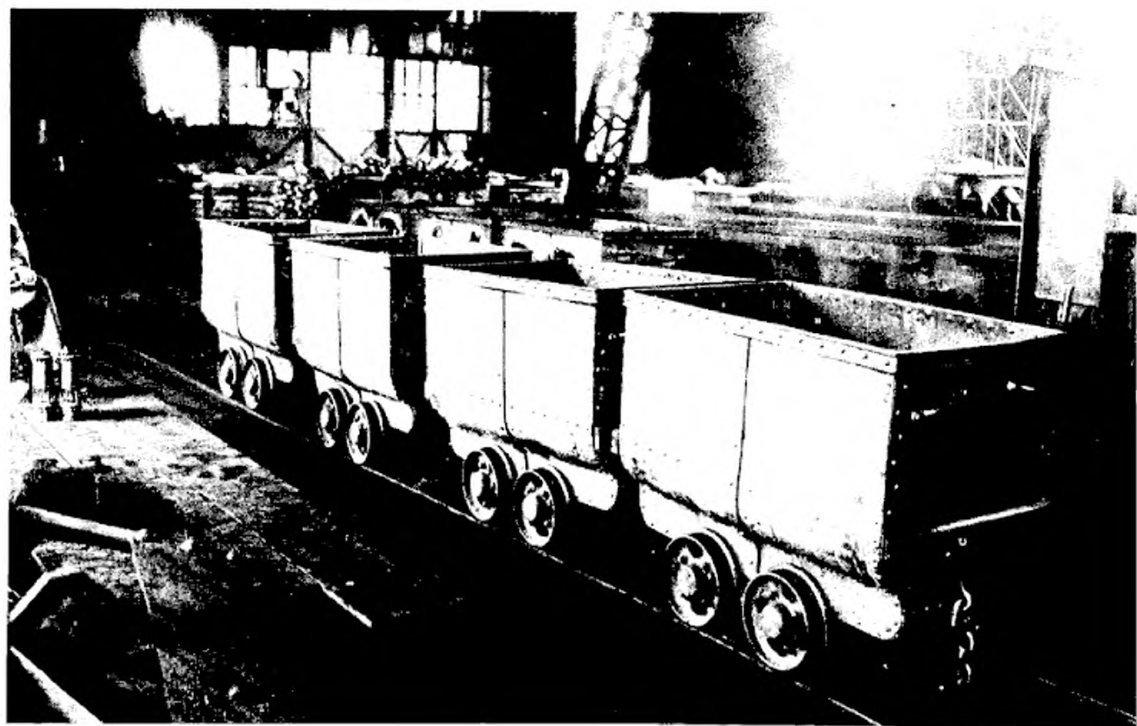
Compagnie des Mines de l'Escarpelle à Flers-en-Escrebieux.
Fosse n° 10 à Leforest (Pas-de-Calais).

Berlines de 600 litres. Essieux Gronier. Roulements SKF à rouleaux coniques.

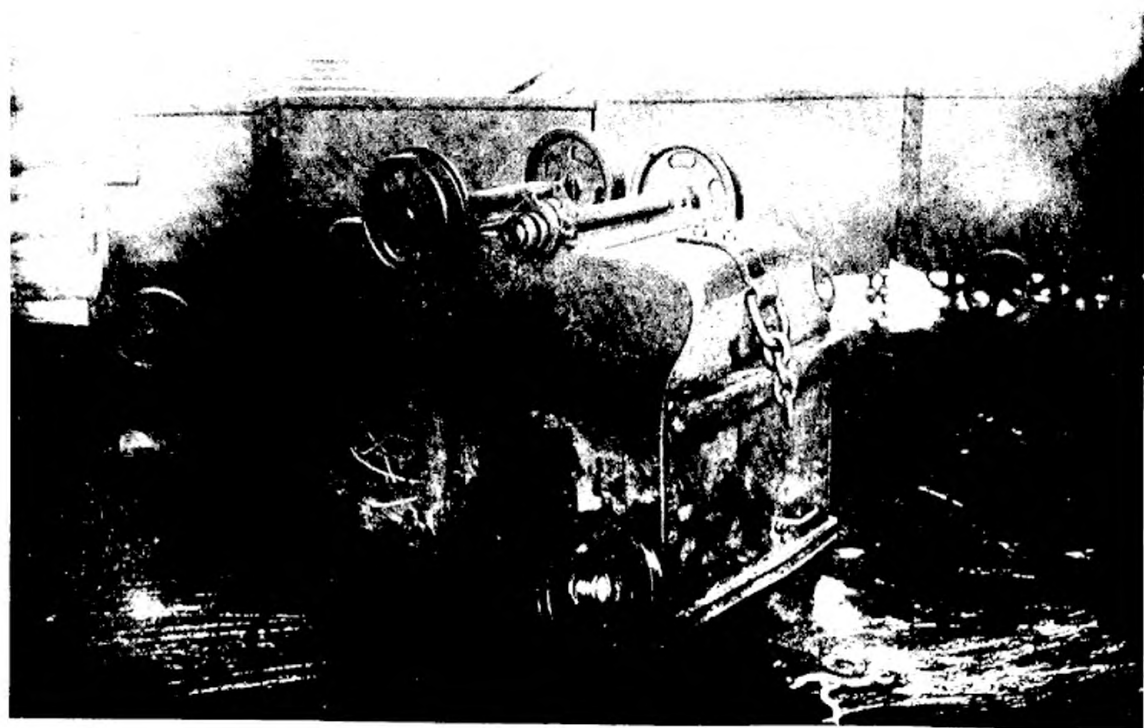


Compagnie des Mines de l'Escarpelle à Flers-en-Escrebieux.
Fosse n° 10 à Leforest (Pas-de-Calais).

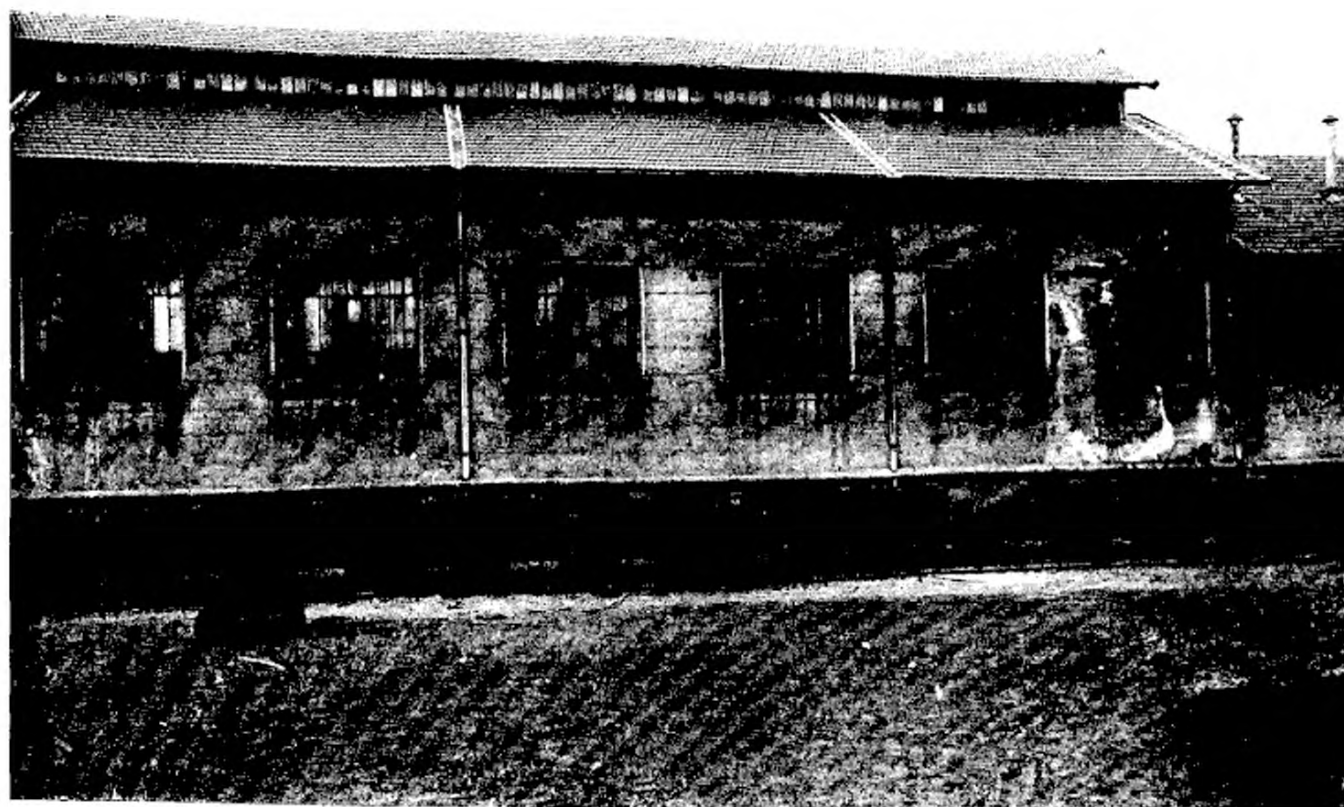
Berline de 600 litres. Vue d'une berline renversée.



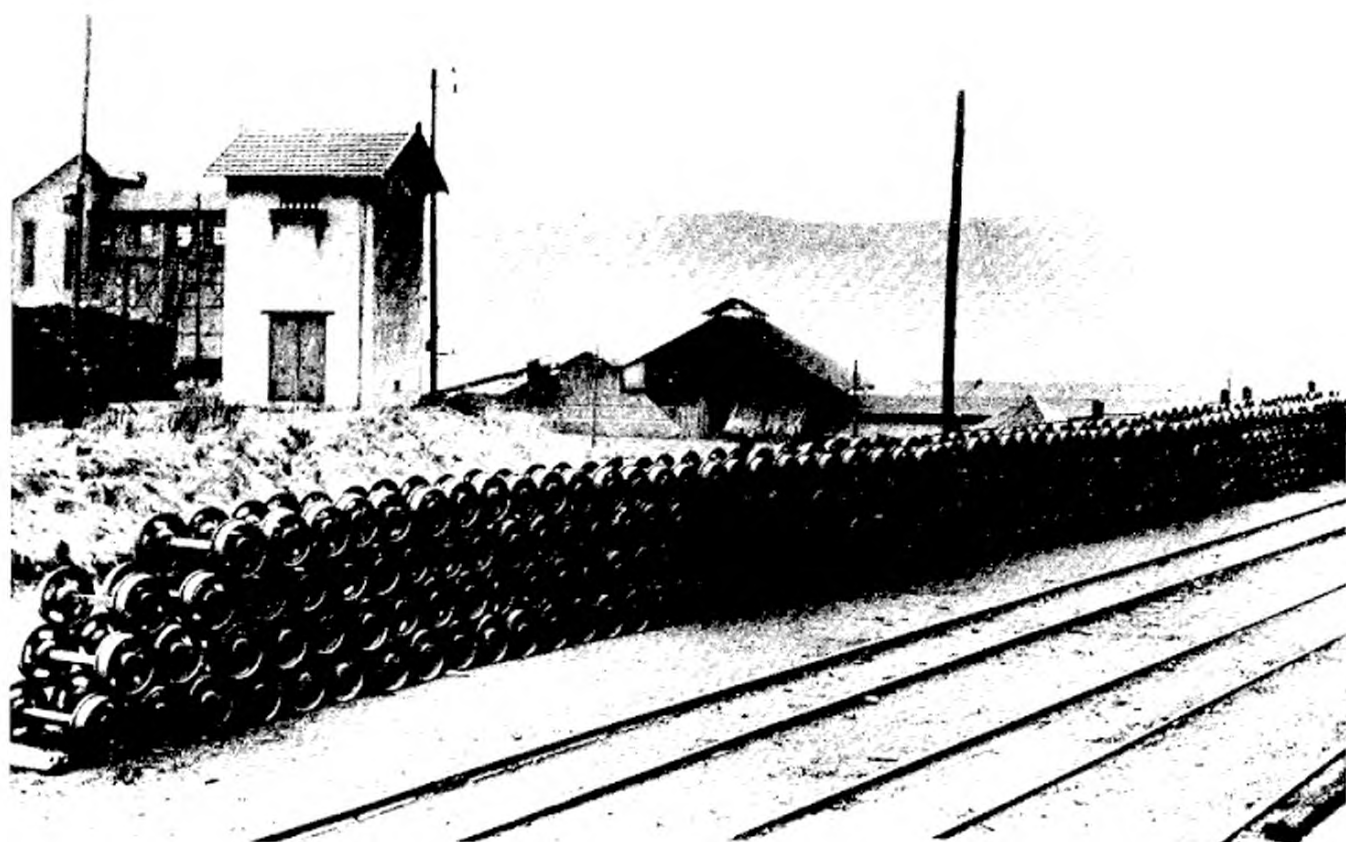
Compagnie des Mines d'Ostricourt à Oignies (Pas-de-Calais).
Un train de berlines. Essieux Gronier à roues folles. Roulements SKF.



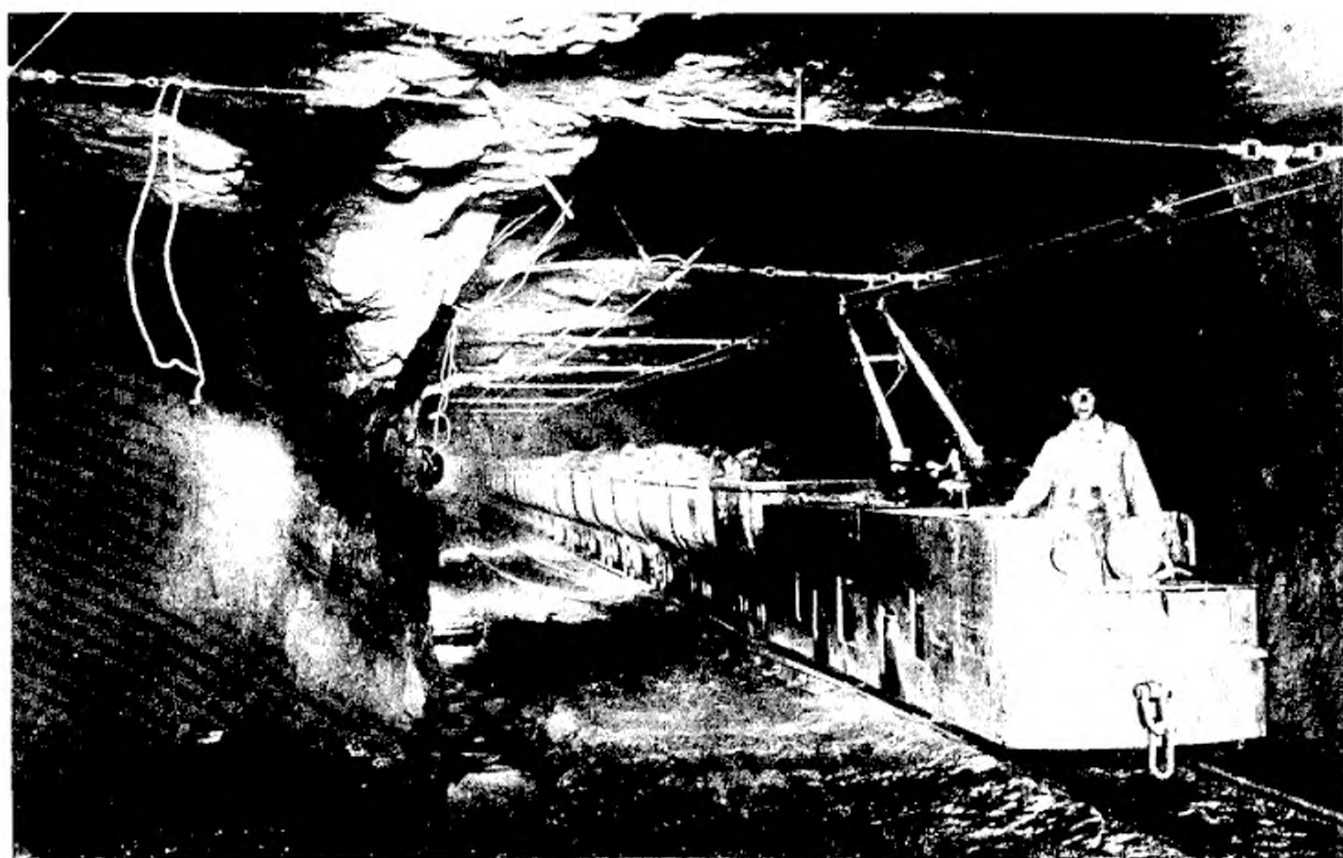
Compagnie des Mines d'Ostricourt à Oignies (Pas-de-Calais).
Détail du montage des essieux Gronier.



Compagnie des Mines de Roche-la-Molière et Firminy (Loire).
Un train de berlines au puits Combefort. Berlines de 600 litres. Roulements à billes SKF.

