

formation QUALIFICATION emploi

**centre d'études
et de recherches
sur les qualifications**

DOCUMENT N° 16.3.

**RECHERCHES
BIBLIOTHÈQUE
PARIS CEDEX 15**

**ETUDE DE L'ÉVOLUTION DES QUALIFICATIONS
DANS LA CHIMIE
SOUS-SECTEUR «PEINTURES ET VERNIS»**

MARS 1975

RECHERCHES
BIBLIOTHÈQUE
PARIS CEDEX 15

Collection Bibliothèque

E

103-73

(3)

Collection Bibliothèque

16.3.

**ETUDE DE L'EVOLUTION DES QUALIFICATIONS
DANS LA CHIMIE
SOUS-SECTEUR «PEINTURES ET VERNIS»**

MARS 1975

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE	
CHAPITRE I : LA POPULATION ETUDIEE	7
1 - La population parente	7
2 - Les effectifs représentés	10
3 - Les critères de situation	10
CHAPITRE II : L'ORGANISATION	13
A - LES ORGANIGRAMMES	13
I - L'analyse des différents organigrammes	13
1 - Entreprise n° 101	13
2 - Entreprise n° 523	14
3 - Entreprise n° 514	15
4 - Entreprise n° 314	15
5 - Entreprise n° 000	16
6 - Entreprises n° 364 et 104	17
7 - Entreprises n° 304, 305, 306	19
II - Essai d'interprétation	22
1 - L'existence de modèles d'organisation élémentaires	22
2 - Les organisations dans les grosses entreprises	23
3 - L'observation de ces schémas dans les établissements	24
4 - Conséquences pour l'analyse des structures d'emploi d'établissements	25
B - LES FONCTIONS ASSUREES PAR LES ETABLISSEMENTS	25
I - La description des unités observées	27
1 - Les établissements uniques	27
2 - Les établissements d'entreprises à établissements multiples	29
II - Essai d'interprétation	33
1 - Le sens de l'évolution des fonctions avec l'accroissement de la taille des entreprises	34
2 - La division du travail entre établissements	34
3 - Typologie d'entreprises et d'établissements	35
CHAPITRE III : LES STRUCTURES D'EMPLOI	43
1 - Les structures globales dans l'enquête Affaires Sociales	43
2 - Les structures d'emploi par fonction	62
ANNEXES DU CHAPITRE III	89

DEUXIEME PARTIE

LES ASPECTS TECHNOLOGIQUES

CHAPITRE I : LES TECHNIQUES ET LEUR EVOLUTION	109
- Les techniques de production	109
<i>I - Les définitions et les classifications des produits</i>	109
1 - La classification selon le stade de transformation	110
2 - La classification selon la composition ou la façon de produire	110
3 - La classification par type de marché	117
<i>II - Les définitions et les classifications des procédés de fabrication</i>	118
1 - La fabrication de résines	118
2 - La fabrication de peinture	122
3 - Les autres fabrications	125
<i>III - Les définitions et les classifications des processus productifs</i>	126
<i>IV - Les caractéristiques des processus étudiés</i>	127
1 - Les caractéristiques de continuité, automaticité et polyvalence	127
2 - Les caractéristiques de volume, d'âge, d'évolution de capacité et de volume utilisé	132
- Le matériel de laboratoire	137
1 - Le matériel utilisé en analyse	137
2 - Le matériel utilisé en laboratoire de contrôle et en laboratoire de recherche appliquée	137
3 - Le matériel utilisé seulement en recherche appliquée	138
- Les évolutions technologiques	141
<i>I - Les évolutions des techniques dans la fabrication des peintures</i>	141
1 - La description et les conséquences de ces améliorations	141
2 - Les améliorations prévisibles	142
<i>II - L'évolution des techniques dans la fabrication des résines</i>	142
ANNEXE	145
CHAPITRE II : LES TECHNIQUES ET LES STRUCTURES D'EMPLOI	151
<i>I - Les structures d'emploi des processus productifs</i>	151
1 - Les peintures	152
2 - Les structures d'emploi et la productivité	160
3 - Les sous-secteurs	163
<i>II - Les structures d'emploi des laboratoires</i>	165
1 - Les laboratoires de recherche appliquée	166
2 - Les laboratoires de contrôle	169
3 - Les laboratoires mixtes et de recherche fondamentale	169
ANNEXES	173

TROISIEME PARTIE
L'ANALYSE DES EMPLOIS

CHAPITRE I : LES CRITERES D'ANALYSE ET LEUR SIGNIFICATION.....	191
<i>I - Caractéristiques techniques de l'unité</i>	<i>193</i>
<i>II - Points d'application des interventions du titulaire dans le processus de travail ..</i>	<i>196</i>
<i>III - Présence et rôle du relais technique dans les interventions du titulaire</i>	<i>198</i>
<i>IV - Limites de responsabilité et d'autonomie dans le travail</i>	<i>205</i>
<i>V - L'étendue des liaisons fonctionnelles et hiérarchiques</i>	<i>208</i>
CHAPITRE II : LES PROFILS D'EMPLOIS	211
<i>I - Principe de la représentation graphique</i>	<i>211</i>
<i>II - Présentation des profils moyens des emplois étudiés</i>	<i>213</i>
<i>III - Les emplois de cuiseur</i>	<i>215</i>
<i>IV - Les emplois d'empâteur, dilueur, metteur à viscosité</i>	<i>219</i>
<i>V - Les emplois de broyeur</i>	<i>222</i>
<i>VI - Les emplois de coloriste</i>	<i>226</i>
CHAPITRE III : L'ANALYSE DES OBSERVATIONS ET DES ELEMENTS QUALIFIANTS	229
<i>I - Activité de référence</i>	<i>232</i>
<i>II - Degré de développement du système technique et rôle propre du titulaire</i>	<i>234</i>
<i>III - L'autonomie et la responsabilité dans l'exercice des activités</i>	<i>247</i>
<i>IV - Les éléments qualifiants</i>	<i>250</i>
ANNEXES DE LA TROISIEME PARTIE	263
CONCLUSION	325

INTRODUCTION

L'étude de l'évolution des qualifications dans le sous-secteur «peintures et vernis» constitue un premier volet de l'étude de branche chimie dont la méthodologie fait l'objet d'un document de travail distinct. (1)

Cette étude est en raison même de son ampleur un compromis entre un investissement de recherche et un investissement de documentation. Centrée sur la recherche des facteurs explicatifs de la qualification, elle veut apporter sa contribution à l'amélioration des méthodes de prévisions, mais aussi réunir une information ordonnée sur la branche et sur les emplois utiles au formateur.

Elle repose sur une double hypothèse :

- l'existence de structures d'emplois qui traduiraient valablement les différentes formes de division du travail au sein d'une entreprise, d'un établissement ou d'un atelier ; corrélativement à des structures différentes correspondraient des emplois différents ;

- des variables classiques habituellement prises en compte dans les travaux de prévision : facteurs techniques, facteurs économiques, organisation (2), rendraient compte de ces structures et constitueraient un ensemble de facteurs explicatifs suffisant.

Le choix de la branche comme champ d'étude se justifierait comme limitant le jeu de ces facteurs et par voie de conséquence l'éventail des répartitions de structures d'emplois et des qualifications à expliquer. Ce que l'on a appelé les «contraintes de branche» pèserait sur le libre arbitre des entreprises de la branche et constituerait à la fois un indicateur d'homogénéité interne à la branche et de différenciation par rapport à ce qui lui est extérieur. Ces contraintes si elles pèsent au niveau de la branche devraient être renforcées au sein d'un sous-secteur de la branche chimie, tel le sous-secteur peintures et vernis.

L'étude des liaisons entre structure d'emploi, variable à expliquer, et facteurs explicatifs soulève des difficultés de deux ordres qui sont abordées dans la suite logique du traitement des données réalisées sur le sous-secteur «peintures et vernis».

- la définition des structures d'emplois
- la mise en relation des variables à expliquer et des facteurs explicatifs.

La définition des structures d'emplois est commandée non seulement par le choix de la nomenclature permettant de répartir les emplois mais aussi celui de l'unité dont on cherche à mettre en évidence la structure. Cela revient à dire que l'on ne peut comparer entre elles des structures de répartition d'emplois que dans la mesure où l'on s'est préalablement inquiété, soit de l'homogénéité des ensembles ou sous-ensembles que l'on compare, soit des différences qu'ils présentent. Or la notion d'établissement ne remplit pas de ce point de vue les conditions néces-

(1) CEREQ : Document de travail 16 - 1. Etude de l'évolution des qualifications dans la chimie - méthodologie. Septembre 1973

(2) L'effet du marché du travail n'a pu être cependant pris en compte.

saires même au sein d'un sous-secteur de production, La division économique du travail entre établissements dépendant d'une même entreprise n'est pas nécessairement homogène. Le rôle du siège, l'existence d'établissements prestataires de services (recherche, commercialisation...) introduisent autant de délimitations des tâches assumées par une unité de production donnée. L'emprise du groupe, le recours à la sous-traitance constituent autant de raison de différenciation entre entreprises. L'intégration plus ou moins poussée de la production, par exemple la fabrication des résines et vernis dans la peinture, la différenciation des produits fabriqués modifient elles-mêmes non seulement la physionomie du système technique maîtrisé par l'entreprise mais encore son activité commerciale ou son activité de recherche.

Dans ces conditions, il convenait de saisir les phénomènes à des niveaux et sur des phases différents afin de déterminer ceux qui étaient les plus opérants pour un ensemble de facteurs explicatifs donnés.

La mise en évidence des structures d'emplois et la recherche de leurs facteurs explicatifs sera donc menée successivement :

- au niveau de l'entreprise ou de l'établissement (unité enquêtée)

. à partir de l'organigramme des services traduisant l'organisation formelle de l'entreprise,

. et à partir d'une répartition normative des emplois selon une liste type de fonctions (1) et sous-fonctions d'entreprise, c'est-à-dire selon un contenu homogène.

- au niveau des ateliers à partir d'un découpage homogène des procédés et processus techniques de transformation mis en œuvre.

Cela revient à tenter de définir par deux méthodes complémentaires, l'une pragmatique, l'autre normative, des éléments homogènes d'organisation susceptibles de combinaisons multiples. Ces différents modèles et sous-modèles d'organisation résulteront, soit de l'articulation des différents services dans les unités observées (organigramme), soit de types d'unités assumant de manière similaire les mêmes fonctions (identité de contenu des fonctions assumées).

L'examen de la répartition des effectifs dans ces différents types ou modèles impose une vérification préalable de la validité des imputations des emplois à la Nomenclature des Emplois. L'identification des erreurs d'imputation à l'aide d'une matrice de redressements des erreurs présente le double intérêt d'éliminer les biais majeurs (erreurs d'enquête) et d'apporter des enseignements directs sur la fiabilité des réponses à l'enquête annuelle sur la structure des emplois, en tant que source statistique largement utilisée.

Cette nomenclature revêt deux inconvénients essentiels par rapport à l'objet de l'étude: le manque de finesse en raison du regroupement de l'ensemble des ouvriers qualifiés de la chimie sous la seule rubrique 400 et l'imprécision des répartitions d'emplois entre personnel qualifié et personnel non qualifié. L'évaluation de la qualification étant faite par les services du personnel dans chaque unité enquêtée, il subsiste en dépit des redressements, des aléas non négligeables qui limitent la portée des répartitions d'effectifs constatées. C'est pourquoi l'étude des structures d'emplois a été complétée par l'étude des emplois d'ouvriers de fabrication présentée dans la troisième partie du présent document.

(1) Cf. document de travail n° 16 méthodologie (op. cit).

Pour ce premier sous-secteur, la recherche des facteurs explicatifs a été menée de manière systématique à chaque niveau d'analyse des structures. Ce parti a été choisi dans la première série d'exploitation des sous-secteurs peintures et vernis, pharmacie, parfumerie, engrais afin de souligner les limites de l'incidence de chaque facteur pris isolément et l'absence de modèles stéréotypés tant en ce qui concerne l'organisation des entreprises et établissements (Cf. première partie : l'organisation) qu'en ce qui concerne les ateliers (Cf. deuxième partie : les aspects technologiques). On a donc recherché les liens entre ces facteurs et les qualifications directement au niveau de l'analyse des emplois (Cf troisième partie : l'analyse des emplois).

Par la suite, un affinement des typologies d'unités permettra pour la chimie organique, la chimie minérale et la parachimie de constituer des ensembles homogènes et de tenir compte de l'ensemble des facteurs et non de chacun pris isolément.

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE I

LA POPULATION ETUDIEE

Les règles suivies pour la constitution de la population étudiée ont été énoncées dans un document méthodologique accompagnant les résultats de la présente étude (1). Nous nous bornerons à en rappeler les principales conclusions :

- la population d'entreprises et d'établissements examinée ne peut prétendre à la représentation statistique du sous-secteur d'activité, ici, peintures et vernis. Mais elle réunit un nombre de situations d'entreprises suffisamment large pour tester les hypothèses de travail.

- elle a été choisie par tirage aléatoire à deux degrés, entreprises puis établissements, dans une population préalablement stratifiée en fonction des critères classiques : sous-secteurs, tailles, activité de l'entreprise.

Une première population a été ainsi constituée à laquelle on a ajouté une population régionale : Languedoc - Roussillon, Provence - Côte d'Azur, destinée à rendre l'étude représentative pour ces deux régions en fonction de travaux que le CEREQ y poursuit par ailleurs (2).

1 - La population parente - les observations réalisées.

Le tirage a été fait à partir des fichiers INSEE d'entreprises et d'établissements. Deux populations ont été distinguées :

- les établissements appartenant à des entreprises dont l'activité principale se situe dans la branche Chimie et, en l'espèce dans le sous-secteur peintures et vernis,

- les établissements appartenant au sous-secteur peintures et vernis et dépendant d'entreprises extérieures aux secteurs d'activité de la chimie.

A l'intérieur de la population 1, deux sous-populations ont été constituées :

- les entreprises dont les établissements sont classés dans le seul sous-secteur des peintures et vernis : Ensemble E1

- celles dont certains établissements sont classés également dans d'autres sous-secteurs, dites entreprises à activités multiples : Ensemble E2

(1) CEREQ document de travail 16-1, p. 22 et suivantes

(2) Cf. série de document de travail n° 12 - CEREQ

Dans chacune de ces deux sous-populations stratifiées en fonction de l'activité principale et de la taille de l'entreprise, il a été procédé d'abord au tirage des entreprises, puis à l'intérieur des entreprises, au tirage des établissements.

La population 2, établissements appartenant au sous-secteur des peintures et vernis et relevant d'entreprises extérieures à la chimie, a été stratifiée et traitée de la même manière que la population 1.

Des entreprises et des établissements de remplacement ont été tirés selon les mêmes méthodes.

Pour des raisons matérielles tenant au nombre d'enquêtes, les entreprises de moins de 50 salariés n'ont pas été retenues.

Le tableau n° 1, page suivante, donne la composition de l'échantillon ainsi constitué :

- Population échantillon d'entreprises

Dans les tailles 2, 3, 4 sur une population parente de 78 entreprises au total, 5 entreprises ont été tirées soit :

Entreprise à activité unique : E1

Taille T2 : population parente : 30 - entreprise tirée : 1
Taille T3 : : 41 - entreprise tirée : 1
Taille T4 : : 6 - entreprises tirées : 2

Entreprise à activités multiples : E2

Taille T4 : population parente : $\frac{1}{78}$ - entreprise tirée : $\frac{1}{5}$

- Population échantillon d'établissements

La population parente d'établissements comprend 75 établissements parmi lesquels 3 ont été tirés.

Dans les établissements de la chimie dépendant d'entreprises à activités principales différentes la population parente comprend 2 établissements dont 1 a été tiré.

- Observations réalisées

A l'exception de l'établissement 308 qui n'a pu être enquêté, non plus que son remplaçant, tous les établissements tirés ont été observés. Il y a donc, à un établissement près, identité entre la population tirée et la population observée.

A ces unités s'ajoutent d'une part une entreprise n° 514 et un établissement 506 au titre des régions Languedoc - Roussillon et Provence - Côte d'azur, d'autre part une entreprise 303 et un établissement 000 dans lesquels le schéma d'étude a été testé, et un établissement 306 conseillé par l'entreprise 304.

Au total : 13 observations ont été réalisées.

TABLEAU N° 1

BASE DE SONDAGE	ECHANTILLON INITIAL	POPULATION ETUDIEE		OBSERVATIONS
		ENTREPRISES	ETABLISSEMENTS	
I - Entreprise à activité unique E1				
T1 : ≤ 50 salariés	0	0	0	
T2 : 50 à 99 salariés 30 entreprises	N° 101	101	101	Etablissement unique
T3 : 100 à 499 salariés 41 entreprises	N° 523	523 514	523 514 (1)	Etablissement unique Etablissement unique
T4 : ≥ 500 salariés 6 entreprises	N° 104	104	104 364	Siège + usine
	304	304	304 305 (1) 506 306	Etablissement siège social Conseillé par l'entreprise
		303	000 (2) 303 (2)	Test
II - Entreprises à activités multiples. E2				
T4 : ≥ 500 salariés 1 entreprise	314	314	314 318	Siège + usine Possède des établissements d'activités différentes selon le fichier I.N.S.E.E. d'entreprises mais ces établissements n'ont pu être retrouvés dans le fichier INSEE d'établissements
III - Etablissements de la peinture dépendant d'entreprises d'activités principales différentes ≥ 50 salariés 2 établissements	N° 308	0	0	Les 2 établissements de la population parente n'ont pu être observés
TOTAL	6	7	13	

(1) Echantillon complémentaire Languedoc - Roussillon, Provence - Côte d'Azur

(2) Tests du schéma d'études

2 - Les effectifs représentés

L'ensemble des 13 établissements enquêtés représente 3 473 salariés, et se répartissent dans les différentes classes de taille ainsi qu'il suit.

CLASSES DE TAILLE	50 à 99 salariés			100 à 199 salariés			200 à 499 salariés			500 à 999 salariés		
	Ets	salariés	% du total	Ets	salariés	% du total	Ets	salariés	% du total	Ets	salariés	% du total
Echantillon	1	77	2,3	4	554	16,7	6	1 982	59,8	1	695	21
Enquête structure des emplois	28	1 906	9,24	28	3 850	16,68	22	6 145	29,81	3	2 204	10,69

Nous savons que l'ensemble des établissements ayant répondu à l'enquête du Ministère du Travail sur la structure des emplois pour l'année 1971, représente pour les classes de taille supérieures à 49 salariés, 81 établissements et 15 627 salariés soit plus de 75 % des effectifs répertoriés par l'enquête.

3 - Les critères de situation :

Aux critères classiques qui ont servi au tirage de l'échantillon, nous avons ajouté pour caractériser les unités, un certain nombre de critères qui ont été considérés comme variables classantes pour l'étude de l'évolution des structures d'emplois. Ce sont :

- la nature juridique de l'entreprise
- l'appartenance éventuelle à un groupe
- la date de création des unités
- le produit fabriqué et, par lui, le marché économique dont relève l'unité.

a - La nature juridique

Toutes les entreprises sont des sociétés anonymes.

b - L'appartenance à un groupe

Les entreprises 104, 523, 303 et l'entreprise dont dépend l'établissement 000, appartiennent à des groupes :

- les entreprises 523 et 303 relèvent de groupes français,
- la première d'un groupe dont l'activité essentielle se situe dans les peintures et vernis, la seconde d'un groupe producteur de produits chimiques de base,
- l'entreprise 104 relève d'un groupe américain,
- l'établissement 000 relève d'un groupe hollandais.

c - La date de création des établissements

La répartition des établissements selon leur date de création permet de distinguer deux groupes, un groupe dont les établissements datent de la fin du 19e siècle et du début du 20e siècle, l'autre groupe constitué d'établissements créés après la dernière guerre, un seul établissement a été créé entre les deux guerres.

Le premier groupe est constitué des établissements n° 314, créé en 1867, 523 en 1872, 101 en 1874, 303 en 1902.

Le second se compose des établissements n° 000 créé en 1945, 506 et 364 apparus l'un et l'autre en 1949, 514 en 1950, 305 en 1951 ; le n° 306 date de 1922.

Nous ne connaissons pas l'année de création du n° 104.

d - Les produits fabriqués

Un classement des établissements par nature de produits fabriqués fait apparaître que :

- trois d'entre eux sont spécialisés dans la fabrication d'une seule famille de produits :
 - . le n° 101 dans la peinture pour l'industrie
 - . les n° 514 et 506 dans la peinture pour le bâtiment
- un seul établissement n° 000 produit toutes les catégories de peinture à l'exception des peintures métal
- 7 établissements produisent les peintures pour le bâtiment
- 6 établissements fournissent les peintures pour le Grand Public (droguerie)
- 3 établissements (n° 303, 314, 000) fabriquent les peintures pour le bâtiment et les peintures Grand Public
- 6 établissements fabriquent la peinture pour l'industrie
- 2 établissements (n° 523 et 000) produisent la peinture «marine»
- 2 établissements fournissent la peinture carrosserie
 - . les n° 104 et 000 sont seuls pour la peinture «constructeurs automobiles»
- 1 seul établissement (n° 306) fabrique les encres.

On sait par ailleurs (1) que les peintures bâtiment et les peintures grand public ou droguerie sont de même nature. La différence essentielle réside dans le fait que les premières sont vendues aux entreprises et par conséquent conditionnées en quantités importantes, les secondes étant destinées à la consommation particulière par l'intermédiaire des droguistes sont conditionnées en petites quantités. Les conséquences sur l'emploi apparaissent immédiatement. Or on constate que la répartition des unités observées fait apparaître une représentation plus importante des peintures qui appellent peu de conditionnement : bâtiment, industrie, construction automobile. (Cf. tableau n° II page suivante).

(1) Cf. infra

TABLEAU N° 2

ECHANTILLON : Caractéristiques générales

N° ENTREPRISE	APPARTENANCE A UN GROUPE ET NATIONALITE DU GROUPE	ETABLISSEMENT UNIQUE (EFFECTIFS)	ETABLISSEMENTS MULTIPLES				MARCHES										
			Siège social Effectifs	Siège + Usine Effectifs	Etablissements		Industrie	Marine	Carrosserie	Construction	Bâtiment	Grand public	Vernis Résines	Encres	Peinture Métal		
					N°	Effectifs											
101	NON	77					x							x			
523	FRANÇAISE	119					x	x					x	x			
514	NON	134										x					
303	FRANÇAISE	165					x					x	x	x			
314	NON			426	318	151						x	x				
104	AMERICAINE			470	364	215	x			x	x	x	x				
304	NON		224		305	365	x					x	x	x			
					306	282									x	x	x
					506	150							x		x		
000	HOLLANDAISE				000	695	x	x	x	x	x	x	x				
		495	224	896		1 858											

CHAPITRE II

L'ORGANISATION

A - LES ORGANIGRAMMES

Parmi les informations collectées dans chaque établissement étudié figurait l'organigramme hiérarchique et si possible fonctionnel. Cette information que nous avons recueillie pour disposer d'une certaine idée sur l'articulation des grands services des entreprises et sur la répartition des effectifs entre ces services s'est révélée, à l'examen, d'un intérêt suffisant pour mériter une analyse particulière.

En effet, l'examen attentif des organigrammes des entreprises de la peinture semble autoriser l'esquisse d'une hypothèse qui porterait sur l'existence de modèles élémentaires d'organisation correspondant à différentes familles de produits fabriqués. Ce modèle étant susceptible d'évoluer en fonction de la taille des entreprises.

Pour tester cette hypothèse nous avons retenu trois fonctions : la production, les laboratoires recherche et contrôle et la commercialisation. Nous avons recherché systématiquement comment elles s'articulent, entre elles d'une part, d'autre part vis-à-vis de la direction générale. Dans l'espoir de pousser plus loin l'analyse, on a essayé de ventiler les effectifs correspondants et de les reporter par structures d'emploi. Les informations se sont révélées malheureusement trop imprécises pour autoriser cette ventilation. Nous nous sommes donc contentés de repérer des éléments limités de structures d'emploi, à savoir :

- pour les services commerciaux la présence ou non de techniciens commerciaux et de vendeurs ;
- pour la fabrication l'importance du personnel de conditionnement.

I - L'ANALYSE DES DIFFERENTS ORGANIGRAMMES

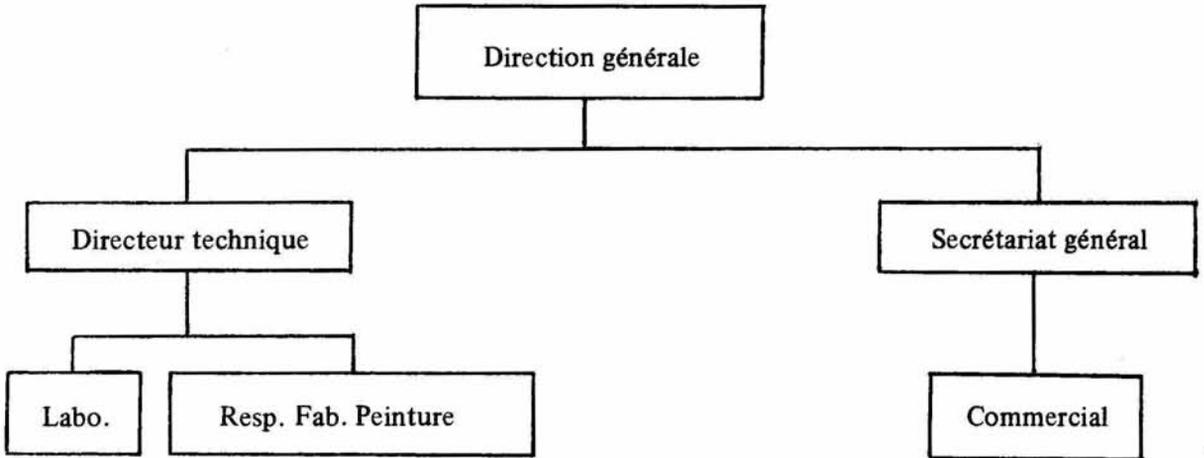
Les observations ont été ordonnées en fonction de la taille croissante des entreprises. Pour les entreprises à établissement multiples nous avons recomposé les organigrammes hiérarchiques et fonctionnels au-delà de chaque unité.

1 - Entreprise n° 101

Effectif : 77 personnes. Fabrication : Peintures pour l'industrie

Il s'agit d'une petite entreprise produisant une seule famille de produits destinés à l'industrie.

Sous la direction générale apparaissent respectivement, une direction technique qui a compétence sur la fabrication et le laboratoire et un Secrétariat général à responsabilité administrative et commerciale. Le laboratoire effectue aussi bien les recherches que les contrôles. Les ventes sont assurées par des technico-commerciaux. En cas de problèmes particuliers les ingénieurs du laboratoire traitent avec le client.



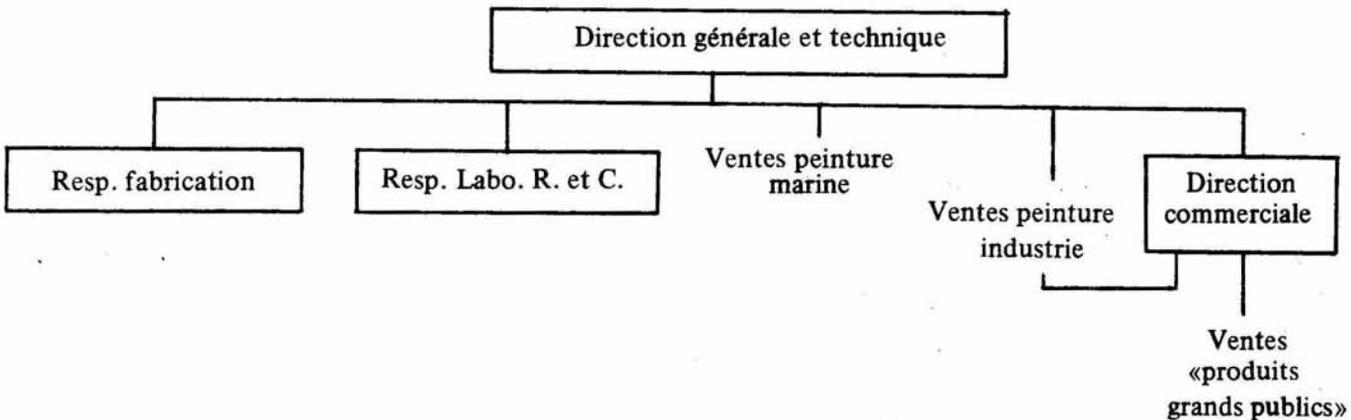
2 - Entreprise n° 523

Effectif : 140 personnes. Fabrication : Peinture «marine», Industrie et grand public

Il s'agit d'une entreprise moyenne pour le secteur. Comme la précédente, elle n'a qu'un établissement, à sa différence, elle produit plusieurs familles de peintures s'adressant à divers marchés.

En particulier elle produit pour le grand public des peintures destinées à la vente dans les drogueries.

Dans cette entreprise la direction générale assure en même temps la direction technique pour des raisons financières et techniques (le directeur technique est en même temps propriétaire). Elle est assistée par une direction commerciale, un responsable des services administratifs, un responsable des achats et de la fabrication, un responsable de laboratoire recherche et contrôle. Les ventes «peinture marine» dépendent directement de la direction générale ; les ventes «peinture industrie» dépendent à la fois de la direction générale et de la direction commerciale.



La direction commerciale a une compétence complète pour la vente des produits grand public, à ce titre elle «coiffe» un bureau commercial parisien. Les ventes sont réalisées par des vendeurs-représentants multicartes. Un certain nombre de ces représentants dépendent du bureau parisien. Il y a une amorce de spécialisation géographique.

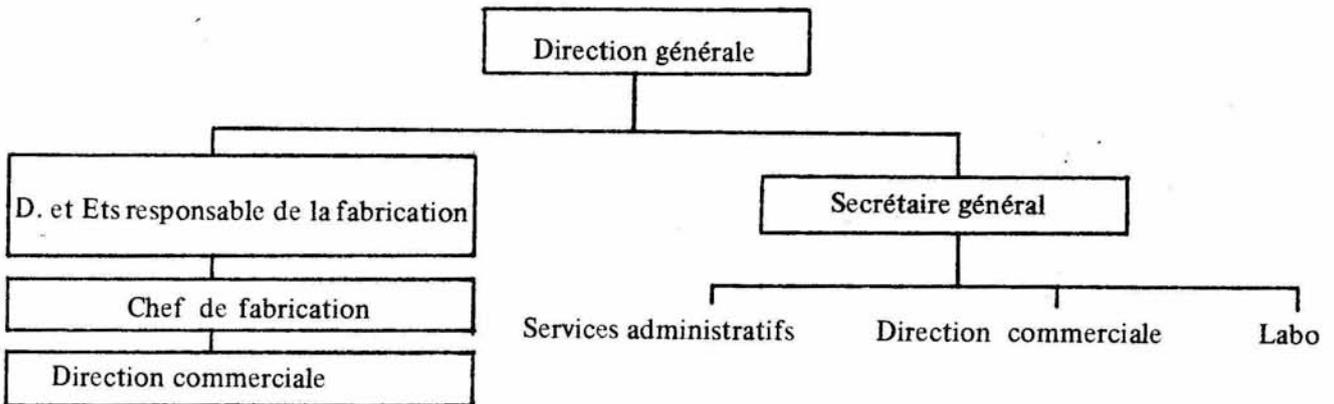
Les ventes de peinture «marine» sont réalisées par des agents technico-commerciaux et des représentants exclusifs. Les ventes de peinture industrie sont réalisées par représentants exclusifs.

3 - Entreprise n° 514

Effectif : 134 personnes. Fabrication : Peintures bâtiment.

Cette entreprise, moyenne pour le secteur, a deux établissements. Elle fabrique une seule famille de produits, destinés au bâtiment.

Sous la direction générale se trouve un chef de fabrication responsable de l'établissement et un secrétaire général ayant sous son autorité la direction commerciale, le laboratoire, et l'ensemble des services administratifs.



La vente des produits est assurée par des représentants et quelques agents technico-commerciaux.

4 - Entreprise n° 314

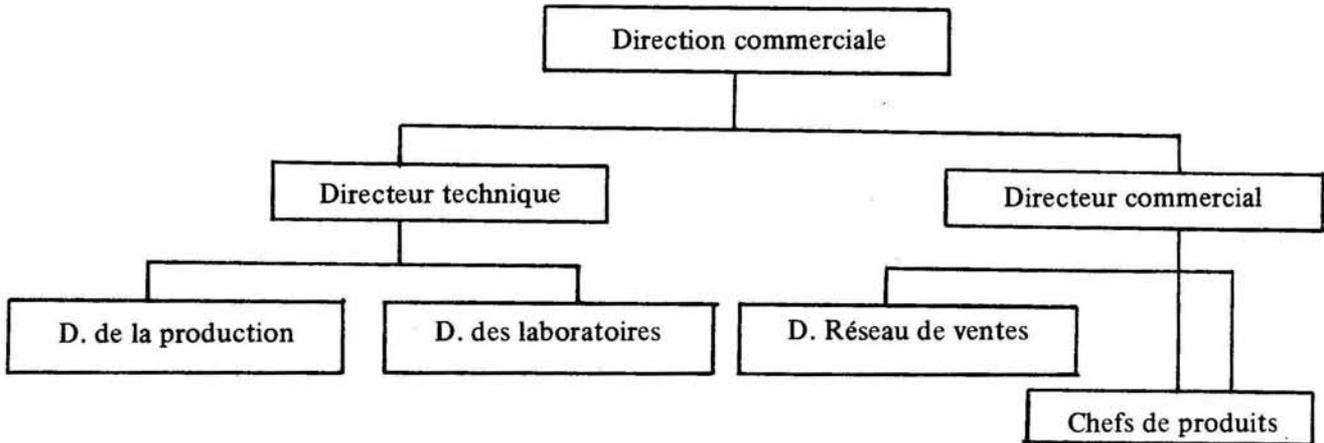
Effectifs : 523 personnes. Fabrication : Peintures droguerie, revêtement muraux et bâtiment.

Il s'agit d'une entreprise déjà importante pour le secteur. Elle possède plusieurs établissements dont l'un regroupe la majorité des effectifs de l'entreprise. Les productions s'adressent à plusieurs marchés.

L'organisation au premier niveau est simple puisqu'il existe sous la direction générale un directeur technique, un directeur administratif et un directeur commercial. Le directeur technique a sous ses ordres un directeur de la production et un directeur des laboratoires, ainsi qu'un responsable des nouveaux produits. Le laboratoire effectue à la fois les recherches et les contrôles mais il existe à l'intérieur de celui-ci, une spécialisation par famille de produits.

L'organisation des services commerciaux est plus complexe. Sous les ordres du directeur commercial se trouve d'une part un responsable du réseau de vente pour les produits grand public et bâtiment, d'autre part des chefs de produits. Les chefs de produits sont en liaison technique avec les services techniques (fab. et recherches).

Le réseau de vente est organisé en régions. Il faut souligner toutefois que pour la région parisienne, il existe un réseau distinct entre bâtiment industrie, bâtiment grossistes et bâtiment détaillants.



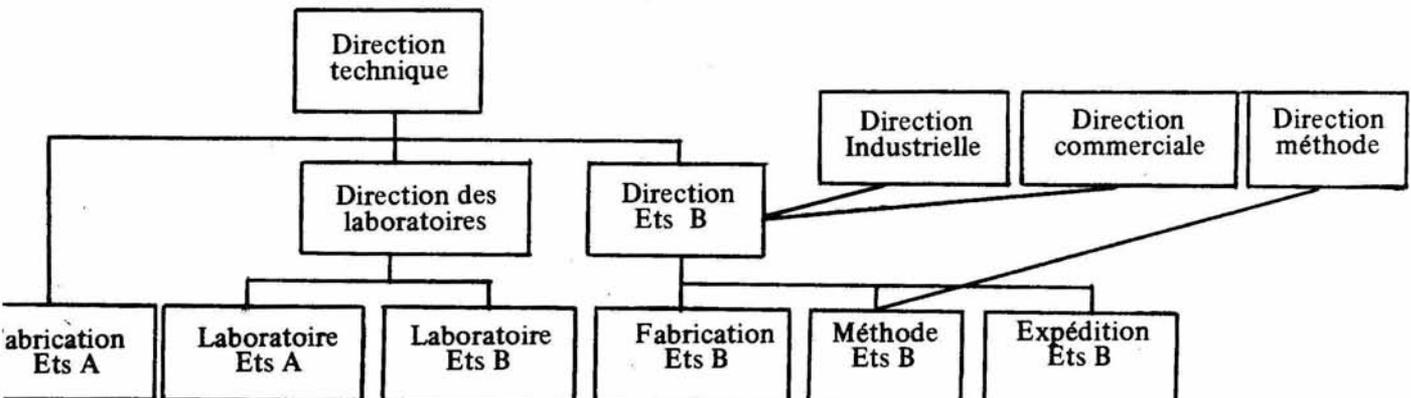
Les ventes de produits anticorrosion, revêtements muraux, bâtiment, sont assurées par des technico-commerciaux. Les ventes grand public sont assurées par des représentants vendeurs.

5 - Entreprise n° 000

Effectifs supérieurs à 700 salariés.

Fabrication : peintures constructeur, marine, industrie générale, carrosserie, bâtiment, droguerie.

Cette entreprise n'a pas été exploitée avec les autres en raison des informations limitées dont on a pu disposer en ce qui la concerne. Nous l'avons fait figurer cependant dans notre exploitation à cause de ses caractéristiques d'organisation qui correspondent à une organisation fonctionnelle pure. Les seules études possibles portent sur les liens entre les laboratoires et les fabrications ainsi que sur l'organisation interne de chacun d'eux.



Les fabrications et les laboratoires dépendent tous deux de la direction technique indépendamment des produits fabriqués. Pour chaque établissement il existe une correspondance entre les activités du laboratoire et les fabrications. Le laboratoire regroupe des services spécialisés la recherche, l'analyse, et les applications. La mise en œuvre des produits nouveaux relève des méthodes.

Le laboratoire d'application est organisé par type d'application en marchés : constructeurs marine, industrie générale, carrosserie, bâtiment et droguerie.

La fabrication est également organisée en distinguant les produits intermédiaires (vernis résines, diluants) et les grands types d'application : droguerie, constructeurs, bâtiment, pour les productions d'un volume important. Les autres productions (carrosserie, marine, industrie) qui correspondent à de faibles quantités, sont produites dans un atelier polyvalent.

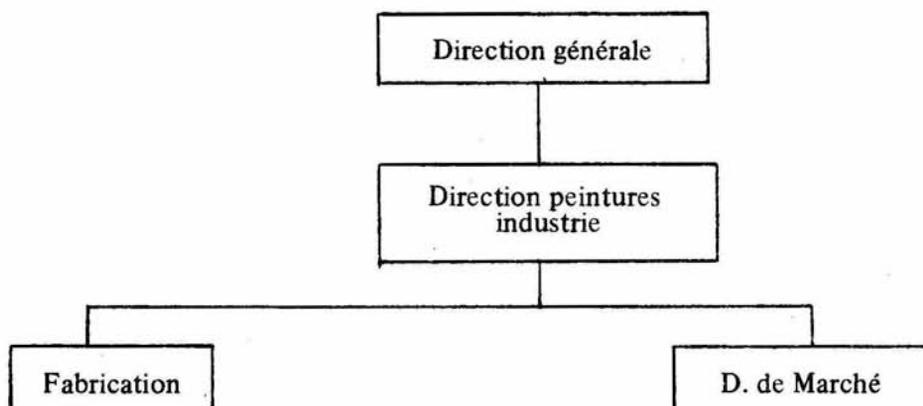
Il est également intéressant de constater que les services d'expédition se distinguent des sous-ateliers (droguerie et carrosserie) dans l'ensemble de l'expédition. Tout le reste est confondu dans un même atelier.

6 - Entreprises n° 364 et 104

Effectifs : 1 000 salariés. Fabrications : Peintures industrie, automobile, carrosserie, et grand public.

