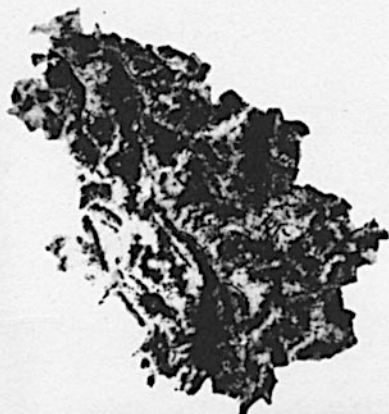


objectifs
HAUTE
MARNE



S. CHAUMONT

DOSSIER

LA METALLURGIE HAUTE- MARNNAISE

La Haute-Marne berceau de la métallurgie française

La présence de minerai de fer sédimentaire dans les couches calcaires du Jurassique moyen et supérieur a permis le développement d'une activité métallurgique dès les premiers temps historiques.

Par ailleurs, la forêt si abondante donnait le charbon de bois nécessaire à l'exploitation de cette richesse. Dès l'âge du fer (500 avant Jésus-Christ) les premiers signes d'exploitation sont notés. Il en reste de nombreux crassiers sur les bords de la Marne, à SAINT-DIZIER notamment, des objets travaillés comme ces fers de lance et ces épées exposés au Musée de SAINT-DIZIER.

Les fouilles archéologiques ont permis de localiser plusieurs exploitations métallurgiques gallo-romaines, encore que nous soyons loin de toutes les connaître : ainsi les forges à bras de SAINT-DIZIER, celles de la forêt du Val et de Luitz dans la commune de Troisfontaines. Il faut supposer que les principales villes de l'époque avaient une industrie : ainsi en est-il probablement de la ville du Chatelet (Gourzon). Au total, il y aurait eu 40 forges au cours de cette période. Les forges d'alors comprenaient un fourneau creusé dans le sol, deux ou trois ouvriers pour l'extraction du minerai et le travail du fer, un ou deux aides pour préparer le combustible. Les installations étaient donc sommaires et sont peut-être à l'origine de ces trous dans le sol qu'on nomme mardelles dans la forêt d'ARC-en-BARROIS.

C'est dans la seconde partie du Moyen-Age que nous retrouvons l'industrie métallurgique haut-marnaise.

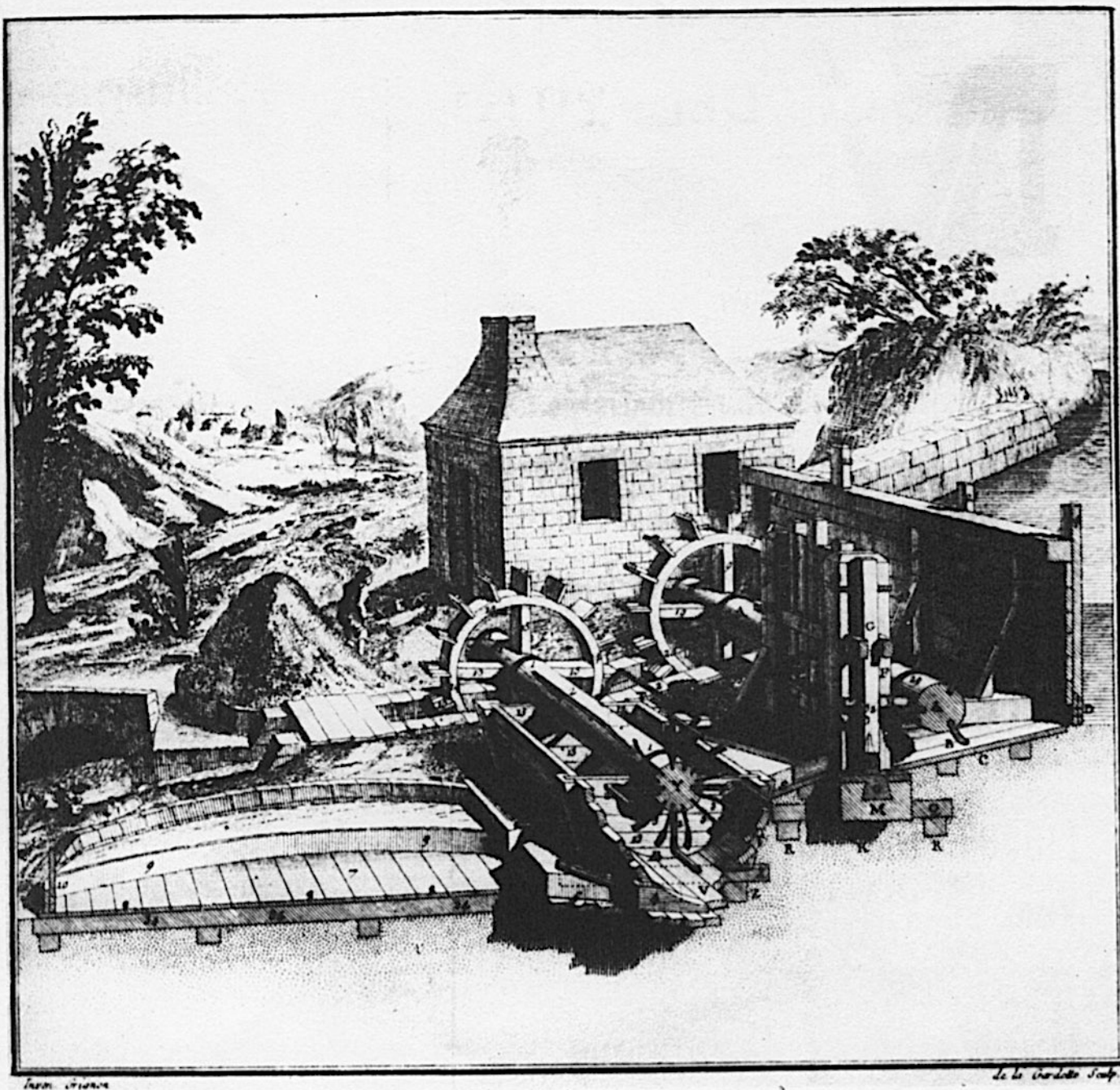
C'est certainement dans la région de WASSY que les premiers fourneaux furent construits sans qu'on en connaisse pourtant la date précise : vraisemblablement à partir du XI^e siècle. En 1157, une forge est construite à WASSY, en 1171 une autre est créée à TROISFONTAINES.

A CHOISEUL, dans la région de Clefmont, une forge existe déjà au XIII^e siècle. Parmi les plus anciennes, citons les forges de Robert-Magny et Sommevoire (XIV^e siècle) ; Dommartin-le-Franc (1459) ; Villiers-au-Bois, Bourdon (XV^e siècle) ; Laneuville-à-Bayard (1513) ; Bettaincourt (1580) ; Rouvres-sur-Aube, Châteauvillain et le Clos Mortier à SAINT-DIZIER (XVI^e siècle) ; Marnaval (1602), Poissons (1616) ; Créancey, Ecot près d'Andelot.

A partir de la seconde moitié du XVII^e siècle le mouvement de création s'accélère pour continuer au XVIII^e siècle et culminer au XIX^e siècle.

Avant la révolution industrielle et le bouleversement introduit au XIX^e siècle par les techniques modernes qui sont les nôtres encore aujourd'hui, comment se présentait l'exploitation du fer ?

Le minerai de fer était exploité en surface la plupart du temps : les affleurements étaient très visibles grâce à la couleur sombre du minerai dans le calcaire.



UN PATOUILLET OU MACHINE A LAYER LE MINERAL DE FER AU XVIII^e SIECLE. — IN GRIGNON : MEMOIRES DE PHYSIQUE SUR L'ART DE FABRIQUER LE FER... PARIS, 1775, PAGES 182-183 (AVEC L'AUTORISATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DE LA HAUTE-MARNE).

Les hauts fourneaux dépassés par l'évolution technologique s'éteignirent peu à peu et le dernier, celui de Mar-naval, s'arrêta définitivement en 1940. En 1938, 42 fonderies produisaient 52.000 tonnes de fonte moulée, et 3 fonderies d'acier 12.000 tonnes. Rétrospectivement, ce déclin était inéluctable. Mais il a obligé l'industrie haut-marnaise à trouver un second souffle, rendu possible par l'invention des fours Martin et la conversion vers les activités de seconde fusion. Bien placées à mi-chemin sur la route

de PARIS, les usines travaillent maintenant la fonte ou l'acier qui vient principalement de Lorraine. Grâce au dynamisme des diverses générations qui ont succédé aux maîtres de forges du XIX^e siècle, l'adaptation a été réussie. La métallurgie haut-marnaise n'a pas à regretter un passé certes prestigieux, mais elle doit se tourner vers l'avenir en élaborant des produits de plus en plus complexes qui seuls pourront supporter la concurrence et apporter emplois et richesse aux différentes régions de Haute-Marne.

Bibliographie sommaire : de nombreux ouvrages, anciens et modernes traitent de ce sujet. Retenons :

- Pierre BALLET - La Haute-Marne antique - 1971.
- E. JOLIBOIS - La Haute-Marne ancienne et moderne (1858), Edition F.E.R.N. Avallon.
- Les Cahiers Haut-Marnais - n° 54-55 (1958) - 110-111 (1972) - (Cartes - photos - planches).
- B. DAVID - L'industrie métallurgique en Hte-Marne (1789-1860) - D.E.S., NANCY 1968.



S. A. DEL VITTO

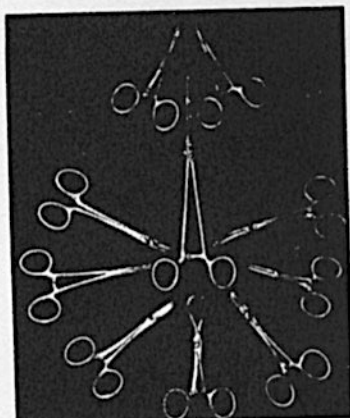
**BATIMENT GÉNIE CIVIL
OUVRAGE D'ART
TRAVAUX PUBLICS
CONSTRUCTIONS INDUSTRIALISÉES**

Siège :
41, rue St-Eloi
88800 VITTEL

Agence et Usine de préfabrication :
Faubourg des 4 Moulins
52000 CHAUMONT

**CONSTRUCTIONS SCOLAIRES Mod. "Foulquier"
HLM INNOVATION Modèle "Euridice"
1000 PISCINES Modèle "Iris"**

**Etablis. Claude
VAN DE WALLE**



**fabrique
d'instruments
de
chirurgie**

166, rue Maréchal - de - Lattre
52800 NOGENT
Tél. (27) 01.82.53

La métallurgie haut- marnaise

La région Champagne-Ardenne compte deux départements « métallurgiques » : les Ardennes et la Haute-Marne.

Pour l'ensemble des 4 départements de notre région, la métallurgie offre 25 % des emplois, bâtiment et travaux publics exclus : au 1er janvier 1974, il y avait 83.672 salariés dans cette industrie et la progression enregistrée en 1973 était de 5,7 % et de 28,6 % de 1962 à 1974.

Les Ardennes viennent en tête avec 33 443 salariés au 1/1/1974 (+ 2,9 % de 1962 à 1974) ; la Marne compte 21.840 salariés (+ 79,1 % de 1962 à 1974) ; la Haute-Marne vient en 3^e position avec 17.050 salariés (+ 19,1 % de 1962 à 1974), devançant l'Aube 11.339 salariés (+ 82,9 % dans la même période) (1).

Ces chiffres sont quelque peu trompeurs car ils ne montrent pas la part de la métallurgie dans la population active :

- Ardennes, 46,5 % de la population active ;
- Aube, 13,8 % de la population active ;
- Marne, 16,1 % de la population active ;
- Hte-Marne, 37,4 % de la population active.

On voit que les Ardennes et la Haute-Marne sont véritablement les deux départements spécialisés dans cette activité (2). En outre les chiffres dissimulent la branche réellement représentée dans cette industrie si vaste et si variée.

Les Ardennes ont deux activités de base : la fonderie d'une part et la construction d'appareils ménagers ou de chauffage.

De la Haute-Marne, nous pouvons tracer un portrait plus précis grâce aux statistiques de l'I.N.S.E.E. (listes mises à jour au 1er janvier 1974) au fichier consulaire et aux enquêtes annuelles de la C.C.I.

272 établissements, début 1974...

Résultat élevé car il inclut de nombreux ateliers qui emploient peu de salariés. Mais le recensement présenté ici donne une idée assez exacte de la physionomie de la métallurgie haut-marnaise. Ont été exclus de ce tableau les artisans mécaniciens ruraux (code

(1) Les statistiques sont extraites du rapport annuel de l'ASSEDIC Champagne-Ardenne 1974.

(2) Voir l'étude de la C.R.C.I. : La fonderie en Champagne-Ardenne en 1971 - Châlons sur-Marne 1974.

A part les carrières, il y avait des galeries souterraines, mais elles étaient très rares.

Le minerai était abondant dans l'arrondissement de CHAUMONT et surtout dans la zone de Latrency, Créancey, Marmesse, Châteauvillain, Blessonville, Villiers-le-Sec, Jonchery, Laharmand, Marault, Champigneulle, Nijon et Huilliécourt.

Dans la région de LANGRES, on trouvait du fer à Isômes, Montsaugéon, Dommarin, Grenant, Saulles et Farincourt.

Au Nord, la région de Wassy était plus riche : Pont-Varin, Mathons, Morancourt, Nomécourt, Guindrecourt, Brousseval, Chatonrupt, Troisfontaines, Prez-sur-Marne, Avrainville, Narcy, Osne, Thonnance-les-Joinville, Montreuil, Poissons et Noncourt.

Le fer était concassé et lavé pour éliminer le plus possible d'impuretés et de cailloux. Jusqu'au XIX^e siècle, on n'utilisait que le lavoir à bras. Apparaissent alors les patouilleux ou lavoirs à machines mus par la force hydraulique qui permettent d'économiser la main-d'œuvre, mais qui concentrent l'exploitation sur des sites bien particuliers : proches du minerai, de l'eau et de sa force motrice et de l'usine.

On peut grâce à l'ouvrage d'Emile JO-LIBOIS tracer un tableau de la métallurgie haut-marnaise au milieu du XIX^e siècle.

