

INSTITUT EMILE METZ

---

LUXEMBOURG

✓ NIVEAU DE MECANISATION  
ET MODE DE REMUNERATION (*Robert*)

\*

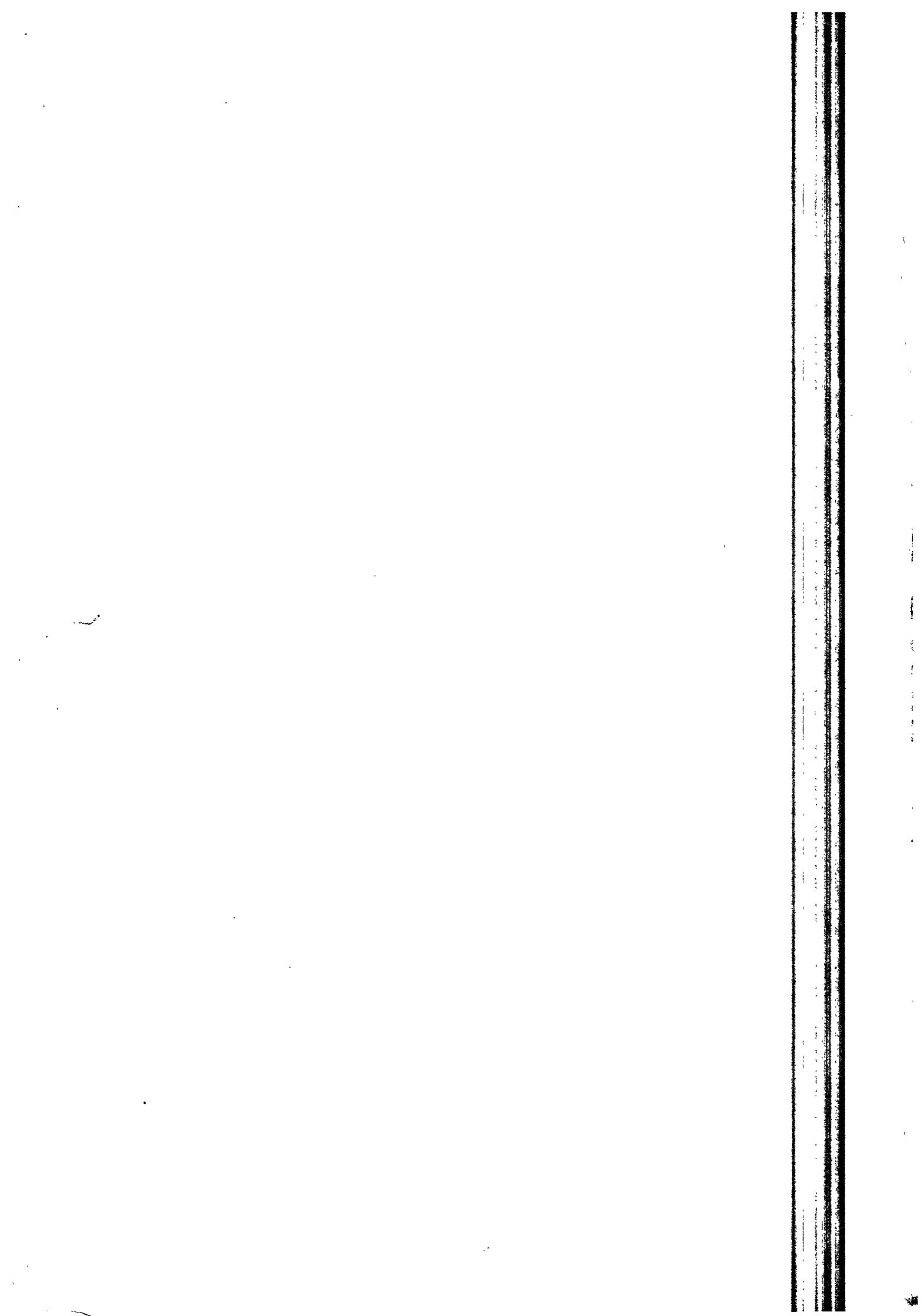
\* \*

Recherche sociologique effectuée dans la sidérurgie

à la demande de la

Haute Autorité de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier

OCTOBRE 1958



INSTITUT EMILE METZ

---

LUXEMBOURG

NIVEAU DE MECANISATION  
ET MODE DE REMUNERATION

\*

\* \*

Recherche sociologique effectuée dans la sidérurgie  
à la demande de la  
Haute Autorité de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier

OCTOBRE 1958



Ce rapport a été rédigé par

M. A. ROBERT  
Directeur honoraire de l'Institut E. METZ

## Table des matières

	pages
Introduction .....	1
Généralités sur l'industrie du G.D. de Luxembourg	5
Choix des services de production et plan d'étude .	9
Analyse technique et organisation administrative de l'aciérie a) avec tableau .....	11
Description des 10 équipes avec deux plans de si- tuation et un graphique sur le processus de pro- duction .....	23
Typologie des postes de travail avec 7 tableaux synoptiques .....	38
Main d'oeuvre : indications générales .....	49
Mécanisations et modernisations depuis 1949; leur influence sur les postes de travail; deux tableaux avec cotes p. les postes .....	51
Salaires : Système de rémunération, tableaux "salaires" .....	76
Etude d'opinion .....	111

## I N T R O D U C T I O N

Le présent rapport, qui fait partie d'une étude, dont la Haute Autorité de la C.E.C.A. a chargé des experts indépendants de tous les pays membres, a pour objet d'examiner un certain nombre de facteurs caractérisant la situation du personnel-ouvriers dans divers services de production d'usines sidérurgiques - en l'occurrence les services "hauts fourneaux" et "aciéries" - en fonction du degré de mécanisation de ces services, et d'établir, à partir de ces données, les relations existant entre chacun de ces facteurs et l'état de la mécanisation des services envisagés.

Les facteurs à examiner sont notamment:

- Nombre des ouvriers occupés
- Composition des équipes d'ouvriers
- Nature des tâches relatives aux différents postes
- Importance des différents postes par rapport au déroulement du processus de la production
- Niveau et structure des salaires.

La méthode de travail la plus directe consisterait dans la comparaison de services de production de même nature, se trouvant si possible à 3 stades de modernisation différents.

Installations très peu mécanisées; travail essentiellement manuel.

Installations semi-mécanisées; travail en partie manuel, en partie mécanisé.

Installations entièrement mécanisées; prédominance du travail mécanisé.

La possibilité de trouver dans la pratique chacun de ces trois stades dépend du genre du service de production visé.

En effet, considérons les trois principaux services de production d'une usine sidérurgique:

hauts fourneaux

aciérie

laminoir.

Une très simple analyse, portant sur la nature du produit sidérurgique et le chemin que suit celui-ci à l'intérieur de chaque service de production, nous donne des indications intéressantes quant aux possibilités générales de la mécanisation.

Dans le service hauts fourneaux la matière première, minerai de fer, est transformée en fonte liquide par un procédé de réduction au haut fourneau nécessitant de grandes quantités de coke.

Le procédé de transformation du minerai en fonte liquide est mécanisé de par sa nature même, en ce sens qu'il a lieu à l'intérieur d'un haut fourneau et qu'il ne nécessite aucune intervention manuelle directe.

En ce qui concerne la manipulation du minerai de fer, l'énormité des quantités utilisées dans l'unité de temps a depuis longtemps conduit à une mécanisation quasi totale du transport, du stockage et de l'enfournement de cette matière première.

Le transport de la fonte liquide, d'autre part, exclut également toute manipulation directe et les méthodes partout utilisées ne sont guère susceptibles d'une mécanisation plus poussée.

Il reste notamment le problème de l'enfournement du coke et d'autres matières premières représentant, par rapport au minerai de fer, d'assez petites quantités, telles que minerai de manganèse, riblons.

Dans ce domaine et pour quelques autres installations de moindre importance, il est possible de trouver encore actuellement des stades de mécanisation différents.

Cependant, comme nous venons de le constater ci-dessus, les secteurs essentiels d'un service de hauts fourneaux ont cessé depuis longtemps d'être susceptibles d'une modification technique poussant plus loin l'état de mécanisation du service.

Il en est à peu près de même d'une aciérie Thomas, dans laquelle la fonte liquide est transformée en acier, d'abord liquide dans le convertisseur, ensuite solide sous forme de lingots acheminés au laminoir.

Ici encore, la nature du produit rend toute intervention manuelle directe impraticable, de sorte que nécessairement les principaux moyens de transport, de transformation et de coulée sont quasi intégralement mécanisés et que les possibilités d'une mécanisation plus poussée sont très limitées.

Il est vrai que le procédé de fabrication dans l'aciérie présente, par opposition au service des hauts fourneaux, plusieurs phases différentes, nécessitant dans leur ensemble une plus grande variété des moyens de production - mélangeurs, convertisseurs, installations de coulée - et offrant par là-même un champ d'action plus vaste aux techniciens soucieux de mécaniser autant que possible les opérations de la production; mais, toutes choses considérées, il apparaît que les aciéries n'ont pu, au cours des dernières 10 à 20 années, pas plus que les services des hauts fourneaux, subir des mécanisations importantes.

Dans les laminoirs, par contre, la situation est tout à fait différente. La matière première est constituée par des lingots, des blooms ou des billettes en acier, tenus à chaud ou réchauffés dans des fours Pits ou des fours à réchauffer avant d'être dirigés sur les différents trains de laminoir, où ils sont laminés en divers

produits finis, tels que rails, palplanches, traverses, poutrelles, fers à béton, fers plats, tôles.

Les opérations directes à effectuer sur la matière traitée sont beaucoup plus nombreuses au laminoir que dans les deux autres services cités; en plus, la plupart de ces opérations sont susceptibles d'être exécutées soit à bras d'homme, soit de façon plus ou moins mécanisée.

Citons, à titre d'exemple, l'enfournement et le défournement des blooms et billettes, leur transport au train de laminoir, l'engagement des barres dans les calibres et leur acheminement d'un calibre à l'autre, le culbutage et le ripage des barres, leur découpage à l'aide de cisailles ou de scies, la commande du moteur d'attaque, le refroidissement des produits finis, l'évacuation, le stockage, le triage, le bottelage et l'expédition des produits finis.

Il existe actuellement des trains, où toutes ces opérations sont mécanisées et où toutes les transformations, que subit le lingot, le bloom ou la billette après son défournement, s'opèrent de façon continue et pratiquement sans intervention manuelle aucune de la part des ouvriers d'ailleurs très peu nombreux à un tel train.

Par contre, des trains anciens, où il est laissé une très large part au travail manuel, ne sont pas rares.

Il existe évidemment dans les laminoirs toute une gamme de stades intermédiaires de mécanisation.

Comme la présente étude doit se limiter aux seuls services "hauts fourneaux" et "aciéries", la question peut être soulevée, si, après tout ce qui vient d'être dit sur ces deux services, une étude de ce genre peut être fructueuse.

La réponse sur cette question est affirmative pour les raisons suivantes:

- 1) Il est très intéressant d'étudier les facteurs mentionnés au début de cette étude non pas en fonction de divers stades de mécanisation, mais de l'état de modernisation du service en question, le qualificatif "moderne" étant pris dans le sens de "conçu d'après les plus récentes vues techniques".

Ainsi, un service de hauts fourneaux, possédant une installation de préparation du minerai - concassage et criblage du minerai, agglomération des fines - est un service moderne, sans être pour cela plus mécanisé que tel autre, utilisant du minerai non concassé.

De même, une aciérie, dans laquelle le soufflage se fait à l'air enrichi d'oxygène, n'est pas plus mécanisée, mais plus moderne que telle autre, utilisant uniquement de l'air pour le soufflage.

Le degré de modernisation a généralement une très grande influence sur la plupart des facteurs retenus pour cette étude.

- 2) Indépendamment de l'état de mécanisation ou de modernisation du service, l'ampleur et la capacité de production de celui-ci influencent considérablement les facteurs ci-dessus mentionnés et rendent une comparaison entre des services présentant des niveaux de production assez différents, extrêmement intéressante. Ceci est vrai aussi dans le cas d'un service unique, si l'étude porte sur les périodes situées avant et après une modification technique importante, ayant comporté une augmentation du tonnage produit.
- 3) Les services "hauts fourneaux" et "aciéries" possèdent eux aussi des installations qui n'ont pas encore atteint le dernier stade de mécanisation et qui, actuellement, se présentent à des niveaux de mécanisation différents.

Toutes ces réflexions faites, notons que la méthode décrite au début de ce chapitre comme étant la plus efficace dans la résolution des problèmes posés, est cependant insuffisante et doit être complétée par une analyse rétrospective des services qui ont subi, dans un passé relativement récent, des mécanisations ou modernisations partielles ou une augmentation sensible de la capacité de production.

Lors du choix des services de hauts fourneaux et des aciéries à analyser, nous nous laisserons guider, d'une part, par l'importance des changements techniques survenus depuis 1950, d'autre part, par l'importance de l'écart qui existe actuellement entre les stades de mécanisation et de modernisation et la capacité de production.

Généralités sur l'Industrie Sidérurgique  
du Grand-Duché de Luxembourg

Basées sur les champs ferrifères formant le prolongement du bassin lorrain, les entreprises sidérurgiques du Grand-Duché de Luxembourg se trouvent toutes groupées dans le seul canton d'Esch, situé dans la partie sud-ouest du pays.

Ces entreprises sont au nombre de trois:

- 1) Aciéries Réunies de Burbach-Eich-Dudelange (ARBED)
- 2) Hauts Fourneaux et Aciéries de Differdange-St-Ingbert-Rumelange (HADIR)
- 3) Minière et Métallurgique de Rodange.

Elles comprennent, sur le territoire luxembourgeois, les usines suivantes:

- 1) Usines de Belval, d'Esch, de Terre Rouge, de Dudelange, de Dommeldange-Eich
- 2) Usine de Differdange
- 3) Usine de Rodange.

Aucune de ces usines ne comprend des fours à coke; aussi la totalité de ce combustible doit-elle être importée.

Sans entrer pour le moment dans des détails sur les programmes de fabrication, indiquons cependant le nombre d'ouvriers inscrits et la production annuelle en lingots d'acier brut (année 1957) dans les différentes usines susmentionnées.

	Nombre d'ouvriers inscrits	Production an- nuelle d'acier brut
	<hr/>	<hr/>
Belval	4 835	1 028 376
Esch	3 064	664 330
Terre Rouge (x)	1 191	-
Dudelange	3 211	494 557
Dommeldange-Eich (xx)	1 211	20 273
Differdange	5 037	917 668
Rodange	2 460	367 480
	<hr/>	<hr/>
	<u>21 009</u>	<u>3 492 684</u>

(x) Cette usine ne dispose pas d'une aciérie

(xx) Acier électrique.

Description sommaire des usines sidérurgiques  
luxembourgeoises

Usine a

L'usine a comprend:

- 1 installation de préparation des minerais
- 6 hauts fourneaux d'une capacité de production totale de 2 500 t de fonte par jour
- 1 aciérie Thomas de 6 convertisseurs de 32 t et d'une capacité de production de 3 600 t d'acier par jour
- 1 aciérie électrique avec un four de 25 t
- 1 moulin à scories Thomas
- 1 laminoir composé de 2 bloomings et de 8 trains finisseurs qui laminent une gamme très vaste de profils, comme gros profilés et moyens profilés, poutrelles à larges ailes parallèles, poutrelles à ailes parallèles de poids réduit, palplanches, rails, traverses, aciers marchands, fils machine, feuillards à chaud et bandes à tubes.

Usine b

L'usine b comprend:

- 3 hauts fourneaux d'une capacité de production globale de 1 300 t de fonte par jour
- 1 aciérie Thomas avec 5 convertisseurs de 30 t et d'une capacité de production d'acier de 2 400 t par jour
- 1 moulin à scories Thomas
- 1 laminoir avec 1 blooming et 5 trains finisseurs qui produisent des petits profilés, des aciers marchands, des barres crénelées et du fil machine.

Usine c

L'usine c comprend:

- 1 installation de préparation des minerais située sur le carreau des mines de fer et qui dessert également l'usine b
- 5 hauts fourneaux d'une capacité de production globale de 2 000 t de fonte par jour
- 1 fabrique de briques à laitier
- 1 centrale électrique à 3 turbines à vapeur d'une puissance totale de 60 000 kW.

La fonte de cette usine est répartie à l'état liquide par voies de chemin de fer privées aux usines a et b.

L'ensemble des trois usines susmentionnées forme le centre de production le plus important du Grand-Duché de Luxembourg.

Les trois usines sont reliées entre elles par voies de chemin de fer, conduites à gaz de haut fourneau et conduites électriques.

#### Usine d

L'usine d comprend:

- 1 installation de préparation des minerais
- 3 hauts fourneaux d'une capacité globale de 1 500 t par jour
- 1 aciérie Thomas de 4 convertisseurs de 27 t et d'une capacité de production de 1 700 t par jour
- 1 fabrique d'oxygène d'une capacité de production de 140 t par jour qui permet de produire, par soufflage à l'oxygène, des aciers de qualité et particulièrement appropriés à l'emboutissage à froid
- 1 moulin à scories Thomas
- 1 laminoir puissant pour le laminage de bandes larges et de tôles, qui se compose d'une cage slabbing, d'une cage universelle, d'une cage réversible à 4 cylindres munie de fours bobineurs (Steckel) à l'avant et à l'arrière, d'une installation de décapage continu, de 2 cages à 4 cylindres pour le laminage à froid, d'une batterie de fours à recuire, d'un laminoir d'écrouissage, d'une ligne de galvanisation continue ainsi que d'un laminoir pour le laminage à froid de bandes refendues et de feuillards. Le programme de production comprend toutes les bandes et tôles d'épaisseurs de 0,3 à 20 mm et allant jusqu'à une largeur de 1 500 mm
- 1 fonderie de fonte.

#### Usine e

L'usine e a développé sa fabrication vers les spécialités. Elle possède comme moyens de production:

- 1 aciérie électrique avec 2 fours à arc de 12 t et 1 four à induction de 1 500 kg
- 1 fonderie d'acier, 1 fonderie de fonte, 1 fonderie de bronze
- 1 forge équipée entre autres d'une presse de 1 200 t
- 2 laminoirs pour barres en aciers spéciaux et feuillards, des ateliers de parachèvement, de constructions métalliques et de chaudronneries.

Le programme de cette usine comprend les aciers à outils et les aciers fins de construction, les aciers à forte résistance à l'usure, à la corrosion et à la chaleur, les moulages en acier électrique de toutes nuances, les moulages en fonte et en bronze, les cylindres de laminoirs, spécialement de laminoirs à froid, les coquilles de centrifugation, les tubes pour hautes pressions et très hautes températures, les feuillards et fers marchands, le matériel de broyage et de criblage, ainsi que les études et les entreprises complètes d'installation de concassage et de classement.

#### Usine f

L'usine f comprend:

- 1 installation de préparation des minerais
- 10 hauts fourneaux, d'une capacité de production de 400 à 500 t chacun
- 1 aciérie Thomas de 5 convertisseurs de 50 t et d'une capacité de production de 4 000 t d'acier par jour. (Cette aciérie est en construction et sera terminée en 1959)
- 1 fabrique d'oxygène d'une capacité de production de 130 t par jour pour le soufflage à l'air enrichi d'oxygène
- 1 moulin à scories Thomas
- 1 laminoir avec 1 train Grey, 2 bloomings et 7 trains finisseurs, produisant une très grande variété de profils tels que poutrelles Grey, autres poutrelles, ronds, cornières, feuillards, bandes à tubes
- 1 usine à tubes
- 1 centrale électrique d'une puissance totale installée de 64 000 kW.

#### Usine g

L'usine g comprend:

- 5 hauts fourneaux d'une capacité globale de 1 700 t de fonte par jour
- 1 aciérie Thomas de 5 convertisseurs de 20 t et d'une capacité de production annuelle de 600 000 t d'acier
- 1 moulin à scories
- 1 laminoir comprenant 1 blooming et 4 trains finisseurs
- 1 centrale électrique, d'une puissance totale installée de 32 000 kW.

Choix des services et plan de l'étude

L'étude portera sur les services des hauts fourneaux des usines b et d et sur les aciéries des usines a et d.

Au service des hauts fourneaux de l'usine b, le chargement du coke n'est pas encore mécanisé tandis que le service des hauts fourneaux de l'usine d dispose d'une installation de déchargement et de chargement mécanique du coke. En outre, ce dernier service comprend une installation de préparation du minerai.

L'aciérie de l'usine a a subi d'importantes transformations, ayant eu pour effet un accroissement sensible de la capacité de production.

L'aciérie de l'usine d, dont la capacité de production est beaucoup inférieure à celle de l'aciérie a, dispose d'une fabrique d'oxygène pour le soufflage à l'air enrichi d'O<sub>2</sub>. L'application de ce procédé de fabrication ainsi que quelques transformations supplémentaires ont eu pour effet une augmentation appréciable de la capacité de production.

Comme nous l'avons déjà signalé dans l'introduction, une aciérie se prête mieux à une étude du genre envisagé, étant donné que les possibilités de mécanisation et de modernisation y sont plus nombreuses. En outre, un accroissement de la capacité de production influence directement le travail de la presque totalité des ouvriers, alors que la mise en service d'un haut fourneau supplémentaire n'a pratiquement pas de répercussion sur le travail des ouvriers, bien que la capacité de production du service ait également augmenté.

Pour ces raisons, nous placerons au premier plan de notre rapport l'étude de l'aciérie a, que nous analyserons sous tous les rapports d'un certain intérêt. Les considérations à portée générale que nous serons amenés à émettre notamment au sujet de la description des équipes et des postes, de la typologie des postes, de l'effet des modernisations et mécanisations sur le travail des ouvriers, des relations entre salaires et modifications des conditions générales du travail, trouveront toutes leur place dans cette première partie de l'étude.

L'analyse de l'aciérie d sera faite de façon beaucoup plus sommaire et ne servira qu'à compléter en certains points les connaissances déjà acquises.

En ce qui concerne les services des hauts fourneaux, dans lesquels l'influence des ouvriers sur la quantité et la qualité du produit est encore moins grande que dans les aciéries, on ne doit pas s'attendre à ce que l'étude afférente fasse ressortir des aspects encore inconnus de l'ensemble des problèmes fondamentaux dont nous faisons l'analyse.

Aussi procéderons-nous d'une façon beaucoup moins détaillée lors de la description des services de hauts fourneaux, pour arriver plus rapidement à quelques conclusions importantes concernant le nombre d'ouvriers, la nature du travail et le niveau des salaires relatifs à certaines équipes d'ouvriers, affectées à des engins ou installations plus ou moins modernes et mécanisées.

Pour ce qui est du plan général de l'étude, nous avons cru ne pas devoir suivre strictement le schéma établi au cours des entrevues des experts avec les membres de la division des problèmes du travail de la Haute Autorité, schéma ajusté spécialement à la structure propre d'un laminoir et à la nature du travail des ouvriers y occupés.

De même, si les principaux facteurs, dont l'examen a été recommandé, ont été retenus, l'analyse en a été faite en adoptant le plan de travail proposé au cours des entrevues susmentionnées aux conditions particulières des services "hauts fourneaux" et "aciéries".

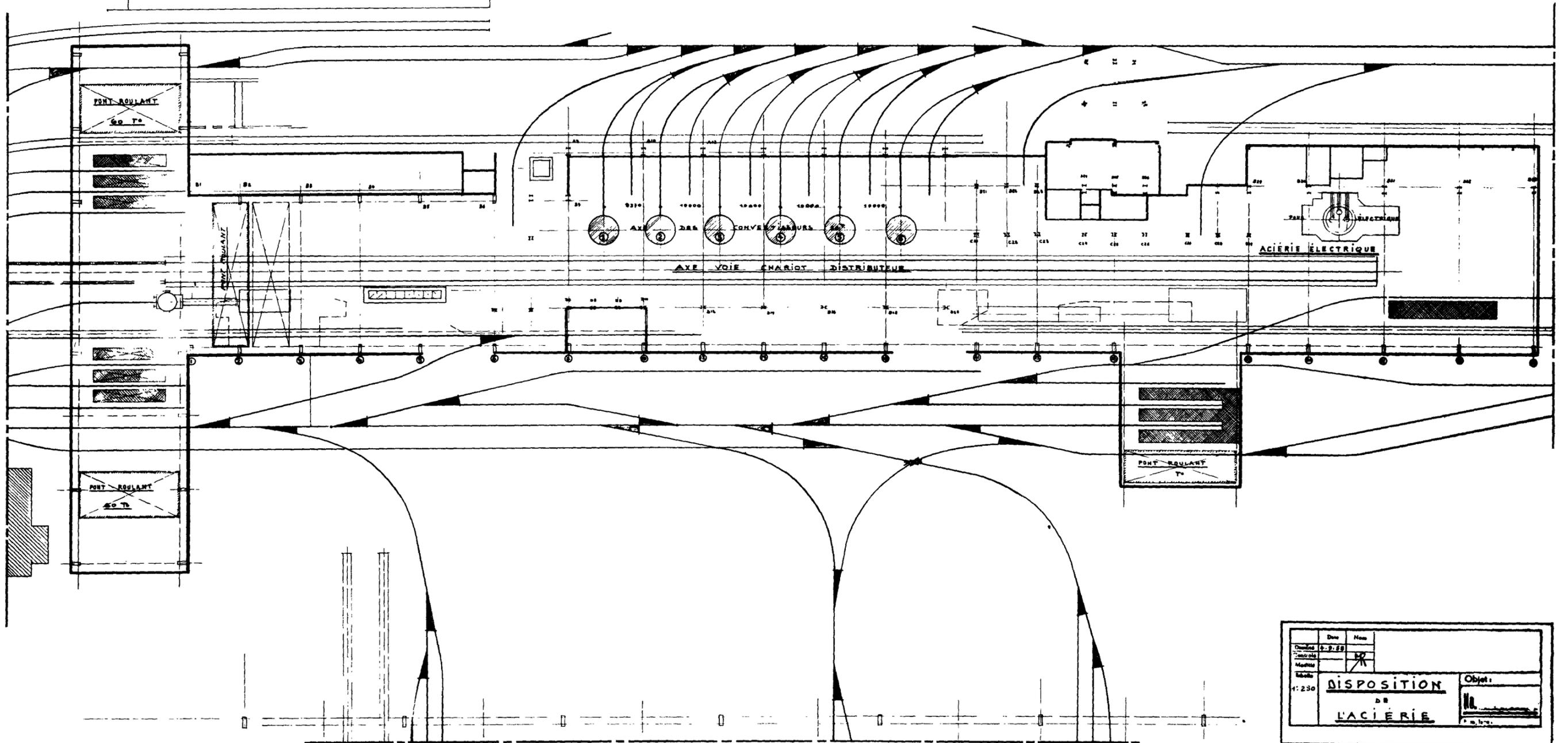
A. Analyse technique de l'aciérie a  
=====



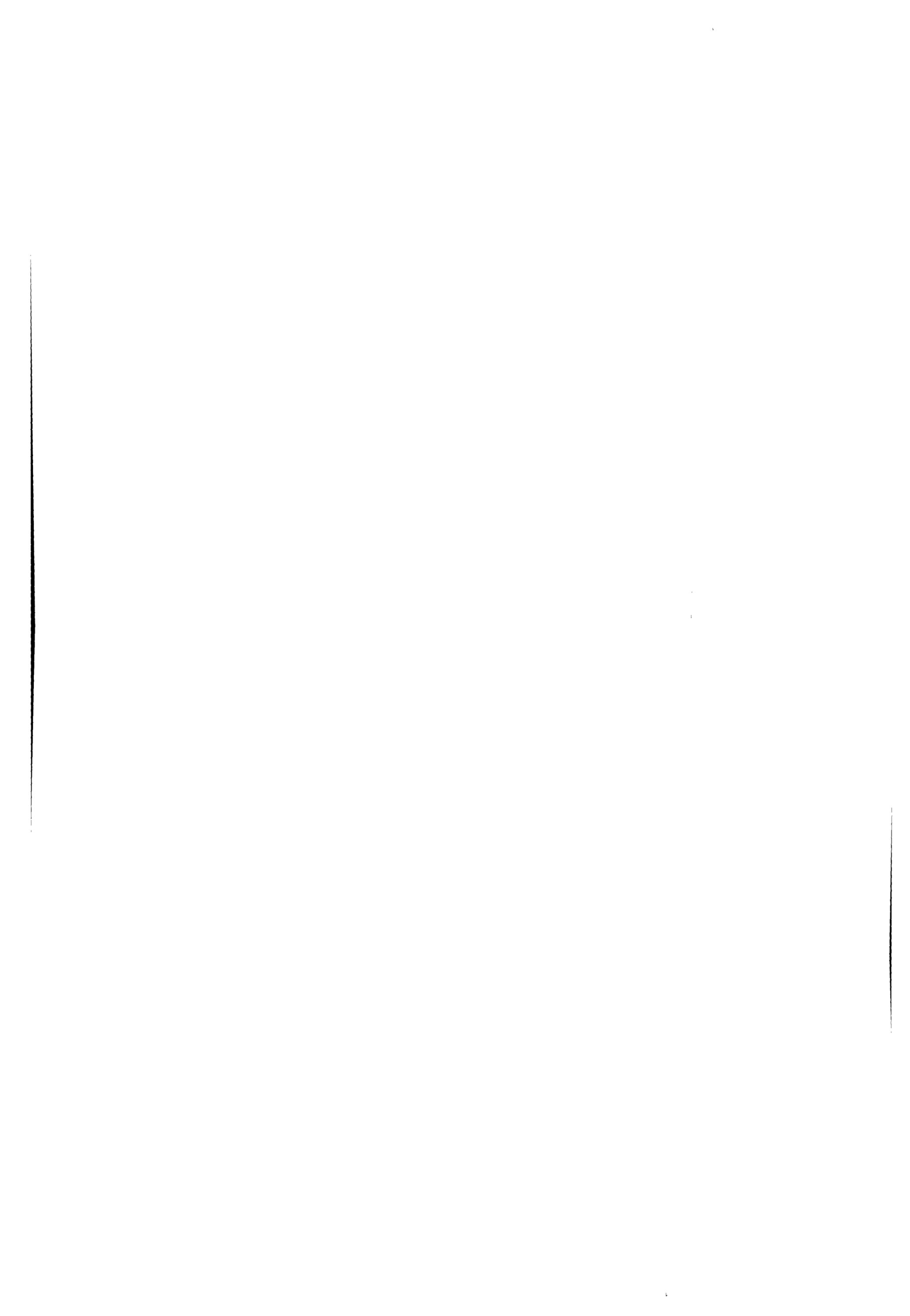
HAIE A DORMIE

# DISPOSITION DE L'ACIERIE

ÉCHELLE 1:250



	Date	Nom	
Échelle	1:250		
Objet	DISPOSITION DE L'ACIERIE		



Organisation administrative du service

Relations avec d'autres services

L'organisation administrative du service de l'aciérie a résulte du graphique n° 1.

I Section "fabrication"

1) Le chef de service, le chef de fabrication et les ingénieurs sont responsables notamment de la réalisation du programme de production, de la bonne marche du service au point de vue technique et administratif et de la sécurité du travail. Les relations humaines, en général, sont également de leur ressort. En outre, ils sont souvent chargés d'expériences et d'essais en vue d'améliorer le procédé de fabrication et les conditions de travail.

Afin de pouvoir répondre à ces multiples exigences, ils sont en contact permanent avec les employés techniques du service: contremaîtres, opérateurs et marqueurs-surveillants et suivent sur place les opérations de la production. Ils communiquent en outre avec le bureau de l'aciérie et avec d'autres bureaux de l'usine, en vue d'obtenir toutes sortes d'informations. Ils ont enfin des échanges de vues périodiques avec la direction de l'usine et avec les chefs de service et ingénieurs des services hauts fourneaux, laminage, électro-mécanique, métallographie, laboratoire, constructions, traction, sécurité et médecine du travail et bureau d'études.

2) Sur chacune des trois tournées, un contremaître en chef est chargé de la surveillance directe du processus de fabrication.

Un 1er et un 2ème opérateur par tournée, tous les deux au rang de contremaître, dirigent l'opération du soufflage des charges sur la tribune des convertisseurs.

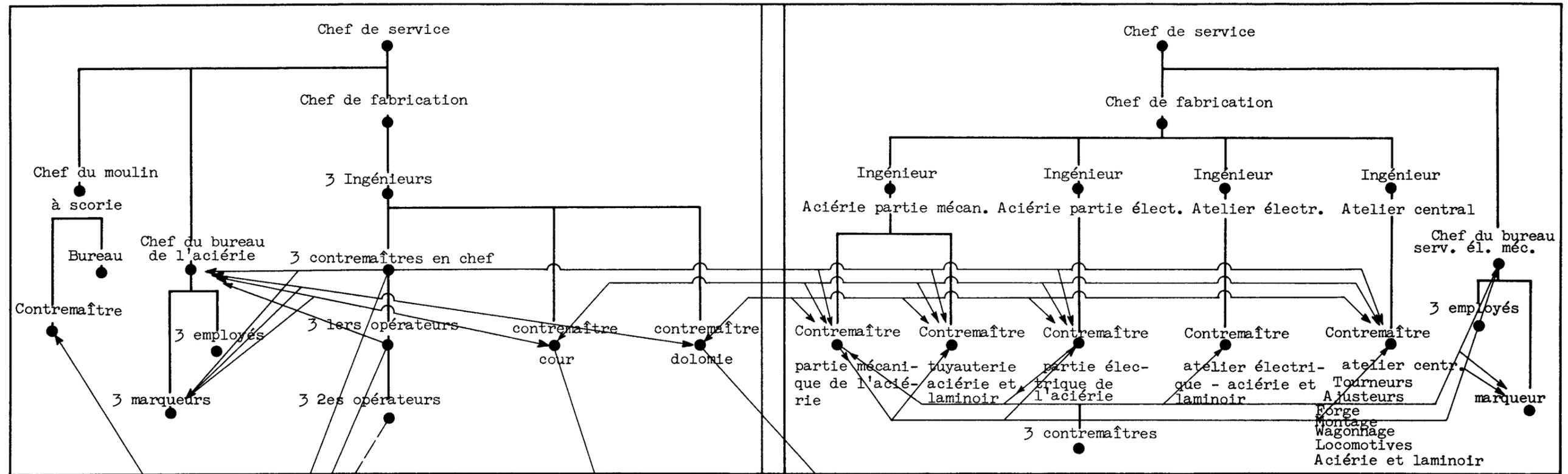
Le contremaître de la cour surveille l'équipe de déchargement et de nettoyage et est responsable de toutes les matières de consommation utilisées.

Enfin, le contremaître de l'atelier dolomitique est responsable du bon déroulement du travail dans l'atelier dolomitique même, et dirige le remplacement des fonds et le remaçonage des convertisseurs.