Il s'agit d'une des grandes entreprises du secteur, qui comprend plusieurs établissements et fabrique des produits destinés à des marchés divers. L'ensemble des établissements de l'entreprise n'a pas été étudié. Les observations réalisées montrent une organisation complexe. L'entreprise est organisée en grandes divisions techniques correspondant aux grands marchés : direction des peintures, industrie, direction peinture automobile et carrosserie. Chaque direction qui dépend directement de la direction générale a compétence à la fois sur la production et la commercialisation. Toutefois, il faut distinguer les compétences techniques et hiérarchiques. Pour des raisons de répartition géographique chaque direction n'assure cette double compétence que pour les services commerciaux. Le personnel de production dépendant administrativement de la direction de l'établissement dans lequel il se trouve. Les organisations internes à chaque division sont différentes. Seule la partie commerciale a pu être étudiée ici.

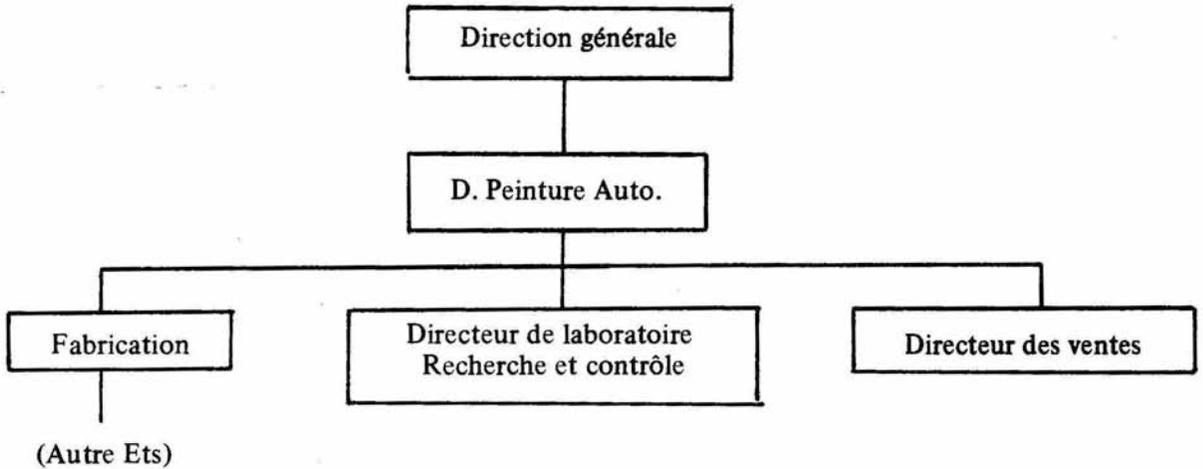
a) Peintures Industrie



Aucun laboratoire n'est rattaché à la direction de marché. La vente est assurée par des technico-commerciaux et des commerciaux.

b) Peintures automobile

Sous l'autorité de la direction automobile se trouvent un directeur de vente et un directeur de laboratoire, recherche et contrôle qui sont dans le même établissement, la production se trouvant dans un autre. Le laboratoire est organisé par type de peinture, chacun d'eux faisant à la fois la recherche et le contrôle.

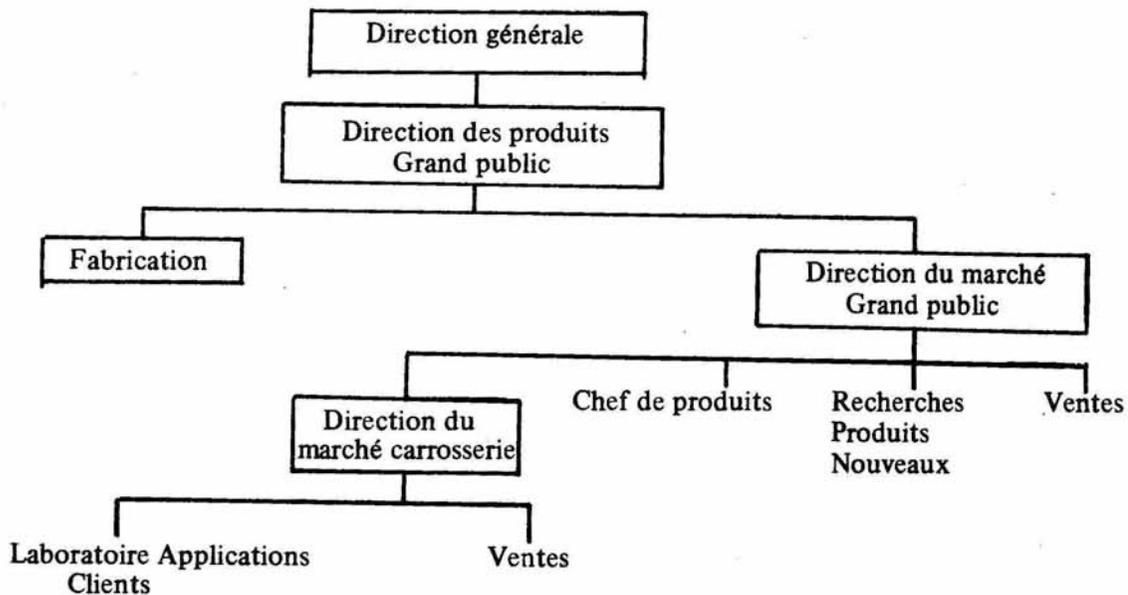


La vente est assurée par des technico-commerciaux et des commerciaux.

c) Peintures pour le grand public

La direction des produits grand public coiffe directement un directeur de marché grand public qui a sous ses ordres : un directeur de marché carrosserie, des chefs de produits grand public qui sont spécialisés par type d'application, un responsable de recherche des produits nécessaires grand public, des chefs de vente.

Le directeur de marché carrosserie a sous sa responsabilité des cadres techniques spécialisés dans l'étude d'application chez le client. Les chefs de ventes pour le grand public sont composés d'un chef de vente bâtiment-droguerie et d'un chef de vente bâtiment, grossiste à côté du chef de région.



Aussi bien en carrosserie qu'en produits grand public la vente, organisée par régions, est assurée par des vendeurs.

7 - Entreprises : n° 304, 305, 306

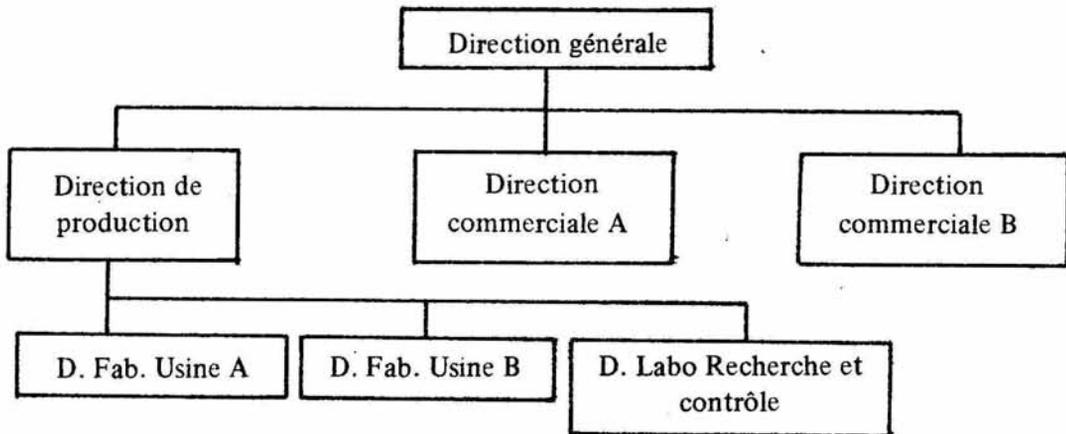
Effectifs : 2 500 personnes. Fabrication : Peintures industrie, peintures grand public, vernis, encres

Il s'agit d'une entreprise particulièrement importante pour le secteur dont l'organisation interne est complexe dans la mesure semble-t-il où l'ensemble résulte d'une fusion assez récente de plusieurs entreprises. Les produits fabriqués sont des peintures destinées à différents secteurs d'activité, industrie et grand public, ainsi que des encres d'imprimerie.

A travers l'entreprise trois types d'organisation élémentaire ressortent selon les produits.

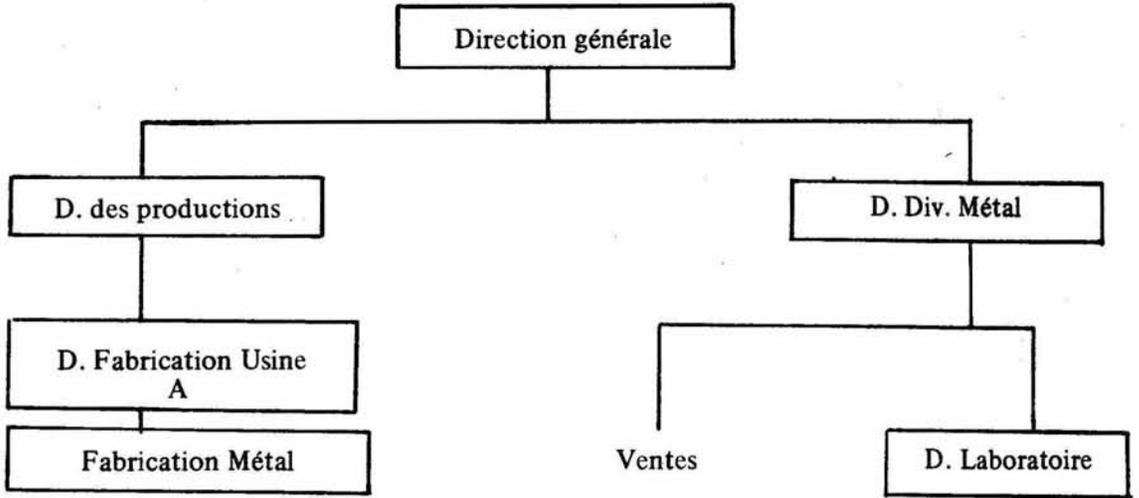
a) Les peintures industrie et grand public

Pour ces peintures, en dessous de la direction générale, apparaît un directeur de production qui a compétence sur l'ensemble des fabrications reportées dans les différents établissements et sur les laboratoires de contrôle et recherche réunis sous une même direction. A côté du directeur de production figurent des directeurs commerciaux, l'un pour les peintures industrie, l'autre pour les peintures grand public. Les laboratoires sont organisés en recherches et études spécialisées par secteurs de peintures à côté desquels figure un laboratoire de contrôle. Il existe un lien fonctionnel entre les directeurs commerciaux, les fabrications et les laboratoires, qui les concernent.



b - Peintures métal

Pour la division peinture métal, l'organisation est différente, puisqu'à côté de la fabrication qui dépend de la direction de la production apparaît une division métal qui a à la fois une responsabilité sur les ventes et sur le laboratoire.

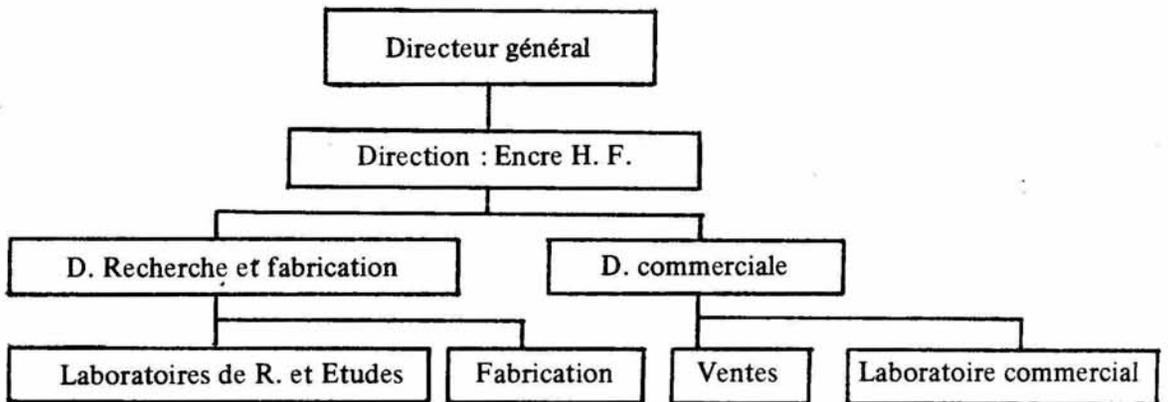


Le laboratoire est organisé par types d'application, plus une section spécialisée dans le contrôle des matières premières et fabrication. La vente est assurée par des représentants dont on n'a pu préciser la qualification.

c) Les encres

Les encres sont organisées par divisions en fonction de leurs applications. La direction de chaque division est placée sous l'autorité directe de la direction générale. Elle coiffe respectivement une direction recherche et fabrication et une direction commerciale. La fabrication échappe donc à la responsabilité de la direction des productions. A l'intérieur de ce schéma général les organisations diffèrent selon les produits.

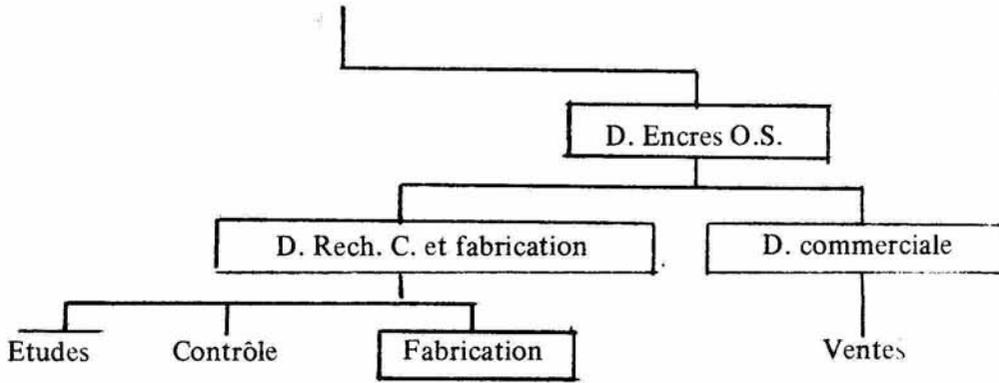
Pour les encres Helio : les recherches et études sont sous la même direction que la fabrication, la direction commerciale ayant un laboratoire commercial.



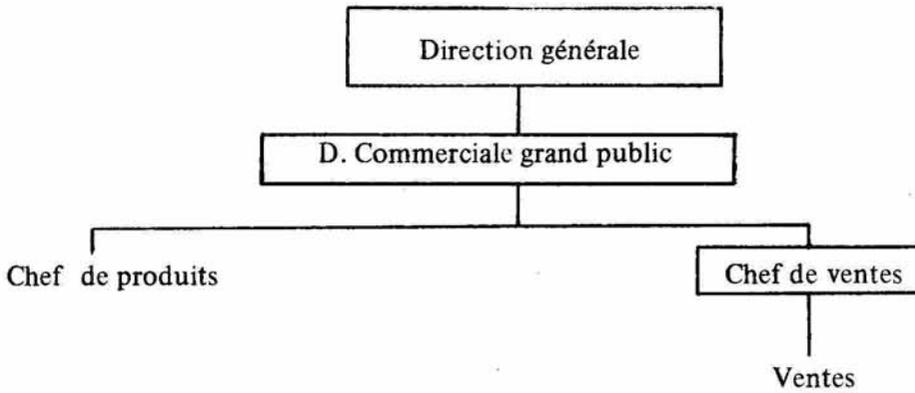
La vente est assurée par des représentants et des technico-commerciaux.

Les encres Helio sont des produits dont l'application demande une bonne technicité.

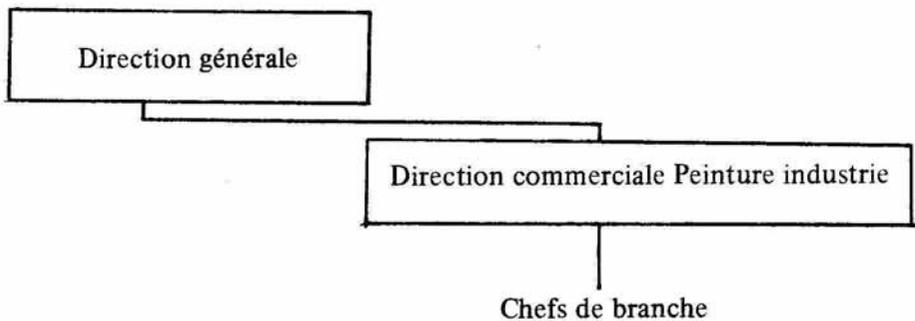
Pour les encres Offset, recherche, contrôle et fabrication sont sous la même direction, la direction commerciale ne s'occupe que des ventes qui sont assurées par des vendeurs.



Les mêmes différences apparaissent lorsqu'on examine en détail l'organisation des directions commerciales des différentes peintures évoquées précédemment. La direction commerciale des produits «grand public» est organisée d'une part, en chefs de produits spécialisés par secteur d'application, d'autre part en réseau de vente par région. Le bâtiment est inclus dans les produits dits «grand public». La vente est assurée par des représentants.



La direction commerciale des peintures industrielles est organisée en chefs de branche, chacun d'eux ayant une responsabilité vis à vis des applications particulières par secteur d'activité. Il n'apparaît pas de réseau de vente. Les ventes sont sous la responsabilité de chaque chef de branche, elles sont assurées par des agents commerciaux en nombre limité.



II - ESSAI D'INTERPRETATION :

A partir de ces observations limitées, puisque portant sur 7 entreprises, 11 établissements et 13 grandes familles de produits, il serait parfaitement hasardeux de vouloir tirer des conclusions extrapolables à l'ensemble du secteur, il est cependant possible de formuler une série de constatations qui apparaissent comme des hypothèses intéressantes à creuser par la suite. L'analyse a été faite à trois niveaux :

- partant de l'observation de chacun des éléments simples décrits nous nous sommes demandés s'il n'était pas possible de les ramener à un petit nombre de types ayant des caractéristiques et des applications voisines,

- puis ces caractéristiques élémentaires étant définies, nous nous sommes interrogés sur la façon dont elles pouvaient être combinées ou associées dans les entreprises les plus grandes. Au même niveau nous nous sommes interrogés sur la façon dont ces associations apparaissaient non plus pour les entreprises mais pour chaque établissement observé.

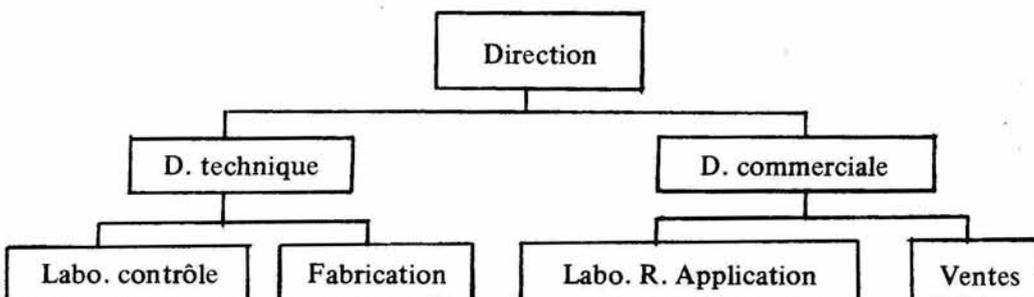
- enfin nous nous sommes penchés sur les conséquences méthodologiques que le corps d'hypothèses réalisées pourrait avoir sur l'approche des structures d'emploi d'unités productives (si, à l'usage, il se révélait valide).

1 - L'existence de modèles d'organisation élémentaires

A partir des observations faites, il semble se dégager une tendance à associer d'autant plus étroitement la fabrication, les laboratoires et les services commerciaux, que les produits fabriqués sont plus techniques, c'est-à-dire s'adressant à des secteurs industriels limités pour des applications difficiles et variées. Ce continuum va depuis les peintures du type automobile jusqu'aux peintures grand public en passant par les différentes peintures industrie, les peintures carrosserie et les peintures bâtiment. En ce qui concerne cette dernière famille de produits, il semble exister une ambiguïté puisque plusieurs fois nous les avons rencontrées, classées comme peintures grand public. Il semble donc qu'il faille considérer comme produits bâtiment uniquement ceux utilisés par les industriels du bâtiment à l'exclusion de ceux vendus par l'intermédiaire des grossistes ou détaillant au consommateur final. Sur ce continuum deux modèles extrêmes se distinguent nettement :

. Les peintures à forte technicité : l'organisation type combinerait d'une part une direction technique qui regrouperait la fabrication et le contrôle, d'autre part une direction commerciale qui regrouperait les ventes et un laboratoire de recherche. Les indications plus précises obtenues montrent que ces recherches sont surtout des recherches d'application, en particulier chez les différents clients.

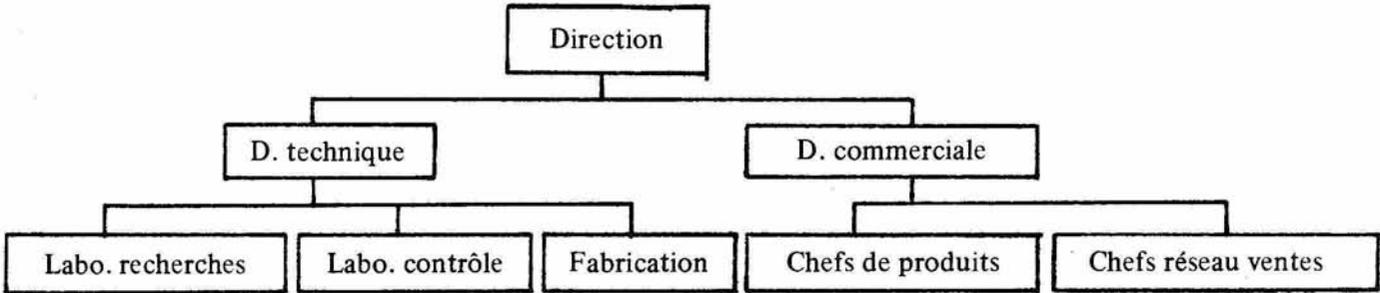
SCHEMA 1



La vente est réalisée par des technico-commerciaux en nombre limité.

. Les peintures à faible technicité ou grand public : l'organisation type comprendrait d'une part une direction technique qui regrouperait à la fois la fabrication et les laboratoires de recherche et de contrôle, d'autre part une direction commerciale avec les chefs de produits et un réseau de vente sous la responsabilité d'un chef de réseau de vente.

SHEMA II



Les chefs de produits ont la responsabilité de la préparation du travail de vente pour chaque type de produit destiné aux grand public. Le réseau vente est organisé par région, il comporte un nombre élevé de vendeurs.

Reprenant les distinctions précédentes on peut considérer que le premier schéma est valable pour toutes les peintures industrie et bâtiment destinées aux professionnels, le second schéma serait valable pour les peintures carrosserie et toutes les peintures grand public.

Ces distinctions du point de vue des emplois se traduisent par la présence de technico-commerciaux et éventuellement de vendeurs en nombre élevé dans le schéma II. Comme on a vu d'autre part que les peintures grand public utilisent une proportion plus élevée de personnel de conditionnement et que ce personnel est plus souvent classé comme O.S., le schéma II devrait comporter en production une part relative d'O.S. plus importante. Enfin, compte tenu de son rôle, le personnel de laboratoire devrait dans ce schéma II occuper une place importante.

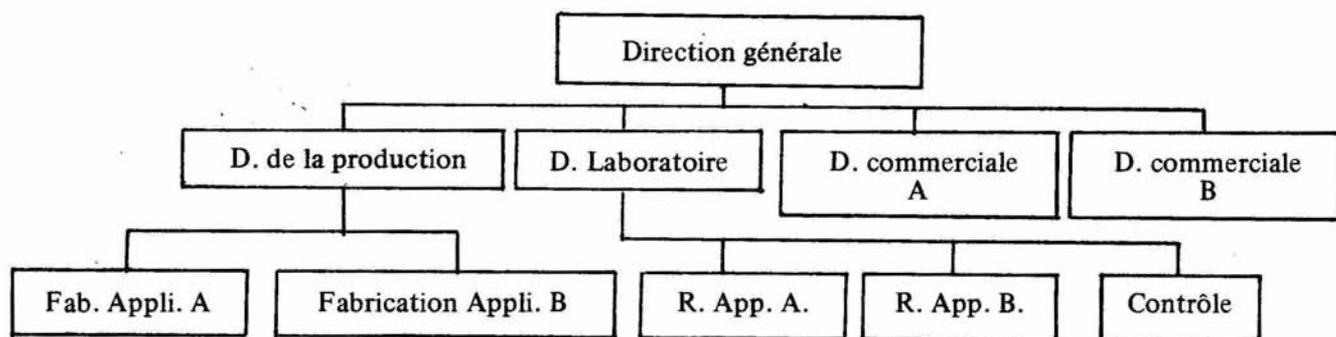
2 - Les organisations dans les grosses entreprises

La lecture des organigrammes classés en fonction de la taille des établissements et des entreprises révèle incontestablement une complexité croissante à mesure que la taille s'accroît, de nouvelles fonctions apparaissant, telles que l'informatique. Notre propos n'est pas de considérer cette complexité dans son ensemble, mais de voir ce que deviennent les schémas-types précédents.

Dès que les entreprises ont des productions appartenant à des familles différentes il apparaît un mode d'articulation du schéma à travers des relais intermédiaires. Ces relais sont de deux ordres entraînant deux schémas d'organisation complexe nettement distincts.

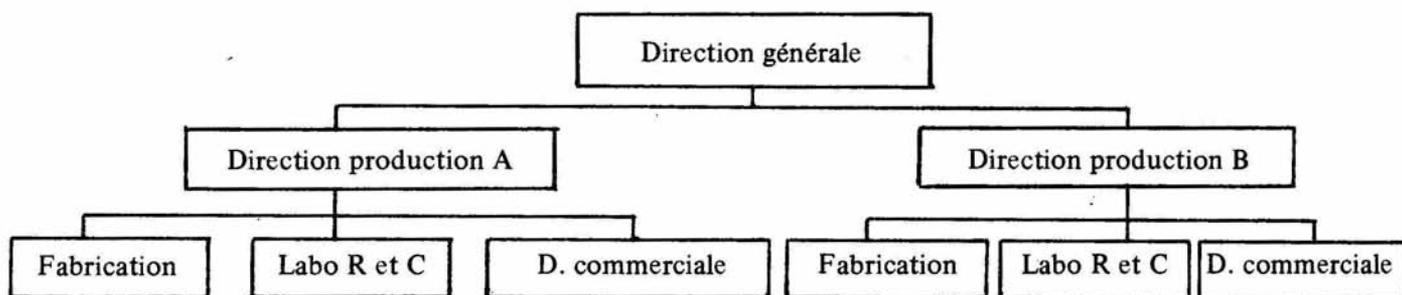
Le premier schéma correspond à une organisation semi-fonctionnelle. Dans ce cas les fabrications de différents types sont regroupées sous l'autorité d'une seule direction de même que les laboratoires. Les laboratoires de recherches sont spécialisés par application, les laboratoires de contrôle étant confondus ; à côté de ces directions correspondent des directions commerciales distinctes par application.

SCHEMA 1



Le deuxième schéma correspond à une organisation sous forme de direction par produits. Dans ce cas chaque direction groupe sous sa responsabilité la fabrication, le laboratoire et la commercialisation.

SCHEMA 2



Les indications possédées sont trop succinctes pour permettre de voir dans quels cas ces schémas peuvent être préférés. Il semble cependant que le second schéma puisse être utilisé de préférence dans le cas de produits bien distincts quant à leurs problèmes de fabrication et d'application. Le premier schéma pourrait être préféré dans le cas de famille de produits plus voisins à ces points de vue, en particulier lorsqu'il existe des fabrications intermédiaires utilisables dans plusieurs cas.

La seule information possédée montre par ailleurs que les directions commerciales peuvent être regroupées en une seule lorsque les produits distribués nécessitent les mêmes types de réseaux commerciaux, c'est-à-dire, avec un fort maillage. C'est le cas des peintures carrosserie et grand public.

3 - L'observation de ces schémas dans les établissements

Les descriptions que nous venons de faire caractérisent les entreprises toutes entières, c'est-à-dire qu'elles correspondent à des reconstructions à partir des observations faites dans les différents établissements constituant ces entreprises.

Les observations faites au niveau des établissements montrent combien ces schémas peuvent être imbriqués et tronqués. Dans un même établissement on a pu retrouver en effet les éléments des quatre schémas décrits précédemment, simplement parce que l'entreprise était organisée fonctionnellement et suivant des directions par produit, et qu'à l'intérieur de ces deux grandes formes de regroupements, elle était organisée selon des schémas élémentaires différents. De plus, les fabrications et les services commerciaux trouvés ne correspondaient que partiellement les uns aux autres, c'est-à-dire qu'il existait des services commerciaux dont les fabrications étaient assumées par d'autres établissements et inversement.

Le cas décrit est certes le plus complexe mais des situations intermédiaires ont pu être observées dans toutes les entreprises à établissements multiples.

4 - Conséquences pour l'analyse des structures d'emploi d'établissements.

Il apparait nettement que dans tous les cas autres que ceux correspondant à des petites entreprises ou des petits établissements s'adressant à une gamme de marchés limitée, la réalité globale d'un établissement couvre une variété de constituants très élevée. En particulier à ce que l'on appelle les grandes fonctions : production, recherche, commerciale, peut correspondre un rassemblement d'éléments épars. Les structures d'emplois associables à des grandes fonctions sont, elles aussi, les résultats de ces regroupements épars, et les risques de retrouver des structures d'emploi par fonctions très variées paraissent dès lors élevés.

Les voies de recherche qui consistent à essayer, en partant de l'analyse de ces structures, de reconstituer des établissements qui auraient des caractéristiques techniques ou économiques voisines paraissent dans ce cas être vouées à l'échec.

On peut se demander par contre, si, poursuivant dans la voie esquissée ci-dessus, une recherche visant à dégager des structures organisationnelles élémentaires, auxquelles seraient associés avec précision les emplois ventilés en fonction et, dans ces fonctions suivant une nomenclature voulue, ne permettrait pas d'atteindre plus rapidement les objectifs fixés. En effet, les établissements et les entreprises pourraient être alors recomposés dans leurs caractéristiques techniques et économiques et ainsi directement croisées les unes avec les autres sans qu'un flou immense vienne s'introduire dans cette opération.

B - LES FONCTIONS ASSUREES PAR LES ETABLISSEMENTS

Les analyses précédentes sur les organigrammes suggèrent l'existence d'ensembles qui se structurent selon un espace différent de celui des établissements, pouvant avoir par rapport à eux des dimensions supérieures ou inférieures, faisant ainsi planer un doute sur la validité de l'établissement comme domaine d'étude. Ces analyses feront l'objet de recherches ultérieures.

En attendant l'étude de l'établissement présente cependant un certain intérêt lorsqu'elle est réalisée avec une précision suffisante. Si l'on décompose en effet une activité productive en un certain nombre d'éléments simples, ici des fonctions d'entreprises, il devient possible de rechercher comment ces éléments simples sont regroupés, soit au sein des établissements en différents services, problème qui est lié à l'organisation interne des unités productives, soit entre établissements d'une même entreprise ou d'entreprises différentes, problème qui touche la division économique du travail.

Ces deux aspects de l'analyse de l'entreprise, s'ils sont liés par l'instrument d'appréhension utilisé, ne correspondent pas moins à des préoccupations différentes qui du point de vue de l'emploi n'ont pas les mêmes significations :

- La division économique du travail entre les unités productives, conduit à la compréhension des phénomènes de spécialisation en particulier entre secteurs d'activités et permet de comprendre le développement possible de certains d'entre eux à la suite du désaisissement de certaines attributions par d'autres secteurs. Il y aura donc transfert d'emplois entre sections, mais pas nécessairement mutation globale.

- La répartition des éléments en service intéresse directement les utilisateurs dans la mesure où la mise en évidence d'associations plus fréquentes selon des lignes de coupures stables à l'intérieur des entreprises constitue des ensembles facilement préhensibles et comparables d'une unité à l'autre. Du point de vue des emplois elle doit permettre de dégager des ensembles qui plus souvent associés les uns aux autres auraient entre eux des contours flous et donc pourraient constituer des espaces plus homogènes entre lesquels des distinctions, en particulier du point de vue des formations, n'auraient pas besoin d'être faites.

En vue de connaître de façon aussi précise que possible l'activité des établissements, nous avons regroupé leurs tâches essentielles en 6 fonctions principales (1).

- administrative
- comptable et financière
- personnel et sécurité
- commerciale
- informatique
- technique

Chacune de ces fonctions a été divisée en sous-fonctions de manière à cerner les tâches qui les composent. On s'est ensuite demandé à quels services de l'entreprise elles incombent et à quel niveau elles étaient remplies.

En pratique, nous avons choisi d'illustrer le contenu des activités exercées au sein de l'établissement en faisant apparaître à partir d'une liste type :

- les fonctions assumées auxquelles pourront être associés des effectifs et des emplois de l'établissement
- celles qui ne le sont pas.

Dans le 1er cas, nous nous sommes interrogés sur le niveau d'élaboration des procédures ou processus auxquels donnent lieu des activités correspondant aux fonctions existantes.

Dans le 2ème cas, si la fonction est sous-traitée à l'extérieur ou assumée par un autre établissement de la même entreprise, c'est-à-dire si les finalités de la fonction étaient prises en charge sous forme identifiable au plan de la division du travail.

En raison de l'inégalité de la qualité des informations, le croisement des fonctions telles qu'elles sont définies par l'étude, et des services rencontrés dans les établissements n'a pu être exploité. Il n'a pas été possible non plus de ventiler les effectifs par fonction.

(1) Cf. annexe. Dossier d'enquête 1ère partie. Tableau III

Dans un premier temps, nous procéderons à une description analytique de chacune des observations en essayant de mettre en évidence les caractéristiques de chacune d'elles et en les situant par rapport aux critères pris en compte.

Puis par rapprochement de ces observations, nous tenterons dans un deuxième temps d'établir une typologie des établissements en fonction de leurs caractéristiques.

I - LA DESCRIPTION DES UNITES OBSERVEES

Les observations sont ordonnées par classe de taille des établissements et en fonction de leur lien :

- établissement unique (entreprise)
- établissement d'entreprise à établissements multiples
- établissement siège social

afin de vérifier l'hypothèse que les établissements de chacun de ces types doivent se situer de manière différente par rapport aux fonctions assumées.

1 - Les établissements uniques

- *Etablissement n° 101 - 77 salariés - spécialisé dans la peinture pour l'industrie.*

- Sont présents dans cet établissement

- la direction générale assurée par le PDG
- la fonction comptable et financière qui appartient au secrétariat général
- la sous-fonction « personnel » avec l'embauche, la paye et la gestion également assurées par le secrétariat général, à l'exception de la gestion des cadres qui relève du PDG
- la fonction commerciale assurée, en partie par le personnel administratif du secrétariat général pour le travail courant, en partie par le laboratoire au sein duquel un ingénieur est en contact avec la clientèle, et par un réseau de vente de 7 représentants.
- les sous-fonctions : recherche de nouveaux procédés, amélioration des procédés existants, contrôle de qualité des produits fabriqués
- fabrication dans sa totalité, avec le conditionnement et le stockage des matières premières
- entretien des machines et des bâtiments
- services généraux réduits au stockage de produits finis et au gardiennage

- Sont sous-traités à l'extérieur

- les services médicaux et sociaux
- l'outillage, les pièces détachées et les travaux neufs
- la sous-fonction contentieuse et juridique
- la sous-fonction assurances

- Ne sont pas représentés

- l'informatique
- la sous-fonction brevets et marques
- la sous-fonction formation
- le règlement des conflits sociaux
- les bureaux d'études

- la recherche de nouveaux produits
- la fonction préparation - méthodes
- la fonction contrôle, essais, régulation

Il s'agit, en dépit de sa nature juridique de S.A. d'une entreprise familiale, les fonctions tertiaires y sont assurées au minimum et regroupées entre les mains de 2 personnes le PDG et le secrétaire général. L'entreprise est axée sur la fabrication.

- Etablissement n° 523 - 119 salariés. Peinture industrie, marine, grand public. L'entreprise est rattaché à un groupe

- Sont présents dans cet établissement

- tous les éléments de la fonction administrative, à savoir : la direction générale, le contentieux, les brevets et marques, les assurances
- la fonction comptable et financière à l'exclusion de la comptabilité analytique
- la fonction «personnel et sécurité» à l'exception de la formation et des services médicaux et sociaux
- la fonction commerciale en son entier. Les achats sont assurés par le directeur de fabrication, les relations publiques par la direction générale
- la fonction technique qui présente toutes les sous-fonctions de la recherche et du contrôle, mais ne comporte pas de bureaux d'études pour l'amélioration des processus de production ; les travaux neufs reviennent à l'entretien ; la fabrication et le conditionnement sont assurés non seulement pour l'entreprise mais aussi pour le groupe de rattachement.

- Sont sous-traités à l'extérieur

- les services médicaux et sociaux confiés à une organisation inter-entreprises
- la maintenance des appareils de contrôle et de régulation

- Ne sont pas représentés

- la fonction informatique
- le bureau d'études pour l'amélioration des processus de production
- la sous-fonction méthode, organisation du travail lancement
- la comptabilité analytique

Au noter qu'au niveau de la direction, les fonctions de direction générale et de direction technique sont cumulées par le directeur général.

- Etablissement n° 514 - 134 salariés. Peintures bâtiment

- Toutes les fonctions et sous-fonctions sont assurées, y compris, dans la direction administrative, la direction d'un établissement car l'usine est géographiquement séparée du siège, bien que juridiquement confondue.

- Aucune fonction ou sous-fonction ne paraît sous-traitée

- Ne sont pas représentées

- l'informatique
- les méthodes, organisation, lancement
- la sous-fonction brevets et marques

A noter que le secrétaire général cumule la direction administrative de l'usine, la direction financière et la direction du personnel de l'entreprise. Le chef de fabrication s'occupe du planning.

*- Etablissement n° 303 - 165 salariés. Peintures industrie, bâtiment, grand public.
L'entreprise fait partie d'un groupe*

- Toutes les fonctions sont assurées à l'exception de l'informatique et d'un certain nombre de sous-fonctions.

- Sont sous-traitées à l'extérieur

- la sous-fonction médicale et sociale assurée par les services de la municipalité

- Ne sont pas représentées

- la fonction informatique. En 1974, les services du groupe seront utilisés pour cette fonction
- le bureau d'études pour les travaux neufs
- la maintenance des appareils de contrôle et de régulation
- la sous-fonction formation

Cette entreprise n'ayant pas fourni sa réponse à l'enquête du Ministère du Travail sur la structure des emplois, il n'est pas possible de relever les cumuls éventuels de fonctions.

2 - Les établissements d'entreprises à établissements multiples

- quatre catégories d'établissements sont à distinguer :
 - . les établissements groupant le siège social et une unité de fabrication
 - . les établissements de services rattachés aux précédents
 - . les établissements de fabrication
 - . les sièges sociaux

a - Les établissements groupant le siège social et une usine :

- n° 314 - 426 salariés (Peinture bâtiment, grand public)

- Sont présentes les fonctions:

- administrative à l'exception de la sous-fonction brevets et marques
- comptable et financière
- informatique
- technique à l'exception des contrôles, essais et régulation

- Aucune fonction ou sous-fonction n'est sous-traitée à l'extérieur

- Ne sont pas représentées

- la fonction commerciale
- la sous-fonction brevets et marques
- la sous-fonction contrôle, essais, régulation

En outre, la direction générale et la fonction financière sont assurées pour d'autres établissements.

- Etablissement n° 104 - 459 salariés. Peintures industrie, carrosserie, constructeur, bâtiment, grand public

- Sont présentes les fonctions:

- administrative assurée dans toutes les sous-fonctions pour l'ensemble de l'entreprise
- comptable et financière également pour l'ensemble de l'entreprise
- «personnel et sécurité», la sécurité incendie relevant de l'unité de fabrication
- commerciale
- informatique
- la fonction technique, à l'exception de l'entretien et des travaux neufs qui dépendent des services du siège, relève de l'unité de fabrication.