En 1804, la Haute-Marne avait 46 hauts fourneaux et produisait 8 000 tonnes de fonte. En 1835, il y a 65 hauts-fourneaux avec une production de 30 000 tonnes et en 1856, 90 000 tonnes avec 85 hauts fourneaux. La croissance est rapide : + 38 % de 1847 à 1856.

C'est l'arrondissement de WASSY qui vient en tête (avec 36 communes métallurgiques), suivi de celui de Chaumont (25 communes) et enfin de Langres (6 communes).

A ces hauts fourneaux qui gardent des proportions modestes comme celui qu'on peut encore voir dans les établissements FERRY-CAPITAIN, s'ajoutent des forges, des laminiers et des tréfileries.

La fonte moulée en 1847 pesait 9 360 tonnes ; en 1856, le chiffre est de 12 000 tonnes. Les lavoirs à bras ne sont plus que 200, mais il y a 80 lavoirs à machines mus par 100 roues hydrauliques totalisant une force de 1 000 chevaux.

La production de minerai est d'environ 600 000 tonnes. Après lavage, il en reste 250 000 tonnes qui alimentent les hauts fourneaux.

Le charbon de bois est abandonné peu à peu au profit de la houille. Mais cette substitution est lente à cause de l'éloignement des bassins houillers.

La première forge « anglaise », c'est-à-dire au charbon, est construite en 1830 ; en 1856, il y en a 7 principalement dans le Vallage. En 1836, on



D. Perchet - C.C.I.

HAUT FOURNEAU DU XIX^e SIECLE CHEZ FERRY-CAPITAIN.

consomme 200 000 tonnes de houille à cet usage. En 1856, il ne reste plus que 4 forges comtoises, c'est-à-dire au charbon de bois.

Les nouvelles installations se font plus nombreuses.

En 1856, c'est donc un tableau optimiste que dressent les contemporains.

Le déclin

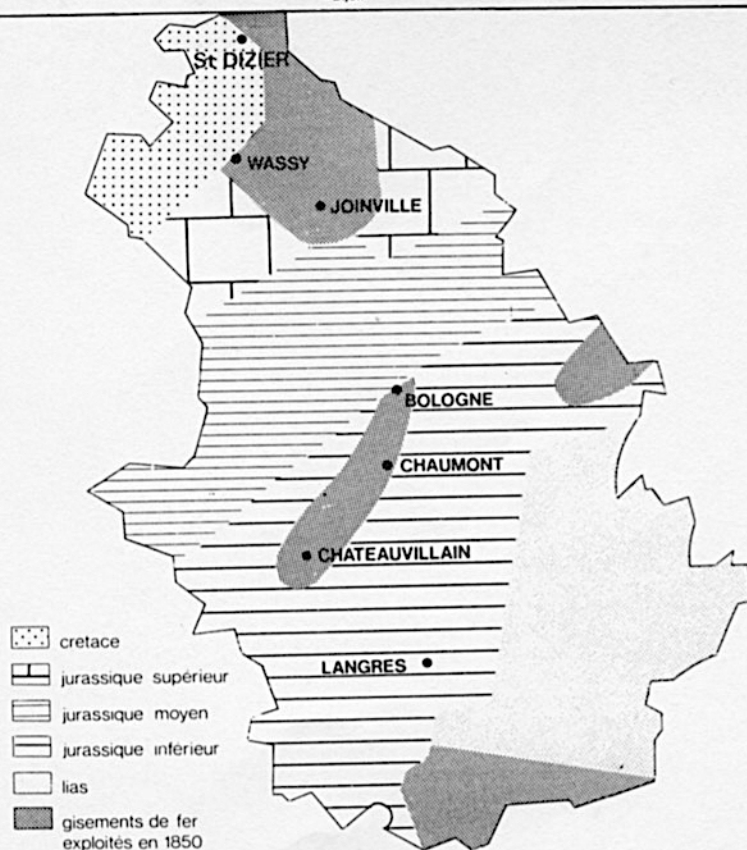
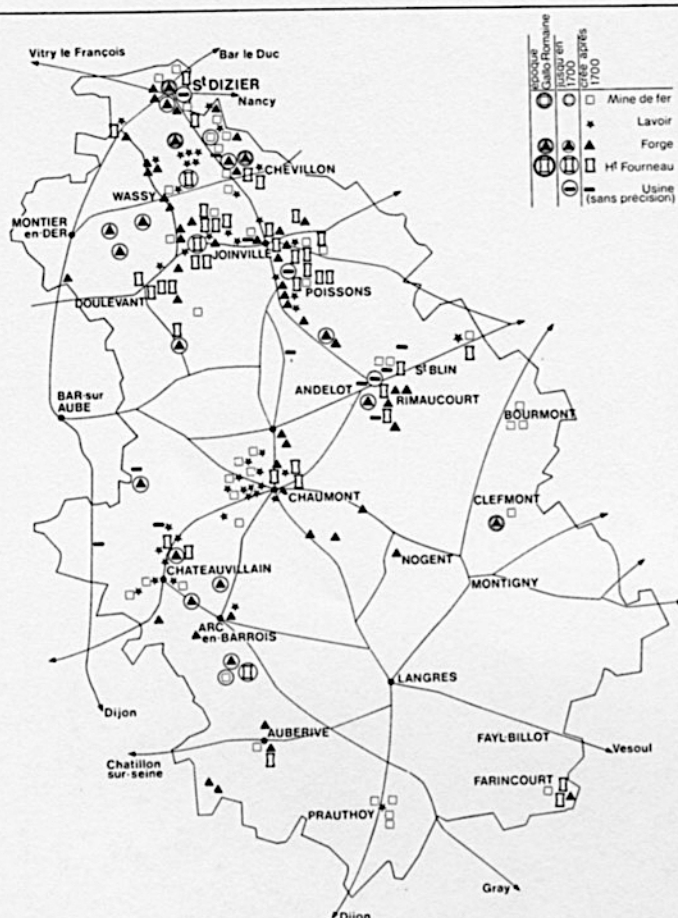
Pourquoi une telle puissance industrielle, impressionnante pour l'époque, a-t-elle disparu en moins d'un demi-siècle ?

Dans l'adoption des nouvelles méthodes et du charbon de terre, un problème nouveau apparaissait, de plus en plus aigu : le transport.

Tant qu'on utilisait les ressources locales, le transport était un facteur négligeable. Mais lorsqu'il faut faire venir la houille du Nord, de Belgique, le pro-

blème devient différent. « Sans doute les lignes ferroviaires, récemment ouvertes à la circulation, ont déjà occasionné une baisse considérable, mais les transports par eau nous seraient encore plus favorables, et si l'on achevait les canaux qui doivent mettre la Marne en communication avec les bassins de Belgique et de la Hollande, les houilles du Nord nous arriveraient à bien meilleur marché. Notre département est, sous le rapport de son approvisionnement de houille, le plus mal placé peut-être de toute la France, et c'est ce qui ne permettra jamais à nos maîtres de forges de lutter contre la concurrence étrangère » (Emile JO-LIBOIS - La Haute-Marne ancienne et moderne, page 260).

Le canal a été réalisé, mais avec trop de retard pour sauver l'industrie métallurgique haut-marnaise qui a souffert entre temps de plusieurs maux.



FORCES DE BOLOGNE

Société Anonyme

Capital : 8.800.000 F

Siège Social :

52310 BOLOGNE

Surface d'Exploitation : 22.000 m2



Techniques principales :

- Matriçage : Marteaux-Pilons de 900 à 40.000 kg/m Presses mécaniques et hydrauliques jusqu'à 2.000 T
- Traitements thermiques : Recuit - Trempe - Revenu
- Usinage : Tournage - Fraisage - Alésage - Perçage
- Traitements de surface



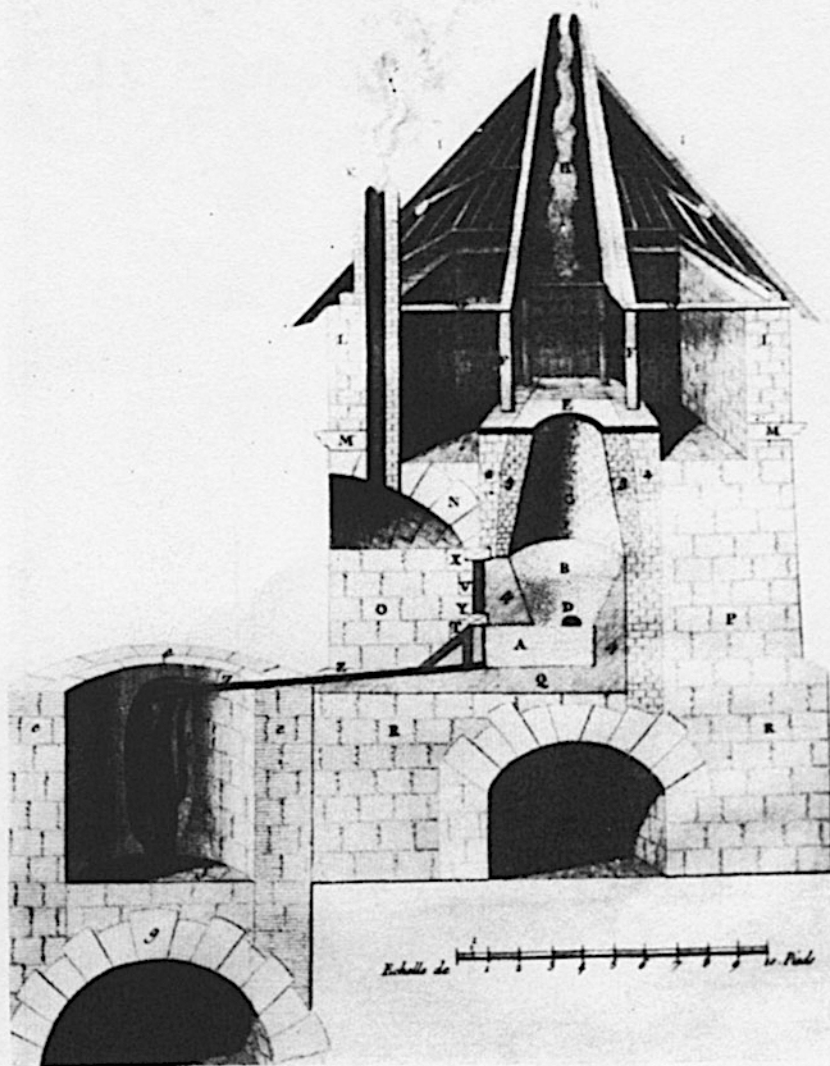
Matériaux travaillés :

- Aciers, aciers inox, aciers spéciaux
- Alliages légers
- Titane
- Cuivre et métaux cuivreux
- Magnésium, etc...



Production :

en grande, moyenne et petite série.



COUPE D'UN HAUT FOURNEAU — GRIGNON : MEMOIRES DE PHYSIQUE SUR L'ART DE FABRIQUER LE FER... PARIS. 1775. PAGE 446
(AVEC L'AUTORISATION DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DE LA HAUTE-MARNE)

D'abord, la politique de libre-échange adoptée dès 1846, malgré la protestation du conseil général de la Haute-Marne, et renforcée sous Napoléon III par le traité de commerce avec la Grande-Bretagne signé en 1860, a favorisé l'industrie étrangère d'une part (anglaise surtout) et les métallurgistes mieux implantés qui pouvaient supporter la concurrence.

Ensuite, l'épuisement rapide des gisements d'hématite qui n'avaient jamais été très riches (la teneur en fer du minerai jurassique dépasse rarement

25 % comme dans la « minette » phosphoreuse lorraine). Le dernier gisement exploité : Pont-Varin près de WASSY l'est jusqu'en 1923.

Ces faits contribuèrent à placer l'industrie haut-marnaise en position difficile

quand furent mises en service des installations lourdes plus modernes, fonctionnant au coke, implantées à la fois sur le charbon et le fer comme en Lorraine, ou bien desservies par des voies navigables comme dans le Nord.

1804	46 hauts fourneaux	8.000 t de fonte	—	9.000 t de fer
1836	67 hauts fourneaux	30.000 t de fonte	—	—
1856	85 hauts fourneaux	92.000 t de fonte	—	35.000 t de fer
1875	62 hauts fourneaux	95.000 t de fonte	—	80.000 t de fer
1890	12 hauts fourneaux	60.000 t de fonte	—	76.000 t de fer
1900	7 hauts fourneaux	54.000 t de fonte	—	74.000 t de fer

Code INSEE	ACTIVITE	Nbre total d'établis.	— de 10 salar.	10 à 50	50 à 100	+ de 100	Nbre total salariés	Salariés Etablis.
192-3	Laminage à froid	1				1	*	*
192	Tréfilerie - Etirage	6		1	2	3	1.761	3.049
193	Tuberie	1				1	*	293
201	Fonderie	17		3	4	10	3.218	189
202	Chaudronnerie	7	3	4			104	14
203	Robinetterie	5	1	2	1	1	311	62
205	Matériel frigorifique	3	3				10	3,3
211	Levage Manutention	7	2	1	2	2	639	91
213	Machines-outils - outils	6	4	1	1		123	20
214	Machines agricoles	8		3	2	3	2.950	368
215	Machines pour industries aliment.	2	1	1			25	12,5
220	Mécanique générale	13	6	6	1		245	19
221	Artisans mécaniciens ruraux	53	52	1			88	1,6
222	Traitement des métaux	4	2	2			43	11
223	Mécanique de précision	1				1	*	*
231	Découpage - emboutissage	1		1			*	*
232	Décolletage - tournage	1		1			*	*
233	Estampage-forge-matriçage	12	2	5	1	4	1.892	157
234	Fabrications de ressorts	1				1	*	*
236	Outillage à main	9	3	5	1		183	20
237	Quincaillerie	5	1	3		1	186	37
242	Articles ménagers	2	1			1	329	164
243	Coutellerie	75	41	27	5	2	1.262	16,8
244	Ameublement métallique	1				1	*	*
245	Emballage métallique	1			1		*	*
247	Petits articles métalliques	2	2				2	1
262	Constructions carrosseries, bennes	3	2	1			23	7
263	Accessoires et pièces détachées automobiles	3	1			2	414	138
298	Matériel de chirurgie	21	13	6	2		315	15
TOTAL		219	86	78	21	34	16.177	60

* Information non communiquée pour protéger le secret statistique.