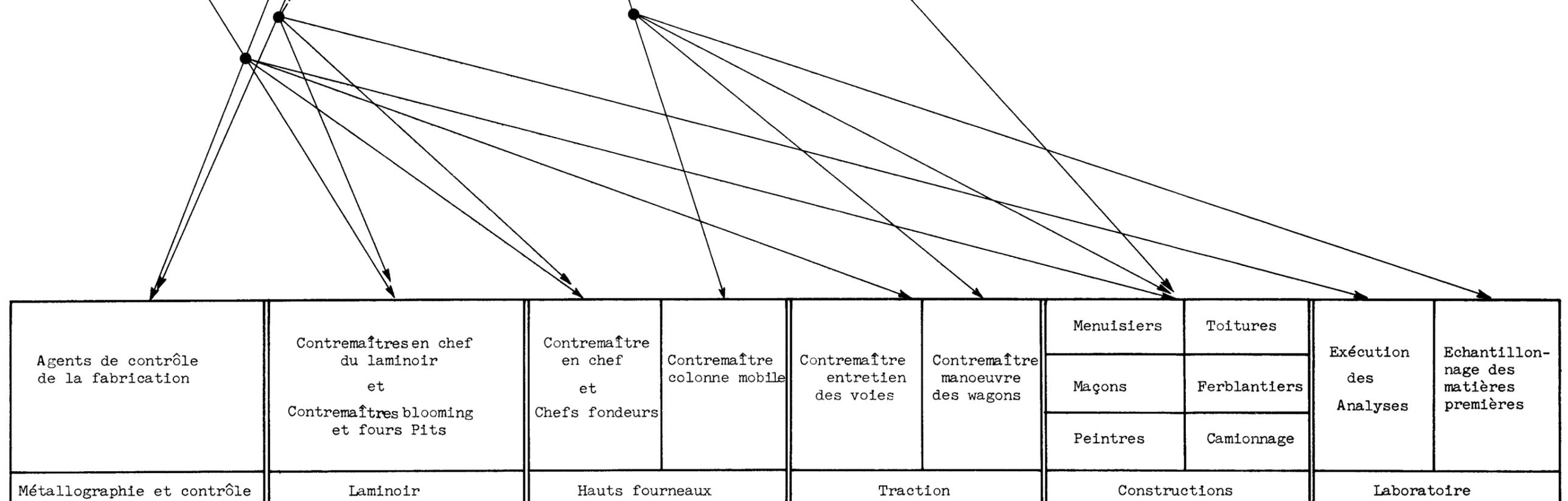
Les relations des agents techniques susmentionnés avec ceux d'autres services sont indiquées dans le graphique I.

3) Le bureau de l'aciérie a des échanges d'informations, par téléphone et sous forme de notes, avec :





GRAPHIQUE 1





a) échanges journaliers et plus fréquents (2 fois par jour)

le secrétariat de la Direction	le bureau de l'aciérie de l'usine <u>b</u>
le service des achats	le bureau de l'aciérie de l'usine <u>d</u>
le bureau des hauts fourneaux	le service Central des Achats
le bureau du moulin à scories	
le bureau du laminoir	
le bureau du service de la traction	
les bascules du service de la traction	
le bureau du laboratoire	
le bureau des hauts fourneaux de l'aciérie <u>c</u>	

b) échanges moins fréquents (3 fois par semaine)

le service commercial	le bureau de l'aciérie de l'usine <u>e</u>
le bureau des salaires	
le bureau du prix de revient	
le bureau des embauchages	
la comptabilité	
la caisse	
le magasin central	
le bureau du service machines aciérie/laminoirs	
le bureau du service des constructions	
le service administratif	
le bureau du service des recherches	
le service de sécurité	

c) échanges occasionnels (2 fois par mois)

le bureau du service machines hauts fourneaux	le bureau de la fonderie de l'usine <u>e</u>
le bureau du service études	le bureau de la fonderie de l'usine <u>d</u>
le service de l'assistance sociale	
le bureau du service de la métallographie	
le bureau de la vente des combustibles	
le bureau du service machines de l'usine <u>c</u>	
le magasin des imprimés.	

## II - Section électro-mécanique

L'organisation de la section électro-mécanique de l'aciérie est pareille à celle de la section "fabrication".

Notons cependant que les installations mécaniques et électriques de l'aciérie et du laminoir relèvent d'un seul chef de service.

Quelques-unes des équipes de travail décrites au chapitre suivant, sont placées sous la surveillance directe d'un chef d'équipe qui a la qualité d'ouvrier.

### Description des équipes et des postes

Les ouvriers de l'aciérie peuvent être groupés en un certain nombre d'équipes de travail.

Chaque équipe est caractérisée par le fait que tous les ouvriers, en faisant partie, collaborent plus ou moins étroitement, en vue de garantir le déroulement d'un certain nombre d'opérations bien délimitées et logiquement liées entre elles, s'insérant organiquement dans l'ensemble du processus de fabrication.

Les équipes de travail que nous avons pu dégager dans l'aciérie a sont les suivantes :

- 1° Equipe du mélangeur
- 2° Equipe des convertisseurs
- 3° Equipe de la chaux
- 4° Equipe de la coulée
- 5° Equipe de rééquipement et de réparation des poches
- 6° Equipe de préparation des lingotières et de démoulage des lingots
- 7° Equipe de transport des lingots, lingotières et scories
- 8° Equipe de l'atelier dolomitique
  - a) Sous-équipe de préparation du mélange réfractaire et de confection des fonds et des briques
  - b) Sous-équipe de réparation des convertisseurs
- 9° Equipe de déchargement et de nettoyage
- 10° Equipe d'entretien courant.

Nous indiquerons par la suite, le rôle assigné à chacune de ces équipes dans le cadre général du service de production tout en décrivant les installations et engins dont la commande et la surveillance incombent aux membres des différentes équipes. On pourra en

dégager les grandes lignes des tâches à accomplir au sein de chaque équipe et des liens existant entre les équipes.

Une description détaillée des tâches confiées aux différents ouvriers fera l'objet de l'analyse des postes, description de laquelle pourra être déduite la part de la contribution de chacun à la réalisation du produit final.

Ici il y a lieu d'aborder la question de la méthode employée pour analyser les postes de travail.

Une première constatation fondamentale que nous avons eu l'occasion de faire lors de notre séjour à l'aciérie est la suivante:

La suite des opérations à effectuer et l'intensité du travail sont dictées à l'ouvrier par l'allure même de la production, imposée elle, par le programme de fabrication établi au début du mois. Dès lors, la part de l'initiative personnelle, susceptible d'accélérer ou de ralentir l'allure de la production - facteur assez important au laminoir - est très faible dans le service de l'aciérie.

En divisant la production mensuelle prescrite au début du mois par le poids moyen des charges et en divisant le nombre total des charges ainsi obtenu, par 3 fois le nombre de jours ouvrables du mois, on obtient le nombre moyen des charges à souffler par tournée.

Un graphique, tel que nous le reproduisons au paragraphe suivant sub II: Description de l'équipe des convertisseurs (graphique 2), établi pour une tournée entière, montre d'une façon très concrète quelle est la succession des différents travaux à exécuter par les ouvriers de l'équipe des convertisseurs.

Si l'on connaît les tâches confiées à chaque ouvrier en particulier, il est facile de se faire une idée de l'intensité du travail et de la répartition des périodes d'attente et de repos éventuelles.

Ce qui est vrai pour l'équipe susvisée, est vrai aussi pour toutes les autres équipes de l'aciérie.

La méthode des observations multiples, consistant à observer un ouvrier déterminé pendant un temps très court, mais à de nombreuses reprises, pendant une période de temps prolongée, est avantageusement remplacée ici par une observation continue d'un ouvrier pendant une tournée entière et même pendant plusieurs tournées.

Cette observation peut généralement s'étendre à un groupe d'ouvriers faisant partie de la même équipe et collaborant localement.

A titre expérimental, nous avons employé parallèlement la méthode des observations multiples pour un nombre restreint d'ouvriers pendant une période assez longue.

Malgré quelques indications qu'elle nous a procurées quant à des arrêts de la production, sur lesquelles nous reviendrons, cette méthode ne nous a pas satisfaits et ce pour les raisons suivantes:

Nous avons eu l'impression qu'elle ne nous procurait qu'une connaissance fragmentaire des différentes opérations, si bien que quelques-unes de ces opérations n'ont pas pu être constatées, malgré le nombre et la fréquence des observations relativement élevés.

La raison de certaines attitudes de l'ouvrier n'a pas été saisie non plus, étant donné que l'observation momentanée ne permet pas d'établir de liens avec l'activité immédiatement suivante d'autre part. Ainsi, nous n'avons, souvent, pas été sûrs, si un ouvrier apparemment inactif se reposait, attendait un signal, observait un phénomène quelconque ou attendait la fin d'une autre opération afin de pouvoir entrer immédiatement en action.

Nous avons d'ailleurs constaté bien vite que les attitudes de repos apparentes furent abandonnées à notre approche et que les ouvriers s'adonnèrent à des occupations les plus diverses qui, dans la plupart des cas, n'avaient aucun rapport avec le bon déroulement du processus de fabrication, bien qu'elles en avaient souvent l'apparence.

Nous avons enfin acquis la conviction que dans un service tel que l'aciérie où les mêmes opérations se répètent suivant des cycles, à durée plus ou moins longue, déterminés par la succession des charges pour la presque totalité des ouvriers, la méthode la plus appropriée consiste dans la description détaillée des travaux d'un cycle, avec indication de la fréquence des cycles.

Signalons un dernier fait qui joue un rôle déterminant dans le choix de la méthode d'analyse des postes.

À l'aciérie, la partie du processus de fabrication, caractérisée par la période de soufflage, ne comporte -le réglage du vent excepté- pas la moindre intervention de la part des ouvriers.

De plus, ce processus ne subit aucune interruption, le cas très rare d'une panne excepté.

Tout le travail à l'aciérie se concentre autour de l'évacuation du produit fini et des produits secondaires, de la coulée en lingots, de la préparation des convertisseurs, des poches, des lingotières et d'autres travaux accessoires.

Tous ces travaux sont comparables à ceux qui se présentent au laminoir après l'opération de laminage même: évacuation des produits laminés derrière les cages, refroidissement, dressage, bottelage, chargement en wagons et montage des cages.

Le procédé de fabrication au laminoir est par contre susceptible de subir maints ralentissements et arrêts causés par fausses manoeuvres d'un lamineur, blocage d'une cage, précision de réglage insuffisante, panne du dispositif de ripage et de culbutage, bris de cylindre, de manchon et d'allonge.

Il est, dès lors, souhaitable qu'une description des postes d'un train de laminoir ne se borne pas aux opérations normales, mais qu'elle saisisse également les interventions fréquentes des ouvriers en cas d'accroc et fasse ressortir ainsi l'intensité effective du travail dans son ensemble.

Parlons maintenant de la nature des arrêts à l'aciérie, de leur fréquence et de leur influence sur le travail des ouvriers.

Les arrêts ou ralentissements de la production peuvent avoir les causes suivantes:

- 1° Entrée insuffisante de fonte
- 2° Mauvaise soufflabilité de la fonte
- 3° Allure réduite imposée par le laminoir
- 4° Pannes du service électro-mécanique, telles que :

- Panne d'une locomotive
- Panne d'un appareil de commande
- Panne d'un pont roulant
- Panne d'un chariot transbordeur
- Panne d'un démouleur

- 5° Pannes du service aciérie-fabrication, telles que:

- fonte, scories ou acier, bloquant les voies du chariot transbordeur
- percée d'une poche ou d'une cuve à scories
- panne au four à Fe-Mn
- déraillements de locomotives ou de chariots
- obstruction d'une partie des tuyères d'un fond de convertisseur
- encrassement exceptionnel des poches à acier
- lingots renversés au poste de démolage
- manque de convertisseurs occasionné par une usure prématurée du revêtement.

On peut évaluer le nombre des charges perdues par suite de l'un quelconque des arrêts ou ralentissements susmentionnés.

Indiquons le cas typique que voici:

Nombre de jours ouvrables: 25

Nombre total des charges effectivement soufflées par mois:  
2 700

Nombre de charges par jour ouvrable: 108

Charges perdues par suite de	
manque de fonte	75
mauvaise soufflabilité de la fonte	50
Allure réduite imposée par le laminoir	5
pannes du service électromécanique	25
panne du service aciérie-fabrication	50
	<hr/>

205

S'il n'y avait pas eu un manque de fonte et si la soufflabilité de la fonte n'avait pas été parfois mauvaise, 125 charges supplémentaires auraient pu être soufflées. Mais ces charges supplémentaires n'auraient pas correspondu au programme de fabrication et, puisque les phénomènes cités se répartissent avec une certaine uniformité sur tous les jours ouvrables du mois, ils ne produisent généralement pas de concentration du travail sur un certain nombre de tournées.

Les pannes proprement dites n'ont causé la perte que de 75 charges, soit, en moyenne, 1 charge par tournée.

Ceci revient à dire que, pour un nombre de charges prévu de 2 700 par mois, les ouvriers participant directement à la fabrication doivent s'arranger de façon à pouvoir faire en moyenne non pas 36 mais 37 charges par tournée.

Il faut noter que le chiffre indiqué de 75 charges perdues n'est qu'un chiffre théorique; en réalité, les charges perdues sont beaucoup moins nombreuses. En effet, lors d'un arrêt, la majorité des ouvriers continue les travaux préparatoires, d'évacuation et de nettoyage nécessaires entre les charges, se procurant ainsi une certaine avance qui permet, dès la reprise de la production, une allure passagèrement accélérée de la fabrication, sans qu'il y ait pour autant un travail supplémentaire à faire.

Suivant la nature de l'accroc, une équipe d'ouvriers plus ou moins importante est chargée des travaux de remise en état, de déblayage ou de réparation.

Ainsi, un chariot transbordeur, bloqué par l'acier est libéré par les ouvriers travaillant normalement dans la cave et les manoeuvres; un manque de poches à acier par suite d'une formation excessive de loups de poches est contrebalancé par un renforcement temporaire de l'équipe des dameurs de poches; une locomotive déraillée est remplacée sur les voies par les machinistes, accrocheurs et quelques manoeuvres et ainsi de suite.

De pareilles circonstances entraînent évidemment un travail supplémentaire pour un nombre restreint d'ouvriers.

Les pannes du service électromécanique sont uniquement du domaine de l'équipe d'entretien général.

Notons ici que le nombre très faible de pannes est dû surtout à l'entretien préventif, consciencieux et bien organisé, exécuté par les ouvriers de cette équipe.

Tout compte fait, les arrêts de la production n'ont pratiquement aucune influence sur le travail des ouvriers de l'aciérie, tout comme ils n'ont pas d'influence sur le niveau de la production, la capacité de production des installations étant supérieure au tournage normalement demandé par le laminoir.

Nous n'avons donc vraiment pas besoin d'adopter la méthode des observations multiples pour nous procurer des informations plus détaillées sur les arrêts dans une aciérie, cette méthode présentant par ailleurs de nombreux désavantages par rapport à celle que nous adoptons pour l'analyse des postes de travail.

La description d'un poste de travail a été faite en trois étapes: Elle comprend:

1° Remarques générales

Dans cette partie nous avons indiqué la situation du lieu de travail dans le service, les particularités éventuelles du régime de travail ainsi que, le cas échéant, d'autres données générales.

2° Description des tâches

Cette partie comprend l'analyse proprement dite du poste de travail.

Les différentes opérations ont été décrites d'une façon suffisamment détaillée pour que même un lecteur étranger à la sidérurgie puisse se faire une idée assez nette du poste en question.

Nous avons indiqué en outre la durée moyenne des différentes opérations.

En sus de ces temps d'activité, chaque ouvrier dispose d'environ 3 quarts d'heure pour prendre son café, se laver, mettre ses vêtements de travail et les enlever.

Le temps restant de la tournée représente le temps d'inactivité.

Toutes ces données sont cependant sujettes à caution pour les raisons suivantes:

- a) Bien que la durée relative des différentes opérations résulte de pareilles indications, il ne faut pas perdre de vue que ces temps sont variables dans des limites plus ou moins larges et que les opérations mêmes sont plus ou moins lentes et pénibles suivant que la soufflabilité de la fonte est bonne ou mauvaise et que des pannes quelconques affectent ou non le travail des ouvriers en question.
- b) Quelques travaux courants ont une très courte durée, d'autres opérations à durée relativement longue ne se répètent qu'avec une fréquence modérée, beaucoup plus faible que la fréquence du cycle. Dans ces cas, nous avons mis dans la colonne des temps le signe 0.

Quelquefois, la durée d'une opération, bien qu'assez longue, ne peut pas être exactement déterminée. Tel est le cas notamment de la surveillance d'installations ou d'engins, laquelle se superpose généralement à d'autres activités plus directes.

Nous n'avons donc pas indiqué de temps pour ce qui concerne la surveillance proprement dite.

La typologie des postes donnera, le cas échéant, des renseignements supplémentaires sur l'importance de la surveillance (facteurs: attention, vue, ouïe, responsabilité).

- c) La répartition des temps d'inactivité de l'ouvrier sur une tournée de 8 heures se dégage en général de la description détaillée des tâches et du cycle de travail, dicté par l'allure de l'appareil de fabrication.

Il faut se garder cependant de considérer tous les temps d'inactivité comme des temps de repos absolu. En effet, l'inactivité peut revêtir un caractère différent tout en se présentant sous le même aspect.

A. Inactivité apparente.

- 1° L'ouvrier observe des instruments ou un phénomène quelconque, dont le comportement détermine le moment de la reprise de son activité.
- 2° L'ouvrier observe des instruments ou un phénomène quelconque en vue d'obtenir des renseignements aptes à le guider dans son activité future.
- 3° L'ouvrier attend un signal, déclenchant immédiatement la reprise de son activité.

B. Inactivité réelle.

- 1° Le travail cesse momentanément, mais l'ouvrier ne peut pas quitter son endroit de travail (pont roulant, chariot transbordeur, etc.) dans l'attente que la reprise de son activité devienne nécessaire.
- 2° Le travail cesse momentanément, et l'ouvrier peut quitter son endroit de travail jusqu'à ce que la reprise de son activité devienne nécessaire.
- 3° L'ouvrier est relayé; il peut quitter son endroit de travail et se reposer pendant un temps fixé d'avance.

La typologie des postes fournira, le cas échéant, des renseignements supplémentaires sur la vraie nature du temps d'inactivité (facteurs: concentration, attention).

3° Exécution du travail:

Cette partie de l'analyse des postes comprend des indications sur la façon dont une bonne ou mauvaise exécution du travail peut influencer notamment le niveau de la production, la qualité de l'acier, la fréquence et l'importance des arrêts, le danger d'accidents.

La typologie des postes fournira des indications supplémentaires sur la nature et l'envergure de cette influence (facteurs: influence sur .....).

Les ouvriers de l'atelier dolomitique, de l'équipe de déchargement et de nettoyage et ceux de l'équipe d'entretien, bien que ne relevant pas d'un service auxiliaire et annexe dans le sens traditionnel du terme, ne participent cependant pas aussi directement que les ouvriers des autres équipes aux travaux de production proprement dits. C'est pourquoi nous avons analysé les postes en question d'une manière un peu plus sommaire.

Les postes de chefs d'équipe n'ont pas été analysés du tout. Il suffit de dire d'une façon générale que les chefs d'équipe sont chargés de la surveillance de l'équipe placée sous leur contrôle et qu'ils servent d'agents de liaison entre ouvriers et contremaîtres.

Pour ce qui est de la méthode utilisée pour réunir la documentation contenue dans ce chapitre, il va sans dire que nous avons dû recourir, au cours de nos recherches, dans une large mesure à l'expérience des ingénieurs et contremaîtres responsables, qui ont pu nous éclaircir sur certains détails et nuances qui échappent même à un observateur averti.

La description des équipes, l'analyse et la typologie des postes se présentent comme une synthèse de 3 éléments: les indications qui nous sont fournies par les ingénieurs et contremaîtres responsables, nos propres observations, les renseignements que nous avons obtenus de la part des ouvriers interrogés au cours de l'enquête d'opinions.

### Description des équipes

#### I - Equipe du mélangeur

La fonte produite aux hauts fourneaux est amenée, à l'état liquide - dans des poches reposant sur des chariots - aux mélangeurs, dont il existe deux unités d'une capacité de 1 200 t chacune. L'une d'elles est en service, tandis que l'autre est en état de réparation ou en réserve. Les poches à fonte neuves ont une contenance de 32 à 35 t de fonte. Par tournée de 8 heures, 40 à 44 poches remplies de fonte à raison de 28 à 29 t chacune arrivent au mélangeur. Avant d'y être déversées, elles sont décrassées à un poste de décrassage.

Comme le dit son nom, le mélangeur est destiné à mélanger la fonte des différentes poches et coulées, afin d'obtenir une fonte à caractéristiques chimiques et physiques homogènes; il sert en outre d'accumulateur pour la production de fonte des dimanches et jours fériés. Le mélangeur, vide le dimanche matin à 6 h, est entièrement rempli pendant cette même journée; son contenu diminue progressivement au cours des 6 jours ouvrables subséquents.

Tout comme avec les hauts fourneaux, le mélangeur est relié à l'aciérie par des voies de chemin de fer normales.

La fonte du mélangeur est soutirée dans une poche basculante montée sur un chariot. Pour obtenir une meilleure désulfurisation de la fonte on ajoute une certaine quantité de soude.

Après pesage de la fonte contenue dans la poche, une locomotive à vapeur sans foyer conduit le chariot dans la halle des convertisseurs.

La manipulation des poches à fonte des hauts fourneaux est assurée par un pont roulant. Un second pont roulant est disponible pour toutes sortes de travaux secondaires.

L'équipe du mélangeur comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
décrasseur des poches des hauts fourneaux	1
1er homme au mélangeur	1
2ème homme au mélangeur	1
3ème homme au mélangeur	1
décrasseur des poches de l'aciérie	1
basculcur	1
machinistes locomotive sans foyer	2
pontonnicr pont I des mélangeurs	1
pontonnicr pont II des mélangeurs	1

## II - Equipe des convertisseurs

Dans la halle des convertisseurs se situe l'aciérie proprement dite. Dans ce bâtiment sont aménagés trois planchers de travail:

La "cave", où sont logés les supports des convertisseurs et les cylindres pour leur manoeuvre. Toutes les voies de chemin de fer étroites, par lesquelles l'acier ainsi que les scories et d'autres déchets sont évacués, y sont aménagées. En outre, un grand nombre d'opérations, sur lesquelles nous reviendrons plus tard, sont exécutées dans la "cave".

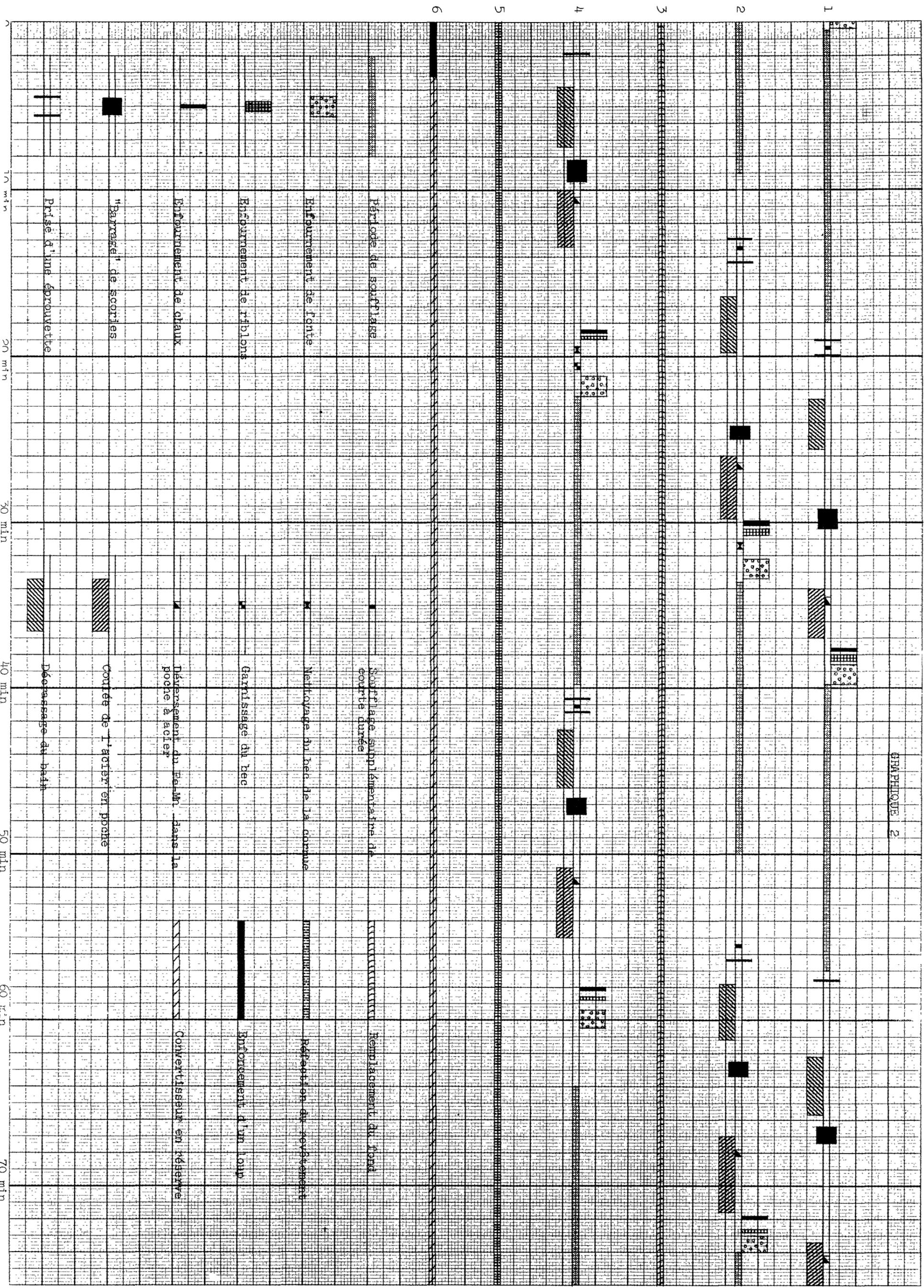
Le "plancher des convertisseurs" proprement dit, sur lequel s'accomplit le travail d'enfournement, de défournement, de conduite des charges et de manoeuvre des cornues et d'où partent les cheminées d'évacuation des gaz.

Le "plancher à chaux", servant à l'alimentation en chaux des convertisseurs.

Les convertisseurs, au nombre de 6, sont disposés en ligne droite avec un écartement d'axe en axe de 10 m.

Chaque convertisseur a une capacité de 32 t.

GRAPHIQUE 2





Une voie ferrée normale, longeant les convertisseurs, établit la communication avec le mélangeur.

La fonte est amenée dans 2 poches, pouvant culbuter dans des chariots traînés par des locomotives sans foyer (voir équipe des mélangeurs).

Les autres matières nécessaires pour la transformation de la fonte en acier sont les suivantes:  
Les riblons, chargés dans la cave en bennes et soulevés par un pont roulant qui les déverse dans les convertisseurs.  
La chaux, accumulée dans des silos au plancher à chaux, et soutirée dans les convertisseurs par une trémie d'écoulement.  
Le ferro-manganèse liquide, fondu dans le four à Fe-Mn et amené aux convertisseurs en poches suspendues à un monorail.  
L'antracite, le ferro-silicium, le ferro-phosphore, le chrome, le nickel, le cuivre et d'autres métaux d'alliage, stockés dans des hangars et des silos et acheminés aux convertisseurs en chariot doseur ou en sacs en papier.

Toutes les manœuvres des convertisseurs ainsi que le soufflage des charges sont exécutés par l'homme au piano suivant les directives de l'opérateur ou de l'aide-opérateur.

La durée du soufflage d'une charge est de 16 à 18 minutes.

Les charges soufflées dans un même convertisseur se suivent à la cadence de 1 charge toutes les 40 à 50 minutes.

Des 6 convertisseurs, 3 seulement sont simultanément en service, le 4ème est tenu en réserve et est utilisé au moment de l'enfoncement des loupes à un des 3 convertisseurs susmentionnés. (Le terme "loup" désigne ici une agglomération d'acier et de scories adhérent au revêtement et dominant de plus en plus le volume du convertisseur; sa composition chimique est telle qu'il ne fond même pas aux températures élevées existant lors du soufflage des charges).

Les deux autres convertisseurs reçoivent respectivement un nouveau fond et un nouveau revêtement, travaux exécutés par l'équipe des maçons de l'atelier dolomitique.

Le nombre de charges soufflées en moyenne par tournée est de 37 à 38, ce qui correspond à une production journalière de 3 600 t d'acier.

Le graphique N°2 illustre la succession des opérations à exécuter par les ouvriers de l'équipe des convertisseurs pour une marche simultanée de 3 convertisseurs. Toutes explications concernant la signification et la technique des opérations y mentionnées sont données lors de la description des postes.

Les éprouvettes d'acier sont forgées immédiatement après leur prélèvement et envoyées par poste pneumatique au laboratoire.

Dans la "cave" se fait le chargement des bacs à riblons et la préparation des cuves à scories qui sont amenées, sur des voies ferrées à écartement étroit, perpendiculaires à l'alignement des convertisseurs, en dessous de ceux-ci pour recevoir la scorie décrasée du bain.

Une voie, parallèle à la ligne des convertisseurs, relie la halle des convertisseurs à la halle de coulée, en passant par celle des poches. Sur cette voie circulent les deux chariots transbordeurs, portant chacun une poche à acier, dans laquelle est déversé l'acier produit dans les convertisseurs.

Sur la tribune à chaux, la chaux est amenée par un funiculaire dans des bennes et culbutée dans des silos, d'où elle peut être soutirée selon besoin et en quantité requise.

Les ouvriers de la tribune à chaux ne font cependant pas partie de l'équipe des convertisseurs.

L'équipe des convertisseurs comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
opérateur de réserve	1
1er homme aux convertisseurs	1
2ème homme aux convertisseurs a)	1
2ème homme aux convertisseurs b)	1
3ème homme aux convertisseurs a)	5
3ème homme aux convertisseurs b)	1
3ème homme aux convertisseurs c)	1
homme au piano	4
pontonnières des ponts des convertisseurs	2
chargeur de riblons	3
homme aux cuves	2
forgeron d'éprouvettes	1
frappeur d'éprouvettes	1
fondeur de ferro-manganèse	2
pontonnière du four à Fe-Mn	1
graisseur	2 *)

\*) 1ère tournée seulement.

### III - Equipe de la chaux

La chaux est déchargée par des ouvriers de l'équipe de déchargement de wagons ordinaires ou auto-déchargeurs dans les silos à chaux, situés au niveau du sol de l'usine à une distance d'environ 100 m de l'aciérie. Elle est ensuite soutirée dans des bennes suspendues qui sont transportées par un funiculaire sur le plancher à chaux dans la halle des convertisseurs. Les bennes sont culbutées dans les silos, d'où la chaux peut être soutirée dans les convertisseurs.

L'équipe de la chaux comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
Soutireur de chaux	1
Machiniste du funiculaire	1
Culbuteur de chaux	2

#### IV - Equipe de la coulée

La poche, remplie d'acier, est amenée sur le chariot transbordeur dans la halle de coulée, perpendiculaire à la halle des convertisseurs. Elle comprend 2 tribunes de coulée parallèles entre elles et parallèles à l'**alignement** des convertisseurs, comportant chacune 3 plates-formes reliées entre elles par des voies ferrées à écartement étroit.

Les différentes charges sont coulées en lingots alternativement sur l'une et l'autre des tribunes. A cet effet, un pont roulant enlève la poche du chariot transbordeur libérant ainsi ce dernier en vue d'être rééquipé dans la halle des poches.

L'acier s'écoule par un trou aménagé dans le fond de la poche et qui est normalement fermé par un bouchon fabriqué de viroles réfractaires (quenouille).

Un chariot spécial reçoit les poches vides après la coulée de l'acier en lingots et les reconduit dans la halle des poches.

Le nombre de lingots coulés par charge est généralement de 7 ou 8. Le poids des lingots varie normalement entre 4 et 5 t.

Pour la coulée, les lingotières sont placées sur des chariots à raison de 2 par chariot. Les rames, formées de 4 chariots circulent sur voie étroite entre tribunes de coulée et postes de démoulage.

La tribune de coulée I est reliée directement au poste de démoulage I, la tribune de coulée II au poste de démoulage II.

A l'autre bout de la halle des convertisseurs, une tribune de coulée de réserve est aménagée, pouvant être prise en service immédiatement, si l'un des deux ponts roulants de la halle de coulée tombe en panne.

L'équipe de coulée comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
Machiniste du chariot transbordeur	2
Machiniste relayeur du chariot transbordeur	1
1er couleur	2
2ème couleur	2
Pontonier de la halle de coulée	2

V - Equipe de rééquipement et de réparation des poches

A mi-chemin entre la halle des convertisseurs et la halle de coulée se trouve la halle des poches.

Une section de celle-ci, comportant 2 stands de rééquipement des poches, représente l'endroit de travail des hommes aux poches et du pontonnier afférent.

Après la coulée de l'acier en lingotières, les poches vides sont placées sur un chariot de transbordement spécial qui les amène dans la halle des poches en vue de leur rééquipement.

Les poches nettoyées et nouvellement équipées sont replacées dans le chariot transbordeur qui les conduit sous un convertisseur pour la coulée d'une charge.

Une seconde section de la halle des poches est destinée à la réparation des poches. Elle comporte 3 stations de démolissage des revêtements et 2 fosses de damage.

L'équipe des dameurs de poches est desservie par un pont roulant.

Un atelier de confection des quenouilles avec un four à sécher les quenouilles fabriquées, complète les installations de la halle des poches.

L'équipe de rééquipement et de réparation des poches comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
1er homme aux poches	2
2ème homme aux poches a)	2
2ème homme aux poches b)	1
pontonniers halle des poches I (rééquipement)	1
quenouilleur	1 *)
aide-quenouilleur a)	1 *)
aide-quenouilleur b)	2 *)
dameur de poches	2 **)
aide-dameur de poches	2 **)
pontonnier halle des poches II (réparation)	1

\*) 1ère tournée seulement  
\*\*) 3 à la 1ère tournée  
2 à la 2ème tournée      moyenne 2  
1 à la 3ème tournée

VI - Equipe de préparation des lingotières et de démoulage des lingots

De la halle de coulée, les rames, portant les lingotières, sont amenées sous les démouleurs, au nombre de deux, situés dans la halle des lingotières aux deux extrémités de celle-ci.

Chaque appareil de démoulage est suspendu à un monorail et comporte des tenailles et un piston à course verticale.

Sur deux voies parallèles en dessous du démouleur sont placées la rame à lingots non encore démoulés et une rame vide.

Au fur et à mesure que l'opération de démoulage progresse, les deux rames sont déplacées, au moyen d'un mécanisme de ripage, en directions opposées.

Les lingots sont enlevés et placés dans les fours Pits du laminoir.

Les lingotières sont nettoyées et leurs parois intérieures enduites de goudron sur deux stations de goudronnage, situées au milieu du parc à lingotières. Ensuite, elles sont replacées sur les chariots.

Le nombre de rames, comportant chacune 4 chariots, est de 8 par tribune de coulée et station de démoulage.

- 2 rames se trouvent sous le démouleur, dont une chargée et une vide;
- 1 rame reçoit les lingotières goudronnées;
- 2 rames se trouvent dans la halle de coulée, l'une étant prête pour la coulée de l'acier en lingotières, l'autre portant des lingots coulés en train de se refroidir;
- 1 rame se dirige de la halle de coulée à celle des lingotières ou inversement;
- 2 rames stationnent dans la halle des lingotières, les chariots étant préparés en vue de la mise en place des lingotières goudronnées.