- Aucune fonction ou sous-fonction ne sont sous-traitées

- Aucune fonction ou sous-fonction ne sont absentes de cette unité

b - Etablissements de services rattachés aux précédents

- n° 318 - 151 salariés dépendant de l'établissement 314

- Cet établissement exerce pour l'unité 314

- la fonction commerciale
- la sous-fonction brevets et marques

- Pour lui-même

- l'embauche et la gestion des agents commerciaux

- Sont exercées par l'établissement 314

- la fonction comptable et financière
- la paye du personnel

- n° 364 dépendant du siège social n° 104

- Dans cet établissement à vocation commerciale nous trouvons par nature de produit et, par conséquent de marché :

- la vente
- la représentation
- l'information
- l'export et les relations publiques
- un laboratoire de recherche - application et contrôle affecté à la direction du marché des peintures automobile
- le stockage des produits finis, transport, manutention
- l'embauche et la gestion du personnel sédentaire
- la paye du personnel
- l'entretien des bâtiments

- Sont assurés par l'établissement 104

- le recrutement et la gestion des agents commerciaux
- la préparation de la paye sur ordinateurs

- Sont sous-traités à l'extérieur

- les services médicaux et sociaux

c - Les établissements de fabrication

- n° 506 - 150 salariés peinture bâtiment
Etablissement rattaché à l'établissement siège social n° 304 (Cf. infra.)

- On y trouve

- la fonction « administrative » réduite à la direction de l'établissement
- la fonction « personnel et sécurité » à l'exception de l'embauche et de la gestion des cadres, de la définition de la politique de formation réservées au siège social
 - une fonction commerciale réduite, survivance, semble-t-il, d'une fusion récente et comprenant les achats effectués d'ailleurs par le service fabrication, la représentation, le service des douanes, la facturation, le marketing
 - la recherche de nouveaux procédés, de nouveaux produits et le contrôle de qualité des produits fabriqués
- la fabrication dans tous ses éléments
- l'entretien en entier
- les contrôles, essais, régulation
- les services généraux

- Sont assurées par le siège social

- l'embauche et la gestion des cadres
- la définition de la politique de formation
- la documentation technique et scientifique
- l'amélioration des procédés existants

- Sont assurées par un autre établissement de l'entreprise

- la publicité et l'information

- n° 306 - 282 salariés (*peintures métal, vernis, encres*)

Etablissement dépendant de l'établissement siège social n° 304 (Cf. infra.)

- Dans cet établissement, on trouve

- tous les éléments de la fonction technique ; la fabrication et le conditionnement y sont effectués également pour d'autres établissements de l'entreprise

- la fonction administrative réduite à la direction de l'établissement

- la fonction « personnel et sécurité » à l'exception de la gestion des cadres et de la formation, l'une et l'autre assurées par le siège social

- Sont assurées par le siège social

- la fonction comptable et financière

- la gestion des cadres

- la formation des personnels

- n° 305 - 365 salariés, *peinture industrie, bâtiment, grand public*

- Cet établissement assure

- la fonction technique dans son ensemble, y compris la recherche qu'il effectue également pour les autres établissements de l'entreprise ; à l'exception du stockage des matières premières assuré par l'établissement 306

- la fonction administrative réduite à la direction de l'établissement

- la fonction personnel et sécurité exercée également pour le département commercial du siège, en ce qui concerne le personnel non-cadre. Ce département, en effet, est hébergé par l'établissement pour des raisons matérielles d'insuffisance des locaux du siège

- Sont assurées par le siège social

- l'embauche et la gestion des cadres

- la fonction comptable et financière

- la fonction informatique

- n° 000 - 695 salariés. *Peintures industrie, « marine », carrosserie, constructeurs, bâtiment, grand public.*

Etablissement dépendant d'une entreprise rattachée à un groupe

- On y trouve

- la fonction technique présente dans sa totalité à l'exception du transport sous-traité à l'extérieur. Il est à noter que la recherche est assurée par cet établissement pour les autres usines du groupe de même que les méthodes et l'organisation du travail et l'amélioration des techniques de contrôle, essais, régulation.

- la fonction administrative réduite à la direction de l'établissement

- la fonction « personnel et sécurité » sauf l'embauche et la gestion des cadres

- Sont assurées par le siège social

- la fonction commerciale ; mais en ce qui concerne les achats, l'établissement donne un avis technique

- la fonction informatique
- la fonction juridique
- la fonction comptable et financière

- Est sous-traité à l'extérieur

- le transport

d - Etablissement siège social

- n^o 304 - 224 salariés. Siège social d'entreprise de 2 500 salariés : peinture industrie, bâtiment, grand public, vernis, métal, encres.

- Sont présentes les fonctions :

- administrative : direction générale de l'entreprise
direction de l'établissement
le contentieux juridique et fiscal pour l'ensemble des établissements
- comptable et financière pour tous les établissements
- personnel et sécurité : l'établissement assure pour l'ensemble de l'entreprise la gestion du personnel cadre, la paie, la formation, le règlement des conflits et du contentieux ; pour lui-même l'embauche et la gestion de son personnel, les services médicaux et sociaux pour le personnel du siège
- commerciale pour l'ensemble de l'entreprise, bien que géographiquement, certaines de ses fonctions soient en partie implantées dans un établissement de fabrication
- informatique également assurée pour l'ensemble de l'entreprise
- l'étude des travaux neufs, l'entretien des bâtiments et le gardiennage pour lui-même

- Est assurée par un autre établissement

- la commercialisation des encres

- Ne sont pas représentés

- le marketing
- les relations publiques

II - ESSAI D'INTERPRETATION

L'ensemble des observations précédentes est synthétisé dans le tableau III qui figure à la fin du chapitre. A partir de la façon dont les fonctions sont assumées, des modalités de leur cumul et de leur éclatement en sous-fonctions autonomes, ainsi que de leur degré de sous-traitance, est-il possible, en liaison avec les critères de stratifications retenus – taille, activité, et critères de situation – de dégager une typologie d'établissements qui pourrait servir par la suite de moyen d'analyse des structures d'emploi ?

Sous la réserve déjà faite du nombre limité d'observations disponibles, il semble qu'une telle typologie puisse être effectivement esquissée à partir d'une stratification des entreprises par classe de taille, et des établissements par type de spécialisation. Parmi les entreprises, on pourrait distinguer les petites entreprises de moins de 100 salariés, les entreprises moyennes ayant 100 à 400 salariés, les grosses entreprises de plus de 400 salariés, sachant que la borne entre les moyennes et grosses entreprises demeurerait floue en raison de l'absence d'observations dans les tailles comprises entre 200 et 400. Parmi les établissements une distinction pourrait être faite entre d'une part les établissements uniques et les sièges usines, et d'autre part les usines de production, et enfin les sièges sociaux et les établissements commerciaux.

En fait, la distinction entre types d'établissements n'aurait vraiment de sens que pour les entreprises les plus grandes qui, seules de par leur taille, procéderaient à une division du travail plus poussée entre leurs établissements. Ces modalités de division du travail semblent pouvoir être très variables.

Ainsi, dans la typologie d'établissement en 9 catégories qui se dégagerait, la taille de l'établissement n'apparaîtrait pas en elle-même comme un critère classant, alors que ce critère a été privilégié dans la constitution de l'échantillon. Cette constatation amène deux remarques.

La première est que la taille de l'entreprise étant retenue, la taille de l'établissement n'est pas complètement écartée puisque une petite entreprise ne peut avoir qu'un petit établissement. Mais la possibilité pour un petit établissement d'une grande entreprise d'avoir une organisation voisine de celle d'un grand établissement demeure.

La seconde est que, si du point de vue des organisations la taille de l'établissement n'apparaît pas comme un critère classant, elle peut éventuellement l'être au moment de l'analyse des structures d'emploi.

1 - Le sens de l'évolution des fonctions avec l'accroissement de la taille des entreprises (1)

- A mesure que les entreprises croissent les fonctions assumées d'abord limitées autour de la fabrication deviennent de plus en plus nombreuses.
- A mesure que les entreprises croissent le cumul des fonctions diminue
- A mesure que les entreprises croissent le contenu des fonctions s'enrichit
- A mesure que les entreprises croissent les sous-fonctions connaissent une spécification croissante
- A mesure que les entreprises croissent la sous-traitance diminue
- A mesure que les entreprises croissent la division du travail entre établissements apparaît.

2 - La division du travail entre établissements

A classe de taille voisine les établissements spécialisés constituent des ensembles tronqués par rapport à une entreprise à établissement unique. De par les fonctions assumées les sièges-usines se rapprochent le plus des entreprises à établissement unique.

De par les fonctions assumées les distinctions les plus marquées se font entre les usines de production d'une part et les sièges sociaux ou les établissements de service d'autre part. Les premières assurent la majorité des fonctions techniques et un nombre très limité de fonctions ou sous-fonctions tertiaires, alors que les secondes n'assurent pratiquement que des fonctions tertiaires.

Pour une classe de taille d'établissement donné les fonctions techniques assurées peuvent varier selon les établissements.

(1) Cf. tableau IV, en fin de chapitre

3 - Typologie d'entreprises et d'établissements

En s'appuyant sur ces liaisons et à partir d'une analyse détaillée des observations décrites au paragraphe précédent on peut présenter les traits caractéristiques d'organisation des entreprises de peintures.

a - Les entreprises de moins de 100 salariés

Les fonctions sont assumées au niveau élémentaire et liées étroitement aux nécessités de la production dans l'entreprise familiale de 77 personnes ; elles deviennent beaucoup plus élaborées dès que le seuil de 100 salariés est franchi.

En effet, dans les 3 premières observations, la fonction informatique n'est pas représentée, non plus que la sous-fonction méthodes, organisation, lancement, à la seule exception du planning dans l'entreprise 514 numériquement la plus importante (134 salariés).

Les fonctions administrative et financière assumées au minimum dans la première observation et regroupées au niveau de la direction entre les mains de deux personnes, le PDG et le Secrétaire général, s'étoffent dans les observations suivantes et sont exercées par un personnel plus nombreux et diversifié.

Apparaissent notamment : la fonction juridique et contentieuse, les assurances, brevets et marques, la formation du personnel.

Dans la fonction technique le clivage s'effectue au niveau des sous-fonctions :

- entretien
- contrôle, essais, régulation.

A ce stade et c'est un second élément, la sous-traitance supplée l'entreprise, tandis que le 3ème élément, le cumul de fonctions par une même personne, est fréquent.

Ainsi dans la 1ère observation, le contentieux juridique et fiscal, les assurances, les services médicaux et sociaux et une partie importante de l'entretien sont sous-traités à l'extérieur. Parallèlement toutes les tâches administratives sont cumulées par le PDG et le secrétaire général.

b - Les entreprises de 100 à 400 salariés

Dans les observations suivantes, nous assistons à un recul de la sous-traitance qui ne concerne plus (1ère observation) que les services médicaux et sociaux, cependant que le cumul des fonctions demeure au niveau notamment du secrétaire général (3ème observation) pour ce qui concerne la direction administrative et financière, ou au niveau du directeur général (2ème observation) en ce qui concerne la direction générale et la direction technique.

Il semble bien que le marché économique sur lequel les entreprises interviennent n'ait pas d'influence sur l'existence et le développement des fonctions, non plus que la spécialisation ou la diversification des productions ou leur niveau d'intégration (production des résines utilisées dans la fabrication (Cf. tableau II. Population étudiée).

c - Au-delà de 400 salariés

Sans que nous puissions établir le seuil puisque nous ne disposons pas d'observations entre 200 et 400 salariés, mais qui se situe dans la population étudiée autour de 400 salariés, la fonction informatique apparaît ainsi que la sous-fonction méthode organisation du travail, lancement.

La fonction commerciale se détache en tout ou en partie du siège social et devient l'objet d'un établissement spécialisé. Deux observations répondent à ce stade, la 5ème et la 6ème. Dans cette dernière la fonction est d'ailleurs partagée entre le siège et l'établissement spécialisé et est accompagnée dans celui-ci d'un laboratoire recherche-application, contrôle-qualité lié à la commercialisation d'un produit particulier, cette entreprise étant organisée en direction par produits.

A ce niveau toutes les fonctions sont présentes, la sous-traitance n'existe pratiquement pas, le cumul de fonctions non plus.

Dans les deux cas, les établissements «siège + usine» sont de taille similaire ; la taille des entreprises, par contre, varie du simple au double (Cf. organigrammes).

Les marchés pour lesquels les deux entreprises exercent leur activité ne sont qu'en partie les mêmes : bâtiment, grand public.

d - La spécialisation des établissements dans les entreprises les plus importantes.

Il semble bien qu'à partir d'un certain seuil qui dans la population étudiée apparaît autour de 500 salariés, les entreprises adoptent une organisation liée à une politique commerciale qui ne paraît possible qu'à partir de ce seuil mais au-delà duquel les différences de taille et de nature de production semblent, dans une certaine mesure, passer au second plan.

A ce 3ème stade la fonction technique est séparée du siège social qui, par contre, récupère la fonction commerciale. Elle est alors répartie dans des établissements de production souvent spécialisés dans la fabrication de certains produits.

Dans ces établissements les fonctions tertiaires n'existent que dans la mesure où elles sont indispensables à l'accomplissement de la fonction technique. En ce qui concerne le personnel, leur compétence en matière de formation professionnelle se limite à l'organisation des actions de formation dont la politique appartient au siège.

On rencontre cependant dans l'une des observations correspondant à ce type d'unité une fonction commerciale complète, pour la commercialisation d'un produit fabriqué exclusivement par cet établissement.

C'est un aspect d'un phénomène particulier à ce stade d'évolution, les prestations de services d'établissement à établissement qui traduisent un mode de division des tâches entre les établissements de production d'une part et entre ces établissements et le siège d'autre part.

Entre établissements de production, la spécialisation comporte une certaine complémentarité. Elle concerne plus particulièrement la recherche effectuée par un établissement pour l'ensemble des autres, de même que le conditionnement, le stockage des matières premières ou la fabrication de certains produits.

Entre établissements et siège social signalons l'hébergement géographique de la fonction commerciale, la réalisation de cette même fonction pour un produit. Par contre les séquelles d'organisation commerciale que nous avons rencontrées dans la 7ème observation présentent un caractère différent et peuvent sans doute s'expliquer par la récente fusion déjà signalée.

A ce niveau la sous-traitance réapparaît en particulier pour le transport, ou la maintenance des appareils de régulation.

Ces différents stades d'évolution correspondent bien à des différences de taille et de nature d'établissement. Les critères de taille et de lien paraissent pertinents pour rendre compte de l'organisation des établissements, le critère de taille devrait d'ailleurs être affiné de manière à cerner au plus près le seuil de détachement de la fonction commerciale.

Tailles des entreprises	Fonctions assumées	Cumul de fonctions	Spécificité de ses fonctions	Sous traitance	Division du travail entre établissements
<i>Entreprises petites 100 salariés</i>	<i>limitées autour de la production</i>	<i>forte</i>	<i>quasi nul</i>	<i>forte</i>	
<i>Entreprises moyennes 100 à 400 salariés</i>	<i>variables en nombre croissant avec la taille</i>	<i>variable avec la taille</i>	<i>variable avec la taille</i>	<i>variable avec la taille</i>	<i>faible</i>
<i>Grosses entreprises +400 salariés</i>	<i>complètes</i>	<i>faible</i>	<i>forte</i>	<i>faible</i>	<i>forte</i>

(Suite tableau III)

	†	4/ COMMERCIALE								5/ INFORMATIQUE				6/ TECHNIQUE RECHERCHE							
		4110	4120	4130	4140	4150	4160	4170	4180	5110	5120	5130	5140	6111	6122	6121	6122	6123	6124/25		
101		x	x	x														x	x		
523		x	x	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x		
514		x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x		
		ETABLISSEMENT + USINE								ETABLISSEMENT SERVICE											
314										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
318		x	x	x	x	x	x	x	x	siège	siège	siège	siège								
104		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
364		x		x		x	x		x							x		x	x		
		ETABLISSEMENT FABRICATION																			
305														x	x	x	x	x	x		
306		x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x		
506			x	x					x					x	x	x			x		
000			x										x	x	x	x	x	x	x		
		ETABLISSEMENT SIEGE																			
304		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								

(Suite tableau III)

	FABRICATION				ENTRETIEN			CONTROLE ESSAIS REGULATION		SERVICES GENERAUX					METHODES ORGANISATION LANCEMENT				
	6211	6212	6213	6221	6222	6223	6224	6231	6232	6241	6242	6243	6244	6245	6310	6320	6330	6340	
101	x	x	x	x	x	Ext.	Ext.					x		x					
523	x	x	x	x	x	x	x	Ext.		x		x	x	Ext.					
514	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	
ETABLISSEMENT + USINE										ETABLISSEMENT SERVICE									
314	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	
318												x	x						
104	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
364					x							x	x						
ETABLISSEMENT FABRICATION																			
305	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
306	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
506	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x			x	x	
000	x	x	x	x	x	Ext.	x		x	x	x	x	Ext.	x	x	x	x	x	
ETABLISSEMENT SIEGE																			
304					x									x					

TABLEAU IV

Cumuls de fonctions

Sous-traitance

ETS	Nat.	1+313	13+2+31	2+3+5	21+3	12+13+1+32	21+3 130	13+4+31+212	1+6	412+621	6111+6112+622+624+63	6111+6121/4+63	6	6121/4+6125	6121+24+4	6112+622	621+6340	3170	6223	6231	Transp. 6244	6224	12
101	E.E.	///	///												///			///	///			///	///
523									///	///								///		///			
514						///																	
303																		///					
314	S+U			///	///						///												
318	E.S.																						
104	S+U					///										///							
364	E.S.																	///					
506													///	///									
306																							
305	E.F.							///				///											
000																///	///				///		
304	S.S.																						

CHAPITRE III

LES STRUCTURES D'EMPLOI

1) Les structures globales dans l'enquête affaires sociales

L'examen global du tableau VI (1) fait apparaître que 12 établissements ont fourni des réponses exploitables. L'établissement n° 303 n'a pas répondu à l'enquête.

La répartition des emplois par niveaux de qualification qui ressort des réponses des établissements, avant vérification et redressements, est résumée dans le tableau I, en annexe au chapitre.

On constate que les emplois de la fonction technique, toutes catégories confondues représentent 62,0 % des effectifs qui se divisent en :

Tableau V

EMPLOIS	% FONCTION TECHNIQUE	% EFFECTIF TOTAL
Ingénieurs et cadres techniques : n° 202 à 228 NE	5,4 %	3,3 %
Techniciens : n° 235 à 261 n° 280 à 288	13,6 %	8,4 %
Encadrement : n° 271 à 277 n° 500 à 510	7,0 %	4,4 %
Ouvriers qualifiés : n° 302 à 470 n° 501 à 502	42,1 %	26,2 %
	} 73,8 %	} 45,9 %
ONQ : n° 471 472 n° 502, 503, 513, 514	31,7 %	19,7 %
TOTAL	99,8 %	62,0 %

La population ouvrière OQ + ONQ représente 73,8 % des emplois de la fonction technique et 45,9 % de l'effectif total.

Le rapport $\frac{OQ}{ONQ}$ s'établit à 1,32. Notons que les ouvriers qualifiés de la chimie (rubrique 400) représentent 13,9 % de l'emploi total.

Les emplois des services (37,6 %) se répartissent comme il est indiqué dans le tableau VI page suivante.

(1) Cf. Dossier d'enquête. Première partie - Cf. document de travail n° 16 - 1. Annexes p. 58.

Tableau VI

EMPLOIS	% EMPLOIS DES SERVICES	% EFFECTIF TOTAL
Cadres : n° 600 à 603, 620, 700, 701, 730, 843, 850	19,1 %	7,2 %
Techniciens : 621, 702, 705, 731, 904	21,1 %	8,0 %
Encadrement : 604, 706	3,4 %	1,2 %
Ouvriers qualifiés : 605 à 611, 707, 622, 623	40,8 %	15,4 %
Ouvriers non qualifiés : 612, 624, 708, 743, 933, 950, 951, 952	15,3 %	5,8 %
	} 56,1 %	} 21,2 %
TOTAL	99,7 %	37,6 %

La proportion d'employés qualifiés et non qualifiés est importante : 56,1 % des emplois des services et 21,2 % de l'emploi total.

a) L'utilisation des rubriques de la nomenclature des emplois

. Les rubriques utilisées :

Le tableau des fréquences d'utilisation des rubriques de la nomenclature des emplois (Cf. tableau II en annexe du chapitre) établi à partir des déclarations des établissements et avant vérification et redressements éventuels fait apparaître que :

- 97 rubriques sur les 294 que comporte la nomenclature des emplois sont utilisées par les 12 établissements de l'échantillon ayant répondu à l'enquête.

Parmi ces 97 rubriques, 34 ne sont utilisées qu'une seule fois, c'est-à-dire que chacune d'elles n'est utilisée que par un seul établissement, tandis qu'une seule rubrique se retrouve dans les déclarations des 12 établissements : il s'agit de la rubrique 610, (personnel de secrétariat), ainsi qu'il ressort du tableau page suivante.

. Les rubriques utilisées une fois :

A l'exception de quatre d'entre elles :

- 228 (autres spécialistes non désignés ailleurs)
- 512 (agents qualifiés des services d'exploitation)
- 706 (personnel d'encadrement de l'exploitation des magasins de vente)
- 708 (autres employés des services commerciaux)

TABLEAU VII

LES RUBRIQUES UTILISEES

Nombre d'établissements utilisateurs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RUBRIQUES UTILISEES	202	235	276	213	100	514	223	275	203	606		610
	206	250	320	277	248	607	384	472	245	608		
	207	261	391	500	260	951	502	501	400	612		
	208	271	423	600	340			601	471	701		
	217	370	470	609	704			602	605			
	226	383	513	623	707			604	611			
	227	394	621	624				700	703			
	228	463	622	952								
	280	620										
	283	702										
	284	730										
	287	850										
	302	904										
	351	933										
	361											
	362											
	371											
	380											
	387											
	392											
	411											
	412											
	413											
	414											
	434											
	510											
	512											
603												
706												
708												
731												
743												
843												
950												

les trois premières constituant d'ailleurs des erreurs, (voir page 51 les redressements) les rubriques ne sont utilisées que par les établissements les plus importants (Ets de taille 3 et de taille 4) ou appartenant à des entreprises importantes.

Les rubriques utilisées une seule fois correspondent à des spécialités touchant à l'entretien (rubriques 280, 283, 287, 331, 371, 380, 387, 392), à l'impression (rubriques 411, 412, 413, 414), aux secrétariats de direction (rubrique 603), aux métiers de la publicité (rubrique 731), aux relations publiques (rubrique 743), aux professions juridiques (843) et trouvent une justification dans la taille des établissements.

Le tableau suivant en donne le détail :

ETABLISSEMENTS UTILISATEURS								
T3 506	T3 304	T3 305	T3 306	T4 000	T3 104	T3 364	T3 514	T3 314
202	217	280	361	206	207	706 E	512 E	228 E
208 E	227	380	362	284	226	708		
	603		434 E	331	283			
	731			371	287			
	743			387	302			
	843				392			
	950				411			
					412			
					413			
					414			
					510			

E = Erreurs

. Les rubriques les plus utilisées :

Ce sont les rubriques :

- 610 (personnel de secrétariat, présent dans tous les établissements, y compris les établissements de fabrication)

puis 4 rubriques d'emplois des services :

- 606 (employés qualifiés des services comptables),

- 608 (standardiste),

- 612 (employés de bureau non qualifiés),

- 701 (cadres supérieurs du commerce) utilisées par 10 établissements.

Seuls les deux établissements de services (n° 318 et 364) n'utilisent pas la rubrique 606, ce qui est conforme à la répartition des fonctions que nous avons observée dans les établissements (Cf. tableau III - Chapitre II) : la fonction comptable et financière appartenant au siège social dans les deux cas.

- La rubrique 608 (standardistes) est absente des déclarations des deux établissements –entreprises de tailles les plus faibles– n° 101 (taille 2 - 77 salariés), n° 523 (taille 3 - 119 salariés), ceci renvoie aux observations présentées à propos du cumul de fonctions dans les petites entreprises (Cf. typologie des établissements tableau III - chapitre II)

- Enfin la rubrique 701 (cadres des services commerciaux) est naturellement absente des déclarations des deux établissements situés aux extrêmes de l'échelle des tailles : Ets n° 101 (taille 2) –pour des raisons de cumul d'emplois déjà signalées–, et l'établissement n° 000 (taille 4) pour les raisons inverses de spécialisation des établissements par suite de la division du travail instaurée entre eux dans les grandes entreprises à établissements multiples. La fonction commerciale est dans ce cas assumée par le siège social et l'établissement 000 consacré exclusivement à la fonction technique.

On constate donc l'influence déterminante de la taille des établissements dans le choix des rubriques, qu'il s'agisse des moins utilisées ou des plus utilisées, à l'exception toutefois de la rubrique 610 correspondant à un emploi constant, d'ailleurs multiforme et polyvalent.

- 7 rubriques sont retenues par 9 établissements, 4 d'entre elles correspondent à des emplois techniques (203, 245, 400 et 471), les 3 autres à des emplois de services (605, 611, 703).

. La rubrique 203 (ingénieurs spécialistes de la chimie diplômés d'une école) est utilisée par 8 établissements de fabrication, seul l'établissement n° 523 ne déclare que des ingénieurs autodidactes, et un établissements de services, n° 364, qui possède une fonction de recherche.

. La rubrique 245 (techniciens de la chimie) est utilisée par tous les établissements ayant une fonction technique, de même que la rubrique 400 (ouvrier qualifié de la chimie).

. Par contre, la rubrique 471 (ouvrier spécialisé), n'est utilisée que par 8 établissements ayant une fonction technique, l'établissement n° 314 ne déclare en effet que des ouvriers qualifiés (Cf. infra), et également par un établissement de services n° 364.

L'utilisation de ces rubriques est indépendante de la taille des établissements. Elles correspondent à des emplois liés étroitement à la technique, indispensables à son accomplissement.

. La rubrique 605 (personnel qualifié des services administratifs et contentieux) est mentionnée d'une part, par l'établissement siège social (n° 304) et les deux établissements de services n° 318 et 364, par un établissement siège + usine (n° 104), et deux établissements uniques n° 514 et 523, également, par les établissements 000, 305, 306 dont l'activité est uniquement technique. Cette rubrique n'est signalée ni par l'établissement unique 101, ni par l'établissement siège + usine n° 314, ni par l'établissement de fabrication 506.

. La rubrique 611 (employés de bureau qualifiés) est utilisée par tous les établissements sauf les établissements n° 000, 318 et 514).

A l'exception des employés spécialisés des services contentieux d'ailleurs peu développés dans les établissements de l'échantillon, le personnel qualifié des services administratifs (606) et les employés de bureau qualifiés ont pu ne pas être exactement distingués par les établissements, ce qui expliquerait que certains établissements emploient une rubrique et pas l'autre (Ets 000, 318, 514). Dans la mesure où la différence de qualification a bien été observée (ce qui ne peut être vérifié par cette étude), il s'agit d'un phénomène d'organisation et de politique de personnel ; ni la taille de l'établissement, ni les nécessités techniques —sauf en ce qui concerne le contentieux— ne paraissant de nature à expliquer les différences de choix des rubriques.

. La rubrique 703 : V.R.P. est utilisée par les établissements uniques, les établissements siège + usine, l'établissement siège social, un établissement de services (n° 364), et 2 établissements de fabrication —le n° 305 qui héberge le service commercial rattaché au siège social n° 304 et gère en partie son personnel, et le n° 306 rattaché au même siège social 304 mais qui commercialise lui-même un produit dont il assure seul la fabrication (Cf. supra : les fonctions assumées)—.

. Les rubriques regroupant le plus grand nombre de salariés :

Parmi les 97 rubriques retenues par les établissements de l'échantillon, 16 d'entre elles, totalisent 77,4 % des salariés. Les effectifs se regroupent donc sur un nombre très limité de postes, bien que tous les établissements ne les aient pas utilisés également, ainsi qu'il apparaît dans le tableau VIII page suivante.

TABLEAU VIII
RUBRIQUES REGROUPANT LE PLUS GRAND NOMBRE DE SALARIES

N° ENTREPRISE	EMPLOIS TECHNIQUES	NOMBRE D'ETABLISSEMENTS UTILISATEURS	NOMBRE DE SALARIES DECLARES SOUS CHAQUE RUBRIQUE
n° 203	Ingénieurs spécialistes de la chimie	9	70
n° 245	Techniciens de la chimie	9	180
n° 275	Agents de maîtrise d'ouvriers qualifiés	8	102
n° 400	Ouvrier qualifié de la chimie	9	460
n° 470	Autres ouvriers qualifiés	3	246
n° 471	Ouvriers spécialisés	9	330
n° 472	Manceuvres	8	205
n° 501	Ouvrier qualifié du magasinage, du conditionnement et de la manutention	8	65
n° 502	Ouvrier non qualifié du magasinage et de la manutention	7	86
		TOTAL	1 744

N° ENTREPRISE	EMPLOIS DES SERVICES	NOMBRE D'ETABLISSEMENTS UTILISATEURS	NOMBRE DE SALARIES DECLARES SOUS CHAQUE RUBRIQUE
n° 610	Personnel de secrétariat	12	141
n° 611	Autres employés de bureau qualifiés	9	101
n° 612	Employés de bureau non qualifiés	10	102
n° 701	Cadres techniques du commerce et des services commerciaux	10	129
n° 703	Voyageurs de commerce, représentants	9	173
n° 704	Autres personnels techniques des services de vente	5	78
n° 707	Personnel qualifié de la vente	5	93
	TOTAL		817
	Effectifs des rubriques		2 561
	Effectif de l'échantillon		3 308

A la lecture de ce tableau on constate :

. pour les emplois techniques :

- la place importante occupée par la rubrique 470 (autres ouvriers qualifiés) qui représente à elle seule 11,9 % des effectifs de la fonction technique et n'est utilisée que par 3 établissements. Il s'agit en réalité d'une utilisation largement erronée (Cf. page 51 les redressements).

- deux rubriques 275 (agents de maîtrise) et 472 (manœuvres) ne sont utilisées que par 8 établissements alors que 9 établissements ont une activité de fabrication. En ce qui concerne la première, l'établissement n° 514, en effet, ne déclare pas ce niveau de qualification et paraît le remplacer par des emplois de techniciens relevant des rubriques 260 et 261 (spécialistes et techniciens des services de gestion de la production). La rubrique 472 (manœuvres) est absente de la déclaration de l'établissement n° 104. On peut s'interroger sur le point de savoir s'il s'agit dans les deux cas de modalités d'organisation du travail et de politique du personnel, ou si, au contraire, le contenu de l'emploi, qui constitue la logique de la nomenclature des emplois, a été perdu de vue pour faire place à la qualification des individus titulaires des emplois. C'est une question à laquelle seule la troisième partie de l'étude permettait de répondre, mais ces emplois n'ont pas été analysés.

- la faiblesse des effectifs représentés par les rubriques du conditionnement et de la maintenance 501 et 502 respectivement utilisées par 8 et 7 établissements ; les établissements n° 000 et n° 314 ne signalent pas cette catégorie de personnel. Or, les études sur le terrain ont mis en évidence l'importance des emplois du conditionnement dans les entreprises de peinture et particulièrement dans celles qui travaillent pour la droguerie. Le fait que nombre d'entre eux n'apparaissent pas dans les rubriques utilisées, révèle une confusion avec les emplois de fabrication proprement dits classés dans les rubriques 400, 471, 472 selon le degré de qualification. On verra qu'un certain nombre de redressements ont pu être effectués (Cf. p. 51) mais non la totalité.

. pour les emplois des services :

On remarque que ce sont les emplois de secrétariat qui regroupent le plus grand nombre de salariés : 4,26 % des effectifs totaux et 11,26 % des effectifs des emplois des services (1 252 salariés, Cf annexe, tableau I des structures globales).

- la rubrique 701 cadres techniques du commerce et des services commerciaux utilisée par 10 établissements ainsi qu'il a été dit précédemment représente 3,89 % de l'emploi total et 10,3 % des emplois des services.

b - Les erreurs d'imputation

La vérification en cours d'enquête de l'imputation des personnels aux différentes rubriques de la nomenclature a été réalisée avec les responsables des services « personnel » des différents établissements. Les emplois repérés sous les différentes rubriques ont été ventilés par fonction selon la nomenclature retenue pour l'étude des fonctions des établissements (1) et par catégorie professionnelle définie par la Convention Collective des industries chimiques. Cette double confrontation a fait apparaître que 440 salariés, soit 13,3 % de la population totale de l'échantillon, étaient mal repérés dans l'enquête affaires sociales : 42 rubriques, c'est-à-dire près de la moitié des rubriques utilisées (96), regroupant 2 732 personnes sur 3 308 sont touchées par les erreurs.

(1) Cf. Dossier d'enquête. Première partie. Tableau III

. Leur importance

Le tableau ci-dessous donne l'importance des erreurs par établissement en fonction de ses effectifs et de la population totale.

Tableau IX

N° ETABLISSEMENT	EFFECTIFS	NOMBRE D'ERREURS	% EFFECTIF	% POPULATION TOTALE (3 308)
318	151	62	41,0	1,8
305	365	119	32,6	3,5
506	150	33	22,0	0,9
514	134	30	22,3	0,9
523	119	22	18,4	0,6
000	695	104	14,9	3,1
314	426	24	5,6	0,6
104	470	25	5,3	0,7
101	77	3	3,8	0,09
306	282	10	3,5	0,3
364	215	6	2,7	0,18
304	224	2	0,8	0,06
TOTAL	3 308	440		

Les établissements sont ordonnés en fonction du pourcentage d'erreurs sur leurs effectifs, c'est-à-dire en raison directe de la manière dont ils ont utilisé la nomenclature des emplois. On constate ainsi que les 6 premiers établissements (N° 318 à 000) s'échelonnent entre 15 % et 41 % d'erreurs (Cf. p. svte: les redressements). Il s'agit d'établissements de taille 3, deux d'entre eux ayant une population inférieure à 200 salariés, d'établissements d'entreprises à établissements multiples - à l'exception du n° 523 qui est un établissement-entreprise-, d'établissements de fabrication, mais aussi d'un établissement de services (N° 318). La seconde partie du tableau dont les établissements se situent entre 0,8 % et 5,6 % d'erreurs est composée de la même manière quant à la nature et à l'activité des établissements. Du point de vue de la taille, elle comprend un établissement de taille 2 (N° 101). Il n'est donc pas possible de tirer des conclusions du rapprochement des caractéristiques des établissements et de leur pourcentage d'erreurs.

Les 6 premiers établissements du tableau représentent 84 % des erreurs (370 sur 440) et affectent ainsi 11,18 % de la population totale. Trois d'entre eux (N° 318, 305, 000) entrent dans cette proportion pour 8,4 %. On constate finalement que les erreurs dont l'impact sur la population totale est le plus important sont limitées à un petit nombre d'établissements, néanmoins le quart de l'échantillon.

.Nature des erreurs

Les principales causes d'erreurs sont de deux ordres :

- méconnaissance des principes de classement qui constituent le fondement de la nomenclature des emplois,
- mauvaise appréciation du contenu des emplois en fonction des spécialités retenues par les rubriques de la nomenclature.

-. Les principes de classement : deux principes essentiels ont été perdus de vue :

- La nomenclature des emplois classe les salariés en fonction de la nature de leur emploi et non pas en fonction de l'activité économique de l'établissement.

C'est ainsi que l'établissement 318, établissement de services à vocation commerciale, a utilisé les rubriques des métiers du commerce et des services commerciaux pour classer des personnels qui relevaient des métiers ouvriers : par exemple des OQ coupeurs de revêtements muraux en 707 (personnel qualifié de la vente) au lieu de 470 (autres ouvriers qualifiés) des préparateurs de commande également en 707 au lieu de 502 (ONQ du magasinage, conditionnement, manutention), ou des métiers administratifs des employés qualifiés aux écritures classés toujours en 707 au lieu de 621 etc . . .

- Les emplois sont classés en fonction du niveau de qualification, apprécié par référence au niveau de formation, nécessaire pour les exercer et non pas en fonction du niveau de leurs titulaires.

Or, les réponses des établissements font apparaître des confusions entre les niveaux de qualification des individus appréciés selon les normes salariales des conventions collectives, et les niveaux de qualification requis par l'emploi en fonction de son contenu. C'est ainsi que des salariés exerçant le même emploi, coloristes par exemple, sont classés soit OQ, soit techniciens ; de même que des emplois d'agents de maîtrise sont classés dans les emplois de cadres, quand leurs titulaires ont la qualification conventionnelle d'«assimilé-cadre».

- Le contenu des emplois

On observe deux tendances : ou bien le contenu des emplois n'a pas été pris en compte et seuls ont été retenus la catégorie professionnelle (ouvriers, employés) et le niveau de qualification (ouvriers qualifiés ou non qualifiés) ; c'est le cas dans l'utilisation de la rubrique 470 (autres ouvriers qualifiés) dans laquelle on trouve réunis des ouvriers de fabrication, d'entretien, du conditionnement et de la manutention . . . ; ou bien il n'a pas été cerné correctement : c'est le cas des techniciens de laboratoires ou de production classés en 235 (techniciens sur installations lourdes) au lieu de 245 par exemple, ou des ouvriers de fabrication classés en 470 parce que la rubrique 400 a été, dans certains cas réservée aux ouvriers de laboratoire. Dans le même ordre d'idées on a déjà signalé la faiblesse des effectifs repérés sous les rubriques du conditionnement.

c - Les redressements :

La matrice des redressements reproduite en annexe P. 98 donne le détail des rubriques concernées et les mouvements qui les ont affectées.

On a déjà vu que 42 rubriques sont concernées et que 440 erreurs ont pu être décelées et par conséquent redressées. Il convient de signaler qu'il ne s'agit pas là d'une évaluation exhaustive. En effet, l'exploitation de la seconde partie du dossier d'enquête, consacrée aux processus de production permet de procéder à des corrections complémentaires en situant les équipes de travail en fonction des différentes phases de déroulement des processus et en repérant au sein des équipes, l'activité de leurs membres. Mais étant donné le nombre limité de processus étudiés par établissement, il ne peut s'agir que de redressements ponctuels. C'est pourquoi nous ne les prendrons pas en compte. A titre d'exemple, cependant, ils éclaireront le contenu de certaines rubriques et marqueront les limites des corrections effectuées dans cette première partie du dossier.

Les redressements concernent dans leur presque totalité les emplois de la production : 398 sur 440, soit 90,4 % aux niveaux ouvriers, techniciens et agents de maîtrise.

LES OUVRIERS QUALIFIES

- Rubrique 400 : OQ de la chimie

Effectif bruts : 460

Effectifs redressés : 572 (soit + 112)

Tous les emplois d'ouvriers qualifiés de fabrication et de laboratoire auraient dû être classés sous cette rubrique. Or, l'emploi de cette rubrique a été largement affecté par la 3ème série d'erreurs signalée au paragraphe précédent.

En effet, 71 affectations nouvelles viennent de la rubrique 470 (autres ouvriers qualifiés) ; 7 de la rubrique 434 (ouvriers qualifiés de l'apprêt, du blanchiment et de la teinture) sous laquelle des coloristes avaient été classés.

54 imputations viennent des rubriques de techniciens 245 (spécialistes de la chimie) pour 36 et 248 autres spécialités pour 19. Dans les deux cas il s'agit de coloristes dont l'emploi ne correspond nullement à la définition des techniciens retenue par la nomenclature des emplois.