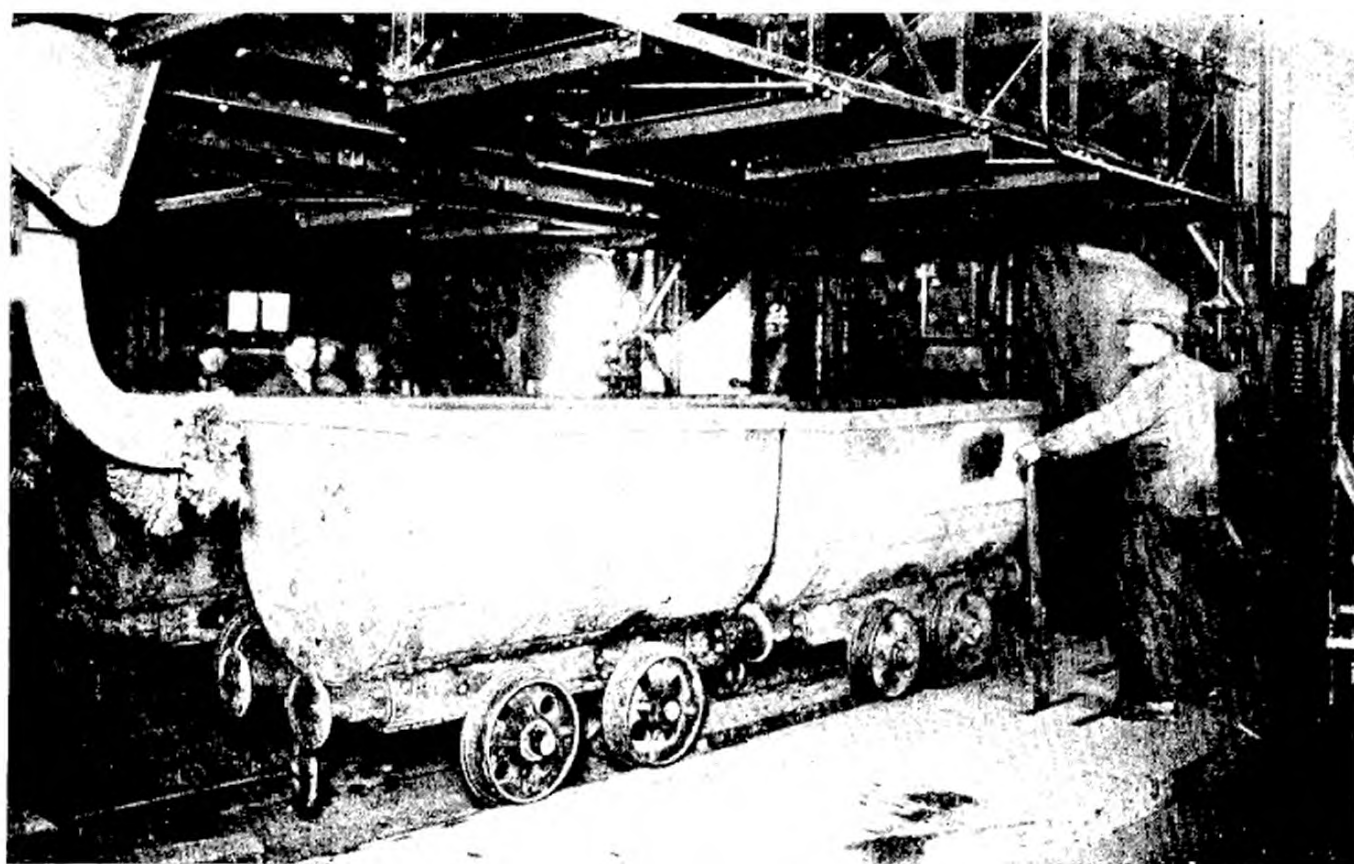


Compagnie des Mines de Roche-la-Molière et Firminy (Loire).
Une série d'essieux montés sur roulements à billes SKF.



Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Berlines d'une contenance de plus de 2 tonnes de minerai montées sur roulements à billes SKF.



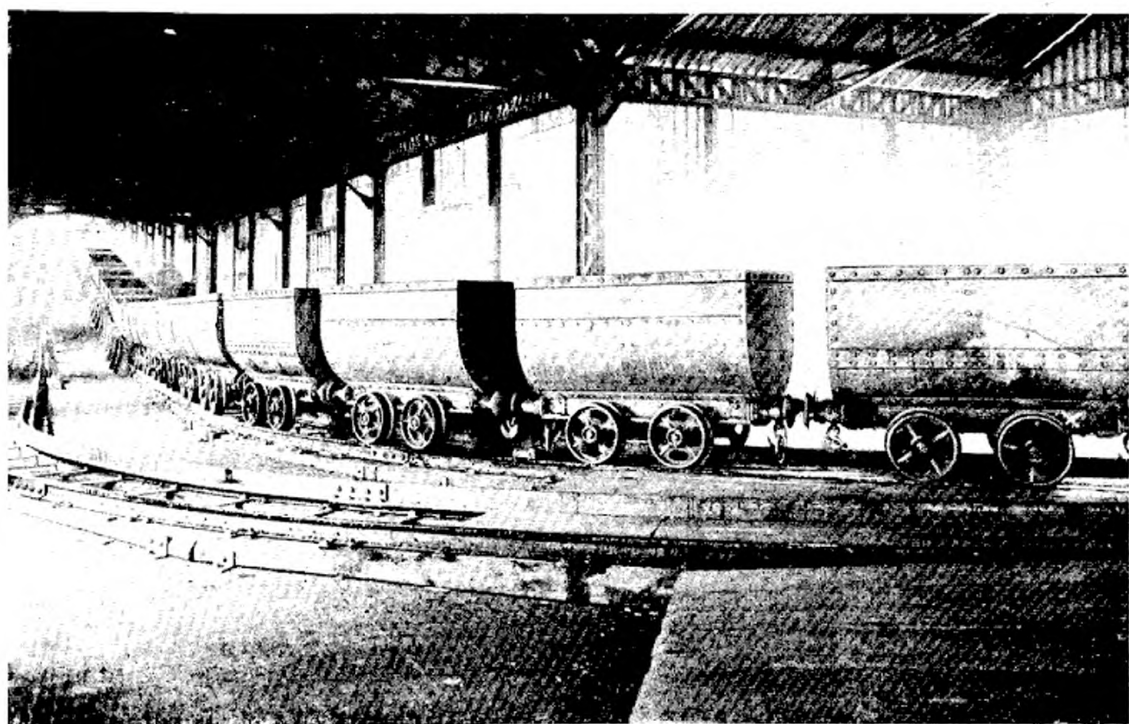
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

L'encagement des berlines vides.



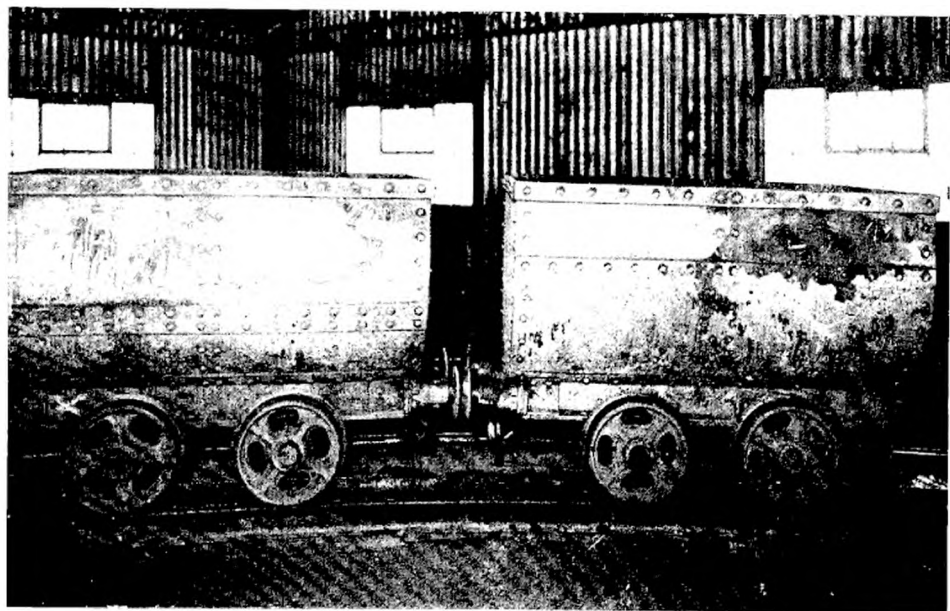
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Le freinage des berlines à la recette supérieure.



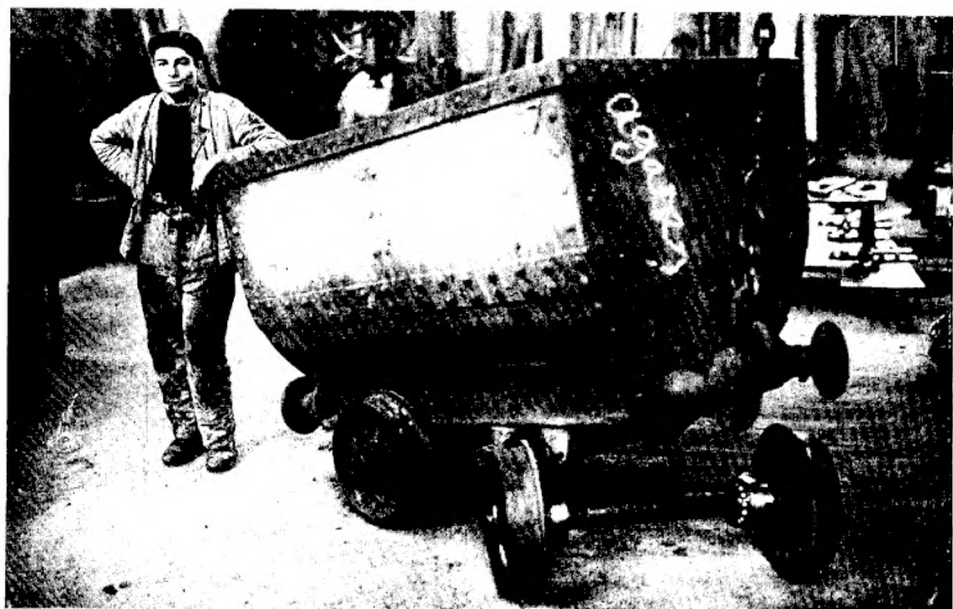
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Formation par gravité d'une rame de berlines vides et élévateur de retour au puits.



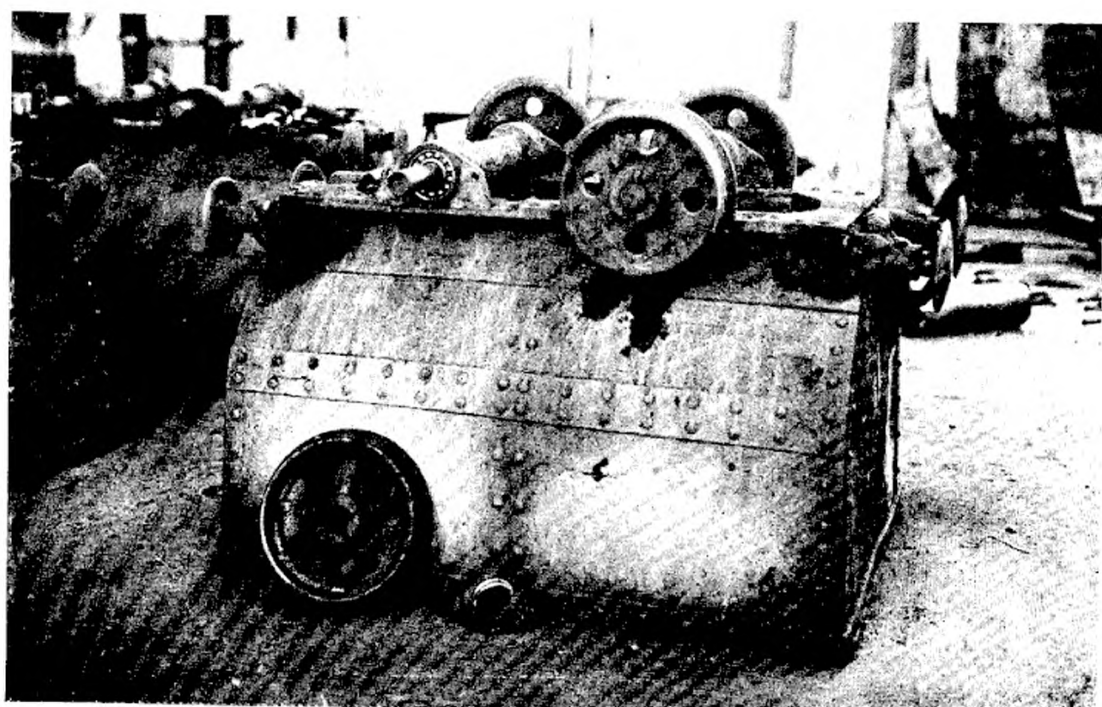
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Deux berlines vides roulant par gravité dans une courbe.



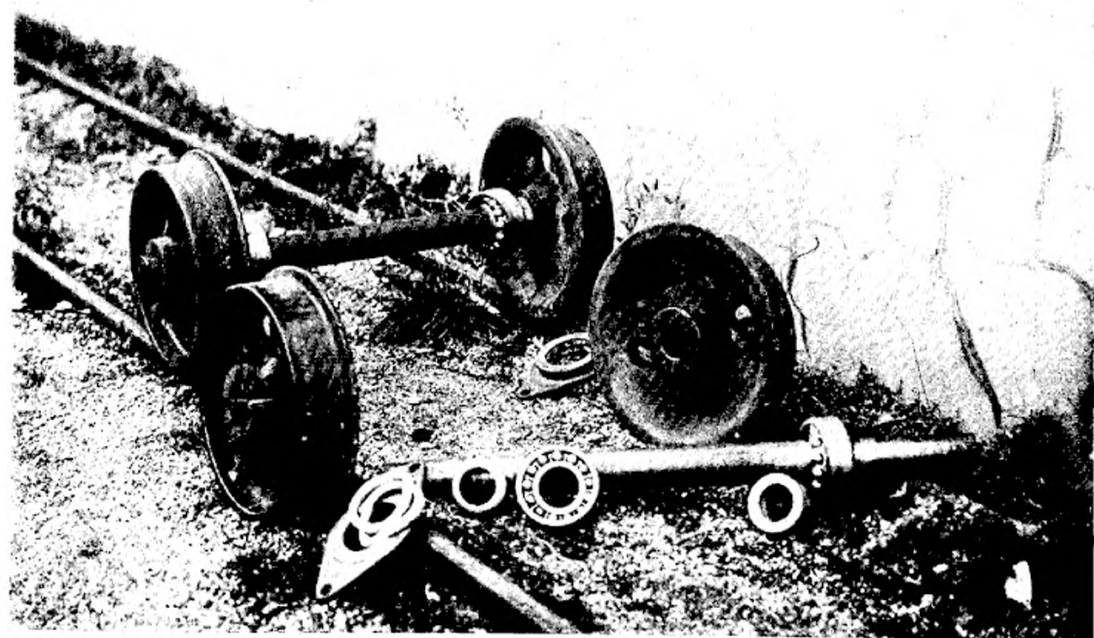
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Une berline à l'atelier.



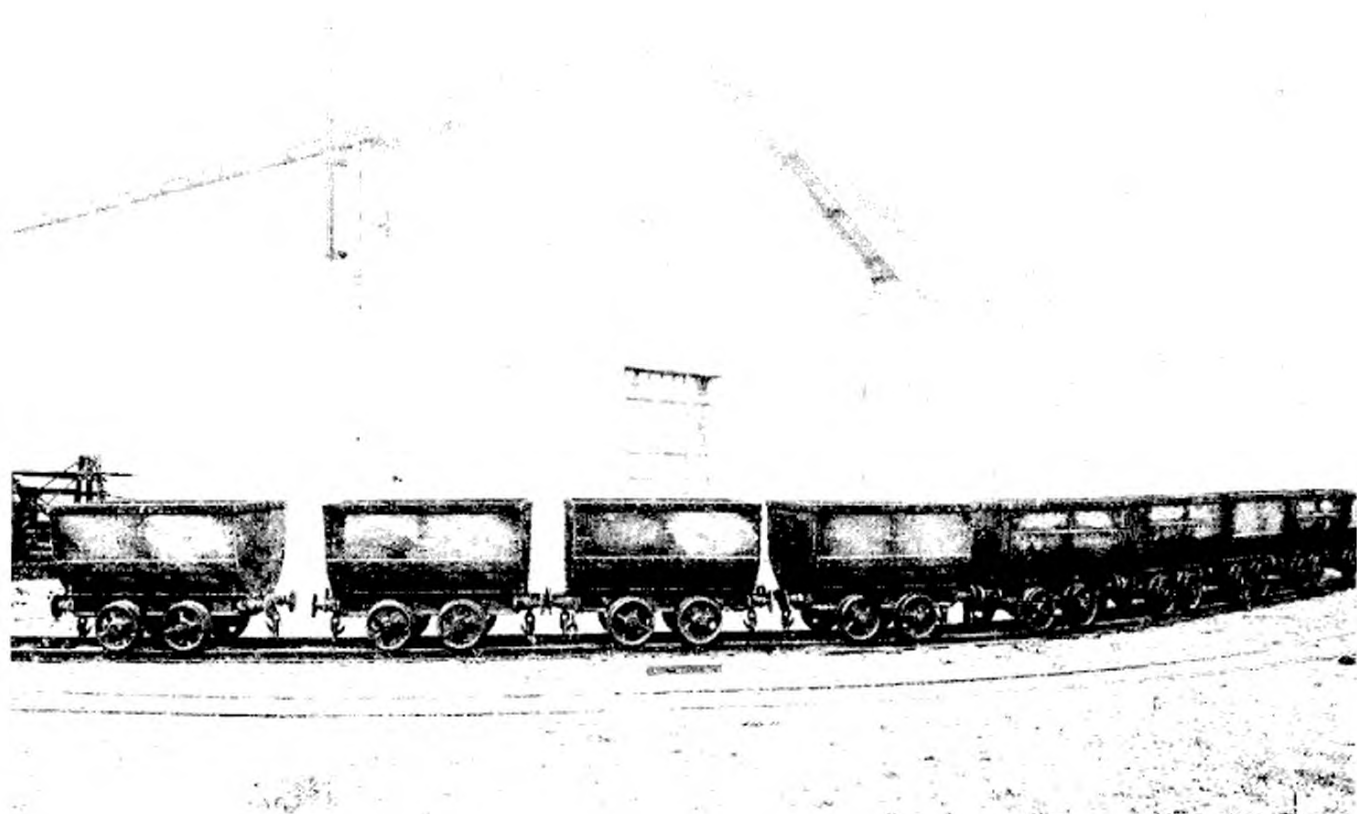
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Une berline renversée montrant le montage sur roulements SKF.