FERRAILLES
METAUX
PEAUX
ESSUYAGES
FERS 2^e choix
TOLES
 planes et ondulées

Etablissements Pol JACQUEMIN

52103 SAINT DIZIER

B. P. 110

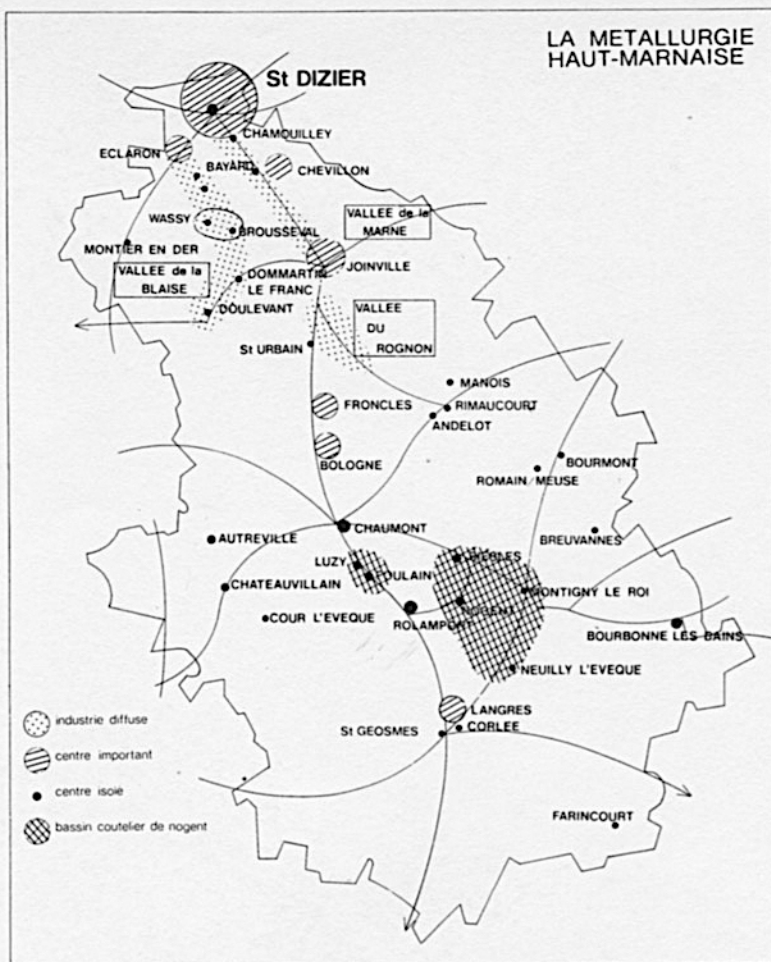
Tél. 05-05-19



Siège Social,
Bureau et Chantier :
RUE JEANNE-D'ARC

Magasin :
RUE LAMARTINE

LA METALLURGIE HAUT-MARNAISE



D. Perchet - C.C.I.

221 de l'I.N.S.E.E. : 53 établissements totalisant 88 salariés), les activités de réparation automobile et les démolitions de véhicules (48 établissements ayant environ 250 salariés).

Les entreprises ayant moins de 10 salariés représentent 39,5 % du total ; à l'opposé celles de plus de 100 salariés : 15,5 % ; entre les deux celles de 10 à 50 salariés : 35,5 % et de 50 à 100 salariés : 9,5 %.

Les plus importantes entreprises se trouvent dans les secteurs : tréfilerie, tuberie, fonderie, estampage, matriçage, articles ménagers et machines agricoles (ce dernier résultat étant obtenu grâce à la présence d'International Harvester à SAINT-DIZIER qui totalisait en janvier 1974, 2.400 salariés environ). A l'opposé la plus grande dispersion caractérise la coutellerie et le matériel de chirurgie.

Si l'on totalise la main-d'œuvre employée dans toutes ces branches, on obtient 16 177 salariés au 1er janvier 1974. L'ASSEDIC obtient pour la Haute-Marne à la même date 17.050 personnes, soit un écart d'environ 5 % qui peut s'expliquer par le fait que ne sont pas recensées les activités de réparation automobile ou de machines agricoles... Enfin, les ASSEDIC ont des sources différentes. Le taux de quelques pour cent d'erreur n'est en rien alarmant dans une enquête où souvent quelques éléments font défaut ou sont à considérer avec prudence.

La métallurgie haut-marnaise a donc près de 17.000 salariés soit une moyenne de 60 emplois par entreprise — 34 sociétés ou établissements sont assez importants (plus de 100 salariés) — 5 ont plus de 500 salariés et 2 plus de 1.000, la plus grosse atteignant 2.700 salariés.

Près de la moitié des travailleurs (41 %) sont employés dans des établissements de grosse métallurgie : laminage à chaud, tréfilerie, tuberie, fonderie — 17 % environ dans le machinisme agricole ; les autres secteurs notables sont l'estampage et la forge : 12 % ; la coutellerie et le matériel de chirurgie, près de 10 %.

... répartis dans toute la Haute-Marne

La métallurgie n'est pas concentrée dans une seule ville, ni même dans une seule région géographique, comme dans beaucoup d'autres départements. On trouve des établissements industriels dans différentes vallées, dans des villes très diverses. C'est très souvent le résultat d'un long développement au cours des siècles selon la présence de minerai, d'eau, d'énergie... C'est aussi le fruit d'initiatives plus récentes comme la création de zones industrielles à CHAUMONT ou à LANGRES. Toutes ces influences composent un paysage industriel varié où les usines sont dispersées, proches de l'habitat des hommes et de la nature en évitant toute concentration néfaste à l'environnement.

Les usines sont implantées selon deux axes Nord-Sud d'importance inégale : la Vallée de la Blaise d'Eclaron à Doulevant par Wassy et Brousseval compte une douzaine d'établissements : mobilier métallique et matériel de manutention à ECLARON, Fonderies à Wassy-Brousseval et dans la région... L'axe majeur est la vallée de la Marne de Saint-Dizier à Langres : la densité des usines est très élevée à SAINT-DIZIER et jusqu'à Joinville. Plus au Sud les usines sont plus dispersées : Mussey, Froncles, Bologne, Chaumont, Langres.

Troisième foyer industriel, la région de Nogent présente une physionomie toute particulière par la juxtaposition de gros établissements d'estampage et d'une multitude de petites unités ou d'ateliers parfois artisanaux qui produisent des pièces de coutellerie dont le nom est depuis toujours synonyme de qualité.

La carte 3 donne une idée de la répartition des entreprises. Le sud du département est moins favorisé dans ce domaine. Les quelques ateliers qui existaient au siècle passé ont presque tous disparus victimes de l'évolution en matière de techniques et de communication surtout : pas de voie d'eau, circulation moins aisée, éloignement des grands axes...

1968-1973 : une production qui a plus que doublé en valeur

Pour étudier plus précisément l'évolution de la métallurgie, nous avons





HERITIERS de F^d de CHANLAIRE

ses fontes d'arts

plaques de cheminée

chenêts

vases et coupes de jardin

lampadaires



tél. 1 et 3

52110



VUE SUR LA FONDERIE

Au premier plan : coulage de fonte

Au second plan : installations de moulage automatique.

choisi 20 entreprises que nous avons suivies au cours de ces dernières années.

L'échantillon se compose ainsi :

Tréfilerie - tuberie : 5 sociétés dont le chiffre d'affaires en 1968 va de 4 à 70 millions de francs.

6 fonderies dont le chiffre d'affaires s'étage de 2,5 à 20 millions de francs en 1968 ; matériel agricole : 5 sociétés

totalisant chacune de 1 à plus de 200 millions de chiffre d'affaires ; industries mécaniques diverses : 4 sociétés de 2 à 40 millions de chiffre d'affaires à cette même date. Ces entreprises sont installées dans les agglomérations les plus importantes, comme dans de petites communes, dans le Nord comme dans le Centre du département.

Globalement, l'évolution est la suivante :

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
C.A. H.T. (millions de F)	493,2	593	701	749,2	858	1.004
Indice	100	120	142	152	174	203

(En millions de francs)

soit une croissance de 103 % en 5 ans.

Pendant ce laps de temps, la hausse des prix des produits métallurgiques était de 33,7 % de 1969 à 1973 et

vraisemblablement de 40 % de 1968 à 1973 (1). La croissance nette enregistrée en francs constants est donc de 60 % au moins soit 12 % par an.

Les 5 premières sociétés : tréfilage et fabrication de tubes ont enregistré la croissance suivante :

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
C.A. (millions de F)	160	207	250	243,2	291	335
Indice	100	129	156	150	181	206

(En millions de francs)

Compte tenu de 1971, mauvaise année pour toutes ces sociétés, c'est une progression remarquable qui peut

être notée : 106 % soit plus de 12 % par an en francs constants.

Dans le secteur de la fonderie, les résultats sont aussi encourageants :

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
C.A. (millions de F)	46	57	72	84	75	91
Indice	100	102	156	182	163	198

Les meilleures années ont été 1970, 1971 et 1973. En revanche stagnation en 1969 et recul en 1972 ont perturbé cette industrie qui n'en réalise pas moins une bonne performance : + 98 % en 5 ans soit en francs constants + 58 % ou 11,6 % par an. En ce qui concerne le matériel agrico-

le ou de manutention, les résultats sont quelque peu influencés par la présence dans l'échantillon d'une société dont le chiffre d'affaires approche 90 % de celui de la branche. Mais une étude détaillée des résultats montre que l'évolution constatée reflète celle de l'industrie toute entière :

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
C.A. (millions de F)	226	259	290	321	380	463
Indice	100	114	128	142	168	204

Bonne progression : + 104 % en 5 ans soit en francs constants près de 13 % par an. Petites et grosses sociétés ont doublé leur chiffre d'affaires dans une conjoncture particulièrement bonne de 1971 à 1973 surtout.

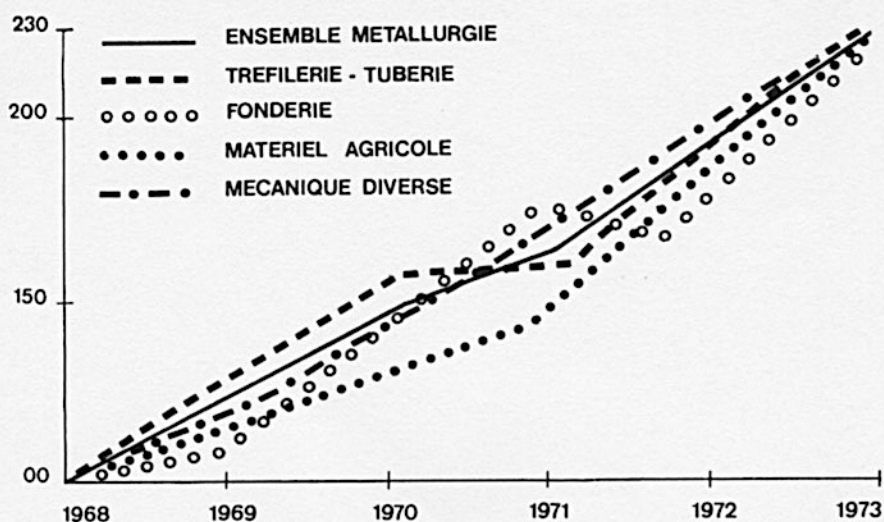
Enfin, les industries mécaniques diverses, petites ou moyennes, si elles ont un résultat légèrement inférieur, n'en connaissent pas moins une progression de 88 %, soit + 9,6 % par an en francs constants :

	1968	1969	1970	1971	1972	1973
C.A. (millions de F)	61,2	70	89	101	112	115
Indice	100	114	145	165	183	188

(1) Pour calculer la variation du franc on peut prendre soit la variation de l'indice global des prix, soit celle de l'indice des prix en métallurgie qui ici reflète mieux l'évolution de la production en valeur réelle.

Tous ces résultats peuvent être regroupés dans le schéma ci-après qui

donne une synthèse de l'évolution des années passées :



Cette croissance a pu se réaliser grâce à d'importants progrès en équipement et en productivité. Beaucoup d'entreprises ont conservé une main-d'œuvre à peine supérieure en 1973 à ce qu'elles employaient en 1968. Pour certain-

es, la main-d'œuvre a quelque peu diminué : ceci ne peut s'expliquer que par une mutation technologique qui peut apparaître dans l'évolution du chiffre d'affaires par salarié :

	1968	1973	Progression
	Millions de F/salarié		
Tréfilerie, étirage, tubes	0,09	0,15	+ 80 %
Fonderie	0,032	0,063	+ 96 %
Matériel agricole - Manutention	0,085	0,159	+ 87 %
Mécanique diverse	0,055	0,088	+ 60 %

Compte tenu de l'évolution des prix, c'est un gain net et réel de 40 % en tréfilerie, 56 % en fonderie, 47 % dans l'industrie du machinisme agricole et de 20 % seulement en mécanique. Dans ce dernier cas, la présence d'industries où les gains de productivité ont été forts à côté d'industries moins favorisées introduit une moyenne légèrement inférieure mais encore honorable.

Pendant ces dernières années on a donc assisté à une croissance remarquable de la métallurgie haut-marnaise qui a pu croître, se moderniser et parfois adopter des technologies de pointe ou conquérir des marchés difficiles.

Les exportations dans ce secteur ne sont pas négligeables. Dans la tréfilerie, les sociétés exportent 1,5 à 15 % de leur chiffre d'affaires. En fonderie, l'exportation peut atteindre 1 à 33 %.

Pour le matériel agricole, les chiffres sont plus élevés : 6 à 30 %. En revanche les industries mécaniques diverses travaillent presque uniquement pour le marché français.