En outre, 17 emplois de conditionnement ont dû être retranchés pour passer en 501, ainsi que 4 emplois d'OQ de nettoyage passés en 470. Les effectifs de la rubrique 400 se trouvent donc, après redressements, augmentés de 24,3 %

- Rubrique 470 : Autres ouvriers qualifiés

Effectifs bruts : 246

Effectifs redressés : 188 (soit moins 58)

Cette rubrique dont l'emploi ne devait être qu'exceptionnel a été largement utilisée. L'établissement 314 notamment y a classé tous ses ouvriers de fabrication, d'entretien, de conditionnement et de manutention sans distinction soit 175 salariés. L'étude des processus de fabrication a permis, dans la seconde partie du dossier, de distinguer des emplois de fabrication et de conditionnement mais de manière trop ponctuelle pour permettre de redresser la réponse à l'enquête affaires sociales. Il en résulte que la majeure partie des effectifs restant sous cette rubrique représentent des affectations erronées impossibles à chiffrer exactement. Sous réserve de cette observation : 71 imputations ont été soustraites et portées sous la rubrique 400 tandis que 13 imputations nouvelles venaient de divers postes : rubrique 400 4 OQ de nettoyage, 1 de la rubrique 612 (employés de bureau non qualifiés), 8 de 707 (personnel qualifié de la vente) (Cf. paragraphe précédent - nature des erreurs). En définitive la rubrique 470 perd, après redressements, 23,5 % de ses effectifs.

- Rubrique 501 : OQ du conditionnement, du magasinage et de la manutention

Effectifs bruts : 65

Effectifs redressés : 76 (soit + 11)

Cette rubrique reçoit 32 imputations nouvelles : 15 en provenance de 502 : ouvriers non qualifiés du conditionnement, magasinage et de la manutention, 17 en provenance de 400 : OQ de la chimie.

Par contre, 21 ONQ du conditionnement quittent cette rubrique pour venir en 502.

Le solde de ces mouvements contraires augmente les effectifs de la rubrique 501 de 16,9 %.

LES OUVRIERS NON QUALIFIES

- Rubrique 471 : OS

Effectifs bruts : 330

Effectifs redressés : 289 (soit - 41)

42 affectations passent en 502 : ONQ du conditionnement, du magasinage et de la manutention, tandis qu'une imputation nouvelle vient de 612 : employés de bureau non qualifiés.

Ces redressements illustrent deux séries d'erreurs signalées : le contenu d'emploi mal apprécié dans le premier cas, l'activité économique de l'établissement prise comme critère de classement dans le deuxième cas.

Finalement, les effectifs de la rubrique sont en diminution de 12,4 %.

- Rubrique 472 : manœuvres

Effectifs bruts : 205

Effectifs redressés : 150 (soit - 46)

Les redressements sont effectués là encore au profit de la rubrique. 502 ONQ du conditionnement pour leur totalité.

La rubrique 472 est ainsi en diminution de 22,4 %

- Rubrique 502 : ONQ du conditionnement, du magasinage et de la manutention

Effectifs bruts : 86

Effectifs redressés : 207 (soit + 121)

Cette rubrique reçoit 136 imputations nouvelles dont 42 venant de la rubrique 471, 46 de la rubrique 472, 21 de la rubrique 501 comme il a été indiqué aux paragraphes précédents ; en outre, 9 imputations en provenance de 612 (employés de bureau non qualifiés), et 18 de 707 (personnel qualifié de la vente). Enfin 15 affectations sont retranchées pour venir en 501 (personnel qualifié du conditionnement, du magasinage et de la manutention).

Le solde de ces différents mouvements se traduit par une augmentation des effectifs de 140,6 %.

En résumé, on constate que les mouvements qui affectent les rubriques des spécialités ouvrières se font au profit de 3 d'entre elles :

rubrique 400 : OQ de la chimie

rubrique 501 : OQ du conditionnement

rubrique 502 : ONQ du conditionnement

Les rubriques 470 (autres OQ qualifiés), 471 (OS), 472 (manœuvres) voient parallèlement leurs effectifs diminués.

LES TECHNICIENS

—Rubrique 235 : techniciens sur installations lourdes et d'usines

Effectifs bruts : 9

Effectifs redressés : 0

Cette rubrique regroupe des spécialités qui n'ont pas été rencontrées dans les établissements de l'échantillon. Son usage relève d'une appréciation erronée des contenus d'emploi. Elle est donc totalement vidée de ses effectifs au profit de la rubrique 245.

—Rubrique 245 : techniciens et agents techniques des services des essais, contrôles, laboratoires et des services de production

Effectifs bruts : 180

Effectifs redressés : 185 (soit + 5)

Cette rubrique aurait dû regrouper tous les techniciens qu'ils soient de laboratoires ou de production. Le solde positif mais modeste des redressements opérés sur cette rubrique masque en réalité de nombreuses erreurs dans son utilisation. D'une part, elle bénéficie de 41 apports venant des rubriques 235 (9) ; 248 : techniciens d'autres spécialistes (31), 275 : agents de maîtrise d'OQ (1).

D'autre part, 36 affectations lui sont soustraites au profit de la rubrique 400 (OQ de la chimie) : il s'agit essentiellement des emplois de coloristes déjà signalés et d'emplois d'aides de laboratoire confondus avec ceux d'aides chimistes. Les erreurs qui se situent dans l'un et l'autre sens autour de 20 % des effectifs bruts se soldent par une augmentation des effectifs de 2,7 %.

—Rubriques 248 : techniciens d'autres spécialités

Effectifs bruts : 67

Effectifs redressés : 17 (soit - 50)

Cette rubrique fourre-tout doit être tout comme la rubrique 470 dans les spécialités ouvrières, d'un emploi tout à fait exceptionnel, puisqu'elle ne peut regrouper que des personnels dont la spécialité ne peut être assimilée à aucune de celles retenues à ce niveau de qualification par la nomenclature des emplois.

31 imputations ont été portées en 245 et 19 en 400 (Cf. paragraphes précédents) : les effectifs de cette rubrique sont donc en diminution de 74,6 %.

— Rubrique 260 : personnel technique des services de gestion de la production

Effectifs bruts : 14

Effectifs redressés : 9 (soit - 5)

Deux emplois passent dans la rubrique 500 (personnel d'encadrement du conditionnement, du magasinage et de la manutention) et 3 emplois dans la rubrique 702 (personnel technique d'inspection, de contrôle et des services d'achat).

Dans l'utilisation de cette rubrique les contenus d'emploi ont donc été insuffisamment ou mal cernés.

Ses effectifs sont en diminution de : 35,7 %

-Rubrique 261 : personnel assurant le contrôle de gestion de la production

Effectifs bruts : 3

Effectifs redressés : 1 (soit - 2)

Les deux emplois soustraits de cette rubrique passent l'un dans la rubrique 223 (cadres autodidactes), l'autre dans la rubrique 275 (agents de maîtrise). Il s'agit de deux «assimilés-cadres» dont l'un a effectivement un emploi de cadre de la production, et l'autre un emploi d'agent de maîtrise (Cf. supra : nature des erreurs).

Les effectifs de cette rubrique sont, après redressements, en diminution de 66 %.

LES AGENTS DE MAITRISE

-Rubrique 271 : agents de maîtrise du travail des métaux et de l'électricité

Effectifs bruts : 3

Effectifs redressés : 64 (soit + 3)

Tous les agents de maîtrise des services d'entretien auraient dû être classés sous cette rubrique, qui reçoit 2 affectations venant de la rubrique 275 (A.M. d'ouvriers qualifiés autres spécialités), qui ne devait regrouper que les agents de maîtrise de la production, et une affectation venant de la rubrique 707 (personnel qualifié de la vente). Cette rubrique voit donc ses effectifs doubler.

-Rubrique 275 : agents de maîtrise d'ouvriers qualifiés autres spécialités

Effectifs bruts : 102

Effectifs redressés : 74 (soit - 28)

Rubrique particulièrement mal utilisée, des personnels divers d'encadrement lui ont été affectés, alors qu'elle n'aurait dû compter dans ses effectifs que les seuls agents de maîtrise de la production, lui ont ainsi été soustraites :

29 imputations dont :

1 passée dans la rubrique 245 (techniciens)

2 passées en 250 (préparateurs et techniciens de l'organisation du travail)

2 en 271 (A.M. d'ouvriers qualifiés du travail des métaux et de l'électricité)

9 en 500 (personnel d'encadrement, du conditionnement, du magasinage et de la maintenance)

15 en 604 (personnel d'encadrement des services administratifs).

On note une seule imputation nouvelle en provenance de la rubrique 261.

Les effectifs de cette rubrique sont en diminution de 27,4 %.

—Rubrique 500 : personnel d'encadrement, du magasinage, de la manutention et du conditionnement

Effectifs bruts : 10

Effectifs redressés : 39 (soit + 19)

Il a déjà été signalé que les personnels visés dans cette rubrique n'ont généralement pas été suffisamment distingués de la production. Sa faible utilisation en est une nouvelle illustration.

Les imputations nouvelles au nombre de 19 viennent pour deux d'entre elles de la rubrique 260 (personnel technique des services de gestion de la production) ; pour 9 imputations de la rubrique 275 qui vient d'être analysée, pour 2 autres de la rubrique 277 (agents de maîtrise et chefs d'équipe d'ouvriers qualifiés ou de manœuvres), et enfin pour 6 de la rubrique 701 (cadres techniques du commerce et des services commerciaux).

Les redressements triplent donc, ou plus s'en faut, les effectifs de cette rubrique.

LES INGENIEURS ET CADRES

—Rubrique 203 : ingénieurs spécialistes de la chimie, ayant reçu une formation sanctionnée par un diplôme d'ingénieur

Effectifs bruts : 70

Effectifs redressés : 67 (soit - 3)

Les mouvements qui affectent cette rubrique se font au bénéfice de la rubrique 223 (ingénieurs de la chimie ne possédant ni un diplôme d'ingénieurs, ni une licence). Cette rubrique perd donc : 4,2 % de ses effectifs.

—Rubrique 205 : ingénieur, électricien, électro-mécaniciens, électro-techniciens diplômés d'une école

Effectifs bruts : 0

Effectifs redressés : 1

Cette rubrique reçoit un emploi d'ingénieur d'entretien classés en 208 : ingénieurs exerçant dans des spécialités non désignées ailleurs. L'emploi de cette rubrique fourre-tout ne peut se justifier d'aucune façon.

L'utilisation de la rubrique 208 est parallèlement réduite à néant.

—Rubrique 223 : ingénieurs de la chimie ne possédant ni un diplôme d'ingénieur, ni une licence.

Effectifs bruts : 18

Effectifs redressés : 28 (soit + 10)

Cette rubrique accueille trois emplois de la rubrique 203, 6 de la rubrique 228 (autres spécialistes non désignés ailleurs), 1 de 261 (Cf. supra). Ses effectifs sont ainsi en augmentation de 55,5 %.

-Rubrique 228 : autres spécialistes non désignés ailleurs.

Effectifs bruts : 9

Effectifs redressés : 0

Cette rubrique fourre-tout est totalement vidée de ses effectifs par passage de 6 affectations en rubrique 223 et de 3 en rubrique 225 : spécialistes électriciens, électro-mécaniciens, électro-techniciens : il s'agit encore d'ingénieurs d'entretien.

LES EMPLOIS DES SERVICES

Ils représentent 9,6 % des redressements effectués, les erreurs sont dispersées à tous les niveaux de qualification.

LES EMPLOIS QUALIFIES

-Rubrique 611 : autres employés de bureau qualifiés

Effectifs bruts : 101

Effectifs redressés : 107 (soit + 6)

Les six affectations nouvelles viennent de la rubrique 707 (personnel qualifié de la vente) et augmentent les effectifs de la rubrique de 6 %.

-Rubrique 707 : personnel qualifié de la vente

Effectifs bruts : 93

Effectifs redressés 61 (soit - 32)

Les 32 imputations erronées passent en rubrique 611 pour 6 d'entre elles (Cf. supra) ; 18 passent en rubrique 502 (ONQ du conditionnement), 8 en 470 (autres ouvriers qualifiés). Tous ces personnels avaient été affectés à une rubrique des services commerciaux en considération de l'activité économique de l'établissement (Cf. supra. nature des erreurs).

Les effectifs de la rubrique diminuent de 34,4 %.

LES EMPLOYES NON QUALIFIES

-Rubrique 612 : employés de bureau non qualifiés

Effectifs bruts : 102

Effectifs redressés : 91 (soit - 11)

9 affectations passent en rubrique 502 : ONQ du conditionnement

1 en rubrique 470 : autres ouvriers qualifiés

1 en rubrique 471 : ouvriers spécialisés

Les redressements de même nature que ceux de la rubrique précédente diminuent les effectifs de la rubrique de 10,7 %.

LES TECHNICIENS :

-Rubrique 702 : personnel technique d'inspection, de contrôle et des services d'achat

Effectifs bruts : 7

Effectifs redressés : 11 (soit + 4)

Cette rubrique reçoit une imputation en provenance de la rubrique 701 : (cadres techniques du commerce et des services commerciaux) et 3 en provenance de la rubrique 260 (personnel technique des services de gestion de la production), ce qui augmente ses effectifs de 57,1 %.

-Rubrique 703 : voyageurs, représentants, placiers

Effectifs bruts : 173

Effectifs redressés : 182 (soit + 9)

Les 9 imputations nouvelles viennent de la rubrique 704 : autre personnel technique des services de vente. Elles déterminent une augmentation des effectifs de 5,2 %.

-Rubrique 704 : autre personnel technique des services de vente

Effectifs bruts : 78

Effectifs redressés : 69 (soit - 9)

Les mouvements qui affectent cette rubrique se résument à ceux décrits à la rubrique précédente.

Les effectifs sont en diminution de 11,5 %.

LE PERSONNEL D'ENCADREMENT

-Rubrique 604 : personnel d'encadrement des services administratifs

Effectifs bruts : 42

Effectifs redressés : 54 (soit + 12)

15 affectations nouvelles viennent de la rubrique 275 (Cf. supra) et 3 imputations erronées passent en 706 : personnel d'encadrement des magasins de vente. Après redressement les effectifs de la rubrique sont en augmentation de 28,5 %.

-Rubrique 706 : personnel d'encadrement des magasins de vente

Effectifs bruts : 1

Effectifs redressés : 3 (soit + 2)

Les trois apports de la rubrique précédente (604) sont partiellement compensés par un départ en 602 : autres cadres administratifs.

Il résulte de ces mouvements un triplement des effectifs de la rubrique.

Tableau X

NUMERO ETABLISSEMENT	EFFECTIFS BRUTS	EFFECTIFS REDRESSES	SOLDE	% SUR EFFECTIFS BRUTS
400	460	572	+ 112	+ 24,3
470	246	188	- 58	- 23,5
501	65	76	+ 11	+ 16,9
471	330	289	- 41	- 12,4
472	205	159	- 46	- 22,4
502	86	207	+ 121	+ 140,6
235	9	0	- 9	- 100,0
245	180	185	+ 5	+ 2,7
248	67	17	- 50	- 74,6
260	14	9	- 5	- 35,7
261	3	1	- 2	- 66,0
271	3	6	+ 3	+ 100,0
275	102	74	- 28	- 27,4
500	10	29	+ 19	+ 190,0
203	70	67	- 3	- 4,2
223	18	28	+ 10	+ 55,5
228	9	0	- 9	- 100,0
604	42	54	+ 12	+ 28,5
611	101	107	+ 6	+ 6,0
612	102	91	- 11	- 10,7
702	7	11	+ 4	+ 57,1
703	173	182	+ 9	+ 5,2
704	78	69	- 9	- 11,5
707	93	61	- 32	- 34,4
701	129	119	- 10	- 7,7

LES CADRES

—Rubrique 701 : cadres techniques de commerce et des services commerciaux

Effectifs bruts : 129

Effectifs redressés : 119 (soit - 10)

Les redressements des 10 affectations erronées se font au profit des rubriques suivantes :

702 : personnel technique d'inspection, de contrôle et des services d'achat : 1

705 : autre personnel technique : 1

731 : techniciens de la publicité : 1

500 : personnel d'encadrement, du magasinage, du conditionnement et de la manutention : 6

271 : agents de maîtrise du travail des métaux et de l'électricité : 1

La rubrique perd 7,7 % de ses effectifs.

Le tableau X résume les mouvements qui viennent d'être décrits.

d - Portée des redressements

Si l'on considère les redressements effectués rubrique par rubrique, c'est-à-dire par spécialités professionnelles, on constate pour certaines d'entre elles des mouvements de grande amplitude. C'est, entre autres, le cas des rubriques du conditionnement, notamment de la rubrique 502. On voit tout de suite que l'utilisation de l'enquête Affaires Sociales, dans une perspective prévisionnelle des besoins en main d'œuvre par spécialités professionnelles, présente de sérieuses difficultés et pose la question du contrôle de l'utilisation par les établissements de la nomenclature des emplois.

Si l'on procède par niveaux de qualification, toutes spécialités confondues, (Cf. tableau XI p. suivante), l'incidence des redressements effectués devient relativement faible (variant de - 1,9 à + 1,9).

Les niveaux les plus affectés sont ceux de techniciens (- 1,9) et d'ouvriers qualifiés (+ 1,9).

Il faut toutefois noter que la population ouvrière dans son ensemble (OQ + ONQ) augmente de près de 3 %. Par contre, le rapport OQ/ONQ est à peine touché : il passe de 1,32 à 1,35.

Les ingénieurs et cadres de la production ne subissent pratiquement pas de changement.

Les emplois des services ne connaissent que des variations de faible amplitude.

Les emplois de la fonction technique représentent 63 % de la population totale au lieu de 62,0 %

TABLEAU XI

Portée des redressements sur les structures globales

	CADRES		TECHNICIENS		AGENTS MAITRISE		OUVRIERS QUALIFIES	OUVRIERS NON QUALIFIES	COLLABORATEURS
	PRODUCTION	SERVICES	PRODUCTION	SERVICES	PRODUCTION	SERVICES			
Avant redressement	112	240	278	265	147	43	867	652	704
% sur population totale	3,3	7,2	8,4	8	4,4	1,2	26,2	19,7	21,2
Redressements	- 2	- 10	- 61	+ 5	- 6	+12	+ 65	+ 34	- 37
Effectifs redressés	110	230	217	270	141	55	932	686	667
% sur population totale	3,3	6,9	6,5	8,1	4,2	1,6	28,1	20,7	20,1
Incidence des redressements	0	-0,3	-1,9	+0,1	-0,2	+0,4	+ 1,9	+ 1	- 1,1

Rapport $\frac{OQ}{ONQ} = 1,35$

2 - Les structures par fonction

Compte tenu des redressements effectués, nous avons recherché les structures d'emploi par grandes fonctions : administrative, financière, commerciale, informatique, technique. Pour cette dernière, que l'étude privilégie, nous sommes descendus au niveau des sous-fonctions, telles qu'elles sont définies au tableau III de la 1ère partie du dossier d'enquête.

A - POIDS DES DIFFERENTES FONCTIONS/TOTAL SALARIES

Les réponses des établissements ne permettent pas de distinguer dans tous les cas les fonctions administrative, financière et de gestion du personnel. Nous avons donc réuni ces trois fonctions et calculé le poids de cet ensemble des fonctions administratives par rapport au total des salariés.

Dans le cas de cumul de fonctions par une même personne, nous avons considéré qu'elle partageait son temps en parties égales entre les fonctions dont elle était chargée, et compté une fraction de salarié correspondant à cette portion de temps pour chaque fonction concernée.

Une observation doit être faite à propos de l'établissement 000. Exclusivement affecté à la fonction technique, cet établissement a classé dans cette fonction du personnel administratif que nous avons réintégré dans la fonction administrative.

Par ailleurs, il n'a pas été possible pour l'établissement 306, producteur de peintures et d'encre, de distinguer le personnel affecté à chacune de ces fabrications. Dans un souci d'homogénéité nous n'avons pas tenu compte de cet établissement.

a) Le rôle des types d'établissements.

Cette classification a été choisie car elle met bien en évidence le poids respectif des fonctions, en particulier celui de la fonction technique.

En effet on a pour cette fonction : (1)

Etablissements uniques :	61,1 % à 70 %
Sièges + usines :	54,2 % à 60,7 %
Etablissements de services :	30,4 % à 37,6 %
Etablissements de fabrication :	77,5 % à 89,1 %

ce qui fait apparaître une bonne dissociation avec des dispersions relativement faibles.

Notamment si on regroupe les Etablissements de services et leurs Etablissements siège + usine respectifs on observe une homogénéité remarquable : 51,8 % et 52,8 %. La distinction est moins nette pour les autres fonctions qui font apparaître des dispersions plus marquées.

On a en effet, pour les fonctions administratives :

Etablissements uniques :	9,7 % à 20 %
Sièges + usines :	12,7 % à 20,1 %

(1) Voir tableau en annexe.

Etablissements de services :	6,6 % à 10,6 %
Etablissements de fabrication :	7,4 % à 17,4 %

Cependant, du point de vue de ces fonctions la nature des établissements détermine deux groupes d'unités : d'une part les Etablissements uniques et les Etablissements siège + usine, de l'autre les Etablissements de service et de fabrication.

Le 1er groupe est caractérisé par le poids maximum des fonctions administratives qui, dans les deux cas, ne dépasse pas 20 %, tandis que dans le second c'est au contraire le poids minimum qui est significatif : c'est-à-dire que le poids minimum des fonctions administratives se situe autour de 7 %. En deçà et au-delà de ces limites les dispersions sont importantes. Cependant la totalisation dans le 2ème groupe des fonctions administratives et de la fonction informatique réduit les écarts et fait apparaître une certaine homogénéité au sein de ce type d'établissement : 22,1 % et 24,5 %.

Par ailleurs, dans le 4ème groupe, l'importance des fonctions administratives de l'établissement 305 peut sans doute s'expliquer par le fait que cet établissement gère une partie (non-cadre) du personnel de la fonction commerciale qu'il héberge pour le siège social, mais qui fait partie de ce dernier (Cf. B : les fonctions).

En ce qui concerne la fonction commerciale, on a :

Etablissements uniques :	12,5 % à 23,7 %
Sièges + usines :	13,8 % à 23,4 %
Etablissements de services :	51,6 % à 62,9 %
Etablissement de fabrication :	0 % à 14,9 %

On constate que dans les deux premiers groupes d'établissements, le poids des fonctions commerciales est presque identique avec des variations d'amplitude semblables et le même pourcentage maximum.

Le 4ème groupe, Etablissements de fabrication, présente une anomalie apparente : l'établissement 506. Mais il a déjà été indiqué que la fonction commerciale de cet établissement n'est qu'un reliquat de son ancienne organisation.

Par ailleurs, si dans le second groupe on réunit les Etablissements de services et les Etablissements Siège + usine auxquels ils sont rattachés, on constate que les poids de leurs fonctions commerciales respectives se rapprochent sensiblement : 26,6 et 30,6. Nous sommes donc en présence pour la fonction commerciale comme pour les fonctions administratives, de structures globales très voisines, les différences d'établissement à établissement paraissant s'expliquer à ce stade d'investigation par une division du travail différente entre les établissements.

On peut donc dire en conclusion, que du point de vue des fonctions, la typologie des établissements a une certaine valeur, mais on voit qu'elle est elle-même influencée par les modalités de la division du travail entre établissements qui a déjà été soulignée. (Cf. tableau p. suivante).

(Poids relatif des fonctions)

Etablissements	Fonction administrative	Fonction informatique	Fonction commerciale	Fonction technique
Etablissements uniques	9,7 - 20	—	12,5 - 23,7	61,1 - 70
Etablissements Siège + usine	12,7 - 21	4,4 - 9,4	13,8 - 23,4	54,2 - 60,7
Etablissements de services	6,6 - 10,6	—	51,6 - 62,9	30,4 - 37,6
Etablissements de fabrication	7,4 - 17,4	—	0 - 14,9	77,5 - 89,1

b) Le rôle de la taille des établissements

Sauf pour l'informatique qui n'apparaît qu'au niveau de l'entreprise (Ets siège + usine) dans les tailles les plus élevées (t. 3 > 200 salariés) la taille n'apparaît pas significative quant au poids des fonctions par rapport à l'effectif total.

c) Le rôle des marchés

Le marché n'apparaît pas non plus très significatif. En fait, seuls deux établissements sont spécialisés dans un marché unique, les autres travaillent pour des marchés diversifiés et différents d'un établissement à l'autre, ce qui rend toute comparaison impossible.

En rapprochant le poids de la fonction commerciale des types de marchés, on peut simplement dire qu'il s'accroît avec l'apparition de la droguerie. Cette observation confirme d'ailleurs ce qui a déjà été noté sur l'importance du réseau de représentants dans les organigrammes des établissements travaillant pour la droguerie.

Etablissements	Taille	Fonction commerciale	Marché
101	2	12,5	Industrie
514	3	17,5	Bâtiment
523	3	23,7	Industrie + droguerie
314 + 318	3 + 3	26,6	Bâtiment + droguerie
104 + 364	3 + 3	30,6	Bâtiment + droguerie + industrie + auto

B - LA COMPOSITION DE LA FONCTION TECHNIQUE

On a calculé par établissement le pourcentage représenté par chacune des sous-fonctions recherche, contrôle, fabrication, entretien, magasins, préparation, par rapport à l'ensemble des effectifs de la fonction technique (Cf. tableau IV en annexe).

Nous nous sommes demandé ensuite quel était le rôle des différentes variables dans les résultats ainsi obtenus :

a) Le rôle du type d'établissement.

En fonction de cette variable on obtient :

Etablissements	Recherche	Contrôle	Fabrication	Entretien	Magasinage
Etablissements uniques	7,3 - 22	1,8 - 3,6	58,4 - 78	6 - 9,4	4,7 - 12,9
Siège + Usine	8,6 - 10,4	2,2 - 6,9	54,5 - 77,5	1,6 - 5,9	7,8 - 21,4
Etablissements de fabrication	11 - 16,5	1,6 - 3	50,8 - 66,4	4,1 - 11,4	7,8 - 25,4
Etablissements commerciaux	0 - 35,8	0 - 6,1	0	0 - 4,4	58,1 - 95,6

Un des traits caractéristiques des fonctions techniques, indépendant des types d'établissements, est la grande dispersion de leur poids, sauf pour la fabrication. Cette constatation est particulièrement vraie pour la recherche et à un moindre degré pour le magasinage. Cela signifie donc que les établissements du secteur se retrouvent avec des configurations très variées quand on les examine dans le détail.

Cependant une distinction par type d'établissement fait apparaître, au-delà des dispersions, des clivages nets sur les fonctions de fabrication, du magasinage et à un moindre degré d'entretien.

Le rapprochement déjà observé pour les fonctions administratives et commerciales entre les établissements uniques et établissements siège plus usine se retrouve pour la fabrication. Un peu paradoxalement la fabrication tend à avoir un poids supérieur à celui observé dans les établissements de fabrication, tandis que ce poids est nul dans les établissements commerciaux.

Pour le magasinage un rapprochement s'opère entre les sièges usines et les établissements de fabrication, tandis que les établissements uniques tendent à présenter une fonction de magasinage moins importante et les établissements commerciaux une fonction de magasinage si importante qu'elle regroupe toujours plus de la moitié des effectifs totaux des établissements et parfois la quasi totalité.

Les distinctions entre établissements pour la fonction entretien, si elles sont moins marquées, permettent cependant de dégager d'une part les établissements commerciaux et les

sièges plus usines qui auraient des fonctions d'entretien occupant moins de personnel et à l'inverse les établissements uniques et les établissements de fabrication qui en occuperaient plus.

b) Le rôle de la taille des établissements

Le tableau ci-dessous :

Taille	Recherche	Contrôle	Recherche + Contrôle	Fabrication	Entretien	Fabrication + Entretien	Magasinage
T2	22 %	1,8	23,8	58,4	9,4	67,8	7,5
T3	7,3 – 11	1,6 – 6,9	7,2 – 15,5	50,8 – 77,5	1,6 – 11,4	60,4 – 84	4,7 – 25,4
T4	16,5	3	19,5	65,4	6,4	71,8	7,8

dans lequel on a réuni Recherche et Contrôle d'une part, pour tenir compte des établissements qui n'ont qu'un seul laboratoire mixte dans lequel on ne peut faire le partage entre les deux sous-fonctions, Fabrication et entretien d'autre part, pour tenir compte des établissements qui, dans leur réponse au tableau VI (1) ont bloqué sous une même rubrique Fabrication, les deux sous-fonctions, fait apparaître une totale dispersion.

Le rôle de la taille dans les Etablissements de l'échantillon apparaît donc sans valeur dans la composition de la fonction technique.

c) Le rôle de la production

Ce paramètre est examiné sous deux angles :

- . l'importance de la production
- . la nature du produit, c'est-à-dire du marché pour lequel l'établissement travaille.

. Importance de la Production

Le tableau ci-dessous ordonne les établissements en fonction de leur production annuelle exprimée en tonnes. Il y manque l'établissement 514 qui n'a pas fait connaître le tonnage fabriqué.

Etablissements	Production Tonnes/an	Recherche	Contrôle	Fabrication	Entretien	Magasinage
523	2 000		7,2	74,3	5,1	12,9
101	4 860	22	1,8	58,4	9,4	7,5
506	7 274		14	50,8	11,4	25,4
305	16 500	11	1,6	66,4	4,1	17,3
000	22 000	16,5	3	65,4	6,4	7,8
314	24 000	10,4	2,2	77,5	1,6	7,8
104	27 600	8,6	6,9	54,5	5,9	21,4
104 + 364		15	6,7		46,1	37
314 + 318		8,8	1,9		67,1	21

(1) Enquête affaires sociales rapprochée des fonctions de l'Etablissement

On observe en fonction du tonnage annuel produit une dispersion totale. Cette variable apparaît donc sans influence notable sur la composition de la fonction technique.

• La nature du produit

Si on classe les établissements en fonction de la nature du produit fabriqué, on obtient le tableau suivant :

Etablissements	Produits	Recherche	Contrôle	Fabrication	Entretien	Magasinage
101	Industrie	22	1,8	58,4	9,4	7,5
514	Bâtiment	7,3	3,6	78	6	4,7
523	Industrie + Droguerie	7,2		74,3	5,1	12,9
506	Bâtiment + Droguerie	14		50,8	11,4	25,4
305	Bâtiment + Droguerie	11	1,6	66,4	4,1	17,3
314	Bâtiment + Droguerie	10,4	2,2	77,5	1,6	7,8
000	Bâtiment + Droguerie + Industrie + Auto	16,5	3	65,4	6,4	7,8
104	Bâtiment + Droguerie + Industrie + Auto	8,6	6,9	54,5	5,9	21,4
104 + 364	Bâtiment + Droguerie + Industrie + Auto	15	6,7	46,1		37
314 + 318	Bâtiment + Droguerie	8,8	1,9	67,1		21

Ce tableau fait apparaître une dispersion complète en ce qui concerne la fabrication, l'entretien et les magasins.

Par contre le poids des laboratoires (Recherche et Contrôle) semble assez bien s'ordonner en fonction des produits. On a en effet :

Industrie	
Industrie + droguerie	7,2 – 23,8
Bâtiment	
Bâtiment + droguerie	12,6 – 14
Bâtiment + droguerie + Industrie + auto	15,5 – 16,5

Si l'on réunit aux établissements Siège + Usine leurs établissements de services qui comportent une part de fonction technique et notamment de recherche pour l'un d'eux on a :

Bâtiment	
Bâtiment + droguerie	10,7 – 14
Bâtiment + droguerie + industrie + auto	15,5 – 21,7

les écarts sont importants pour l'industrie et l'industrie + droguerie. Il convient toutefois de remarquer que les deux entreprises en cause sont l'une de taille 2 (n° 101) et seule de cette taille dans l'échantillon, l'autre de taille 3 (n° 523) produit le tonnage le plus faible : 2 000 tonnes par an. Ces deux entreprises ne permettent donc pas de tirer des conclusions.

Par contre, on constate une bonne dissociation entre Bâtiment - Droguerie et Bâtiment - Droguerie - Industrie - Automobile. On peut dire que l'apparition de la peinture automobile dans les productions détermine une augmentation du poids des laboratoires. En distinguant la recherche et le contrôle on constate que celui-ci est particulièrement élevé : 3 dans un cas, 6,9 ou 6,7 dans l'autre selon que l'on fait intervenir ou non l'établissement de services.

En conclusion, et bien que cela ne soit pas probant pour l'industrie + droguerie, on peut dire que la variable du produit fabriqué revêt une certaine valeur pour la composition de la fonction technique.

Si par ailleurs on rapproche le produit, le poids des laboratoires, le poids de la fonction commerciale et celui des magasins, on obtient :

Etablissements	Produits	Fonction commerciale (1)	Recherche (1)	Contrôle (1)	Ensemble Labos (2)	Magasins (2)
101	Industrie	12,5	22	1,8	23,8	7,5
514	Bâtiment	17,1	7,3	3,6	10,9	4,7
523	Industrie + droguerie	23,7	—	—	7,2	12,9
314 + 318	Bâtiment + droguerie	26,6	8	1,9	9,9	21
104 + 364	Bâtiment + droguerie + industrie + auto	30,6	15	6,7	21,7	37

et l'on constate que le poids des magasins comme celui de la fonction commerciale s'accroît avec l'apparition de la peinture droguerie et plus encore avec celle de la peinture automobile.

Il semble donc que le produit fabriqué ait non seulement une influence sur la composition de la fonction technique, mais introduise une corrélation entre fonction commerciale, poids des laboratoires, poids des magasins.

C - LES STRUCTURES D'EMPLOI

• Structures globales par établissement

On a calculé globalement pour chaque établissement le pourcentage de cadres, de techniciens, d'ouvriers qualifiés (OQ), d'ouvriers non qualifiés (ONQ) et d'employés (collaborateurs) par rapport à l'effectif total en distinguant les cadres et techniciens de la production et les cadres et techniciens des services (Cf. tableau V en annexe).

On a ensuite recherché le rôle des différentes variables sur ces structures.

• Rôle du type d'établissements

a) Si, dans un premier temps, on considère cadres et techniciens d'un point de vue global sans distinguer production et services on a par type d'établissements :

(1) en % des effectifs totaux

(2) en % des effectifs de la fonction technique

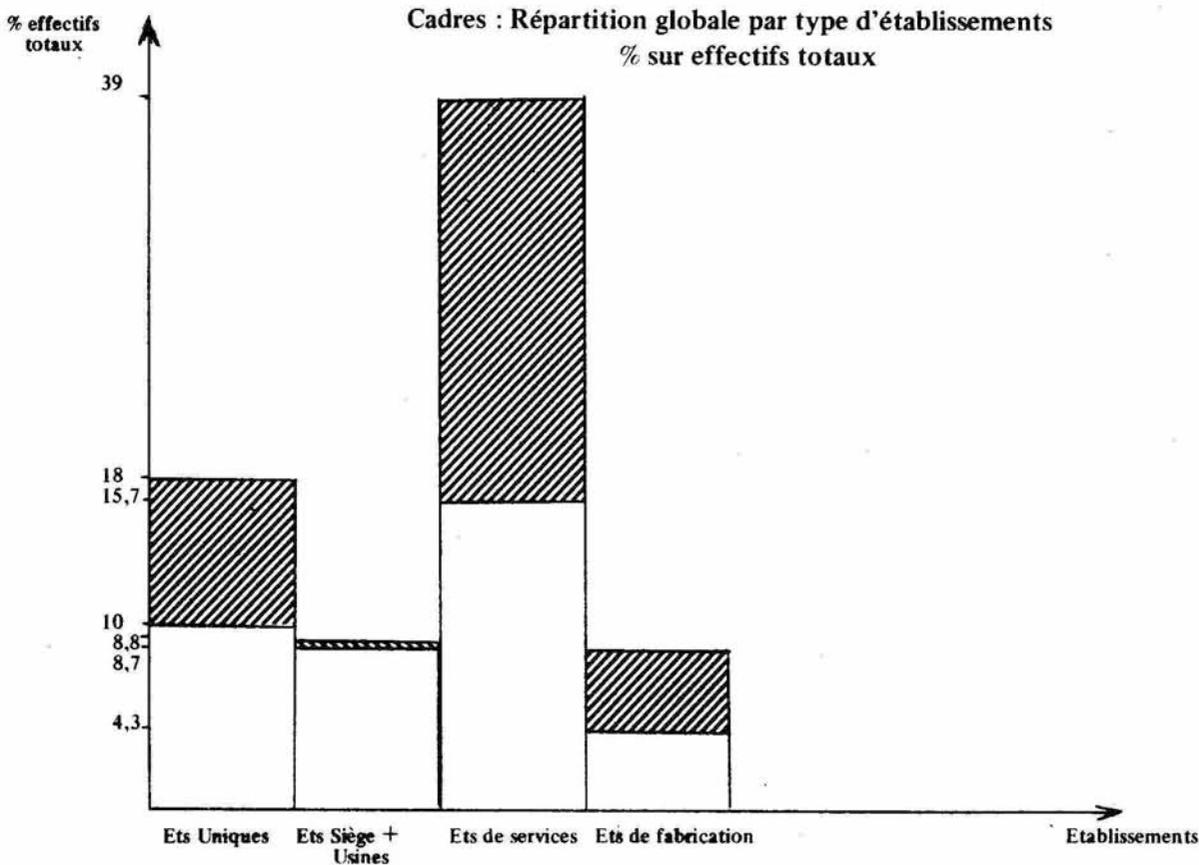
Emplois	Etablissements uniques	Sièges + usines	Etablissements fabrications	Etablissements services
Cadres	10 - 18	8,7 - 8,8	4,3 - 8,7	15,7 - 39
Techniciens	7,8 - 10	25,5 - 26	13,6 - 22,1	11,9 - 29,7
OQ + ONQ	48,4 - 59,6	39,5 - 53,2	57 - 70	2,7 - 24,4
Collaboration	14,2 - 31,3	11,8 - 25,5	8,3 - 20,4	24,5 - 46,9

On voit qu'à ce stade, les établissements se différencient nettement : on trouve le moins grand nombre de cadres dans les Etablissements de fabrication et le plus grand nombre dans les établissements de services. Les établissements siège + usine viennent immédiatement après les établissements de fabrication et avant les établissements uniques. Les techniciens au contraire se trouvent en nombre important et de façon homogène dans les établissements siège + usine pour décroître dans les établissements de fabrication et les établissements uniques tandis que les établissements de services ont un seuil inférieur sensiblement égal aux établissements de fabrication avec un seuil maximum supérieur à tous les autres établissements.