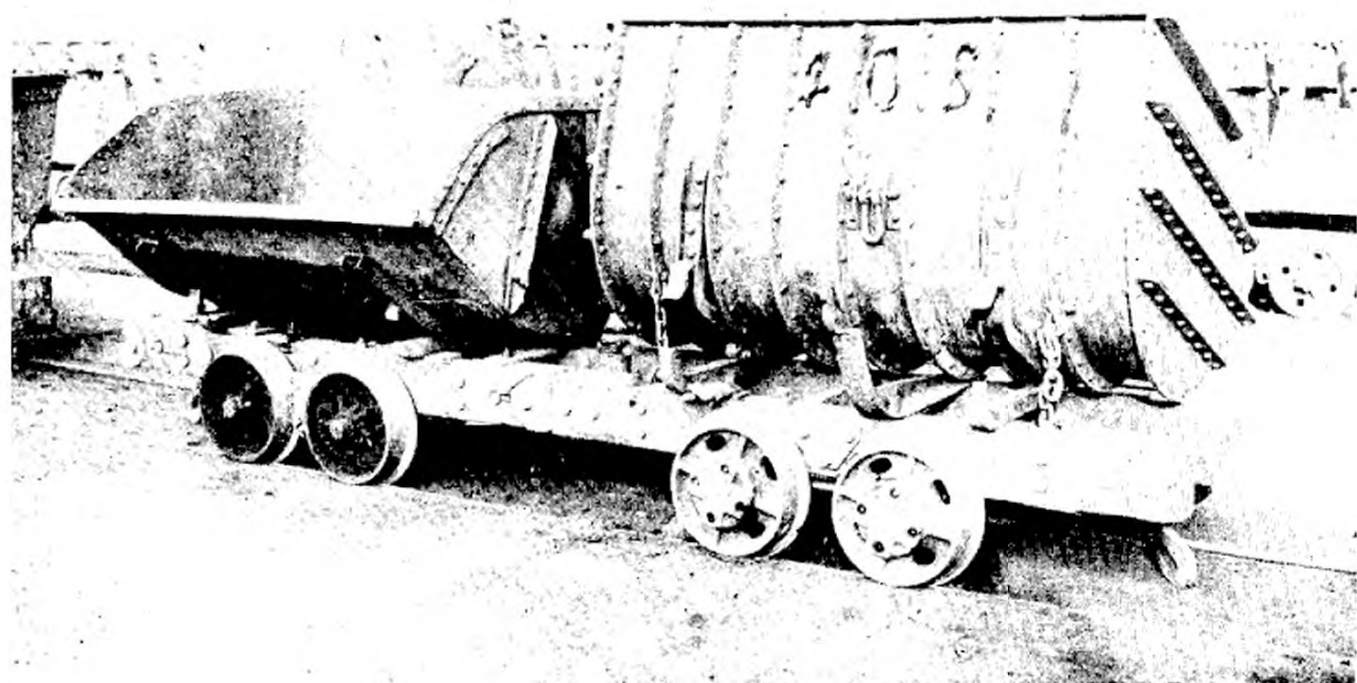
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Détail des essieux d'une berline.



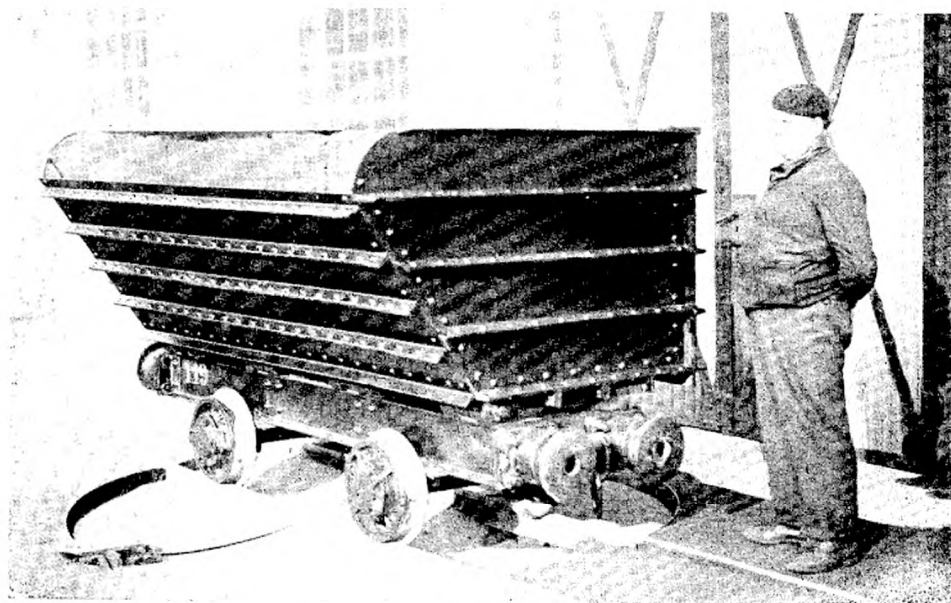
Société Anonyme des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (M.-et-M.).
Division d'Auboué. Concession de Moineville : mine du Paradis.

Une rame de berlines sur parc.

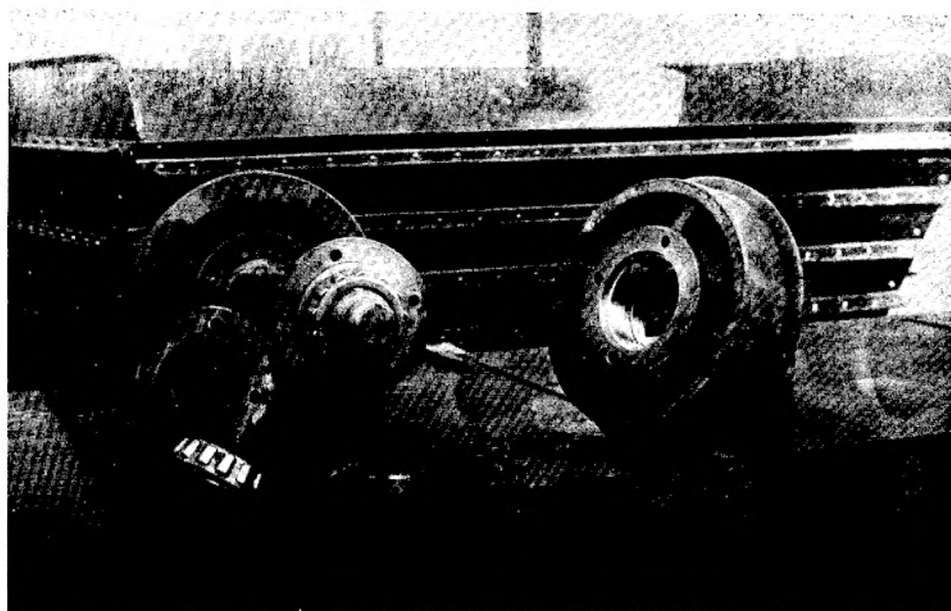


Société Lorraine des Aciéries de Rombas (Moselle). Mine Orne.

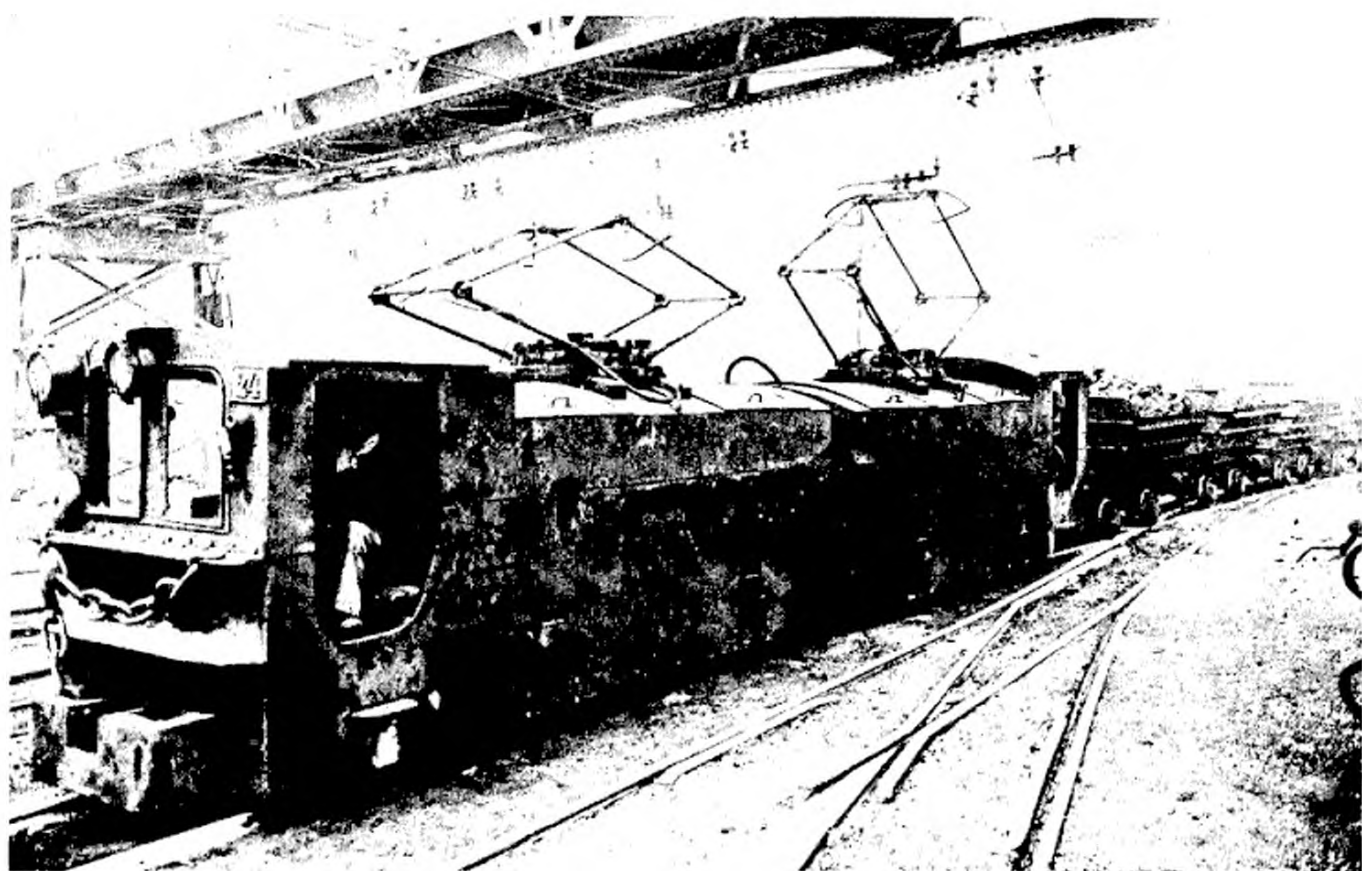
Une ancienne berline de 2 tonnes sur cage à rouleaux et une berline de 2 tonnes transformée avec roulements SKF à rouleaux coniques.



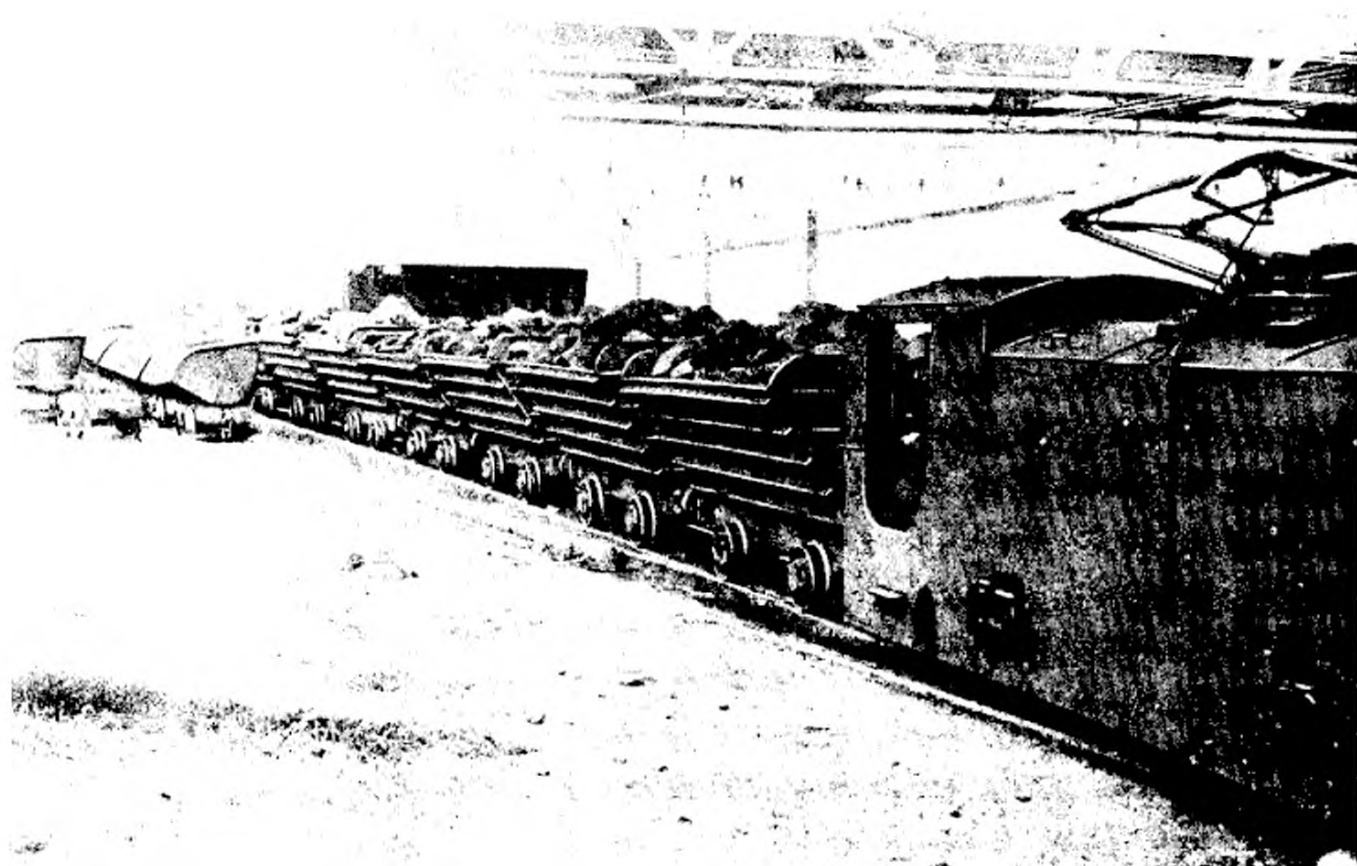
Société Lorraine des Acières de Rombas (Moselle), Mine Orne.
Une berline de 5 tonnes montée sur roulements SKF à rouleaux coniques.



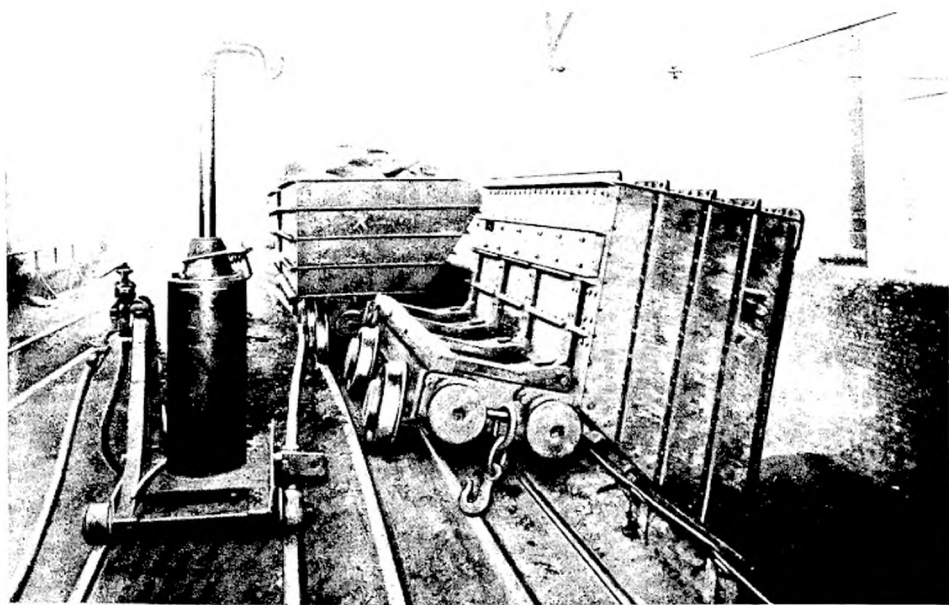
Société Lorraine des Acières de Rombas (Moselle), Mine Orne.
Détail de l'essieu d'une berline de 5 tonnes.