L'équipe de préparation des lingotières et de démoulage des lingots comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
Chef d'équipe *)	1
Préparateur de lingotières	2
Pontonier du parc à lingotières	2
Homme au démouleur	2
Machiniste du démouleur	3

\*) Ce chef d'équipe surveille également la coulée de l'acier en lingotières.

#### VII - Equipe du transport des lingots, lingotières et scories

Toutes les voies de chemin de fer de l'aciérie sont à écartement étroit.

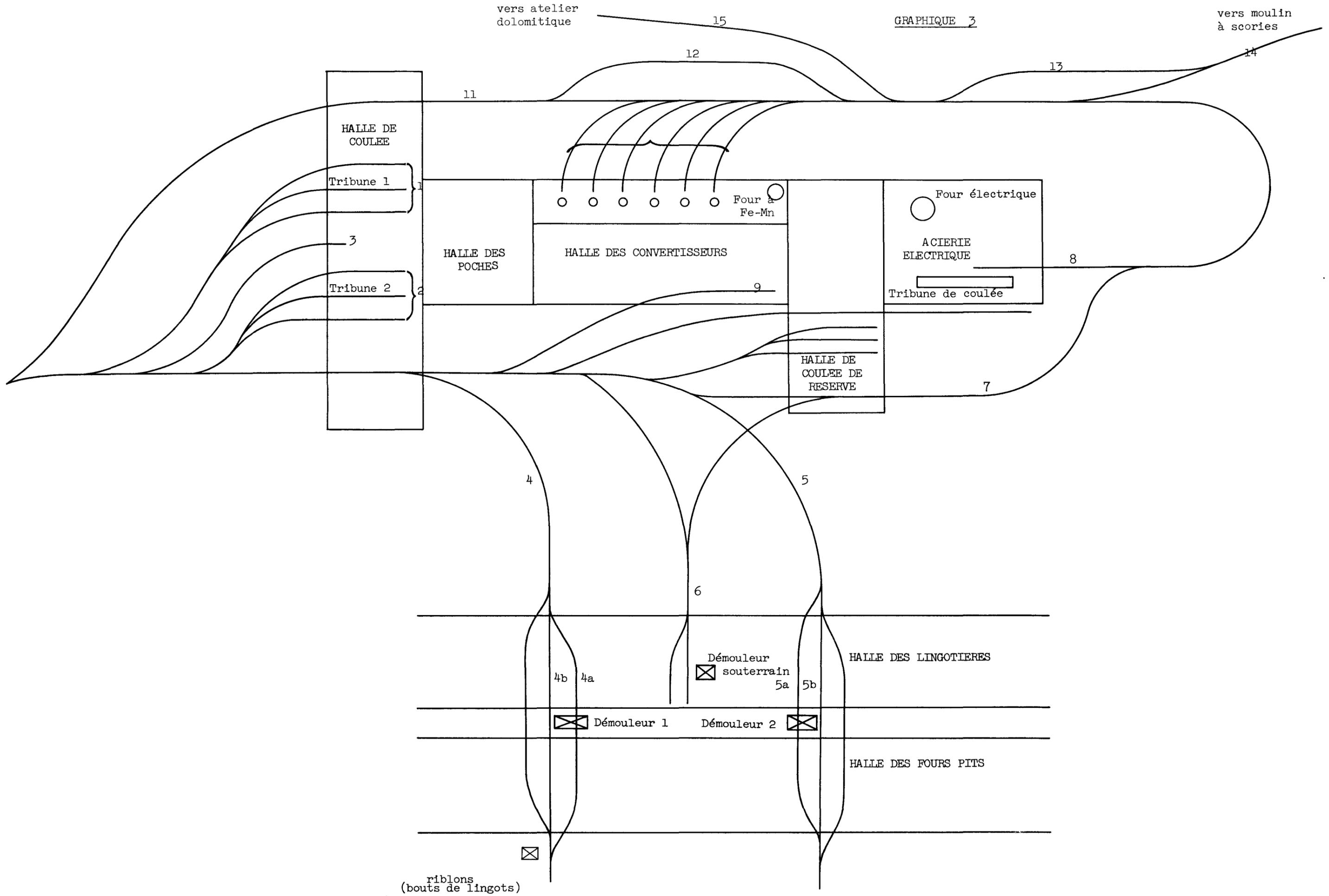
Le graphique 3 donne, sans tenir compte des proportions exactes, un aperçu très schématisé des voies ferrées de l'aciérie.



vers atelier  
dolomitique

GRAPHIQUE 3

vers moulin  
à scories





Trois locomotives à vapeur font le transport des lingots des tribunes de coulée aux postes de démoulage et ramènent les lingotières vides du parc à lingotières dans la halle de coulée. Elles acheminent également les caisses remplies de riblons du laminoir vers la halle des convertisseurs.

Deux autres locomotives conduisent les cuves à scories vides en dessous des convertisseurs et les cuves remplies au moulin à scories.

Une sixième locomotive (Diesel) est chargée de transports divers, notamment de l'acheminement des matières de l'atelier dolomitique aux convertisseurs.

L'équipe du transport des lingots, lingotières et scories comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
Machiniste locomotive, transport des lingots et lingotières	3
Accrocheur, transport des lingots et lingotières	3
Machiniste locomotive, transport des scories a)	2
Accrocheur, transport des scories a)	2
Machiniste locomotive, transport des scories b)	1
Accrocheur, transport des scories b)	1

#### VIII - Equipe de l'atelier dolomitique

L'atelier dolomitique peut être divisé en deux sections comportant chacune une sous-équipe indépendante d'ouvriers.

1) Sous-équipe de préparation du mélange réfractaire et de confection des fonds et des briques.

La dolomie frittée, livrée en morceaux de 4 à 10 cm d'épaisseur, est déchargée des wagons sur un ruban transporteur et acheminée vers des silos, au nombre de 4.

Après élimination des fines hydratées, la dolomie est introduite dans un broyeur à cloches, où elle est réduite en grains d'un diamètre maximum de 2 cm acheminés vers l'installation de granulométrie entièrement mécanisée.

Les grains de dolomie sont classés, suivant leur épaisseur, dans des silos, d'où ils sont soutirés dans des paniers gradués.

Ces paniers remplis de dolomie sont plongés dans un bain de goudron chaud (env. 120°). Les grains, bien imprégnés de goudron, sont

introduits dans le malaxeur à meules avec ajoute simultanée de fines de dolomie et de goudron.

Le mélange ainsi préparé, présentant une consistance convenable, est soutiré dans des caisses qui sont vidées soit auprès d'une presse à briques, s'il s'agit de mélange pour briques de convertisseur, soit dans le moule servant à la confection des fonds, s'il s'agit de mélange pour fonds de convertisseur.

Les fonds sont vibrés, soit latéralement, soit sur les broches et introduits dans un four où ils sont chauffés à une température de 120 à 130°. Une deuxième vibration donne au fond sa densité définitive.

La dureté requise est obtenue par cuisson du fond dans un four à gaz.

L'usure du fond est telle qu'il doit être remplacé normalement après le soufflage de 100 charges.

Le nombre de charges soufflées par mois étant de 2 600 à 2 700, il est nécessaire de confectionner environ un fond par jour.

Il y a deux presses pour fabriquer les briques du revêtement du convertisseur. Normalement une seule presse est en service sur une tournée pour fabriquer les 400 briques nécessitées en moyenne par jour.

La sous-équipe de préparation du mélange réfractaire et de confection des fonds et des briques comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre par tournée</u>
Chef d'équipe de l'atelier dolomitique	1 x)
homme au moulin à dolomie	1
1er homme au malaxeur	1
2ème homme au malaxeur	1
vibreux de fonds a)	1 xx)
vibreux de fonds b)	1 x)
briquetier	5 x)
cuisseur de fonds	1 x)
pontonier de l'atelier dolomitique	1
machiniste de l'atelier dolomitique	1
manoeuvre de l'atelier dolomitique	1 x)
manoeuvre au concasseur de vieilles briques	1 xx)

x) 1ère tournée seulement  
xx) 1ère et 2èmes tournées seulement

## 2) Sous-équipe de réparation des convertisseurs

Le remplacement des fonds et des revêtements des convertisseurs est opéré par les maçons des convertisseurs.

Après 280 à 300 charges, la paroi inférieure - tronçon dans lequel les réactions d'affinage ont lieu - est usée. Elle est remaçonée 3 fois de suite et après 1 100 à 1 200 charges, le convertisseur entier reçoit un nouveau revêtement.

Lors du remplacement d'un fond, l'équipe des maçons enlève également les loups qui se sont formés à l'intérieur du convertisseur et qui peuvent atteindre un poids de 25 t. Les loups tombent en deux moitiés dans le wagon spécial à loups qui les achemine vers le casse-fonte.

La sous-équipe de réparation des convertisseurs comprend les ouvriers suivants :

	<u>Nombre par tournée</u>
Chef d'équipe des maçons	1
1er maçon des convertisseurs	1
2ème maçon des convertisseurs	3
3ème maçon des convertisseurs	2
aide-maçon des convertisseurs	7

## IX - Equipe de déchargement et de nettoyage

A part quelques postes fixes, comme le surveillant des matériaux, le conducteur du chariot auto-leveur Clark, le machiniste de la pelle, le pontonnier du sable, cette équipe comprend exclusivement des 2èmes manoeuvres.

	Nombre total inscrit	Nombre effectivement disponible en moyenne par jour
Chef d'équipe	3	3
surveillant des matériaux	2	2
conducteur Clark	3	3
machiniste pelle	3	3
pontonnier du sable	1	1
1er manoeuvre	45	15
2ème manoeuvre	34	3

La grande majorité des manoeuvres remplacent journallement des ouvriers absents aux postes de fabrication.

Le nombre des manoeuvres disponibles pour toutes sortes de travaux de transport, déchargement, etc. varie suivant les périodes de l'année, le nombre des ouvriers absents étant essentiellement fonction de la saison.

Le nombre moyen des ouvriers absents représente 18,8 % de l'effectif inscrit. Ce nombre comprend aussi bien les ouvriers absents pour les causes classiques (congé, maladie, accident, sans permission, etc.) que les ouvriers chômant un jour ouvrable à titre de compensation pour un dimanche travaillé ou par application de la semaine de 44 heures.

Le nombre moyen - moyenne mensuelle - des manoeuvres journallement disponibles pour les travaux énumérés est de 18, dont 15 premiers et 3 deuxièmes manoeuvres.

Il reste donc 61 manoeuvres, dont 30 premiers et 31 deuxièmes pour remplacer tous les jours les ouvriers absents.

Le nombre d'ouvriers du service "fabrication" nécessaires tous les jours pour assurer la marche normale du service, est de 263.

Aux 61 réserves du service "fabrication" de l'aciérie s'ajoutent les ouvriers de réserve suivants du service électromécanique de l'aciérie:

	<u>Nombre total</u>
Pontonier de réserve	11
machiniste de réserve	6
machiniste locomotive de réserve	4

Théoriquement cette réserve de 82 ouvriers est absorbée tous les jours par le service, en remplacement d'ouvriers absents.

#### X - Equipe d'entretien courant

Une équipe spéciale d'ajusteurs et d'électriciens de service avec, à leur tête, deux chefs d'équipe par tournée, est prête à intervenir immédiatement en cas de panne d'une installation quelconque de l'aciérie.

En période normale, les ouvriers correspondants s'occupent soit de la révision complète des ponts roulants, locomotives, chariots transbordeurs, etc., soit de la réparation et de la mise en bon état des pièces de réserve dans leur atelier.

Un signal acoustique dans l'atelier les avertit d'une panne dans le service.

L'équipe d'entretien courant comprend les ouvriers suivants:

	<u>Nombre total</u>
Chef d'équipe	6
ajusteur de service	19 x)
électricien de service	6

x) dont 2 ajusteurs d'outils.

Ce chiffre tient compte des réserves pour le remplacement des artisans et chefs d'équipe absents.

Récapitulation du nombre d'ouvriers  
occupés à l'aciérie

Equipe	Fabrica- tion	Service électr.	Service mécanique	Total
1) Mélangeurs	18	6	6	30
2) Convertisseurs	72	9	2	83
3) Chaux	9	-	3	12
4) Coulée	12	15	-	27
5) Poches	31	6	-	37
6) Démoulage	15	6	9	30
7) Transport	18	-	18	36
8) Dolomie: Mélange	22	3	3	28
Maçonnage	42	-	-	42
9) Déchargement et nettoyage	29	1	-	30
10) Entretien courant	-	12	19	31
Effectifs présents	268	58	60	386
Réserves pour rem- placement d'ou- vriers absents (sans entretien courant)	61	11	10	82
Effectifs inscrits	329	69	70	468

### Typologie des postes

La typologie des postes constitue un complément à la description du travail, en tant que, d'une part, elle nous procure des indications supplémentaires sur le degré et la nature des efforts à fournir par l'ouvrier, et que, d'autre part, elle donne pour chaque poste un résumé de renseignements relatifs aux différents critères de qualification, permettant de comparer très facilement les postes analogues d'une usine à l'autre.

Les cotes utilisées vont de 1 à 5 et signifient:

- 1 = grand
- 2 = assez grand
- 3 = moyen
- 4 = peu important
- 5 = zéro

Les critères de qualification ont été répartis en 3 grandes catégories:

#### I - Nature du travail

La seule explication qui s'impose concerne les deux premiers critères de cette catégorie.

Le critère "capacité musculaire" indique les aptitudes physiques dont doit disposer un ouvrier pour pouvoir occuper le poste en question, tout en étant assez rarement amené à les exercer.

Le critère "efforts musculaires" par contre tient compte de la nature et de l'importance de l'effort et de sa continuité, ainsi que de la position dans laquelle le travail est exécuté.

Cette distinction assure une comparabilité plus nuancée de postes analogues d'une usine à l'autre. Elle peut notamment nous fournir des indications sur le degré d'occupation d'ouvriers, dont les tâches sont à peu près identiques. En effet, le niveau de la production d'une première aciérie peut exiger l'occupation d'un poste déterminé par deux ouvriers, alors qu'à une seconde aciérie, dont le niveau de production est un peu plus faible, le poste en question peut être occupé par un seul ouvrier, le degré d'occupation de celui-ci étant sensiblement supérieur à celui des deux ouvriers correspondants de la première aciérie.

De pareilles indications, qui peuvent nous être fournies dans une certaine mesure par la typologie des postes, sont très intéressantes dans le cadre d'une étude de rendement et de productivité.

## II - Influence sur ....

Par ce groupe de critères nous examinons l'influence qu'une exécution peu consciencieuse du travail pourrait avoir au point de vue

- d'un gaspillage de matières
- de dégâts aux installations et machines
- de pertes de production
- de l'altération de la qualité du produit
- de l'esprit d'équipe
- de la sécurité d'autres ouvriers.

On parle souvent de "responsabilité" pour désigner la notion ci-dessus visée. Si nous employons ce terme, qui implique la notion de l'obligation dans laquelle l'ouvrier se trouverait de répondre de ses actes, nous nous devons de préciser qu'une pareille obligation n'existe que sous une forme très atténuée, des sanctions contre l'ouvrier n'étant prises qu'en cas de faute très grave ou intentionnelle.

Le terme "responsabilité" implique ici plutôt la notion de "gravité et degré d'éventualité des conséquences d'une exécution peu consciencieuse du travail".

Selon son caractère et son tempérament l'ouvrier est plus ou moins conscient, tout au cours de son activité professionnelle, des suites possibles d'une opération négligemment exécutée.

La responsabilité du matériel ou des installations et machines peut cependant revêtir le caractère d'une charge supplémentaire réelle pour l'ouvrier, si elle lui fait exercer ses facultés d'observation et de jugement à un degré assez élevé. Ainsi, le premier homme au mélangeur, qui a la responsabilité des poches, doit décider, sur un certain nombre d'indices plus ou moins précis, si une poche est suffisamment usée pour être retirée de la circulation.

Une erreur de jugement qui est, sans aucun doute, moins grave qu'une exécution peu consciencieuse du travail, peut avoir des conséquences désastreuses.

Les cotes allouées pour cette catégorie de critères tiennent compte également du degré de surveillance de l'ouvrier par un chef d'équipe ou contremaître.

Les remarques suivantes s'imposent au sujet des critères rentrant dans cette catégorie.

### Influence sur le matériel

Par matériel nous entendons les outils, récipients divers, matières premières, etc.

Une certaine responsabilité existe seulement, si l'éventualité d'une fausse manoeuvre peut être raisonnablement admise - donc notamment en cas de manoeuvres assez complexes - et si les conséquences d'une fausse manoeuvre sont suffisamment graves.

Ainsi, le 1er homme au mélangeur qui peut ne pas arrêter à temps le mouvement de culbutage du mélangeur et endommager le chariot à fonte, reçoit la cote 3, alors que le frappeur d'éprouvettes, qui peut introduire une cartouche avec le faux bout en avant dans la poste pneumatique et en bloquer le mécanisme, se voit attribuer la cote 5, étant donné qu'il s'agit d'une faute très facile à éviter et dont les conséquences ne sont pas graves.

Les pontonniers reçoivent tous la cote 3, étant donné qu'ils transportent souvent du matériel d'une grande valeur et que l'éventualité d'une fausse manoeuvre ne peut raisonnablement pas être exclue.

#### Installations et machines

Les ponts roulants représentant des installations d'une très grande valeur, les pontonniers reçoivent tous la cote 3, bien que l'éventualité d'une fausse manoeuvre, pouvant causer de graves dégâts au pont roulant, soit moins grande.

La cote 3 est allouée également à tous les machinistes de locomotive.

#### Influence sur la quantité du produit

Comme nous l'avons déjà signalé, la plupart des ouvriers n'ont pour ainsi dire pas d'influence sur la quantité de l'acier.

Cependant, quelques-uns peuvent causer une faible perte de production en provoquant le déversement d'acier par terre ou en produisant par une fausse manoeuvre un ralentissement de la production.

Ils se verront attribuer la cote 4.

D'autres ouvriers, pouvant provoquer des arrêts plus graves, recevront la cote 3.

Il se peut que la perte de production se fasse sentir seulement au laminoir. Tel est le cas si le forgeron d'éprouvettes se trompe lors du numérotage des éprouvettes et que, par suite de cette erreur, la méthode de laminage appliquée est mal adaptée à la qualité de l'acier, de sorte qu'il y a de nombreux déchets.

#### Qualité de l'acier

Ce que nous avons dit au dernier alinéa de la quantité du produit, vaut également pour la qualité.

Esprit d'équipe

Afin de déterminer la cote à allouer pour ce critère, il y a lieu de se poser les questions suivantes :

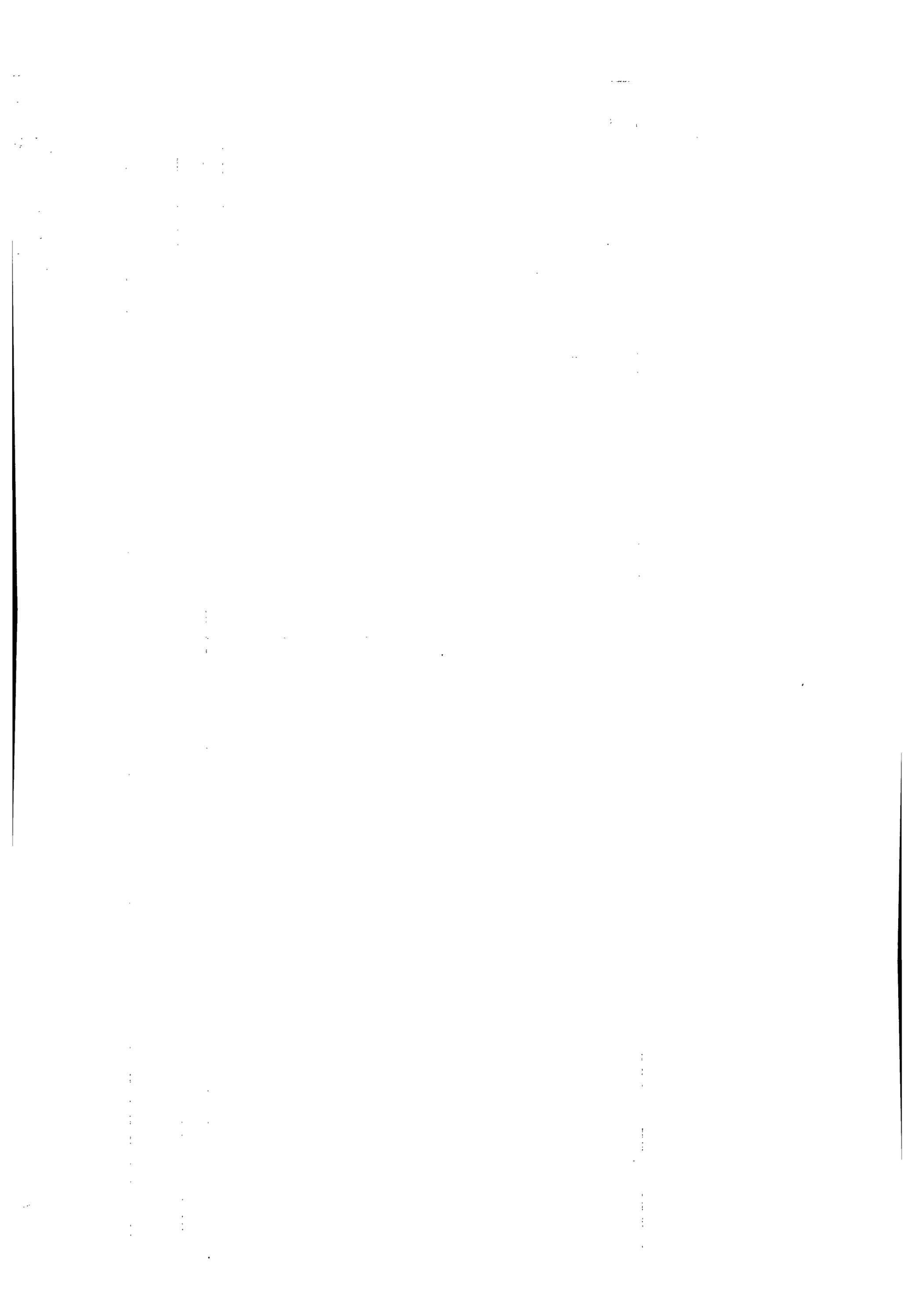
En exécutant son travail, l'ouvrier doit-il tenir compte ou se préoccuper de l'activité d'autres ouvriers de son équipe ou d'une équipe voisine ?

La façon d'exécuter son travail a-t-elle une influence sur le bon déroulement du travail à l'intérieur de l'équipe à laquelle il appartient ?

Une certaine interdépendance pouvant être constatée, la cote 5 ne sera attribuée à aucun ouvrier.

	Décrasseur poches h.f.	1er homme au mélangeur	2ème homme au mélangeur	3ème homme au mélangeur	Décrasseur po- ches aciérie	Basculeur	Machiniste loc. sans foyer	Pontonnier pont I des mélangeurs	Pontonnier pont II des mélangeurs	1er homme aux conver- tisseurs	2ème homme aux convertisseurs a)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>I Nature du travail</b>											
Capacité musculaire	3	3	4	5	3	5	4	4	5	1	1
Efforts musculaires	3	4	4	4	3	5	4	3	4	2	2
Adresse et habileté	5	3	5	5	4	3	3	2	4	1	2
Efforts des sens: vue ouïe	4	3	4	4	4	4	2	3	4	2	3
Attention, concentr.	4	3	4	4	4	2	2	3	4	1	3
Réactions	5	3	5	5	4	3	3	3	4	2	3
<b>Efforts intellectuels:</b>											
Connaissances	4	3	4	5	4	3	3	3	3	1	2
Expérience	3	2	4	5	3	3	3	3	4	1	2
Réflexion	5	3	5	5	5	3	4	4	4	3	4
<b>Conditions extérieures:</b>											
Température	3	4	4	5	3	5	3	5	5	1	1
Humidité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poussières	4	4	4	5	5	4	3	4	4	1	1
Gaz, vapeurs	3	4	4	5	2	4	2	4	4	3	3
Bruits	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3
Courants d'air	4	4	4	2	4	4	5	5	5	4	4
Trépidation	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
Malpropretés, éclab.	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
Danger d'accidents	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2
<b>II Influence sur</b>											
Matériel	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5
Installations et mach.	5	3	5	5	4	4	3	3	4	1	5
Quantité du produit	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
Qualité " "	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5
Esprit d'équipe	4	2	3	4	4	3	4	4	4	1	2
Sécurité d'autres ouvr.	5	3	5	5	5	5	3	2	4	3	4
<b>III Formation profess.</b>											
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

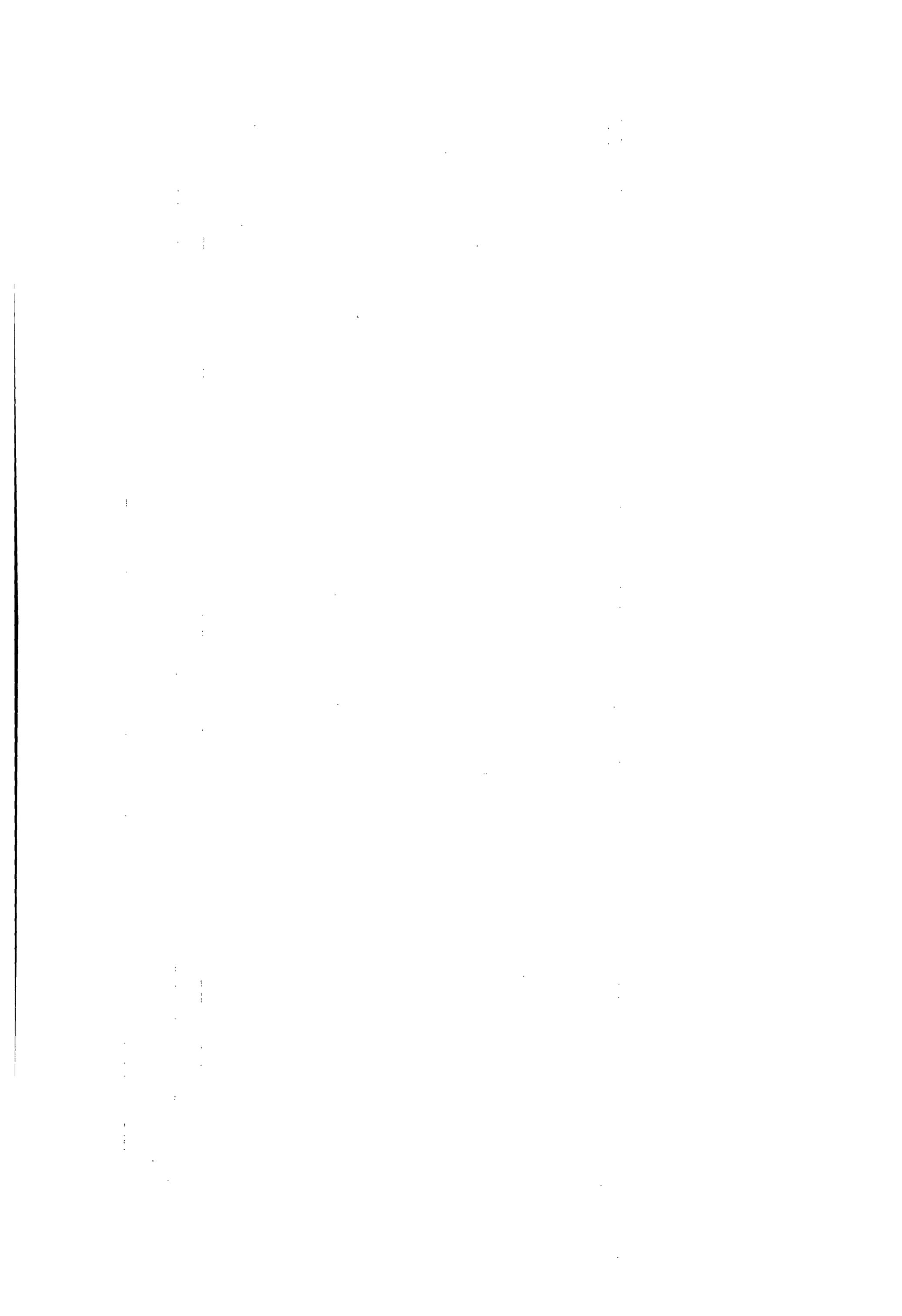
1 = grand  
 2 = assez grand  
 3 = moyen  
 4 = peu important  
 5 = 0



	2ème homme aux convertisseurs b)	3ème homme aux convertisseurs a)	3ème homme aux convertisseurs b)	3ème homme aux convertisseurs c)	homme au piano	Pontonier des ponts des convertisseurs	Chargeur de riblons	homme aux cuves	Forgeron d'épr.	Frappeur d'épr.	Fondeur de Fe-Mn
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>I Nature du travail</b>											
Capacité musculaire	2	2 à 4 x)	3	3	3	5	2	2	5	5	1
Efforts musculaires	2	3	3	3	3	4	3	2	4	4	2
Adresse et habileté	2	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3
Efforts des sens: vue ouïe	3	4	3	4	2	2	4	3	4	4	4
Attention, concentr.	3	4	3	4	2	2	3	3	2	4	3
Réactions	4	5	4	3	1	2	4	3	4	5	3
<b>Efforts intellectuels:</b>											
Connaissances	2	4 à 5 xx)	3	4	2	3	4	3	4	5	2
Expérience	2	3 à 5 xxx)	3	3	1	2	3	3	3	4	2
Réflexion	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	3
<b>Conditions extérieures:</b>											
Température	1	2	3	2	1	4	3	4	5	5	2
Humidité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poussières	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2	2
Gaz, vapeurs	3	3	3	3	1	3	4	4	4	4	1
Bruits	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Courants d'air</b>	4	4	4	4	4	5	2	2	4	4	4
Trépidation	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
Malpropretés, éclab.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Danger d'accidents	2	2	2	2	3	3	2	1	3	3	3
<b>II Influence sur</b>											
<b>Matériel</b>											
Matériel	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4
Installations et mach.	5	5	5	5	2	3	5	4	5	5	3
quantité du produit	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
Qualité du "	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5
Esprit d'équipe	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
Sécurité d'autres ouvr.	5	5	5	4	1	1	5	4	5	5	4
<b>III Formation professionnelle</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

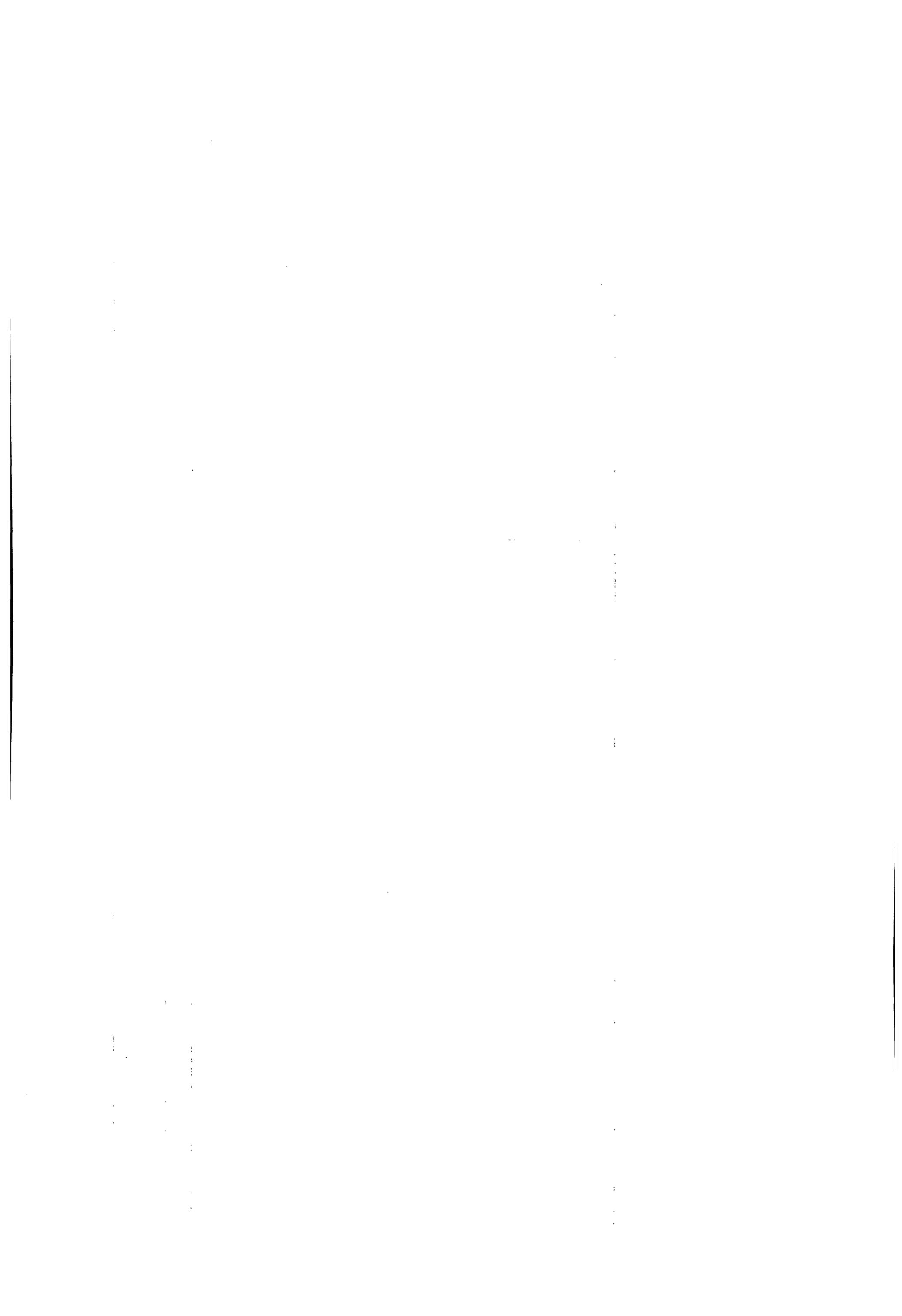
1 = grand  
 2 = assez grand  
 3 = moyen  
 4 = peu important  
 5 = 0

x) 5 hommes dont au moins 2 hommes 2 et éventuellement 2 hommes 3 et 1 homme 4  
 xx) au moins 3 hommes 4 2 hommes 5  
 xxx) au moins 2 hommes 3, 1 homme 4 et 2 hommes 5