La coutellerie

Cas très particulier qui mérite une étude particulière, le bassin coutelier de NOGENT-en-BASSIGNY illustre la pérennité de la tradition métallurgique

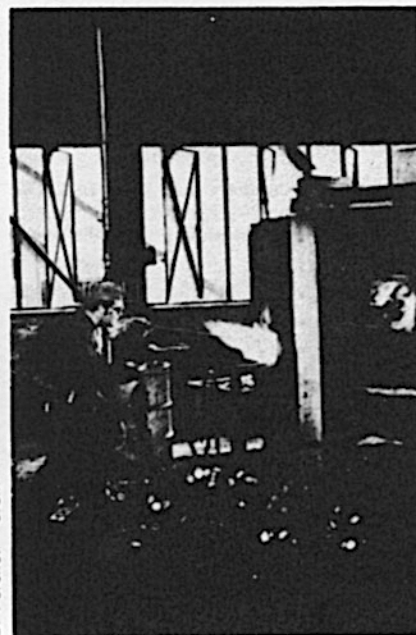
dans le Sud de la Haute-Marne. Autrefois, la ville de Langres avait la même activité, mais celle-ci s'est éteinte laissant la coutellerie à NOGENT et à quelques communes dispersées aux alentours.

La coutellerie compte 75 établissements qui emploient en 1974, 1.262 salariés soit 16,8 salariés par établissement — 41 ont moins de 10 salariés et 27 de 10 à 50 ouvriers. C'est donc une industrie dispersée. Même remarque en ce qui concerne le matériel de chirurgie : 21 sociétés ou établissements, 315 salariés, 15 ouvriers par établissement.

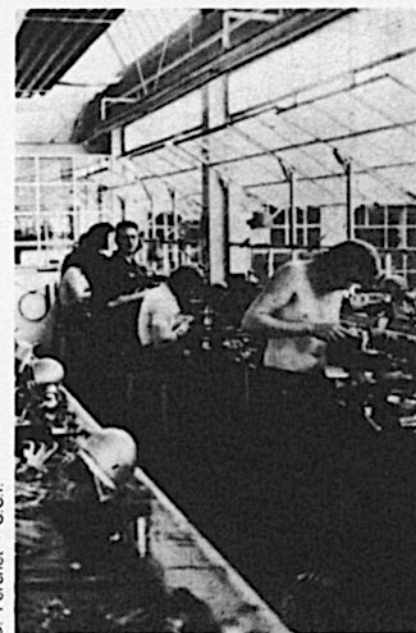
Malgré ou à cause d'une telle dispersion, NOGENT est synonyme de qualité.

Ce fractionnement présente bien des inconvénients : la production de masse est difficile à réaliser ; l'achat de machines d'un niveau technologique de pointe est souvent très lourd à supporter, les problèmes de gestion, de crédit, d'exportation sont parfois aigus pour de petites entreprises.

En revanche, ces sociétés sont capables de s'adapter rapidement à toute commande particulière qu'aucune grande firme ne veut accepter. Le côté artisanal de la fabrication permet de maintenir une qualité sans égale.



D. Perchet - C.C.I.



D. Perchet - C.C.I.

M. Renard, secrétaire général présente le Comité Métallurgique de Champagne

Le Comité Métallurgique de Champagne est une fédération de syndicats groupant, pour le bassin métallurgique régional (Haute-Marne et Meuse) :

- le Syndicat des Fondeurs de Champagne ;
- le Syndicat de la Grosse Métallurgie ;
- le Syndicat de la Petite Métallurgie ;
- le Syndicat de la Construction Mécanique, Métallique, Electrique et des Industries Connexes ;
- la Chambre Syndicale de la Coutellerie, des Instruments de Chirurgie, de l'Outillage et de l'Estampage de la région de Nogent.

Il a été créé le 7 juillet 1917. A l'époque, quarante-neuf entreprises donnaient immédiatement leur adhésion, trente-trois d'entre elles existent encore, avec pour quelques-unes, une raison sociale modifiée. Actuellement il regroupe sur le plan régional environ 140 entreprises employant plus de 17.000 salariés.

Ses présidents furent :

- M. Edouard LANG, Président-Fondateur, de 1917 à 1921 ;
- M. André DAMOUR, de 1921 à 1942 ;
- M. Jacques MARCELLOT, de 1942 à 1945 ;
- M. Maurice FERRY, de 1945 à 1967 ;
- M. André GODINOT, depuis 1967.

Le Comité Métallurgique de Champagne, comme tout syndicat professionnel, s'est, bien entendu, préoccupé depuis sa création, de la défense des intérêts de ses adhérents. Il s'est toujours efforcé de dégager une politique commune de ses membres, mais il s'est également préoccupé à de très nombreuses reprises, de questions plus générales intéressant l'ensemble de l'industrie.

Une des préoccupations majeures du C.M.C. a été le domaine social. C'est ainsi qu'il a décidé, le 8 juillet 1918, de créer une Caisse de Compensation pour les Allocations Familiales, qui fut la deuxième Caisse constituée en France.

Le Comité Métallurgique de Champagne s'est également toujours préoccupé de la formation professionnelle, et il a obtenu, dès 1925, de la Préfecture, l'autorisation d'organiser un concours annuel d'apprentissage pour les Professions de la Métallurgie. Cette situation n'a pris fin qu'après la guerre de 1939-45, lorsque l'organisation de ces examens a été centralisée par le Service de l'Enseignement Technique.

Actuellement, la vocation du Comité Métallurgique de Champagne est la suivante :

Sur le plan juridique

- Conseiller ses adhérents en ce qui concerne l'interprétation des textes légaux, réglementaires et contractuels.
- Informer les entreprises, particulièrement dans le domaine social, par la diffusion de circulaires, brochures, ainsi que par des conférences animées par des spécialistes de l'U.I.M.M.
- Par des réunions périodiques avec les conseillers prud'hommes employeurs, les informer de l'évolution de la jurisprudence et commenter avec



eux les nouveaux textes légaux en matière de droit social.

Sur le plan de l'emploi, des salaires et des conditions de travail

— Discussion des barèmes de salaires et des conventions collectives avec les syndicats.

— Information sur la situation de l'emploi (réunions de la Commission Régionale de l'Emploi).

— Diffusion d'une enquête trimestrielle sur l'échelonnement des salaires pratiqués dans les entreprises adhérentes.

Sur le plan de la représentation

— Le C.M.C. représente les entreprises dans les organisations professionnelles et interprofessionnelles et effectue la liaison avec les milieux extérieurs au patronat.

Sur le plan social

— Organisation de séjours dans des colonies de vacances pour les enfants du personnel occupé dans les usines.

— Le C.M.C. assure le fonctionnement de la Commission Sociale de Champagne, émanation de l'IRCOMMEC créée sur sa demande, et dont le but principal est de venir en aide aux veuves et retraités de cette Caisse, qui ont à faire face à des difficultés financières.

Sur le plan technique

Création et exploitation d'un centre de traitement informatique

L'A.P.E.C. est un centre de traitement informatique qui réalise, grâce à des moyens appropriés toute étude ou exécution de travaux complexes ou volumineux dans le domaine de la gestion des entreprises.

Créé sous l'égide du Comité Métallurgique de Champagne en 1959, le Central Mécanographique a débuté, avec 3 employés et des moyens électromécaniques. Aujourd'hui, parmi les 20 personnes qui constituent son effectif, 3 d'entre elles se consacrent exclusivement à l'étude et à la mise en place de réalisations nouvelles. D'ailleurs un ordinateur 61-58 est installé au printemps 1975 pour secourir le GAMMA 10 saturé.

Ce nouvel ordinateur, équipé de disques magnétiques et d'une imprimante rapide, augmente dans des proportions très importantes le potentiel des réalisations de l'A.P.E.C.

Actuellement les principaux travaux exécutés pour les entreprises situées dans un rayon de 60 km se résument ainsi : paie (5.000 par mois), comptabilité (40.000 lignes mensuelles), compte clients et fournisseurs, facturation, statistiques de ventes, commission de représentant, tenues de stock, gestion d'entretien, prix de revient, fichiers électoraux, etc...

Laboratoire Régional des Fondateurs de Champagne

Le Syndicat des Fondateurs de Champagne a créé, sous l'égide du Centre Technique des Industries de la Fonderie, un laboratoire régional qui permet d'apporter aux industriels une aide technique très importante. Il est également ouvert, moyennant une participation aux frais, à toutes les entreprises qui pourraient avoir besoin de ses services.

Il réalise en effet toutes les analyses chimiques sur les fontes et aciers, les essais mécaniques complets, les examens micrographiques, ainsi que les essais spéciaux sur les sables de fonderie.

Sur le plan de la formation - A.F.M.I.C.

— L'apparition de la formation professionnelle, bien antérieure à la loi de juillet 1971 est liée à l'évolution des rapports sociaux, des techniques et de la croissance économique.

— Très conscient de l'importance de la formation des hommes dans notre monde moderne, le Comité Métallurgique de Champagne organise dès 1955 des cercles d'études destinés aux Chefs d'Entreprise, Ingénieurs, Cadres et Agents de Maîtrise de la Métallurgie. Ces premières actions de formation correspondaient à deux besoins :

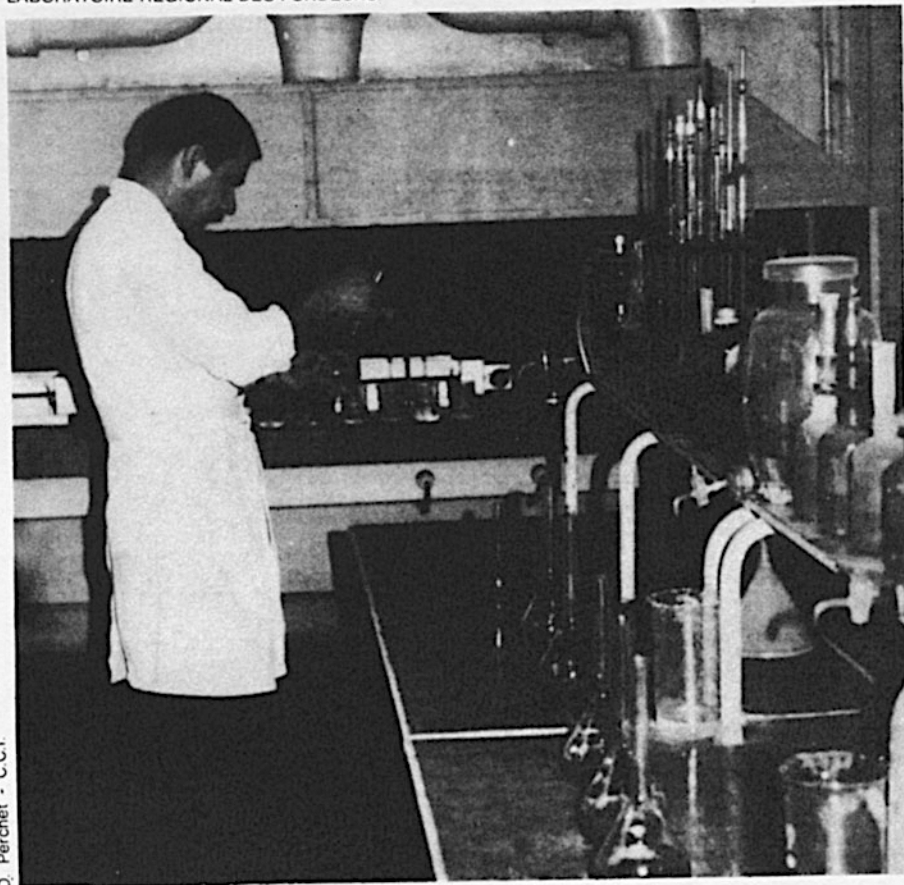
le besoin humain de chercher à améliorer sa situation par la promotion professionnelle et la nécessité de constamment mettre à jour ses connaissances de manière à pouvoir continuer à exercer de façon efficace et rentable une activité donnée.

— L'application de la loi de 1971 amène la création de l'A.F.M.I.C. (Association de Formation Professionnelle pour la Métallurgie et les Industries Connexes de la Haute-Marne et de la Meuse), association sans but lucratif régie par la loi de 1901, rattachée par lien conventionnel au Comité Métallurgique de Champagne et habilitée à recevoir la contribution des entreprises au financement de la formation professionnelle continue. Elle joue deux rôles :

- un rôle de conseils et d'aide technique. C'est une structure spécialisée qui diffuse les textes légaux et contractuels et assure le rôle de gestion et d'organisation des formations demandées par les entreprises,

- un rôle de formation proprement dit. L'A.F.M.I.C. planifie et organise des formations pour toutes les catégories de personnel, des chefs d'entreprise aux ouvriers immigrés. On peut noter que globalement le nombre d'heures de formation de l'A.F.M.I.C. est en constante augmentation, mais que certaines catégories de personnel, en par-

LABORATOIRE REGIONAL DES FONDEURS.



D. Perchet - C.C.I.

ticulier celles du personnel ouvrier, ont bénéficié d'une croissance nettement supérieure à celles d'autres catégories.

Les réalisations de l'A.F.M.I.C.

Forte de 94 adhérents en 1974, l'A.F.M.I.C. a réalisé 38 actions de formation à Saint-Dizier, Joinville, Langres et Nogent pour la Haute-Marne, à Saint-Mihiel et à Verdun pour la Meuse; la participation ouvriers s'est très fortement accrue puisqu'elle dépasse maintenant 10 fois le chiffre de 1972.

— Nos cercles d'études, qui s'adressent aux chefs d'entreprise, cadres et agents de maîtrise, abordent plusieurs grandes catégories de sujets :

- les relations humaines,
- la gestion de la production,
- la gestion financière,
- la gestion du personnel.

— Nos sessions spécialisées permettent de compléter et d'approfondir des problèmes bien spécifiques :

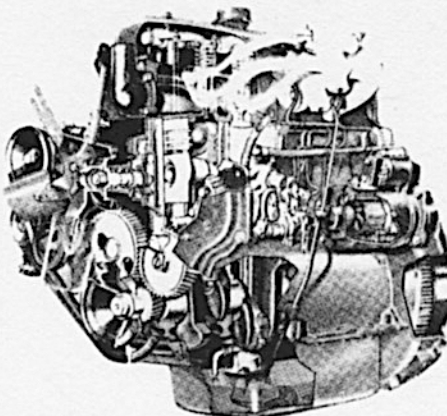
- pratique du commandement pour le futur personnel d'encadrement,
- problèmes relatifs à la sécurité,
- problèmes particuliers des services de comptabilité et du personnel.

— Nos formations techniques s'adressent à la fois à l'ensemble du personnel ouvrier et aux divers techniciens intéressés; elles abordent de nombreux sujets qui vont de l'alphabétisation à l'électronique et la fonderie en passant par la formation économique, la mécanique, le dessin industriel, l'automatisme, le contrôle métallurgique, l'électricité...