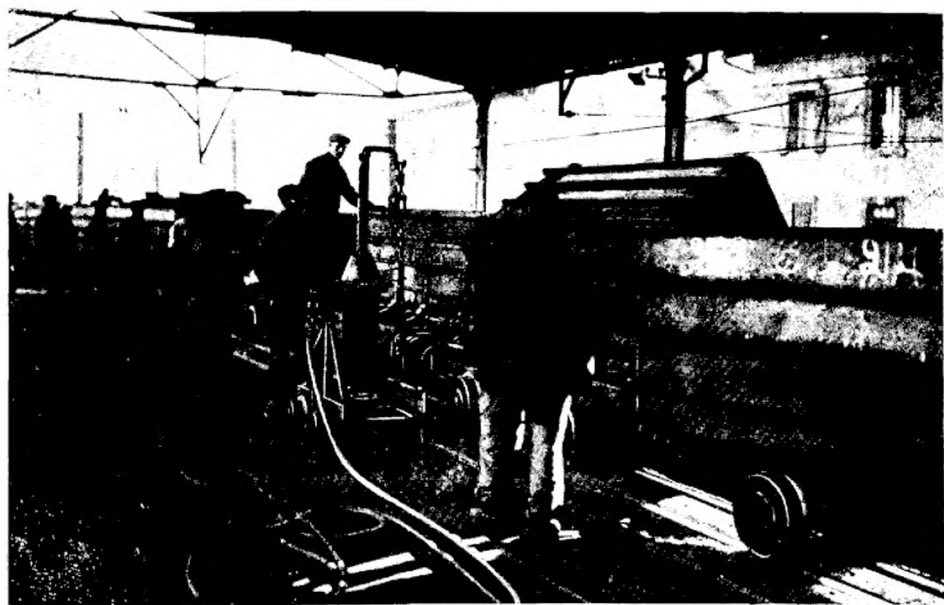
Société Lorraine des Aciéries de Rombas (Moselle). Mine Orne.
Un convoi de berlines de 5 tonnes arrive au jour.



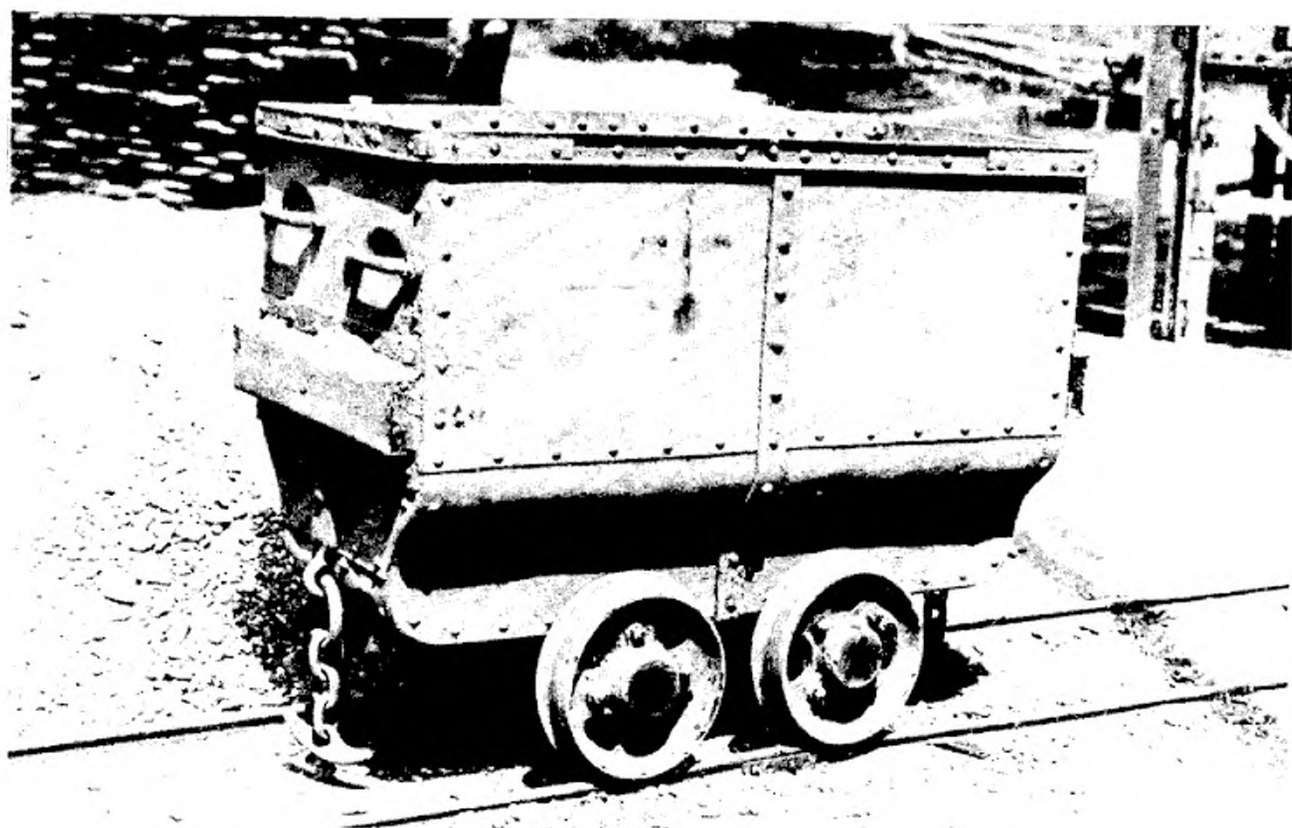
Société Lorraine des Aciéries de Rombas (Moselle). Mine Orne.
Une rame de berlines de 5 tonnes refoulée vers le déchargement.



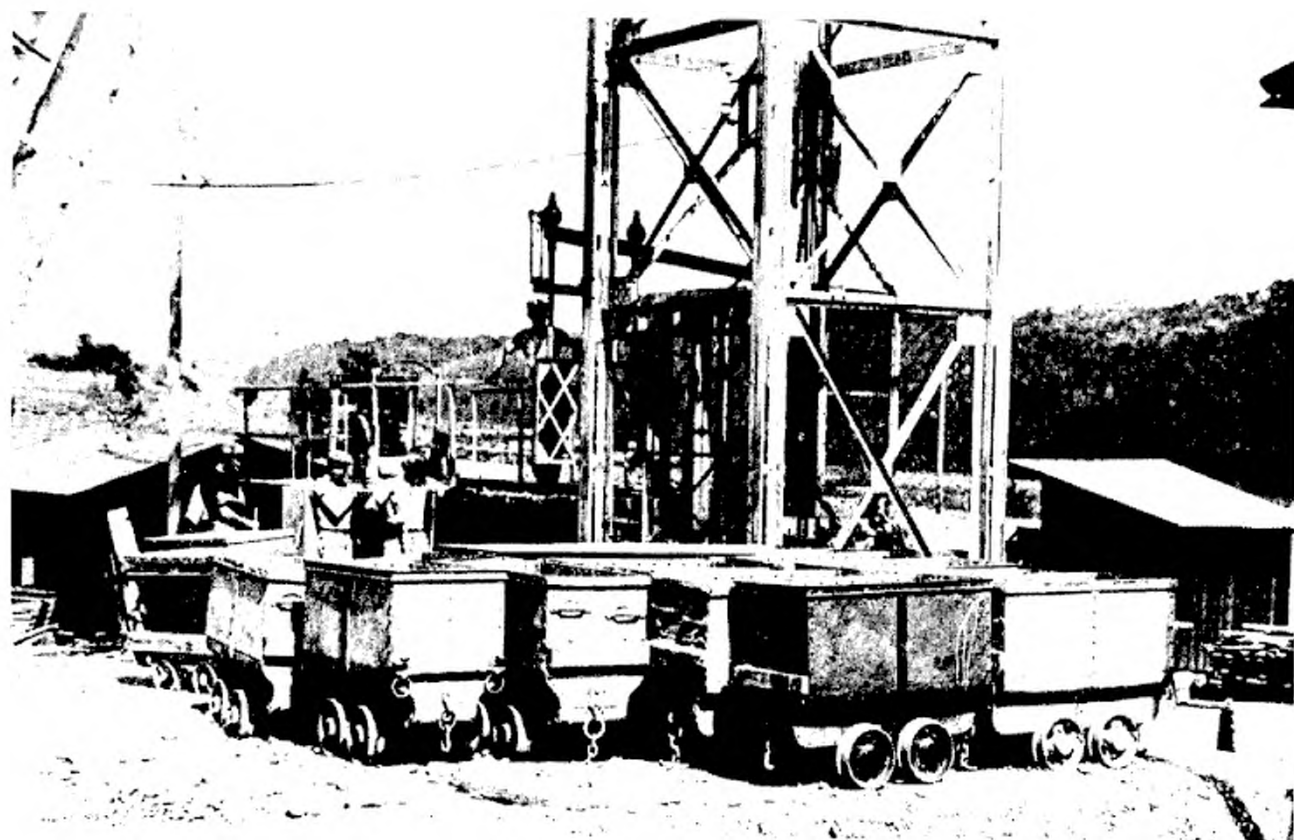
Société Lorraine des Acières de Rombas (Moselle). Mine Orne.
Le déchargement d'une berline de 5 tonnes.



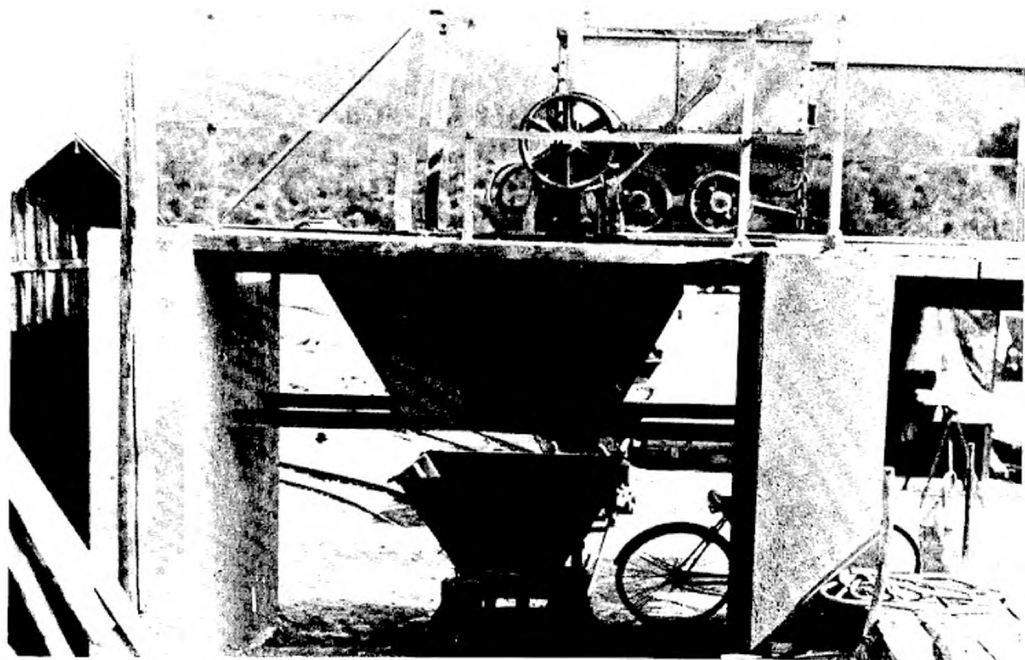
Société Lorraine des Acières de Rombas (Moselle). Mine Orne.
Le réarmement d'une berline de 5 tonnes.



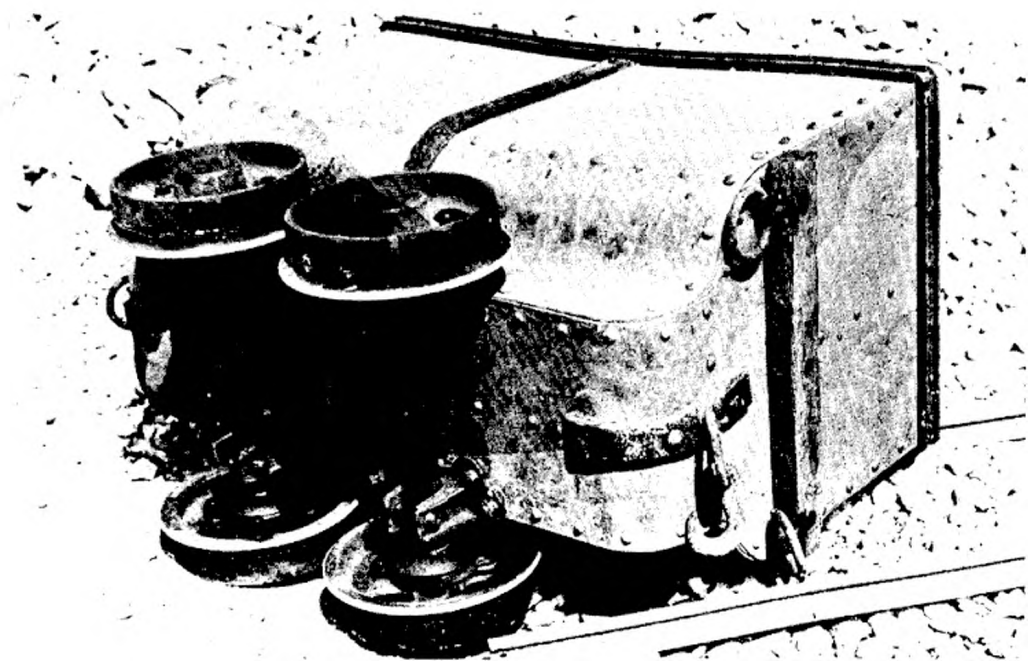
Société Anonyme des Bauxites de France à Brignoles (Var).
*Berline de 500 litres. Voie de 0 m. 50. Charge : 800 kg. Poids à vide : 250 kg.
 Roulage à la main. Essieux Gronier à roues folles. Roulements à billes SKF.*



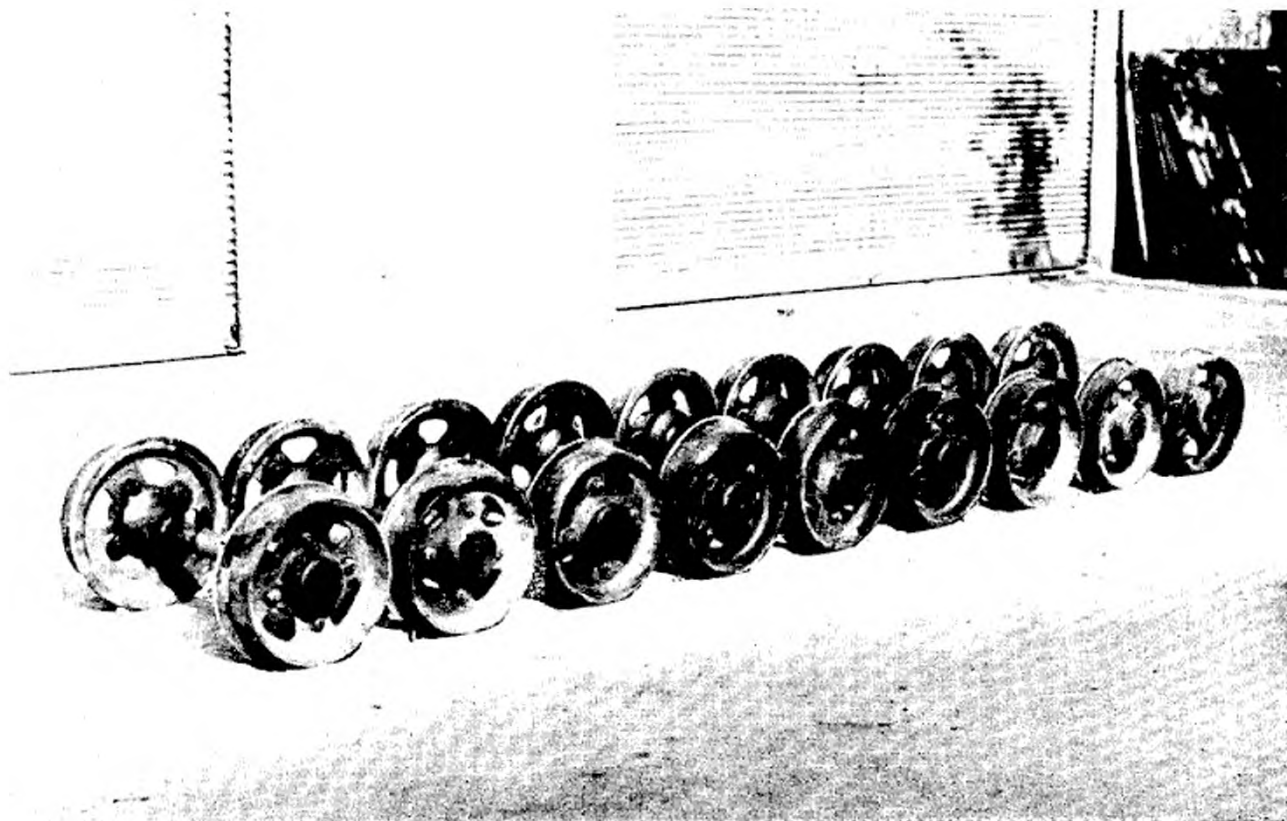
Société Anonyme des Bauxites de France à Brignoles (Var).
Berlines de 500 litres au puits de Vins.