	Pontonier du four à Fe-Mn	Graisneur	Soutireur de chaux	Machiniste funicul.	Calbuteur de chaux	Machiniste chariot transbordeur	1er couleur	2ème couleur	Pontonier halle de coulée	1er homme aux poches	2ème homme aux poches a)
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
<b>I Nature du travail</b>											
Capacité musculaire	5	5	4	4	3	4	3	3	5	2	2
Efforts musculaires	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3
Adresse et habileté	4	4	4	4	3	2	1	4	3	1	3
Efforts des sens: vue ouïe	3	5	4	4	4	2	3	4	3	3	4
Attention, concentr.	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	4
Réactions	4	5	4	5	4	2	2	4	3	3	4
<b>Efforts intellectuels:</b>											
Connaissances	4	4	4	4	4	2	1	3	3	2	4
Expérience	4	3	3	3	2	2	1	3	2	1	3
Réflexion	4	4	5	4	4	4	3	5	4	3	5
<b>Conditions extérieures:</b>											
Température	5	4	5	5	4	3	3	3	1	1	1
Humidité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poussières	4	4	1	3	1	3	5	5	5	5	5
Gaz, vapeurs	4	4	5	3	1	3	1	1	2	3	3
Bruits	4	4	5	4	3	3	5	5	5	5	5
Courants d'air	5	5	2	5	4	5	2	2	5	3	3
Trépidation	4	5	5	5	5	2	5	5	3	5	5
Malpropretés, éclab.	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Danger d'accidents	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	2
<b>II Influence sur</b>											
Matériel	4	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5
Installations et mach.	4	3	5	4	5	3	5	5	3	4	5
Quantité du produit	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4
Qualité " "	5	5	4	5	3	5	3	5	4	4	5
Esprit d'équipe	3	4	4	4	4	4	2	4	2	1	4
Sécurité d'autres ouvr.	4	4	5	5	5	2	4	5	3	3	5
<b>III Formation professionnelle</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

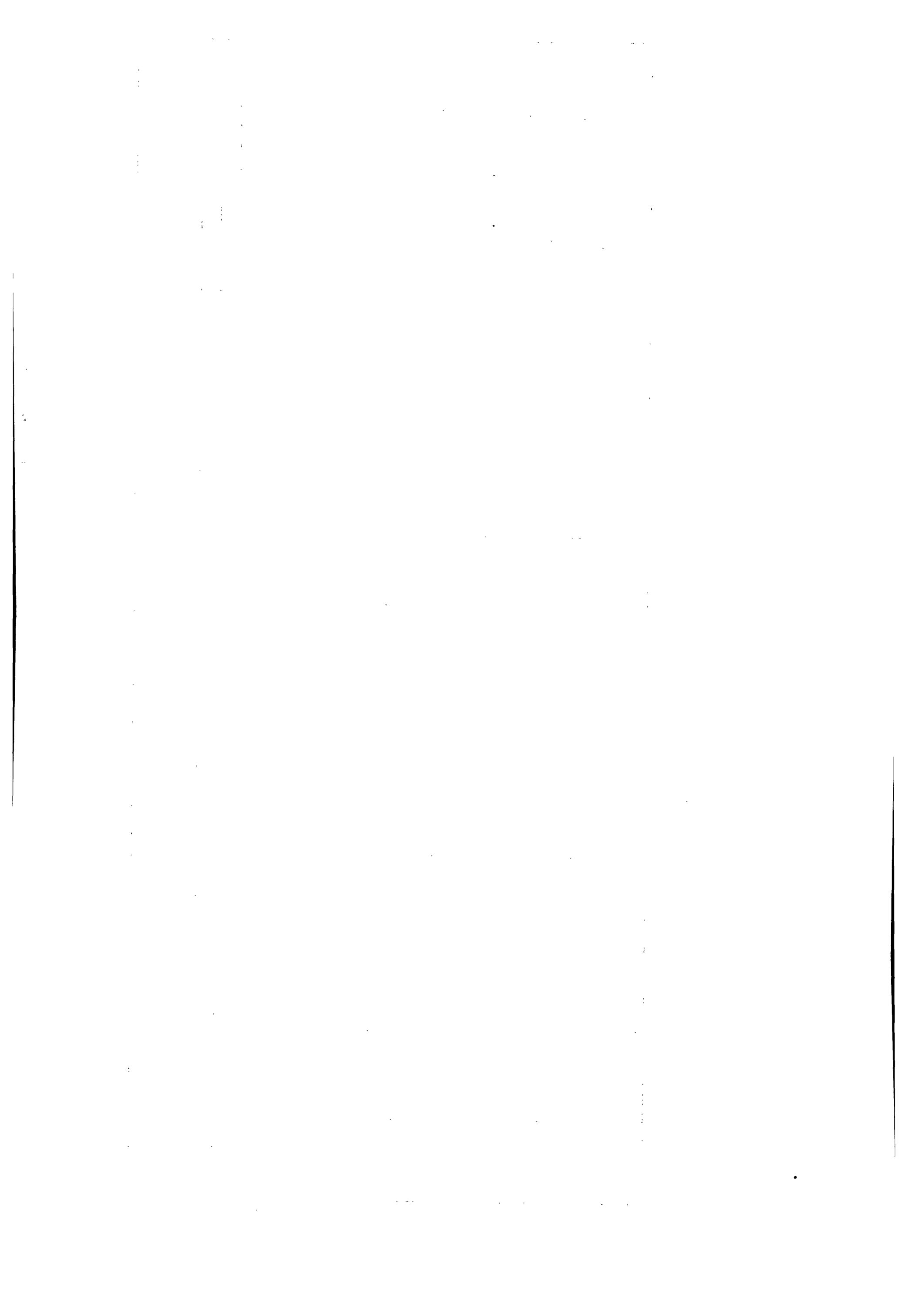
1 = grand  
 2 = assez grand  
 3 = moyen  
 4 = peu important  
 5 = 0



	2ème homme aux poches b)	Pontonier, halle des poches, ré- équipement	Quenouilleur	Aide-que- houilleur a)	Aide-que- nouilleur b)	Dameur de poches	Aide-dameur de poches	Pontonier halle des poches, ré- paration	Préparateur de lingotières	Pontonier du parc à lingotières	Homme au démouleur
	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
<b>I Nature du travail</b>											
Capacité musculaire	3	5	3	3	3	3	4	5	4	4	3
Efforts musculaires	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4
Adresse et habileté	4	3	3	4	3 et 4 x)	2 et 3x)	4	3	5	2	4
Efforts des sens: vue ouïe	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4
Attention, concentr.	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	4
Réaction	4	2	4	4	4	3	4	2	5	3	4
<b>Efforts intellectuels:</b>											
Connaissances	4	3	4	4	4	2 et 3 xx)	5	3	5	3	3
Expérience	4	2	3	4	3 et 4 xx)	1 et 2 xxx)	5	2	4	2	3
Réflexion	5	4	5	5	5	2 et 4 xxxx)	5	4	5	3	4
<b>Conditions extérieures:</b>											
Température	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3
Humidité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poussières	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5
Gaz, vapeurs	5	3	5	5	5	5	5	3	1	2	4
Bruits	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
Courants d'air	3	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3
Trépidation	5	3	5	5	5	3	5	3	5	2	5
Malpropretés, éclab.	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4
Danger d'accidents	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4
<b>II Influence sur</b>											
Matériel	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5
Installations et mach.	5	3	5	5	5	5	5	3	4	3	5
Quantité du produit	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
Qualité du produit	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	4
Esprit d'équipe	4	3	1	4	4	2	4	3	4	3	4
Sécurité d'autres ouvr.	5	2	5	5	5	2	5	2	5	2	5
<b>III Formation profess.</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

1 = grand  
2 = assez grand  
3 = moyen  
4 = peu important  
5 = 0

x) 2 hommes  
dont  
1 homme 3,  
1 homme 4  
xx) 1 homme 3,  
1 homme 4  
x) 6 hommes  
dont  
2 hommes 2,  
4 hommes 3  
xx) 2 hommes 2,  
4 hommes 3  
xxx) 2 hommes 1,  
4 hommes 2  
xxxx) 2 hommes 2,  
4 hommes 4



	Machiniste du démou- leur	Mach. loc. transport lingots et lingotières	Accrocheur transport lingots et lingotières	Mach. loc. transport scories a)	Accrocheur trans- port scories a)	Machiniste loc. trans- port sco- ries b)	Accrocheur transport scories b)	Homme au moulin à dolomie	1er homme au malaxeur	2ème homme au malaxeur	Vibreux de fonds a)
	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
<b>I Nature du travail</b>											
Capacité musculaire	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
Efforts musculaires	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Adresse et habileté	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	2
Efforts des sens: vue, ouï	3	2	3	2	3	2	3	4	3	4	3
Attention, concentr.	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
Réactions	4	2	2	2	2	3	3	4	3	4	3
<b>Efforts intellectuels:</b>											
Connaissances	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	2
Expérience	3	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2
Réflexion	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	4
<b>Conditions extérieures:</b>											
Température	2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
Humidité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poussières	5	4	4	3	3	4	4	1	3	2	3
Gaz, vapeurs	4	4	5	4	5	5	5	4	1	1	3
Bruits	5	4	5	4	5	4	5	2	2	2	2
Courants d'air	5	4	2	4	2	4	2	5	5	5	5
Trépidations	5	2	4	2	4	2	4	3	5	5	4
Malpropretés, éclab.	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3
Danger d'accidents	3	4	2	4	2	4	2	4	4	4	3
<b>II Influence sur</b>											
Matériel	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3
Installations et mach.	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4
Quantité du produit	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4
Qualité " "	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Esprit d'équipe	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4
Sécurité d'autres ouvr.	5	1	3	1	3	1	3	5	4	5	4
<b>III Formation profess.</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

- 1 = grand
- 2 = assez grand
- 3 = moyen
- 4 = peu important
- 5 = 0

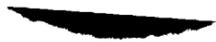


	Vibreux de fonds b)	Briquetier	Cuiseur de fonds	Pontonier atelier dolomitique	Machiniste de l'atelier dolomitique	Manoeuvre de l'atelier dolomitique	Manoeuvre au concasseur à vieilles briques	1er maçon des convertisseurs	2ème maçon des convertisseurs	3ème maçon des convertisseurs	Aide-maçon des convertisseurs
	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
<u>I Nature du travail</u>											
Capacité musculaire	4	3-4 x	5	5	5	4	4	1	1	3	3
Efforts musculaires	4	3	5	4	5	4	3	2	2	3	3
Adresse et habileté	4	2-4 xx	5	3	4	4	4	1	1	3	3-4 x
Efforts des sens: vue, ouïe	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4
Attention, concentration	4	3-4 xxx	3	3	4	4	4	2	2	3	3-4 x
Réactions	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4
<u>Efforts intellectuels :</u>											
Connaissances	4	2 et 4 xxxx	3	3	3	4	5	1	2	3	4-5 xx
Expérience	4	2 et 4	3	3	3	4	4	1	2	3	4
Réflexion	5	3 et 5 xxxxx	4	4	4	5	5	2	3	4	4-5
<u>Conditions extérieures :</u>											
Température	5	5	5	5	5	5	5	1 ou 5 *	1 ou 5 *	3 ou 5 *	3 ou 5 *
Humidité	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poussières	2	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
Gaz, vapeurs	4	2	2	1	3	3	4	2	2	2	2
Bruits	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Courants d'air	5	5	5	5	5	5	5	2 ou 4 **	2 ou 4 **	2 ou 4 **	2 ou 4 **
Trépidations	3	5	5	3	4	5	5	3 ou 5 ***	3 ou 5 ***	3 ou 5 ***	3 ou 5 ***
Malpropretés, éclaboussures	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3
Danger d'accidents	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3
<u>II Influence sur</u>											
Matériel	5	4	4	4	5	5	4	3	3	5	5
Installations et machines	5	4	4	3	4	5	4	3	3	5	5
Quantité du produit	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
Qualité " "	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Esprit d'équipe	4	3	4	2	4	4	4	1	2	4	4
Sécurité d'autres ouvriers	5	4	5	3	5	4	5	2	3	4	4
<u>III Formation professionnelle</u>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

1 = grand  
2 = assez grand  
3 = moyen  
4 = peu important  
5 = 0

x) 3 hommes 3 et  
2 hommes 4  
xx) 1 homme 2,  
2 hommes 3 et  
2 hommes 4  
xxx) 1 homme 3 et  
4 hommes 4  
xxxx) 1 homme 2 et  
4 hommes 4  
xxxxx) 1 homme 3 et  
4 hommes 5

\* 1 et resp. 3 lors de l'enfoncement des loupes, de l'enfoncement de l'ancien fond et du démolissage de l'ancien revêtement 5 lors du maçonage  
\*\* suivant la nature des travaux  
\*\*\* lors du travail au marteau pneumatique  
x) partiellement 3 et partiellement 4  
xx) partiellement 4 et partiellement 5



	Surveillant des matériaux	Conducteur chariot autoleveur (Clark)	Conducteur pelle mécanique	Pontonier du sable	1er manoeuvre	2ème manoeuvre	Ajusteur de service	Electricien de service
	67	68	69	70	71	72	73	74
<u>I Nature du travail</u>								
Capacité musculaire	5	4	4	5	1 à 5 x	1 à 5 x	1 à 5 x	1 à 5 x
Efforts musculaires	5	4	4	5	2 à 4 xx	2 à 4 xx	2 à 4 xx	2 à 5 xx
Adresse et habileté	2	3	2	4	4	4	1	1
Efforts des sens: vue, ouïe	2	3	3	4	4	4	2	2
Attention, concentration	1	2	2	4	4	4	1	1
Réactions	3	3	2	4	4	4	1	1
Efforts intellectuels :								
Connaissances	2	3	3	4	2 à 5	5	1	1
Expérience	2	3	2	3	2 à 5	5	1	1
Réflexion	3	3	3	4	4 à 5	5	1	1
Conditions extérieures :								
Température	5	5	4	5	5	5	3 à 5	3 à 5
Humidité	5	5	5	5	5	5	3 à 5	5
Poussières	5	3	1	4	1 à 5	1 à 5	1 à 5	3 à 5
Gaz, vapeurs	5	5	4	5	5	5	1 à 5	3 à 5
Bruits	5	4	4	5	5	5	4 à 5	4 à 5
Courants d'air	2	3	4	5	1 à 5	1 à 5	1 à 5	1 à 5
Trépidations	5	2	3	4	5	5	4 à 5	4 à 5
Malpropretés, éclaboussures	4	4	4	4	4	4	1 à 5	1 à 5
Danger d'accidents	4	3	3	4	2 à 4	2 à 4	1 à 5	1 à 5
<u>II Influence sur</u>								
Matériel	5	4	4	5	4	4	3	3
Installations et machines	5	3	3	3	5	5	1	1
Quantité du produit	5	5	5	5	5	5	1	1
Qualité du produit	5	5	5	5	5	5	5	5
Esprit d'équipe	3	3	3	4	4	4	4	4
Sécurité d'autres ouvriers	5	1	1	4	4	4	1 à 5	1 à 5
<u>III Formation professionnelle</u>	5	5	5	5	5	5	1	1

1 = grand  
2 = assez grand  
3 = moyen  
4 = peu important  
5 = 0

x) suivant la nature des travaux  
moyenne 2            moyenne 2            moyenne 2            moyenne 3

xx) suivant la nature des travaux  
moyenne 3            moyenne 3            moyenne 3            moyenne 4

Handwritten marks and scribbles on the left margin.

Etude dynamique de la main-d'oeuvre  
Durée du travail

---

Chaque mois, 3 à 4 ouvriers du service de l'aciérie sont mis à la retraite. Des départs pour d'autres motifs sont assez rares.

La chaîne des avancements déclenchée par le départ d'un ouvrier est plus ou moins longue, suivant que le poste devenu vacant occupe une position plus ou moins élevée dans la hiérarchie.

Ainsi la mise à la retraite d'un premier homme au convertisseur peut provoquer la suite typique d'avancements suivante:

Un 2ème homme au convertisseur est promu 1er homme; un 3ème homme devient 2ème homme et un accrocheur accède au poste de 3ème homme. Un manoeuvre prend la place de l'accrocheur et un jeune frappeur d'éprouvettes est admis dans l'équipe des manoeuvres.

Les nouveaux embauchés sont de préférence âgés de 16 à 17 ans. Des ouvriers plus âgés sont admis notamment lors d'embauchages collectifs ou en cas d'absorption d'ouvriers d'un autre service qui y étaient rendus disponibles par suite de l'arrêt d'une installation. Des embauchages collectifs nombreux se sont produits p. ex. à l'occasion d'une réduction de la durée du travail.

Les nouveaux embauchés sont embauchés dans l'équipe des manoeuvres soit directement, soit en passant par le poste de frappeur d'éprouvettes.

Tous les jeunes manoeuvres sont formés comme accrocheurs, en étant de temps en temps adjoints à une des 18 équipes machiniste-locomotive-accrocheur. Ils sont dès lors capables de remplacer un accrocheur absent.

Les accrocheurs, aussi bien que les manoeuvres remplacent fréquemment des ouvriers absents aux différents postes de l'aciérie. C'est à cette occasion que les qualités physiques, intellectuelles et morales ainsi que les facultés d'adaptation d'un ouvrier deviennent apparentes, qualités qui décident de la rapidité de son avancement futur à des postes plus importants.

Signalons encore que le groupe des manoeuvres comprend des ouvriers relativement âgés qui préfèrent une existence plus variée - remplacement aux différents postes du service - à l'occupation fixe d'un poste déterminé.

La répartition des ouvriers de l'aciérie par classes d'âge et d'ancienneté est la suivante :

<u>Age (années révolues)</u>	<u>% de l'effectif total</u>
16 - 20	5,5
21 - 25	8,5
26 - 30	17,5
31 - 35	9,5
36 - 40	9
41 - 45	13
46 - 50	16
51 - 55	13,5
56 - 60	7
61 - 65	0,5
<u>Ancienneté (années entières)</u>	
0 - 5	22,5
6 - 10	23
11 - 15	28
16 - 20	3,5
21 - 25	8,5
26 - 30	5
31 - 35	7,5
36 - 40	1,5
plus que 40	0,5

Notons que l'âge moyen de tous les ouvriers de l'entreprise est de 38 ans, leur ancienneté moyenne étant de 14,5 années de service.

La durée hebdomadaire du travail est réglée comme suit :

Les ouvriers du mélangeur ainsi qu'une partie des ouvriers de l'équipe d'entretien courant travaillent en service continu. Ceci veut dire que les postes en question doivent être occupés les dimanches pendant 24 heures. Au cours de trois semaines, chacun des ouvriers en question effectue une tournée de dimanche de 8 heures et une double tournée de dimanche de 16 heures; le troisième dimanche il est libre.

En revanche, ces ouvriers se voient octroyer, depuis l'introduction de la semaine de 48 heures dans les services continus, un jour de repos par semaine.

Au titre de compensation partielle de la perte de salaire résultant de cette réduction de la durée du travail, il est alloué aux ouvriers en question une "prime de feu continu" représentative d'environ deux tiers d'un salaire normal d'une journée ouvrable.

A part des ouvriers susmentionnés, 20 à 30 ouvriers du service "fabrication" et une partie des ouvriers d'entretien sont occupés le dimanche à tour de rôle à des travaux de nettoyage, de révision et de réparation.

Il leur est accordé, pour chaque dimanche travaillé, un jour de repos en semaine, la perte de salaire étant compensée à raison d'environ deux tiers du salaire normal d'une journée ouvrable.

En outre, chaque ouvrier bénéficie de 16 jours de repos par an, pendant lesquels la production est arrêtée. Ces jours de repos collectif sont disposés à raison d'un par quinzaine, ne comportant pas de jour férié légal.

Compte tenu des 10 jours fériés légaux de l'année, les 16 jours de repos supplémentaires servent à réaliser la semaine de 44 heures de travail.

Les dispositions que nous venons d'indiquer en matière de réduction de la durée du travail ne se limitent évidemment pas au seul service de l'aciérie, mais sont valables pour l'entreprise entière.

#### Mécanisations et modernisations réalisées depuis l'année 1949

---

Dans le présent chapitre, nous indiquerons les mécanisations d'installations ou d'engins, les modernisations dans l'intérêt de la sécurité, de l'hygiène, de la simplification du travail, de la bonne marche du service et, en général, toutes les modifications qui ont eu pour objet ou pour effet d'augmenter la production d'acier.

Parmi toutes ces modifications techniques, il y en a qui ont influencé d'une façon sensible les conditions de travail des ouvriers et les salaires payés; nous examinerons dans la suite quelles ont été, sous ce double aspect, les conséquences de pareilles modifications.

#### I. Agrandissement de l'aciérie 1955/56

- 1) Remplacement des 6 anciens convertisseurs, d'une capacité de 24 t, par 6 nouvelles unités de 32 t.
- 2) Modification totale des installations de coulée :
  - a) Construction de 2 nouvelles halles de coulée avec 3 ponts roulants;
  - b) Acquisition de 20 nouvelles poches à acier;
  - c) Remplacement des chariots de coulée par des chariots transbordeurs;
  - d) Remplacement des stands de rééquipement des poches;
  - e) Modification totale des voies de chemin de fer.
- 3) Remplacement d'autres installations par suite de l'augmentation du poids des coulées :

- a) Acquisition d'un chariot avec poche à commande électrique pour le transport de la fonte du mélangeur aux convertisseurs;
  - b) Remplacement de la bascule du mélangeur.
- 4) Réfection des cheminées et aménagement de passerelles de service
- 5) Transformations à l'atelier dolomitique par suite de l'acquisition des nouveaux convertisseurs :
- a) Construction de 3 nouveaux fours pour cuire les fonds des convertisseurs;
  - b) Transformation de la machine à vibrer les fonds des convertisseurs;
  - c) Acquisition de 3 nouveaux vibrateurs;
  - d) Acquisition de 2 chariots pour enfourner les fonds dans les fours;
  - e) Renforcement du pont roulant de l'atelier dolomitique.

## II. Modernisations dans l'intérêt de la sécurité et de l'hygiène

- 1) Acquisition d'un culbuteur à lingotières (1949)
- 2) Installation de dépoussiérage à l'atelier dolomitique (1950)
- 3) Nouveau vestiaire pour le personnel de la cour et de l'atelier dolomitique (1952)
- 4) Construction de deux bâtiments WC (1953)
- 5) Recouvrement du parc à lingotières (1954)
- 6) Acquisition de 20 wagonnets à benne basculante (1956)
- 7) Construction d'un local pour les chefs d'équipe du parc à lingotières (1956)
- 8) Equipement d'accouplements automatiques des véhicules à voie étroite (1957)
- 9) Modernisation du vestiaire du personnel de la fabrication (1958)

## III. Modernisation des moyens de manutention

- 1) Transport pneumatique des analyses (1949)
- 2) Installation d'un pont à grappin et de silos à sable réfractaire (1950)
- 3) Construction de deux hangars pour les matières premières (1950)
- 4) Installation d'un concasseur à ferro-silicium (1950)

- 5) Acquisition d'une installation de stockage et de pompage du goudron (1953)
- 6) Transbordement mécanique de la dolomie (1954)
- 7) Acquisition d'un chariot autoleveur en 1952, remplacé en 1958, et transport complet des briques en paquets d'une tonne (1957)
- 8) Acquisition d'une pelle pour le nettoyage des caves de l'aciérie (1957)
- 9) Acquisition d'un wagonnet pour l'évacuation des loups des convertisseurs (1956)
- 10) Installation d'un pont à grappin et de silos à anthracite (1957)

#### IV. Modernisation de l'atelier dolomitique

- 1) Acquisition de tamis vibrants pour l'élimination des fines hydratées (1949)
- 2) Transformation des fours à cuire les fonds pour le chauffage au gaz (1950)
- 3) Construction de deux nouveaux malaxeurs dont un avec meules suspendues (1951 et 1953)
- 4) Construction d'une installation de granulométrie en 1951
- 5) Installation d'enrobage des grains de dolomie (1951)
- 6) Vibration latérale des fonds (1952)
- 7) Chauffage des fonds avec 2ème vibration (1953)
- 8) Cuisson au gaz du revêtement des convertisseurs (1954)
- 9) Acquisition d'une installation de cuisson du goudron (1955)
- 10) Vibration des fonds sur les broches (1957)

#### I. Agrandissement de l'aciérie

Par suite de l'agrandissement général de l'aciérie, la production journalière est passée de 3 000 à 3 600 t, ce qui correspond à une augmentation de 20 %.

Le nombre de charges par tournée, autrefois de 42, n'est plus que de 37; ceci équivaut à une diminution de 12 % du nombre de charges.

Le poids d'une charge est passé de 23,7 t à 32,4 t.

Le poids des lingots est passé de 4 050 kg à 4 500 kg et le nombre des lingots a augmenté de 741 à 801 par 24 heures soit de 8 %.

L'intensité et la quantité du travail, correspondant aux différents postes de l'aciérie, sont généralement proportionnelles soit à la production totale (+ 20 %), soit au nombre de charges (- 12 %), soit au nombre de lingots (+ 8 %).

Nous examinerons pour chaque poste comment les facteurs ci-dessus énumérés ainsi que quelques autres non encore mentionnés ont influencé l'intensité et les conditions générales du travail.

Il y a lieu de tenir compte, à cette occasion également de l'effet particulier de certaines modifications techniques et acquisitions nouvelles sur le travail des ouvriers.

1) Décrasseur des poches des hauts fourneaux

L'accroissement de la production de 20% a entraîné une augmentation analogue du nombre des poches.

Le surcroît de travail est rigoureusement proportionnel à l'augmentation de la production.

2) 1er homme au mélangeur

Le nombre de culbutages du mélangeur a baissé de 12%.

Par contre, les arrivages de poches à fonte des hauts fourneaux se sont élevés de 20%, fonte supplémentaire dont il doit prendre des éprouvettes.

3) 2ème homme au mélangeur

La fréquence du vidage des poches à fonte dans le mélangeur - opération lors de laquelle il doit intervenir notamment en mesurant la température de la fonte - s'est accrue de 20%.

Par contre, le nombre d'éprouvettes à prendre à l'occasion du culbutage du mélangeur et le nombre de sacs de soude à ajouter ont diminué de 12%.

4) 3ème homme au mélangeur

Le travail a suivi le mouvement ascendant (de l'ordre de 20%) du nombre de poches, arrivant des hauts fourneaux.

A noter que le degré d'occupation de cet ouvrier est resté faible.

5) Décrasseur des poches de l'aciérie

Le travail de cet ouvrier a diminué dans la même proportion que le nombre de charges a baissé, c'est-à-dire de 12%.

6) Basculeur

Le nombre de poches à peser a diminué de 12%.

L'acquisition d'une nouvelle bascule, à interruption de voie, plus pratique que l'ancienne, a simplifié les opérations du pesage (I, 3b).

Le remplacement de l'un des deux chariots à poches, circulant entre mélangeur et convertisseur, par un chariot électrique a réduit de moitié le travail du basculeur auprès des convertisseurs, ces poches n'étant plus vidées par lui-même, mais par le machiniste de la locomotive (I, 3a).

7) Machiniste locomotive sans foyer

Le nombre de poches à transporter a diminué de 12%.

L'acquisition du chariot électrique a conduit tant à une diminution qu'à une augmentation des tâches, à savoir:

- a) au poste de décrassage, le machiniste ne doit plus descendre de sa locomotive pour raccorder le câble à la poche;
- b) aux convertisseurs, il doit effectuer lui-même le vidage de la poche.

Le nombre d'opérations a diminué de 12%, mais la tâche par opération est devenue plus grande.

Par ailleurs, le travail de cet ouvrier est devenu plus pénible. En effet, le machiniste est exposé, lors du culbutage de la poche, à la chaleur intense du convertisseur suivant, si celui-ci est en service (50% des cas).

#### 8) Pontonier du pont I du mélangeur

Le nombre de poches à manipuler a augmenté de 20%.

Un pareil accroissement des opérations n'a pu être réalisé que par la voie d'une augmentation de 50% de la vitesse de levée du chariot principal du pont roulant.

L'accroissement de l'intensité du travail est proportionnel à l'augmentation du nombre des poches.

#### 9) Pontonier du pont II du mélangeur

Le travail de cet ouvrier a légèrement augmenté, vu que le nombre des opérations accessoires est allé en croissant et que le pontonnier doit assister plus souvent celui du pont I du mélangeur au vidage des poches dans le mélangeur.

Il est cependant à noter que le degré d'occupation de cet ouvrier est faible.

#### 10) 1er homme aux convertisseurs

Le nombre de charges soufflées a diminué de 12%, ce qui a eu une influence favorable sur l'allure générale et l'intensité du travail de production sur la tribune des convertisseurs.

Par contre, plusieurs opérations sont devenues plus pénibles:

L'enlèvement du couvercle de la boîte à vent du convertisseur demande de plus grands efforts, étant donné que le couvercle, de dimensions et de poids plus grands que l'ancien, doit être soulevé au moyen d'un treuil à monorail, actionné à bras d'hommes par deux ouvriers au moins. Avant l'agrandissement, la manipulation du couvercle se faisait à l'aide d'une potence et le nombre de clavettes à enlever et à remettre était de moitié seulement.

L'enlèvement des loups de bec du convertisseur est devenu sensiblement plus difficile. La longueur du convertisseur a augmenté de 750 mm et la hauteur du bain a diminué, malgré la plus grande quantité d'acier contenue dans le convertisseur. En conséquence, la longueur des loups de bec, s'étendant de l'orifice jusqu'au niveau du bain, est devenue plus grande.

De ce fait, les rails utilisés doivent être plus longs et, partant, plus lourds.

D'autre part, la nouvelle forme des convertisseurs produit un angle défavorable pour l'attaque du loup au rail.

Les orifices de nouveaux convertisseurs sont plus grands que ceux des anciens, donc le rayonnement de chaleur est devenu plus intense.

Citons encore l'effet défavorable de l'accroissement de la durée des fonds sur les conditions de travail, accroissement qui ne va pas de pair avec l'agrandissement de l'aciérie, mais qui a été réalisé à la suite d'autres travaux de modernisation, sur lesquels nous reviendrons (voir sub IV). En effet, jusqu'au remplacement d'un fond à très grande durée, les loups de bec peuvent prendre des dimensions énormes et le nettoyage du bec par l'enlèvement partiel du loup devient d'autant plus fréquent et pénible que la durée du fond est grande.

Tout compte fait, le travail des 1ers hommes au convertisseurs est devenu plus pénible. La différence est particulièrement sensible pendant les tournées à mauvaise soufflabilité de la fonte. Par contre, la diminution de l'intensité du travail, due à la réduction du nombre de charges se fait sentir favorablement en période de bonne soufflabilité de la fonte.

11) 2ème homme au convertisseur a)

Mêmes remarques que sub 10.

12) 2ème homme au convertisseur b)

Le nombre d'éprouvettes à prendre a baissé de 12%.

En revanche, il doit introduire sa louche plus loin dans les convertisseurs, par suite de la nouvelle forme de ceux-ci et de la grandeur de l'orifice; il est donc exposé, surtout en cas de loups de panse importants, à un rayonnement de chaleur plus intense.

En somme, le nombre des opérations a diminué, mais chaque opération demande plus d'efforts et les conditions de travail sont devenues plus défavorables.

13) 3ème homme au convertisseur a)

L'importance des travaux se rapportant au "barrage", à l'enfournement des riblons et à l'ajoute des alliages a diminué de 12%.

Pour ce qui est de l'enlèvement du couvercle et l'enfoncement des loups de bec, les remarques faites sub 10 valent également pour le 3ème homme; en moyenne, le travail n'a pas subi de variations.

14) 3ème homme au convertisseur b)

Le poids des alliages a augmenté dans la même proportion que la production d'acier.

Le travail de cet ouvrier a donc sensiblement augmenté.

15) 3ème homme au convertisseur c)

Le nombre des poches à Fe-Mn, devant être acheminées du four Fe-Mn aux convertisseurs, a diminué de 12%.

Par contre, le contenu des poches est devenu plus grand, de sorte qu'elles sont plus difficilement maniables.

16) Homme au piano

Le nombre des charges soufflées par convertisseur et par tournée a diminué de 12% par suite de l'augmentation de la durée de soufflage, de la durée du décrassage et de la durée de la coulée de l'acier dans les poches; la diminution du nombre de charges est exactement contrebalancée par l'augmentation de la durée de chaque cycle.

Par contre, lors du décrassage du bain, le rayonnement de chaleur est devenu plus intense, surtout au cas où des loups de panse importants se seraient formés.

17) Pontonier des convertisseurs

Le tonnage des riblons à manipuler a augmenté de plus de 20% et ceci par suite de l'accroissement de la production, d'une part, et d'une consommation plus élevée de riblons par tonne de fonte, d'autre part.

Par contre, l'agrandissement de la halle des convertisseurs assure aux ouvriers en question un travail plus dégagé. En outre, la manipulation des loups a été supprimée après l'acquisition d'un wagonnet spécial. De même, ces ponts n'ont plus à desservir l'équipe de rééquipement des poches qui a été transférée dans la halle à poches.

18) Chargeur de riblons

Le chantier de travail, autrefois coïncé entre la tribune de coulée et le stand de rééquipement des poches, est devenu plus vaste.

Le travail, par contre, s'est considérablement accru, le tonnage de riblons à manipuler ayant augmenté de plus de 20% pour les deux raisons que nous avons données sub 17. D'un autre côté, la manipulation des loups a été supprimée.

### 19) Homme aux cuves

Bien que le nombre de charges ait diminué de 12%, le nombre de cuves s'est accru, parce que le degré d'utilisation des cuves est devenu plus petit: une cuve peut contenir seulement les scories de 2 charges (contre 3 auparavant).

La nouvelle forme des convertisseurs a eu un effet défavorable sur le travail de ces ouvriers en ce sens que la scorie, au lieu de s'écouler en filet d'une épaisseur assez réduite, se répand en bande plus ou moins large, dépassant souvent le diamètre de l'orifice du convertisseur, de sorte que les éclaboussures de scories sur le sol sont très nombreuses.

D'autre part, le travail des hommes aux cuves, qui avait donc subi une augmentation sensible fut de nouveau réduit en 1957, par suite de l'acquisition d'une pelle mécanique (voir sub III/8) et d'un wagonnet pour évacuer les lours (voir sub III/9).

Actuellement ces ouvriers jouissent d'une amélioration sensible tant de la quantité que de l'intensité et des conditions de travail.

Notons encore que l'aire en dessous des nouveaux convertisseurs a été bétonnée, ce qui facilite sensiblement le travail des hommes aux cuves. En outre, les nouveaux convertisseurs forment moins de lours dans la cheminée, tombant normalement dans la cave.

### 20) Forgeron d'éprouvettes

Le nouvel emplacement de la forge garantit un travail plus hygiénique.

Le nombre des éprouvettes à forger a baissé de 12%.

Le travail a donc légèrement diminué.

### 21) Frappeur d'éprouvettes

Le nombre d'éprouvettes a baissé de 12%, tandis que la distance à parcourir a augmenté.

Tout compte fait, le travail de cet ouvrier est resté stationnaire.

### 22) Fondeur de ferro-manganèse

Le travail s'est accru en moyenne dans la même proportion que la production.

L'alternation des charges à haute teneur en Mn et de celles à plus faible teneur en Mn n'étant plus réalisable dans la même mesure qu'avant l'agrandissement de l'aciérie, l'accroissement de travail atteint par moments beaucoup plus que 20%.

23) Pontonier au four à Fe-Mn

Le travail de cet ouvrier n'a pas varié. Aussi, le degré d'occupation de l'intéressé est-il resté très faible.

24) Graisneur

Le travail de cet ouvrier a augmenté par suite de l'agrandissement du parc des wagonnets à voie étroite.

25) Soutireur de chaux

La consommation de chaux par tonne d'acier est restée constante; le nombre de bennes a donc augmenté dans la même mesure que la production.

Il s'en suit que le travail de l'ouvrier en question a sensiblement augmenté.

A noter par contre que le degré d'occupation de cet ouvrier n'est pas très grand.

26) Machiniste funiculaire

Le travail de cet ouvrier n'a pratiquement pas été influencé par l'agrandissement de l'aciérie.