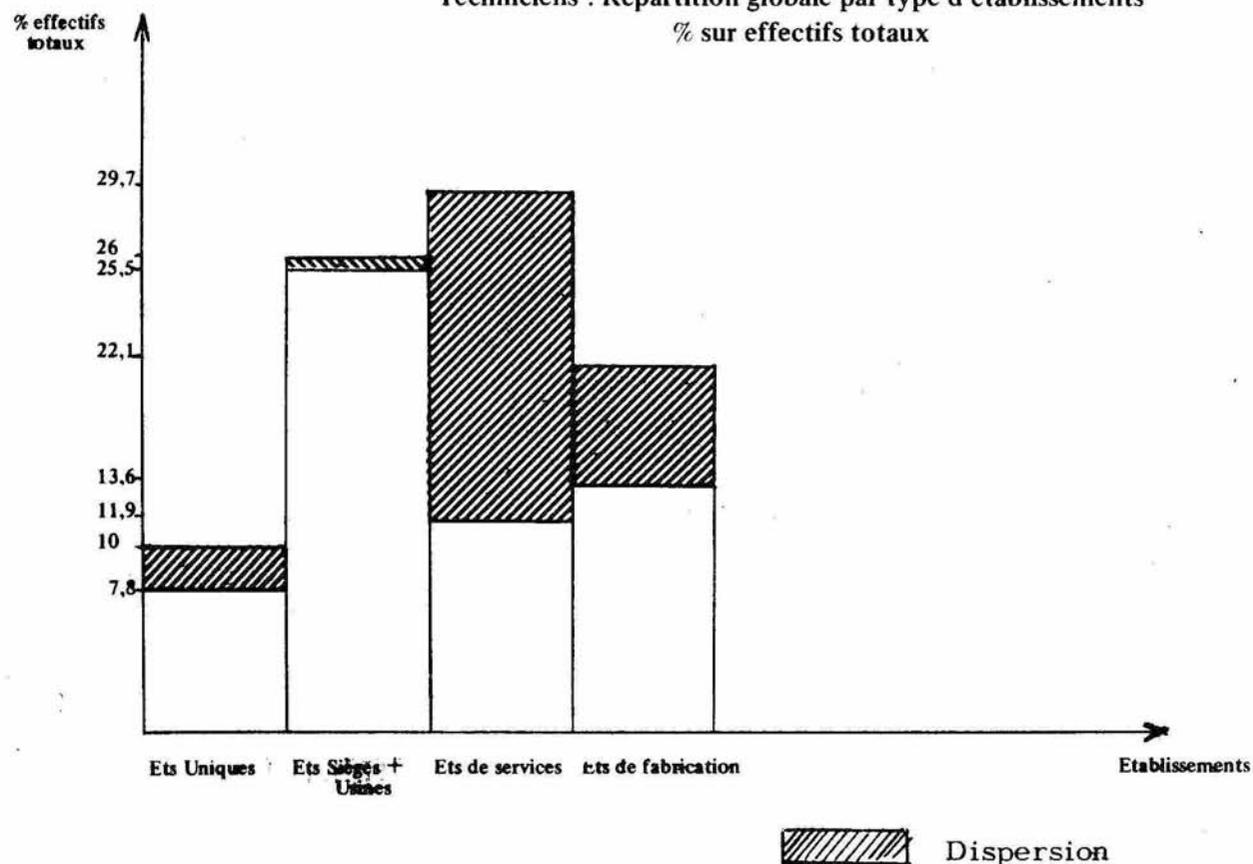
On peut dire que du point de vue des cadres et des techniciens les établissements siège + usine présentent entre eux une grande homogénéité. Ils apparaissent comme des établissements caractérisés par un nombre important de techniciens, alors que les établissements uniques se caractérisent par un nombre plus important de cadres et des techniciens en proportion très inférieure.

Il semble donc que du point de vue des catégories globales de personnels les types d'établissements constituent bien une variable classante.

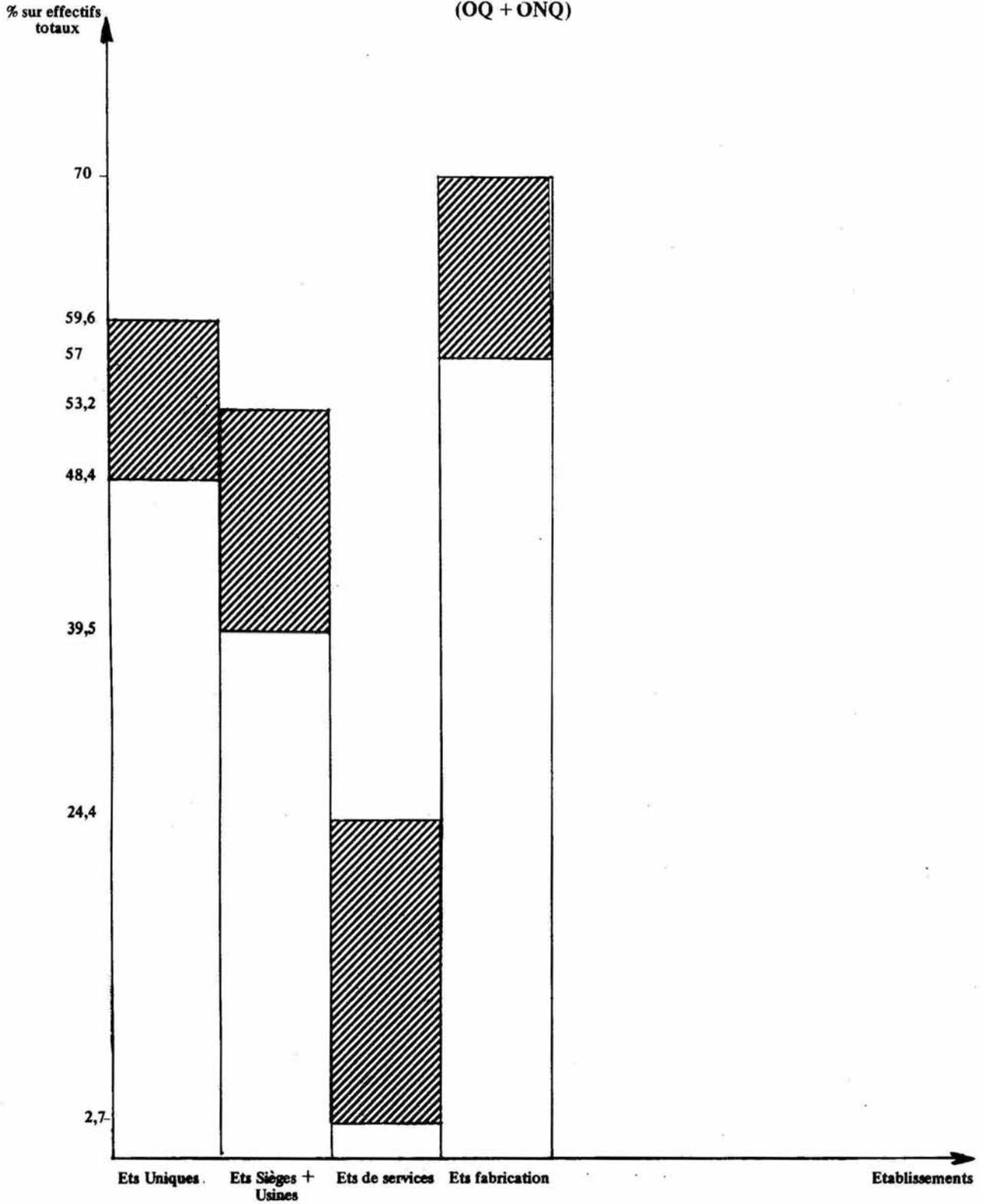
Cadres : Répartition globale par type d'établissements
% sur effectifs totaux

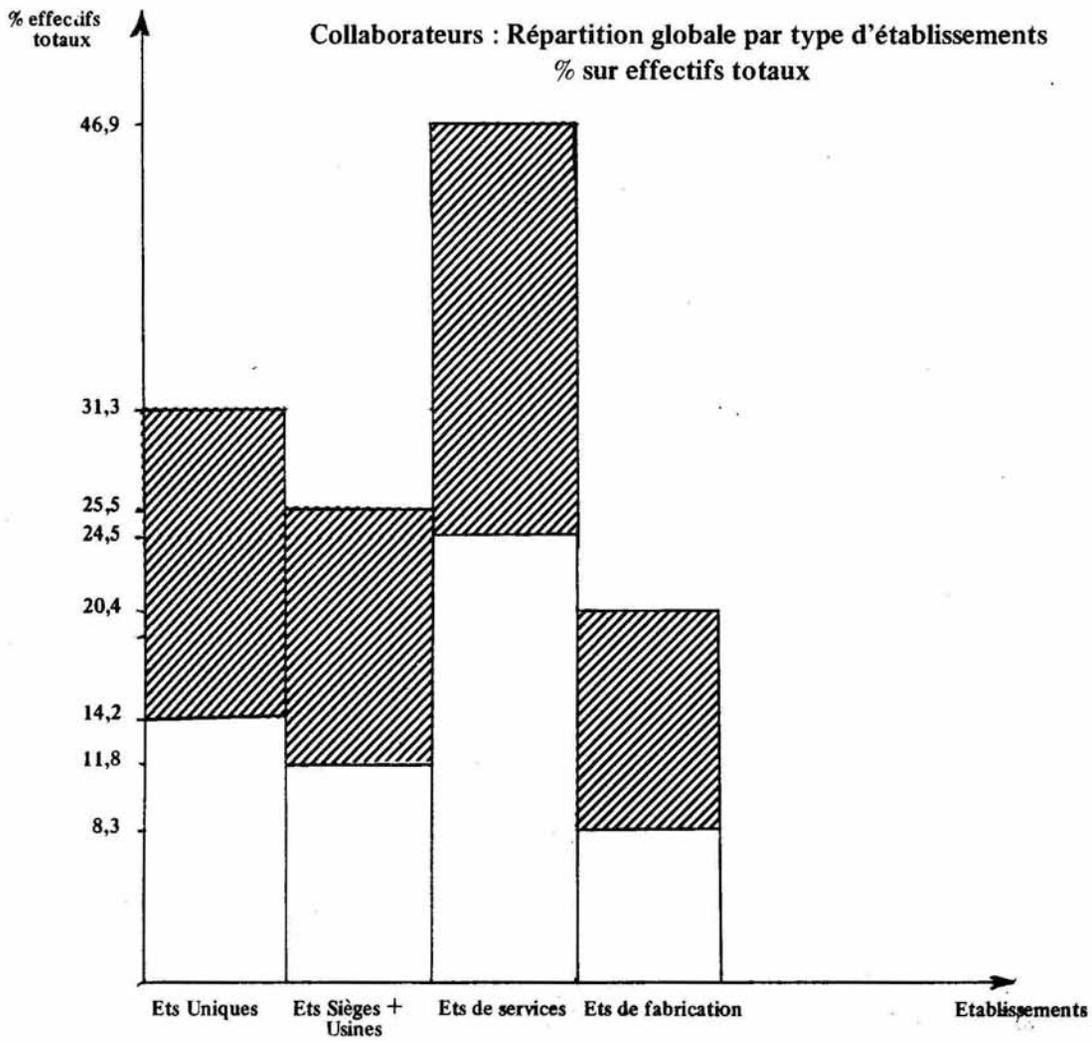


Techniciens : Répartition globale par type d'établissements
% sur effectifs totaux



Ouvriers : Répartition globale par type d'établissements
% sur effectifs totaux
(OQ + ONQ)





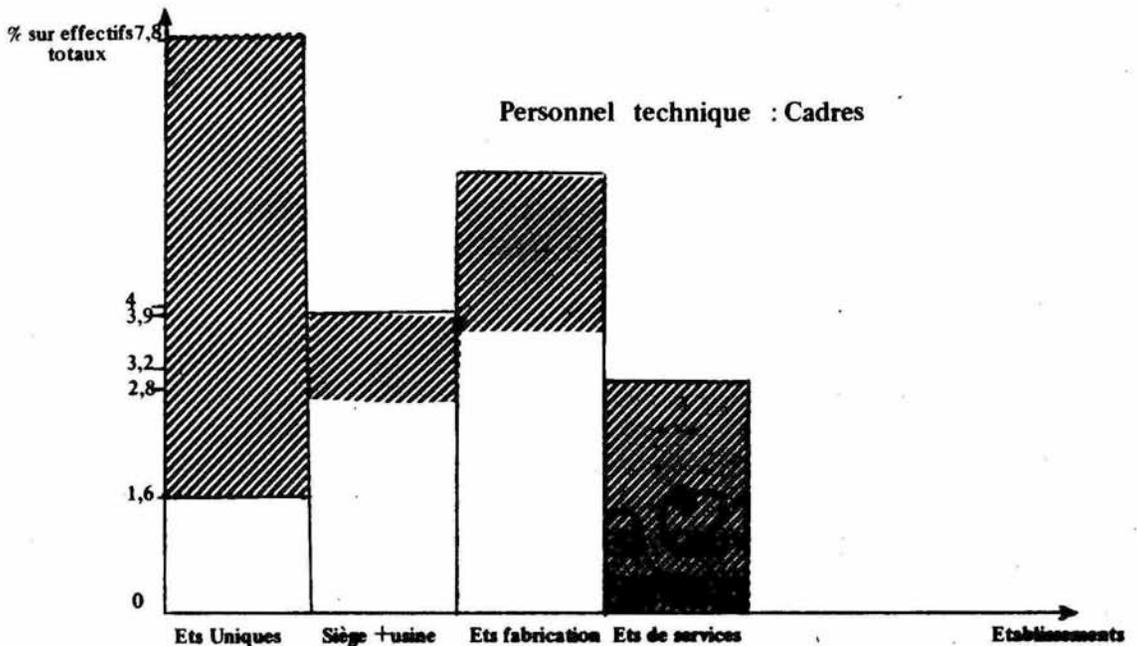
b) Si pour chaque catégorie de personnel on distingue la production et les services, on constate :

Personnel technique	Etablissements uniques	Sièges + usines	Etablissements fabrication	Etablissements de services
Cadres	1,6 - 7,8	2,8 - 4	3,9 - 6	0 - 3,2
Techniciens	6,7 - 7,8	7,2 - 13,7	10,2 - 16	4,6 - 11,1
OQ	15,6 - 36,3	20,1 - 52,4	28 - 36	1,8 - 5,9
ONQ	23,3 - 32,8	0,8 - 19,4	21 - 34,6	0,9 - 18,5
Personnel des services				
Cadres	4,4 - 10,3	4,8 - 5,9	0,4 - 4	12,5 - 39
Techniciens	0 - 3,3	11,8 - 18,8	2,1 - 6,1	7,3 - 18,6
Collaborateurs	14,2 - 31,3	11,8 - 25,5	8,3 - 20,4	24,5 - 46,9

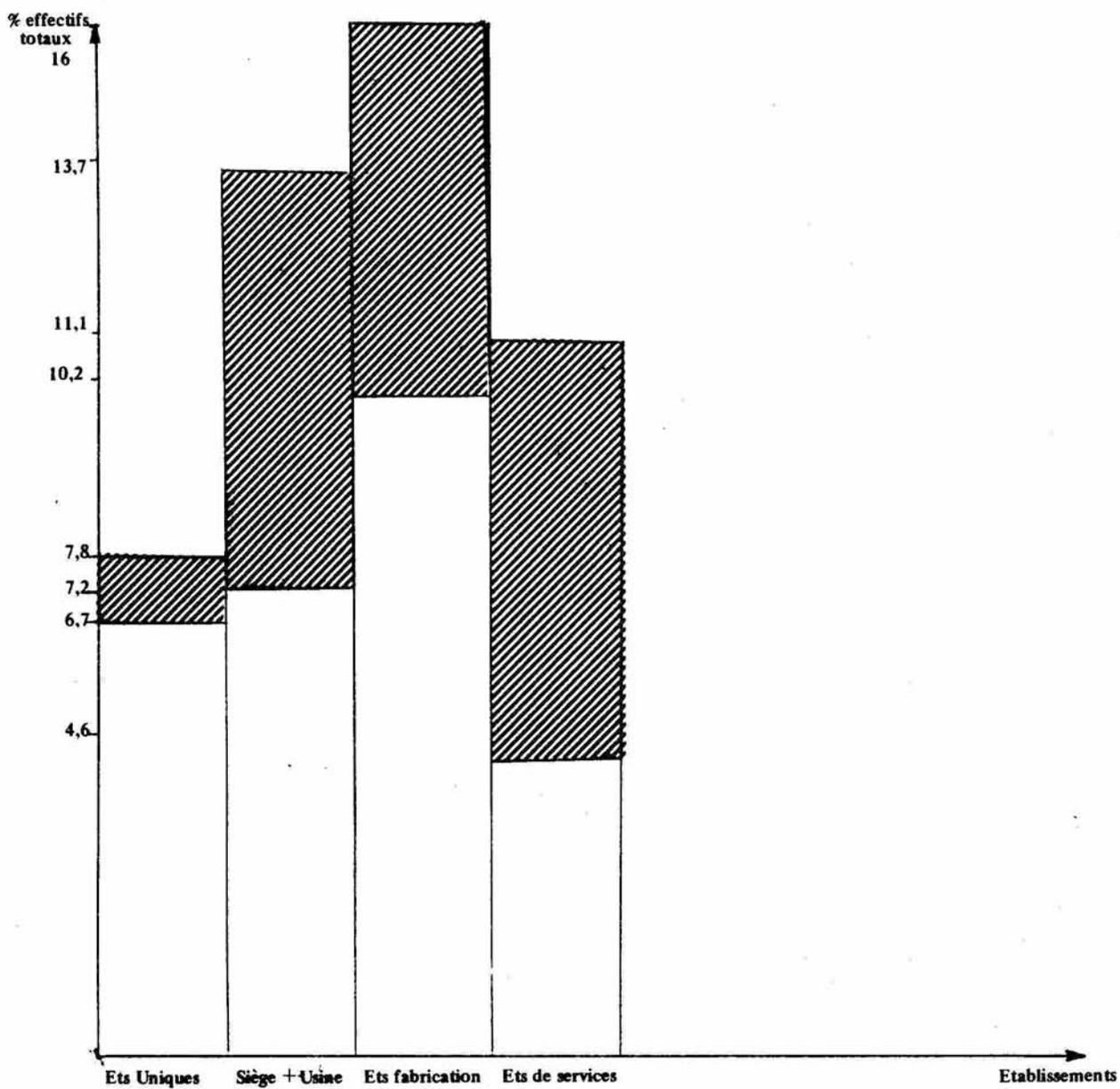
• En ce qui concerne la production :

- que le pourcentage de cadres très dispersé dans les établissements uniques (dans la proportion de 1 à 5 environ) présente au contraire une bonne homogénéité dans les établissements Siège + Usine et les établissements de fabrication, les établissements de services se situant nettement à part.

- les techniciens, au contraire, déterminent un groupe bien homogène : celui des établissements uniques, alors que les trois autres groupes d'établissements présentent tous de très grandes dispersions. C'est dans les établissements de fabrication que cette catégorie de personnel apparaît la plus nombreuse. Dans les établissements Siège + Usine le seuil inférieur se situe un peu au-dessus de celui des établissements uniques, avec une dispersion voisine de 1 à 2 tandis que dans les établissements de fabrication il se situe à un niveau nettement supérieur.



Techniciens



Personnel technique : Ouvriers qualifiés

% sur effectifs
totaux

52,4

36,3
36

28

20,1

15,6

5,9

1,8

Ets Uniques

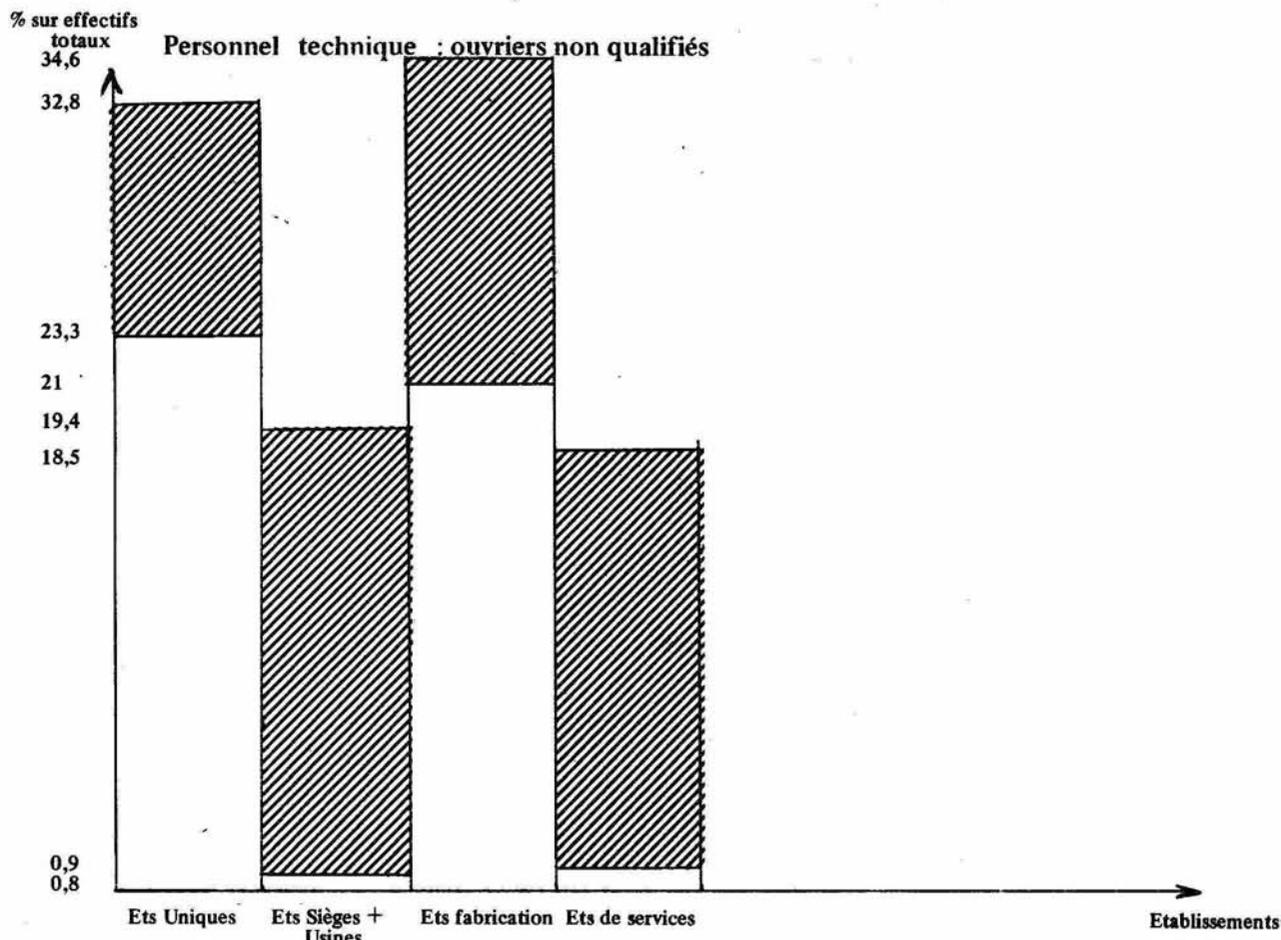
Ets Sièges +
Usines

Ets fabrication

Ets de services

Etablissements



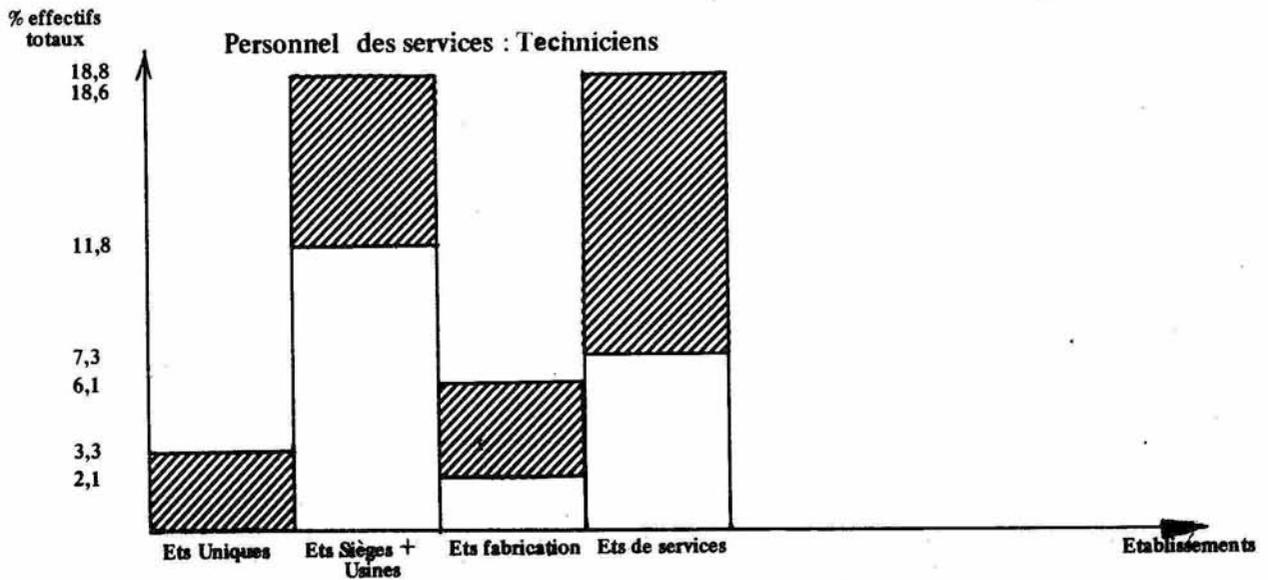
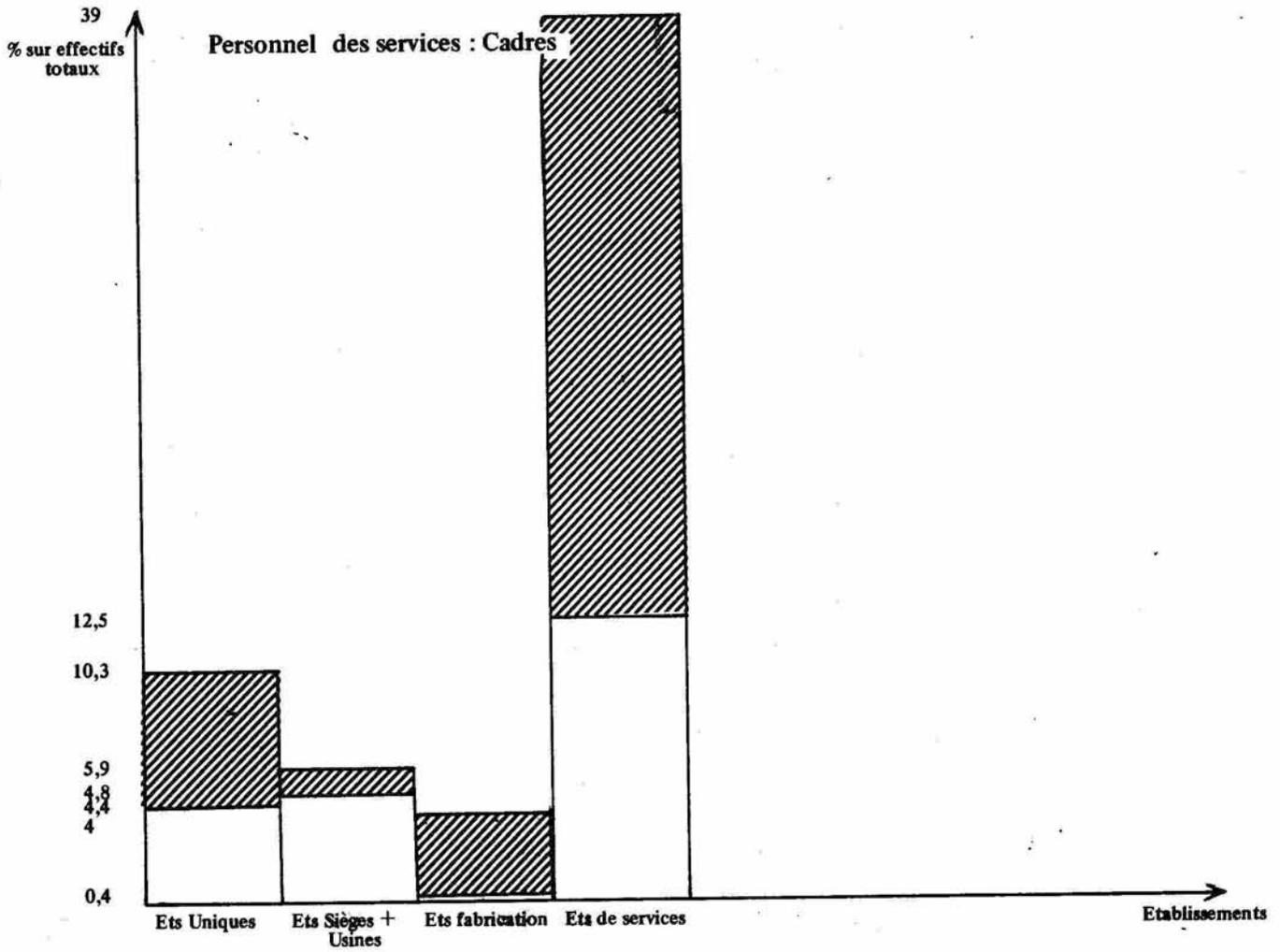


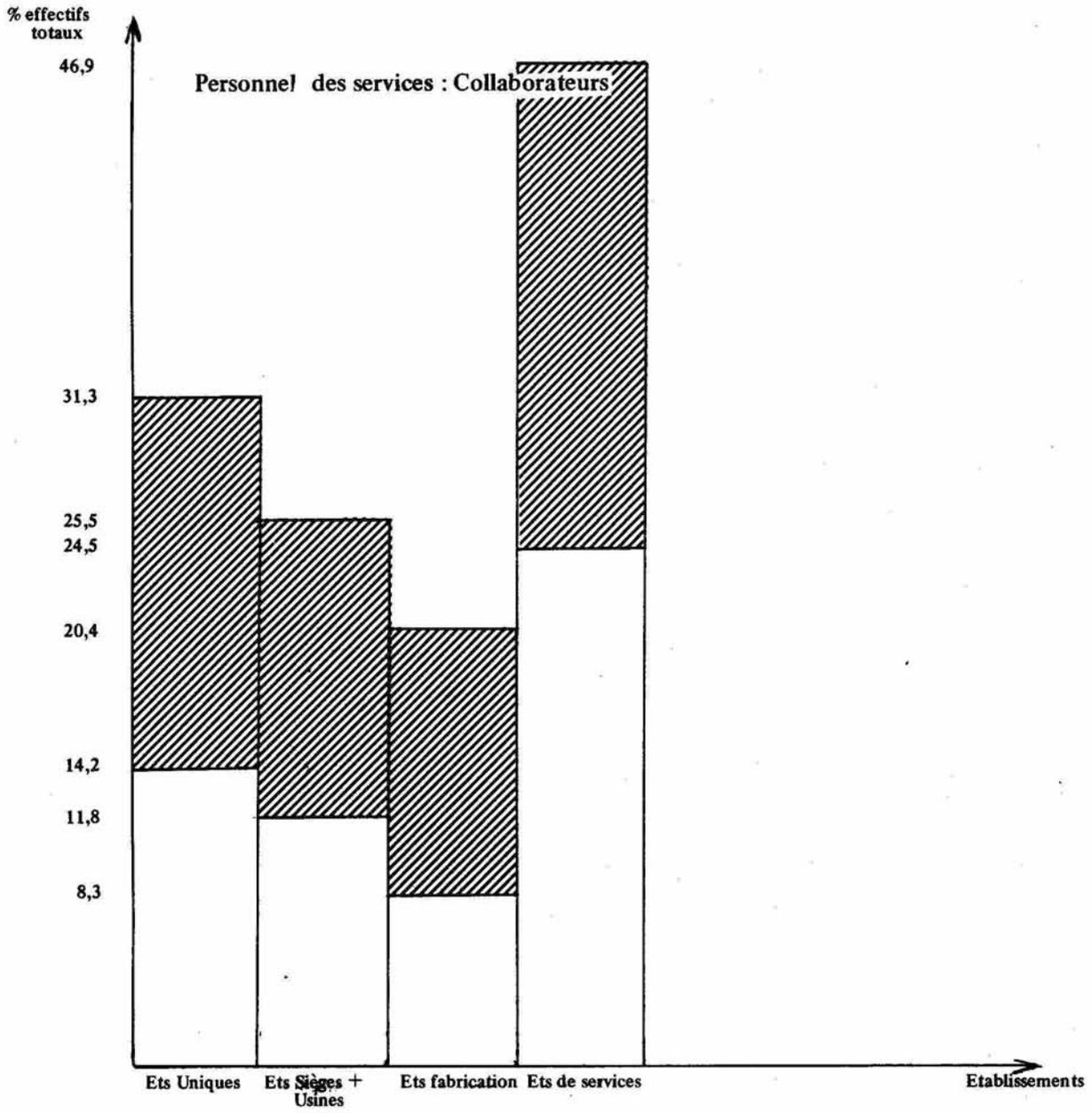
• En ce qui concerne les services :

Du point de vue de la population cadre l'ensemble des établissements, à l'exception des établissements Siège + Usine qui présente une bonne homogénéité, est caractérisé par d'importantes dispersions qu'on retrouve dans tous les établissements au niveau des techniciens.

Si l'on rapproche des structures globales, les structures techniques et celles des services on obtient, pour les cadres et par ordre croissant :

% global :	Etablissements de fabrication	4,3 - 8,7
	Sièges + Usines	8,7 - 8,8
	Etablissements uniques	10 - 18
	Etablissements commerciaux	15,7 - 39





Cadres techniques :	Etablissements commerciaux	0 - 3,2
	Sièges + usines	2,8 - 4
	Etablissements fabrication	3,9 - 6
	Etablissements uniques	1,6 - 7,8
Cadres des services :	Etablissements fabrication	0,4 - 4
	Etablissements uniques	4,4 - 10,3
	Sièges + Usines	4,8 - 5,9
	Etablissements commerciaux	12,5 - 39

on constate que : la distinction entre cadres techniques et cadres des services introduit des modifications dans le classement des établissements et dans l'importance des dispersions à l'intérieur des groupes. En effet, les **cadres techniques** sont le moins nombreux dans les établissements commerciaux qui peuvent d'ailleurs en être totalement dépourvus et nous retrouvons là l'importance déjà signalée de la division du travail entre établissements. Mais en mettant à part ces établissements particuliers que sont les établissements commerciaux, on observe que c'est dans les établissements Siège + Usine qu'on rencontre la plus faible proportion de cadres techniques. Le classement qui s'établit sur le plan global entre établissements de fabrication et établissements Siège + Usine est inversé, en outre la dispersion diminue dans le groupe des établissements de fabrication, alors qu'elle augmente dans les établissements Siège + Usine qui gardent néanmoins une meilleure homogénéité que les premiers. Par contre les établissements uniques connaissent une dispersion voisine de 1 à 5.

Les **cadres des services** sont naturellement moins nombreux dans les établissements de fabrication, le seuil est très bas mais n'atteint pas zéro ; la dispersion très forte peut sans doute s'expliquer par le fait qu'un de ces établissements était récemment encore établissement unique et a conservé une partie de son ancienne organisation (Cf. Fonctions établissement 506) les établissements uniques encore très dispersés le sont moins que du point de vue technique. Les établissements Siège + Usine gardent une bonne homogénéité, leur seuil se rapproche de celui des établissements uniques alors qu'il est plus proche de celui des établissements de fabrication en ce qui concerne les cadres techniques. Les établissements commerciaux avec une limite inférieure située au-dessus des limites supérieures des autres catégories d'établissements offrent une dispersion de 1 à 3 environ. De façon générale à l'exception des établissements Siège + Usine bien homogènes, une forte dispersion caractérise les établissements sur le plan des cadres des services. On voit donc, à s'en tenir à la catégorie des cadres, que la distinction entre cadres techniques et cadres de services modifie sensiblement l'image donnée au niveau global par le type des établissements.

Si l'on opère les mêmes rapprochements pour les **techniciens** on a, par ordre croissant :

% global :

Etablissements uniques	7,8 - 10
Etablissements commerciaux	11,9 - 29,7
Etablissements fabrication	13,6 - 22,1
Sièges + usines	25,5 - 26

Techniciens des services techniques :

Etablissements commerciaux	4,6 - 11
Etablissements uniques	6,7 - 7,8
Sièges + usines	7,2 - 13,7
Etablissements fabrication	10,2 - 16

Techniciens des services :

Etablissements uniques	0	-	3,3
Etablissements fabrication	2,1	-	6,1
Etablissements commerciaux	7,3	-	18,6
Sièges + Usines	11,8	-	18,8

on constate également des modifications dans le classement des établissements.

Dans le **domaine technique** les établissements uniques se rapprochent des établissements Siège + Usine. Ils sont plus homogènes qu'au niveau global. Au contraire les établissements Siège + Usine ont moins de techniciens que les établissements de fabrication et accusent une dispersion qui disparaît au niveau global. A l'exception des établissements uniques bien homogènes, toutes les catégories d'établissements marquent d'importantes dispersions.

Dans le **domaine des services** les établissements uniques gardent la plus faible proportion de techniciens avec pour caractéristique la possibilité de n'en avoir point.

Cette catégorie de personnel est encore en faible proportion dans les établissements de fabrication avec une dispersion dont la limite supérieure est due à l'établissement 506 déjà signalé (Cf. plus haut).

Les plus fortes dispersions s'observent dans les établissements de services et dans les établissements Siège + Usine.

On peut donc dire que si le type d'établissement paraît significatif quant aux structures globales, il ne suffit pas à expliquer la distribution des cadres et techniciens entre production et services.

Si l'on examine la population ouvrière en distinguant ouvriers qualifiés et non qualifiés on remarque en ce qui concerne les ouvriers qualifiés, une bonne dissociation des seuils inférieurs et un groupe homogène : les établissements de fabrication, les trois autres groupes présentant de fortes dispersions, dont les plus importantes sont observées dans les établissements Siège + Usine. Il faut rappeler toutefois que l'un des deux établissements de ce type (n° 314) n'a déclaré au titre de l'enquête Affaires sociales que des ouvriers qualifiés alors que l'étude des processus a fait apparaître des Ouvriers non qualifiés, sans que l'on puisse en apprécier l'importance au niveau de l'établissement. On peut donc penser que la dispersion est en réalité d'ampleur notablement moindre ce qui aurait pour effet de rapprocher cette catégorie d'établissements des établissements uniques. Les établissements de services sont nettement à part.

En ce qui concerne les ouvriers non qualifiés, les établissements se partagent en deux groupes, l'un relativement homogène, composé des établissements uniques et des établissements de fabrication, l'autre caractérisé par d'énormes dispersions est formé des établissements Siège + Usine et des établissements commerciaux.

Notons dans le 1er groupe le nombre important d'ouvriers non qualifiés dans les établissements uniques en même temps que la faible dispersion observée dans cette catégorie d'établissements. Dans le second groupe la dispersion qui marque les établissements Siège + Usine est le corollaire de l'observation faite précédemment pour les ouvriers qualifiés.

Quant aux établissements commerciaux la dispersion est telle qu'elle rend non significatif le critère du type d'établissements.

En conclusion, et bien qu'une réponse erronée à l'enquête Affaires sociales fausse de manière importante les structures d'un établissement, on peut dire qu'à l'exception des établissements de services, le type d'établissements n'est pas dépourvu de valeur en ce qui concerne la répartition des personnels entre ouvriers qualifiés et ouvriers non qualifiés.

Du point de vue des collaborateurs (employés qualifiés et non qualifiés des services) on observe des groupes bien dissociés mais avec pour chacun d'eux des dispersions relativement importantes qui impliquent des structures variées.

• Rôle de la taille des établissements.

Le classement des établissements en fonction de leur taille fait apparaître une totale dispersion des structures. De ce point de vue, ce paramètre est donc dépourvu de signification dans les établissements de l'échantillon.

Etablissements	Effectifs Taille	Cadres		Techniciens		Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés	Collaborateurs
		Tech.	Tert.	Tech.	Tert.			
101	77 2	7,8	10,3	7,8	—	36,3	23,3	14,2
523	118 3	1,6	8,4	6,7	3,3	27,1	30,5	22
514	134 3	7,4	4,4	6,7	1,4	15,6	32,8	31,3
318	151 3	—	39	4,6	7,3	5,9	18,5	24,5
506	147 3	4,7	4	10,2	3,4	36	21	20,4
364	215 3	3,2	12,5	11,1	18,6	1,8	0,9	46,9
305	361 3	6	1	16	6,1	28	30,5	11
314	426 3	4	4,8	7,2	18,8	52,4	0,8	11,8
104	470 3	2,8	5,9	13,7	11,8	20,1	19,4	25,5
000	692 4	3,9	0,4	15	2,1	35,4	34,6	8,3

• Le rôle de la production :

. Importance de la production :

En fonction de la production annuelle exprimée en tonnes, on a :

Etablissements (1)	Production Tonne/an	Cadres		Techniciens		Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés	Collaborateurs
		Techniques	Services	Techniques	Services			
523	2 000	1,6	8,4	6,7	3,3	27,1	30,5	22
101	4 860	7,8	10,3	7,8	—	36,3	23,3	14,2
506	7 274	4,7	4	10,2	3,4	36	21	20,4
305	16 500	6	1	16	6,1	28	30,5	11
000	22 000	3,9	0,4	15	2,1	35,4	34,6	8,3
314	24 000	4	4,8	7,2	18,8	52,4	0,8	11,8
104	27 600	2,8	5,9	13,7	11,8	20,1	19,4	25,5

(1) L'établissement 514 n'a pas fourni le chiffre de sa production

On constate une dispersion totale des structures. On peut donc conclure que l'importance du tonnage produit est sans influence sur les structures des établissements.