Société Anonyme des Bauxites de France à Brignoles (Var).
Berline de 500 litres sur le calbuteur.



Société Anonyme des Bauxites de France à Brignoles (Var).
Vue d'une berline renversée.

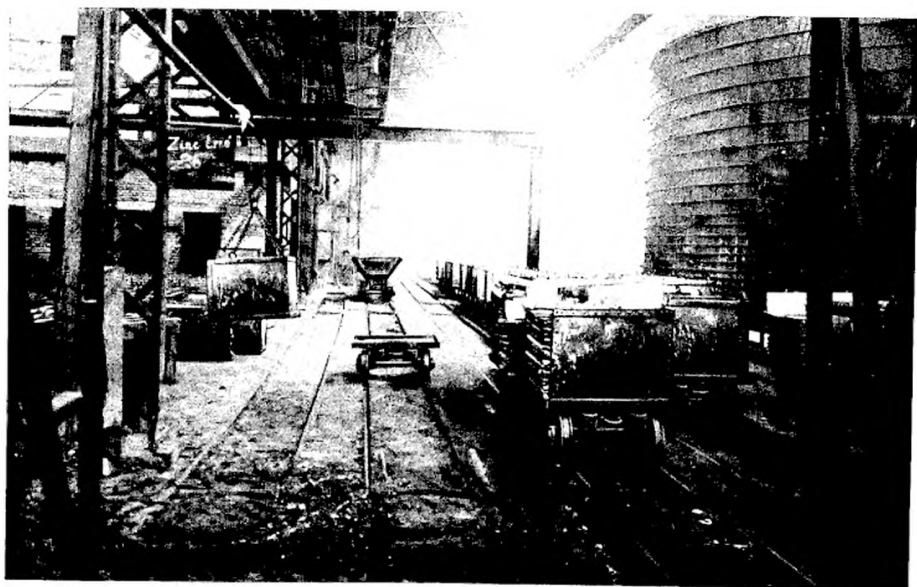


Société Anonyme des Bauxites de France à Brignoles (Var).
Essieux Gronier à roues folles et roulements à billes SKF.



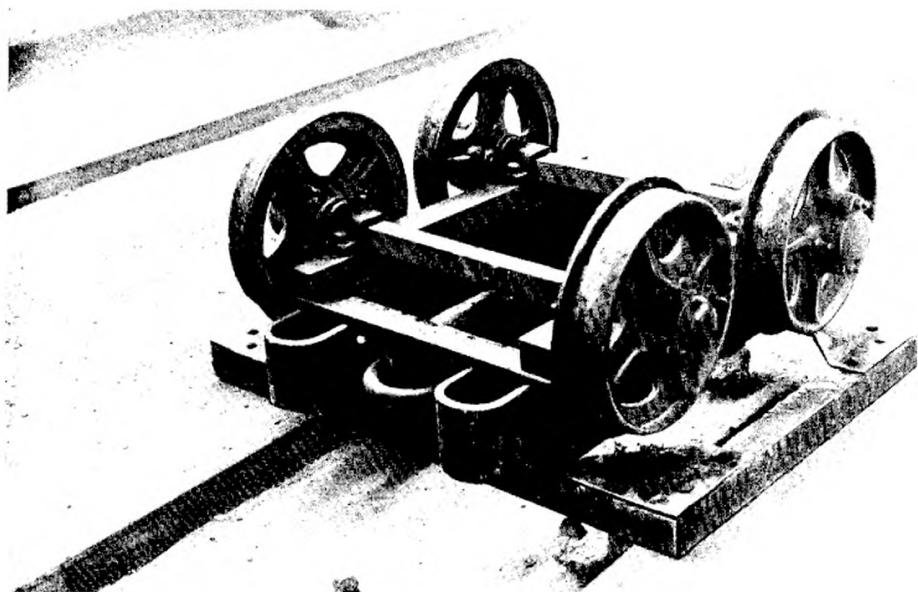
Société Anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille-Montagne
à Viviez (Aveyron).

Wagonnets à plate-forme en chargement à l'atelier d'électrolyse. Poids utile : 1000 kg. Poids mort : 340 kg. Traction à bras. Roues folles sur roulements à billes SKF.



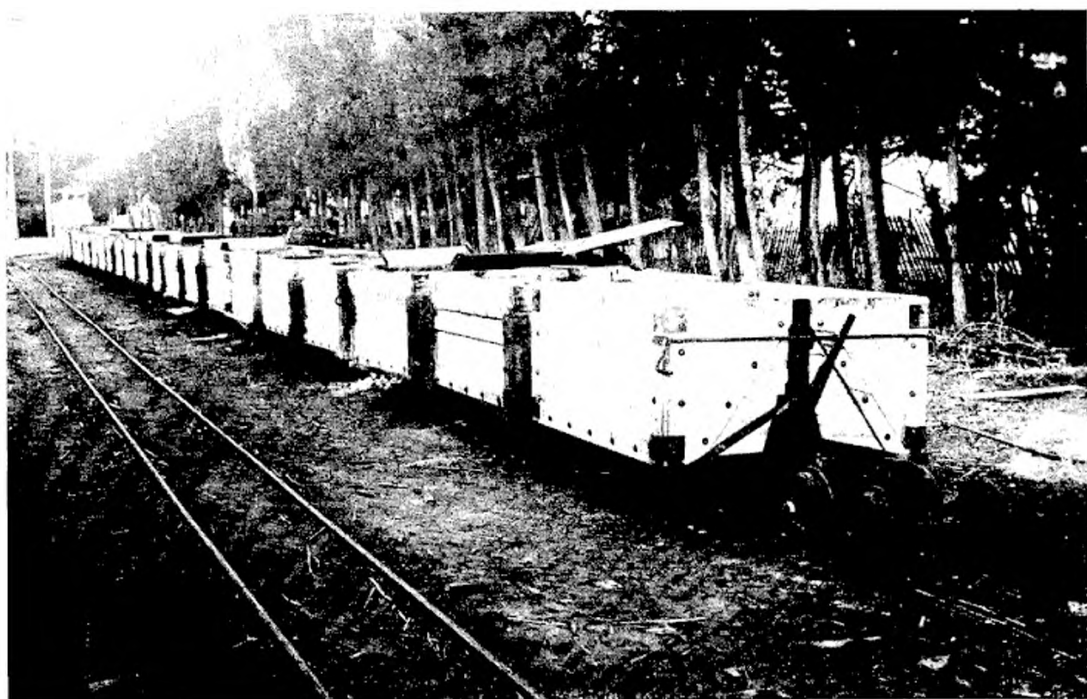
Société Anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille-Montagne
à Viviez (Aveyron).

Wagonnets chargés de feuilles de zinc.



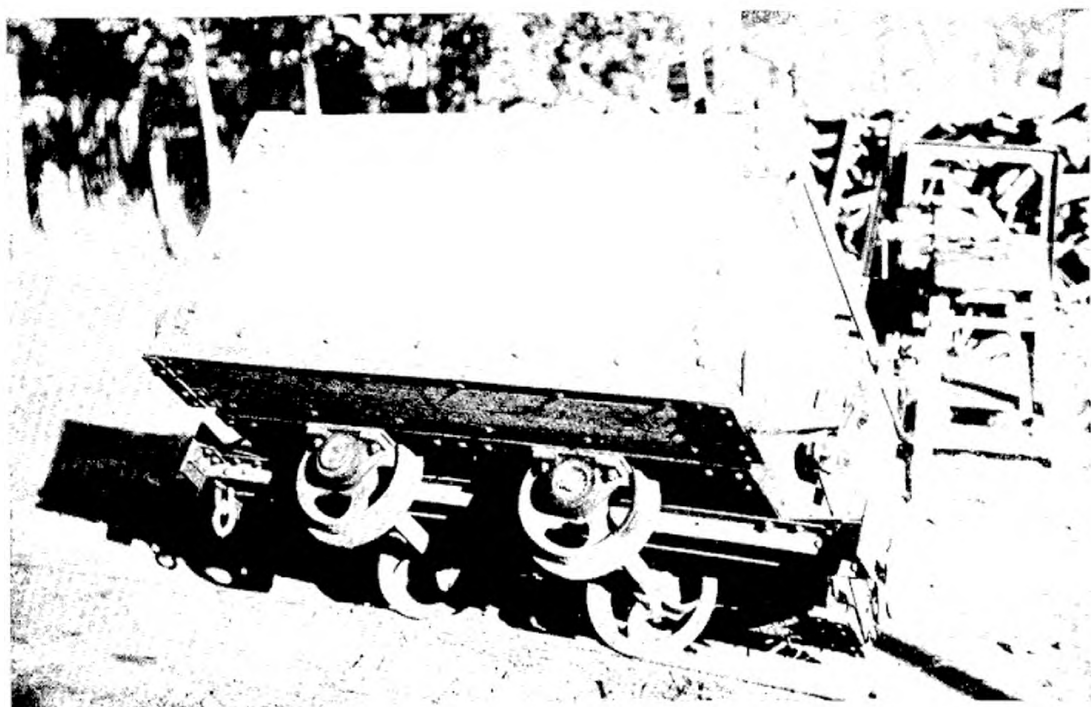
Société Anonyme des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne
à Viviez (Aveyron).

Train de roues renversé.



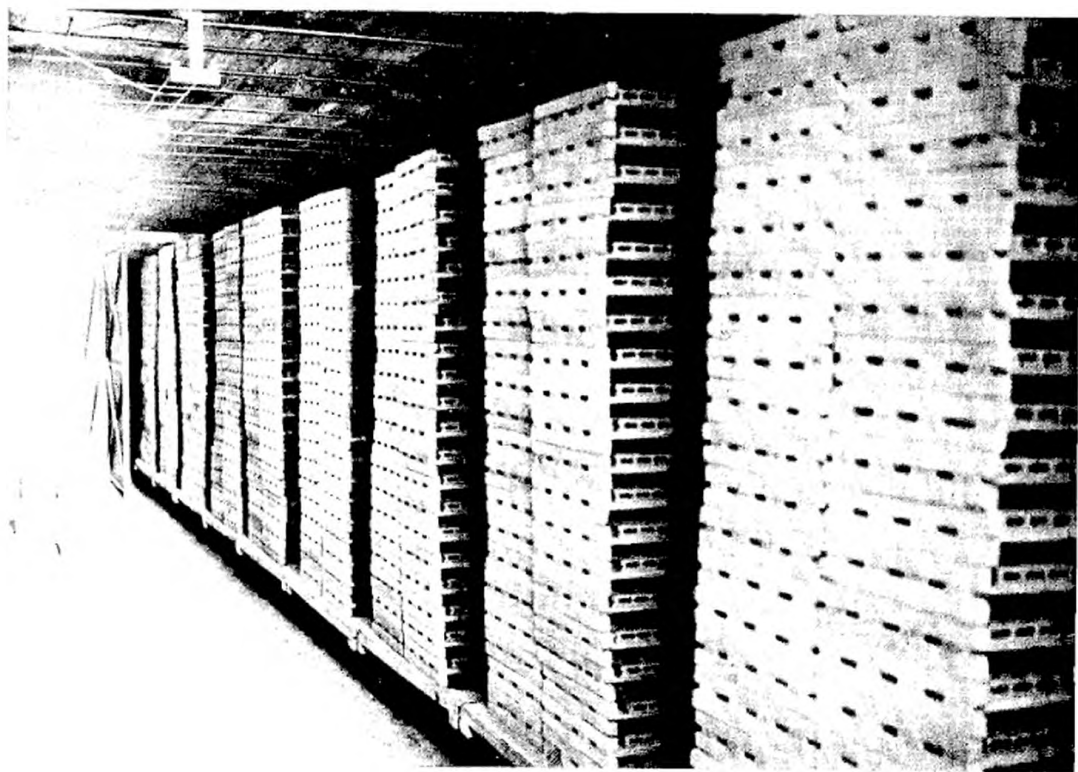
Compagnie des Salins du Midi à Montpellier (Hérault).

Wagonnets de transport de sel munis de boîtes TV-1307 A. Voie de 0 m. 60. Contenance d'un wagonnet : 1000 litres. Poids total sur les 4 roues : 1500 kg. Traction par tracteur Diesel.

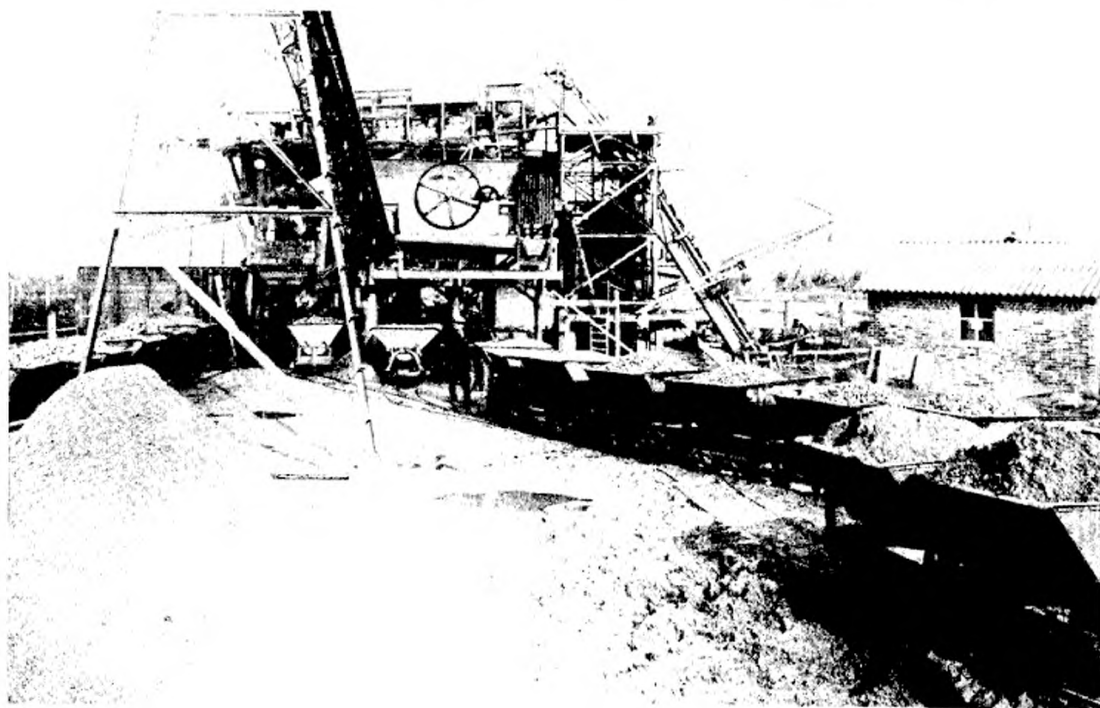


Compagnie des Salins du Midi à Montpellier (Hérault).

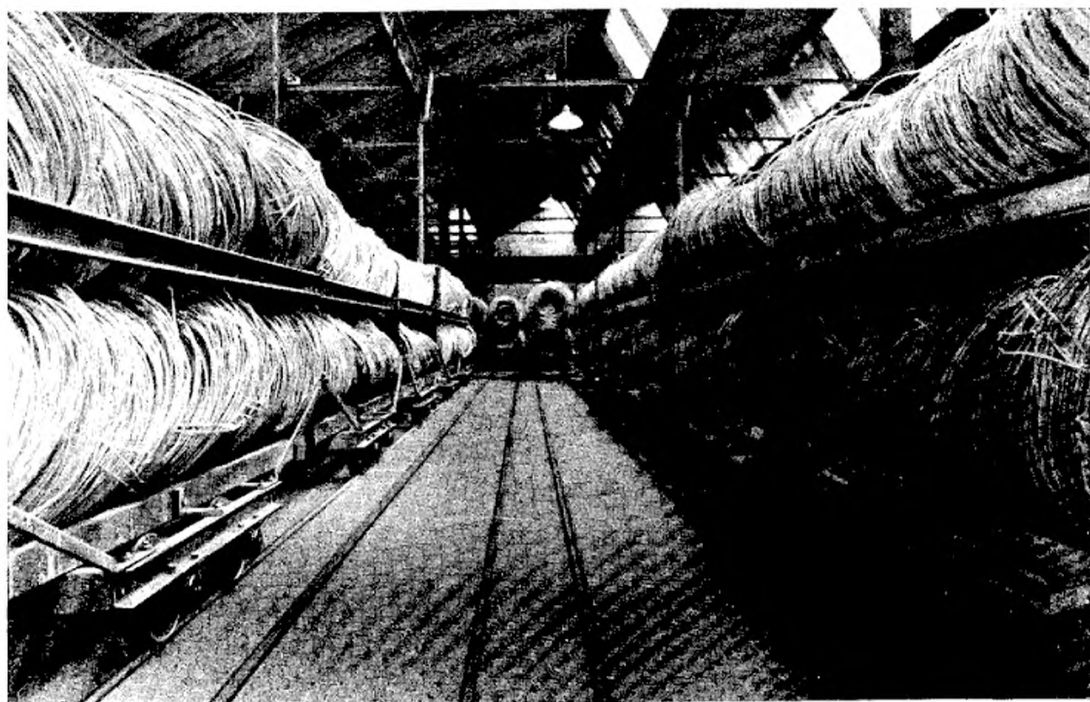
Vue d'un wagonnet montrant les boîtes TV et les roulements SKF.