27) Culbuteur de chaux

Le nombre des bennes à culbuter a augmenté de 20%, bien que l'opération de déversement de la chaux dans le convertisseur ait été supprimée, c'est-à-dire, confiée à l'homme au piano.

Tout compte fait, l'intensité de travail n'a pratiquement pas subi de changement.

Relevons encore que la simultanéité des deux opérations susmentionnées a nécessité auparavant la présence de deux ouvriers.

Comme il n'y a plus que le seul culbutage des bennes, un ouvrier pourrait en somme être supprimé. Ceci n'a pas été fait en raison des conditions de travail assez pénibles (poussières).

28) Machiniste du chariot transbordeur

Avant l'agrandissement de l'aciérie, cet ouvrier conduisait un chariot de coulée à poche culbutable. Ce chariot - outre les mouvements de translation et de rotation qu'il pouvait effectuer - comportait un dispositif de levée, de déplacement et de culbutage de la poche.

Le nouveau chariot est de conception plus simple et la poche est enlevée par un pont roulant pour la coulée de l'acier en lingots. Lors du remplacement de la poche, le machiniste n'a d'ailleurs plus à jouer un rôle actif.

La température à l'intérieur de la cabine est moins gênante, le bruit des moteurs et des transmissions a été réduit et les contrôleurs difficilement maniables ont été remplacés par un équipement à contacteurs.

Avant l'agrandissement, il y avait deux chariots de coulée - avec 1 machiniste pour chacun et un machiniste de réserve pour les relais - dont chacun faisait le transport et opérait la coulée de la moitié de la production.

A présent, il y a également 2 chariots de transbordement, mais l'un d'eux est uniquement à la disposition de l'aciérie électrique qui ne l'utilise que pendant un temps relativement court par tournée.

La majeure partie du temps il y a donc deux machinistes pouvant se relayer pour la conduite du chariot de transbordement de l'aciérie Thomas.

Il y a, en outre, un machiniste-relayeur proprement dit.

Le nombre de charges a diminué de 12%.

Tout compte fait, le travail des ouvriers en question a été sensiblement réduit.

#### 29) 1er couleur

L'emplacement des tribunes de coulée a changé. Avant l'agrandissement de l'aciérie, il y avait une tribune de coulée à chaque extrémité de l'aciérie, chacune d'elles comportant 2 sections opposées. A présent, les deux tribunes, toujours parallèles à l'axe de l'aciérie, sont disposées d'un côté de celle-ci et comportent chacune trois sections parallèles. Cette modification n'a eu cependant aucun effet sur le travail des couleurs.

Le nombre de charges a diminué de 12%; tandis que le nombre de lingots a augmenté de 8%. Le travail a donc été concentré davantage et la durée du repos entre deux charges a légèrement diminué.

En somme, l'augmentation du travail est sensible.

#### 30) 2ème couleur

Mêmes remarques que pour le 1er couleur.

#### 31) Pentonnier de coulée

Ce poste n'existait pas avant l'agrandissement de l'aciérie, la coulée de l'acier en lingots ayant été opérée par le machiniste du chariot de coulée.

#### 32) 1er homme aux poches

L'ancienne table de permutation surélevée, sur laquelle les poches furent nettoyées et rééquipées, a été remplacée par un stand de rééquipement au ras du sol.

Il en résulte une amélioration des conditions de travail et surtout une réduction du risque d'accidents.

Le nombre de poches à rééquiper a diminué de 12%.

Par contre, les poches sont devenues plus grandes; il va sans dire que ceci vaut également pour les loups de scories et les loups d'acier, qui se forment aux parois des poches.

Pour l'enlèvement des loups, les petites poches étaient souvent soulevées par le pont roulant et fait tomber par terre; par ce choc brusque les loups se dégageaient des parois. Ensuite, la poche était remplacée dans le chariot de coulée et les déchets étaient déversés dans une cuve, par culbutage de la poche.

Cette méthode de nettoyage n'est plus applicable depuis la mise en service des nouvelles poches plus grandes.

. Notons qu'avant l'agrandissement de l'aciérie, il n'y avait qu'un 1er et un 2ème homme aux poches par stand de rééquipement.

Aux 4 ouvriers déjà sur place un 5ème (le 2ème homme aux poches b) a été adjoint et ceci en raison de l'encrassage prononcé des poches, notamment pendant les travaux de modernisation, lorsque les grandes poches recevaient encore de petites charges.

En résumé: le travail des 1ers hommes aux poches a légèrement augmenté, malgré l'augmentation du personnel d'une unité.

33) 2ème homme aux poches a)

Mêmes remarques que sub 32.

34) 2ème homme aux poches b)

Ce poste n'existait pas avant l'agrandissement de l'aciérie.

35) Pontonier, halle des poches, rééquipement

Ce poste n'existait pas avant l'agrandissement de l'aciérie. Un seul pont roulant était alors en service dans la halle des poches (voir n° 41) et desservait les dèmeurs de poches ou assistait les hommes aux poches lors de l'enlèvement des loups et de la mise en service des nouvelles poches.

36) Quenouilleur

La méthode de fabrication des quenouilles a été changée.

Autrefois les viroles, enfilées d'avance par l'aide-quenouilleur, étaient fixées sur la tige, celle-ci se trouvant en position horizontale.

Pour obtenir une meilleure qualité de quenouilles, la tige est tenue en position verticale lors du processus de fabrication et pendant le séchage du mortier.

Ce nouveau procédé de travail a nécessité l'adjonction d'un aide-quenouilleur (aide-quenouilleur a).

En outre, par suite de la construction d'une presse à dresser les tiges et d'une meilleure organisation du chantier, l'intensité de travail a diminué.

37) Aide-quenouilleur a)

Ce poste n'existait pas auparavant; sa création n'est cependant pas impliquée par l'agrandissement de l'aciérie, mais elle est liée à la nécessité d'améliorer la qualité des quenouilles.

38) Aide-quenouilleur b)

L'acquisition d'une presse hydraulique pour le dressage des tiges a réduit le travail de cet ouvrier.

39) Dameur de poches

Le nombre de poches en circulation est resté constant, mais la durée des revêtements a diminué, les poches étant plus grandes. Le nombre des charges, par contre, a baissé de 12%.

Le nombre de poches supplémentaires à damer est de l'ordre de 12%. Plusieurs facteurs ont influencé favorablement les conditions de travail :

Pour la démolition des anciens revêtements, les poches ne sont plus couchées par terre, mais placées dans un stand, dans lequel elles peuvent être culbutées.

La nouvelle disposition des voies permet le chargement immédiat des loups de poches et des déblais dans des wagons, alors qu'avant l'agrandissement de l'aciérie les loups devaient souvent être manipulés plusieurs fois avant leur évacuation définitive, un seul wagon ayant accès dans la halle des poches.

Les dameurs de poches ont à leur disposition exclusive un pont roulant, alors que l'ancien pont roulant desservait également une équipe de rééquipement des poches, de sorte que la part du travail manuel était légèrement plus grande.

Tout compte fait, l'intensité de travail a quelque peu augmenté, mais les conditions de travail sont devenues sensiblement plus favorables.

40) Aide-dameur de poches

La poche étant culbutable dans le stand, le garnissage démolé peut être déversé dans une caisse, alors qu'autrefois les aides-dameurs ont dû enlever les déblais au moyen de pelles.

Pour le reste, voir n° 40.

Somme toute, l'intensité de travail n'a pas subi de changement notable, mais les conditions de travail sont devenues sensiblement plus favorables.

#### 41) Pontonier halle des poches/réparations

Avant l'agrandissement de l'aciérie, ce pont roulant devait assister également une équipe de rééquipement des poches lors de l'enlèvement des lous de poches et exécuter des manoeuvres accessoires pour un bassin de coulée.

Ces tâches sont confiées actuellement au pontonnier du rééquipement des poches (n°35).

Le nombre des charges a, en outre, diminué de 12%.

Par contre, la durée des revêtements a diminué, les poches étant plus grandes.

Tout compte fait, le travail de l'ouvrier en question a légèrement diminué.

#### 42) Préparateur de lingotières

Avant le montage des culbuteurs à lingotières, les préparateurs de lingotières ont dû monter sur celles-ci pour les nettoyer. Ce travail était dangereux et fatigant. L'homme qui procédait au goudronnage avait à manipuler des fûts de goudron et appliquait le goudron à la brosse. Par suite du montage des culbuteurs à lingotières, ces travaux ont été sensiblement facilités. En comparant la période où les culbuteurs de lingotières étaient déjà en service - mais avant la transformation de l'aciérie - à l'état actuel, on constate que le nombre de lingotières à nettoyer est en augmentation de 8% pour un accroissement de la production de 20%.

#### 43) Pontonnier du parc à lingotières

Le nombre de lingotières à manipuler s'est accru de 8% pour une augmentation de la production de 20%. Par suite de l'emplacement défavorable des stippers et de la station de nettoyage des lingotières, les courses ont considérablement augmenté en distance. Les travaux sont en cours pour déplacer la station de nettoyage des lingotières.

#### 44) Homme au démouleur

Avant l'agrandissement de l'aciérie, les deux postes de démouillage étaient réunis au milieu du parc à lingotières alors qu'à présent ils sont séparés et se trouvent aux deux extrémités du parc.

Cette transformation a eu pour effet que la chaleur dégagée par les lingots est moins pénible. Lors de cette transformation le sol a été garni d'un revêtement en béton, facilitant la tâche du nettoyage du chantier.

Les lingots ne sont plus recouverts de couvercles ce qui épargne à l'homme ou demouleur le travail d'évacuation des couvercles qui ont dû être jetés dans un bac en vue d'être renvoyés à l'aciérie.

Par contre, le nombre de lingots a augmenté de 8%.

45) Machiniste du demouleur

Les conditions de travail se sont légèrement améliorées.

Le nombre de lingots a augmenté de 8%.

Etant donné qu'il y a trois machinistes pour desservir 2 demouleurs - ce qui était déjà le cas avant l'agrandissement de l'aciérie - le surcroît de travail n'est que modéré.

46) Machiniste locomotive, transport des lingots et lingotières

Le système des voies a été transformé de fond en comble.

Le nouveau réseau est disposé de façon plus logique et plus pratique que l'ancien.

Les trajets, par contre, sont devenus plus longs, de sorte que le travail de nettoyage et de graissage des locomotives a augmenté, tandis que le nombre de courses a diminué dans la même proportion que le nombre de charges, soit de 12%.

L'augmentation du poids des charges a conduit à une surcharge sensible des locomotives, pendant le démarrage souvent assez pénible.

Tout compte fait, le travail des machinistes a quelque peu diminué, mais les conditions de travail sont devenues plus défavorables par suite de la surcharge des locomotives.

47) Accrocheur, transport des lingots et lingotières

Le nombre de courses ayant subi une réduction de l'ordre de 12%, le travail des accrocheurs a diminué légèrement, l'augmentation de la longueur des trajets n'influençant que très faiblement le travail des accrocheurs.

L'acquisition des nouveaux accouplements automatiques leur a apporté une simplification au travail tout en diminuant les risques d'accidents.

48) Machiniste locomotive, transport des scories a)

Le nombre des cuves à scories a augmenté pour deux raisons: d'une part, la production d'acier et, naturellement, de scories a augmenté de 20%, d'autre part, le degré d'utilisation des cuves a baissé, vu qu'une cuve ne contient plus les scories de 3 charges entières, mais seulement de 2.

Avant la transformation de l'aciérie, deux locomotives étaient en service pour évacuer les scories :

- 1) une locomotive amenant les cuves en dessous des convertisseurs et
- 2) une locomotive transportant les cuves au moulin et exécutant les transports de l'atelier dolomitique.

La locomotive (1) a légèrement moins de travail, du fait que le nombre des charges a diminué de 12 %.

Cette baisse de travail est plus que compensée par suite de l'utilisation moins longue des cuves. Et en définitive, il y a donc un accroissement faible de travail.

En ce qui concerne la locomotive (2), le travail a augmenté de 20 % pour ce qui est du transport des cuves; une grande amélioration a résulté cependant du fait que les transports accessoires sont exécutés par la locomotive 48 b, qui a été mise en service lors des travaux de transformation.

Tout compte fait, le travail des machinistes sous rubrique n'a pas subi de changement appréciable.

49) Accrocheur, transport de scories a)

Mêmes remarques que sub 48.

Par suite de l'acquisition d'accouplements automatiques, le travail des accrocheurs a été simplifié et les risques d'accidents ont diminué considérablement.

50) Machiniste locomotive, transport de scories b)

Ce poste n'existait pas avant l'agrandissement de l'aciérie.

51) Accrocheur, transport de scories b)

Ce poste n'existait pas avant l'agrandissement de l'aciérie.

52) Homme au moulin à dolomie

Grâce à la mise en service d'une installation de dépoussiérage à l'atelier dolomitique, les conditions de travail de l'homme au moulin à dolomie se sont sensiblement améliorées.

En ce qui concerne l'influence de l'agrandissement de l'aciérie sur le travail à l'atelier dolomitique, il y a lieu en général de relever ce qui suit :

Du fait que la durée de vie des fonds a augmenté et que le nombre de charges a diminué, le nombre des fonds à confectionner a pu être réduit de moitié. Comme cependant le poids des fonds a doublé,

la quantité de dolomie consommée au total n'a pas varié.

Autrefois, la consommation de dolomie fut de 10 kg par tonne d'acier contre 8 kg actuellement, ce qui correspond à une diminution de la quantité de dolomie consommée de 20 %, diminution qui est exactement contrebalancée par l'augmentation de la production de 20 %.

53) 1er homme au malaxeur

Mêmes remarques que sub 52.

54) 2me homme au malaxeur

Ce poste n'existait pas encore lors de la mise en service de l'installation de dépoussiérage.

Par l'agrandissement de l'aciérie le travail de cet ouvrier n'a pas été modifié.

55) Vibreux de fonds a)

Les nouveaux vibreurs sont plus lourds que les anciens.

Le nombre de boulons moyennant lesquels les fonds sont fixés aux plaques et les vibreurs aux moules a doublé et les boulons sont plus lourds.

L'intensité de travail de ces ouvriers a donc assez sensiblement augmenté.

56) Vibreux de fonds b)

Le travail de cet ouvrier est resté pratiquement inchangé.

57) Briquetier

Si les ouvriers d'une équipe ne réussissent pas à fabriquer le nombre de briques requises (environ 400 par tournée), une deuxième équipe de briquetiers est adjointe temporairement à la première.

L'agrandissement de l'aciérie n'a donc changé en rien le travail des briquetiers.

58) Cuiseur de fonds

Grâce à l'acquisition d'une installation de cuisson du goudron, le travail de ces ouvriers est devenu moins salissant et le danger d'accidents a diminué.

59) Pontonnier de l'atelier dolomitique

Le pont roulant de l'atelier dolomitique a dû être renforcé, étant donné que le poids des fonds, les accessoires compris, a doublé.

L'intensité de travail s'est donc accrue. De même, le nombre des opérations a augmenté, par suite de l'application du procédé de la 2<sup>me</sup> vibration.

Pour la même raison, le pontonnier en question est plus exposé aux vapeurs de goudron.

60) Machiniste de l'atelier dolomitique

Le travail de cet ouvrier a sensiblement diminué à la suite de la suppression des transmissions à courroies. Par ailleurs, son degré d'occupation est assez faible.

61) Manoeuvre de l'atelier dolomitique

Le travail de cet ouvrier est resté inchangé.

62) Manoeuvre au concasseur de vieilles briques

Le travail de cet ouvrier est resté inchangé.

63) 1<sup>er</sup> maçon des convertisseurs

Comme nous l'avons déjà signalé, il y a 2 équipes de maçons : l'une étant chargée du remplacement des fonds et l'autre de la réparation du revêtement réfractaire des convertisseurs.

La prolongation de la durée de vie des fonds et revêtements n'a guère affecté la quantité de travail des maçons, étant donné que si les équipes de maçons ont moins de travail avec le remplacement des fonds et la réparation des revêtements, les ouvriers correspondants sont plus longtemps occupés à d'autres postes de l'aciérie.

L'intensité de travail est cependant allée en croissant par suite de l'augmentation du poids des loupes, pinces, calos, rails, marteaux pneumatiques etc.

De même, les conditions de travail sont devenues plus défavorables, le rayonnement de la chaleur étant devenu plus intense par suite de l'agrandissement des convertisseurs.

64) 2<sup>me</sup> maçon des convertisseurs

Mêmes remarques que sub 63.

65) 3<sup>me</sup> maçon des convertisseurs

Les conditions de travail sont devenues plus pénibles (augmentation du rayonnement de la chaleur).

66) Aide-maçon des convertisseurs

Même remarque que sub 65.

67) Surveillant des matériaux

La quantité de travail de cet ouvrier s'est accrue considérablement, étant donné que les stocks et la consommation de matériaux de toutes sortes ont sensiblement augmenté.

68) Conducteur du chariot autoleveur

Ce poste fut créé en 1952. Depuis lors, la quantité du travail confié à cet ouvrier a constamment augmenté, à telle enseigne que le nombre d'engins et d'ouvriers a dû être augmenté également.

L'agrandissement de l'aciérie n'a eu qu'une répercussion relativement faible sur le travail de cet ouvrier.

69) Conducteur de la pelle mécanique

Ce poste ne fut créé qu'en 1957.

70) Pontonier du sable

Ce poste fut créé en 1950.

Le travail de ce pontonnier n'a été effectué que dans une très faible mesure par l'agrandissement de l'aciérie.

71) 1er manoeuvre

72) 2<sup>me</sup> manoeuvre

D'une façon générale on peut constater que les travaux les plus pénibles, ayant requis de grands efforts de la part des manoeuvres, ont été peu à peu supprimés, et ce par suite de l'acquisition d'un chariot autoleveur, d'une pelle mécanique, d'un wagonnet pour l'évacuation des loupes des convertisseurs et de wagonnets à benne basculante et grâce à diverses autres modernisations aux installations de l'aciérie.

Pour les mêmes raisons, les conditions de travail sont, en général, devenues moins pénibles.

Les nouvelles acquisitions et les travaux de modernisation ont permis en même temps de réduire le nombre des manoeuvres.

73) Ajusteur de service

Les nouvelles installations comportent actuellement moins de travaux de réparation. Cependant, l'intensité de travail a augmenté puisque de nombreuses pièces sont devenues plus lourdes et plus difficilement maniables.

74) Electricien de service

Le surcroît de travail est compensé par une augmentation du

nombre d'ouvriers. L'intensité de travail a cependant quelque peu augmenté, du fait que les nouvelles installations électriques sont devenues plus complexes.

-----

Nous avons examiné dans les chapitres précédents de quelle façon l'agrandissement de l'aciérie, ainsi que diverses autres modifications techniques, ont influencé les travaux à exécuter aux différents postes de travail. A cette occasion, nous avons parlé tantôt de la quantité de travail, tantôt de l'intensité de travail, ou encore des conditions de travail. A présent, nous nous proposons d'évaluer au moyen de cotes numériques l'importance des différents facteurs susmentionnés, tout en introduisant un quatrième facteur - auquel nous avons déjà parfois fait allusion - qui représente en quelque sorte la résultante des trois autres facteurs. En effet, nous nous efforcerons de donner une appréciation générale de l'effet des modifications techniques intervenues à chaque poste en tâchant de nous faire l'interprète des impressions sommaires que la comparaison des postes aux deux époques envisagées laisse aux ouvriers y occupés.

Une définition plus nette des quatre facteurs en question s'impose donc maintenant :

#### 1° Quantité de travail

Nous avons constaté que partout le travail se déroule selon des cycles déterminés. Si le nombre de cycles a augmenté sans qu'un changement ne soit intervenu à l'intérieur d'un cycle, nous disons que la quantité de travail a augmenté. Notons cependant que cette dernière peut également augmenter ou diminuer à l'intérieur d'un cycle, lorsque la somme des travaux composant ce cycle augmente ou diminue. En effet, il se peut que des travaux supplémentaires viennent s'ajouter ou encore que des travaux existants soient éliminés.

#### 2° Intensité de travail

Une augmentation du nombre de cycles représente non seulement un accroissement de la quantité, mais également de l'intensité du travail, considérée sur une tournée entière.

Tel n'est cependant pas le sens que nous entendons donner ici au terme "intensité du travail".

Nous ne considérerons en effet que les variations de l'intensité du travail à l'intérieur des cycles.

Nous disons que l'intensité du travail a augmenté si

- a) la vitesse, à laquelle les différentes opérations doivent être exécutées, a augmenté;
- b) le poids des objets à manipuler a augmenté;
- c) la responsabilité s'est accrue.

### 3° Conditions de travail

Il se peut également que les circonstances, dans lesquelles le travail doit être exécuté, aient changé dans un sens avantageux ou non. Il s'agit en particulier de facteurs tels que chaleur, poussières, courants d'air.

### 4° Appréciation générale

En ce qui concerne les trois facteurs examinés ci-dessus, il est aisé de constater avec une certitude plus ou moins grande, dans quel sens des modifications ont eu lieu et dans quelle mesure ces dernières ont influencé le mode de travail des ouvriers. En vue de montrer cependant de quelle façon les variations de ces trois facteurs, considérés dans leur ensemble, ont affecté la valeur d'attrait des différents postes, nous allons introduire cette quatrième notion. En d'autres mots, nous essayerons de faire saisir au lecteur la nature du jugement global que les ouvriers portent sur les différents postes de travail, lorsqu'ils comparent l'époque actuelle à celle ayant précédé l'agrandissement de l'aciérie et les autres modifications techniques énumérées.

Il s'agit donc de constater si un poste déterminé est devenu plus "recherché" ou non à la suite de ces travaux de transformation.

Pour y arriver, il ne suffit évidemment pas de laisser libre cours à son imagination, en essayant de se mettre à la place des ouvriers en question, mais il faut en outre demander l'avis de ces derniers et, le cas échéant, celui des contremaîtres et ingénieurs compétents.

A cette occasion il ne faut cependant pas perdre de vue que chaque homme a la tendance naturelle à l'oubli des choses désagréables, tendance qui fausse trop facilement son appréciation d'une situation existante.

L'échelle des cotes numériques adoptée comprend les nombres entiers -2, -1, 0, 1 et 2.

En tenant compte de ce qui a été dit ci-dessus, il peut arriver que la cote pour "appréciation générale" soit de +1, alors que celle pour "quantité du travail" est de +2 et que les autres facteurs n'accusent aucun changement. Tel est le cas, si le degré d'occupation au poste en question est de toute façon peu élevé.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Quantité de travail	+2	0	0	+2	-1	-2	-1	+2
Intensité de travail	0	0	0	0	0	-1	+1	+1
Conditions de travail	0	0	0	0	0	0	+1	0
Appréciation générale	+2	0	0	+1	-1	-2	+1	+2

	9	10	11	12	13	14	15	16
Quantité de travail	+1	-1	-1	-1	-1	+2	-1	-1
Intensité de travail	0	+2	+2	+1	0	0	+1	+1
Conditions de travail	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+2
Appréciation générale	0	+2	+2	+1	0	+2	+1	+2

	17	18	19	20	21	22	23	24
Quantité de travail	0	+2	-2	-1	-1	+2	0	+1
Intensité de travail	0	0	-1	0	+1	0	0	0
Conditions de travail	0	-1	-2	0	0	0	0	0
Appréciation générale	0	+1	-2	-1	0	+2	0	+1

	25	26	27	28	29	30	31	32
Quantité de travail	+2	0	+2	-1	-1	-1	-	-1
Intensité de travail	0	0	-2	-2	+2	+2	-	+2
Conditions de travail	0	0	0	-2	+1	+1	-	-1
Appréciation générale	+1	0	0	-2	+2	+2	-	+1

	33	34	35	36	37	38	39	40
Quantité de travail	-1	-	-	0	-	0	0	0
Intensité de travail	+2	-	-	-1	-	-1	+1	-1
Conditions de travail	-1	-	-	0	-	0	-1	-1
Appréciation générale	+1	-	-	-1	-	-1	0	-1

	41	42	43		44	45	46	47	48		
Quantité de travail	-1	+1 <sup>a</sup>	+1 <sup>xx</sup>	+1 <sup>o</sup>	+1 <sup>oo</sup>	+1	+1	-1	-1	+1 <sup>o</sup>	-1 <sup>oo</sup>
Intensité de travail	0	-2	0	+2	0	-1	0	+2	0	0	0
Conditions de travail	0	-2	0	0	0	-1	0	0	-2	0	0
Appréciation générale	-1	-2	+1	+2	+1	-1	+1	+2	-2	+1	-1

	49		50	51	52	53	54	55	56	57	58
Quantité de travail	+1 <sup>o</sup>	-1 <sup>oo</sup>	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Intensité de travail	0	0	-	-	0	0	0	+1	0	0	0
Conditions de travail	-2	-2	-	-	-1	-1	0	0	0	0	-1
Appréciation générale	-1	-2	-	-	0	0	0	+1	0	0	0

	59	60	61	62	63	64	65	66
Quantité de travail	+1	-2	0	0	0	0	0	0
Intensité de travail	+1	0	0	0	+1	+1	0	0
Conditions de travail	+1	0	0	0	+1	+1	+1	+1
Appréciation générale	+2	-1	0	0	+2	+2	+1	+1

	67	68	69	70	71	72	73	74
Quantité de travail	+2	+1	-	0	0	0	-1	0
Intensité de travail	0	+1	-	0	-1	-1	+1	+1
Conditions de travail	0	-	-	0	-1	-1	0	0
Appréciation générale	+2	+1	-	0	-1	-1	0	0

o locomotive (1)

oo locomotive (2)

x comparaison 1948-1958

xx comparaison 1951-1958

o situation actuelle

oo situation dans 1 an

## II Modernisation dans l'intérêt de la sécurité et de l'hygiène

Les modifications décrites sous les n<sup>os</sup> 1), 2), 6) et 8) ont déjà été prises en considération au paragraphe I.

Au sujet du point 5), relevons que le recouvrement du parc à lingotières a eu pour effet de mettre les ouvriers en question à l'abri des intempéries.

Les autres modernisations ont été faites exclusivement dans le but d'améliorer les conditions d'hygiène des ouvriers de certains secteurs de l'aciérie.

## III Modernisation des moyens de manutention

1) Avant l'installation de la poste pneumatique, un porteur d'éprouvettes devait transporter les échantillons au laboratoire et remettre les bulletins d'analyse au laminoir, ce qui provoquait des retards considérables dans la circulation des analyses.

2) La construction de silos à sable réfractaire a eu pour but d'éliminer des opérations de chargement et de déchargement superflues et d'éviter une détérioration du sable sous l'influence des intempéries.

L'installation d'un pont à grappin a en outre simplifié considérablement le chargement et le déchargement du sable et rendu possible une économie d'ouvriers.

3) La construction de deux hangars a permis non seulement la conservation des matières premières à l'abri des intempéries, mais également un stockage plus rationnel des diverses matières en vue de faciliter le travail des ouvriers chargés de les manipuler.

4) Grâce à l'installation d'un concasseur à Fe-Si, certains transports onéreux ont pu être évités.

5) Par suite de l'acquisition d'une installation de stockage et de pompage du goudron, le travail des préparateurs de lingotières a été sensiblement facilité et rendu moins salissant.

6) L'application du procédé de transbordement mécanique de la dolomie a permis de supprimer un travail de déchargement assez pénible tout en entraînant une économie d'ouvriers (manoeuvres).

7), 8) et 9) L'acquisition des engins en question a servi à rationaliser, dans une très large mesure, les travaux de transport des briques réfractaires - ces briques pouvant être livrées sur des palettes - et d'autres matières couramment utilisées, ainsi que les travaux de nettoyage et de déblayage de l'aciérie.

L'économie d'ouvriers qui en est résultée a été considérable.

L'influence de ces engins sur le travail des manoeuvres a d'ailleurs été signalée déjà au paragraphe I.

10) L'installation d'un pont à grappin et de silos à anthracite a servi, d'une part, à simplifier les travaux de déchargement et de chargement de l'anthracite et à réduire le nombre des ouvriers affectés et, d'autre part, à faire conserver à l'anthracite sa bonne qualité.

#### IV Modernisation de l'atelier dolomitique

1) L'acquisition des tamis vibrants a été faite surtout en vue d'obtenir une bonne qualité de la dolomie.

Les répercussions sur le travail des ouvriers en ont été pratiquement nulles.

2) La transformation des fours à cuire les fonds a comporté la suppression de tous les travaux relatifs à la manipulation du coke et des cendres. A cette même époque, la mise en service d'une installation d'enrobage des grains de dolomie (voir n°5) rendait nécessaire l'adjonction de 3 hommes à l'équipe des hommes aux malaxeurs et les cuiseurs de fonds se sont vu confier le poste de 2mes hommes aux malaxeurs, tout en continuant à surveiller l'installation de chauffage au gaz des fours à cuire les fonds. (Pour cette raison, ils ont bénéficié d'une augmentation spéciale de leur salaire de base).

Le cuiseur de fonds actuel (1 ouvrier sur la ligne tournée seulement) - la dénomination de ce poste ne correspond plus aux tâches confiées à l'ouvrier y affecté - s'occupe en premier lieu des bouilleurs à goudron, ainsi que des citernes à goudron et à mazout.

3) Par suite de la construction de deux nouveaux malaxeurs, le chantier de travail des ouvriers correspondants est devenu plus propre, plus commode et plus sûr.

4) L'installation de granulométrie contrôlée fonctionne de façon entièrement automatique. Certains ouvriers de l'atelier dolomitique ont la mission d'en assurer le bon fonctionnement en actionnant des boutons-poussoirs.

Ceci ne constitue cependant pour les intéressés qu'une tâche supplémentaire insignifiante.

5) L'installation d'enrobage des grains de dolomie sert à bien imprégner de goudron la dolomie retirée du malaxeur. Il s'agit d'un travail relativement pénible qui est confié aux 2mes hommes aux malaxeurs (voir aussi n°2).

6) Au lieu de damer les fonds, ceux-ci sont vibrés à présent, c'est-à-dire depuis 1952.

Il est difficile à juger si l'une ou l'autre de ces opérations a comporté plus de travail pour les ouvriers intéressés.

7) Par ce moyen on obtient une plus grande densité des fonds.

L'influence de ce procédé sur le travail des ouvriers intéressés a déjà été étudiée au paragraphe I.

8) L'application du procédé de cuisson au gaz des revêtements des convertisseurs a permis d'économiser des heures de travail des manoeuvres qui, jusqu'alors, ont dû acheminer le coke vers les convertisseurs dont il fallait sécher le revêtement.

9) Grâce à l'acquisition d'une installation de cuisson du goudron, servant en premier lieu à chauffer le goudron de façon rationnelle et régulière, les conditions de travail des ouvriers intéressés ont été sensiblement améliorées.

10) La vibration des fonds sur les broches a, du point de vue technique, certains avantages par rapport à la vibration latérale.

Ce changement de procédé n'a cependant pas eu d'influence sur le travail des ouvriers en question.

#### Salaires payés aux ouvriers de l'aciérie

##### 1) Aperçu général sur les systèmes de rémunération appliqués en sidérurgie

Les ouvriers de la sidérurgie luxembourgeoise se voient allouer, d'une façon générale, un salaire comportant deux éléments distincts :

a) un salaire de base déterminé, fixé en considération de l'importance du poste envisagé par rapport à d'autres postes du service ou de l'usine.

b) une prime de production variable suivant le niveau de la production atteint, si l'ouvrier fait partie d'un service de production

ou

une prime à l'efficiencé personnelle, dénommée couramment "prime de rendement", si l'ouvrier ne relève pas d'un service de production.

L'échelle des salaires de base horaires comprend 27 échelons qui présentent un écart de 0,27 F/heure, à l'indice 100 du coût de la

vie (x), l'un par rapport à l'autre.

En ce qui concerne la prime de production, nous aurons l'occasion d'en parler plus amplement au paragraphe suivant.

Enfin, une prime de rendement est encore allouée, s'il n'y a pas de corrélation directe entre la production et l'activité de l'ouvrier.

Les primes de rendement qui sont accordées aux ouvriers non spécialement qualifiés se situent aux environs de 15 %, celles allouées aux artisans étant de l'ordre de grandeur de 30 %.

Il existe, en outre, pour des travaux déterminés, des modalités de rémunération particulières :

Ainsi, lorsque le résultat obtenu dépend principalement de l'effort physique et de la volonté de l'ouvrier intéressé, un salaire à la tâche est fixé, c'est-à-dire que le salaire est déterminé en fonction du nombre d'unités ou de tonnes manipulées.

De même, il se peut que le mode du salaire dit "au forfait" soit appliqué, mode qui consiste à payer, pour un ouvrage déterminé, la contre-valeur du salaire d'un nombre donné d'heures de travail. Selon la rapidité avec laquelle l'ouvrier exécute un travail déterminé il peut porter son salaire total à 125 - 140 % de son salaire de base, en accomplissant au cours d'une tournée de 8 heures, par exemple, un travail pour lequel il lui est alloué un salaire correspondant à une plus longue durée de travail.

En présence de conditions de travail particulièrement pénibles, n'ayant pu être retenues - en raison même de leur particularité - lors de la fixation du salaire normal, il est accordé, pour une durée limitée, une prime extraordinaire dite "prime pour travaux salissants" ou "prime pour travaux pénibles".

D'autres primes spéciales, telles que primes pour la récupération de déchets utiles, primes réparatrices d'une usure exceptionnelle des chaussures et vêtements de travail, etc, tiennent compte, le cas échéant, de situations particulières.

Pour être complets, citons encore qu'en sus des éléments de rémunération indiqués - qui sont directement proportionnels au travail fourni - les ouvriers de la sidérurgie luxembourgeoise bénéficient de certaines allocations supplémentaires, à savoir :

a) L'allocation dite "spéciale", accordée à tous les ouvriers sidérurgistes adultes et dont le montant est déterminé chaque mois par la production journalière moyenne totale en lingots d'acier brut des trois sociétés sidérurgiques luxembourgeoises.

-----  
(x) L'indice du coût de la vie s'établit actuellement à 130. Nous indiquons dans la suite tous les salaires à l'indice 100, de sorte que les montants correspondants sont à multiplier par 1,3.

Pour une production journalière de 5 390 tonnes, l'allocation spéciale, payée pour chaque heure de travail normale des jours ouvrables, est de 0,54 F/heure.

Si la production dépasse 5 390 tonnes, cette prime est augmentée de 0,0324 F par heure pour chaque tranche supplémentaire entière de 100 tonnes, jusqu'à une production journalière de 9 990 tonnes, de sorte que pour cette production la prime horaire atteint 2,54 F.

Pour chaque tranche de 100 tonnes dépassant 9 990 tonnes, le montant de 2,54 F sera majoré de 0,05 F/heure.

L'allocation spéciale accordée aux chefs d'équipe est plus élevée : Les taux d'accroissements de la prime sont pour ces derniers de respectivement 0,054 et 0,068 F/heure au lieu de respectivement 0,0324 et 0,05 F/heure pour les ouvriers.

b) Les ouvriers mariés touchent une prime dite "de ménage", s'élevant à 4,-F par tournée travaillée.