• La nature du produit.

Le classement des établissements en fonction du produit fabriqué donne le tableau suivant :

Etablissements	Produits	Cadres		Techniciens		Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés	Collaborateurs
		Techniques	Services	Techniques	Services			
101	Industrie	7,8	10,3	7,8	—	36,3	23,3	14,2
514	Bâtiment	7,4	4,4	6,7	1,4	15,6	32,8	31,3
523	Industrie + droguerie	1,6	8,4	6,7	3,3	27,1	30,5	22
506	Bâtiment + droguerie	4,7	4	10,2	3,4	36	21	20,4
305	Bâtiment + droguerie + industrie	6	1	16	6,1	28	30,5	11
314	Bâtiment + droguerie	4	4,8	7,2	18,8	52,4	0,8	11,8
000	Bâtiment + droguerie + industrie + auto	3,9	0,4	15	2,1	35,4	34,6	8,3
104	Bâtiment + droguerie + industrie + auto	2,8	5,9	13,7	11,8	20,1	19,4	25,5

A s'en tenir aux personnels techniques et plus particulièrement aux cadres et techniciens on s'aperçoit que les établissements s'ordonnent non pas en fonction de la nature du produit fabriqué mais en fonction de son unicité ou de sa diversité.

Quatre groupes d'établissements apparaissent ainsi :

	Cadres	Techniciens
Produit unique :	7,4 – 7,8	6,7 – 7,8
Bâtiment + droguerie :	4 – 6	10,2 – 16

Bâtiment + droguerie + industrie + auto	2,8 - 3,9	13,7 - 15
Industrie + droguerie	1,6	6,7

Le dernier groupe industrie + droguerie est composé d'un seul établissement : le n° 523 dont on a déjà remarqué la situation particulière dans l'échantillon. En mettant à part ce cas qui apparaît marginal, on constate que le nombre de cadres diminue au fur et à mesure que les produits se diversifient alors que symétriquement le nombre de techniciens augmente pour atteindre son maximum avec l'apparition de la peinture automobile. En gros, les établissements spécialisés dans un seul produit ont un pourcentage élevé de cadres avec un pourcentage à peu près égal de techniciens qui paraît être le minimum pour cette catégorie, tandis que les établissements à production diversifiée seraient caractérisés par une faible proportion de cadres et un nombre élevé de techniciens.

Les autres catégories de personnels sont marquées par une large dispersion.

b- Les structures par fonction

On a tenté, au niveau de chaque fonction de faire apparaître l'importance de la maîtrise bien que cette catégorie, en ce qui concerne le personnel des services, ne soit pas toujours aisément identifiable. En effet la qualification d'agent de maîtrise ne correspond pas toujours à des fonctions d'encadrement, mais souvent à un indice salarial. Les redressements effectués demeurent incertains.

- Les fonctions administratives

On trouvera en annexe le tableau des structures des fonctions administratives, en nombre absolu et en % sur les effectifs totaux de ces fonctions. (Cf. tableau VI).

• Rôle du type d'établissement.

En fonction de la typologie des établissements, les regroupements suivants peuvent s'opérer :

	Cadres	Agents de maîtrise
Etablissements uniques :	14,2 - 15,3	3,5 - 19
Etablissements Sièges + Usines	11,7 - 14,2	10,2 - 10,3
Etablissements de Services :	13 - 30	20 - 47,8
Etablissements de fabrication :	0 - 10	0 - 19,7

Du point de vue de la population cadre, on a une bonne dissociation avec faible dispersion dans les établissements uniques et les établissements Siège + Usine d'ailleurs proches les uns des autres, et une large dispersion dans les établissements de fabrication et les établissements de services.

Du point de vue des agents de maîtrise, les établissements Siège + Usine présentent une grande homogénéité, alors que les établissements de services et de fabrication accusent une dispersion du même ordre que celle observée au niveau des cadres. Dans les établissements uniques, au contraire, les pourcentages d'agents de maîtrises apparaissent sans rapport avec ceux des cadres. Cette constatation doit cependant être faite sous réserve de la difficulté signalée plus haut d'identifier avec certitude cette catégorie de personnel.

En conclusion le type d'établissements paraît bien significatif des structures administratives.

• Rôle de la taille

Ce paramètre n'apparaît pas significatif quant aux structures des fonctions administratives.

• Rôle de la production.

Les structures paraissent indépendantes et du tonnage et du produit fabriqué.

- La fonction commerciale.

On trouvera en annexe le tableau des structures de la fonction commerciale en pourcentage sur les effectifs totaux de la fonction. (Cf. tableau VII en annexe).

• Rôle du type d'établissement

On a :

Etablissements	Cadres	Techniciens	Agents de maîtrise	Collaborateurs
Etablissements uniques	5,8 - 26,3	0 - 94,2	0 - 10,5	0 - 18
Sièges + usines	8,4 - 17,1	13,1 - 91,5	0 - 17,1	0 - 45,4
Etablissements de services	22,5 - 56,8	9,4 - 33,3	—	33,6 - 44,1
Sièges + usines + Ets de services	20,6 - 38,3	24,6 - 40,9	0 - 8,3	20,7 - 46,5
Etablissements de fabrication	27,2	—	31,8	40,9

On remarque l'importance des dispersions particulièrement en ce qui concerne les techniciens. Des établissements uniques peuvent ne pas en avoir du tout, ou au contraire avoir une fonction commerciale presque exclusivement composée de techniciens. Le même phénomène se produit en ce qui concerne les agents de maîtrise et les collaborateurs. En fait les techniciens des fonctions commerciales sont surtout représentés par les V.R.P. qui sont alors des technico-commerciaux : c'est le cas en particulier, dans les établissements uniques, de l'entreprise n° 101. Par contre dans certains établissements le personnel n'a pas la qualification de technicien, il est alors classé dans les collaborateurs ce qui explique l'amplitude des variations. Le type d'établissement ne permet pas de saisir cette distinction. En ce qui concerne les cadres, les dispersions sont moins larges encore qu'importantes. Dans les établissements uniques leurs variations sont en sens inverse liées à celles des techniciens. Les établissements qui n'emploient pas de techniciens, c'est le cas de deux établissements sur trois, ont une proportion importante de cadres qui se situe à 26 % environ. A noter que le seul établissement de fabrication possédant une fonction commerciale, reliquat de son organisation d'établissement unique, accuse un pourcentage de cadres du même ordre. Dans les établissements Siège + Usine, la fonction commerciale est partagée avec l'établissement de services qui leur est rattaché. Dans l'un des établissements tous les V.R.P. technico-commerciaux sont rattachés au siège tandis que les cadres appartiennent à l'établissement de services. Il faut donc réunir les établissements Siège et les établissements de services pour obtenir l'image de la fonction commerciale. La configuration particulière des établissements tient dans ce cas, aux pratiques d'entreprise quant à la politique du personnel et à la division du travail entre établissements. On voit dès lors que cette catégorie d'établissements présente une homogénéité relative.

Il reste néanmoins que le type d'établissement ne suffit pas à expliquer les structures de la fonction commerciale.

• Rôle de la taille

Cette variable paraît sans influence.

• Rôle de la production

– Importance du tonnage produit :

Etablissements	Production Tonne/an	Cadres	Techniciens	Collaborateurs
523	2 000	26,3	—	63,1
101	4 860	5,8	94,2	—
506	7 274	27,2	—	40,9
514	Non communiqué			
314 + 368	24 000	38,3	40,9	20,7
104 + 364	27 600	20,6	24,6	46,3

A l'exception de l'établissement 101 il semble que les productions les plus faibles se trouvent dans les établissements n'employant pas de techniciens, alors que les productions importantes semblent impliquer un niveau de techniciens élevé et supérieur à celui des cadres.

• Nature du produit

Le classement des établissements en fonction de la nature du produit fabriqué donne le tableau suivant :

Etablissements	Produits	Cadres	Techniciens	Collaborateurs
101	Industrie	5,8	94,2	—
514	Bâtiment	26	—	69,5
523	Industrie + droguerie	26,3	—	63,1
314 + 318	Bâtiment + droguerie	38,3	40,9	20,7
104 + 364	Bâtiment + droguerie + industrie + auto	20,6	24,6	46,3

On voit que la nature du produit n'apporte pas d'explication aux structures d'emploi de la fonction commerciale. En définitive aucun des critères examinés n'est satisfaisant au niveau de cette fonction qui paraît devoir relever d'une approche différente.

- La fonction technique (Cf. tableau VIII en annexe)

On retrouve au niveau global de la fonction technique les caractéristiques déjà observées au niveau de l'établissement à savoir une certaine valeur du type d'établissement, quant aux structures d'encadrement ; on a, en effet :

Etablissements	Cadres	Agents de maîtrise	Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés
Etablissements uniques	3,8 – 8,4	1,2 – 6,4	20,5 – 52,6	27,5 – 52,4
Sièges + usines	3,9 – 5,4	6,1 – 6,9	30,4 – 75,5	1,1 – 42,9
Ets Fabrication	4,5 – 6,1	5,6 – 9,3	33,7 – 47	26 – 36,8

On remarque une large dispersion dans les établissements uniques, une bonne homogénéité des établissements Siège + Usine le minimum des cadres est sensiblement le même dans les établissements uniques et les établissements Siège + usine. Les établissements de fabrication sont homogènes également avec un encadrement supérieur aux établissements Siège + usine.

En ce qui concerne les ouvriers on relève un pourcentage aberrant dans les Siège + usine : Ouvriers qualifiés : 75,5 ; Ouvriers non qualifiés : 1,1. Cela tient au fait que l'établissement n° 314 n'a pas distingué le niveau de qualification de ses ouvriers dans sa réponse à l'enquête Affaires sociales et les a tous déclarés ouvriers qualifiés. En laissant de côté cet établissement, on remarque les faibles différences qui existent entre les trois catégories d'établissements avec toujours une plus grande dispersion dans les établissements uniques.

Les ratios d'encadrement Cadres + Agents de maîtrise / Ouvriers qualifiés + ouvriers non qualifiés s'établissent à :

Etablissements uniques	0,11 – 0,15
Siège + Usine	0,13 – 0,16
Etablissements fabrication	0,13 – 0,21

Les ratios Ouvriers qualifiés / ouvriers non qualifiés à :

Etablissements uniques	0,3 – 1,9
Siège + Usine	0,7 – 6,8
Etablissements fabrication	0,9 – 1,8

Comme au niveau de l'établissement on observe du point de vue de la taille une complète dispersion. Le tonnage produit reste sans effet sur les structures et le produit fabriqué conduit à la même constatation : le pourcentage de cadres diminue au fur et à mesure que les produits se diversifient.

Si l'on poursuit l'analyse au niveau des sous-fonctions Recherche + Contrôle (1) et fabrication, on a, pour les cadres et techniciens des laboratoires :

	Cadres	Techniciens
Etablissements uniques	2,4 – 3,7	2,4 – 7,1
Siège + Usine	1,5 – 2,1	3,4 – 12,4
Etablissements fabrication	1,6 – 3,4	4,2 – 9,3

Les établissements uniques se caractérisent par le pourcentage de cadres le plus élevé et le plus faible pourcentage de techniciens.

Les Sièges + Usines qui, de façon homogène, présentent le plus faible pourcentage de cadres, ont, pour les techniciens un seuil inférieur moyen et une très large dispersion due à l'établissement n° 104 qui en particulier se signale par une sous-fonction contrôle très importante.

Les établissements de fabrication avec un assez large éventail de cadres, apparaissent surtout caractérisés par un pourcentage élevé de techniciens.

(1) Associés pour tenir compte de l'existence de deux laboratoires mixtes dans l'échantillon

En ce qui concerne la fabrication, on a :

	Cadres	Techniciens
Etablissements uniques	1,2 - 3,7	3,6 - 3,8
Sièges + Usines	1,7 - 2,7	4 - 5,8
Etablissements fabrication	0,7 - 2,6	6,1 - 11,7

C'est au niveau des établissements de fabrication qu'apparaissent les plus grandes dispersions tant du point de vue des cadres que du point de vue des techniciens.

Ces écarts ne s'expliquent ni par la taille, ni par le produit fabriqué.

En conclusion, parmi les critères examinés : type d'établissement, taille des établissements, volume et nature des produits fabriqués, le premier paraît bien introduire des distinctions entre les structures d'établissement. Il demeure cependant des dispersions qu'il ne justifie pas et qu'aucun des autres critères ne justifie d'ailleurs.

L'exemple le plus frappant est fourni par la fonction commerciale, mais nous avons vu qu'il en est de même pour la fonction technique. Certes, des dispersions proviennent des aléas des réponses à l'enquête Affaires sociales et l'on ne peut minimiser les risques d'erreurs qui peuvent en découler pour une exploitation de l'enquête. Il n'en reste pas moins que les structures d'emploi paraissent échapper aux critères retenus par l'étude. Les critères réels sont probablement d'un autre ordre. Il semble qu'on touche là à la politique de personnel et à la politique économique des entreprises qui ne peuvent être saisies que par une étude d'un type différent.

ANNEXE DU CHAPITRE III

TABLEAU I

LA REPARTITION DES EMPLOIS PAR NIVEAU DE QUALIFICATION

STRUCTURES GLOBALES (AVANT REDRESSEMENT)											
Etablissements		Cadres		Techniciens		Agents de maîtrise		Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés	Collaborateurs	Total
Numéros	Nature	Productions	Services	Productions	Services	Productions	Services				
101	Et . Unique	5	2	7	7	2	2	28	16	8	77
523	Et . Unique	2	6	3	13	6	1	35	34	19	119
514	Et . Unique	4	6	14	15	-	-	21	44	30	134
314	Siège + Usine	15	19	9	55	18	14	195	3	98	426
318	E. Siège	-	66	-	9	-	-	-	-	76	151
104	Siège + Usine	11	34	40	44	18	5	76	133	109	470
364	E. Siège	6	27	25	50	2	1	13	20	71	215
506	E. Fabrication	7	6	5	-	8	3	61	26	34	150
306	E. Fabrication	13	16	30	11	12	6	131	21	42	282
305	E. Fabrication	20	10	44	14	29	4	94	115	35	365
000	E. Fabrication	27	3	101	-	52	-	212	240	60	695
324	Siège Social	2	45	-	47	-	7	1	-	122	224
Total		112	240	278	265	147	43	867	652	704	3 308
% sur	Effectifs totaux	3,3 %	7,2 %	8,4 %	8 %	4,4 %	1,2 %	26,2 %	19,7 %	21,2 %	99,6 %

$$\frac{OQ}{ONQ} = 1,32$$

TABLEAU II

FREQUENCE D'UTILISATION DES RUBRIQUES DE NOMENCLATURE

N° de nomenclature	000	101	104	304	305	306	314	318	364	506	514	523	Effectifs correspondants	Nbre d'établissements concernés
100		1	1				1		1		1		5	5
202										1			1	1
203	26	4	5		13	6	6		5	3	2		70	9
206	1												1	1
207			2										2	1
208										1			1	1
213		1	1		1	4							7	4
217				1									1	1
223			2		6	3			1	3	1	2	18	7
226			1										1	1
227				1									1	1
228							9						9	1
235					6	3							9	2
245	67	7	34		16	27			20	2	5	2	180	9
248	32				19		9		5	2			67	5

250			3						1			4	2
260	1		3		2					7	1	14	5
261					1					2		3	2
271			2								1	3	2
275	52	2	10		5	9	14		8		2	102	8
276					5		4				1	10	3
277			2		13				1		1	17	4
280					1							1	1
283			1									1	1
284	1											1	1
287			1									1	1
302			1									1	1
320					1	1			1			3	3
331	1											1	1
340			1	1	1	2			7			12	5
361						1						1	1
362						1						1	1
370	4				3							7	2
371	1											1	1
380					1							1	1
383	1					5						6	2
384	5	2	11		1				3	1	2	25	7

Fréquence d'utilisation des rubriques de nomenclature (suite)

N° de nomenclature	000	101	104	304	305	306	314	318	364	506	514	523	Effectifs correspondants	Nbre l'établissements concernés
387	1												1	1
391	5				1							1	7	3
392			3										3	1
394						2				2			4	2
400	194	23	39		9	100	20			31	17	27	460	9
411			2										2	1
412			1										1	1
413			4										4	1
414			1										1	1
423			2						1			1	4	3
434						7							7	1
463					1	1							2	2
470					68		175			3			246	3
471	132	13	65		55	9			2	6	23	25	330	9
472	108	1			55	1	3			13	20	4	205	8
500					5	3			1			1	10	4
501		3	11		8	11			12	14	2	4	65	8
502		2	55			9			11	4	1	4	86	7
503														
510			2										2	1
512											1		1	1

513			12						4	3			19	3
514			1	1	5	2			3			1	13	6
600	1			2					1			1	5	4
601	1	1	2	4	1	4			1		1	3	18	8
602	1		9	7		6	13		2		2	1	41	8
603				4									4	1
604		2	5	7	4	6	14			3		1	42	8
605	6		4	6	3	17		13	1		2	1	53	9
606	3	2	5	10	2	2	4			2	6	2	38	10
607			8	16	2	4	6					2	38	6
608	2		1	1	1	1	1	3	2	1	1		14	10
609			3	2					4	3			12	4
610	12	2	38	17	8	6	4	7	10	17	12	8	141	12
611		3	7	8	1	6	53		18	3		2	101	9
612	37	1	8	10	16			11	13	4	1	1	102	10
620			5	3									8	2
621			5	2				1					8	3
622			3	5				1					9	3
623			4	2							4	2	12	4
624			7	9				9	2				27	4
700			4	3	3	1		1	1	2	2		17	8
701			7	20	1	5	5	65	20	4	1	1	129	10
702			2		5								7	2

Fréquence d'utilisation des rubriques de nomenclature (suite)

N° de nomenclature	000	101	104	304	305	306	314	318	364	506	514	523	Effectifs correspondants	Nbre d'établissements concernés
703		7	11	35	15	8	54		17		15	13	173	9
704			26	7		3		9	53				78	5
705														
706									1				1	1
707			6	33				42	11			1	93	5
708									8				8	1
730			2	1									3	2
731				2									2	1
743				1									1	1
843				1									1	1
850			2						1				3	2
904			2		1								3	2
933			4						2				6	2
950				2									2	1
951			5		2	6	7			1	2		23	6
952			6				13			3	1		23	4
Total général	695	77	470	224	365	282	426	151	215	150	134	119	3.308	

TABLEAU III

VARIATIONS DES EFFECTIFS DES NUMEROS DE NOMENCLATURE AFFECTES PAR UN REDRESSEMENT

N° de nomenclature	Effectif total brut	Affectations erronées	Imputations nouvelles	Effectif total redressé
203	70	3		67
205	0	0	1	1
208	1	1	0	0
223	18	0	10	28
225	0	0	3	3
228	9	9	0	0
235	9	9	0	0
245	180	36	41	185
248	67	50	0	17
250	4	0	2	6
260	14	5	0	9
261	3	2	0	1
271	3	0	3	6
275	102	29	1	74
277	17	2	0	15
340	12	2	0	10
341	0	0	2	2
400	460	21	133	572

438	7	7	0	0
470	246	71	13	188
471	330	42	1	289
472	205	46	0	159
500	10	0	19	29
501	65	21	32	76
502	86	15	136	207
512	1	1	0	0
513	19	0	1	20
602	41	0	1	42
604	42	3	15	54
611	101	0	6	107
612	102	11	0	91
701	129	10	0	119
702	7	0	4	11
703	173	0	9	182
704	78	9	0	69
705	0	0	1	1
706	1	1	3	3
707	93	32	0	61
731	2	0	1	3
950	2	2	0	0
952	23	0	2	25

MATRICE DES REDRESSEMENTS

Arrivée Départ	203	205	208	223	225	228	235	245	248	250	260	261	271	275	277	340	341	400	434	470	471	472	500	501	502	512	513	602	604	610	612	701	702	703	704	705	706	707	731	950	952	Σ	
203	67			3																																						70	
205		0																																									0
208			1	0																																							1
223				18																																							18
225					0																																						0
228				6	3	0																																					9
235							0	9																																			9
245								144										36																									180
248								31	17									19																									67
250										4																																	4
260											9												2																			14	
261				1									1	1																												3	
271														3																												3	
275								1	2					2	73								9						15													102	
277																15							2																				17
340																	10	2																								12	
341																		0																								0	
400																		439	4				17																			460	
434																		7	0																							7	

TABLEAU IV

FONCTION TECHNIQUE – POIDS DES SOUS-FONCTIONS/FONCTION TECHNIQUE

Etablissements	Taille	Nature	Recherche	Contrôle	Fabrication	Entretien	Magasinage	Préparation	Production Tonne/an	Marché
101	2	Et unique	22 %	1,8	58,4	9,4	7,5	0	4 860	Industrie
523	3	Et unique	7,2		74,3	5,1	12,9	0	2 000	Industrie + droguerie
514	3	Et unique	7,3	3,6	78	6	4,7	2,7	Non communiqué	Bâtiment
314	3	Siège +usine	10,4	2,2	77,5	1,6	7,8	0,1	} 24 000	Bâtiment Droguerie
318	3	Et commercial	—	—	—	4,4	95,6	—		
104	3	Siège +usine	8,6	6,9	54,5	5,9	21,4	2,7	} 27 600	Bâtiment Droguerie Industrie Auto
364	3	Et commercial	35,8	6,1	—	—	58,1	—		
506	3	Et fabrication	14,0		50,8	11,4	25,4	—	7 274	Bâtiment Droguerie
305	3	Et fabrication	11	1,6	66,4	4,1	17,3	0,6	16 500	Bâtiment Droguerie
000	4	Et fabrication	16,5	3	65,4	6,4	7,8	1	22 000	Industrie Bâtiment Droguerie Auto

TABLEAU V
STRUCTURES D'EMPLOI – % SUR EFFECTIFS TOTAUX DES ETABLISSEMENTS

	N° Etablissements	Effectifs et Totaux	Cadres		Techniciens		OQ	ONQ	Employés	Marchés
			Tech.	Tert.	Tech.	Tert.				
Etablissements uniques	101	77 2	7,8	10,3	7,8	—	36,3	23,3	14,2	Industrie
	523	118 3	1,6	8,4	6,7	3,3	27,1	30,5	22	Industrie + droguerie
	514	134 3	7,4	4,4	6,7	1,4	15,6	32,8	31,3	Bâtiment
Etablissements Siège + usine	314	426 3	4	4,8	7,2	18,8	52,4	0,8	11,8	Bâtiment + droguerie
	104	470 3	2,8	5,9	13,7	11,8	20,1	19,4	25,5	Bâtiment + droguerie + auto
Etablissements de services	318	151 3	—	39	4,6	7,3	5,9	18,5	24,5	Bâtiment + droguerie
	364	215 3	3,2	12,5	11,1	18,6	1,8	0,9	46,9	Bâtiment + droguerie + auto
Etablissements de fabrication	506	147 3	4,7	4	10,2	3,4	36	21	20,4	Bâtiment + droguerie
	305	361 3	6	1	16	6,1	28	30,5	11	Bâtiment + droguerie + industrie
	000	692 4	3,9	0,4	15	2,1	35,4	34,6	8,3	Bâtiment + droguerie + auto + industrie

TABLEAU VI
FONCTIONS ADMINISTRATIVES
STRUCTURES EN % SUR EFFECTIFS TOTAUX DE CES FONCTIONS

Etablissements	Effectifs et totaux	Nature	Cadres	Techniciens	Agents de maîtrise	Collaborateurs	Total
101	77 2	Et unique	2 15,3		2 15,3	9 69,2	13
523	118 3	Et unique	11/2 14,2		2 19	7 66,6	10 1/2 + 1 OQ
514	134 3	Et unique	4 14,2		1 3,5	23 82	28 + 1 ONQ
314	426 3	Siège + Usine	10 1/3 11,7		9 10,3	68 78,1	87 1/3
104	470 3	Siège + Usine	7 14,2	1 2	5 10,2	36 73,4	49 + 1 OQ + 4 ONQ
318	151 3	Et commercial	3 30		2 20	5 50	10
364	215 3	Et commercial	3 13		11 47,8	9 39,1	23
506	147 3	Et fabrication				11 100	11
305	361 3	Et fabrication	5 10		4 8	36 72	50
000	692 4	Et fabrication	3 3,9		15 19,7	58 76,3	76

TABLEAU VII
STRUCTURES D'EMPLOI DE LA FONCTION COMMERCIALE
EN % SUR EFFECTIFS TOTAUX DE LA FONCTION

Numéros d'établissements	Catégories professionnelles				Effectif total	Observations	Types d'établissements
	Cadres	Techniciens	Agents de maîtrise	Collaborateurs			
101	5,8	94,2	—	—	8,5	+ 10 ouvriers	Et unique
523	26,3	—	10,5	63,1	28,5	dont 10 VRP	Et unique
514	26,2	—	4,3	69,5	23	dont 15 VRP	Et unique
314	8,4	91,5	—	—	59	dont 54 VRP	Siège + Usine
104	17,1	13,1	17,1	45,4	92	+7 ONQ = 99	Siège + Usine
318	56,8	9,4	—	33,6	95		Et commercial
364	22,5	33,3	—	44,1	111		Et commercial
304 + 318	38,3	40,9	—	20,7	154		
104 + 364	20,6	24,6	8,3	46,3	203		
506	27,2	—	31,8	40,9	22		Et de fabrication

TABLEAU VIII
STRUCTURES D'EMPLOI DE LA FONCTION TECHNIQUE
EN % SUR EFFECTIFS TOTAUX DE LA FONCTION

Numéros Etablissements	Cadres	Agents de maîtrise	Cadres + A.M	Ouvriers qualifiés	Ouvriers non qualifiés	Cadres + A.M/ OQ + ONQ	OQ / ONQ
514	7,3	1,2	8,5	20,5	52,4	0,11	0,3
104	3,9	6,1	10	30,4	42,9	0,13	0,7
000	4,5	5,6	10,1	37	36,2	0,13	1
523	3,8	6,4	10,2	39,5	46	0,11	0,8
101	8,4	3,7	12,1	52,6	27,5	0,15	1,9
314	5,4	6,9	12,3	75,5	1,1	0,16	68
506	6,1	7	13,1	47	26	0,17	1,8
305	5,7	9,3	15	33,7	36,8	0,21	0,9

OQ > ONQ : 000
 506
 314
 101

ONQ > OQ : 305
 523
 514
 104

$\frac{OQ}{ONQ} > 1$: 101
 000
 506
 305

DEUXIEME PARTIE
LES ASPECTS TECHNOLOGIQUES

LES ASPECTS TECHNOLOGIQUES

Parmi les facteurs qui, d'une façon générale, sont censés influencer les caractéristiques des emplois, les besoins en qualification ou en formation, la variable "technologique" se situe souvent en bonne place. Dès lors, il était important dans le cadre de l'étude d'une branche de mieux cerner cette variable.

Très traditionnellement l'approche des technologies est faite sous ces deux aspects :

- d'une part un effort de connaissance : quelles sont les techniques utilisées dans la peinture, quelle est leur diversité, comment sont-elles employées, quelle est leur évolution ? Autant de questions auxquelles il paraissait important d'apporter une première réponse;

- d'autre part, un effort de mise en évidence et de compréhension des liens qui pourraient unir ces techniques aux structures d'emploi.

Comme toujours dans ce genre d'exercice, le problème de l'observation a posé des difficultés redoutables. Comment appréhender convenablement ces techniques ? Jusqu'à quel degré de finesse fallait-il aller pour les décrire ? Ces questions ont constitué autant d'interrogations que l'on a cherché à résoudre, compte tenu du fait que les observations se faisaient dans des unités productives qui ont d'autres rôles que de répondre à des questions d'enquêteurs.

Comme pour l'ensemble de l'étude, les analyses sont limitées à la production et aux laboratoires de recherche et de contrôle.

CHAPITRE I

LES TECHNIQUES ET LEUR EVOLUTION (1)

Les techniques telles qu'elles ont été prises en compte ici recouvrent à la fois les façons de produire et les produits fabriqués, l'évolution des produits étant souvent un élément important de l'évolution technique.

Le problème en la matière est peut être moins de recenser ces techniques, que de les ordonner de façon convenable par rapport au sujet envisagé. En ce qui nous concerne, l'objectif de l'étude étant de connaître les emplois et d'orienter cette connaissance dans les perspectives d'évolution future, les classifications des techniques à retenir devaient être pertinentes par rapport à ces deux dimensions :

- possibilité de passage des techniques utilisées à des groupes d'emplois repérés;

- possibilité de rendre compte d'une évolution de ces techniques, pour permettre le passage à d'éventuels effets sur l'évolution des emplois.

Les techniques de production, le matériel de laboratoire et les évolutions technologiques prévisibles dans ces deux domaines seront successivement étudiés.

LES TECHNIQUES DE PRODUCTION

I - LES DEFINITIONS ET LES CLASSIFICATIONS DES PRODUITS

Le secteur dit des "peintures et vernis" recouvre une série de produits hétérogènes par leur destination, c'est-à-dire les marchés auxquels ils s'adressent, leur composition, et leur façon d'être produits. Dès lors, le choix des classifications devient plus complexe dans la mesure où plusieurs critères peuvent être utilisés.

(1) Nous rappelons que nous faisons une distinction entre techniques et technologies, les premières correspondant aux "matériels en service" indépendamment d'un grand principe de base auquel elles peuvent faire appel, mécanique, électronique, etc...

1) La classification selon le stade de transformation

Il faut distinguer les produits fabriqués selon les stades de transformation. Le problème ici est simple dans la mesure où il existe deux stades successifs dans la transformation : les "résines ou vernis" qui sont des produits intermédiaires et les peintures et/ou vernis commerciaux, qui sont des produits finis.

La seule difficulté provient plutôt du vocabulaire, les termes utilisés par les professionnels ne désignant pas les mêmes choses que les termes utilisés par le langage courant.

Traditionnellement, les professionnels utilisent les termes de vernis pour désigner des ingrédients ou liants, qui entrent dans la fabrication de la peinture. Les vernis doivent être pris dans le même sens que les résines. Ces dernières, artificielles ou synthétiques, sont obtenues par réactions chimiques.

Par contre, les "verniss" tels qu'on les entend dans le langage courant sont appelés "verniss commerciaux", ils font partie de la même famille que les peintures en ce sens que ce sont des produits finis. Ils sont obtenus par des procédés divers à partir ou non des produits précédents. En première approximation, on peut dire que les verniss commerciaux sont des peintures non-pigmentées.

2) La classification selon la composition ou la façon de produire

Il est possible de classer les peintures selon leur composition et les façons dont elles sont produites. C'est cette classification qui a été retenue par la Fédération Patronale des Fabricants de Peinture. Cette classification qui est reproduite ci-après fait appel à plusieurs critères. En particulier :

- la nature chimique du liant : les peintures dites de la classe III se distinguent des premières de la classe IV par opposition d'un liant alkyde avec un liant nitrocellulosique;

- les procédés de fabrication : les peintures de la classe VI sont obtenues par dissolution dans l'alcool, alors que les peintures de la classe VIII sont obtenues par broyage et celles de la classe X par émulsion;

- la nature des produits de base : la classe IX regroupe tous les produits dits bitumeux.

CLASSIFICATION DE LA FEDERATION PATRONALE DES
FABRICANTS DE PEINTURE.

N° du classement	DESIGNATION	DEFINITION sommaire correspondant couramment à la désignation mentionnée ci-contre.
I	Peintures à l'huile	<p>Peintures dont le liant (x) est exclusivement composé par une ou plusieurs huiles grasses (x), donc à l'exception des huiles de résines" et des huiles minérales.</p> <p>N. B - Les peintures aux huiles minérales sont classées dans la famille IX.</p>
II	Vernis ou peintures aux vernis gras	<p>Vernis ou peintures dont le liant est constitué par une ou plusieurs huiles grasses tenant en solution des résines (x) naturelles (x) ou artificielles (x) ou synthétiques (x) ou un mélange de telles résines.</p> <p>N. B. - Cette famille II était autrefois désignée sous le nom : "gras vernissés".</p>
III	Vernis ou peintures aux résines alkydes (x)	<p>Vernis ou peintures dont le liant est constitué par des résines alkydes modifiées aux acides gras (x), avec ou sans présence d'huiles grasses non combinées chimiquement.</p> <p>N. B. - Les peintures couramment appelées oléoglycérophtaliques représentent en fait la part prépondante des fabrications de la famille III.</p>
IV	Vernis ou peintures nitrocellulosiques.	<p>Vernis ou peintures dont le liant est constitué principalement par une nitrocellulose ou un mélange de nitrocelluloses (x) et contient, en outre, une ou plusieurs résines naturelles, ou artificielles ou synthétiques (ou un mélange de résines naturelles, artificielles ou synthétiques).</p> <p>N. B. - Dans le cas où la nitrocellulose n'est pas la matière filmogène dominante, le vernis ou la peinture est classé dans la famille VII.</p>
V	Vernis ou peintures acétocellulosiques.	<p>Vernis ou peintures dont le liant est constitué principalement par une acétocellulose ou un mélange d'acétocelluloses (x) et contient, en outre, une ou plusieurs résines naturelles ou artificielles ou synthétiques (ou un mélange de résines naturelles, artificielles ou synthétiques).</p> <p>N. B. - Dans le cas où l'acétocellulose n'est pas la matière filmogène dominante, le vernis ou la peinture est classé dans la famille VII.</p>

N° du classement	DESIGNATION	DEFINITION sommaire correspondant couramment à la désignation mentionnée ci-contre
VI	Vernis ou peintures aux résines en solution dans l'alcool	Vernis ou peintures dont le liant, constitué par des résines naturelles ou artificielles ou synthétiques, est dissous dans un alcool (éthylrique, en général) ou un mélange d'alcools.
VII	Vernis ou peintures non classées dans les autres familles (ci-dessus ou ci-dessous).	<p>N. B. - A l'intérieur de cette famille, les vernis ou peintures sont définis ou classés d'après le liant dominant en poids. Les résines constitutives sont définies et classées ci-après.</p> <p><u>Groupe I</u> - Vernis ou peintures (à l'exclusion des peintures primaires réactives (x) dont le liant est constitué par des résines synthétiques ou/et des produits obtenus par modification (x) de résines synthétiques, ou naturelles, ou artificielles.</p> <p><u>Sous-groupe I. A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - résines aldéhydo-phénoliques (x) (formol-phénoliques, furfurool-phénoliques, etc) - Résines aminoplastes (x) (formol-urée, formol-méla-mine etc). <p><u>Sous-groupe I. B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Résines de polyesters (x) (1) <ul style="list-style-type: none"> a. Résines dites couramment polyesters (x) b. Résines alkydes modifiées autres que celles famille III (2) c. Résines de polyuréthannes (x) - Résines de polyéthers (x) - Résines époxydiques (x) (2 bis) <p><u>Sous-groupe I. C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Résines dites couramment vinyliques (x) ou vinylidéniques (x) à l'exclusion des peintures primaires réactives (3) - Résines styréniques (x) - Résines acryliques (x) (y compris résines méthacryliques) (x).

N° d. classement	DESIGNATION	DEFINITION sommaire correspondant couramment à la désignation mentionnée ci-contre.
VII (suite)		<p>- Résines de coumarone ou/ et d'indène (x)</p> <p>- Résines de mono-oléfines (x)</p> <p>- etc...</p> <p><u>Sous-groupe I. D</u></p> <p>- Silicones (x)</p> <p><u>GRUPE 2</u> - Vernis ou peintures dont le liant est constitué des élastomères naturels (x), artificiels (x) ou synthétiques (x) ou par des produits obtenus à partir de tels corps (4).</p> <p>Ce groupe comprend des produits dont le liant est à base de :</p> <p>- Résines de caoutchoucs chlorés (x)</p> <p>- Résines dites de caoutchoucs isomérisés (x)</p> <p>- Résines dites de caoutchouc cyclisés (x)</p> <p>- Elastomères polisobuténiques (x) (5).</p> <p><u>GRUPE 3</u> - Peintures primaires réactives (x)</p> <hr/> <p>(1) Le "titre II" définit aussi les résines de polyesters "au sens chimique du terme" (x).</p> <p>(2) Les liants à base de résines alkydes avec addition de résines styréniques sont, par exemple, classés dans ce compartiment.</p> <p>(2 bis) Même si, comme c'est actuellement le cas général (cf Titre II), les résines époxydiques appartiennent au domaine des résines de polyéthers, elles sont par convention, classées dans le compartiment spécial "Résines époxydiques".</p> <p>(3) Le "titre II" définit aussi les résines vinyliques, et vinylidéniques, "au sens chimique du terme".</p> <p>(4) Les peintures improprement dites "au latex" sont classées dans la famille X (groupe 3).</p> <p>(5) Les produits improprement appelés "caoutchouc-butyle" sont à classer dans la catégorie des élastomères polyisobuténiques.</p>

N° du classement	DESIGNATION	DEFINITION sommaire correspondant couramment à la désignation mentionnée ci-contre.
VIII	Produits broyés	<p>Pâtes obtenues par broyage de pigments (x) blancs ou de couleur, additionnés ou non de matières de charge (x), avec certains liants ou autres liquides de broyage.</p> <p>N. B - Les peintures à base de pigments métalliques (x), qu'elles soient livrées prêtes à l'emploi ou en constituants séparés, seront classées dans celles des familles qui correspondent à la nature de leur liant.</p>
IX	Produits bitumineux	<p>Produits à base de brais de goudron de houille (x), de brais de pétrole (x), ou de bitumes naturels (x) avec ou sans résines.</p> <ul style="list-style-type: none"> -a Peintures et vernis -b Enduits (x) et mastics (x), y compris ceux qui sont destinés aux travaux d'étanchéité et/ou d'isolation. <p>N. B - Seront également classées dans cette famille les peintures aux huiles minérales (x).</p>
X	Vernis ou peintures dits "émulsions" ou "dispersions"	<p>Vernis ou peintures dont le liant est constitué par un ou plusieurs des produits suivants en émulsion (x) ou dispersion (x) aqueuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> Groupe 1 Huiles Groupe 2 Résines alkydes Groupe 3 Résines vinyliques, acryliques, méthacryliques, styréniques, butadiéniques (1) <p>(1) Les produits improprement dénommés "au latex" doivent être classés dans le groupe 3 de cette famille.</p>
XI	Produits à l'eau en dehors des produits à l'eau à liant minéral.	<p>Produits, non visés dans les familles X et XII, et dont la phase liquide est l'eau.</p> <p>N. B - Seront classés dans cette famille les produits dits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux esters siliciques - aux alginates alcalins - à la caséine - à la chaux - au ciment (lait de ciment) - à la colle (détrempes) - à l'eau gommée ou destrinée <p>que ces produits soient en poudre ou déjà prêts à l'emploi.</p>

N° du classement	DESIGNATION	Définition sommaire correspondant couramment à la désignation mentionnée ici
XII	Vernis ou peintures à l'eau liant minéral	Vernis ou peintures dont le liant est constitué par des silicates alcalins et/ou des fluosilicates solubles dissous dans l'eau.
XIII	Mastics	<p><u>Groupe 1.</u> Mastics de vitrerie (x)</p> <p><u>Groupe 2.</u> Mastics autres que :</p> <p style="padding-left: 40px;">a) les mastics de vitrerie, b) les mastics bitumineux.</p> <p>N. B- Les mastics bitumineux sont classés dans la famille IX.</p>
XIV	Enduits	<p><u>Groupe 1.</u> Enduits d'étanchéité et/ou d'isolation non bitumineux.</p> <p><u>Groupe 2.</u> Enduits dits "du peintre" (x)</p> <p><u>Groupe 3.</u> Autres enduits (sauf bitumineux).</p> <p>N. B. - Les apprêts (x) et bouche-pores (x) seront classés dans les familles correspondant à leur constitution. Les enduits bitumineux sont classés en "b" de la famille IX.</p>

(x) les mots accompagnés de ce signe sont définis en annexe au chapitre.