Les quelques monographies qui suivent ce panorama général de la métallurgie haut-marnaise ont été choisies pour leur vertu d'exemple et d'illustration. Nous avons essayé de présenter quelques entreprises de taille diverse, de 150 à 2.700 salariés, qui ont des fabrications très différentes, de la fonderie à l'industrie automobile, des aciers spéciaux aux transmissions et montage de tracteurs.

Ces monographies permettent de montrer les différents visages de la métallurgie dans le département. Le lecteur non initié peut découvrir les mystères de la production; le spécialiste, les problèmes que doivent affronter les chefs d'entreprises et les solutions qu'ils ont pu trouver. Mais tous, en se souvenant du passé prestigieux de la métallurgie haut-marnaise, verront que ces quelques entreprises parmi tant d'autres que nous regrettons de ne pas pouvoir présenter ici faute de place, prouvent le savoir-faire de tous ceux qui participent à cette œuvre collective, et la vitalité de ce secteur industriel, premier du département.

S.N.O.M.



Sté Nouvelle d'Organes Mécaniques

Route de Neuilly

52001 CHAUMONT

Tél. : 03.21.20



Rénovation d'organes.

**Rectification
en tous genres.**

Injection.

**Ateliers spécialisés
une surface de 3 600 m².**

**Equipements
ultra-modernes.**

**Le personnel cadre
hautement qualifié.
Perspective
de 200 emplois.**

**Des prix compétitifs
traitent aussi bien
la pièce unitaire
que la série.**

TRÉFILAC

Capital 4 000 000 F

52 - MANOIS

Tél. : 3 ou 12 ou 23

Fils d'acier dur pour Ressorts

Câbles - Cerclage

Fils d'acier doux marchands et industriels

Fils spéciaux pour literie ameublement

Pointes - Ronces - Grillages

M. SIDO Président Directeur Général

FERRO



**EMAUX POUR TOLE
VERRE, ALUMINIUM
FONTE, CERAMIQUE**

●
**REFRACTAIRES
SPECIAUX**

●
COLORANTS

●
**GEL-COATS ET
MELANGES-MAITRES
POUR MATIERES PLASTIQUES**

●
ENGINEERING

●
Procédés FERRO

Boîte Postale 23

52101 SAINT DIZIER

Téléphone : (27) 05.13.40
Télégr. : FERNAM St-DIZIER
Télex : 84.637 FERRO St DIZ

Les fonderies de Joinville : une patiente modernisation

L'entreprise est ancienne : faute d'archives suffisantes, on ne peut que noter son existence en 1830 déjà, époque où fonctionnaient des hauts fourneaux au bois. Au cours du XIX^e et du XX^e siècles, elle a connu bien des transformations et des vicissitudes. L'abandon du bois au profit du coke, et la concurrence étrangère, l'ont conduite à se convertir à la fonderie de seconde fusion. Mais la crise des années 30 lui a été fatale, et elle devait fermer ses portes en 1933.

Q. — Comment votre famille a-t-elle été amenée à s'intéresser à cette entreprise somme toute vétuste ?

M. J.-C. DURAND : En 1946, mon père était à la recherche d'une usine vacante permettant de créer rapidement une fonderie de fonte sur modèles. Cette usine devait avoir une surface suffisante, de façon à ne pas hypothéquer l'avenir et se trouver dans une région où la main-d'œuvre spécialisée était abondante.

Après une étude de diverses possibilités, le choix se porta sur JOINVILLE qui réunissait le maximum d'avantages malgré la vétusté des locaux. C'est ainsi que naquit la Société des Fonderies de Joinville.

La première coulée eut lieu en novembre 1946 et dès 1948 la production annuelle était de 1.400 tonnes. Une croissance régulière porta le tonnage annuel à 2.100 tonnes en 1957. Mais dès cette époque, l'entreprise qui cherchait vainement à devenir propriétaire de ses locaux, se trouva freinée dans son expansion par la vétusté des bâtiments. Les efforts se portèrent

alors sur une filiale créée dans la région de CHARTRES en toute propriété au cœur d'une région en plein développement économique.

En 1968, la Société put acquérir ses locaux et un plan de modernisation et de croissance fut étudié, strict dans ses implications financières puisqu'il ne faisait appel qu'à l'autofinancement. L'objectif était d'atteindre la taille maximum compatible avec les structures existantes dans les délais les plus rapides. Grâce à l'implantation de nouveaux matériels et à un effort commercial très important, la production augmenta très rapidement, passant de 3.500 tonnes en 1969, à 4.400 tonnes en 1970 pour atteindre 6.000 tonnes en 1974.

Q. — Vous avez donc peu à peu presque entièrement transformé l'usine. 1973 a été une bonne année. La production a atteint 5.500 tonnes. Ne pensez-vous pas aller au-delà et franchir un nouveau pas ? augmenter la production ou occuper des locaux plus modernes ?

R. — Le niveau de production atteint en 1973 et 1974 correspond à celui de 1968 multiplié par 2,5. L'effort d'équipement en matériel de fonderie a donc été considérable ces dernières années, d'autant plus que les installations mises en place ne sont pas toutes utilisées à leur capacité maximum.

Nous avons donc les moyens de poursuivre, au cours des prochaines années, notre expansion, mais à un rythme moins élevé. La conjoncture ne permettra cependant pas de maintenir en 1975, la production au niveau de



D. Perchet - C.C.I.

1974. Notre effort d'investissement sera malgré tout poursuivi mais il sera orienté surtout vers l'amélioration des conditions de travail et la poursuite de la rénovation des locaux.

De toutes façons, nous pensons qu'après une période d'expansion rapide, il est bon de marquer un temps de ralentissement pour rechercher l'utilisation optimale des équipements.

Q. — L'entreprise occupe 150 salariés qui viennent pour une large part de la région de Joinville, les autres étant des étrangers. On parle de désaffection pour les métiers de la fonderie. Comment ressentez-vous ce problème dans votre entreprise ?

R. — Le terme de désaffection est certainement un peu fort. « L'image de marque » de la fonderie n'est certes pas très bonne, malgré les améliorations des conditions de travail survenues ces dernières années. Dans notre région, à faible densité démographique, la concurrence des industries plus propres est importante. C'est un problème très grave pour notre profession et d'autant plus que la formation des hommes n'est pratiquement plus assurée. Les sections fonderie des C.E.T. et Lycées Techniques sont loin d'être remplies et la modification de l'apprentissage a stoppé pratiquement la formation de l'usine.

Moins d'hommes et des hommes moins qualifiés, voilà le problème auquel nous sommes confrontés. Cela explique le chiffre relativement élevé des travailleurs étrangers et les efforts qui sont déployés dans le domaine de la formation professionnelle continue.

En ce qui nous concerne, ils portent surtout sur l'alphabétisation et l'intégration des travailleurs étrangers et sur la formation de jeunes mouleurs.

Q. — Vous travaillez en tant que sous-traitant pour les industries dérivées de l'automobile : poids lourds (SAVIEM), tracteurs (MASSEY FERGUSON, RENAULT), machines agrico-

les, chariots élévateurs, pièces de moteurs Diesel. Vous fabriquez aussi des pièces de machines-outils, parfois de grande taille puisque vous allez couler incessamment une pièce de 6 tonnes. La position de sous-traitant est-elle confortable ?

R. — La sous-traitance est la vocation de notre entreprise. Néanmoins, on peut classer nos clients en 2 catégories : ceux qui ne disposent pas de fonderie intégrée et qui font appel au spécialiste pour satisfaire leurs besoins et les partisans du tout faire par soi-même qui ont leurs propres capacités de production et ne s'adressent à l'extérieur que lorsqu'elles sont saturées. Cette dernière forme de sous-traitance, dite sous-traitance de quantité, est particulièrement dangereuse, puisqu'elle fluctue très largement en fonction de la conjoncture.

Notre politique consiste donc à augmenter la part de sous-traitance de « spécialité » et à tenter de conclure des contrats en ce qui concerne la sous-traitance de « quantité ».

Un autre aspect caractéristique de notre profession est le rapport de forces généralement favorable au donneur d'ordres. La tentation est toujours très forte pour l'acheteur de profiter de cette situation. Aussi une politique de relations personnelles avec notre clientèle est-elle indispensable.

Il n'en reste pas moins vrai que la position de sous-traitant est toujours difficile, particulièrement dans les périodes d'activité économique ralentie.

Q. — L'exportation est un des impératifs du moment. Comment votre Société se place-t-elle sur les marchés extérieurs ?

R. — Nous n'exportons directement qu'une part relativement faible de notre production (moins de 5 %). Par contre, l'exportation indirecte est importante, puisque nos clients vendent à l'étranger de nombreuses machines,

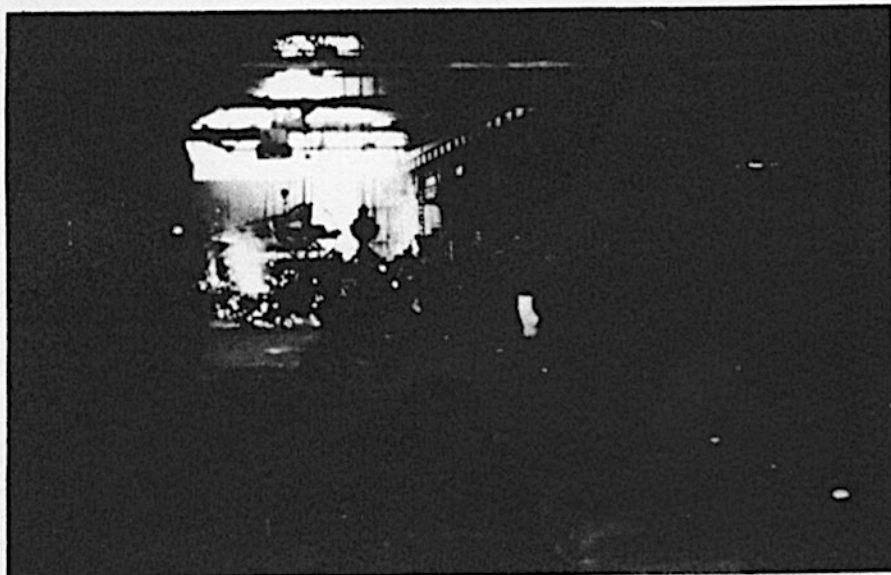
comprenant des pièces que nous leur fournissons. Selon nos estimations, elle représente environ 20 % de notre activité.

L'exportation directe se heurte à un certain nombre de difficultés. Les pièces brutes de fonderie sont en effet des produits pondéreux à faible valeur ajoutée qu'il est difficile de vendre loin, du fait de l'incidence importante des frais de transport. Néanmoins, certains pays de la C.E.E. et notamment l'Allemagne et le Royaume-Uni sont des marchés potentiels.

Des tentatives en direction de la Belgique et de l'Allemagne effectuées en 1972, ont abouti à la conclusion d'affaires véreuses avec des gens de mauvaise foi. Nous entreprenons à l'heure présente, une action commerciale en Allemagne et en Grande-Bretagne, dans des conditions différentes, avec un objectif modeste pour 1975 (1 M de F) et la volonté de sélectionner soigneusement une clientèle. Nous avons déjà obtenu des commandes de pièces répétitives pour l'Ecosse.

Q. — Pour terminer, pourriez-vous faire le point ? L'évolution passée vous paraît-elle conforme à vos espérances ? Comment envisagez-vous l'avenir immédiat et à moyen terme ?

R. — Notre entreprise a atteint en quelques années, une taille suffisante pour envisager l'avenir avec confiance. Beaucoup de choses restent à faire, mais les résultats obtenus depuis peu donnent envie de persévérer. Certes, la fonderie est une profession difficile, les problèmes sont nombreux au niveau de la technique, des hommes, de la rentabilité et les perspectives économiques ne sont guère encourageantes. Nous restons néanmoins confiants, car nous sommes en relation avec une clientèle sérieuse de firmes importantes qui devraient bien se comporter dans l'avenir immédiat.



Ferry-Capitain

L'origine de FERRY-CAPITAIN remonte à 1836 où une Ordonnance Royale autorisait Auguste CAPITAIN à construire un haut fourneau.

Dès 1870, la fonte produite fut utilisée pour exécuter des pièces de fonderie et en 1875 la fonderie produisait déjà 5.000 tonnes de pièces par an.

En 1900, le haut fourneau alimenté en minerai de fer local s'éteignait définitivement. Comme dans toute la Haute-Marne, l'évolution économique imposait un changement d'activité.

Emile FERRY créait alors une aciérie de moulage qui venait renforcer la fonderie de fonte, et développait l'atelier d'usinage pour pouvoir parachever de très grands ensembles.

En 1935, Maurice FERRY créait une aciérie d'aciers spéciaux.

Actuellement ces trois fonderies alimentent un atelier d'usinage et de construction qui permet la finition de tous les moulages produits. L'entreprise emploie 600 personnes.

La fonderie fonte est équipée de 2 cubilots de 5 t/h et d'un four électrique de 5 tonnes. Elle produit des pièces de 50 kg à 30 tonnes orientées surtout sur l'industrie chimique et la mécanique. Sa production est de 350 à 450 t/mois.

La fonderie d'acier équipée de 4 fours électriques permet de rassembler 40 tonnes de métal liquide. Elle produit de 400 à 500 t/mois de pièces de 50 kg à 25 tonnes orientées sur la sidérurgie, la construction mécanique, la construction électrique, la construction navale, la S.N.C.F.

La fonderie d'aciers spéciaux dispose de 2 fours moyenne fréquence de 500 kg et 1.800 kg. Elle produit des pièces en aciers hautement alliés résistant à la température et à l'usure pour la sidérurgie, les cimenteries, la chimie et les fours en général.

Une section spéciale de la fonderie a mis au point la coulée continue de la fonte en barres. Cette section produit en duplex Cubilot four électrique, 300 à 350 t de barres par mois.