Tuilerie et briqueterie Grimal à Réalmont (Tarn).
Train de wagonnets plate-forme dans un séchoir à couloir.
Chaque wagonnet, portant 240 briques, est monté sur boîtes TV-1205 A.

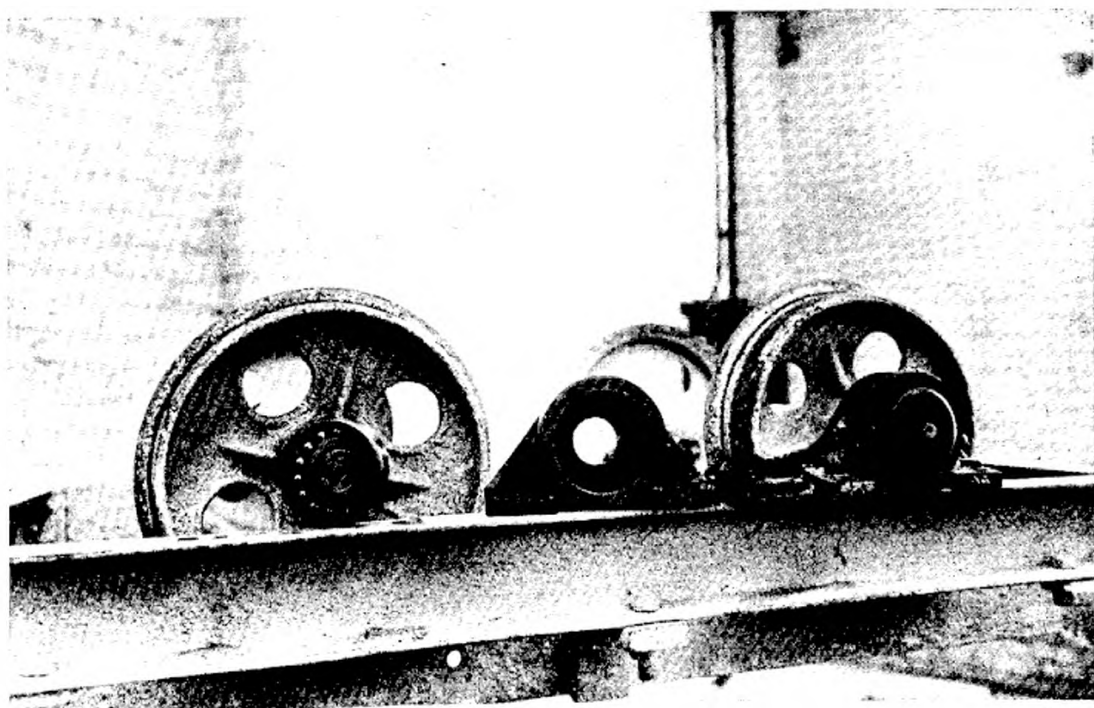


Lefebvre Frères et Dislaire à Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais).
Wagonnets de 750 litres munis de boîtes TV-1307 A.



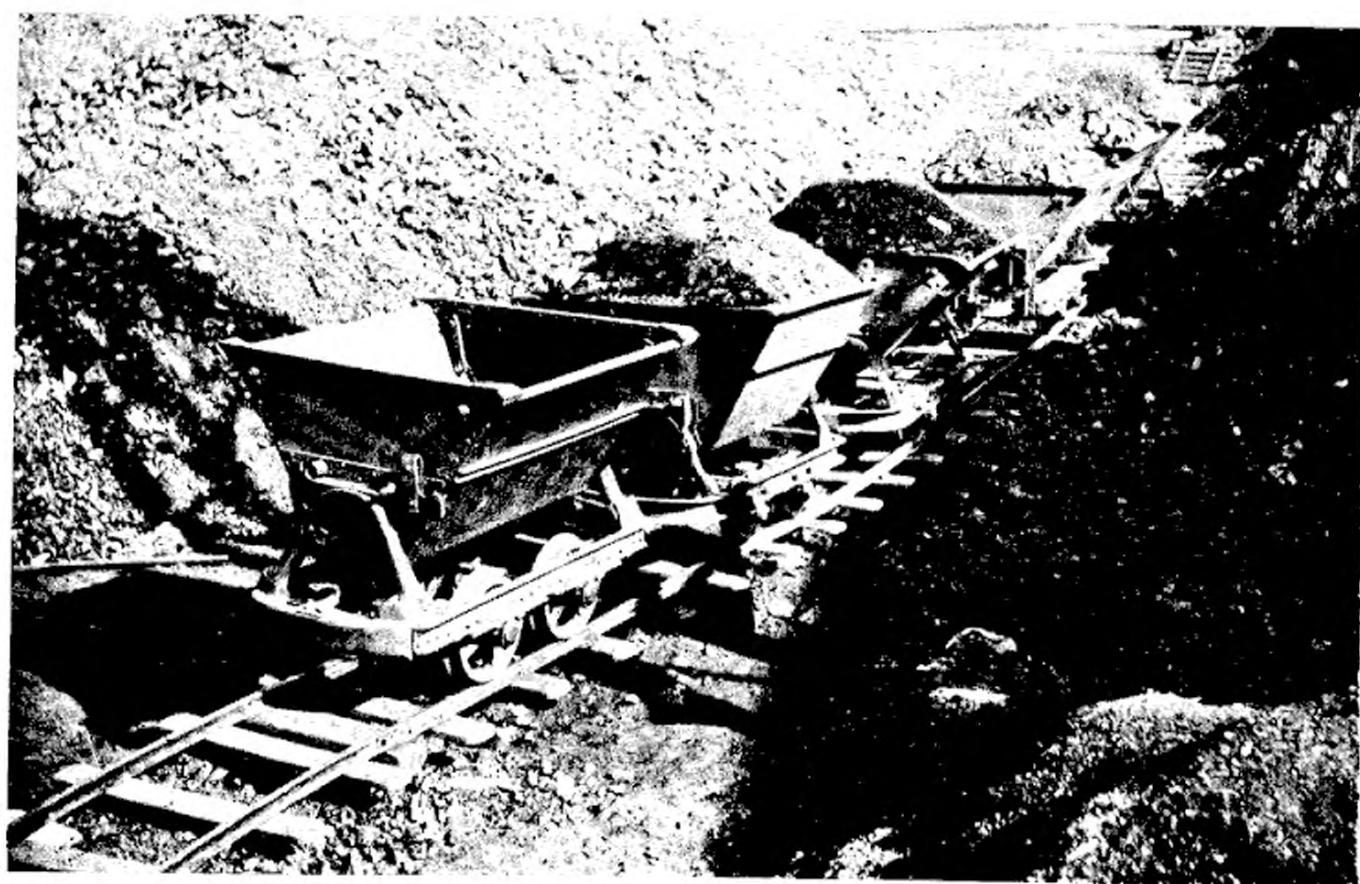
Société Anonyme des Tréfileries de Bourbourg (Nord).

Lorays servant au séchage des fils après décapage. Charge par essieu : 1500 à 2000 kg. Montage sur boîtes TV-1308 A. Température de l'étuve : 120° environ.

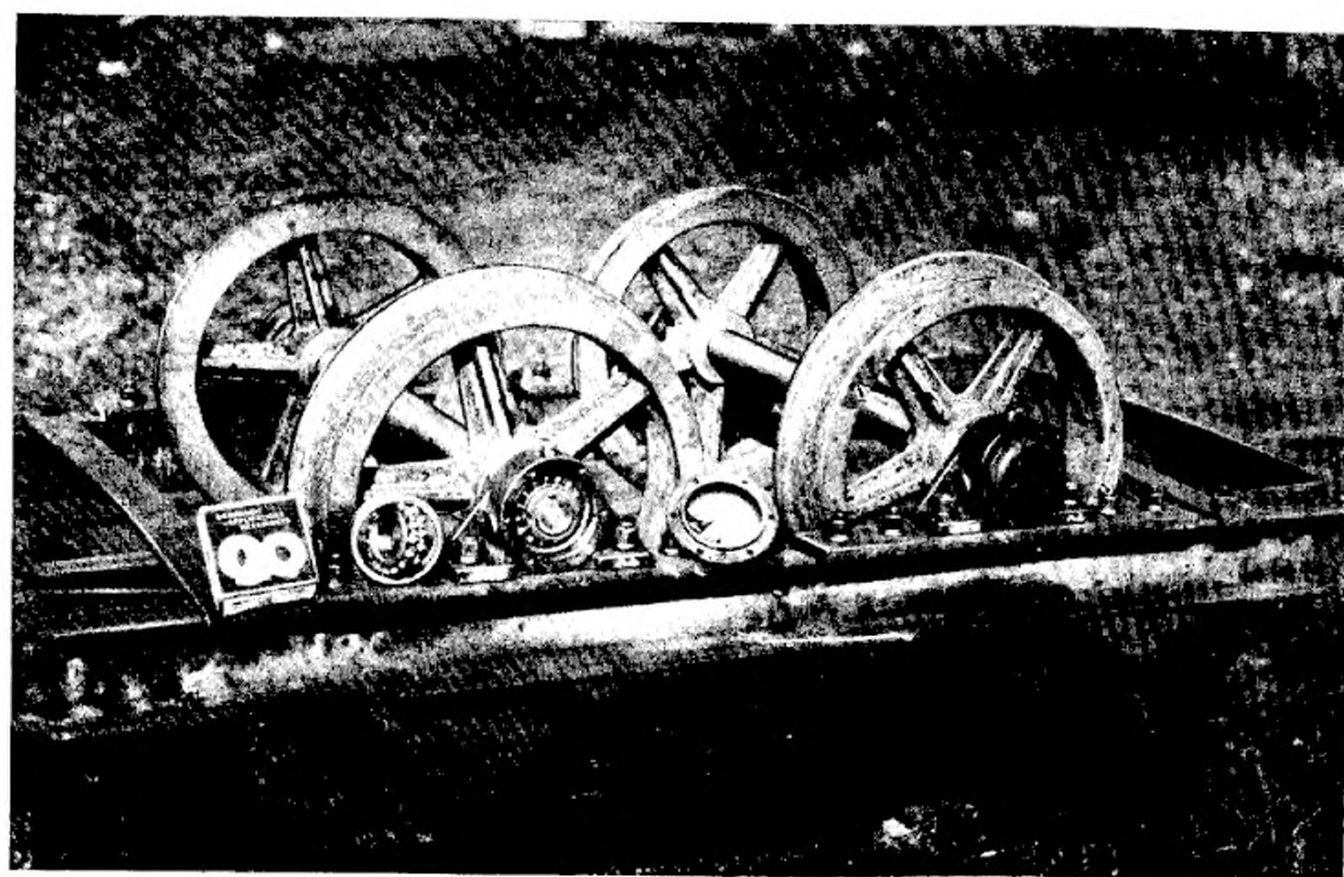


Société Anonyme des Tréfileries de Bourbourg (Nord).

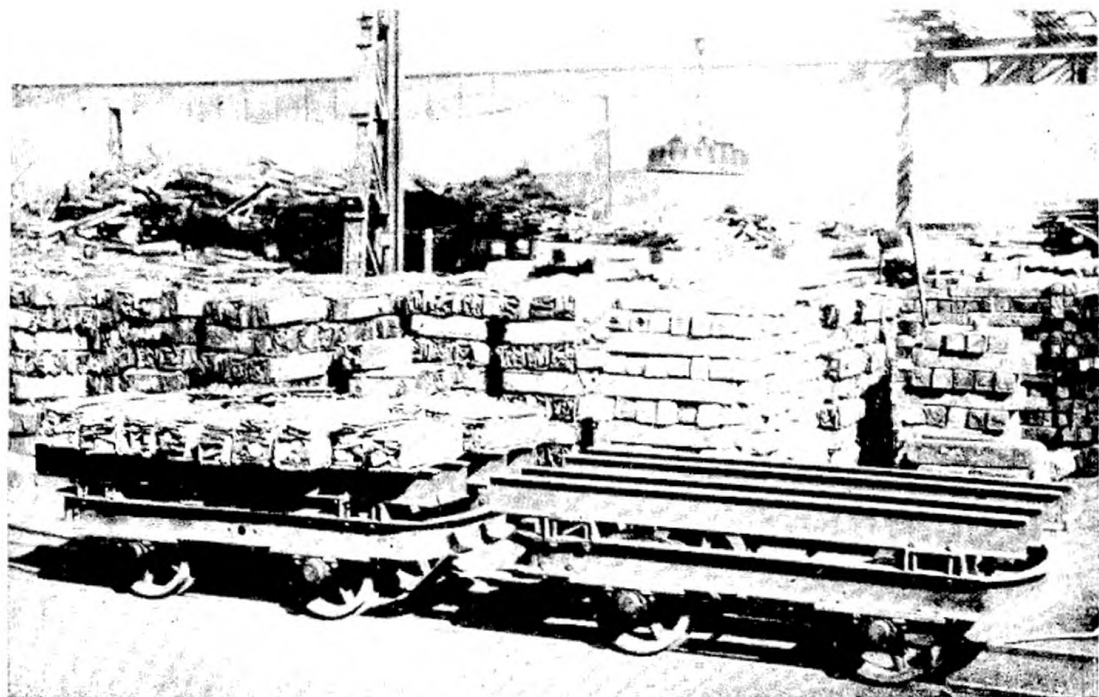
Détail des essieux d'un des lorays de la figure ci-dessus.



Forges et Laminoirs de Saint-Amand (Nord)
Berlines à charbon de 1000 kg. munies de boîtes TV-1308 A.

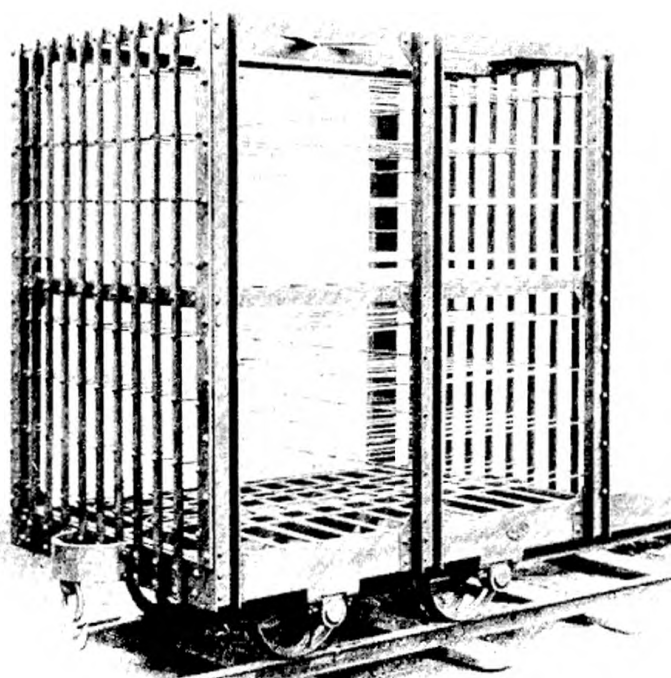


Forges et Laminoirs de Saint-Amand (Nord).
Détail des essieux d'une berline à charbon de 1000 kg.



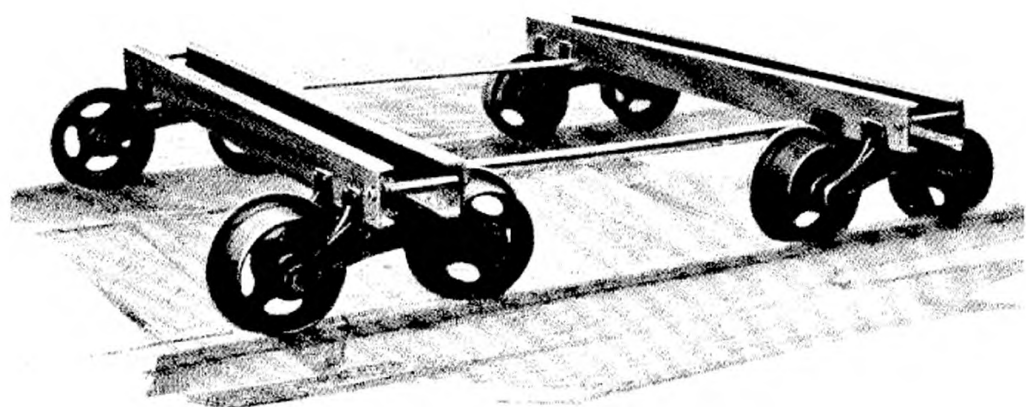
Forges et Laminoirs de Saint-Amand (Nord).