En outre, l'ouvrier qui ne satisfait pas aux conditions de la législation sur les allocations familiales légales, se voit verser par l'entreprise une prime dite d'"enfants" qui est égale au montant des allocations familiales légales, et qui s'élève à 481,- F/mois pour les 4 premiers enfants pour augmenter ensuite de 52,- F par enfant.

c) En cas d'attribution d'un dividende aux actionnaires, les ouvriers se voient accorder une gratification à caractère annuel, dont le montant est fixé en considération de l'ancienneté de service ainsi que de la situation de famille des intéressés.

## 2) Généralités sur le système de rémunération appliqué dans les services de production

Avant d'entrer dans les détails de la structure et de la hiérarchie des salaires d'un service de production, revenons pour un instant sur l'échelle des salaires de base horaires.

Le salaire de base le plus bas coïncide exactement avec le salaire minimum légal auquel a droit un ouvrier adulte. (Comme cependant une prime de rendement minimum de 14 % du salaire de base vient s'ajouter à celui-ci, le salaire le plus bas gagné par un ouvrier adulte de la sidérurgie luxembourgeoise, compte non tenu de l'allocation spéciale, dépasse largement le salaire minimum légal).

Le nombre d'échelons, entrant en ligne de compte pour les ouvriers, est de 16, les 11 échelons supplémentaires étant réservés aux chefs d'équipe.

L'échelon le plus bas se situe au niveau de 17,54 F/heure.

Les différents échelons étant distants de 0,27 F/heure l'un de l'autre, le salaire de base le plus élevé que peut toucher normalement un ouvrier est de 21,59 F/heure.

Notons encore que les 5 échelons supérieurs sont pratiquement réservés aux artisans, de sorte que, pour le classement des ouvriers occupés à la production, il n'en reste que 11, dont le plus élevé est distant de 2,70 F/heure du plus bas.

L'éventail des salaires de base étant donc très comprimé, il devient apparent qu'une classification adéquate des postes de travail ne peut être obtenue qu'en faisant varier les primes dans des limites souvent très larges.

En effet, bien qu'on puisse déjà tenir compte, lors de l'attribution d'un salaire de base déterminé à un poste, de la qualification requise ou de l'envergure d'un apprentissage sur le tas éventuel ainsi que d'autres facteurs statiques - notamment la responsabilité - caractérisant le poste en question, il est évident que les facteurs sus-indiqués ne sauraient fournir qu'une indication servant à assurer une hiérarchie de salaires de base équitable ou du moins défendable, sans que les montants des écarts soient représentatifs des différences existant entre des professions déterminées quant aux facteurs considérés.

La prime de production ne doit donc pas seulement tenir compte de l'apport des capacités motrices, intellectuelles et physiques de l'ouvrier, telles que son attention et surtout la vitesse de ses mouvements - facteurs dynamiques caractérisant le poste en question - mais elle doit être fixée de telle façon que, pour une production normale, elle porte le salaire total correspondant au poste envisagé à un niveau équitable, c'est-à-dire qu'elle tienne compte également des facteurs statiques ci-dessus mentionnés dans la mesure où ces derniers n'ont pas pu être pris en considération, pour les raisons indiquées, lors de la fixation du salaire de base.

Par production normale nous entendons une production s'élevant à environ 80 % de la capacité de production maximum.

L'importance de la prime correspondant à une production normale, tient cependant compte également de l'influence que l'activité de l'ouvrier est susceptible d'exercer sur le rythme de la production.

Ainsi, les primes de production que peuvent obtenir les ouvriers des convertisseurs sont en moyenne inférieures à celles gagnées par les lamineurs, mais supérieures à celles allouées aux ouvriers travaillant auprès des hauts fourneaux.

Le mode de rémunération tel que nous l'avons décrit, comporte que, dans les services de production, les primes atteignent souvent des montants très appréciables à tel point qu'elles sont pour quelques professions de l'ordre de grandeur des salaires de base.

Le fait qu'une pareille structure des salaires comporte certains inconvénients en période de régression est à l'origine d'un compromis qui consiste à garantir aux ouvriers des services de production une part de la rémunération au rendement indépendamment de la réalisation effective de ce dernier.

Le salaire garanti est fixé, en principe, à 60 - 70 % du salaire total (salaire de base + prime de production) gagné pendant une période de référence, tout en ne pouvant pas être inférieur à 115 % du salaire de base.

Le salaire garanti est dû si, en cas de réduction de la production indépendante de la volonté des ouvriers, ainsi que dans certaines hypothèses particulières, le salaire de base + la prime normale de production n'atteignent pas le salaire garanti.

### 3) Les salaires à l'aciérie a

Conformément à ce qui a été développé ci-dessus, la rémunération de presque tous les ouvriers de l'aciérie a se compose des deux parties suivantes : salaire de base fixe et prime de production variable.

Cette dernière intervient dès que la production atteint 30 % environ de la production normale, celle-ci étant établie à 80 % de la capacité de production maximum. (A l'époque de l'introduction des primes de production, la production non primée était fixée en principe à 40 % de la production normale; cependant, à la suite des modernisations successives des installations et des augmentations de capacité qui en sont résultées, les bases de calcul des primes de production n'ont pas toujours été révisées en conséquence, si bien que le pourcentage indiqué de 40 % ne correspond plus à la réalité).

La production non primée à l'aciérie a est d'ailleurs, comme nous allons le voir plus loin, fonction du niveau de production réalisé.

Le calcul de la prime de production se fait chaque mois de la façon suivante :

La production mensuelle d'acier soufflé à l'aciérie est divisée par le nombre de jours ouvrables du mois en question.

De la production journalière moyenne la production non primée est déduite.

Enfin, la production primée ainsi obtenue est multipliée par les taux de prime correspondant aux différents postes de travail de l'aciérie, taux qui sont exprimés en centimes par tonne de production primée.

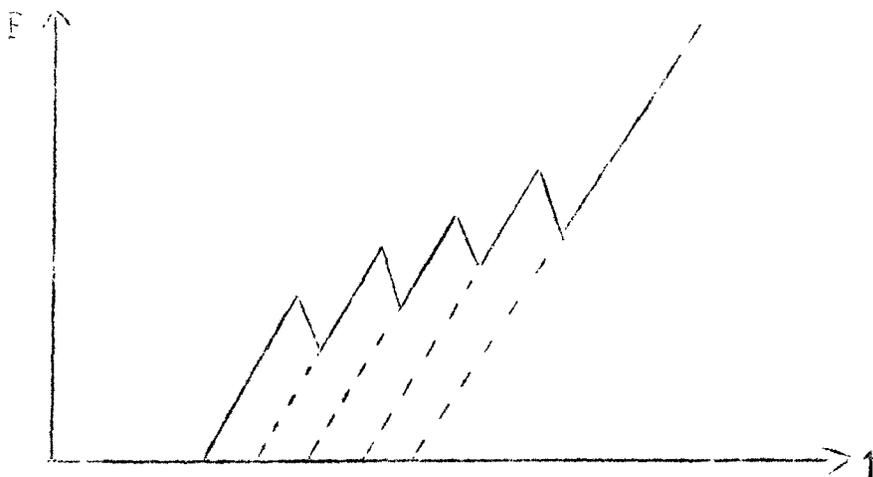
A l'aciérie a il existe 16 taux de prime; un même taux peut être attribué à plusieurs postes différents.

Le tableau "salaires 1" indique les salaires de base ainsi que les taux de prime en vigueur au 1er janvier 1957 relatifs à tous les postes de l'aciérie; il y est fait mention en outre de régimes de rémunération particuliers applicables à différentes professions, ainsi que de primes spéciales telles que primes à la tâche, qui sont allouées pour certains travaux de chargement et de déchargement.

La production non primée à l'aciérie a n'est pas immuable, mais liée au niveau de production effectivement atteint. La nature de cette liaison ressort du tableau que voici :

<u>Production</u> en tonnes par 24 heures	<u>Production</u> non primée
2 340 et plus	870
2 300	840
2 200	760
2 100	680
2 000	600
1 900	520
1 800	440
1 700	360
1 600	280
1 500	200

La représentation graphique de la prime de production (P) correspondant à un poste déterminé en fonction de la production réalisée (p) se présente comme suit :



Depuis l'année 1950, la production n'est jamais tombée en dessous de 2 340 tonnes, de sorte que la production non primée est pratiquement toujours de 870 tonnes.

Notons cependant que le système que nous venons de décrire avait été adopté pour prémunir les ouvriers de l'aciérie contre une régression trop rapide de leurs primes au cas où ils seraient obligés de répartir une production réduite à raison de fractions sensiblement égales sur les trois tournées d'une journée au lieu de pouvoir la réaliser à une allure plus concentrée sur deux tournées par exemple, et cela pour tenir compte de l'allure uniformément réduite au la noir.

Pour une production journalière moyenne dépassant les 2 340 tonnes, le faisceau des primes de production fixées pour les différents postes de l'aciérie présente l'allure suivante :

- SALAIRES I -

<u>Equipes et professions</u>	Sal.de base	Prime de product.	Primes spéciales
<u>I Equipe des mélangeurs</u>			
Décrasseur des poches des hauts fourn.	17,81	2,84	
1er homme au mélangeur	18,35	3,79	
2me homme au mélangeur	17,81	2,84	
3me homme au mélangeur	17,54	1,55	
Décrasseur des poches de l'aciérie	17,81	2,84	
Basculeur	18,08	2,84	
Machiniste locomotive sans foyer	18,89	3,10	
Pontonier pont I des mélangeurs	18,35	2,84	
Pontonier pont II des mélangeurs	18,35	2,84	
<u>II Equipe des convertisseurs</u>			
1er homme aux convertisseurs	19,43	4,70	voir remarque a
2me homme aux convertisseurs a)	18,89	4,25	
2me homme aux convertisseurs b)	18,89	4,25	
3me homme aux convertisseurs a)	18,35	3,79	
3me homme aux convertisseurs b)	18,35	3,79	
3me homme aux convertisseurs c)	18,35	3,79	
Homme au piano	18,89	4,25	
Pontonier des ponts des convertisseurs	18,62	3,10	
Chargeur de riblons	18,08	3,79	
Homme aux cuves	18,08	3,79	
Forgeron d'éprouvettes	17,54	1,55	
Frappeur d'éprouvettes	17,54	1,24	
Fondeur de Fe-Mn	18,62	3,99	
Pontonier du four à Fe-Mn	17,54	1,24	
Graisseur	17,81	1,55	
<u>III Equipe de la chaux</u>			
Soutireur de chaux	18,08	3,54	
Machiniste funiculaire	17,54	2,71	
Culbuteur de chaux	18,35	3,79	
<u>IV Equipe de la coulée</u>			
Machiniste chariot transbordeur	19,43	3,79	
1er couleur	19,43	4,70	
2me couleur	18,62	3,79	
Pontonier halle de coulée	19,43	3,79	
<u>V Equipe de rééquipement et de réparation des poches</u>			
1er homme aux poches	18,89	4,25	
2me homme aux poches a)	18,08	3,79	
2me homme aux poches b)	18,08	3,79	
Pontonier halle des poches I (rééquipement)	18,08	2,40	
Quenouilleur	17,81	1,95	voir remarque b

Equipes et professions	Sal. de base	Prime de product.	Primes spéciales
Aide-quenouilleur a)	17,54	1,24	voir remarque b
Aide-quenouilleur b)	17,54	1,24	" " "
Dameur de poches	18,08	3,10	
Aide-dameur de poches	17,54	1,55	
Pontonier halle des poches II (répar.)	18,08	2,10	
<u>VI Equipe de préparation des lingotières et de démolage des lingots</u>			
Préparateur de lingotières	18,08	3,54	
Pontonier du parc à lingotières	18,62	3,54	
Homme au démouleur	18,62	3,79	
Machiniste du démouleur	19,16	3,54	
<u>VII Equipe de transport des lingots, lingotières et scories</u>			
Machiniste locomotive, transport des lingots et lingotières	19,43	3,29	
Accrocheur, transport des lingots et lingotières	17,81	3,29	
Machiniste locomotive, transport des scories a)	19,43	3,29	
Accrocheur, transport des scories a)	17,81	3,29	
Machiniste locomotive, transport des scories b)	19,43	3,29	
Accrocheur, transport des scories b)	17,81	3,29	
<u>VIII Equipe de l'atelier dolomitique</u>			
<u>1° Sous-équipe de préparation du mélange réfractaire et de confection des fonds et des briques</u>			
Homme au moulin à dolomie	18,08	3,66	
1er homme au malaxeur	18,62	3,29	
2me homme au malaxeur	18,62	3,29	
Vibreux de fonds a)	17,81	2,59	
Vibreux de fonds b)	17,81	2,59	
Briquetier	17,81	-	voir remarque c
Cuiseur de fonds	17,81	2,59	
Pontonier de l'atelier dolomitique	18,35	2,84	
Machiniste de l'atelier dolomitique	17,54	1,24	
Manoeuvre de l'atelier dolomitique	17,54	1,24	
Manoeuvre au concasseur à vieilles briques	17,81	1,86	
<u>2° sous-équipe de réparation des convertisseurs</u>			
1er maçon des convertisseurs	19,43	4,70	
2me maçon des convertisseurs	18,89	4,25	
3me maçon des convertisseurs	18,35	3,79	
Aide-maçon des convertisseurs	18,35	3,79	

Equipes et professions	Sal. de base	Primo de product.	Primes spéciales
<u>IX Equipe de déchargement et de nettoyage</u>			
Surveillant des matériaux	18,35	2,40	
Conducteur chariot autoleveur (Clark)	18,35	2,84	
Machiniste pelle mécanique	18,35	2,84	
Pontonier du sable	17,54	1,24	
1er manoeuvre	17,81	1,88	voir remarque d
2me manoeuvre	17,54	1,24	" " "
<u>X Equipe d'entretien courant</u>			
Ajusteur de service	20,78	3,79	
Electricien de service	20,78	3,79	

Remarque a : Le 1er homme au convertisseur touche une prime spéciale de 1,25 F/heure de production effective; cette prime tient compte de certaines conditions de travail particulièrement pénibles.

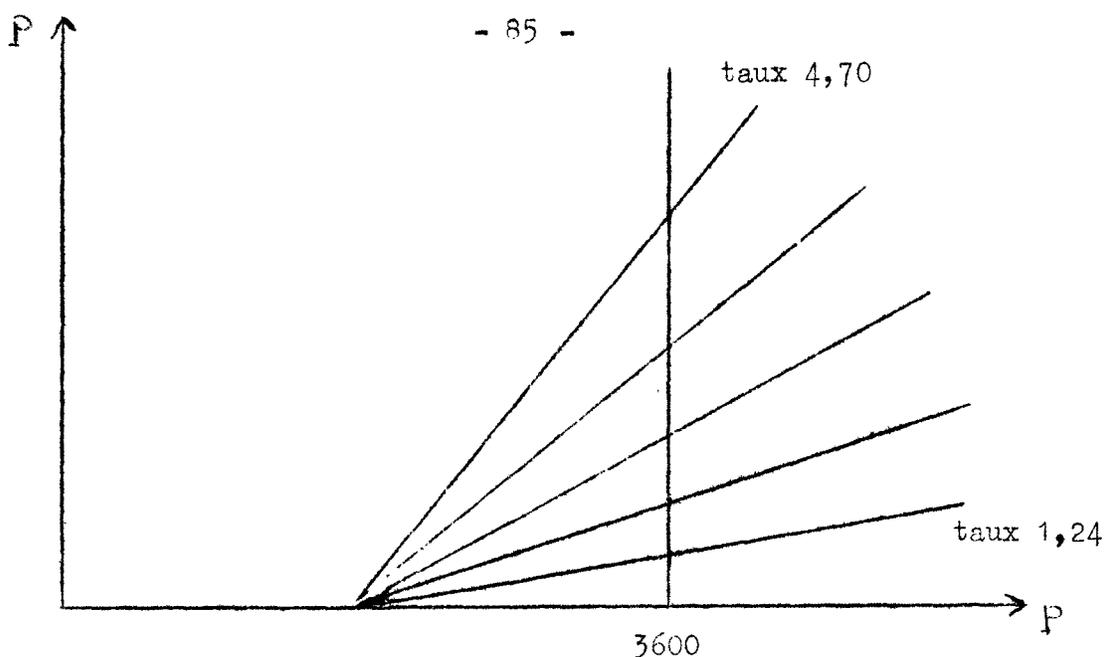
Remarque b : En sus de leur prime de production normale, les quenouilleurs et aides-quenouilleurs touchent une prime de 1,20 F pour chaque quenouille fabriquée, dépassant le nombre de 60 par tournée.

Remarque c : La prime des briquetiers s'élève à 0,84 F par 100 tonnes de surproduction journalière (production dépassant la production non primée) et par 100 briques fabriquées par tournée.

Remarque d : Certains travaux de chargement et de déchargement, exécutés surtout par les manoeuvres, sont effectués à la tâche. Dans ce cas, il n'est pas alloué de salaire de base.

Citons quelques taux à la tâche courants :

<u>Genre de travail</u>	<u>francs par tonne</u>
Déchargement de sable réfractaire	8,20
Déchargement de chaux	5,80
Déchargement d'antracite sur stock	11,08



Pour ce qui est des primes spéciales indiquées au tableau "salaires 1", nous ne tiendrons compte, dans les tableaux à suivre, qui sont destinés à illustrer l'effet des modernisations sur les salaires, que des primes présentant un caractère régulier, à savoir : la prime spéciale accordée aux 1er hommes aux convertisseurs, la prime supplémentaire allouée aux quenouilleurs et la prime à la tâche fixée pour les briquetiers. Les autres primes spéciales présentent en effet un caractère trop fortuit.

### 3) Evolution des salaires à l'aciérie a, compte tenu des modifications techniques intervenues depuis 1951

Nous avons choisi l'année 1951 comme année de référence, étant donné qu'au 1er juillet 1951 tous les salaires basés sur l'ancien indice 1900 ont été changés en des salaires basés sur le nouvel indice 100.

A partir de cette date, les catalogues de salaires comprennent les salaires de base et primes à l'indice 100; pour tenir compte de l'indice réel du coût de la vie, les montants correspondants sont à multiplier par les facteurs suivants :

- facteur 1,2 pour la période allant du 1er juillet 1951 au 31 décembre 1956
- facteur 1,25 pour la période allant du 1er janvier 1957 au 30 septembre 1957
- facteur 1,3 à partir du 1er octobre 1957.

Comme nous l'avons déjà dit, nous indiquerons dans ce rapport tous les salaires de base et primes à l'indice 100 du coût de la vie.

En passant en revue toutes les modifications techniques réalisées avant l'agrandissement de l'aciérie, nous constatons que leur

effet sur le nombre d'ouvriers occupés a été relativement important et que plusieurs d'entre elles ont conduit à une mécanisation poussée d'opérations jadis exécutées manuellement.

La production journalière réalisée entre les années 1951 et 1955, bien que présentant des variations conjoncturelles assez larges, peut être posée - pour les besoins du présent rapport - égale à la capacité de production maximum, telle que nous l'avons admise tout au cours de cette étude, c'est-à-dire à 3 000 tonnes.

Ici, un mot d'explication s'impose :

Si nous pouvons confondre la capacité de production maximum avec la production normalement réalisable, c'est que nous sous-entendons dans les deux cas qu'il s'agit d'une valeur moyenne; le terme "capacité de production" n'est donc pas pris dans son sens propre.

Si nous disons que la capacité de production maximum est de 3 000 tonnes par jour, nous voulons simplement exprimer par là que la moyenne mensuelle des productions journalières ne peut guère dépasser les 3 000 tonnes, bien que les tonnages journaliers réalisables dans de bonnes conditions de production y soient sensiblement supérieurs. En même temps, cette production journalière moyenne peut être considérée comme production normalement réalisable, étant donnée qu'elle est encore assez inférieure à la capacité journalière maximum effective.

Les modifications techniques réalisées avant 1955/56 n'ont pratiquement pas entraîné d'augmentation de la capacité de production.

Contrairement à ce qui s'est passé après l'agrandissement de l'aciérie, les ouvriers intéressés n'ont donc pas bénéficié, à la suite des travaux de modernisation en question, d'une augmentation automatique de leur prime de production.

Nous allons donc examiner si ces modernisations ont eu une influence quelconque sur les salaires des ouvriers en question.

A cet effet, nous indiquons tout d'abord dans le tableau "salaires 2" les salaires de base et taux de prime tels qu'ils ont été appliqués en 1951.

Les changements intervenus avant la période d'agrandissement de l'aciérie sont les suivants :

	Salaire de base	Taux de prime
1) Forgeron d'éprouvettes	17,54	1,47
2) Frappeur d'éprouvettes	17,54	1,18
3) Quenouilleur	17,81	1,85 x)
4) Aide-quenouilleur	17,54	1,18 x)
5) Aide-dameur de poches	17,54	1,18
6) 2me homme au malaxeur	18,62	3,13
7) Briquetier	17,81	xx)
8) Pontonnier de l'atelier dolomitique	18,35	2,70
9) Machiniste de l'atelier dolomitique	17,54	1,18
10) Manoeuvre de l'atelier dolomitique	17,54	1,18
11) 2me manoeuvre	17,54	1,18
12) Ajusteur de service	20,78	3,61
13) Electricien de service	20,78	3,61

Ces changements de rémunération sont pour la plupart imputables à des causes autres que les modernisations effectuées qui, elles, ont conduit toujours à une simplification des tâches, une réduction des efforts physiques à fournir par les ouvriers et une amélioration des conditions de travail.

Notons que si dans certains cas une diminution du salaire eut été justifié en raison des faits que nous venons de citer, pareille mesure n'a cependant jamais été envisagée.

La raison pour laquelle les salaires de base de 17,27 et 20,24 F/heure ont été portés à respectivement 17,54 et 20,78 F/heure est la suivante :

A la suite de négociations entre des représentants de la sidérurgie luxembourgeoise et des syndicats, l'échelon le plus bas de l'échelle des salaires de base a été supprimé.

-----

- x) En sus de la prime de production calculée moyennant le taux indiqué, il est alloué à l'équipe des quenouilleurs et aides-quenouilleurs une prime de 1,20 F par quenouille fabriquée à partir de la 61me quenouille par tournée.
- xx) La prime à la tâche des briquetiers est liée à la production de l'aciérie : le taux de prime à la tâche par 100 briques fabriquées en 8 heures est de 0,80 F par tranche de 100 tonnes de surproduction à l'aciérie.

D'autre part, les salaires de base des artisans qualifiés ont été augmentés de 0,54 F l'heure.

Ceci explique les augmentations de salaires de base figurant ci-dessus sub 1), 2), 4), 5), 9), 10), 11), 12) et 13).

Le travail des quenouilleurs se prêtant en partie au mode de rémunération à la tâche, il fut décidé, à un certain moment, d'accorder aux quenouilleurs et aides-quenouilleurs une prime à la tâche, commençant à jouer à partir de la 6<sup>ème</sup> quenouille fabriquée par tournée.

Les raisons pour lesquelles la rémunération des 2<sup>mes</sup> malaxeurs fut portée au niveau de celle des 1<sup>ers</sup> malaxeurs sont les suivantes :

La transformation des fours à cuire les fonds pour le chauffage au gaz a permis d'économiser trois cuiseurs de fonds, qui furent adjoints - en qualité de 2<sup>mes</sup> malaxeurs - aux 1<sup>ers</sup> malaxeurs, lorsque l'installation d'enrobage des grains de dolomite fut mise en service. Comme ces ouvriers ne surveillaient non seulement cette dernière installation, mais continuaient à s'occuper également des fours à cuire transformés, ils ont été payés comme 1<sup>ers</sup> hommes ou malaxeur.

La prime à la tâche des briquetiers a été liée, dans une certaine mesure, à la production réalisée à l'aciérie et ceci pour obtenir que la rémunération des intéressés reste dans un rapport plus juste avec celle des autres ouvriers de l'aciérie, au cas où la production s'accroîtrait ou diminuerait fortement.

Le pontonnier de l'atelier dolomitique a bénéficié d'une augmentation de son salaire de base et de sa prime, en raison de l'envergure que ses tâches avaient prise à la suite des diverses transformations à l'atelier dolomitique.

Enfin, les taux de prime des ajusteurs et électriciens de service de l'aciérie ont été augmentés et ce dans le cadre d'une révision du classement des artisans de service dans la hiérarchie des salaires des différents services de l'usine.

En valeurs numériques, les modifications des salaires intervenues avant l'agrandissement de l'aciérie s'expriment, pour une production journalière moyenne de 3 000 tonnes, comme suit :

	<u>francs/heure</u>
Forgeron d'éprouvettes	0,27
Frappeur d'éprouvettes	0,27
Quenouilleur	environ 2,50
Aide-quenouilleur	environ 2,77
Aide-dameur de poches	0,27
2 <sup>me</sup> homme au malaxeur	1,68
Briquetier	environ 3,-
Pontonnier de l'atelier dolomitique	3,44
Machiniste de l'atelier dolomitique	0,27
Manoeuvre à l'atelier dolomitique	0,27
2 <sup>me</sup> manoeuvre	0,27
Ajusteur de service	1,82
Electricien de service	1,82

Le tableau "salaires 3" indique les salaires horaires effectivement gagnés par tous les ouvriers de l'aciérie juste avant le commencement des travaux d'agrandissement de l'aciérie.

Dans le même tableau figurent les primés telles qu'elles seraient présentées pour une production de 3 600 tonnes, si les taux de prime n'avaient pas été changés par la suite.

Par salaire horaire nous entendons la somme du salaire de base et de la prime de production ou de la prime à la tâche, donc la rémunération horaire sans les primes spéciales ou extraordinaires, l'allocation spéciale, la prime de ménage, etc.

Examinons maintenant l'effet de l'augmentation de 20 % de la production - due à la modernisation de l'aciérie - sur le salaire des ouvriers.

Etant donné que la prime de production n'entre en ligne de compte qu'à partir du moment où une certaine production est atteinte, les primes augmentent dans une plus forte proportion que la production.

En effet, considérons la prime de production à un poste quelconque de l'aciérie et posons :

Production initiale :	$P_1$
Production après l'agrandissement :	$P_2$
Prime initiale :	$p_1$
Prime après l'agrandissement :	$p_2$
Taux de prime :	$t$
Production non primée :	$P_n$
Salaire de base :	$s_b$
Salaire total :	$s_t$

Nous avons les relations suivantes :

$$p_1 = \frac{P_1 - P_n}{100} t \quad (1) \quad p_2 = \frac{P_2 - P_n}{100} t \quad (2)$$

$$s_{t1} = p_1 + s_b \quad (3) \quad s_{t2} = p_2 + s_b \quad (4)$$

Admettons que  $P_2$  soit  $x\%$  plus élevé que  $P_1$ .

Nous avons :

$$p_2 = \frac{(1 + \frac{x}{100}) P_1 - P_n}{100} t \quad (5)$$

Les relations (5) et (1) combinées donnent :

$$p_2 = \frac{(1 + \frac{x}{100}) P_1 - P_n}{P_1 - P_n} p_1 \quad (6)$$

Pour savoir de combien de pour-cent (y) la prime après modernisation est supérieure à la prime initiale, posons :

$$\frac{(1 + \frac{x}{100}) P_1 - P_n}{P_1 - P_n} = 1 + \frac{y}{100} \quad (7)$$

Il s'en suit :

$$\boxed{y = x \frac{P_1}{P_1 - P_n}} \quad (8)$$

Ceci veut dire que si la production  $P_1$  est augmentée de  $x$  %, la prime de production augmente de  $y$  % =  $x \frac{P_1}{P_1 - P_n}$

Revenons à notre cas particulier et posons :

$$P_1 = 3\ 000 \text{ tonnes}$$

$$P_n = 870 \text{ tonnes}$$

$$x = 20 \%$$

$$\text{Nous aurons : } y = 20 \frac{3\ 000}{2\ 130} = 28,17 \%$$

Toutes les primes de production de l'aciérie se sont donc automatiquement accrues de 28,17 % par suite de l'agrandissement de la production de 20 %.

Le tableau "Salaires 3", colonne 6, indique pour chaque poste la valeur numérique de l'augmentation de la prime de production.

L'effet de l'augmentation de la production sur le salaire horaire total a évidemment été moins grand.

Les relations (3), (4) et (5) combinées donnent, en posant

$$s_{t2} = \left(1 + \frac{z}{100}\right) s_{t1} =$$

$$\boxed{z = x \frac{P_{1t}}{t (P_1 - P_n) + 100 s_b}} \quad (9)$$

$z$  représente le pourcentage dont augmente le salaire total par suite d'un accroissement de la production de  $x$  %.

On constate que, contrairement à  $y$ ,  $z$  varie d'une profession à l'autre, car le pourcentage  $z$  dépend non seulement du niveau de la production initiale, mais encore du salaire de base et du taux de prime du poste considéré.

Pour le 1er homme au convertisseur

$t = 4,47$  F par 100 tonnes de surproduction journalière

$s_b = 19,43 \times 8 = 155,44$  F/tournée.

La formule (9) donne pour  $P_1 = 3000$ ,  $x = 20$  et  $P_n = 870$  :  
 $z = 10,7$  %.

Le salaire total du 1er homme au convertisseur s'est donc accru automatiquement de 10,7 % par suite de l'augmentation de la production de 20 %. La prime seule a subi un accroissement de 28,17 %.

Malgré cette importante augmentation des primes de production, il a été procédé, à la suite de négociations entre la direction d'entreprise et la commission syndicale des contrats collectifs, à un nouveau relèvement des primes de l'aciérie a, en augmentant ces dernières uniformément de 5 %.

Cette mesure se plaçait dans le cadre d'une révision des positions hiérarchiques relatives des différentes aciéries de la Société, révision qui a été rendue nécessaire par l'accroissement considérable des primes de production de l'aciérie d.

En sus de l'augmentation uniforme précitée, certains taux de prime ont été rajustés vers le haut, afin de tenir compte des modifications des conditions générales de travail intervenues aux postes en question.

Par le tableau "salaires 4", nous reproduisons la situation actuelle de la rémunération des ouvriers de l'aciérie pour une production journalière moyenne de 3 600 t, tout en montrant l'incidence de l'augmentation uniforme de 5 % et des augmentations particulières.

La colonne 7 de ce tableau indique les différences en valeur absolue entre les gains horaires totaux relatifs aux périodes d'avant et d'après l'agrandissement de l'aciérie.

Il est intéressant de comparer les chiffres de cette colonne à ceux de la colonne 6 du tableau "salaires 3", où ces différences avaient été calculées dans l'hypothèse que les taux de prime ne seraient pas modifiés alors que la production passerait de 3 000 à 3 600 tonnes.

Signalons encore les raisons pour lesquelles les augmentations de salaire particulières ont été accordées :

En même temps que le relèvement uniforme de 5 % des primes de production, la hiérarchie des salaires de l'aciérie a fut révisée à la lumière des modifications intervenues dans les conditions générales de travail, par suite de l'agrandissement de l'aciérie.

A cette occasion, les rajustements suivants sont apparus comme étant nécessaires :

- Machiniste locomotive sans foyer : le taux de prime est porté de 2,84 à 3,10 F par 100 tonnes.
- 1er homme aux convertisseurs : allocation d'une prime spéciale de 1,25 F/heure, pour tenir compte de conditions de travail particulièrement pénibles, notamment pendant l'enfoncement des loupes.
- Fondateur de ferro-manganèse : le taux de prime est porté de 3,79 à 3,99 F par 100 tonnes.
- Soutireur de chaux : le taux de prime est porté de 3,29 à 3,54 F par 100 tonnes.
- Dameur de poches et aide-dameur de poches : les taux de prime sont portés de respectivement 2,84 et 1,24 à respectivement 3,10 et 1,55 F par 100 tonnes.
- Pontonnier du parc à lingotières : le taux de prime est porté de 3,29 à 3,54 F par 100 tonnes.
- Machiniste locomotive transport des lingotières et scories : les taux de prime sont portés de 2,96 à 3,29 F par 100 tonnes.
- Homme au moulin à dolomie : le salaire de base est porté de 17,81 à 18,08 F/heure et le taux de prime est porté de 2,59 à 3,06 F par 100 tonnes.

- Manoeuvre au concasseur : le salaire de base est porté de 17,54 à 18,08 F/heure et le taux de prime est porté de 1,55 à 1,88 F par 100 tonnes.
  
- 1er manoeuvre : le taux de prime est porté de 1,41 à 1,88 F par 100 tonnes.

Enfin, dans le cadre d'une révision générale de la situation hiérarchique des graisseurs dans tous les services de fabrication, le graisseur de l'aciérie a bénéficié d'un relèvement de son taux de prime de 1,24 à 1,55 F par 100 tonnes.

S A L A I R E S 2

Salaires de base et taux de prime valables en 1951

<u>Equipes et professions</u>	Salaire de base fr/heure	Taux de prime fr/8 heures et 100 t de prod. primée
<u>I Equipe des mélangeurs</u>		
Décrasseur des poches, hauts fourneaux	17,81	2,70
1er homme au mélangeur	18,35	3,61
2me homme au mélangeur	17,81	2,70
3me homme au mélangeur	17,54	1,47
Décrasseur des poches, aciérie	17,81	2,70
Basculeur	18,08	2,70
Machiniste locomotive sans foyer	18,89	2,70
Pontonier pont I, mélangeurs	18,35	2,70
Pontonier pont II, mélangeurs	18,35	2,70
<u>II Equipe des convertisseurs</u>		
1er homme aux convertisseurs	19,43	4,47
2me homme aux convertisseurs	18,89	4,04
3me homme aux convertisseurs	18,35	3,61
Homme au piano	18,89	4,04
Pontonier des ponts des convertisseurs	18,62	2,95
Chargeur de riblons	18,08	3,61
Homme aux cuves	18,08	3,61
Forgeron d'éprouvettes	17,27	1,47
Frappeur d'éprouvettes	17,27	1,18
Fondeur de ferro-manganèse	18,62	3,61
Pontonier du four à ferro-manganèse	17,54	1,18
Graisneur	17,81	1,18
<u>III Equipe de la chaux</u>		
Soutireur de chaux	18,08	3,13
Machiniste funiculaire	17,54	2,58
Culbuteur de chaux	18,35	3,61
<u>IV Equipe de la coulée</u>		
Machiniste chariot de coulée	19,43	3,61
1er couleur	19,43	4,47
2me couleur	18,62	3,61
<u>V Equipe de rééquipement et de réparation des poches</u>		
1er homme aux poches	18,89	4,04
2me homme aux poches	18,08	3,61
Quenouilleur	17,81	1,85
Aide-quenouilleur	17,27	1,18
Dameur de poches	18,08	2,70
Aide-dameur de poches	17,27	1,18
Pontonier halle des poches	18,08	2,28

<u>Equipes et professions</u>		Salaire de base fr/heure	Taux de prime fr/8 heures et 100 t de prod. prisee
VI	<u>Equipe de préparation des lingotières et de démoulage des lingots</u>		
	Préparateur de lingotières	18,08	3,37
	Pontonier du parc à lingotières	18,62	3,13
	Homme au démouleur	18,62	3,61
	Machiniste du démouleur	19,16	3,37
VII	<u>Equipe de transport des lingots, lingotières et scories</u>		
	Machiniste locomotive, transp. ling.	19,43	2,82
	Accrocheur locomotive, transp. ling.	17,81	3,13
	Machiniste locomotive, transp. scories	19,43	2,82
	Accrocheur locomotive, transp. scories	17,81	3,13
VIII	<u>Equipe de l'atelier dolomitique lère sous-équipe</u>		
	Homme au moulin à dolomie	17,54	2,46
	1er homme au malaxeur	18,62	3,13
	2me homme au malaxeur	18,08	2,70
	Vibreux de fonds	17,81	2,46
	Briquetier	17,81	x)
	Cuiseur de fonds	17,81	2,46
	Pontonier de l'atelier dolomitique	18,08	1,51
	Machiniste de l'atelier dolomitique	17,27	xx)
	Manoeuvre de l'atelier dolomitique	17,27	1,18
	Manoeuvre au concasseur de vieilles briques	17,54	1,47
	<u>2me sous-équipe</u>		
	1er maçon des convertisseurs	19,43	4,47
	2me maçon des convertisseurs	18,89	4,04
	3me maçon des convertisseurs	18,35	3,61
	Aide-maçon des convertisseurs	18,35	3,61
IX	<u>Equipe de déchargement et de nettoyage</u>		
	Surveillant des matériaux	18,35	2,28
	Conducteur Clark	18,35	2,70
	Pontonier du sable	17,54	1,18
	1er manoeuvre	17,81	1,34
	2me manoeuvre	17,27	1,18
X	<u>Equipe d'entretien courant</u>		
	Ajusteur de service	20,24	3,13
	Electricien de service	20,24	3,13

x) Au lieu d'une prime de production, les briquetiers touchent une prime à la tâche égale à 10,79 F par 100 briques.

xx) Au lieu d'une prime de production, le machiniste de l'atelier dolomitique touche une prime de rendement de 7 % du salaire de base.