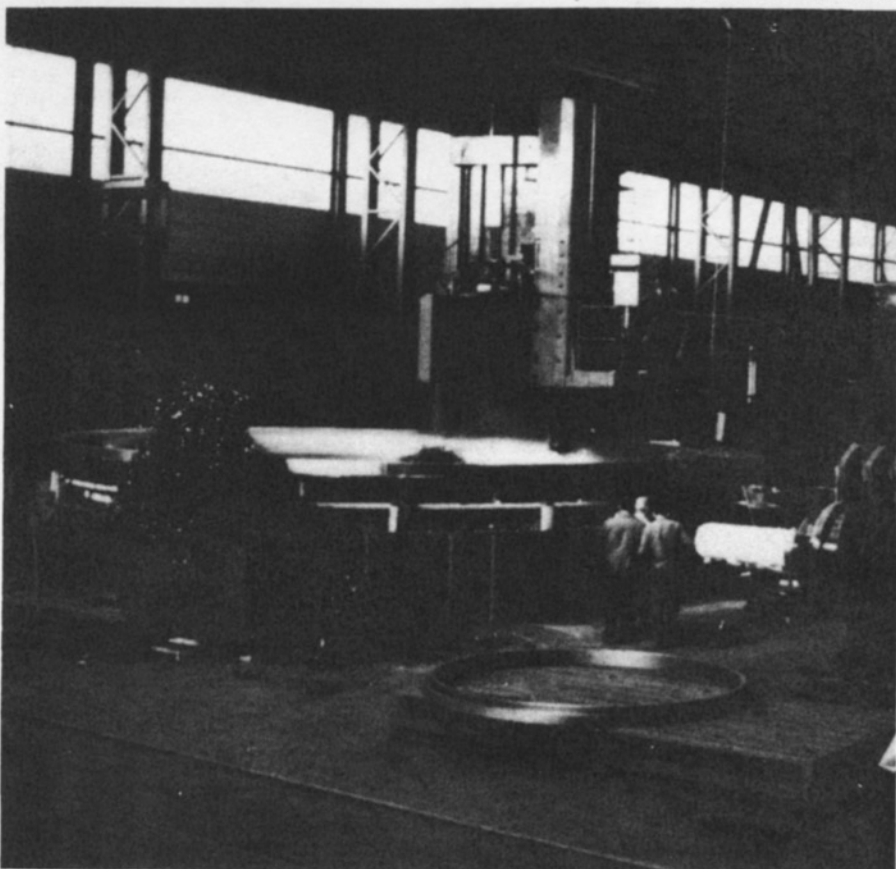
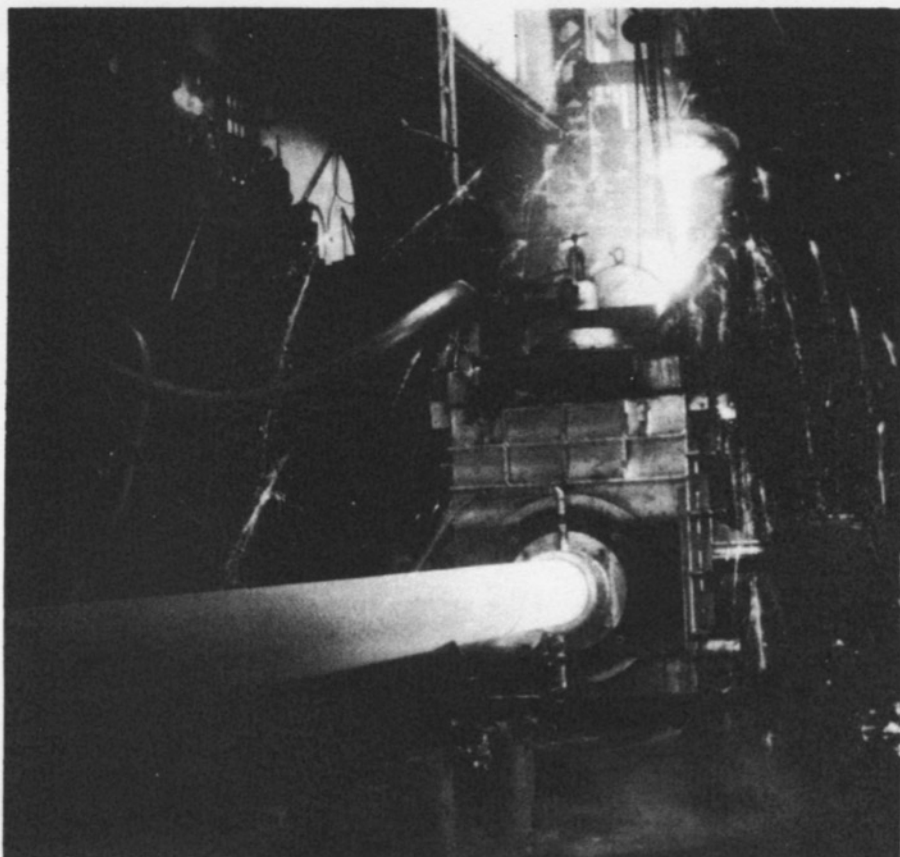
L'atelier d'usinage équipé de ponts de 10 à 50 tonnes, permet la finition de très gros ensembles. Cet atelier dispose de tours verticaux admettant des ensembles de plus de 10 m de diamètre et d'aléseuses fraiseuses dont la capacité va jusqu'à 10 m de long et 4 m de haut.

Cliché FERRY-CAPITAIN

COULÉE CONTINUE

TOUR DE 10 METRES DE DIAMETRE

Cliché FERRY-CAPITAIN



LES FORGES DE FRONCLES :

TOLES ET PIECES DETACHEES POUR CITROEN

Entre JOINVILLE et CHAUMONT, sur les bords de la Marne, les Forges de Froncles occupent une superficie de 115.000 m², dont 43.000 m² couverts, se décomposant en 36.000 m² pour le bâtiment principal et 7.000 m² pour les annexes, magasins et bureaux.

L'activité métallurgique est apparue en 1757, dans le petit village de Froncles. En 1857, le nouveau maître de forges décide de moderniser la vieille Usine et, en 1859, fonctionnent des fours, des laminoirs et même un marteau-pilon. Tout au long du XIX^e siècle, la Société se développe si bien que la faillite de 1927 n'entame en rien son potentiel économique. L'Usine, rachetée par Citroën, produit alors les tôles pour les carrosseries « tout acier » lancées par la firme automobile.

Aujourd'hui, l'organisation interne est la suivante :

— Un premier secteur produit des tôles laminées à froid dont la plupart sont destinées à l'emboutissage pour carrosserie automobile. La pièce maîtresse de l'installation est le laminoir quarto qui peut travailler et amincir des tôles de 2,20 m de large jusqu'à 0,5 mm d'épaisseur par pression mécanique qui atteint 3.000 tonnes. Les tôles recuites finies et contrôlées sont expédiées, soit dans la région parisienne, soit à RENNES.

— Le deuxième secteur fabrique des pièces automobiles, boulonnerie-visserie, goujons, axes divers, par la technique de déformation à froid. La matière première est constituée par des couronnes de fil préalablement préparées à la Tréfilerie de l'Usine. Certains de ces tréfilés sont transformés en ressorts qui entrent ensuite dans la constitution de pots de suspension pour 2 CV et 3 CV, et qui sont

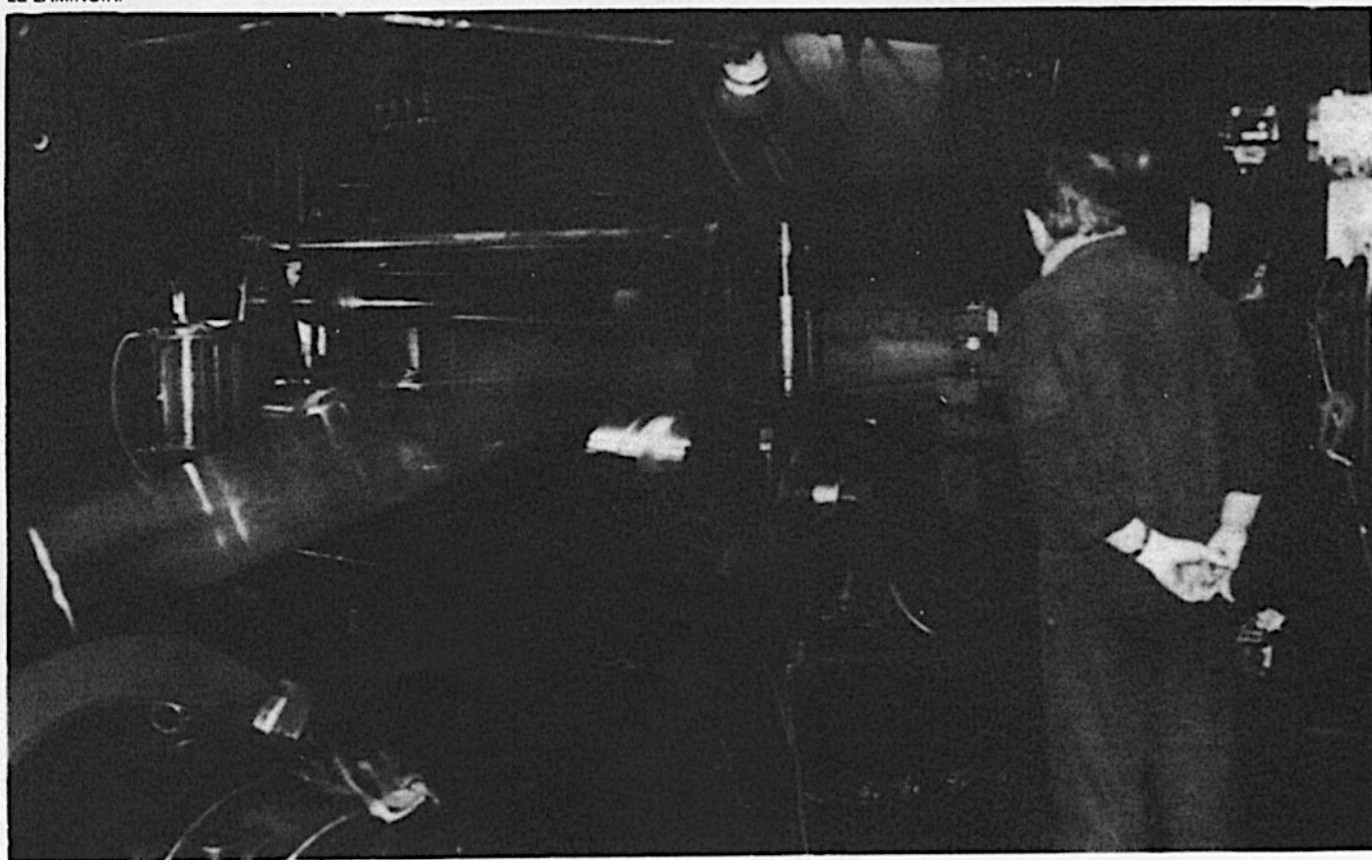
expédiés vers RENNES ou LEVALLOIS.

Ces secteurs de fabrication sont entourés par des Services techniques : Outillage, Maintenance, Méthodes, Laboratoire, Service Informatique. Les Forges de Froncles ont un ordinateur IRIS 45 de la C.I.I. d'une capacité de 128.000 octets de mémoire qui peut traiter 6 millions de caractères à la seconde. Utilisant cet équipement très perfectionné et doté de télé-traitement 7 à 8 heures par jour, le Service Informatique recherche des clients éventuels intéressés par cet appareil qui pourrait être très utile à d'autres Sociétés.

Q. — Monsieur GUYONNET, en tant que Directeur, pouvez-vous présenter les Forges de Froncles ?

La Société des Forges de Froncles a un passé très ancien et, dès le XIX^e

LE LAMINOIR.



siècle, une part de son activité était déjà consacrée à la production de tôle. Le rachat, par Citroën, en 1927, a permis de poursuivre cette activité. Depuis 1954, nous produisons de la tôle à froid pour emboutissage et, parallèlement, la Société fabriquait des produits utilisant une partie de ses tôles : caisses de manutention, armoires, etc... Depuis quelques années, la Société Citroën, dans le cadre de son plan de décentralisation, a ramené, à Froncles, la boulonnerie-visserie, la déformation à froid qui permet de faire des pièces très diverses. Nous produisons également, par assemblage de certaines de ces pièces, des organes automobile entièrement terminés tels que les suspensions de 2 CV et 3 CV.

Q. — Quels sont vos rapports avec la firme Citroën ?

La Direction des fabrications nous fournit les programmes de production. Les problèmes budgétaires sont traités avec la Direction financière et la Direction générale. Notre indépendance n'est que relative puisque les investissements sont proposés par la Société mère, en fonction de ses programmes de développement.

Cependant, si nous trouvions un marché extérieur intéressant et nécessitant des investissements, ceux-ci seraient étudiés favorablement par Citroën.

Q. — Le bilan des dernières années est donc largement favorable ?

Depuis le transfert de la boulonnerie-visserie, en 1971, nos activités se sont en effet considérablement développées et le secteur pièces automobiles a produit, en 1973 : 674.000 ressorts - 191.000 pots de suspension et, au total, près de 340 millions de pièces diverses. Quant au secteur Laminage, il a livré 90.000 tonnes de tôles d'emboutissage.