Chariots de manutention des masses équipés de boîtes TV-1308 A. Charge totale : 1610 kg.



Papeteries Dalle Frères et Lecomte à Bousbecque (Nord).

Wagonnet monté sur boîtes TV-1306. Constructeur : Decanville à Marquette.



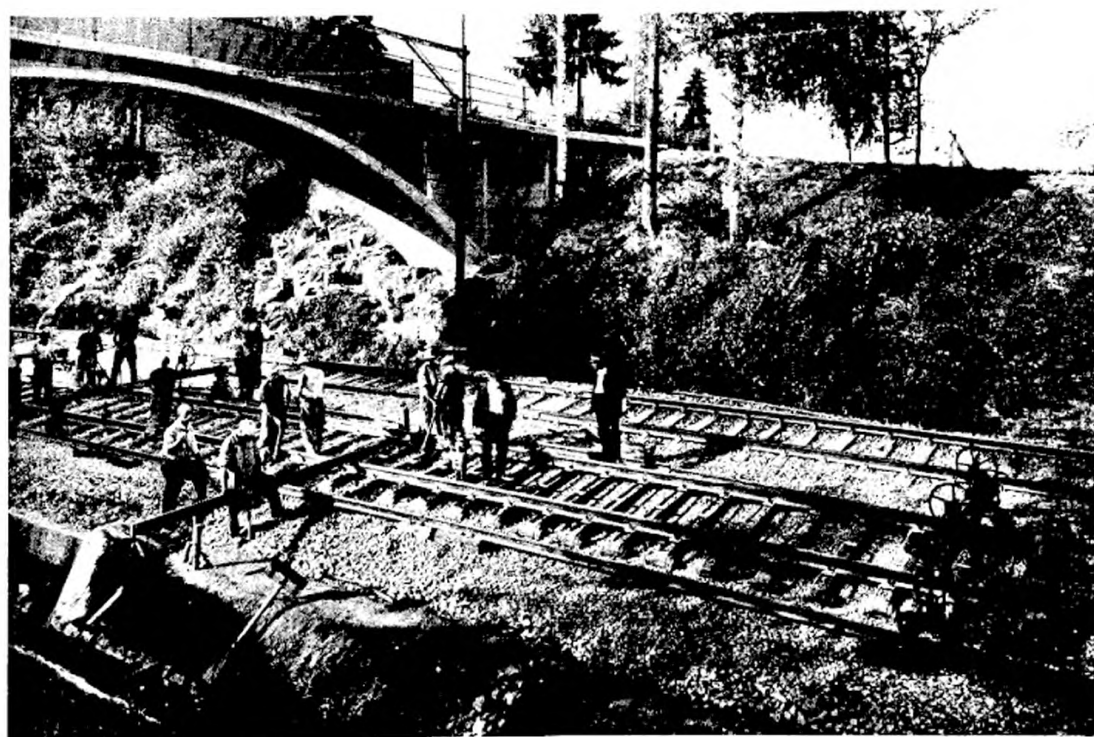
*Diplory composé de 2 éléments comportant chacun 4 roues montées sur roulements à billes SKF.
Constructeur : Les Fils d'Albert Collet, à Paris.*



*Triplory avec 2 éléments extérieurs et 1 élément central comportant chacun 4 roues montées sur roulements à billes SKF.
Constructeur : Les Fils d'Albert Collet, à Paris.*



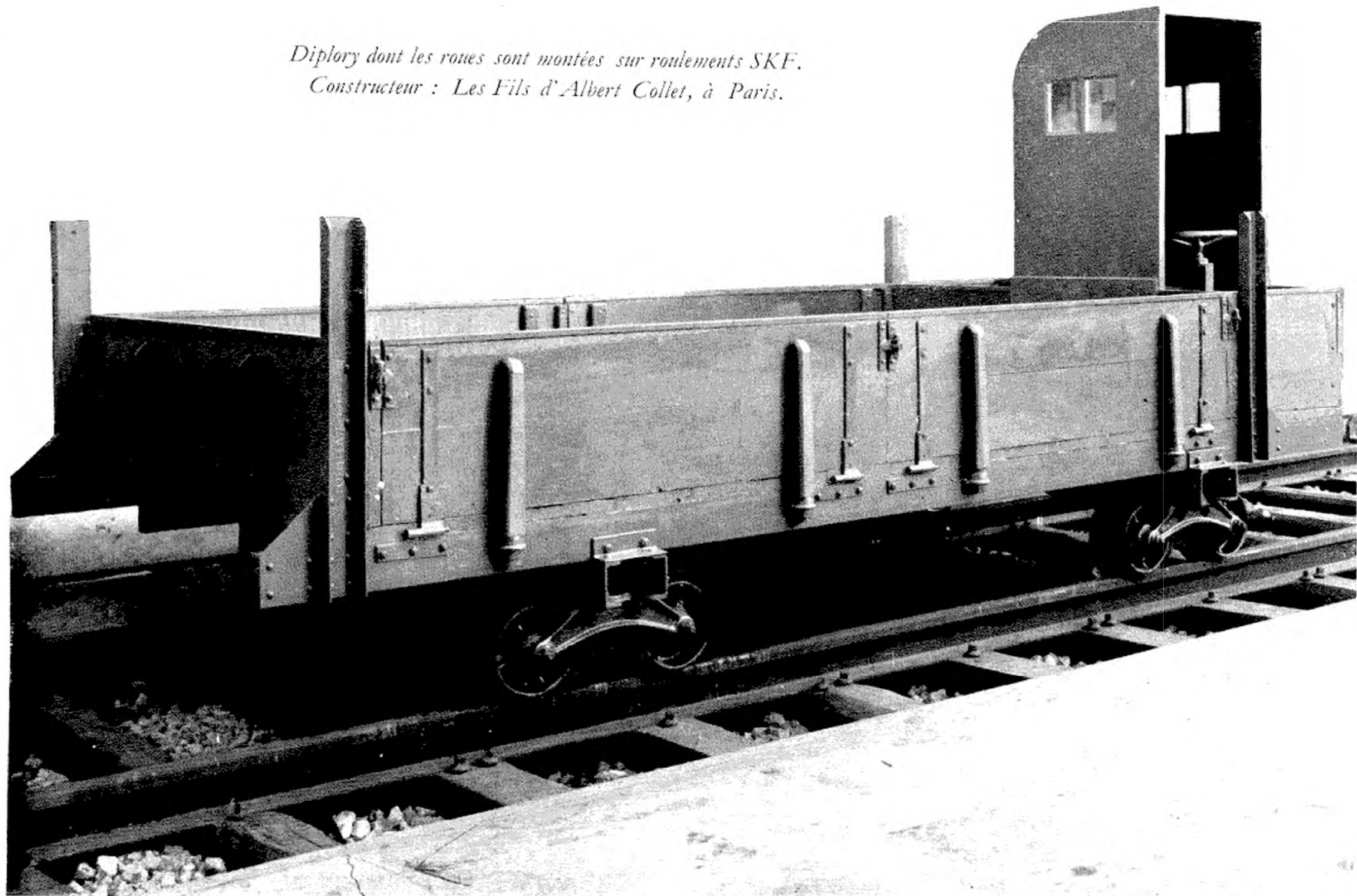
*Diplorys porteurs de bennes et diplory tombereau montés sur roulements à billes SKF.
Constructeur : Les Fils d'Albert Collet, à Paris.*



Entretien, substitution et pose mécanique de voies, à l'aide de portiques à 4 roues montées sur roulements à billes SKF.

Constructeur : Les Fils d'Albert Collet, à Paris.

*Diplory dont les roues sont montées sur roulements SKF.
Constructeur : Les Fils d'Albert Collet, à Paris.*



M.C.

Compagnie
des
MINES D'ANICHE

Siège social : 42, rue
Lafayette, 59000 LILLE
Région Nord-Pas de Calais
Agences : toutes les villes importantes
du Nord-Pas de Calais
Le Nord-Pas de Calais Mines d'Aniche
Téléphone : 5-7-ANICHE
Caisse d'Épargne : 59000 LILLE

Lille, le 3 Juin 1936

Monsieur le Directeur
de la Compagnie d'Applications
Mécaniques
56 bis, Boulevard de la Liberté

LILLE

Monsieur le Directeur,

Comme suite à votre lettre du 27 Mai, nous avons
l'honneur de vous faire connaître que nous avons en service,
dans nos différentes exploitations, environ 25.000 unités
de berlines montés sur roulements à billes S.K.F. Nous
vous autorisons volontiers à mentionner cette indication
dans le catalogue que vous comptez faire paraître.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, nos
distinguées salutations.

Le Directeur Général

Riann
[Stamp: SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES D'ANICHE, LILLE, 1936]

COMPAGNIE
DES MINES D'ANZIN

Siège social : 42, rue Lafayette, 59000 LILLE

Adresser Télégraphiquement :
MINES-ANZIN

Téléphone :
N° 9165, 9166, 9167 à Valenciennes

Boite Postale N° 58

Registre du Commerce de Valenciennes n° 551

Anzin (Nord), le 14 Janvier 1936

Messieurs,

Comme suite à votre lettre du 30 Décembre 1937, j'ai l'hon-
neur de vous informer que la Compagnie des Mines d'Anzin vous
autorise à la citer comme référence en ce qui concerne l'emploi
de vos roulements coniques de précision.

Vous pourrez également prendre une photographie de nos
berlines et la reproduire dans vos brochures reclames.

Veillez agréer, Messieurs, l'expression de mes sentiments
distingués.

[Signature]

[Stamp: 17 JAN 1938]

Compagnie d'Applications Mécaniques, Succursale de Lille, 56 Boulevard de la Liberté,
à Lille.

*Compagnie Houillière
de Besseges*

BESSEGES (Gard), le 4 Juin 1937

Monsieur le Directeur
de la Cie d'Application Mécanique
113, Cours Lieutaud, à
MARSEILLE

Monsieur le Directeur,

Comme suite à la visite de votre
Ingénieur-représentant, Mr. VENITIER, nous
avons l'honneur de vous confirmer ce que nous
lui avons dit de vive voix.

Les Etablissements Maurice GRONIER
de Lille nous ont livré dix essieux à roues folles montées
sur roulements S.K.F.

Ces essieux sont en service depuis
deux ans et, malgré le roulage très pénible de nos galeries,
nous ont donné entière satisfaction jusqu'à ce jour.

Veuillez agréer, Monsieur le
Directeur, nos salutations distinguées.

DE LA COMPAGNIE HOUILLIERE DE BESSEGES

Estégarant

COMPAGNIE
DES
MINES DE L'ESCARPELLE
SOCIÉTÉ ANONYME
CAPITAL : 1.000.000 FRANCS
Siège Social : FLERS-EN-ESCREBIEUX
BUREAU DE POSTE : FLERS-EN-ESCREBIEUX
GARE : PORT DE LA DEULE
Adresse Télégraphique :
Escarpelle - Douai - Téléphone
TEL. DOUAI N° 10 ET 45
Compte Chèques Postaux : LILLE n° 9324

Exp. S. N° 47
Réf. à rapp.

V/ 57.
AD/VS - 70.326
8 - 7.496
Berlines de Mines

FLERS-EN-ESCREBIEUX, le 23 Mai 1936
(Nord)

Compagnie d'APPLICATIONS MÉCANIQUES
56 bis Boulevard de la Liberté

A LILLE

(Nord)



Monsieur le Directeur,

En réponse à votre demande du 27 Mai, j'ai l'hon-
neur de vous informer que nous sommes d'accord pour que vo-
tre brochure sur l'emploi des roulements à billes dans les
Compagnies houillères comporte l'indication que des berlines
équipées de vos roulements, fournis par les Usines GRONIER,
sont utilisées dans nos travaux.

Cependant ces trains ne sont pas en service depuis
plusieurs années comme vous l'indiquez.

Les 100 premiers trains ont été reçus fin décembre
1932 et 500 trains ont été mis en service fin Mars 1934.

Recevez, Monsieur le Directeur, mes sincères sala-
utations.

(Singer)

15.6.36

Maurice Gronier

Compagnie des Mines d'Esbroux

Société Anonyme au Capital de 36 000 000 de Francs

Administrateur Général
M. I. DIGNIES

ADRESSE TELEGRAPHIQUE : MINES OGNIES

11 DIGNIES
9 CAGNI
32 07 LILLE

CHEQUES POSTAUX : LILLE N° 314885/50.

A RAPPELER DANS LA REPONSE

Ci-jointes. Roch. Calais le 4 Février 1937 E.
GARE LIBERCOURT

ROULEMENTS A BILLES S.K.F.

Monsieur Maurice GRONIER

17, Boulevard Victor Hugo

LILLE

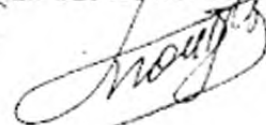
Messieurs,

Nous vous autorisons bien volontiers à publier si vous le jugez utile la photographie des berlines à roues folles montées sur roulements S.K.F.

Ces berlines dont les trains de roues ont été fournis par Monsieur GRONIER en 1932 sont toujours en service et donnent satisfaction.

Veillez agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL :



Telephones : JOYEUX 29.37
FIRMINY 80

Toute la Correspondance doit être adressée
à M. le Directeur de la C^{ie} des Mines
à Firminy (Loire)

Telephones : MINES FIRMINY
JOYEUX 29.37 - LYON 345.18
FIRMINY 80

C^{ie} des Mines de Roche-la-Molière et Firminy

Votre Référence

Et date du

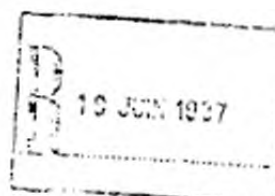
Notre Numéro

FIRMINY, le

5 JUIN 1937

Monsieur le Directeur de la
Société S. K. F.

Monsieur,



Nous possédons 40 essieux de bennes à roulements à billes S.K.F. depuis 1929, ils nous ont donné entière satisfaction. Ils ont été vérifiés après 4 ans de service en présence de M. RUIST, Directeur Technique de la Société S.K.F., ils ne présentaient aucune trace d'usure ou de piqure de rouille. Nous avons mis en service sur nos bennes 2.000 essieux Gronier montés sur roulements à billes S.K.F. en 1934, ils nous donnent également entière satisfaction.

Veillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

HAUTS FOURNEAUX & FONDERIES
PONT-A-MOUSSE

PONT-A-MOUSSE

SIÈGE SOCIAL PONT-A-MOUSSE

C. CAVALLIER

MAURICE PAUL

HENRI CAVALLIER

SEDE ADMINISTRATIVE COMMERCIAL
NANCY

NANCY 1936 - 1938

DIVISION D'AUBOUÉ

a AUBOUÉ Meurthe & Moselle

Adresses

DIRECTEUR
AUBOUÉ
MINI AUBOUÉ
15 AUBOUÉ

AUBOUÉ
GRAND VITESSE

7 Avril 1936

Monsieur le Directeur
de
L'ADLANCE S.R.L.

38, rue Stanislas

NANCY (4.0.1.)

Monsieur,

Nous vous remercions bien volontiers que dans le but de déterminer le type de roulement qu'il convenait d'adopter pour les berlines de notre nouveau Siège de Moineville, nous avons procédé aux essais suivants :

VINGT berlines du Siège d'Auboué équipées avec des roulements à rouleaux ordinaires, ont été munies de roulements à billes S.K.P. N° 1311.

Les berlines mises en roulement les 9 à 10 Décembre 1936, 7 à 12 Janvier 1937 sont encore en service à ce jour.

Des visites fréquentes ont montré que malgré le service très dur auquel elles sont soumises, l'usure du roulement est insignifiante, et le remplacement de l'ancien ne s'impose pas, comme c'était le cas avec les roulements à rouleaux ordinaires.

D'autre part, le coefficient de traction a été amélioré.

Ces essais très favorables nous ont décidés à adopter le roulement à billes pour les berlines de notre nouveau Siège de Moineville.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Division d'Auboué

Par procuration (signature collective)



Société Lorraine des Acieries de Rombas

Société Anonyme au Capital de 150.000.000 de Francs
(Registres de Commerce, Metz B 409, Seine 910473 G)

WESTERN UNION CODE
(Five Letter & Universal Edition)

Télégrammes ROMBACIOR-ROMBAS

Telephone N° 1, 4, 98, 97, 45, 47, 57

C/EB

Rombas, le 4 AVRIL 1936

Service ACHATS/SM/ETUDES

V/REF. 11/1943

Objet: Berlines de mines.

Cie d'APPLICATIONS MECANQUES

S. K. P.

38, rue Stanislas

NANCY

Messieurs,

Nous avons bien reçu votre lettre du 28 écoulé au sujet des résultats que nous avons obtenus sur nos berlines de 2 T° montées sur roulements de votre fabrication.

Nous avons, en effet, effectué divers essais sur 75 berlines de 2 T° montées sur roulements à rouleaux S.K.P. et sur 75 berlines de 2 T° montées sur canons graisseurs avec roulements à rouleaux, essais qui nous ont permis de réaliser une économie de 20 %.