SALAIRES 3

	Taux de prime	Salaire de base	Prime horaire effective	Salaire horaire total	Prime fictive pour 3 600 t	Différence de gain fictive
	1	2	3	4 = 2+3	5	6 = 5-3
<u>I Equipe des mélangeurs</u>						
Décrasseur des poches hauts fourneaux	2,70	17,81	7,19	25,00	9,21	2,02
1er homme au mélangeur	3,61	18,35	9,61	27,96	12,32	2,71
2me homme au mélangeur	2,70	17,81	7,19	25,00	9,21	2,02
3me homme au mélangeur	1,47	17,54	3,91	21,45	5,02	1,11
Décrasseur des poches aciérie	2,70	17,81	7,19	25,00	9,21	2,02
Basculeur	2,70	18,08	7,19	25,27	9,21	2,02
Machiniste loco sans foy.	2,70	18,89	7,19	26,08	9,21	2,02
Pontonier pont I, mél.	2,70	18,35	7,19	25,54	9,21	2,02
Pontonier pont II, mél.	2,70	18,35	7,19	25,54	9,21	2,02
<u>II Equipe des convertisseurs</u>						
1er homme aux convert.	4,47	19,43	11,90	31,33	15,25	3,35
2me homme aux convert.	4,04	18,89	10,76	29,65	13,79	3,03
3me homme aux convert.	3,61	18,35	9,61	27,96	12,32	2,71
Homme au piano	4,04	18,89	10,76	29,65	13,79	3,03
Pontonier, convertiss.	2,95	18,62	7,85	26,47	10,07	2,22
Chargeur de riblons	3,61	18,08	9,61	27,69	12,32	2,71
Homme aux cuves	3,61	18,08	9,61	27,69	12,32	2,71
Forgeron d'éprouvettes	1,47	17,54	3,91	21,45	5,02	1,11
Frappeur d'éprouvettes	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
Fondeur de Fe-Mn	3,61	18,62	9,61	28,23	12,32	2,71
Pontonier four à Fe-Mn	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
Graisserieur	1,18	17,81	3,14	20,95	4,03	0,89
<u>III Equipe de la chaux</u>						
Soutireur de chaux	3,13	18,08	8,33	26,41	10,68	2,35
Machiniste funiculaire	2,58	17,54	6,87	24,41	8,80	1,93
Culbuteur de chaux	3,61	18,35	9,61	27,96	12,32	2,71
<u>IV Equipe de coulée</u>						
Machiniste chariot de coulée	3,61	19,43	9,61	29,04	12,32	2,71
1er couleur	4,47	19,43	11,90	31,33	15,25	3,35
2me couleur	3,61	18,62	9,61	28,23	12,32	2,71
<u>V Equipe de rééquipement et de réparation des poches</u>						
1er homme aux poches	4,04	18,89	10,76	29,65	13,79	3,03
2me homme aux poches	3,61	18,08	9,61	27,69	12,32	2,71
Quenouilleur	1,85	17,81	4,93 2,50 x)	25,24	6,31 2,50	1,38
Aide-quenouilleur	1,18	17,54	3,14 2,50 x)	23,18	4,03 2,50	0,89

x) Prime spéciale à la tâche pour les quenouilles fabriquées après la 60me.

	Taux de prime	Salaire de base	Prime horaire effective	Salaire horaire total	Prime fictive pour 3 600 t	Différenc de gain fictive
	1	2	3	4 = 2+3	5	6 = 5-3
Dameur de poches	2,70	18,08	7,19	25,27	9,21	2,02
Aide-dameur de poches	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
Pontonniier halles des poches	2,28	18,08	6,07	24,15	7,78	1,71
<u>VI Equipe de préparation des lingotières et de démoulage des lingots</u>						
Préparateur de ling.	3,37	18,08	8,97	27,05	11,50	2,53
Pontonniier parc à ling.	3,13	18,62	8,33	26,95	10,68	2,35
Homme au démouleur	3,61	18,62	9,61	28,23	12,32	2,71
Machiniste démouleur	3,37	19,16	8,97	28,13	11,50	2,53
<u>VII Equipe de transport des lingots, lingotières et scories</u>						
Machiniste locomotive, transport des lingots	2,82	19,43	7,51	26,94	9,62	2,11
Accrocheur locomotive, transport des lingots	3,13	17,81	8,33	26,14	10,68	2,35
Machiniste locomotive, transport des scories	2,82	19,43	7,51	26,94	9,62	2,11
Accrocheur locomotive, transport des scories	3,13	17,81	8,33	26,14	10,68	2,35
<u>VIII Equipe de l'atelier dolomitique 1ère sous-équipe</u>						
Homme au moulin à dolomie	2,46	17,54	6,55	24,09	8,39	1,84
1er homme au malaxeur	3,13	18,62	8,33	26,95	10,68	2,35
2me homme au malaxeur	3,13	18,62	8,33	26,95	10,68	2,35
Vibreur de fonds	2,46	17,81	6,55	24,36	8,39	1,84
Briquetier tâche		17,81	8,52	26,33	10,92	2,40
Cuiseur de fonds	2,46	17,81	6,55	24,36	8,39	1,84
Pontonniier, atelier dolomitique	2,70	18,35	7,19	25,54	9,21	2,02
Machiniste, atelier dolomitique	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
Manoeuvre, atelier dolomitique	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
Manoeuvre au concasseur	1,47	17,54	3,91	21,45	5,02	1,11
<u>2me sous-équipe</u>						
1er maçon des convertis.	4,47	19,43	11,90	31,33	15,25	3,35
2me maçon des convertis.	4,04	18,89	10,76	29,65	13,79	3,03
3me maçon des convertis.	3,61	18,35	9,61	27,96	12,32	2,71
Aide-maçon des convert.	3,61	18,35	9,61	27,96	12,32	2,71

	Taux et prime	Salaire de base	Prime horaire effective	Salaire horaire total	Prime fictive pour 3 600 t	Différence de gain fictive
	1	2	3	4 = 2+3	5	6 = 5-3
<u>IX Equipe de décharge-</u>						
<u>ment et de nettoyage</u>						
Surveillant des matér.	2,28	18,35	6,07	24,42	7,78	1,71
Conducteur Clark	2,70	18,35	7,19	25,54	9,21	2,02
Pontonier du sable	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
1er manoeuvre	1,34	17,81	3,57	21,38	4,57	1,00
2me manoeuvre	1,18	17,54	3,14	20,68	4,03	0,89
<u>X Equipe d'entretien</u>						
<u>courant</u>						
Artisan de service	3,61	20,78	9,61	30,39	12,32	2,71

S A L A I R E S 4

	Taux de prime après augm. de 5 %	Taux de prime définit. (après augm. partic.)	Prime effective corresp. au taux de la col. 1	Prime effective corresp. au taux de la col. 2	Salaires de base	Salaires total effectif = 4+5	Différence par rapport au sal. de l'agriculteur = 6-col. du table "3"
	1	2	3	4	5	6	7
<b>I Equ. mélangeurs</b>							
Décrasseur poches hauts fourneaux	2,84	2,84	9,69	9,69	17,81	27,50	2,50
1er homme au mél.	3,79	3,79	12,93	12,93	18,35	31,28	3,32
2me homme au mél.	2,84	2,84	9,69	9,69	17,81	27,50	2,50
3me homme au mél.	1,55	1,55	5,29	5,29	17,54	22,83	1,38
Décrasseur poches aciérie	2,84	2,84	9,69	9,69	17,81	27,50	2,50
Basculeur	2,84	2,84	9,69	9,69	18,08	27,77	2,50
Machiniste loco sans foyer	2,84	3,10	10,58	10,58	18,89	29,47	3,39
Pontonier I, mél.	2,84	2,84	9,69	9,69	18,35	28,04	2,50
Pontonier II, mél.	2,84	2,84	9,69	9,69	18,35	28,04	2,50
<b>II Equ. convertiss.</b>							
1er homme aux conv.	4,70	4,70	16,04	1,25 x) 16,04	19,43	36,72	5,39
2me homme aux conv.	4,25	4,25	14,50	14,50	18,89	33,39	3,74
3me homme aux conv.	3,79	3,79	12,93	12,93	18,35	31,28	3,32
Homme au piano	4,25	4,25	14,50	14,50	18,89	33,39	3,74
Pontonier conv.	3,10	3,10	10,58	10,58	18,62	29,20	2,73
Chargeur de riblons	3,79	3,79	12,93	12,93	18,08	31,01	3,32
Homme aux cuves	3,79	3,79	12,93	12,93	18,08	31,01	3,32
Forgeron d'éprouv.	1,55	1,55	5,29	5,29	17,54	22,83	1,38
Frappeur d'éprouv.	1,24	1,24	4,23	4,23	17,54	21,77	1,09
Fondeur de Fe-Mn	3,79	3,99	12,93	13,62	18,62	32,24	4,01
Pontonier four Fe-Mn	1,24	1,24	4,23	4,23	17,54	21,77	1,09
Graisserieur	1,24	1,55	4,23	5,29	17,81	23,10	2,15
<b>III Equipe de la chaux</b>							
Soutireur de chaux	3,29	3,54	11,23	12,08	18,08	30,16	3,75
Mach. funiculaire	2,71	2,71	9,25	9,25	17,54	26,79	2,38
Culbuteur de chaux	3,79	3,79	12,93	12,93	18,35	31,28	3,32
<b>IV Equ. de la coulée</b>							
Machiniste chariot transbordeur	3,79	3,79	12,93	12,93	19,43	32,36	3,32
1er couleur	4,70	4,70	16,04	16,04	19,43	35,47	4,14
2me couleur	3,79	3,79	12,93	12,93	18,62	31,55	3,32
Pontonier coulée	-	3,79		12,93	19,43	32,36	-

x) Prime spéciale : voir remarque a du tableau "Salaires 1"

	Taux de prime après augm. de 5 %	Taux de prime définit. (après augm. partic.)	Prime effectivee corresp. au taux de la col. 1	Prime effectivee corresp. au taux de la col. 2	Salaire de base	Salaire total effectif	Différenc par rappc au sal. de d'avant l'agrand.
	1	2	3	4	5	6 = 4+5	7 = 6-col. du tablea "3"
<u>V Equipe rééqu. et réparation des poches</u>							
1er h. aux poches	4,25	4,25	14,50	14,50	18,89	33,39	3,74
2me h. aux poches	3,79	3,79	12,93	12,93	18,08	31,01	3,32
Pont. poches rééq.		2,40		8,19	18,08	26,27	
Quenouilleur	1,95	1,95	6,65 2,50 xx)	6,65 2,50	17,81	26,96	1,72
Aide-quenouilleur	1,24	1,24	4,23 2,50 xx)	4,23 2,50	17,54	24,27	1,09
Dameur de poches	2,84	3,10	9,69	10,58	18,08	28,66	3,39
Aide-dameur de poches	1,24	1,55	4,23	5,29	17,54	22,83	2,15
Pont. poches rép.	2,40	2,40	6,39	8,19	18,08	26,27	2,12
<u>VI Equipe de prép. de lingots et démou- lage des lingots</u>							
Préparateur ling.	3,54	3,54	12,08	12,08	18,08	30,16	3,11
Pontonier lingot.	3,29	3,54	12,08	12,08	18,62	30,70	3,75
Homme au démoul.	3,79	3,79	12,93	12,93	18,62	31,55	3,32
Mach. démouleur	3,54	3,54	12,08	12,08	19,16	31,24	3,11
<u>II Equ. de transport de ling. et scories</u>							
Mach. loco. ling.	2,96	3,29	10,10	11,23	19,43	30,66	3,72
Accroch. ling.	3,29	3,29	11,23	11,23	17,81	29,04	2,90
Mach. loco. scories	2,96	3,29	10,10	11,23	19,43	30,66	3,72
Accroch. scories	3,29	3,29	11,23	11,23	17,81	29,04	2,90
<u>III Equ. atelier dolom. lère sous-équipe</u>							
Homme au moulin	2,59	3,06	8,84	10,44	18,08	28,52	3,43
1er h. au malaxeur	3,29	3,29	11,23	11,23	18,62	29,85	2,90
2me h. au malaxeur	3,29	3,29	11,23	11,23	18,62	29,85	2,90
Vibreur de fonds	2,59	2,59	8,84	8,84	17,81	26,65	2,29
Briquetier	tâche	tâche	8,95	8,95	17,81	26,76	0,43
Cuiseur de fonds	2,59	2,59	8,84	8,84	17,81	26,65	2,29
Pontonn. at. dol.	2,84	2,84	9,69	9,69	18,35	28,04	2,50
Machin. at. dolom.	1,24	1,24	4,23	4,23	17,54	21,77	1,09
Manoeuvre at. dol.	1,24	1,24	4,23	4,23	17,54	21,77	1,09
Manoeuvre concass.	1,55	1,88	5,29	6,42	17,54	23,96	2,51

xx) Prime spéciale à la tâche pour les quenouilles fabriquées après la 60me.

	Taux de prime après augm. de 5 %	Taux de prime définit. (après augm. partic.)	Prime effective corresp. au taux de la col. 1	Prime effective corresp. au taux de la col. 2	Salaire de base	Salaire total effectif	Différence par rap. au sal. d'avant l'agra
	1	2	3	4	5	6 = 4+5	7 = 6-col "3"
<u>2me sous-équipe</u>							
1er maçon aux convertisseurs	4,70	4,70	16,04	16,04	19,43	35,47	4,14
2me maçon aux convertisseurs	4,25	4,25	14,50	14,50	18,89	33,39	3,74
3me maçon aux convertisseurs	3,79	3,79	12,93	12,93	18,35	31,28	3,32
aide-maçon	3,79	3,79	12,93	12,93	18,35	31,28	3,32
<u>IX Equ. de décharg. et de nettoyage</u>							
Surveillant des matériaux	2,40	2,40	8,19	8,19	18,35	26,54	2,12
Conducteur Clark	2,84	2,84	9,69	9,69	18,35	28,04	2,50
Mach. pelle méc.		2,84		9,69	18,35	28,04	-
Pontonn. du sable	1,24	1,24	4,23	4,23	17,54	21,77	1,09
1er manoeuvre	1,41	1,88	4,81	6,42	17,81	24,23	2,85
2me manoeuvre	1,24	1,24	4,23	4,23	17,54	21,77	1,09
<u>X Equipe d'entretien courant</u>							
Artisan de service	3,79	3,79	12,93	12,93	20,78	33,71	3,32

- " S A L A I R E S 5 " -

Production journalière : 1 200 t

Année : 1952

Professions	Salaires de base	Taux de prime	Prime de production	Salaires total
Soutireur de chaux	18,35	75%	6,43	24,78
Culbuteur de chaux	18,08	75%	6,43	24,51
Décrasseur	18,08	35%	3,-	21,08
1er homme au mélangeur	18,35	80%	6,86	25,21
2me homme au mélangeur	17,81	70%	6,-	23,81
Machiniste mélangeur	17,54	70%	6,-	23,54
1er homme aux convertisseurs	19,43	100%	8,57	28,00
2me homme aux convertisseurs	18,89	90%	7,71	26,60
3me homme aux convertisseurs	18,35	75%	6,43	24,78
Homme au piano	18,89	100%	8,57	27,46
Chargeur de riblons	17,54	70%	6,-	23,54
Homme aux cuves	17,81	70%	6,-	23,81
Forgeron d'éprouvettes	17,27	42%	3,60	20,87
Porteur d'éprouvettes	17,27	27%	2,31	19,58
1er couleur	19,43	100%	8,57	28,00
2me couleur	18,89	100%	8,57	27,46
1er homme aux poches	18,89	90%	7,71	26,60
2me homme aux poches	18,08	80%	6,86	24,94
Homme au démouleur	18,35	90%	7,71	26,06
Poseur de lingotières	17,81	60%	5,14	22,95
Préparateur de lingotières	18,35	90%	7,71	26,06
Quenouilleur	17,81	42%	3,60	21,41
Dameur de poches	17,81	50%	4,29	22,10
Aide-dameur de poches	17,27	27%	2,31	19,58
Accrocheur, transport des lingots et lingotières	17,81	65%	5,57	23,38
Accrocheur, transport des scories	17,81	65%	5,57	23,38
Accrocheur, transport des scories/moulin	17,81	50%	4,29	22,10
Culbuteur des scories	18,62	50%	4,29	22,91
Fondeur de ferro-manganèse	18,62	75%	6,43	25,05
Homme au moulin à dolomie	17,54	55%	5,71	23,25
Homme au malaxeur	17,81	55%	5,71	23,52
Vibreux de fonds	17,81	55%	5,71	23,52
Briquetier	17,81	(tâche)	+	(variable)
1er maçon des convertisseurs	19,43	100%	8,57	28,00
2me maçon des convertisseurs	18,89	90%	7,71	26,60
3me maçon des convertisseurs	18,35	75%	6,43	24,78
Aide-maçon des convertisseurs	17,81	55%	5,71	23,52
Cuiseur de fonds	17,54	40%	3,43	20,97
Manoeuvre au concasseur de vieilles briques	17,54	30%	2,57	20,11
1er manoeuvre	17,81	30%	2,57	20,38
2me manoeuvre	17,27	27%	2,31	19,58

+) Prime à la tâche : 14,03 F/100 briques à partir de la première

Professions	Salaires de base	Taux de prime	Prime de production	Salaires total
Machiniste funiculaire	17,54	70%	6,-	23,54
Pontonier des mélangeurs	18,62	75%	6,43	25,05
Pontonier des ponts des convertisseurs	18,62	75%	6,43	25,05
Graisserieur	17,81	35%	3,-	20,81
Ajusteur de service	20,24	90%	7,71	27,95
Electricien de service	20,24	90%	7,71	27,95
Pontonier ponts de coulée	18,62	75%	6,43	25,05
Pontonier du parc à lingotières	18,08	75%	6,43	24,51
Pontonier halle des poches	18,08	50%	4,29	22,37
Machiniste locomotive sans foyer transport des lingots et lingotières et des scories	19,16	50%	4,29	23,45
Machiniste locomotive, transport des lingots et lingotières et des scories	19,16	50%	4,29	23,45
Pontonier du pont à scories	17,81	50%	4,29	22,10
Pontonier de l'atelier dolomit.	18,08	50%	4,29	22,37
Machiniste de l'atelier dolomit.	17,27	7; ++)	1,21++)	18,48

++) Prime de rendement

- " SALAIRES 6 " -

Production journalière : 1 700 t

Année : 1957

Professions	Salaires de base	Taux de prime	Prime de prod.	Prime pour soufflage à l'oxyg.	Salaires total	Diff. par rapport au sal. tot. tableau "5"
Soutireur de chaux	18,35	80%	11,09	1,-	30,44	+ 5,66
Culbuteur de chaux	18,35	80%	11,09	1,75	31,19	+ 6,68
Décrasseur	18,08	35%	4,85	-	22,93	+ 1,85
1er homme au mélangeur	18,35	80%	11,09	-	29,44	+ 4,23
2me homme au mélangeur	17,81	70%	9,70	1,50	29,01	+ 5,20
Machiniste mélangeur (basc.)	17,54	70%	9,70	-	27,24	+ 3,70
1er homme aux convertiss.	19,43	100%	13,86	2,-	35,29	+ 7,29
2me homme aux convertiss.	18,89	90%	12,47	2,-	33,36	+ 6,76
3me homme aux convertiss.	18,35	75%	10,40	2,-	30,75	+ 5,97
Homme au piano	18,89	100%	13,86	2,-	34,75	+ 7,29
Chargeur de riblons	17,81	70%	9,70	1,-	28,51	+ 4,97
Homme aux cuves	17,81	70%	9,70	2,-	29,51	+ 5,70
Forgeron d'éprouvettes	17,54	42%	5,82	-	23,36	+ 2,49
Porteur d'éprouvettes	17,54	27%	3,74	-	21,28	+ 1,70
1er couleur	19,43	100%	13,86	1,50	34,79	+ 6,79
2me couleur	18,89	100%	13,86	1,50	34,25	+ 6,79
1er homme aux poches	18,89	90%	12,47	1,50	32,86	+ 6,26
2me homme aux poches	18,08	80%	11,09	1,50	30,67	+ 5,73
Homme au démouleur	18,35	90%	12,47	-	30,82	+ 4,76
Poseur de lingotières	17,81	60%	8,32	-	26,13	+ 3,18
Préparateur de lingotières	18,35	90%	12,47	-	30,82	+ 4,76
Quenouilleur	17,81	(tâche)	+	-	(variable)	-
Dameur de poches	17,81	50%	6,93	-	24,74	+ 2,64
Aide-dameur de poches	17,54	27%	3,74	-	21,28	+ 1,70
Accrocheur, transport des lingots et lingotières	17,81	65%	9,01	-	26,82	+ 3,44
Accrocheur, transport des scories	17,81	65%	9,01	-	26,82	+ 3,44
Fondeur de ferro-manganèse	18,62	75%	10,40	-	29,02	+ 3,97
Homme au moulin à dolomie	17,54	55%	7,62	-	25,16	+ 1,91
Homme au malaxeur	17,81	55%	7,62	-	25,43	+ 1,91
Vibreux de fonds	17,81	55%	7,62	-	25,43	+ 1,91
Briquetier	17,81	(tâche)	++	-	(variable)	-
1er maçon des convertiss.	19,43	100%	13,86	1,75	35,04	+ 7,04
2ème maçon des convertiss.	18,89	90%	12,47	1,75	33,11	+ 6,51
3ème maçon des convertiss.	18,35	75%	10,40	1,75	30,50	+ 5,72
Aide-maçon des convertiss.	17,81	55%	7,62	1,75	27,18	+ 3,66
Cuiseur de fonds	17,54	40%	5,54	-	23,08	+ 2,11
Manoeuvre au concasseur de vieilles briques	17,54	30%	4,16	-	21,70	+ 1,59

+) Prime à la tâche : 1,- F par bonne quenouille fabriquée

++) Prime à la tâche : 14,03 F/100 briques à partir de la première

Professions	Salaire de base	Taux de prime	Prime de prod.	Prime pour soufflage à l'oxyg.	Salaire total	Diff. par rapport au sal. tot. tableau "5"
Surveillant des matériaux	18,62	70%	9,70	-	28,32	-
1er manoeuvre	17,81	30%	4,16	-	21,97	+ 1,59
2ème manoeuvre	17,54	27%	3,74	-	21,28	+ 1,70
Machiniste de la pelle mécanique	18,35	60%	8,32	-	26,67	-
Machiniste funiculaire	17,54	70%	9,70	1,-	28,24	+ 4,70
Pontonier des mélangeurs	18,62	80%	11,09	1,50	31,21	+ 6,16
Pontonier des ponts des convertisseurs	18,62	80%	11,09	1,50	31,21	+ 6,16
Graisiseur	17,61	45%	6,24	-	24,05	+ 3,24
Pontonier du pont à riblons	18,35	65%	9,01	-	27,36	-
Pontonier ponts de coulée (I et II)	18,62	80%	11,09	1,50	31,21	+ 6,16
Pontonier du parc à lingotières	18,35	75%	10,40	-	28,75	+ 4,24
Pontonier halle des poches	18,08	50%	6,93	-	25,01	+ 2,64
Machiniste locomotive sans foyer, transport des lingots et lingotières	19,16	55%	7,62	-	26,78	+ 3,33
Machiniste locomotive sans foyer, transport des scories	19,16	65%	9,01	-	28,17	-
Machiniste locomotive sans foyer, transport des scories (convertisseurs-pont à scories)	19,16	65%	9,01	-	28,17	-
Machiniste locomotive, transport des scories (pont à scories - moulin à scories)	19,16	60%	8,32	-	27,48	-
Pontonier du pont à scories	18,62	75%	10,40	-	29,02	+ 6,92
Pontonier de l'atelier dolomitique	18,08	50%	6,93	-	25,01	+ 2,64
Machiniste de l'atelier dolomitique	17,81	18% +++)	3,21	-	21,02	+ 2,54
1er machiniste, fabrique à oxygène	19,43	75%	10,40	-	29,83	-
2ème machiniste, fabrique à oxygène	18,89	70%	9,70	-	28,59	-
Machiniste, compresseurs	18,35	50%	6,93	-	25,28	-
Ajusteur de service	20,78	++++)	14,40	-	35,18	+ 7,23
Electricien de service	20,78	++++)	14,40	-	35,18	+ 7,23

+++ ) Prime de rendement  
 ++++) Prime de production du slabbing

- " S A L A I R E S 7 " -

Service des hauts fourneaux de l'usine c

Année : 1957

Professions	Salaire de base	Taux de prime +)	Remarques
Culbuteur de minerai et basculeur	18,62	75%	
Déchargeur de talbots	18,08	50%	
Transbordeur de minerai	18,89	90%	1)
Transbordeur de coke	18,08	60%	
Chargeur de manganèse et de riblons	17,81	60%	
Nettoyeur	17,54	35%	
1er fondeur	19,97	100%	2)
2ème fondeur	19,16	95%	"
3ème fondeur	18,62	90%	"
Fondeur de réserve	18,08	65%	
Gazeur	19,16	90%	
1er manoeuvre, masse noire	18,62	55%	
2ème manoeuvre, masse noire	17,81	45%	
1er accrocheur	19,16	80%	
Chef de colonne des maçons	19,97	60%	
1er maçon	19,43	55%	
2ème maçon	18,89	50%	
1er manoeuvre	17,81	40%	
2ème manoeuvre	17,54	25%	
Pontonniier du pont à coke	18,35	80%	
Machiniste monte-charges	18,35	80%	
Machiniste monte-charges de réserve	18,35	80%	
Graisieur	17,81	40%	
Machiniste locomotive électrique	18,89	80%	
Machiniste locomotive sans foyer	18,89	80%	
Machiniste locomotive	19,43	80%	
Chauffeur de locomotive	17,81	55%	
Basculeur	17,54	45%	
Graisieur de wagons	17,54	45%	

+) Toutes les primes de production sont exprimées en pour-cent de la prime du 1er fondeur qui est égale à 100%.

1) Le transbordeur de minerai touche, en outre, une prime spéciale de 7,5%, calculée sur son salaire de base.

2) Les fondeurs bénéficient encore d'une prime pour laitier granulé.

## - " S A L A I R E S 8 " -

Service des hauts fourneaux de l'usine d

Année : 1957

Professions	Salaires de base	Taux de prime (+)	Remarques
Manoeuvre	18,08	62%	
Basculeur	17,54	58%	
1er déchargeur de talbots	18,35	75%	
2ème déchargeur de talbots	18,08	70%	
Nettoyeur, arrivage des minerais	17,54	35%	
Accrocheur talbots	18,35	75%	
Nettoyeur, silos	17,54	80%	
1er fondeur	19,97	100%	1)
2ème fondeur	19,16	95%	"
3ème fondeur	18,62	90%	"
Fondeur de réserve	18,08	65%	
Gazeur	19,16	95%	"
Manoeuvre, masse noire	17,81	60%	
1er accrocheur	19,16	80%	
2ème accrocheur	18,08	80%	
1er culbuteur de laitier	18,08	-	2)
2ème culbuteur de laitier	17,81	-	"
Basculeur	17,54	60%	
Surveillant silos et nettoyeur	18,08	65%	
1er homme au concassage	18,89	95%	
2ème homme au concassage	18,62	80%	
1er homme au criblage	18,89	95%	
2ème homme au criblage	18,62	80%	
Nettoyeur, convoyeur	18,08	65%	
Cuiseur	19,97	100%	
Déchargeur, poussière des hauts fourneaux	17,81	40%	
Maçon	18,89	65%	
1er manoeuvre	17,81	40%	
2ème manoeuvre	17,54	35%	
Pontonier du pont à grappins	18,89	90%	
Pontonier du pont à plateau culbutable	18,89	90%	
Chargeur	18,62	65%	

+) Toutes les primes de production sont exprimées en pour-cent de la prime du 1er fondeur qui est égale à 100%.

1) Les intéressés bénéficient encore d'une prime pour laitier granulé.

2) Prime spéciale pour culbutage du laitier.

Professions	Salaire de base	Taux de prime +)	Remarques
Machiniste, transbordeur de minerai	18,35	80%	
Machiniste monte-charges	18,08	80%	
Graisseur	17,81	60%	
Graisseur, concassage et criblage	18,62	75%	
Pontonier, dépôt du minerai fin	18,62	85%	
Machiniste, agglomération	18,62	95%	
Machiniste, pompe	18,62	95%	
Machiniste locomotive électrique	18,89	90%	
Machiniste locomotive sans foyer	18,89	90%	
Machiniste locomotive Diesel	18,89	90%	
Graisseur de wagons	17,54	45%	

- " S A L A I R E S 9 " -

Service des laminoirs/train blooming de l'usine a

Année : 1957

Professions	Salaire de base	Taux de prime	Prime de prod.	Salaire total
1er homme aux fours pits	20,24	21,28	19,95	40,19
2ème homme aux fours pits	18,89	16,23	15,22	34,11
1er lamineur	19,16	16,73	15,68	34,84
1er cisailleur	18,35	14,89	13,96	32,31
Cisailleur	17,81	14,29	13,40	31,21
Pontonier fours pits	19,43	15,61	14,63	34,06
Pontonier de réserve fours pits	19,43	15,61	14,63	34,06
Pontonier, couvercles fours pits	17,81	12,14	11,38	29,19
Annotateur des poids	17,54	5,75	6,33	23,87
Machiniste, moteurs d'attaque	19,43	19,38	18,17	37,60
Machiniste, trains de rouleaux	18,89	15,40	14,44	33,33
Machiniste, grande cisaille	18,35	12,81	12,00	30,35
Machiniste, petite cisaille	18,35	12,81	12,00	30,35
Machiniste, train de rouleaux derrière la cisaille électrique	18,35	10,74	10,07	28,42
1er machiniste de réserve	18,89	15,40	14,44	33,33
Graisneur	18,35	12,03	11,28	29,63
Pontonier de montage	17,54	7,97	7,47	25,01
Pontonier, parc à blooms	18,35	12,78	11,98	30,33
Pontonier du chariot transporteur de blocs	18,35	12,78	11,98	30,33
Pontonier distributeur	18,35	12,61	12,00	30,35
Ajusteur de service	20,78	13,39	12,55	33,33
Electricien de service	20,78	13,39	12,55	33,33

Remarque : Le taux de prime est exprimé en francs par 100 t de production primée.

- " S A L A I R E S 10 "

Service des laminoirs/train 300 de l'usine c

Année : 1957

Professions	Salaire de base	Taux de prime	Prime de prod.	Salaire total
1er homme au four	19,70	30,1	9,78	29,48
2ème homme au four	18,89	27,3	8,87	27,76
3ème homme au four	18,62	25,6	8,32	26,94
Chargeur	19,70	46,-	14,95	34,65
Enfourneur	17,81	23,-	7,48	25,29
Homme au parc à blooms	17,81	21,5	6,99	24,80
Transporteur de blooms	17,81	22,3	7,25	25,06
Culbuteur de blooms	17,81	22,3	7,25	25,06
Lamineur-finisseeur	20,24	52,8	17,16	37,40
Lamineur-serpenteur	19,70	49,6	16,12	35,82
Lamineur	19,16	47,2	15,34	34,50
Aide-lamineur	18,35	41,2	13,39	31,74
Lamineur IIème continu	19,16	27,-	8,78	27,94
Lamineur Ier continu	19,16	27,-	8,78	27,94
Cisailleur distributeur	17,81	22,7	7,38	25,19
Distributeur IIème continu	17,54	15,3	4,97	22,51
Homme au refroidissoir	17,81	26,9	8,74	26,55
Chef-cisailleur de réserve	18,08	34,1	11,08	29,16
1er cisailleur	18,08	34,1	11,08	29,16
Cisailleur	17,54	28,1	9,13	26,67
Contrôleur	18,08	34,1	11,08	29,16
Lamineur-finisseeur-monteur	20,24	52,8	17,16	37,40
Lamineur-monteur	19,16	47,2	15,34	34,50
Aide-lamineur-monteur	17,81	27,6	8,97	26,78
Machiniste défourneuse	17,54	4,6	1,50	19,04
Machiniste défourneuse et ripeurs	17,54	7,2	2,34	19,88
Machiniste train de rouleaux du four sans tablier tournant	17,54	7,2	2,34	19,88
Machiniste train de rouleaux du four avec tablier tournant	18,35	29,8	9,69	28,04
Machiniste train de rouleaux du four et cisaille	18,35	29,8	9,69	28,04
Pontonier défournement	18,62	37,7	12,25	30,87
Machiniste moteurs	17,54	4,6	1,50	19,04
Machiniste refroidissoir	18,35	29,8	9,69	28,04
Machiniste cisaille et train de rouleaux	18,35	29,8	9,69	28,04
Machiniste de réserve	18,35	29,8	9,69	28,04
Graisseeur	17,81	15,9	5,17	22,98
Pontonier de montage	17,54	+) )	-	-
Ajusteur de service	20,78	27,6	8,97	29,75
Ajusteur	20,78	27,6	8,97	29,75
Brûleur	19,70	++) )	-	-

+) Le pontonnier de montage touche 23% de la prime du lamineur-finisseeur monteur.

++) Prime de rendement pouvant atteindre 19%.

Remarque : Le taux de prime est exprimé en centimes par tonne primée.

## ETUDE D'OPINION

### I Introduction

"Par cette étude, il conviendrait de déterminer, compte tenu du degré de mécanisation, de l'organisation générale de l'entreprise (technique, commandement, groupes de travail), l'importance de l'influence que l'ouvrier croit avoir sur son travail et comment, en fonction de l'influence qu'il croit avoir, il juge son système de salaire en vigueur".

C'est en ces termes que la Haute Autorité a défini le but du sondage de l'opinion des ouvriers en question quant à leur travail, par rapport à la production et à la rémunération.