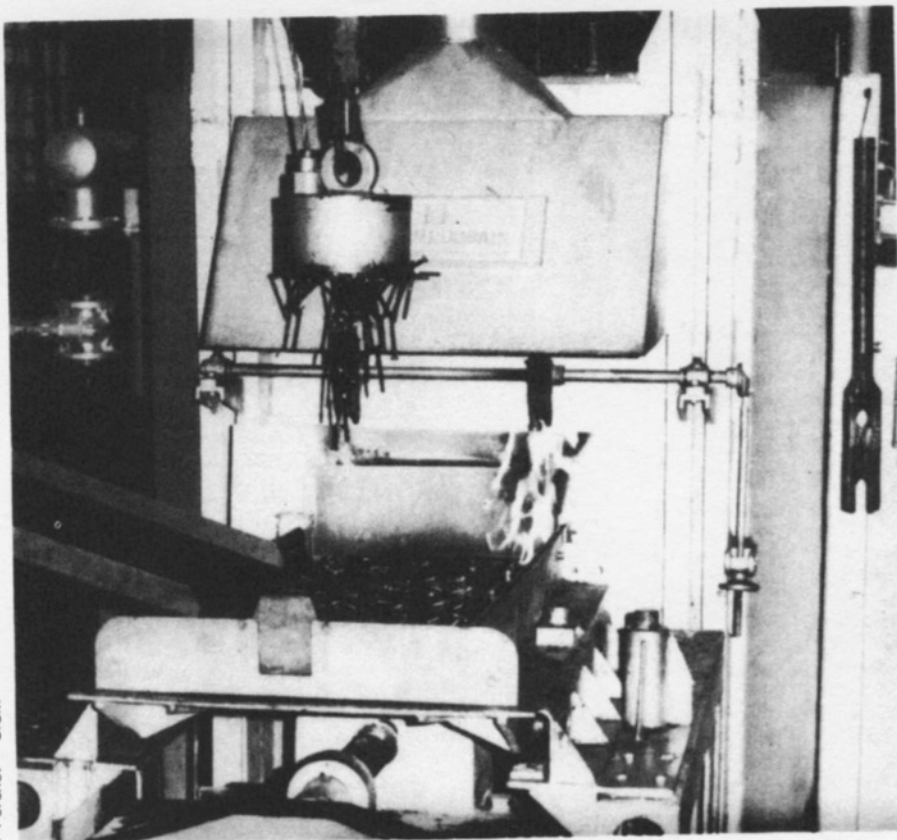
Q. — Mais que se passe-t-il maintenant, compte tenu de la crise automobile et du ralentissement économique qui frappe presque toute l'activité du pays ?

Le ralentissement qui s'est fait sentir dès le premier semestre 1974 s'est accentué à l'automne. Tous nos efforts, actuellement, tendent à maintenir le niveau d'activité de l'Usine en accélérant le démarrage de fabrications nouvelles et en recherchant de nouveaux débouchés chez les autres constructeurs automobiles, et même en dehors de ce secteur d'activité. Nous avons de bons contacts qui, espérons-le, se concrétiseront.

Si, en 1974, l'activité et l'emploi ont effectivement baissé de 10 %, sans licenciements soulignons-le, nous pensons pouvoir maintenir le niveau actuel pour l'année 1975.

Q. — Avez-vous des problèmes d'énergie ?

L'essentiel de notre énergie électrique est consommée par le laminage. La plus grande partie du fuel est utilisée pour le chauffage de l'Usine. Dans ce



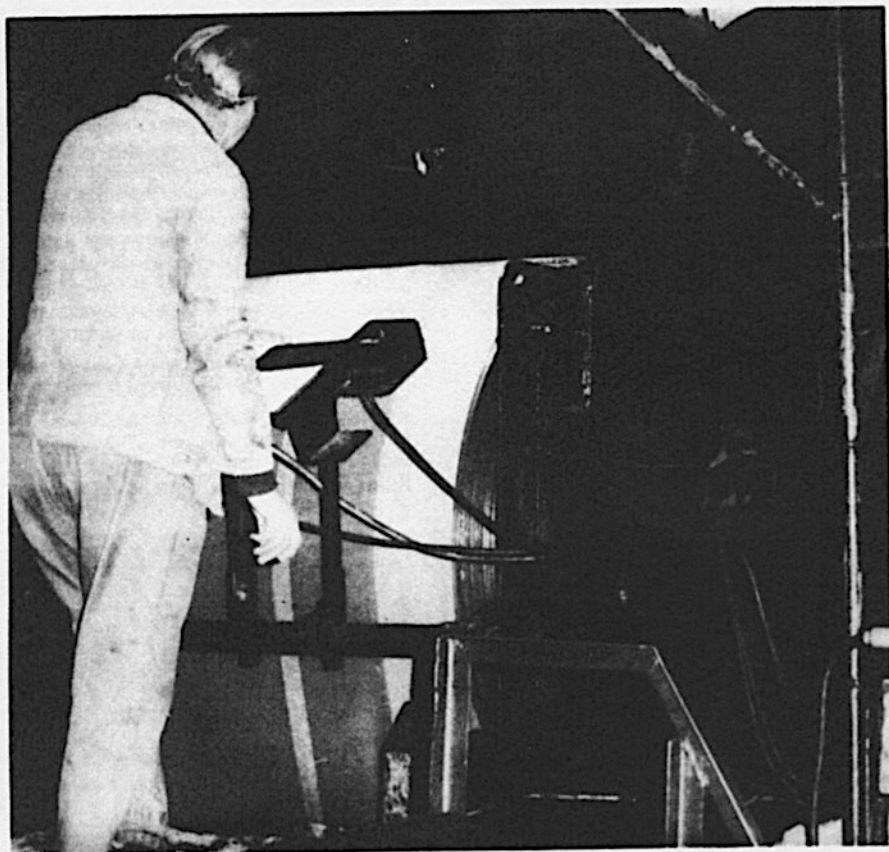
D. Perchet - C.C.I.

INSTALLATION DE RECUIT.

VERIFICATION DES PIECES.



D. Perchet - C.C.I.



TRAITEMENT ET CONTRÔLE DES TOLES.

**LAMINAGE A FROID DE TOLES
FABRICATION
DE PIÈCES AUTOMOBILES
TRÉFILERIE**

**SOCIÉTÉ
DES
FORGES
DE
FRONCLES**

Société anonyme au capital de 13.580.000 F

52320 FRONCLES - BUXIÈRES
Tél. : Froncles (27) 02.48.01
Telex 84.617
Télégr. : Forges Fronc

domaine, nous avons réalisé de substantielles économies par une meilleure régulation et des calfeutrages appropriés. Nous avons également un programme d'économie de gaz dont les appareils de traitement thermique sont gros consommateurs.

Q. — Et les matières premières ?

Les prix ont fortement augmenté, mais nous orientons nos efforts sur la récupération des sous-produits : ferrailles, sulfate de fer, huiles, chiffons, papier... qui ont pris, récemment, une valeur marchande non négligeable.

Q. — Vous êtes nouveau venu en Haute-Marne. Comment voyez-vous ce département ?

J'ai été surpris par l'absence de très grosse industrie, mais aussi par le nombre considérable d'usines métallurgiques de petite ou moyenne dimensions, ce qui contraste beaucoup avec la région parisienne d'où je viens.

Autre surprise : la faible densité de population. Il me semble nécessaire de fixer les gens pour limiter un exode peu souhaitable vers les grands centres urbains. Les Forges de Froncles possèdent une société sportive aux activités très diverses et j'espère que cela contribue à maintenir la population dans ce cadre de vie exceptionnel qu'est la campagne haut-marnaise.

**ENTREPRISE
DE TRAVAUX PUBLICS
ET PARTICULIERS**

**J. DAVERIO
et fils**

Société anonyme au capital de 609.000 F
50, avenue de la République
52000 CHAUMONT
Téléphone : (27) 03.01.34

**BATIMENTS
CIVILS ET INDUSTRIELS
BETON ARME**

- Plâtrerie - Couverture
- Carrelage-Faïence
- Charpente-Menuiserie
- Escaliers - Scierie
- Matériaux de construction
- Carrières Chaumont et Croix-Coquillon

**PLANS & DEVIS
ETUDE DE BETON ARME**

International Harvester France : un tracteur toutes les 8 minutes

Le 26 mars 1950 sortaient de l'usine de SAINT-DIZIER trois tracteurs agricoles.

C'étaient les premiers d'une série qui n'a cessé de s'allonger à un rythme de plus en plus rapide.

En 1974, la dernière née des usines du Groupe INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE a produit plus de 36.000 transmissions de tracteurs et assemblé 12.600 tracteurs.

INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE SAINT-DIZIER est, pour le profane, une usine de tracteurs. Certes, c'est parmi ses activités la plus spectaculaire. En effet, de la RN 4, on aperçoit les tracteurs avant leur expédition vers les utilisateurs.

Pourtant, il faut souligner que la vocation essentielle de l'usine de SAINT-DIZIER est de fabriquer des transmissions et sous-ensembles pour tracteurs et machines agricoles.

L'usine située entre le canal de la Marne à la Saône et la route nationale Paris/Strasbourg occupe une superficie totale de 265.101 m², dont 69.700 m² couverts.

Un embranchement sur la voie S.N.C.F. permet l'approvisionnement en matières premières ainsi que le transport par wagons plates-formes des tracteurs destinés à la clientèle.

La première unité de ce complexe est la fonderie divisée en trois ateliers : noyautage, moulage-fusion et ébarbage.

Grâce à ses importantes installations, la fonderie a coulé journellement une moyenne de 188 tonnes de fonte grise, en coulée continue de 5 à 21 h, au cours de la saison 1974.

L'atelier de modelage réalise entièrement les modèles et les boîtes à noyaux nécessaires pour la fonderie. Les modèles peuvent être réalisés en bois, aluminium, fonte ou plastique.

Le noyautage est, en raison de ses moyens perfectionnés, en mesure d'exécuter des noyaux de toutes formes et dimensions, en utilisant les techniques les plus modernes.



Cliché I.H.F.

Pour la fusion, l'équipement comporte deux batteries de deux cubilots chacune, à vent froid. La fusion est accélérée par injection d'oxygène.

Le moulage quant à lui comprend plusieurs installations avec sablieries automatiques ou mécanisées, carrousels, chantier automatique OSBORN, chaîne à balancelles, etc...

Toutes les pièces de fonderie sont ensuite dessablées par grenailage, ébarbées, peintes au trempé en continu, puis contrôlées aux points de vue dimensionnel et aspect.

Le contrôle métallurgique est effectué dans les laboratoires de l'usine.

La deuxième unité est constituée par les ateliers d'usinage : usinage fonte, taillage de pignons en acier, traitement des pièces. Les pièces sont en effet

traitées soit par induction, soit encore par cémentation après avoir été traitées pour en faciliter l'usinabilité, la matière première utilisée étant toujours des aciers nobles.

Bien entendu, toutes les productions sont contrôlées et les inspections sont multiples de telle sorte que le produit ait la qualité requise exigée par les normes IH.

Viennent ensuite les lignes d'assemblage des transmissions, puis l'assemblage des tracteurs. Près de sept tracteurs sont ainsi assemblés par heure.

Ainsi, peu à peu, le tracteur prend forme au fur et à mesure des postes de travail composant les lignes d'assemblage.

Celui-ci passe dans une cabine de pistoletage où il est peint par procédé

électrostatique et reçoit ses différents équipements, après séchage de la peinture.

C'est la finition avant de subir de nombreux tests et essais.

Pour parachever le montage final, le tracteur est équipé, à la demande, d'une cabine.

Il a fière allure le tracteur « INTERNATIONAL » ainsi terminé et enfin prêt à être livré au client.

La description de l'usine et de ses différentes composantes est très simplifiée dans le cadre de cet article.

Il serait toutefois injuste d'omettre de signaler l'existence de quelques secteurs importants qui conditionnent toute l'activité de l'usine : laboratoires de contrôles, inspection qualité, services techniques, bureaux d'études, magasins de pièces et produits divers, stockage de matières énergétiques, expéditions, services : achats, comptables, mécanographiques, administratifs, etc...

L'usine de SAINT-DIZIER apporte depuis plusieurs années une contribution notable dans la lutte contre la pollution par la création d'une station d'épuration et de traitement des eaux et huiles usées.

Les 2.700 personnes : cadres, techniciens, employés et ouvriers donnent à L'USINE INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE de SAINT-DIZIER et à toute la région une dimension économique de première importance.

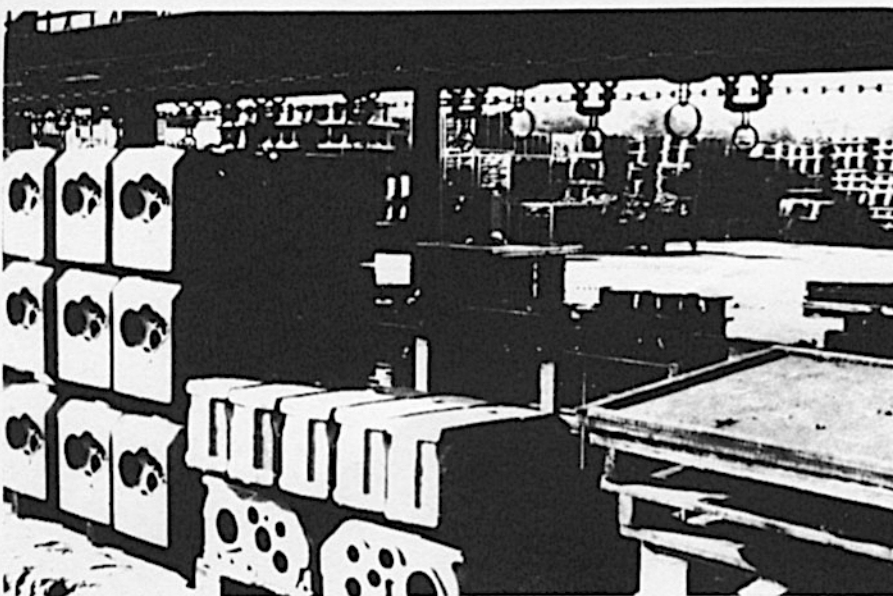
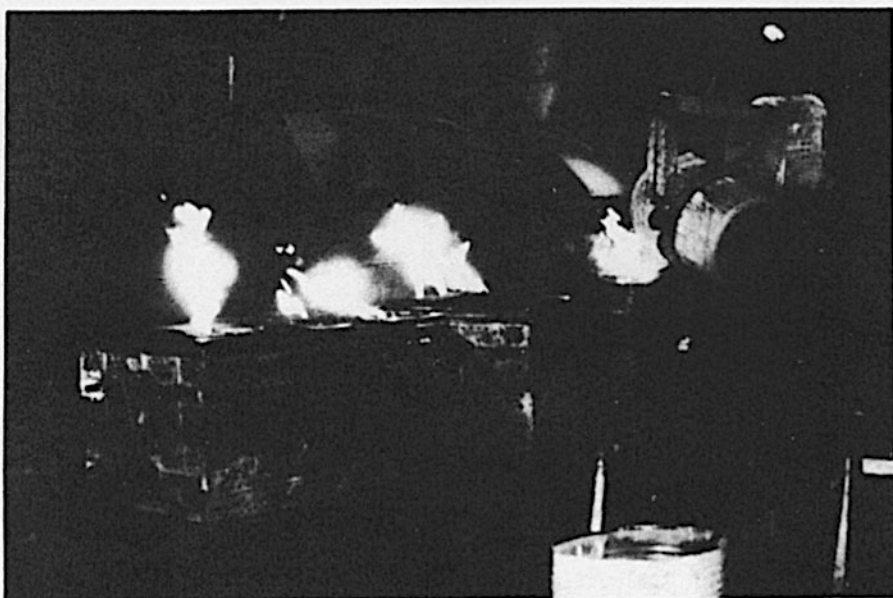
L'INTERNATIONAL HARVESTER a une organisation particulière : chaque jour, les camions qui emportent les transmissions terminées de SAINT-DIZIER vers l'ALLEMAGNE, rencontrent des camions qui, eux, transportent de l'ALLEMAGNE à destination de SAINT-DIZIER : moteurs, relevages hydrauliques, tôleries, etc...