La Fédération des Peintures ne couvrant pas l'ensemble des produits recensés par la classification INSEE, il convient d'ajouter à la classification précédente les éléments suivants :

- les vernis et colles de complexage
- les encres :
 - . encres liquides et carbonées
 - . encres liquides à base de colorants
 - . encres sèches
 - . encres offset.

L'intérêt de cette classification est indéniable. dans la mesure où, par des critères internes, elle permet de bien distinguer les compositions et les procédés de production qui sont deux éléments essentiels des technologies.

En ce qui concerne la composition des peintures ou ingrédients utilisés, on peut constater que ces derniers peuvent être d'origine naturelle, chimique ou synthétique, ce qui les place dans une perspective d'évolution à des niveaux différents. Ainsi, jusqu'en 1914, toutes les peintures étaient à base d'huile de lin et de blanc broyé. Les premières résines synthétiques ont été inventées par l'Allemagne pendant la première guerre mondiale, les produits à base de nitro-cellulose apparaissent vers 1920 et connaissent un développement rapide grâce à l'essor de l'industrie automobile.

Les résines glycérophtaliques firent leur apparition vers 1930, tandis que les peintures synthétiques de qualité mises au point pendant la deuxième guerre mondiale ne s'affirmeront sur la marché que vers 1950.

Il existe donc dans le temps une substitution entre classes de peintures. Les peintures des classes I, II, VI, VIII, XI et XII, ont une production en régression constante. Leur place sur le marché devient limitée.

FAMILLE	Volume produit par classe et par an (en tonnes)					
	1962	1967	1968	1969	1970	1971
I	66 547	66 166	67 163	59 246	54 611	51 944
II	32 213	28 663	28 672	25 362	22 125	22 474
VI	5 590	2 612	2 506	2 127	2 101	1 888
VIII	46 491	29 733	27 721	23 151	18 794	16 651
XI	53 177	58 357	58 381	56 797	36 467	25 654
XII	7 068	3 628	2 812	2 706	3 342	2 994

Sources : Service de Statistiques Industrielles de la Fédération Nationale des Fabricants de Peinture, vernis et encres d'imprimerie.
Les familles représentaient 51% de la production totale de peinture en 1962, elles n'en représentent plus que 19% en 1971.

3) Classification par type de marché

Une autre hypothèse utilisée repose sur les types de marché, c'est-à-dire les types d'utilisation de produits. Ainsi, les statistiques de la profession sont publiées en distinguant 5 types de marché :

- Les peintures bâtiment : tous les produits appliqués sur chantiers ou installations fixes par des professionnels", c'est-à-dire :
 - . les ventes aux entrepreneurs applicateurs,
 - . les ventes aux grossistes pour le secteur bâtiment,
 - . les ventes de ces produits aux administrations et collectivités publiques,
 - . les ventes de ces mêmes produits aux autres utilisateurs (1).
- Les peintures industrie et constructeurs automobiles : La peinture industrie est destinée au matériel de transport, au matériel agricole et électrique, aux meubles métalliques et en bois, aux métaux prélaqués, aux emballages métalliques.
- Les peintures marine : produits utilisés par les chantiers navals et les armateurs.
- Les peintures grand-public (droguerie) : produits vendus chez les détaillants, les grands magasins et centrales d'achats.

Sauf pour les peintures des classes I, II, VIII, XI et XII, qui sont plus spécialement réservées au bâtiment et dont la production est, nous l'avons vue, en régression, les différents marchés font généralement appel à des classes de peinture souvent identiques. Ainsi, les peintures des familles III, IV, V et VII se retrouvent indifféremment en carrosserie, industrie, marine, bâtiment et droguerie. Il n'existe donc pas de possibilité de croisement entre ces deux types de classification.

Par contre, les types de marché introduisent des différences, au sein d'une même classe de produits, dans les finesses. La granulométrie, mesurée à l'aide d'une jauge North, qui est par exemple de 2 à 9 pour une peinture bâtiment sera de 7 à 9,5, pour les peintures industrie de même famille. Une des observations à faire sera donc de voir, dans quelle mesure, ces finesses peuvent être obtenues par des procédés identiques ou différents, et dans quelle mesure, dans cette dernière hypothèse, ces différences entre procédés peuvent avoir des répercussions en matière de qualification?

(1) : Fédération Nationale des Peintures, vernis et encres d'imprimerie.

II - LES DEFINITIONS ET LES CLASSIFICATIONS DES PROCEDES DE FABRICATION

A la suite des observations qui ont pu être faites dans les différents établissements étudiés, les procédés de fabrication peuvent être ramenés à deux grands types principaux :

- la fabrication par "cuisson", qui intéresse la production de résines et vernis (ou vernis à chaud) qui est une réaction chimique;
- la fabrication par broyage qui, sous des formes diverses, intéresse pratiquement la fabrication de toutes les peintures et encres. C'est une transformation mécanique.

A côté de ces deux grands procédés, un certain nombre de procédés particuliers ont été rencontrés qui ont chacun des caractéristiques différentes et qui intéressent des produits variés, d'importance limitée. Nous les avons fait figurer dans nos descriptions au même titre que les précédents. Toutefois, leur présentation ne saurait être exhaustive.

Le tableau I, p. svte, donne la répartition des procédés de fabrication rencontrés en fonction des types de produits fabriqués.

Pour décrire les différents procédés nous avons décomposé le processus de transformation des matières premières en un certain nombre de phases qui apparaissent systématiquement pour chaque famille de procédés. Dans chacune de ces familles, des procédés particuliers utilisés peuvent conduire à joindre différentes phases en une seule étape, sans pour autant faire disparaître les différentes transformations.

1) La fabrication des résines (ou vernis)

Les résines sont des produits intermédiaires entrant dans la fabrication des peintures, leur fabrication se fait selon un procédé dit "de cuisson" avec deux types de matériels : "les matras" et les "glycéros".

a) La cuisson des résines dans les "matras"

Les "matras" sont des cuves à chauffage direct (le brûleur est sous la cuve) dans lesquelles sont introduites les matières premières. La capacité utile varie de 200 à 300 kilos.

L'ouvrier de fabrication surveille la montée en température du produit. L'agitation du mélange se fait manuellement. Il contrôle visuellement la qualité du produit et arrête la réaction lorsqu'il la juge terminée.

Ce type de matériel est en régression et n'a été rencontré que dans peu d'entreprises.

Types de produits	Procédés de fabrication											
	Cuisson	Dissolution	Dispersion Emulsion	Mélange	Malaxage Werner	Broyage- Malaxage à bille (Garre)	Broyage monocylindre	Broyage à micro-éléments	Broyage tricylindre	Broyage tous types	Concassage	TOTAL
- Vernis à chaud												
. classe II (gras)	1											1
. classe III (glycérophtalique)	1											2
. classe III +	2											1
. classe III +	1											1
. classe X (vinylique,acrylique)	1											1
. classe non spécifiée	1											1
- Peintures												
. classe III										4		5
. classe III + VI										1		1
. classe III + VII						1			1	2		4
. classe III + VIII										1		1
. classe III + IV + V										1		1
. classe III + IV + VII										1		1
. classe IV + VI							1					1
. sur métal										1		1
. revêtements muraux et non classés										1		1
. non spécifié										1		1
. classe X			2							1		2
- Enduits												
. Classe IV + VII				1	1							1
. classe non spécifiée				1								1
- Encres												
. liquides et carbone												1
. offset									1			1
. sèches												1
. liquides à base de colorants		1										1
- Vernis et colle (famille des encres)		1										1
- Vernis à froid (pour peintures)		1										1
TOTAL	7	3	2	1	1	1	1	1	2	14	1	34

b) La cuisson des résines dans les "glycéros"

Ce matériel est beaucoup plus complexe et permet trois types de réaction :

- . procédé par distillation
- . procédé dit "de masse"
- . procédé azéotropique.

Certaines parties de l'installation ne sont utilisées que pour un seul procédé. Elles sont encadrées en pointillés sur le schéma p.121 . Le procédé azéotropique est le plus employé.

Le réacteur peut être à chauffage direct par couloir de chauffe (les brûleurs situés sous les réacteurs, sont déclenchés par un ouvrier), ou à chauffage indirect. Dans ce cas, le réacteur est entouré par des serpentins ou circule de la vapeur surchauffée provenant d'une chaudière extérieure. La température peut être programmée.

Les principales phases de la fabrication des résines par le procédé azéotropique sont les suivantes :

- Chargement en matières premières : les matières premières sont introduites dans le réacteur par "pipes" munis de volucompteurs, par fûts ou par sacs.

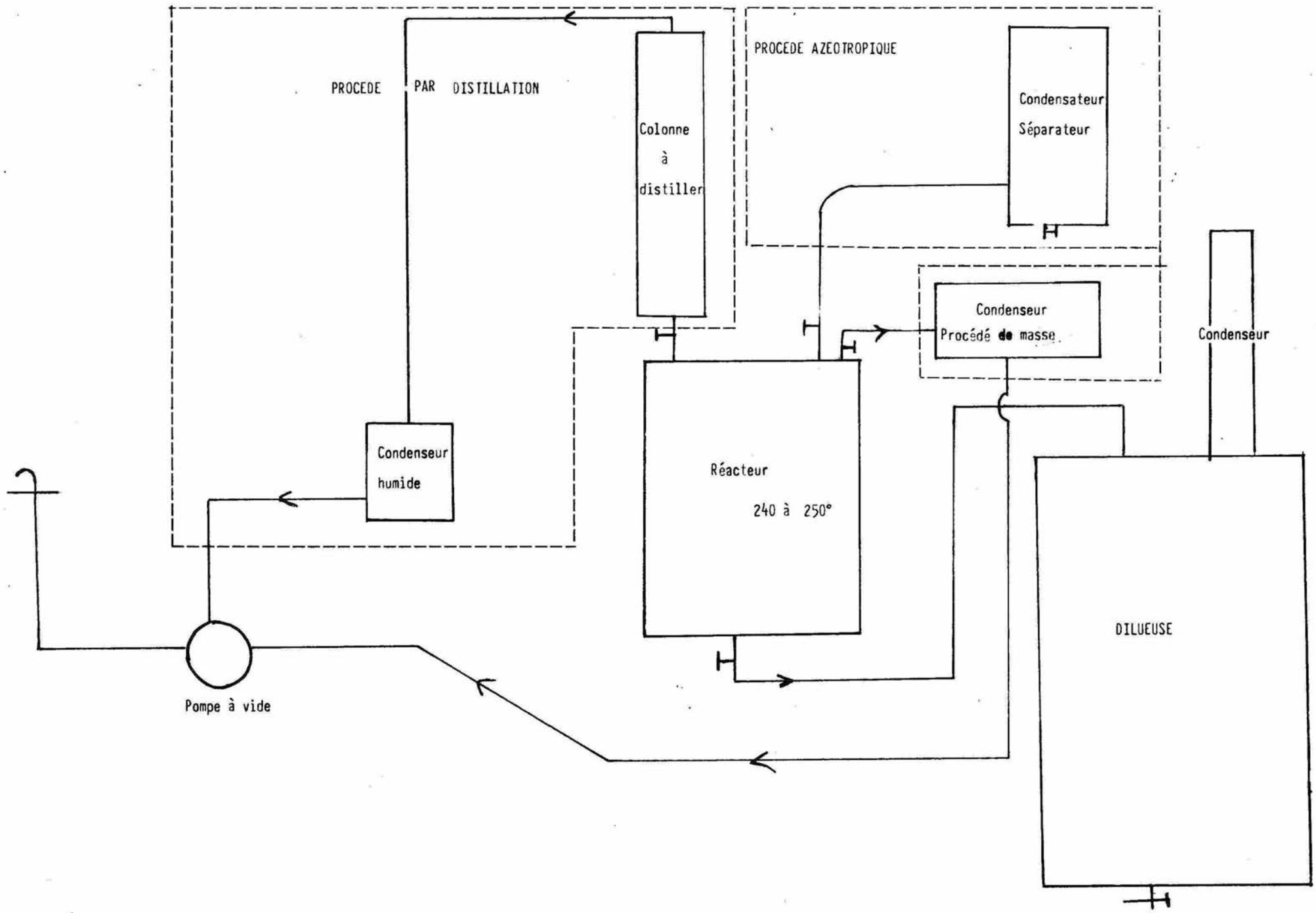
- Estérification : les matières premières (acides gras, anhydride phtalique, polyols) sont réchauffées et maintenues à une température d'environ 240°, pendant un temps variable (10 à 24 Heures). Durant la réaction, l'eau produite est entraînée par du xylène. Le mélange passe dans un condenseur-séparateur, l'eau est évacuée et le xylène recyclé.

- Dilution : le produit passe dans une dilueuse où il est additionné d'environ 40% du solvant;

- Stockage : le produit fini est évacué par pompe et "pipe" dans les cuves de stockage.

Les trois procédés de fabrication des résines comportent les mêmes phases de fabrication, seule la manière d'éliminer l'eau issue de la réaction change. Il est donc inutile de décrire les autres procédés.

SCHEMA DE PRINCIPE DE CUISSON DES RESINES



2) La fabrication de peinture

a) Les procédés par broyage

Ces procédés concernent les familles I à VII, et IX à XI de la classification de la Fédération.

La fabrication d'une peinture consiste à assurer l'homogénéité et la stabilité d'une suspension de poudres pigmentaires dispersées dans un ou plusieurs liants, eux-mêmes en solution dans un mélange de solvants.

Dans les procédés par broyage, un premier chargement en matières premières est réalisé, qui subit les transformations décrites dans le schéma I, p.123. Des matières complémentaires sont introduites à certains stades de la fabrication en quantités variables.

La fabrication comprend donc sept phases principales auxquelles il faut ajouter en amont une phase dite "de chargement", correspondant à l'introduction des matières premières en tête de transformation.

Dans la suite du dossier, lorsqu'il sera fait mention de fabrication de peinture par un procédé dit "de broyage", c'est à l'ensemble de ces 8 phases qu'il sera fait référence.

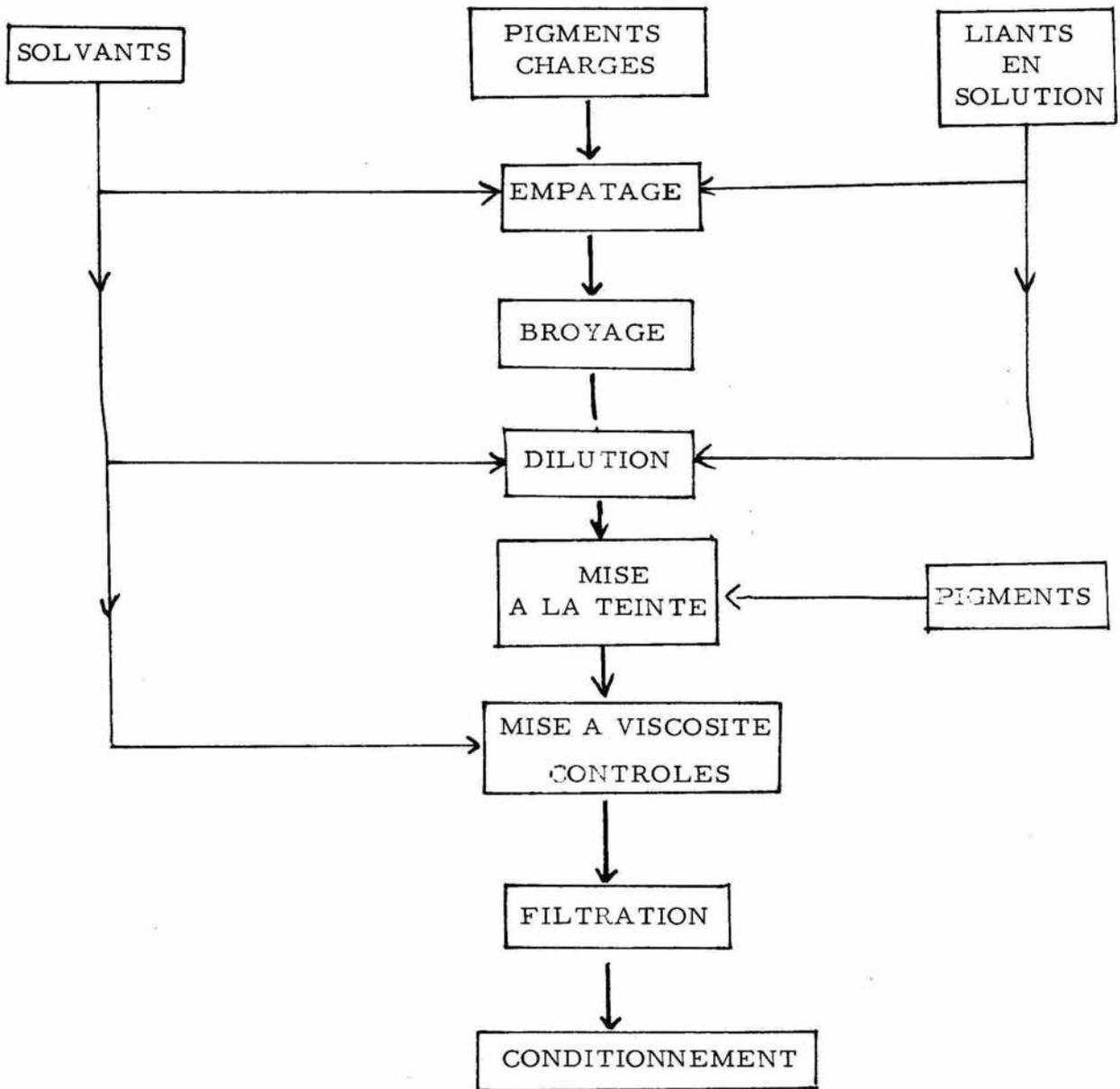
. L'empâtage : est destiné à obtenir un mélange homogène afin de faciliter le broyage. Les matériels employés sont des malaxeurs ou des disperseurs, par exemple :

- le disperseur COWLES se compose d'une roue avec aspérités qui tourne à 1500 t/mn
- le malaxeur WERNER est un cylindre horizontal, tournant sur lui-même pour le malaxage des pâtes plus épaisses.

Ces appareils sont alimentés manuellement à l'aide de sacs ou de bidons ou éventuellement par pipes ou volucompteurs.

. Le broyage : il est destiné à assurer la finesse, l'homogénéité de nuance et d'aspect, ainsi que la tenue en suspension des pigments. Le matériel utilisé ici est très varié.

- Broyeur monocylindre : la pâte passe entre une barre fixe et un cylindre qui tourne. Ce dernier étant très près de la barre, on obtient ainsi un effet d'écrasement. La distance de la barre au cylindre est réglable et détermine ainsi la finesse du broyage. Le réglage de la barre peut être manuel ou hydraulique.
- Broyeur tricylindres : destiné aux pâtes très épaisses, les grains se broyent en s'écrasant les uns contre les autres et contre les cylindres. L'écartement des cylindres est réglable en fonction du degré de finesse désiré, soit manuellement, soit hydrauliquement.
- Broyeur à billes (ou jarre) : c'est un récipient cylin-



drique qui tourne sur lui-même. Il contient des billes d'acier qui en tombant lors de la rotation ont un effet de marteau et écrasent les pigments. La finesse de broyage est fonction du temps de rotation.

- Broyeur à micro-éléments (B.A.M. ou SANDMILL)

La pâte à broyer arrive au bas du récipient et est projetée par pompe vers le haut du broyeur. La peinture est donc écrasée par choc contre les billes. On a environ 5 kg de billes pour 120 kg de pâte. Ces broyeurs travaillent en continu. Le débit de la pompe d'entrée est réglable. Les broyeurs sont alimentés :

- par gravité dans les installations verticales
- manuellement à l'aide de petites cuves transportées sur chariot dans les installations horizontales.

. La dilution : Cette phase a pour objet l'introduction dans la pâte broyée du solde des éléments prévus dans la formule (solde du liant, adjuvants divers, solvants).

Cette opération est effectuée dans des cuves dotées d'agitateurs mécaniques où la pâte broyée est constamment agitée pendant l'addition des ingrédients.

Après cette phase la peinture présente son aspect normal. Il ne reste plus que la mise au type en couleur et en viscosité.

. La mise en teinte : L'intervention du coloriste qui doit aligner la teinte du contenu de la cuve à la teinte standard. Pour cela, il introduit, en quantité déterminée, des pâtes pigmentées.

. La mise à viscosité : Par addition de solvant, la viscosité est ajustée précisément à la valeur indiquée sur la fiche de fabrication. Parfois, la mise à viscosité se fait en même temps que la mise à la teinte. Ces deux opérations se font dans des cuves de dilution.

. La filtration : La peinture terminée est filtrée afin d'éliminer les impuretés qui auraient pu s'introduire en cours de fabrication.

. Le conditionnement : La peinture est ensuite conditionnée en fûts ou en boîtes de poids variable, selon le type de marché auquel elle est destinée.

b) Autres procédés en peinture

Ces autres procédés correspondent aux peintures des familles VIII, X, XII, XIII et XIV. La fabrication des produits de ces familles se fait selon des schémas sensiblement différents du précédent, par la suppression de une ou plusieurs phases.

- Famille X : elle est composée de vernis ou peintures dits "Emulsions" ou "dispersions". Ici le liant est mis en émulsion ou dispersion aqueuse. Les différentes phases sont :

- Chargement
- Empâtage
- Broyage] ces deux phases n'existent pas dans tous les cas
- Dispersion
- Mise à la teinte
- Filtration
- Conditionnement

La phase de dispersion utilise des cuves à turbines qui diffèrent de celles utilisées dans les autres cas.

- Famille XII : elle est composée de vernis ou peintures à l'eau à liant minéral. Les constituants minéraux sont mis en solution dans l'eau.

- Famille XIII et XIV : elle est composée des mastics et enduits. Ces produits d'une nature très épaisse sont fabriqués selon le schéma suivant :

- Chargement
- Empâtage
- Conditionnement

3) Les autres fabrications

a) Les encres liquides

D'après le petit nombre d'informations dont nous avons pu disposer, il semble que la fabrication des encres s'apparente de près à celle de la peinture. Le matériel employé (malaxeurs, broyeurs,) est le même que celui utilisé pour la peinture (sauf pour les questions de teinte). Nous avons rencontré deux types d'encres liquides obtenues de deux façons différentes :

- 1er cas -

- Chargement
- Empâtage
- Broyage
- Mélange
- Conditionnement

- 2ème cas -

- Chargement
- Dissolution
- Filtration
- Conditionnement.

b) Les encres offset

Les phases présentes dans cette fabrication sont les suivantes :

- Chargement
- Empâtage
- Broyage

c) Les encres sèches

Ces encres sont vendues sous forme de "chips" à remettre (1) en solution lors de l'utilisation. Le schéma de fabrication est le suivant :

- Chargement
- Laminage
- Séchage
- Concassage
- Conditionnement

d) Les autres fabrications

Nous avons rencontré deux autres types de fabrication :

- une préparation de vernis à froid
- une préparation de vernis et de colle.

Ces deux produits sont obtenus par dissolution de matières premières dans des solvants appropriés. Les phases de la fabrication sont donc :

- Chargement
- Dissolution
- Filtration
- Conditionnement

La dissolution se fait dans des cuves munies d'une turbine.

III - LES DEFINITIONS ET LES CLASSIFICATIONS DES PROCESSUS PRODUCTIFS

Les processus productifs ont été classés en fonction d'un certain nombre de critères qui, d'après les diverses études qui ont pu être faites jusqu'ici, semblent intéressants du point de vue de l'étude de l'emploi et des qualifications. Ont été retenus : (2)

- la continuité : repérée par une échelle à quatre niveaux allant du discontinu à lot, au continu;
- l'automatisme : repérée par une échelle à 7 niveaux allant de l'absence totale de régulation à une régulation complète;
- la polyvalence : repérée avec une échelle de spécialisation à quatre niveaux
- les procédés de fabrication : classés à partir des observations elles-mêmes

(1) Chips : parcelles d'encre solide ayant l'aspect de copeaux.

(2) Pour plus de précision sur les codes retenus voir le document de travail méthodologique.

- En outre, ont été pris en considération :
- le tonnage produit annuellement
 - la date de mise en service des processus
 - l'évolution des capacités.

IV - LES CARACTERISTIQUES DES PROCESSUS ETUDIES

Notre enquête a porté sur 11 établissements de production distincts, appartenant à neuf entreprises différentes. Dans ces 11 établissements, 42 processus ont été recensés, 35 ont été étudiés. Par classe de produits fabriqués, ces processus se répartissent de la façon suivante :

- 8 processus de vernis et usines à chaud.
- 25 processus de peintures et vernis commerciaux
- 1 processus de fabrication de diluant
- 2 processus d'enduits
- 5 processus d'encres et assimilés
- 1 processus de vernis à froid.

Le tableau II pp. svtes, permet de situer ces différents processus par rapport aux critères de classification retenus et définis précédemment. Cependant, la situation précise de chaque observation par rapport à chacun de ces critères n'a pas toujours été possible, une des caractéristiques importantes de l'ensemble du secteur étant un grand "flou" dans l'organisation, ou si l'on préfère, une grande souplesse, rendant difficiles les observations.

En ce qui concerne les peintures au sens étroit de la Fédération, la répartition des observations par types de marché est la suivante :

TYPES DE MARCHES	Nombre de processus de fabrication observés
Bâtiment	9
Carrosserie (réparation)	1
Industrie & constructions automobiles	7
Marine	1
Grand public (droguerie)	8
Non déterminé	4

(1)

1) Les caractéristiques de continuité, automaticité et polyvalence

a) Peintures et vernis

Il ressort nettement des processus décrits dans le tableau II

(1) Le nombre de processus figurant dans ce tableau est plus élevé que celui mentionné dans le tableau II. En effet, certains processus conduisant à des produits vendus sur des marchés différents ont été comptés deux fois.

TABLEAU II : TYPES DE PRODUITS ET TYPES DE FABRICATION

Numéro d'établissement	Types de produits	Numéro de familles	Fabrications étudiées	Procédé	Type de broyeur	Marché	Processus				Evolution de la capacité	
							Conti-nuité	Auto-maticité	Pol-vaience	Volume tonnes		Age du processus
303	Ve nis gras	II	oui	Cuison	—	Produit	B ₂	A ₁	3	50	—	—
000	Résines	III	oui	"	—	semi-fini	B ₂	A ₂	3	6300	1945	—
101	Résines	III et IV	"	"	—	repris pour	B ₂	A ₁	3	—	1967	—
305	Résines	III et IV	"	"	—	la fabrica-	B ₂	A ₁	3	3600	1953	3000 à 5000 t
506	Résines	III et VII	"	"	—	tion des pein-	B ₂	A ₁	3	2360	1950	—
523	Résines	X	"	"	—	tures	B ₂	A ₂	3	1000	1980	—
000	Résines poly- estér epoxy	VII et X	non	"	—	"	B ₂	A ₁	3	2700	1972	—
306	Résines	non spécifi	oui	"	—	"	B ₂	A ₁	3	400	1880	—
000	Peintures	III	oui	broyage	n. microélé- ments	constructeurs	B ₂	A ₁	3	3400	1969	sans changement
000	Peintures	III	"	"	tous types	droguerie	B ₂	A ₁	3	5460	1965	Sans changement
101	Peintures	III	"	"	"	Industrie	B ₂	A ₁	2	—	1967	—
303	Peintures blancs	III	"	"	"	Bât. Droguerie	B ₁	A ₁	2	3000	1902	400 à 4000 t
303	Peintures couleurs	III	"	mélange	—	Bât. Droguerie	B ₁	A ₁	2	500	1914	20 à 800 t
305	Peintures	III et IV	"	"	"	Industrie	B ₂	A ₁	2	6042	1964	6500 à 8000 t
000	Peintures	III et VII	"	"	"	Marine Carrosserie Industrie	B ₂	A ₁	2	1520	1945	—
104	Peintures	III et VII	"	"	"	Bat Droguerie	B ₁	A ₁	2	20000	—	—
506	Peintures	III et VII	"	broyage	b. tricylindre	—	B ₂	A ₁	3	—	1949 à 1963	—

TABLEAU II : TYPES DE PRODUITS ET TYPES DE FABRICATIONS

Numéro d'établissement	types de produits	Numéro de familles	Fabrications étudiées	Procédé	Type de broyeur	Marché	Processus					
							Continuité	Automatisme	Polyvalence	Volumes tonnes	Age du processus	Evolution de la capacité
506	Peintures	III et VII	oui	broyage	à billes (jarre)	---	B ₂	A ₁	3	---	1949 à 1963	---
506	"	"	non	"	microéléments	---	B ₂	A ₁	3	---	1949 à 1963	---
514	"	III et VIII	oui	broyage	tous types	"	B ₂	A ₁	2	3300 t	1960	---
305	"	III+IV+V	oui	"	"	Bât. Droguerie	B ₂	A ₁	2	5248	1951	2400 à 6500 t
303	"	III+IV+VII	oui	"	"	Industrie	B ₁	A ₁	2	1900	---	---
303	Vernis	IV+VI	oui	"	monocylindre	Droguerie	B ₂	A ₁	2	550 t	---	---
306	Peintures sur métal	?	oui	"	tous types	Industrie	B ₂	A ₁	2	1800 t	1880	---
314	Peintures et revêtements muraux	?	oui	"	"	Bâtiment	BB ₂ AA	AA ₁ A ₂ B	2	24000 t	1957	5000 à 24000 t
306	Peintures non classées	"	oui	"	"	"	B ₂	A ₁	2	2000 t	1880	---
514	Revêtements épais	"	non	"	"	Bâtiment	B ₂	A ₁	4	700 t	1965	---
101	Produits à l'eau	XI	non	?	"	Bâtiment	B ₂	A ₁	3	134 t	1971	---
305	Peintures	X	oui	émulsion	---	Bât. Droguerie	B ₂	A ₁	2	1665 t	1962	500 à 20000
523	Peintures	X	oui	émulsion	---	Bât. Droguerie	B ₂	A ₁	2	2000 t	1900	---
101	Peinture acrylique	X	non	émulsion	---	"	B ₂	A ₁	2	29 t	1971	---
506	Peinture vinylique	X	non	émulsion	---	Bâtiment	B ₂	A ₁	2	695 t	1951	---
000	Diluants	III et autres	non	?	"	---	B ₂	A ₁	2	1270 t	1965	120 à 175000 litres

TABLEAU II Types de produits et types de fabrication

Numéro d'établissement	Types de produits	Numéro de familles	Fabrications étudiées	Procédé	Type de broyeur	Marché	Processus					
							Continuité	Automaticité	Polyvalence	Volume tonnes	Age du processus	Evolution de la capacité
303	Enduits	IV et VII	oui	Malaxage	Werner	Bât. Indust.	B ₂	A ₁	2	1000 t	1938	100 à 1000 t
306	Enduits non classés	?	oui	Mélange	—	Bât.	B ₂	A ₁	4	1200 t	1880	—
306	Encres liquides et carbonées	—	oui	Broyage	tous types	Imprimerie	B ₂	A ₁	2	1875 t	—	—
306	Encre offset	—	oui	Broyage	tricylindre	"	B ₂	A ₁	3	180 t	1939	x à 180 t
306	Encres sèches (chips)	—	oui	Cincassage	—	Imprimerie	B ₂	A ₁	4	75 t	—	—
306	Encres liquides à solvants	—	oui	Dissolution	—	"	B ₂	A ₁	3	—	—	—
306	Vernis et colle (famille des encres)	—	oui	Dissolution	—	?	B ₂	A ₁	3	1030 t	1880	—
306	Vernis à froid pour peintures	—	oui	Dissolution	—	réemployé	B ₂	A ₁	3	800 t	1880	—

que les fabrications de peintures s'apparentent à des productions très traditionnelles, cela étant aussi vrai pour les processus dont la mise en service est récente, que pour les processus anciens. En effet, sur chacun des critères pris indépendamment les uns des autres, la répartition des 25 processus observés apparaît comme suit :

CONTINUITÉ	AUTOMATICITÉ	POLYVALENCE
19 B ₂ (discontinu à lot)	23 A ₁ (lecture et commande sur place)	17-2 (polyvalent installations fixes)
4 B ₁ (semi-continu)		6-3 (spécialisé produit varié)
1 B ₂ A (continu et discontinu à lot)	1A-D (pas de régulation et régulation complète)	1-4 (spécialisé complet)

Le secteur des peintures et vernis, d'après les observations faites, peut donc être caractérisé par une production selon des processus discontinus à lots, non automatisés et produisant des peintures diverses sur des installations fixes, mais en faisant usage de combinaisons et appareils différents selon les produits à fabriquer.

Cette observation est confirmée, bien que moins marquée, si on considère les critères précédents non plus de façon indépendante, mais de façon liée :

COMBINAISON DE CRITERES	FREQUENCE D'APPARITION
B ₂ - A ₁ - 2	13
B ₂ - A ₁ - 3	6
B ₁ - A ₁ - 2	3
B ₂ - A ₁ - 4	1
B/A A/D 2	1

A côté de la famille précédente apparaît donc une seconde famille qui aurait les mêmes caractéristiques de continuité et d'automatisme, mais qui correspondrait à des processus plus spécialisés, en ce sens qu'avec un matériel unique, mais avec des réglages différents, des peintures diverses peuvent être produites.

Si l'on examine les processus moins classiques, on

peut constater que les processus en semi-continu ou en partie continus, correspondent pour 2 sur 5 aux volumes de production unitaires les plus élevés que nous ayons rencontrés. D'autre part, dans tous les cas où nous avons pu disposer de l'information (4 cas sur 5), les processus d'implantation plus ou moins récente ont connu un accroissement de tonnage continu très important depuis l'époque de leur première mise en service.

b) Les résines

Sur les 8 processus rencontrés, 6 étaient caractérisés par une production discontinue à lots (B_2) sans automaticité (A_1) et spécialisée avec produits variés; deux autres présentant les mêmes caractéristiques de continuité et de spécialité mais étant commandés à distance (A_2).

c) Les diluants

Les trois processus rencontrés sont caractérisés par une production discontinue à lots (B_2) et sans automaticité (A_1); deux d'entre eux étant polyvalents avec matériel fixe et un, totalement spécialisé

d) Les encres

Les cinq processus observés ont les mêmes caractéristiques que les processus précédents en matière de continuité et d'automaticité (B_2 et A_1). On observe par contre une plus grande dispersion en matière² de polyvalence, puisque trois sont spécialisés avec produits diversifiés (3), 1 est polyvalent avec installations fixes (2) et un totalement spécialisé (4).

2 - Les caractéristiques de volume, d'âge, d'évolution de capacité et de volume utilisé

a) Les peintures

On n'a pu disposer d'indication sur les volumes produits que pour 20 processus sur 24 rencontrés. Ces volumes ont été donnés en nombre de tonnes produites en 1971. Une des caractéristiques essentielle est le faible tonnage d'ensemble, puisque seuls deux processus dépassent une production de 6 000 tonnes par an. Ces deux processus sont par contre comparativement très importants puisqu'ils ont respectivement produit en 1971, 20.000 et 24 000 tonnes. A l'opposé, cinq processus ont produit moins de 700 tonnes en 1971.

Répartition des volumes de production

PRODUCTION 1971	NOMBRE DE PROCESSUS
0 à 150 tonnes	2
500 à 700 "	4
1500 à 2000 "	6
3000 à 3500 "	3
5000 à 6000 "	3
20000 à 25000 "	2

Il a paru intéressant de comparer ces productions avec les capacités correspondantes. Cette combinaison n'a été possible que pour 7 observations.

Capacité de production et production réelle
1971

CAPACITE ANNONCEE (1)	PRODUCTION EFFECTIVE (2)	TAUX D'UTILISATION (1)/(2)
800	500	62%
2.000	1.665	83%
4.000	3.000	75%
6.500	5.248	81%
8.000	6.042	75%
24.000	24.000	100%

A une exception près, les capacités utilisées sont sensiblement inférieures aux capacités installées puisque de l'ordre de 75% à 80%.

En moyenne, les 17 processus pour lesquels nous avons la date de première mise en service, sont de création récente puisque 11 ont été créés après 1951, dont 8 après 1960. Par contre, suivent quelques processus très anciens, en nombre non négligeable, puisque 5 d'entre eux ont été mis en service avant 1914.

DATE DE PREMIERE MISE EN SERVICE DES PROCESSUS OBSERVES

1880 à 1914	1946	1951	1957	1960 à 1965	1969	1971
5	1	2	1	5	1	2

Il faudrait se méfier toutefois d'interprétations trop hâtives quant à la vétusté du matériel. En effet, chaque processus peut connaître des transformations importantes manifestées en particulier par l'augmentation des capacités de production comme le montre le tableau ci-dessus portant sur les 9 processus pour lesquels l'information a pu être recueillie.

Evolution dans le temps des capacités de production

Date de la mise en service	Capacité initiale	capacité en 1972
1902	400 Tonnes	4 000 tonnes
1914	20 "	800 "
1951	2 400 "	6 500 "
1957	5 000 "	24 000 "
1964	6 500 "	8 000 "
1965	5 460 "	5 460 "
1969	3 400 "	3 400 "

Les accroissements de capacité unitaire sont notables puisqu'ils peuvent aller jusqu'à une multiplication par 40 des capacités initiales, ils sont le plus souvent de l'ordre du double. Cela est vrai quel que soit le volume initial des processus et se retrouve quels que soient les âges, à l'exception des plus récents.

D'un croisement entre les âges et les capacités unitaires, il semble ressortir que les processus de création récents (postérieurs à 1950) ont des capacités en moyenne supérieures à l'ensemble. Toutefois, les deux processus les plus récents (1971) ont les capacités les plus faibles. Il est probable qu'ils connaîtront par la suite la même croissance que les autres.

Poursuivant l'analyse, on pourrait se demander si les processus les plus récents ou les plus importants appartiennent plus particulièrement à une classe de peinture. Il ne semble pas : les peintures "bâtiment", "droguerie", se retrouvent dans toutes les classes de volume et d'âge.

Classe	Age	Classe	Age	Classe	Age
III.	1902	X	1900	XI	1971
III	1924				
III&VII	1946	X	1951		
III&IV&V	1951				
III & VII	1960	X	1962		
III & IV	1964				
III	1965	X	1971		
III	1969				

Tous les processus ayant sensiblement les mêmes caractéristiques techniques, un croisement entre cette caractéristique et l'âge ou le volume n'avait guère d'objet. On peut constater seulement que les deux processus de conception verticale, et non horizontale comme tous les autres, sont récents puisque leurs dates de première mise en service sont respectivement 1965 et 1969. Leurs volumes qui sont supérieurs à la moyenne ne dépassent pas cependant 5 460 Tonnes.

b) Les vernis

Les mêmes analyses faites sur les vernis montrent que les capacités unitaires sont sensiblement du même ordre que pour la peinture, elles s'échelonnent entre 1953 et 1971.

Il n'apparaît pas de liaison évidente entre les capacités unitaires et la date de première mise en service.

c) Les informations disponibles pour les autres sous-secteurs sont trop limitées pour avoir une utilité quelconque. On peut simplement signaler que les capacités unitaires pour les pigments et les colorants paraissent faibles et que ces processus semblent de création récente (postérieure à 1950).

LE MATERIEL DE LABORATOIRE

Trois types de laboratoire ont été étudiés : les laboratoires de contrôle, les laboratoires de recherche appliquée et un seul laboratoire de recherche fondamentale.

Le matériel recensé dans ces laboratoires a été classé de la façon suivante :

- matériel utilisé en analyse;
- matériel utilisé en recherche appliquée et contrôle;
- matériel utilisé seulement en recherche appliquée.