Si, d'une part, l'analyse technique des postes de travail situe le rôle de l'influence de l'ouvrier dans le procès de production d'une manière tout à fait objective, l'opinion exprimée, d'autre part, à ce sujet par l'ouvrier, est de nature plus ou moins subjective. Pourtant, la comparaison des deux points de vue, qui ne sont pas nécessairement différents, peut être des plus utiles aux patrons et aux travailleurs. Il en est de même en ce qui concerne le genre et le montant de la rémunération. Une analyse des postes de travail bien établie permet de mieux juger du bien-fondé des revendications ouvrières.

Pour qu'une enquête d'opinion de ce genre mène à un résultat quelque peu véridique, il faut qu'elle soit menée dans les meilleures conditions, avec beaucoup de tact, de prudence et de précaution. Bien des facteurs, notamment ceux d'ordre psychologique, jouent un rôle prépondérant dans cette sorte d'examen de conscience qui représente une interview de gens sur des questions vitales pour leur existence et celle de leur famille. Peut-on compter chez eux sur des réponses franches, sincères et raisonnables ? Ne se laisseront-ils pas guider par des considérations autres que ce que leur dictent leur conscience et leurs connaissances techniques ? Se font-ils une idée exacte des conditions techniques, économiques et sociales qui sont à la base de la conduite d'une entreprise, de l'organisation du travail ou de la méthode ou marche de fabrication adoptée ? Ne voient-ils que leur propre intérêt ou bien se rendent-ils compte qu'ils font partie d'une collectivité dans laquelle les intérêts particuliers se touchent et chevauchent ? Ou bien encore, leurs réponses portent-elles l'empreinte de l'intervention directe ou indirecte, soit de chefs intéressés, soit d'organisations professionnelles ?

Voilà les questions que l'enquêteur est obligé de se poser et auxquelles il doit trouver une réponse tant soit peu valable en étudiant de plus près le milieu et le climat dans lesquels se poursuit l'analyse d'opinion. Inutile d'ajouter qu'il doit agir en psychologue éprouvé pour qu'il réussisse, d'une part, à gagner l'entière confiance des parties en présence et, d'autre part, à distinguer dans les réponses obtenues ce qui vaut vraiment d'être retenu.

Vu que toutes ces conditions ne peuvent guère être réunies, nous estimons qu'il serait imprudent d'accorder aux résultats de l'analyse d'opinion une importance exagérée. La même prudence nous semble de rigueur lors de la comparaison des résultats obtenus dans les six pays de la Communauté. En effet, ces résultats peuvent accuser de fortes variations par le fait même que ni les enquêteurs, ni les conditions de travail et de vie, ni le caractère et la mentalité des travailleurs ne sont partout les mêmes.

Notons toutefois que de la part de la Haute Autorité tout le possible a été entrepris quant à la préparation de l'enquête. Dans de nombreuses réunions, sous la présidence d'un chef très compétent de la Division des Problèmes du Travail, les enquêteurs des six pays ont pu discuter largement du but de l'enquête et notamment de la méthode d'investigation à suivre.

## II Méthode

Lors d'une réunion au siège de la C.E.C.A., les experts sont tombés d'accord sur l'emploi d'un questionnaire contenant un nombre limité de questions à poser aux ouvriers lors de l'interview. Il ne s'agissait toutefois pas tellement d'établir un seul questionnaire uniforme pour les six pays, que de fixer le contenu essentiel de chacun des questionnaires. Les questionnaires ainsi rédigés par les six délégations ont été communiqués à la Haute Autorité et interchangés par les soins de cette dernière. Aussi les questions ne furent-elles pas standardisées puisqu'il fallut tenir compte des particularités de chaque entreprise. Enfin, il a été décidé que les contremaîtres ne seraient pas à inclure dans l'étude d'opinion proprement dite, mais qu'il serait indiqué de sonder leur opinion au cours de l'analyse technique.

Comment procéder lors de l'analyse d'opinion ? Certains délégués préférèrent les interviews en dehors de l'entreprise, tandis que les autres les entreprendront aux usines mêmes. Il est évident que les patrons ainsi que les délégations ouvrières devront être mis au courant, mais qu'une intervention de leur part n'est pas admise. Le caractère neutre de l'enquête est à ce prix. Liberté fut donnée aux enquêteurs de régler à leur gré les détails concernant la poursuite des interviews.

Grâce à la prévenance de MM. les directeurs et chefs de service, nous avons pu procéder à nos interviews à l'intérieur des usines pendant le temps de travail payé, et cela dans des salles de réunion, où les ouvriers questionnés se sentaient tout à leur aise. Après de mûres réflexions, nous nous sommes décidés à réunir pour chaque séance 2 à 4 ouvriers d'un même secteur de production. Cette méthode nous a paru préférable à l'interview individuel. En effet, les ouvriers se trouvaient beaucoup moins embarrassés et se suppléaient réciproquement lors de la discussion de certaines questions, au profit des réponses données séparément sous notre surveillance.

Chaque séance commençait par un bref exposé de notre part sur le but et l'importance de l'étude organisée par la Haute Autorité. On insistait tout particulièrement sur la discrétion absolue concernant les réponses demandées. Puis, les questions furent expliquées et discutées une à une. La séance durait une heure à une heure et demie.

Nous tenons à remercier ici même les délégations ouvrières, et surtout les nombreux ouvriers questionnés, de leur appui, voire de leur compréhension et de l'ardeur qu'ils manifestaient lors de cette enquête.

### III Questionnaire (Modèle réduit)

#### E T U D E D ' O P I N I O N

organisée par la Communauté  
du Charbon et de l'Acier

- Division des Problèmes du Travail -

Pas de nom

Strictement confidentiel

Age :

Poste de travail :

Service :

- 
- Depuis combien de temps êtes-vous à votre poste actuel ?
  - Quels autres postes de travail occupiez-vous dans la même entreprise ?
  - Comment êtes-vous arrivé à votre profession actuelle ? Avez-vous été en apprentissage ? Oui, non. - Si oui, dans lequel, et combien de temps ?
  - Avez-vous fréquenté encore une autre école après l'école primaire ? Oui, non. - Si oui, laquelle et pendant combien de temps ?
  - Avez-vous reçu votre formation pratique à l'usine ? Oui, non. - Si oui, dans quel service et à quel poste de travail ?
  - Célibataire - marié - veuf - enfants (à souligner) ?
- 

- 1) Quelle est votre occupation principale pendant une tournée ?
- 2) Pouvez-vous exécuter votre travail librement, ou bien les opérations se succèdent-elles dans un certain cycle ?
- 3) Votre travail, se modifie- ou change-t-il ? Non, rarement, quelquefois, assez souvent, souvent (souligner) ?
- 4) Quelles sont les causes de ces changements ?
- 5) Que faites-vous en cas de pannes de courtes durées (moins d'une heure) ? Et en cas de pannes de plusieurs heures ?
- 6) En survient-il souvent ?
- 7) Quelles pannes y a-t-il eu au cours du dernier mois et quelle était leur cause ?
- 8) Que faites-vous en cas d'arrêt d'un ou de plusieurs jours ?
- 9) Pouvez-vous aussi provoquer des pannes à votre poste de travail ? Lesquelles, par exemple ?

- 10) De qui recevez-vous les instructions concernant votre travail ?  
(pas de nom) ?
- 11) Recevez-vous ces instructions par écrit, oralement, par signaux ou par signes de la main (souligner) ?
- 12) Quels signaux ou signes devez-vous observer en particulier ? Siffler, sirène, cloche, sonnette, signaux lumineux, haut-parleur, téléphone (souligner) ?
- 13) Donnez-vous aussi des signaux ou faites-vous des signes ?  
Lesquels et à qui ?
- 14) Avez-vous des appareils ou des instruments à observer ? Lesquels ?
- 15) Travaillez-vous seul ou avec d'autres collègues au sein d'une équipe ?
- 16) Combien êtes-vous dans votre équipe ?
- 17) Devez-vous vous conformer aux autres dans votre travail, ou doivent-ils, au contraire, se régler d'après vous ? Ou bien devez-vous vous entendre réciproquement ? (souligner)
- 18) Par quoi la cadence de votre travail est-elle déterminée ? Par une personne ou par la marche de la production ?
- 19) Pouvez-vous, vous ou votre équipe, modifier à volonté la cadence du travail ?
- 20) Etes-vous en général satisfait de votre poste de travail ? Oui, non. Si non, quel autre travail désirez-vous et pourquoi ?
- 21) Avez-vous quelque chose à critiquer en ce qui concerne vos outils, vos machines ou votre installation ? Quoi ?
- 22) Quelles modifications ou améliorations auriez-vous à proposer ?
- 23) Une augmentation ou une diminution de la production normale exerce-t-elle une influence :
  - a) sur votre travail ?
  - b) sur votre salaire ?
- 24) La coopération dans votre secteur de travail est-elle bonne, moyenne, mauvaise ? (souligner) Si elle laisse à désirer, à qui cela tient-il ?
- 25) Votre travail a-t-il une influence sur la qualité de la fonte (hauts fourneaux) ou de l'acier (aciérie) ou d'un autre produit ?
- 26) Quelle responsabilité assumez-vous ?
  - a) vis-à-vis de vos collaborateurs ?
  - b) en ce qui concerne les matières premières ?
  - c) en ce qui concerne les outils, les machines ou autres installations ?
  - d) en ce qui concerne la poursuite et le déroulement du processus de production ?
  - e) en ce qui concerne les risques d'accidents ?
- 27) Comment sont en général les conditions de travail à votre poste de travail du point de vue sanitaire et hygiénique ?

- 28) Quelle est la situation en ce qui concerne la protection contre les accidents ?
- 29) Votre travail est-il influencé d'une manière quelconque par l'interruption due aux jours de congé ? Perdez-vous le contact avec ceux qui vous relèvent normalement ?
- 30) Trouvez-vous que votre salaire est conforme à votre travail ?  
Si non, pourquoi ?
- 31) Comment se compose votre salaire brut, sans les déductions ?
- 32) Désireriez-vous un salaire autrement composé ? Si oui, de quelle manière ?
- 33) Quel est dans votre profession le facteur qui influe le plus sur le rendement ?
  - a) l'effort physique ?
  - b) " intellectuel (réflexion, attention, contrôle, enregistrement etc..) ?
  - c) la responsabilité et laquelle ? (Souligner de 2 traits ce qui est le plus important).
- 34) Qu'estimez-vous préférable : une bonne formation professionnelle ou une longue expérience professionnelle ?
- 35) Pendant combien de temps faut-il exercer votre profession pour acquérir les connaissances et l'expérience nécessaire ?
- 36) Croyez-vous que des cours techniques sur la sidérurgie pourraient vous être utiles ?
- 37) Quelle formation proposeriez-vous pour votre profession ? Un apprentissage normal de ..... années avec examen de fin d'apprentissage, ou bien une formation accélérée dans l'usine de ..... mois ?

Veillez indiquer si vous désirez encore un entretien oral en dehors de la séance.

+

+

Faisons remarquer qu'en tête du questionnaire figurent deux instructions : "Pas de nom" et "Strictement confidentiel". Ainsi donc, l'enquêteur ignore le nom de celui qu'il questionne. Seules les indications statistiques le renseignent en quelque sorte sur la personnalité de l'ouvrier interrogé.

On peut décomposer le questionnaire proprement dit en plusieurs parties distinctes. Les 14 premières questions se trouvent en rapport direct avec le travail de l'ouvrier, tandis que les cinq questions suivantes concernent son équipe. Des réponses à ces 19 questions se dégagent des compléments à l'analyse technique des postes de travail. - Les questions n<sup>os</sup> 21 et 22 invitent l'ouvrier à se

prononcer sur l'état des outils, machines et installations avec lesquels il est constamment en contact, et à proposer les changements ou améliorations, voire les perfectionnements qu'il juge utiles ou nécessaires. - Les questions 25 et 26 concernent l'influence de l'ouvrier sur la qualité du produit, sur le travail de ses coéquipiers, sur le cours de la production et enfin sur la prévention des accidents, ainsi que sa responsabilité vis-à-vis des matériaux, outils, machines, appareils et installations. - Un cinquième groupe de questions, les n<sup>os</sup> 20, 24, 27, 28, 29 se rapportent au bien-être de l'ouvrier à son poste de travail au point de vue psycho-physiologique, santé et protection contre des accidents. - Dans les réponses à la question n<sup>o</sup> 33, l'ouvrier exprime son impression sur les efforts physiques et mentaux et la part de responsabilité que son travail lui impose. - Il y a enfin deux groupes de questions primordiales pour l'ouvrier, les n<sup>os</sup> 23, 31, 32, relatives à sa rémunération, et les n<sup>os</sup> 34 à 37, visant sa formation et son perfectionnement professionnels.

IV O u v r i e r s q u e s t i o n n é s

Notre choix s'est porté sur un, voire plusieurs représentants des principaux postes de travail dans les 4 unités de production étudiées. L'interdépendance très prononcée entre les différentes équipes de chaque unité nous a incités à n'en négliger pour ainsi dire aucune dans l'étude d'opinion.

Catégories et nombre d'ouvriers questionnés aux services de l'aciérie des usines x et y

Postes de travail	Nombre	
	usine x - usine y	total
1er homme aux convertisseurs		5
2me homme aux convertisseurs		2
3me homme aux convertisseurs		2
homme au piano		3
acculeur		4
homme au démouleur		3
1er maçon de convertisseur		1
2me maçon de convertisseur		4
maçon de réserve		1
homme aux poches		4
dameur de fonds		1
2me homme au mélangeur		1
décrasseur de laitier		1
cuisseur de fonds		2
homme au malaxeur		2
concasseur de dolomie		1
briquetier		2
chargeur de riblons		2
forgeron d'éprouvettes		1
fondeur de ferro-manganèse		1
homme aux cuves à scories		1
accrocheur		1
accrocheur de réserve		1
manoeuvre de l'atelier dolomitique		3
contrôleur de température		1
contrôleur de l'opazimètre		1
chargeur de manganèse		1
ajusteur		2
pontonier aux convertisseurs		1
pontonier-coulée		1
manoeuvre		2
chef d'équipe de manoeuvres		1
pontonier de réserve		2

Catégories et nombre d'ouvriers questionnés aux services des hauts fourneaux des usines x et y

Postes de travail	Nombre	
	usine x - usine y	total
1er fondeur		4
2me fondeur		7
3me fondeur		2
fondeur de réserve		6
gazeur		5
machiniste monte-charge		3
machiniste monte-charge de réserve		1
basculcur		1
transbordeur de minerai		4
transbordeur de coke		2
chargeur de coke		3
chargeur de manganèse		1
mécanicien de contrôle		1
contrôleur des eaux		1
ajusteur de service		3
chef d'équipe/réparation		1
machiniste soufflantes		2
chef d'équipe/épuration du gaz		1
graisseur		1
ajusteur/épuration du gaz		1
ajusteur/agglomération		1
accrocheur		2
rangeur		1
mécanicien hauts fourneaux		1
maçon		2
cuiseur/agglomération		3
chef d'équipe au concassage		1
déchargeur de talbots		1
culbuteur de wagons		1
pontonier de réserve		1
manoeuvre		2

V A n a l y s e d e s r é p o n s e s d o n n é e s a u  
q u e s t i o n n a i r e

Premier groupe de questions

Les réponses aux questions n<sup>os</sup> 2 à 8, 18 et 19 expriment unanimement ce qui suit :

Les ouvriers du service des hauts fourneaux, tels les fondeurs, les chargeurs, les gaziers, les conducteurs de poches, les accrochours et autres sont presque tous liés dans leur travail à une suite d'opérations très peu variables, dont la cadence est dictée par la marche des hauts fourneaux.

Les changements dans le travail de l'un ou l'autre ne se produisent qu'à l'occasion d'un remplacement ou lors d'une panne. D'après les réponses données, les pannes sont assez rares et pendant leur durée certains ouvriers effectuent des travaux de remise en état, tandis que les autres s'occupent de nettoyage, de mise en ordre et de préparation du travail à leurs postes respectifs. Au seul cas où une panne ou un arrêt se prolongerait, les ouvriers disponibles sont dirigés vers d'autres travaux. Leur rémunération n'en est cependant que rarement touchée.

Le personnel-ouvriers du concassage et de l'agglomération est soumis également à une succession de travaux ou opérations plus ou moins rigoureuse, conditionnée par la marche ininterrompue des installations : concasseurs et fours d'agglomération, ainsi que par les besoins des hauts fourneaux. Il faut donc convenir qu'en tout et pour tout le cycle et la cadence des travaux n'accordent au personnel des hauts fourneaux et des secteurs adhérents qu'une possibilité limitée d'y apporter un changement notable.

A la question n<sup>o</sup> 7 (causer des pannes par inattention ou inadvertance) - tous excluent le sabotage - les réponses permettent de croire que ces cas sont tellement rares qu'ils n'entrent pas en ligne de compte.

A la 11<sup>me</sup> question (Qui vous donne les ordres ?) la plupart des ouvriers questionnés font remarquer qu'ils sont tellement routinés dans leur travail que des ordres directs de leurs chefs (contremaîtres ou chefs d'équipe) sont la plupart du temps superflus, du

moins en cas de marche normale.

### Travail par équipes

Pour ainsi dire tous les ouvriers du service des hauts fourneaux et des secteurs adhérents travaillent par équipes comprenant 2 à plusieurs membres. En outre, il existe entre ces équipes une forte interdépendance et il est évident qu'une bonne harmonie, pour ne pas dire un vrai synchronisme, y est de rigueur. Les membres de chaque équipe aussi bien que les différentes équipes doivent régler leur travail par entente réciproque.

Les conclusions que nous avons tirées des réponses données par les membres du personnel des hauts fourneaux aux questions traitées plus haut valent au même degré pour le travail des ouvriers des aciéries. En effet, tout le personnel, occupé directement à la production de l'acier Thomas, se trouve engagé dans une suite continue et rythmique d'opérations, dont la répétition et la cadence dépassent même de beaucoup celles constatées dans la production de la fonte. Seuls la plupart des ouvriers de l'atelier dolomitique jouissent d'un peu plus de liberté dans la cadence du travail tant que la production suit un rythme normal. Celui-ci peut cependant changer d'un jour à l'autre suivant les besoins des laminoirs. Il y a donc alternance entre production accélérée et production ralentie.

Quant au travail par équipe, il est à remarquer que dans une aciérie Thomas tous les travailleurs forment un ensemble où chaque équipe dépend d'une autre et doit servir l'équipe voisine. On ne peut donc pas affirmer que l'une ou l'autre équipe peut librement disposer du rythme et de la cadence du travail. Ceci est le cas aussi bien pour les hommes aux transports que pour ceux travaillant aux mélanges, aux convertisseurs, à la coulée, etc.

Questions n<sup>os</sup> 21 et 22 (critiques et propositions relatives à l'outillage et aux installations) :

	nombre des questionnés	pas de réponse	réponses positives
H.F. X	36	14	22
H.F. Y	30	22	8
	<hr/> 66	<hr/> 36	<hr/> 30
Aciérie X	25	12	13
Aciérie Y	36	30	6
	<hr/> 61	<hr/> 42	<hr/> 19
	<hr/> 127	<hr/> 78	<hr/> 49

Le tableau ci-dessus nous apprend que 38 % des ouvriers questionnés ont donné une réponse positive aux questions sous rubrique. Les principales critiques formulées par les ouvriers des hauts fourneaux - notamment ceux de l'usine X - se rapportent à la méthode de boucher les trous de coulée qu'ils trouvent surannée. Les ouvriers de l'aciérie de la même usine se plaignent des conditions trop dures dans lesquelles se pratique l'enlèvement des loups des convertisseurs. Toutes les autres critiques ont pour objet le mauvais état, sinon le manque de l'outillage ordinaire. Plusieurs ouvriers ont remarqué que ces questions devraient plutôt intéresser leurs chefs; ceux-ci ne donnaient cependant guère suite à des réclamations de ce genre.

Quelques pontonniers d'aciérie ont signalé qu'ils se voient obligés de transporter des charges dépassant de beaucoup la charge normale prévue pour leur pont (Nous avons appris qu'un nouveau pont remplacera bientôt le pont en question). Certains pontonniers de réserve affirment que la vue à partir de leur cabine est insuffisante, notamment du côté arrière.

Questions n<sup>os</sup> 25 et 26 Influence de l'ouvrier sur la qualité du produit; sa responsabilité vis-à-vis de la marche du travail, des matières premières et des risques d'accidents

Ni le personnel-ouvriers des hauts fourneaux, ni celui des aciéries ne reconnaissent pouvoir exercer une influence sensible sur la

qualité de la fonte, voire de l'acier, par leur travail. D'après eux, la qualité de ces produits dépend en premier lieu de la matière première à traiter. Quelques-uns prennent cependant à leur charge une influence quelque peu importante et déclarent qu'ils s'en rendent bien compte dans leur travail. Tels par exemple les gaziers, les fondeurs, les premiers hommes aux convertisseurs. Quant à leur part de responsabilité - spécifiée dans la question n° 26 - on admet généralement celle concernant le ménagement et l'entretien de l'outillage, des machines et installations auxquels on a affaire, de même que celle qui a trait aux risques d'accidents. Mais il n'en est pas de même en ce qui concerne le travail des coéquipiers, les matières premières et le déroulement du processus de production. Cette part de responsabilité incombe entièrement aux chefs.

Question n° 20 : Etes-vous en général satisfait de votre poste de travail ou désirez-vous un autre travail ?

Le nombre des réponses négatives à cette question ne dépasse pas 50 % et elles sont toutes basées sur des raisons de santé (poussière, chaleur, gaz, etc.). Il reste à mentionner quelques rares réponses exprimant l'avis que le désir de changer de travail n'aurait que peu de chance de trouver l'accord des chefs.

Question n° 24 : La coopération dans votre secteur de travail est-elle bonne, moyenne, mauvaise ?

Comme toutes les réponses à cette question sont affirmatives, on peut supposer que le climat social aux lieux de travail étudiés est bon ou du moins satisfaisant.

Question n° 27 : Comment sont en général les conditions de travail à votre poste de travail du point de vue sanitaire et hygiénique ?

Si, d'une part, les installations sanitaires et hygiéniques sont généralement qualifiées de bonnes ou acceptables, la plupart des ouvriers questionnés mentionnent, par contre, la gêne que leur causent la chaleur, la poussière ou les gaz à leur poste de travail. Cependant, peu nombreux sont ceux qui voient un remède efficace dans l'installation de ventilateurs plus puissants ou bien dans l'arrosage du coke et du minerai lors de leur déchargement.

Question n° 28 : Quelle est la situation en ce qui concerne la protection contre les accidents ?

Sur les 127 ouvriers questionnés 79 la trouvent bonne ou satisfaisante, 20 la qualifient d'insuffisante et 28 ne donnent aucune réponse à ce sujet.

Question n° 29 : Votre travail est-il influencé d'une manière quelconque par l'interruption due aux jours de congé ? Ne perdez-vous pas le contact avec ceux qui vous relèvent normalement ?

Réponse unanime : non.

Question n° 33 : Quel est dans votre profession le facteur qui influe le plus sur le rendement ?

Tous, à l'exception des machinistes, ont souligné l'effort physique en accordant une importance secondaire à l'effort mental : attention et réflexion. Quant à la responsabilité, elle n'est guère considérée comme exerçant une influence particulière sur le rendement. Il ne faudrait cependant pas en déduire que les ouvriers sous-estiment la part de responsabilité que leur impose le travail. Nous estimons plutôt que - nos entretiens nous en ont donné la preuve - ce que nous entendons par "responsabilité", est sous-entendu, pour eux, dans leur devoir professionnel.

Question n° 23 ; Une augmentation ou une diminution de la production normale exerce-t-elle une influence a) sur votre travail ? b) sur votre salaire ?

Dans les deux cas, toutes les réponses sont affirmatives. Par rapport à l'influence sur le travail, il a été constaté qu'en général les ouvriers préfèrent un travail plus intensif - ne dépassant toutefois pas leur capacité de rendement - à un travail ralenti, à tel point qu'ils se voient obligés de faire en plus un travail auquel ils ne sont pas habitués.

Ni l'augmentation, ni la diminution de la production ne touchent le salaire proprement dit des ouvriers; ces variations se font cependant sentir sur les primes de production dont jouissent les ouvriers de la production.

Questions n°s 30, 31, 32 : concernant la rémunération

	Aciérie x et y total	Hauts fourneaux x et y total	Total général
a) satisfait	4	7	11
b) augmentation salaire ou prime	17	14	31
c) augmentation salaire sans prime	5	12	17
d) augmentation prime actuelle	3	3	6
e) prime supplémentaire	6	5	11
f) salaire fixe hebdomadaire	21	12	33
g) non répondu	4	8	12
h) non satisfait sans explication	1	5	6
	61	66	127

Le tableau ci-dessus n'implique pas d'autres explications.

Questions n°s 34 - 37

	Aciérie x et y total	Hauts fourneaux x et y total	Total général
Désirent des cours de perfectionnement	31	30	61
Formation avec C.A.P.	3	11	14
Formation systématique sur le tas	38	29	67
Abstentions	20	26	46

Les 14 réponses concernant la formation en 3 années avec C.A.P. émanent exclusivement du personnel d'entretien (ajusteurs et électriciens).

Le temps de formation pratique indiqué par un nombre limité d'ouvriers - les autres ne pouvaient se décider à donner une réponse valable - varie entre 1 à 12 mois.

Les mêmes écarts ont pu être constatés dans les réponses à la question n° 35.

Quant aux questions relatives à la formation professionnelle, nous tenons à relever que les méthodes nouvelles de formation préconisées ou pratiquées ailleurs ont été exposées brièvement à chaque groupe d'ouvriers avant que les réponses ne fussent données. D'après quelques réponses, la formation théorique et pratique prolongée conviendrait aux jeunes gens désignés pour entrer plus tard dans le cadre de chefs subalternes.

### C o n c l u s i o n s

Le but de la présente étude étant d'étudier les "Niveaux de mécanisation et mode de rémunération", nous allons tâcher de préciser, sur le vu de ce qui vient d'être dit au sujet de l'aciérie a, prototype d'un service de fabrication d'une usine sidérurgique luxembourgeoise, quelles sont les relations entre le niveau de mécanisation et le mode ou le niveau de rémunération - pourvu que ces relations existent.

Nous avons constaté que les conditions générales de travail d'une grande partie des ouvriers ont été favorablement influencées par les travaux d'agrandissement de l'aciérie et que, malgré l'accroissement sensible de la production, le travail des intéressés s'est à peine accru ou a même diminué.

Pour d'autres ouvriers, les tâches ont augmenté dans la même mesure que la production, tout en restant dans les limites du normal.

Quelques ouvriers ont été chargés de travaux supplémentaires, surcroît de travail très sensible qui n'est pas seulement allé de pair avec l'accroissement de la production.

Ce ne sont pratiquement que ces derniers postes de travail qui sont entrés en ligne de compte pour les augmentations de salaire particulières, qui ont été accordées en sus de l'augmentation automatique des primes de production de 28,17 %, d'une part, et du relèvement supplémentaire de toutes les primes de l'aciérie de 5 %, d'autre part.

Citons à titre d'exemples, les postes suivants :

- 1er homme aux convertisseurs
- fondeur de ferro-manganèse
- pontonnier du parc à lingotières
- machiniste locomotive, transport lingots

Les autres augmentations particulières de salaires - accordées soit avant soit après l'agrandissement de l'aciérie - se situent, d'une part, dans le cadre d'une révision de la position hiérarchique des différentes professions à l'intérieur du service et, d'autre part, dans le cadre d'un relèvement des salaires, correspondant à une profession déterminée dans les différents services de l'usine.

A chacune de ces occasions, il a été procédé, pour la détermination du niveau exact du salaire, à une évaluation sur une base empirique du poste en question, suivant des critères issus de la tradition.

Pour ce qui est des ouvriers figurant dans le deuxième des groupes définis ci-dessus, pour lesquels l'accroissement du travail a été proportionnel à l'accroissement de la production, le mode de rémunération particulier applicable aux ouvriers de l'aciérie a et qui comporte des primes de production représentant une partie importante du gain total, - primes qui sont d'ailleurs très sensibles aux variations de la production - a assuré automatiquement aux ouvriers intéressés une compensation largement suffisante du surcroît de travail qui leur a été imposé par le rythme de la fabrication.

En outre, ces ouvriers ont bénéficié de l'augmentation supplémentaire de 5 % des primes de production, allouée pour les raisons indiquées plus haut.

Les ouvriers du premier des trois groupes susmentionnés, dont le travail ne s'est pas senti de l'accroissement de la production ou bien dont les tâches sont même devenues plus faciles, ont néanmoins bénéficié des deux augmentations de primes - 28,17 % et 5 % - que nous venons de citer.

On peut donc affirmer que le simple fait de faire partie d'un service de production, dont la capacité de production vient d'être accrue, a valu à ces ouvriers une augmentation de salaire pour laquelle d'autres ouvriers du même service ont dû assumer des charges supplémentaires.

Il va sans dire qu'un pareil système rend nécessaire, de temps à autre, selon le niveau momentané de la production, des redressements de certains salaires, pour éviter que la hiérarchie des salaires du service entier ne présente des défauts trop marquants.

En présence d'un tel système de rémunération, qui concède aux primes de production une part très importante, mais variable, du salaire total, on comprend facilement qu'une relation bien définie entre le degré de mécanisation et le mode ou niveau de rémunération n'existe somme toute pas, ce qui ne veut évidemment pas dire que le

niveau de la rémunération ne soit pas influencé par une modernisation ou une mécanisation du service.

En effet, d'une part, le mode de rémunération est identique dans tous les services de production quel que soit leur degré de mécanisation. D'autre part, le niveau de la rémunération s'établit d'une façon empirique en traversant une évolution du genre de celle que nous venons de décrire dans le présent rapport, évolution - typique - qui est caractérisée par des augmentations automatiques et, le cas échéant, des relèvements supplémentaires des primes de production ainsi que par des rajustements isolés de salaires, exécutés dans l'intérêt d'une juste hiérarchie des salaires.

Ainsi, le niveau général de la rémunération dans un service de production déterminé dépend beaucoup plus du niveau de la production et surtout même de l'importance d'un accroissement graduel ou brusque de la production à partir d'un niveau initial - pour lequel les taux de prime en vigueur avaient été fixés - que des moyens, mécanisés ou non, mis en oeuvre pour la réalisation de cette production.

Ledit niveau général est en outre fonction de l'évolution des salaires ayant eu lieu dans un service de production de même nature, mais appartenant à une usine voisine.

On notera, en général, que malgré des différences de capacité notables et des niveaux de mécanisation différents, les salaires payés dans des services de production de même nature faisant partie d'usines différentes ne sont pas très différents les uns des autres.

A l'intérieur d'un service de production déterminé, les primes des différents ouvriers sont établies en tenant compte, en premier lieu, des efforts physiques et intellectuels que les intéressés doivent fournir en contribuant - chacun selon une cadence propre au poste qu'il occupe - à la réalisation d'une production donnée,

Toutefois, ainsi que nous venons de le démontrer sur le plan du niveau de la rémunération relatif aux différents services, les accroissements de production réalisés grâce à des mécanisations ou modernisations ont apporté des augmentations de salaire notables également aux ouvriers pour lesquels les modifications techniques n'ont pas comporté un accroissement des efforts intellectuels ou

du degré de responsabilité qui fut en rapport avec la diminution des efforts physiques qu'ils avaient à fournir jadis.

Nous ne retrouvons donc, ici non plus, aucune relation directe et bien définie entre le niveau de la rémunération individuelle et le degré de mécanisation.

+ +  
+

L'aciérie de l'usine a, que nous venons d'étudier, représente le prototype d'un service de production d'une usine sidérurgique luxembourgeoise. Dans n'importe quel autre service, le mode de rémunération est identique à celui qui a été décrit ci-dessus et le niveau des salaires s'établit partout selon les mêmes règles.

Rappelons-en celles qui s'appliquent plus spécialement au cas d'une modernisation ou mécanisation d'installations :

1) Si la transformation technique n'intéresse qu'un nombre limité d'ouvriers et ne conduit pas à un accroissement de la production du service, il est procédé à une augmentation du salaire de base et/ou du taux de prime de production des ouvriers pour lesquels le déplacement partiel des efforts du domaine physique sur celui de l'intelligence, voire celui de la concentration mentale et de la responsabilité, est combiné à un accroissement général de l'intensité des efforts à fournir.

Une diminution des efforts, résultant éventuellement de transformations techniques, n'entraîne que très rarement une réduction du taux de prime.

2) Si toutes les installations du service sont mécanisées et modernisées de façon à permettre un accroissement de la production, trois cas peuvent se présenter :

a) Les tâches d'un certain nombre d'ouvriers sont facilitées ou ne changent pas; ceux-ci bénéficient néanmoins de l'augmentation automatique de la prime de production.

b) Les tâches d'une partie des ouvriers s'accroissent dans la même proportion que la production; l'augmentation automatique des primes de production tient compte de ce fait dans une mesure suffisante.

c) Le travail d'autres ouvriers encore s'accroît très fortement; à titre de compensation spéciale, ces ouvriers se voient accorder, en sus de l'augmentation automatique de la prime de production, une augmentation supplémentaire de leur salaire de base ou de leur taux de prime.

3) Une transformation technique dans un service quelconque, qui est suivie d'une augmentation de la production, entraîne souvent des rajustements particuliers de salaires dans le service ayant subi ladite transformation ou même une révision du niveau général de la rémunération dans d'autres services de production de même nature.

+                    +  
                         +

Dans ces conditions, nous allons pouvoir épargner au lecteur de ce rapport - contrairement à ce qui a été annoncé dans l'introduction - une répétition de la description d'autres services de production, description qui n'apporterait en somme aucun élément nouveau et ne changerait en rien la conclusion à laquelle nous venons d'arriver.

Cependant, en vue de rehausser l'intérêt du présent rapport, nous donnerons des indications sur les salaires payés dans les trois autres services sur lesquels devait porter cette étude, et ceci suivant le schéma que voici :

Tableau "Salaires 5" :

Salaires de base et primes payés à l'aciérie de l'usine d avant l'application du procédé de soufflage à l'oxygène.

Production journalière moyenne : 1 200 tonnes.

Année 1952.

Tableau "Salaires 6" :

Salaires de base et primes payés à l'aciérie de l'usine d, après l'installation du procédé de soufflage à l'oxygène.

Production journalière : 1 700 tonnes.

Année 1957.

Tableau "Salaires 7" :

Salaires de base et primes payés au service des hauts fourneaux de l'usine c.

Tableau "Salaires 6" :

Salaires de base et primes payés au service des hauts fourneaux de l'usine d.

En outre, nous indiquerons, pour être complets, les salaires de base et primes de production de deux trains de laminoir, faisant partie, l'un de l'usine a (train blooming), l'autre de l'usine c (train moyen).

L'étude d'opinion qui terminera ce rapport, tient de toute façon compte de l'opinion de la majorité des ouvriers des quatre services de production initialement considérés, de sorte que le lecteur aura somme toute une vue d'ensemble bien arrondie du problème qui fait l'objet du présent rapport.

Une étude économique de ce problème ne saurait révéler des aspects propres à la sidérurgie luxembourgeoise, mais conduirait fatalement à énoncer des considérations générales, que d'autres auteurs mieux qualifiés et mieux documentés ont condensé dans de nombreuses publications qui sont à la portée de tout lecteur intéressé.