En effet, depuis 1965, dans le cadre du Marché Commun, INTERNATIONAL HARVESTER pratique la spécialisation dans la production.

Ainsi, la fonderie de SAINT-DIZIER est chargée de couvrir les besoins en fonte grise pour les usines de SAINT-DIZIER et de CROIX (Nord) où est fabriqué tout le matériel de fenaison et de labour : moissonneuses-batteuses, presses-ramasseuses, faucheuses-charrues, « cultivateurs », etc... Elle produit de plus des pièces pour d'autres usines du groupe INTERNATIONAL et des clients étrangers même concurrents.

L'usine de SAINT-DIZIER fabrique les transmissions pour les besoins allemands et français mais aussi turcs et mexicains. Ces transmissions équipent également le matériel de levage vendu sous la marque BRAUD & FAUCHEUX.

De plus, elle assemble les tracteurs agricoles de la gamme européenne destinés au marché national et à celui de la zone « franc ».





La production allemande est répartie comme suit :

— l'usine d'HEIDELBERG réalise la tôlerie,

— l'usine de NEUSS est spécialisée dans la fabrication des moteurs, relevages hydrauliques notamment.

En outre, elle assure l'assemblage des

tracteurs agricoles couvrant les besoins allemands et l'exportation.

Ajoutons pour conclure que si le progrès des techniques crée des obligations sans cesse croissantes, l'usine de SAINT-DIZIER de l'INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE continue à réaliser des investissements importants pour faire face à l'avenir.

INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE USINE DE SAINT-DIZIER

	1972	1973	1974
FABRICATIONS :			
Tracteurs agricoles	11.138	12.186	12.640
Transmissions tracteurs	28.203	32.001	35.232
Transmissions moissonneuses-batteuses	1.278	1.710	2.040
PERSONNEL :			
Cadres	190	185	193
Employés	194	216	220
Ouvriers	2.014	2.136	2.290
TOTAL	2.398	2.537	2.703
Dont : Personnel étranger	140	161	194



entreprise UEHLI

PEINTURE - VITRERIE - SABLAGE

DÉPARTEMENT PUBLICITÉ



publicité peinte

○ enseignes ○ véhicules

sérigraphie

○ auto-collants

maquettes

○ création graphique

10, rue des Pressoirs — 52100 SAINT DIZIER

M. PENNINCK, Directeur de l'usine I.H., Saint-Dizier

M. PENNINCK.



— L'organisation « **INTERNATIONAL HARVESTER** » est très complexe. Pouvez-vous situer la place de l'usine I.H. SAINT-DIZIER dans la Société, tant au niveau français qu'europpéen ?

— Cette réponse mériterait un développement assez long. Je vais essayer de faire ressortir l'essentiel :

Ainsi que nous le soulignons par ailleurs, à l'occasion du lancement en fabrication des tracteurs de la gamme européenne, une nouvelle organisation a été mise en place en 1965.

Le principe de cette organisation réside dans la spécialisation des fabrications.

La compagnie allemande a été chargée, dans le cadre des fabrications type marché commun, de produire les moteurs, relevages hydrauliques, en particulier (usine de NEUSS-RHUR) et les tôleries et accessoires (usine de HEIDELBERG-PALATINAT).

L'usine de NEUSS assemble également les tracteurs agricoles destinés au marché allemand et à l'exportation mondiale. Il est à noter que la conception du produit est réalisée par un service engineering situé dans cette dernière usine.

L'usine de SAINT-DIZIER, pour sa part, a été complètement réorganisée à la même date pour être en mesure de produire tous les besoins en transmissions de tracteurs type marché commun pour les compagnies allemande et française. Cette spécialisation a également permis d'utiliser l'important équipement mis en place pour réaliser les transmissions de moissonneuses-batteuses, les boîtes de vitesse avec renvoi d'angles pour les presses-ramasseuses et tous types de faucheuses, etc... C'est dire la capacité de cette usine orientée en gros et plus spécifiquement sur la production en série de pignons, d'arbres et de carter en fonte.

Ces mêmes mécanismes utilisent des pièces importantes et de formes complexes en fonte grise.

Une fonderie moderne a dû également être mise en place avec l'objectif de produire journalièrement plus de 160 tonnes de fonte en coulée continue de 2 équipes.

C'est ainsi qu'en 1974, un programme record a été réalisé comportant une moyenne journalière de près de 190 tonnes.

De nombreuses pièces diverses ont été également vendues en France et à l'étranger (Hollande, Allemagne, Turquie, U.S.A., Mexique, etc...) sous la forme de sous-traitance.

Il s'agit bien entendu d'un résumé à la fois de notre organisation, de nos fabrications et de nos moyens.

— Pouvez-vous tracer le bilan des dernières années ?

— L'évolution de la production telle qu'elle est indiquée dans le tableau comparatif me dispense d'un long commentaire sur ce point.

Comme vous le constatez, notre progression se poursuit d'une année sur l'autre.

C'est un bilan positif, du moins, sur le plan des activités de l'usine de SAINT-DIZIER, dont le potentiel est utilisé à sa pleine capacité.

Les investissements réalisés et qui se poursuivront, confirment la volonté de la compagnie de toujours mieux faire et toujours plus.

Notre souci constant est d'utiliser au maximum tous nos moyens de production et installations, afin, notamment, de les amortir au plus vite.

— Depuis 1970, l'I.H.F. a entrepris de consolider sa position sur le marché national. A quoi tient ce redressement et cette progression ?

— Sur le marché français du tracteur, nous occupons en effet la seconde place sur le plan des immatriculations, suivant ainsi de très près le premier constructeur.

Au niveau européen, compte tenu de l'apport de la compagnie I.H. allemande, nous détenons incontestablement la position de leader.

Nous devons cette progression aux performances techniques et à la qualité de nos produits reconnues par les utilisateurs.

Il faut tout spécialement souligner, d'une part, l'efficacité de l'organisation des services de notre Direction des Ventes, l'agressivité de notre réseau commercial, et, d'autre part, la densité et la qualité du service de nos concessionnaires.

Tous ces éléments indissociables expliquent notre position. Cependant, notre objectif global reste encore à améliorer notre position actuelle et à toujours faire mieux.

— La conjoncture en cette année 1974 se dégrade pour toute l'industrie mécanique. Pensez-vous qu'I.H.F. pourra passer ce cap difficile sans trop de problèmes ?

— Il est exact que la conjoncture est actuellement particulièrement préoccupante. L'économie française, à l'image de celle du monde, est en difficulté. Nul n'échappe aux contraintes qui en découlent.

Présentement, nous sommes obligés de constater une légère diminution de nos commandes de tracteurs sur le marché français pour ces deux derniers mois.

Cette baisse, indiscutablement, est la conséquence de l'encadrement du crédit qui touche les agriculteurs comme toutes les catégories sociales.

Pourtant, le besoin potentiel de tracteurs en France reste conséquent.

Notre situation est aussi affectée par l'augmentation considérable de nos prix de revient. Nous subissons des hausses importantes sur les matières premières et les pièces achetées.

De plus les hausses sauvages décidées par certains fournisseurs peuvent engendrer, si nous les refusons, des arrêts sur les chaînes d'assemblage, en raison de la non-livraison des pièces. C'est une forme de pression pour nous amener à accepter leurs hausses de prix, hausses que nous refusons tout d'abord, puis discutons.

Inversement, le prix de vente de nos tracteurs est pratiquement bloqué par le Contrôle des Prix.

Il s'en suit inévitablement une réduction sensible de nos marges bénéficiaires déjà réduites par les hausses de salaires, charges sociales et fiscales.

C'est une situation dangereuse qui menace le présent et peut compromettre l'avenir dans la mesure où nos investissements, comme c'est le cas pour 1975, subissent une réduction notable.

En dépit de cette situation, nous espérons passer le cap difficile. Nous avons conscience de nos responsabilités sociales et économiques, aussi, les assumons-nous du mieux que nous le pouvons.

Nous préparons la sortie en mars 1975 d'un nouveau tracteur, ce qui engendre, pour le temps présent, une activité importante nécessitée par les objectifs fixés. Nous sommes certains par ailleurs du succès de cette nouvelle introduction de produit sur le marché européen, ce qui contribuera à nous assurer une charge de travail suffisante.

FÉDÉRATION NATIONALE DES TRANSPORTS ROUTIERS

SYNDICAT DES TRANSPORTEURS ROUTIERS DE LA HAUTE-MARNE

1, rue de la Maladière

52000 CHAUMONT

Tél. : 03.12.68 - 03.08.42

Fondé en 1936

Sur 130 entreprises de transports publics routiers inscrites au registre des Transporteurs du département de la Haute-Marne, 128 adhèrent au Syndicat (Entreprises de voyageurs - de déménagements - de transports sous température dirigée - de marchandises - de transports internationaux). Elles emploient 1500 salariés environs.

Exploitation de sablières Transport de matériaux

★

Sable et graviers
de Haute-Marne

★

J.-P. PLAZERD

8, rue de l'Arquebuse
SAINT-DIZIER
Tél. (27 05.10.88

★

*Livraisons toutes quantités
Toutes distances*

Et maintenant ?

Après ces très bonnes années où les entreprises métallurgiques participèrent à l'expansion de l'économie française, la conjoncture a marqué un changement d'orientation qui peut être noté dès la fin de l'été.

Sur le plan national, les industries métallurgiques qui avaient connu un premier semestre où la production avait augmenté de 5 % à prix constants, enregistrent une chute des commandes sans équivalent depuis 20 ans.

L'activité de cette branche épouse celle de l'ensemble de l'économie française et des biens d'équipements. Beaucoup de chefs d'entreprise ont arrêté ou ralenti leurs programmes d'investissement. Si l'équipement énergétique connaît une activité remarquable grâce aux commandes de centrales nucléaires, les entreprises travaillant pour l'automobile, l'agriculture, le bâtiment, la robinetterie, le chauffage traversent une période difficile.

Certes les exportations ont fortement progressé : de janvier à septembre 1974 + 231,8 % vers la Libye, + 74,7 % vers l'Algérie, 107,7 % vers le Gabon et 73,7 % vers l'Iran. Mais ces clients d'aujourd'hui sont les concurrents de demain.

En Haute-Marne, la conjoncture a commencé à se dégrader en automne 1974. Quelques sociétés en fonderie et en tréfilerie notamment avaient un niveau d'activité encore satisfaisant, mais les prévisions des chefs d'entreprises étaient de plus en plus pessimistes.

Les entreprises les plus touchées par la récession sont celles directement liées à l'automobile, au bâtiment, au machinisme agricole et à la maintenance. Pour certaines firmes, la chute a été de 10 %, d'autres ont enregistré un effondrement des commandes allant jusqu'à 75 % par rapport à l'automne 1973.

Dans le bassin coutelier de NOGENT, les premiers signes de fléchissement sont apparus en octobre, mais en règle générale, la profession reste optimiste car beaucoup de producteurs ont des carnets de commande trop chargés.

Dans les autres secteurs (chirurgie, outillage à main), la tendance reste satisfaisante et si certaines entreprises ont constaté une baisse des commandes, d'autres n'ont pas à se plaindre de la conjoncture.

Ces premiers renseignements obtenus en décembre 1974 peuvent être complétés car la situation économique ne reste pas immuable.

Sur le plan national, en cette fin de mois de janvier, la conjoncture semble avoir cessé de se dégrader à tel point que beaucoup de chefs d'entreprise font remarquer que c'est peut-être le point le plus bas, le creux de la vague qui ont été atteints. Il n'y a pas eu d'aggravation dramatique depuis la fin décembre. Pour certains, la conjoncture reste très médiocre ; pour d'autres, elle se redresse légèrement car beaucoup d'entreprises ont besoin de renouveler des stocks ou d'effectuer des investissements différés depuis quelques mois.

Les appréciations portées par les dirigeants des entreprises métallurgiques de la Haute-Marne rejoignent le jugement fait au niveau national. Pour certaines, la conjoncture est au plus bas et la reprise pourrait intervenir à la fin du premier semestre, surtout si le gouvernement injecte des capitaux dans les secteurs en difficultés. Par effet d'entraînement, la métallurgie pourrait alors retrouver les commandes qui ont été différées.

Pour d'autres, l'analyse semble plus pessimiste ; n'assistera-t-on pas à une lente dégradation de la situation économique avec toutes les conséquences que cela implique ?

Le début de l'année 1975 se caractérise donc par une incertitude qui peut se dissiper dans un sens ou dans un autre. Mais le potentiel économique du département est là, plus solide que jamais, grâce au travail et aux efforts des hommes qui ont permis de moderniser et de consolider une branche dont on peut attendre beaucoup dans les années à venir.

FERRY-CAPITAIN

FONDERIES ET ATELIERS DE CONSTRUCTION



“ Nouvellement installé en nos usines, ce tour, à copieur électronique, permet d’usiner jusqu’à plus de 10 mètres en diamètre et 4 mètres en hauteur. Il est en outre équipé pour le taillage de très gros engrenages ”.

● PIECES MOULEES :

ACIER : de 50 à 25 000 kg

en FONTE : de 50 à 28 000 kg

ACIERS SPECIAUX : de 2 à 25 000 kg

● BRUTES ou USINEES usinage et taillage jusqu’à Ø 10 mètres.

● BARRES en FONTE obtenues par coulée continue.

SIEGE SOCIAL ET USINES A BUSSY — 52300 JOINVILLE - Tél. : 3.13 - Télex : 84.658