Nous ajoutons que nous n'avons procédé à aucun essai comparatif en ce qui concerne nos berlines de 3 T°.

Veuillez agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

Société Lorraine des Acieries de Rombas

Laurant

La correspondance doit être adressée à Monsieur le Directeur des Mines et Usines de la Société, sans aucune désignation personnelle

SOCIÉTÉ ANONYME
des
BAUXITES DE FRANCE
Le Capital de 1 500 000 Francs

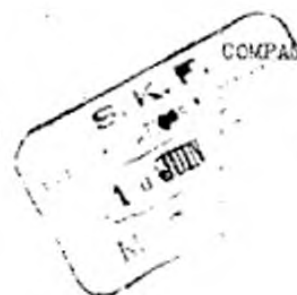
Auxiliaires Sociaux :
67, Rue Bréteuil - MARSEILLE
Bureau de l'Ingénieur - Marseille M. J. J. J.

DIRECTION TECHNIQUE
BRIGNOLES (VAR)
TELEPHONE N° 22
COGNÉE TELEPHONIQUE
FRANBOXIT-BRIGNOLES

BRIGNOLES, le 17 Juin 1937

COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIKES
S. K. F.

116 Cours Lieutaud
MARSEILLE



Référence

Messieurs,

Comme suite à la visite de votre Représentant, Monsieur VENTIER, nous vous confirmons bien volontiers que nous sommes très satisfaits des essais à roues folles qui nous ont été fournis par les Etablissements GRONIER de Lille et qui sont montés sur vos roulements S.K.F.

Les premiers essieux ont été mis en service en 1935 et depuis lors nous en avons acheté un nouveau lot que nous sommes en train de monter sur nos berlines.

Il est bien difficile de chiffrer les économies réalisées par ces roulements. Il est certain que grâce à eux nous avons pu réaliser une grosse économie de main d'œuvre. Par exemple nous avons plusieurs secteurs dans certaines galeries de roulage où, pour transporter une tonne de minerai utile, il nous fallait deux manœuvres. Depuis que nous avons adopté les essieux à roulements à billes dans ces mêmes secteurs un seul homme fait le travail.

Nous envisageons de développer l'utilisation de tels essieux et nous avons en ce moment à l'étude le remplacement de véhicules usagés par de nouvelles berlines montées sur essieux Gronier.

Nous vous autorisons à utiliser la présente comme référence.

Veuillez agréer, Messieurs, nos sincères salutations.

SOCIÉTÉ ANONYME des BAUXITES DE FRANCE
Le Directeur Technique

Compagnie des Salins du Midi

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 25 000 000 de Francs
Le Siège Social est à PARIS, 15, Avenue de la Grande Armée

SERVICES TECHNIQUES
ET
EXPLOITATIONS SALINIÈRES

BOULEVARD MONTREUIL

TELEPHONE 11 11 11

BOULEVARD MONTREUIL 11 11 11

Montpellier le 23 FEVRIER 1938
68 Cours de la République

S. K. F.

COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIKES

15, Avenue de la Grande Armée

P A R I S

A.N.

Messieurs,

Comme suite à la visite de votre ingénieur représentant : Monsieur BRUEL, nous vous confirmons très volontiers que depuis fin 1933 nous avons équipé plus de 500 wagonnets de 1.000 litres, en service sur les Salins, sur vos boîtes T.V. 1307 A. et Roulements S.K.F. 1307.

Malgré les conditions difficiles d'utilisation, nous avons entière satisfaction de cette transformation à telle enseigne que nous généralisons progressivement l'emploi de vos roulements 1307 sur tous les wagonnets en service.

Veuillez agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

POUR LE DIRECTEUR
L'INGENIEUR

P

SOCIÉTÉ MÉDITERRANÉENNE
DES
CHAUX ET CEMENTS PORTLAND ARTIFICIELS

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de francs

USINES A LA GRAVE DE PEILLE (A. M.) - TÉLÉPHONE: 3 A PEILLE

Dr. CN.2.-

La Grave de Peille, le 30 DECEMBRE 1935.-

NICE
Siège Social / 36, Rue Auguste-Gal
Bureau /
et Entrepôt /
Téléphone: 67-07
BOURSE TELEGRAPHIQUE
SOMEDITE-NICE

GRENOBLE
Siège / 5, Cours Jean-Jaurès
Administration /
Téléphone: 10-22 et 6-42

Cie d'Applications Mécaniques

116, cours Lieuteaud, 116

M A R S E I L L E
(S.d.R.)

Messieurs,

Comme suite à votre demande, nous nous empressons de vous confirmer ce que nous vous avons dit de vive voix lors de votre dernière visite.-

L'application des essieux S.K.F. à roues lollées sur nos wagonnets à la carrière nous donne la plus entière satisfaction.-

1°)- En raison de l'état des voies, de la présence d'essieux à roues fixes sur les wagonnets, il nous était impossible d'utiliser notre petit tracteur pour le roulage (déraillements continus).-

Dès la pose des essieux S.K.F. le roulage par tracteur s'est fait normalement.- Il est presque impossible de faire dérailler un train de 12 et 15 wagonnets, soit en tirant, soit en poussant, et que ce soit en voie droite, ou courbe ou dans les aiguillages.-

S'il est difficile de chiffrer les économies de main d'œuvre et de perte de temps, en raison des réductions de tonnage, on peut toutefois affirmer, sans exagération, qu'elle est au moins : de 6 hommes, par journée de 8 heures.-

.....

.... 2

2°)- L'entretien est absolument nul.- Depuis un an et demi, nous n'avons pas remplacé, ni visité aucun essieu S.K.F.- Tous les 6 mois, nous avons fait simplement mettre un peu de graisse S.K.F. N°1, dans chaque essieu, au moyen d'une pompe Técalémit.-

3°)- La suppression des déraillements, avec le roulage par tracteur, a eu la conséquence suivante, assez inattendue.-

Diminution du nombre d'accidents à la carrière, dans la proportion de 80 %.- Autrefois, nous avions continuellement : blessures aux mains ou aux pieds par chute de pierres des wagonnets sur les rouleurs ; efforts de reins, et blessures diverses pour ramener des wagonnets sur les voies après déraillement, sans compter les réparations de la voie et surtout des aiguillages.- Maintenant, plus rien de tous ces ennuis.- Il en résulte, sans aucun doute, une économie appréciable de temps et d'argent.-

A noter, que nos wagonnets à essieux, d'une contenance de 750 litres, sont toujours chargés de 1.350 à 1.400 kgs.-

Nous sommes très heureux de pouvoir vous donner ces renseignements, et vous renouveler notre satisfaction de l'emploi des essieux S.K.F., comme d'ailleurs de tout le matériel que vous nous avez livré.-

Veuillez agréer, Messieurs, nos salutations empressées.-

le Directeur,

H. H. H.



CAILLOUX
GRAVILLONS, SABLES

pour BÉTONS
ROUTES, JARDINS, Etc.

Produits Lavés et Calibrés
admis aux Ponts-et-Chaussées
Compagnies de Mines, de Chemins de Fer, etc.

EXPÉDITIONS
PAR FER & PAR EAU

R. C. St-Omer 2973

C. Cheques Postaux Lille 363-09

LEFEBVRE F^{rs} & DISLAIRE

S. A. R. L. CAPITAL 150.000 FR.

AIRE-SUR-LA-LYS (Pas-de-Calais)

Tph. 153
Aire-sur-la-Lys

Le 10 Mars 1933 193

M. L. Compagnie d'Applications Mécaniques,

10, Avenue de la Liberté, Lille.

Messieurs,

Suite à votre demande, nous vous informons des résultats obtenus par l'application de vos boîtes T.V. 1308 A, sur nos wagonnets de 750 litres.

Nous avons 100 wagonnets en service depuis 1900, et constatons une nette amélioration d'entretien, par rapport aux boîtes à roulements; un graissage tous les six mois est suffisant, sans autres interventions. Les wagonnets sont également exposés constamment à l'eau et au sable.

En point de vue "traction" nous n'avons pas eu besoin de calculer l'économie dans l'effort. Nous recommandons néanmoins d'installer nos boîtes dans le train, il en sera mieux, surtout aux démarrages.

Nous prévoyons, dans un proche avenir, l'acquisition de quelques autres wagonnets, avec boîtes à roulements.

En résumé, Messieurs, nos conclusions sont les suivantes.

Nous vous autorisons à publier la photographie de notre wagonnet, si vous le jugez utile.

16 MARS 1933

Société Anonyme des Tréfileries de Bourbourg

BOURBOURG



Inscription

au Répertoire des Procédés

N° 267 Nord

TELEPHONE N° 1
A. HUBERT & C. S. A. S.
TRÉFILERIES BOURBOURG

C. C. POSTAUX LILLE 478 34

Bourbourg le 15 Mars 1933

MANUFACTURE
GRILLAGE (WIRE NETTING)

A TRIPLE TORSION

FILS CLAIRS GALVANISÉS ET RECITS
DE 1/2 À 1/8 P. 1/2 P. 1/2 P. 1/2 P.

TREILLAGE A SIMPLE TORSION
DE 1/2 À 1/8 P. 1/2 P. 1/2 P. 1/2 P.

FOURNISSEUR DES MINISTÈRES
DE LA GUERRE, DES COLONIES, DES PTT
DES COMPAGNIES DE CHEMIN DE FER
ET DES PORTS ET CHAÎNES

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

1. Les ordres, grilles à triple torsion (sans section) et à simple torsion (sans section) qui par l'intermédiaire de la qualification.
2. Le prix de vente est fixé par le fabricant, sous réserve de la possibilité de modifier le prix en fonction de la situation du marché.
3. Tout engagement pris par nos agents ou représentants sera valable qu'après ratification par l'usine.
4. Les usages d'ordre de fabrication sont réservés à l'usine et ne peuvent être utilisés ailleurs, sous peine de dommages et intérêts.
5. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
6. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
7. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
8. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
9. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
10. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
11. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
12. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
13. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
14. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
15. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
16. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
17. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
18. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
19. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.
20. Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par l'usage de nos produits.

COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES S. R. L.

56 Boulevard de la Liberté

LILLE

16 MARS 1933

LG/10

FD

Messieurs,

Nous avons l'avantage de vous informer que nous utilisons depuis 1935 vos boîtes T.V. 1308 pour l'équipement des lorries servant au séchage de nos fils après décapage.

Les roulements ont à supporter une charge d'environ 2 tonnes par essieu et sont soumis suivant les besoins de la fabrication, à la température élevée d'une étuve de 120° environ.

Nous sommes heureux de constater une réelle amélioration par rapport aux boîtes à roulements, dans l'effort de traction exercé par les hommes occupés à la manœuvre de ces lorries.

L'entretien est limité à des graissages périodiques.

Veuillez agréer, Messieurs, nos bien sincères salutations.

SACREMENT

PS- Nous vous autorisons à publier la présente lettre et les photographies de nos wagonnets si vous le jugez utile.

IMMATRICULATION
TRIBUNAL DE COMMERCE
VALENCIENNES N° 325

SOCIÉTÉ ANONYME

TELEPHONE N° 15
TELEGRAMMES :
FORGES-ST-AMAND NORD
BOITE POSTALE N° 19

FORGES & LAMINOIRS DE SAINT-AMAND

20557 - 11 AU CAPITAL DE UN MILLION

SAINT-AMAND, LE 6 MAI 1938

Conditions d'Achat et de Paiement de vieilles matières

1. Les marchandises vendues aux
Forges & Laminiers de Saint-Amand
sont livrées par route. Leur poids et leur
qualité sont reconnus et agréés à l'arrivée.
Nous nous réservons le droit de renvoyer
à l'acheteur et à ses frais, tout ou
partie de la marchandise qui ne répond
pas aux conditions de notre tarif.

2. Les gros fers ronds, carrés et plats
d'acier, pour les premiers et
deuxième 35, de diamètre ou
équivalent et les plats 50x15 au
moins, livrés sans barre d'acier,
sans bords, de trous, de
bagues, et de tout autre au minimum
un poids de 5 kilos par mètre.
Les gros fers ronds ou carrés
ayant une section supérieure à
90, seront réglés après entente.

3. Les bandages de roues de
voitures cintrées d'acier, avec une
largeur de 60, et plus, avec en-
tretoises de cette dimension seront
reglés avec une tolérance. Les
morceaux de fer ou d'acier qui nous
parviennent avec de l'acier ou du
cylindre seront rigoureusement refusés.

4. Les marchandises sont payables à
90 jours de fin de mois de réception.

5. Nos paiements se font le 10 du
mois suivant au bureau de Crédit
du Nord, à Saint-Amand. Toute
lettre de change qui nous est présentée par
notre banque ne sera pas payée.

Aucune disposition sur nous
ne pourra avoir lieu sans avis
préalable.

6. Toute contestation au sujet des
quantités qui nous seront livrées sera
tranchée par le Tribunal de Valenciennes,
compétent, sans dérogation à
la clause attributive de juridiction.

AVIS IMPORTANT
Les lettres recommandées impo-
nent la réception du les avoir reçues.

AVIS TRÈS IMPORTANT
Tous les envois à notre adresse
doivent être faits livrables.
GARAGE MOULIN DES LOUPS

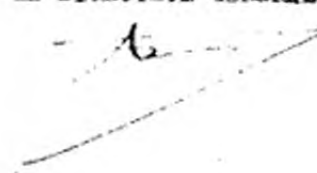
COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIKES
S. K. F.
56 Boulevard de la Liberté
LILLE (Nord)

Messieurs

Nous avons l'honneur de vous informer que la
manutention de nos wagonnets est faite essentiellement à
main. L'emploi des roulements à billes nous a procuré une
plus grande facilité de travail, due au moindre frottement
des fusées et à l'étanchéité des boîtes de billes.

Veuillez agréer Messieurs nos sincères saluta-
tions.

LE DIRECTEUR GENERAL



LES FILS D'ALBERT COLLET

41 RUE CARDINET

PARIS (17)

815 COMPAGNIE D'APPLICATIONS MECANIKES
15, Avenue de la Grande Armée
PARIS

2 CARNOT 80 30 60 30 50 70 80 33

100 KARDOV PARIS 17 RUE CARDINET

PARIS LE 1er JUILLET 1938

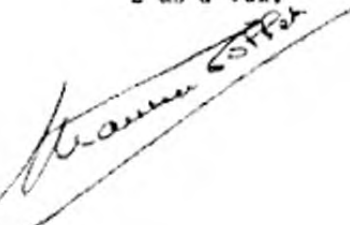
Messieurs,

Comme suite à la demande que vous nous avez
exprimée, nous vous remettons sous le pli, quelques
photographies représentant diverses applications du
Diplory pour les manutentions et transports de matériel
sur voie ferrée.

Nous tenons, à cette occasion, à déclarer que
plus de 30.000 Diplorys de tous types sont actuellement
en service équipés avec roulements à billes S.K.F. ce
qui constitue un total de plus de 320.000 roulements.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos sa-
lutations sincères.

LES FILS D'ALBERT COLLET
L'un d'eux:



Pièces jointes
Photographies

AR/EC

Maurice Gronier

hyacinthoides - bulbifera

TRANSMISSIONS

C. M. A. G. L. B. P. C. V. D. A. R. T. E.

DATA SET

MANCHON, S. ACCURACY OF THE...

POULIES DE TOUTES DIMENSIONS

ENGRENAGES

254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 12

Table 1

$$F_{\text{max}} = 100 \times \frac{F_{\text{max}}}{F_{\text{max}} + F_{\text{min}}} \quad (1)$$

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

POLYMER LETTERS 2 POLYMER LETTERS

PATTERNS A RULES

APPLICATIONS OF ROULEMENTS

DATE: 11/11/11

ESSIEUX A ROULEMENTS

A BILLES ET A ROULEAUX CONIQUES

1999

2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 26

Y. J. J. : 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673,

Bonne suite à la femme que vous avez bien voulu me faire, j'ai l'honneur de vous informer que dans les fabrications d'essieux de berlines de lignes et carrières, tous les roulements : roues, etc. j'ai utilisés ainsi que ceux à roulements coniques, j'ai donc - ainsi - à tous les clients - la plus complète satisfaction.

Les roulements spéciaux, le voir avec le file
expressément pour nos montages d'acier sont particu-
lièrement résistants et le s'en tiennent au même niveau.

Ceci est particulièrement intéressant, surtout
 si vous n'en avez fourni près de 400.000.

Les routeurs à rouleaux continus, que j'utilise
tous les jours dans mes écoles à rouleaux continus mais de
mon système de réglage sans aucun démontage, sont très

• • • • •

MAURICE GRONIER

Page 1 - I am not a doctor - 17 JUL 1936

appréciés in situ qu'ils ont employés, comparativement aux réalisations, de l'autre région. Il ne fait, en effet, aucun doute que l'identité des régions.

Il s'agit de savoir si les différents propriétaires de ces véhicules ont été ou non membres des Compagnies de l'Armée Nationale depuis que lesdits véhicules ont été mis à leur disposition. Les renseignements qui ont été utilisés pour les recherches sont ceux de l'état de neuf ou après le service normal qu'ils ont subi dans les unités combattantes.

Veil: 1/2 in. Humidity: 100% high temp/rel. humidity.

M. J. J. J.