Dans la mesure du possible une description sommaire du matériel peu courant a été donnée.

1) Le matériel utilisé en analyse

Certains appareils utilisés en analyse sont très chers : (spectromètres, chromatographes, etc..). Aussi une personne a la responsabilité de la machine et l'utilise. Cette spécialisation est dûe plus souvent au prix de l'appareil qu'à sa difficulté de maniement.

- le chromatographe en phase gazeuse : appareil servant à déterminer la composition d'un mélange de corps chimique
- le spectromètre infra-rouge et ultra-violet est utilisé pour connaître la formule chimique d'un corps;
- le titrimètre : détermine le titre (concentration en ion) d'une solution;
- le ph-mètre permet de mesurer le pn (acidité ou basicité) d'une solution.

2) Le matériel utilisé en laboratoire de contrôle et en laboratoire de recherche appliquée

a) La matériel classique de laboratoire :

- chronomètres
- thermomètres
- densimètres
- réfractomètres (mesure de l'indice de réfraction)
- électrolyseurs
- appareils servant à mesurer le point de fusion d'un corps
- viscomètres - à écoulement (coupe Ford)
 - à billes
 - à torsion
- appareils à distiller
- étuves

- trébuchets : balances de précision (millième de gramme)
- balances électriques ou mécaniques
- centrifugeuse
- matériel de laboratoire en verre (ballons, béchers, cornues, fioles jaugées, pipettes, burettes, colonnes à distiller tubes, raccords, etc...)

b) Le matériel utilisé plus spécialement dans l'industrie de la peinture

- malaxeurs miniatures
- broyeurs miniatures - à disques
 - tricylindres
 - jarre
 - microéléments
- disperseurs
- mélangeurs
- cabines de pistolage et tout le matériel nécessaire à l'application de tous les types de peinture, (pistolets normaux et électrostatiques, compresseurs)
- appareil provoquant un vieillissement accéléré de la peinture (TESTOR)
- appareil permettant d'exposer des échantillons au brouillard salin
- appareil servant à tester les propriétés physiques de la peinture liquide ou appliquée :
 - jauge North : mesure la finesse
 - picnomètre : cylindre en cuivre de volume défini que l'on remplit de peinture et que l'on pèse; une table donne la densité de la peinture.
 - tamis AFNOR (mesure du diamètre des particules)
 - colorimètre
 - résistivomètres : mesure de la résistivité d'une peinture appliquée au pistolet électrostatique
 - pendule de Persoz : mesure de la dureté du film de peinture
 - photovolt GARTNER : mesure des couleurs
 - brillancemètre
 - presse à emboutir: résistance de la peinture à l'écaillage lors d'un choc.

3) Matériel utilisé seulement en recherche appliquée

a) Matériel classique

- réacteurs miniatures thermostatés : ballons en pyrex dans lesquels sont effectuées les réactions chimiques
- agitateurs électriques
- chauffe-ballons thermostatés
- ohmmètres
- microscopes

b) Matériel spécifique à l'industrie de la peinture

- Bac de trempé pour application de peinture selon cette méthode
- laqueuse
- bac d'électrophorèse
- appareil d'exposition d'échantillon aux ultraviolets et aux infrarouges
- Weatheromètre : appareil créant un climat artificiel
- test d'Ericson : mesure d'adhérence de la peinture
- cryptomètre : mesure du pouvoir couvrant de la peinture par simple règle de trois
- mesure de l'épaisseur du film de peinture
- mesure de la vitesse de séchage
- granulomètre
- colorimètre à absorption différentielle
- spectrophotocolorimètre

CONCLUSION

Hormis le matériel d'analyse, tous les autres appareils sont faciles à mettre en oeuvre. Ils sont généralement utilisés par tout le personnel du laboratoire.

LES EVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

Dans des perspectives prévisionnelles, il importe non seulement de connaître les techniques utilisées, mais encore d'avoir des indications sur les tendances d'évolution de ces techniques.

Les indications que nous présentons ci-après proviennent des réponses que les établissements ont bien voulu faire aux questions qui leur étaient posées. Ces questions portaient autant sur les évolutions dans leurs propres établissements que dans leur secteur en général.

I - LES EVOLUTIONS DES TECHNIQUES DANS LA FABRICATION DES PEINTURES

Dix établissements sur onze ont répondu à ces questions.

Les améliorations observées portent sur les techniques et les matériels suivants :

- construction d'ateliers verticaux
- matériel de dispersion plus moderne (à grande vitesse)
- matériel de broyage fonctionnant en continu (broyeurs à micro-éléments ou à sable)
- augmentation de la taille du matériel
- redistribution des fabrications après restructuration des groupes.

1) La description et les conséquences de ces améliorations

a) Les ateliers verticaux

Cette organisation des ateliers, apparue dans une entreprise en 1965, tend à s'imposer. Chaque étage est réservé à une phase de fabrication (empâtage, broyage, finition). Dans ce cas, il n'existe plus de manutention du produit entre les phases, la peinture en cours de fabrication passant par gravité d'un appareil à l'autre. Il en résulte une diminution importante du nombre d'emplois de manutention (ouvriers spécialisés et caristes).

b) Le nouveau matériel de dispersion

Disperseur : une hélice tourne au fond d'une cuve afin d'homogénéiser la peinture. Dans les nouveaux appareils, cette hélice tourne à très grande vitesse et lors de la fabrication de certains produits la phase de broyage peut être supprimée. Ces appareils font réaliser une économie de main d'oeuvre et d'énergie.

c) Le matériel de broyage

L'évolution la plus importante dans ce domaine a été l'apparition des broyeurs à micro-éléments, ainsi que des broyeurs à attrition. Ces broyeurs sont alimentés en continu, par pompe ou gravité, d'où un meilleur rendement et une économie de temps. Ils nécessitent tout de même une surveillance pendant la marche. L'installation de ces broyeurs est faite au détriment des broyeurs monocylindres et tricylindres.

d) Les améliorations diverses

Un certain nombre de petites améliorations sont apparues :

- on note une tendance à l'augmentation de la taille des appareils permettant de produire de plus grandes quantités;
- le degré de finesse de la peinture est de plus en plus élevé;
- certains ateliers mal équipés sont fermés, la fabrication du type de peinture étant transférée dans une autre unité du groupe. Ceci entraîne bien souvent une suppression d'emplois.

2) Les améliorations prévisibles :

Un certain nombre d'améliorations verront certainement leur application dans les années à venir, nous pouvons citer :

- la mise sous atmosphère d'azote des cuves de dilution, permettant d'éviter la formation de peaux sur les parois des cuves
- l'approvisionnement direct des dilueuses en liants et solvants à partir des citernes de stockage;
- l'approvisionnement direct des tireuses à partir des dilueuses;
- une automatisation peut-être partielle de la mise à la teinte. Un photocolorimètre associé à un ordinateur donnerait la formule de la teinte. Avoir la teinte exacte semble difficile car la fabrication des pigments n'est pas toujours homogène.

Cette automatisation pourrait entraîner chez les fabricants de pigments une mise à la teinte fixe de leur produit afin de sortir des lots les plus homogènes possibles. L'emploi de coloriste ne paraît donc pas être menacé.

Les entreprises auront tendance à se spécialiser afin de pouvoir automatiser les productions.

II - L'EVOLUTION DES TECHNIQUES DANS LA FABRICATION DES RESINES

Trois établissements sur sept fabriquant des résines ont répondu aux questions posées.

Les améliorations ont porté principalement sur deux points :

- le chauffage
- l'approvisionnement en matières premières et l'évacuation des produits finis par pipes.

a) Le chauffage

Le chauffage direct à commande manuelle des réacteurs a été remplacé par un chauffage indirect à commande semi-automatique. Ceci entraîne à terme la suppression des ouvriers spécialisés chargés de la marche du couloir de chauffe.

Une deuxième étape possible serait l'automatisation complète de l'installation de chauffage.

Les gros appareils de cuisson modernes assurent une meilleure rentabilité, ainsi qu'un travail moins dangereux, car le chauffage du réacteur est assuré par une circulation fluide à haute température.

b) L'approvisionnement et l'évacuation des produits par "pipes"

Les réservoirs en amont et en aval du réacteur de production sont reliés à ce dernier par des canalisations. Un débitmètre mesure la quantité de produit entrée dans le réacteur.

Cette installation a pour effet d'éviter une manutention donc de supprimer des emplois (manoeuvres et caristes)

A N N E X E 1.

- Liant : constituant filmogène, simple ou mixte, non volatil, des vernis et peintures et préparations assimilées.
- N.B. - L'expression "constituant filmogène non volatil" doit se substituer à l'expression "véhicule non volatil", parfois employée.
- Huiles grasses : huiles dont les constituants essentiels sont des triglycérides d'acides gras (donc d'acides de la série aliphatique).
- N.B. - Les huiles de pin et les huiles minérales sont évidemment exclues de cette définition. Il en est de même des "huiles de résine", c'est-à-dire des produits de distillation pyrogénée, avec ou sans catalyseur, des colophanes et des brais, et distillants au-dessus de 240°C.
- Résines : Substances organiques, solides ou semi-fluides, insolubles dans l'eau, solubles sous certaines conditions, dans de nombreux solvants organiques, n'ayant pas ou peu tendance à cristalliser.
- Résines naturelles : résines d'origine végétale (fossiles ou de récolte)
- Résines artificielles : résines provenant d'une modification chimique : soit d'une huile, soit d'une résine naturelle, soit d'un mélange de tels produits.
- Résines synthétiques : résines issues de réactions chimiques contrôlées, à partir de corps parfaitement définis n'ayant pas eux-mêmes le caractère de résines.
- Résines alkydes : résines synthétiques provenant de la polycondensation entre polyacides (ou mélange de polyacides) et polyalcools (ou mélange de polyalcools), l'un au moins des constituants étant trifonctionnel.
- Résines alkydes modifiées aux acides gras : produits résultant de la modification aux acides gras d'une résine alkyde, modification qui consiste à remplacer au cours de la fabrication, une partie des polyacides par une quantité équifonctionnelle d'acides gras.
- Nitrocelluloses : produits résultant de la modification de cellulose par l'acide nitrique, modification qui a pour effet de remplacer certaines fonctions alcooliques de la cellulose par des fonctions esters nitriques.
- Acétocelluloses : produits résultant de la modification de la cellulose par l'acide acétique, modification qui a pour effet de remplacer certaines fonctions alcooliques de la cellulose par des fonctions esters acétiques.

Peintures primaires réactives :

sous cette dénomination, appelée à se substituer au vocable étranger "wash primer", on range des produits destinés essentiellement à assurer l'adhérence des couches ultérieures de peinture déposées sur un subjectile (1), et lorsqu'il s'agit du cas habituel, d'un subjectile métallique, doué en général de propriétés inhibitrices de corrosion.

Le feuil déposé sur le subjectile par une peinture primaire réactive est très mince, de l'ordre de quelques microns.

Résines primaires réactives :

Le feuil déposé sur le subjectile par une peinture primaire réactive est très mince, de l'ordre de quelques microns. (Un exemple de peinture primaire réactive est donné par le produit constitué par une suspension de chromate basique de zinc dans une solution alcoolique d'acide orthophosphorique, ces deux constituants étant mélangés juste avant l'emploi).

Modification de résines naturelles, artificielles ou synthétiques :

La modification provient : soit de réactions chimiques simples, telles que l'estérification, l'éthérification, etc..., soit de l'action d'un corps complexe (en général une autre résine synthétique), ce dernier procédé de modification pouvant le cas échéant mettre également en jeu une réaction chimique simple.

N.B. - Lorsque des résines synthétiques sont modifiées à l'aide de résines naturelles ou/et artificielles, le produit obtenu doit être classé dans la catégorie des résines artificielles.

Résines aldéhydo-phénoliques :

résines synthétiques obtenues par polycondensation de phénols ou mélange de phénols et d'aldéhydes ou mélange d'aldéhydes.

Résines aminoplastes :

résines synthétiques, obtenues en général par une polycondensation intervenant entre : d'une part des amides ou mélanges d'amides et/ou des amines ou mélanges d'amines, et, d'autre part, des aldéhydes ou mélanges d'aldéhydes. Toutefois, dans certaines résines aminoplastes, on trouve des cétones ou mélange de cétones en lieu et place des aldéhydes ou mélange d'aldéhydes ou en addition à ces produits.

Résines de polyester, au sens chimique du terme :

résines provenant de la polycondensation entre polyacides ou mélange de polyacides et polyalcools ou mélange de polyalcools.

N.B. - Le compartiment des résines alkydes se caractérise par le fait que l'un au moins des constituants est trifonctionnel.

(1) Subjectile : ce qui supporte une couche de peinture.

- Résines dites couramment "polyesters" : Il s'agit en fait, en l'espèce de produits résultant de l'interaction, au moment de l'emploi de deux constituants l'un comportant essentiellement un polyester ou un mélange de polyesters (au sens chimique du terme), ces polyesters étant non saturés et à structure linéaire, l'autre, un monomère convenablement choisi, ou un mélange de monomères convenablement choisis (oléfines, monomères vinyliques, etc...)
- Résines de polyuréthane : résines de polyesters (au sens chimique du terme) constituées par des polycarbamates de polyalcools.
- Résines de polyéthers : résines caractérisées par la répétition d'un motif éthéroxyde dans leur structure macromoléculaire.
- Résines époxydiques : résines obtenues à partir de composés, dont l'un au moins sous sa forme initiale comporte une ou plusieurs fonctions époxydiques, indispensables à leur polycondensation ultérieure.
- N.B. - L'emploi des expressions "résines époxydes" et "résines époxy" est à éviter.
- Dans l'état actuel de la technique les résines époxydiques appartiennent en général au compartiment des résines de polyéthers.
- Résines vinyliques, au sens chimique du terme : résines dont l'enchaînement macromoléculaire est linéaire et caractérisé par l'ouverture, suivie de polymérisation, de la double liaison de type vinylique.
- Résines vinylidéniques au sens chimique du terme : résines dont l'enchaînement macromoléculaire est linéaire et caractérisé par l'ouverture, suivie de polymérisation, de la double liaison de type vinylidénique.
- Résines vinyliques au sens courant du terme : il s'agit d'une acception restreinte qui désigne des résines vinyliques particulières, dont la structure dérive uniquement de l'alcool polyvinylique.
- Résines vinylidéniques au sens courant du terme : il s'agit en fait, tout au moins dans l'état actuel des fabrications, d'une acception restrictive qui désigne les chlorures de polyvinylidène.
- Résines styréniques : résines vinyliques (au sens chimique du terme) caractérisées par la présence d'un ou plusieurs radicaux aromatiques fixés sur la chaîne.
- Résines acryliques : résines vinyliques (au sens chimique du terme) caractérisées par la présence d'un ou plusieurs radicaux substitués des types suivants :
- radicaux carboxyliques
 - radicaux esters
 - radicaux nitriles.

Résines méthacryliques : résines acryliques particulières dans lesquelles à chaque atome de carbone de la chaîne principale porteur d'un des radicaux définis au paragraphe précédent, est fixé également un radical méthylique.

Résines de coumarone ou/et d'indène : résines vinyliques (au sens chimique du terme) provenant de la polymérisation ou/et de la copolymérisation de coumarone ou/et d'indène.

N.B. - Les résines obtenues par polymérisation de la coumarone ou de l'indène sont pratiquement encore peu fabriquées.

Résines de mono-oléfines:résines vinyliques (au sens chimique du terme), provenant de la polymérisation ou/et de la copolymérisation d'hydrocarbures non saturés mal définis.

Silicones : polyorganosiloxanes (les substituants organiques y sont choisis en fonction des propriétés désirées).

Elastomères : matière macromoléculaire présentant un long domaine d'élasticité.

Elastomères naturels : ils proviennent de produits naturels, végétaux en général, sans traitement de modification, par exemple, l'hydrocarbure caoutchouc (polyisoprène cis) qui provient principalement de l'hévéa brasiliensis.

Elastomères artificiels :élastomères provenant d'une modification chimique d'élastomères naturels, et conservant après cette modification un long domaine d'élasticité.

Elastomères synthétiques:Elastomères issus de réactions chimiques contrôlées, à partir de corps parfaitement définis, n'ayant pas eux-mêmes le caractère d'élastomère.

Latex : au sens propre du terme signifie dispersion colloïdale aqueuse de l'hydrocarbure caoutchouc.

Résines de caoutchouc : Résines résultant d'une modification chimique de l'hydrocarbure caoutchouc, modification dont un effet marqué est de diminuer plus ou moins considérablement le long domaine d'élasticité de cet élastomère naturel

Résines de caoutchouc chloré : résines provenant de l'action du chlore sur l'hydrocarbure caoutchouc.

Résines dites de caoutchouc isomérisé : résines résultant d'un remaniement structural de la chaîne macromoléculaire de l'hydrocarbure caoutchouc, qui a pour effet, d'une part de déplacer des liaisons éthyléniques et, d'autre part, de faire apparaître des structures du type "trans" dans ce polyisoprène "cis".

Résines de caoutchouc cyclisé :

Résines résultant d'un remaniement structural de la chaîne macromoléculaire de l'hydrocarbure caoutchouc tendant à faire apparaître une structure polycyclique.

Plastomères polyisobuténiques :

élastomères synthétiques provenant de la polymérisation contrôlée de l'isobutène.

Pigments :

Substances à l'état sec, généralement en poudre fine, pratiquement insolubles dans les milieux de suspension usuels, utilisés en raison de certaines de leurs caractéristiques, notamment de leur pouvoir colorant ou de leur pouvoir opacifiant élevé, en particulier dans la préparation de peintures ou d'enduits de protection et de décoration.

Matières de charge :

substances, souvent d'origine naturelle qui, bien que présentant dans les milieux de suspension utilisés un faible pouvoir colorant et un faible pouvoir opacifiant, sont fréquemment incorporées dans les peintures.

N.B. - Une proportion injustifiée de matières de charge nuit à la qualité de la peinture.

Pigments métalliques :

pigments obtenus presque toujours par procédé mécanique (pulvérisation d'alliages, tels que bronzes spéciaux, et de métaux tels que l'aluminium, le zinc, le cuivre, le plomb...) très exceptionnellement, par procédé chimique (précipitation), utilisés soit en peinture de décoration (réalisation d'effets de bronzage), soit en peinture de protection.

Brais :

Résidus noirs ou brun foncé, visqueux ou solides, fusibles et agglomérants, obtenus après évaporation partielle ou distillation fractionnée des pétroles, goudrons ou autres matières organiques.

Il est nécessaire de toujours faire suivre le mot "brai" du nom de la matière dont il est extrait, par exemple :

- brai de pétrole
- brai de goudron de houille, etc...

Bitumes purs :

mélanges colloïdaux d'hydrocarbures d'origine minérale, ne contenant pas de produits volatils à la température ordinaire, entièrement solubles dans le sulfure de carbone.

Bitumes naturels :

mélanges naturels composés de bitume pur et d'une petite quantité de matières minérales, solubles en grand proportion dans le sulfure de carbone.

Enduits :

préparations généralement pâteuses ou semi-fluides destinées à être appliquées en couche continue assez épaisse, sur un support.

- Mastics : Matières douées de plasticité, utilisées en masse.
- Peintures aux huiles minérales : peintures dont le liant est constitué principalement par des coupes de distillation d'hydrocarbures d'origine minérale.
- Emulsions : mélanges intimes de deux liquides non-miscibles, l'un d'eux (liquide émulsionné) étant dispersé dans l'autre (liquide dispersant), sous forme de fines gouttelettes. (On dit "vernis-émulsion, liant-émulsion, peinture-émulsion).
- N.B. - Il peut exister des émulsions de plus de deux liquides non-miscibles.
- Dispersion : mélange intime d'un liquide et d'un solide dispersé dans ce liquide sous forme de fines particules.
- Mastic de vitrerie : mastic essentiellement constitué par de l'huile de lin pure et du carbonate de calcium.
- Enduits dits " du peintre " : enduits à l'huile ou à l'eau, qui sont à différencier des enduits du maçon et des enduits du plâtrier.
- Apprêts : préparation pour couche intermédiaire, s'appliquant comme une peinture, utilisée pour garnir la surface des subjectiles.
- Bouche-pores : types particuliers d'enduits destinés à obstruer les pores des surfaces de bois à vernir au naturel.

B.S.O.P. 13 Juillet 1965

CHAPITRE II

LES TECHNIQUES ET LES STRUCTURES D'EMPLOI

Résultant des informations concomitantes sur les techniques utilisées et les structures d'emploi, nous avons cherché dans quelle mesure il était possible d'établir une liaison entre ces deux variables.

On entend par structures d'emploi une distribution de fréquence des effectifs entre les postes d'une nomenclature. Nous avons dans un premier temps retenu comme nomenclature celle des Affaires Sociales. L'intérêt d'un tel choix dépasse les simples questions de cohérence et concerne la recherche elle-même. En effet, le souci de mettre en correspondance techniques et structures d'emploi correspond au désir de rechercher une variable explicative (technique) par rapport à une variable à expliquer (les structures d'emploi). Très souvent dans les analyses de ce genre, l'attention est portée sur les variables explicatives, mais pas sur les variables à expliquer, or il n'est pas certain que la forme utilisée pour rendre compte des emplois (c'est-à-dire les nomenclatures générales) soit adaptée à ce type de recherche.

Un intérêt de cette étude est justement de pouvoir permettre, grâce aux descriptions d'emploi qui ont été faites, un essai de variation dans les modalités d'introduction "formelles" de la variable à expliquer, sans changement dans les caractéristiques formelles de la variable "explicative" .

I - LES STRUCTURES D'EMPLOI DES PROCESSUS PRODUCTIFS

Pour chacun des processus productifs présentés précédemment, il a été procédé à une collecte systématique des structures d'emploi associées. Afin d'éviter des distorsions liées aux différences dans le champ couvert (parties du processus productif non comparables), nous avons utilisé les phases déjà mentionnées. A été retenu comme personnel de fabrication, le personnel qui intervient directement dans les phases de 1 à 7. Le personnel intervenant directement dans la phase 8 (conditionnement) a été nettement distingué comme personnel de conditionnement et étudié à part.

Dans les divers cas, le personnel d'encadrement a été distingué de celui de l'exécution. A été considéré comme personnel d'encadrement pour un processus, celui qui avait des attributions sur un seul processus. Toutefois, lorsqu'il n'existait pas de maîtrise propre à un processus, on a considéré comme encadrement,

l'encadrement de premier rang. Dans ce cas, il a été imputé à chaque processus une fraction "d'équivalent homme", fonction du nombre de processus sous le contrôle de la personne intéressée.

Dans la mesure du possible, à l'aide des diverses informations recueillies, on a essayé d'éviter les biais qui pourraient résulter d'erreurs d'imputation des effectifs entre les rubriques de la nomenclature. Il n'est pas certain que nous y soyons toujours parvenus.

Dans l'analyse des résultats, nous avons distingué la peinture qui est le sous-secteur sur lequel nous disposons du plus grand nombre d'informations, des vernis et des autres sous-secteurs, pour lesquels l'information est très limitée.

Il a été mis en annexe au chapitre, les tableaux d'information à partir desquels ont été tirées les structures d'emploi associées aux processus. Ces informations permettent une analyse globale des structures d'emploi, mais aussi une analyse plus fine par phase de chaque procédé.

1) Les Peintures

Les structures du personnel de fabrication (personnel contribuant aux phases de 1 à 7.

a) Analyse globale

Les structures d'emploi associées à chaque processus figurent dans le tableau III.

La moyenne des structures, calculée sur ces processus fait apparaître un pourcentage relativement fort de personnel d'encadrement, celui-ci étant de l'ordre de 11%. Le pourcentage d'ouvriers qualifiés (n° 400 de la nomenclature) est également fort : 63%. En fait, la dispersion qui reste entre les processus est très élevée : le pourcentage de cadres et d'agents de maîtrise varie entre 2 et 29%, celui d'ouvriers qualifiés va de 0 à 100%.

Afin d'étudier cette dispersion et d'essayer d'en expliquer les causes, deux ratios ont été calculés. Le premier est un ratio d'encadrement. Il correspond au rapport entre le personnel d'encadrement et le personnel productif (ouvriers et techniciens de fabrication). Le second est un ratio de qualification des ouvriers de fabrication, il correspond au rapport d'ouvriers qualifiés de fabrication (n° 400 de la nomenclature) au reste des ouvriers de production associés au même processus.

Fabrication de Peinture

Ratios	000	000	201	303	305	306	514	000	303	104
Ratio d'encadrement	0,17	0,04	0,02	0,06	0,16	-	0,12	0,14	0,06	0,08
Ratio d'ouvriers qualifiés	5	(1)	3,3	5	0,03	-	0,6	3,7	1	2,3

(1) Le tiré indique que le ratio ne peut être calculé (pas d'ouvrier non qualifié)

TABLEAU III

PEINTURES

STRUCTURES D'EMPLOIS OBSERVEES CADRES COMPRIS EN % (non compris le conditionnement)

Numéro d'établissement	000	000	101	303	305	306	514	000	303	104	303	303	314	305	306	536	506	305	523	AMPLITUDE	MOYENNE EN %
Catégorie	(1)	(2)																			
CADRES ET A.M.	14	4	2	5	14		11	13	6	8	8	17	18	17	11	8	14	29	4	0 - 29	11
245	1	1	0.25	1	5		1	2	05	3	1	1	12	3	1	05	05	2	0.75	0 - 5	
400	72	96	75	79	4	100	33	69	47	64	53	50	76	24	89	92	86	0	86	0 - 100	63
471	14		23	11	22		11	13	47	26	31	33	6	24				71	5	0 - 71	18
472					62		45							29					5	0 - 62	7
502 (manutention)				5							8			6						0 - 8	1
TOTAL EN VALEUR ABSOLUE	7	25	13.25	19	37	19	9	16	8.5	39	13	6	66	17	9	6.5	3.5	7	19.75		

(1) : Pourcentage
(2) : Valeur absolue

	303	303	314	305	306	506	506	305	523
Ratio d'encadrement	0,08	0,20	0,22	0,21	0,12	0,08	0,16	0,4	0,04
Ratio d'ouv. qualifiés	1,4	1,5	12,5	0,4	-	-	-	0	8,5

Les distributions de fréquences correspondantes sont figurées par les histogrammes I & II, p 156 . Le premier fait apparaître un mode pour un ratio d'encadrement compris entre 0,05 et 0,10. L'histogramme II concernant les ratios d'ouvriers qualifiés (N.E. n°400) fait apparaître deux modes entièrement opposés : un premier pour les processus où le nombre d'ouvriers qualifiés est inférieur au nombre d'ouvriers non qualifiés (ratio inférieur à 1), un deuxième pour un ratio supérieur à 5 (nombre d'ouvriers qualifiés supérieur ou égal à cinq fois le nombre d'ouvriers non-qualifiés). On peut faire entrer dans cette catégorie les processus où il n'existe pas d'ouvriers non-qualifiés.

Nous avons cherché à expliquer cette dispersion successivement à l'aide des différentes variables dont nous disposons. Aucune explication possible n'est apparue.

La recherche d'une liaison inverse entre le taux d'encadrement et le taux d'ouvriers qualifiés, hypothèse envisageable en vertu d'une éventuelle substitution, fait apparaître une dispersion complète (graphique 1, p. svte)..

On a également recherché si une classification des processus, en fonction de leurs caractéristiques techniques présentées précédemment, était susceptible d'introduire un meilleur ordonnancement. Les résultats obtenus sont également nuls.

On a recherché aussi l'existence d'un éventuel "effet d'entreprise", car, possédant des informations sur plusieurs processus dans une même entreprise et souvent dans un même établissement, il était possible de les regrouper suivant ce critère.

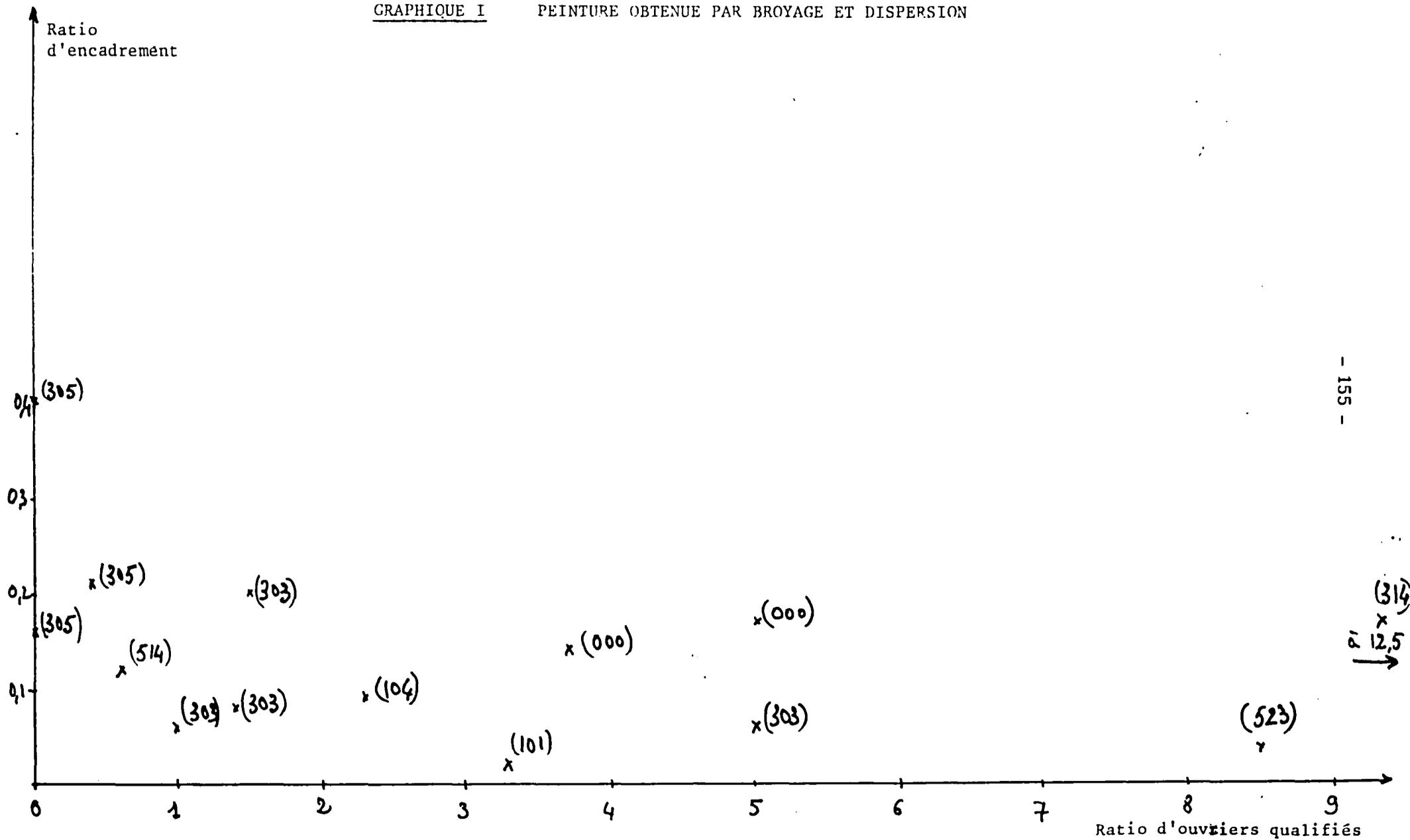
Effet d'entreprise

Ratio d'encadrement	000			303				305			506	
	0,17	0,04	0,14	0,06	0,06	0,08	0,20	0,16	0,2	0,4	0,08	0,16
Ratio de personnel (400)	5	-	3,7	5	1	1,4	1,5	0,03	0,4	0	-	-

La seule constatation valable qui puisse être faite est que l'entreprise 305 a tendance à avoir un fort encadrement et du personnel de faible qualification, l'entreprise 506 ayant la tendance inverse.

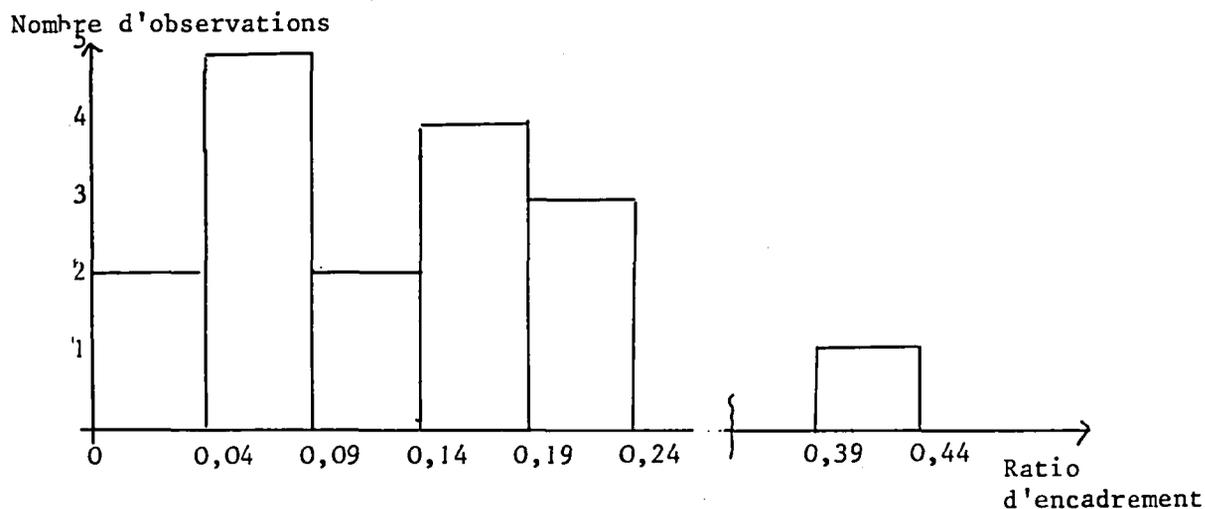
GRAPHIQUE I

PEINTURE OBTENUE PAR BROYAGE ET DISPERSION



HISTOGRAMME I

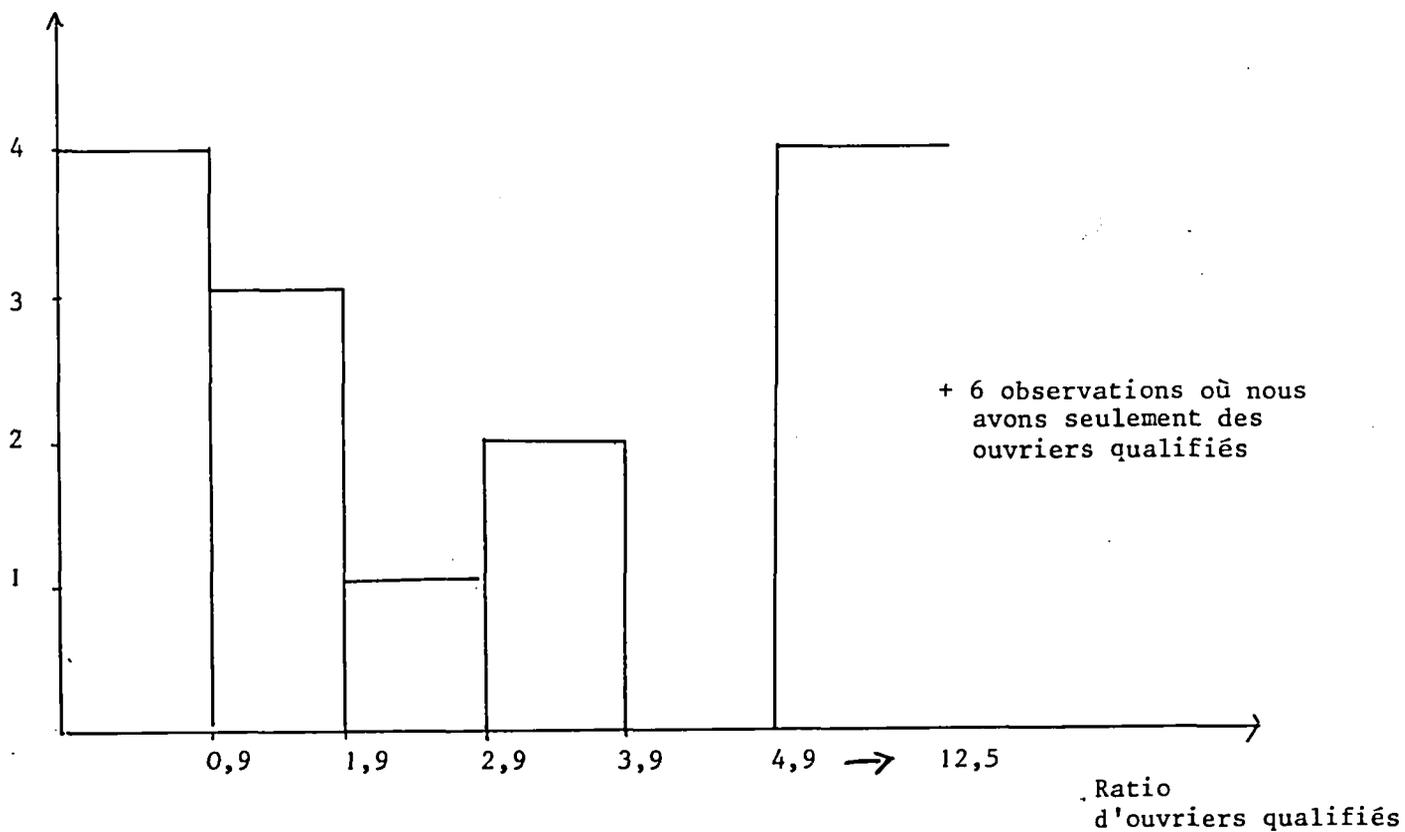
Ratio d'encadrement



HISTOGRAMME II

Ratio d'ouvriers qualifiés

Nombre d'observations



Dans l'ensemble, les variables que nous avons retenues n'ont donc pas de valeur explicative des structures d'emploi, telles qu'elles sont enregistrées. En ce qui concerne les caractéristiques des processus productifs, il faut toutefois remarquer que tous les processus sont très voisins les uns des autres sur les échelles construites, ce qui laisse une faible place au jeu de cette variable. Pour le reste, il faudrait procéder à d'autres types d'analyse. Il faudrait en particulier pouvoir dépasser le cadre formel construit pour les emplois, pour faire des analyses en profondeur des équipes productives. Ce sera d'une part l'objet de la troisième partie.

b) Analyse détaillée par phase de fabrication
(voir tableau I - Annexe chapitre II)

A une phase de fabrication n'est pas toujours associée un groupe déterminé d'ouvriers de fabrication. Dans certains établissements deux ou trois phases de fabrication sont à la charge d'une même personne ou d'un même groupe de personnes.

- Schéma des regroupements de phases effectuées dans les entreprises -

Chargement] 10]	4]	2
Empâtage] 12				
Broyage] 7				
Dilution] 4				
Mise à la teinte] 2				
Mise à la viscosité] 2				
Filtration] 2				

La phase de broyage est isolée dans 12 processus sur 19 observés.

Les phases chargement et empâtage sont regroupées dans 10 processus. Dans 4 autres processus elles sont associées au broyage. Il semble qu'une explication puisse être donnée : ce regroupement (chargement, empâtage, malaxage) correspond à l'utilisation dans le processus de fabrication de broyeurs à billes (ou jarres). En effet, dans ce type d'équipement, le malaxage et le broyage s'effectuent en une seule opération. Dans ces établissements, il existe tout de même d'autres types de broyeurs, mais la finesse de nos observations ne permet pas (sauf dans quelques cas) de dissocier les personnels travaillant sur les différents types de broyeurs.

Dans la deuxième partie du processus, les regroupements de phases ont été plus difficiles à cerner.

D'après les informations obtenues, il ressort que la phase de dilution est effectuée par un personnel spécifique dans sept processus, dans quatre autres cas elle est effectuée par le même personnel que celui qui assure la mise à la teinte et la mise à la viscosité. Ces trois phases sont alors rassemblées sous le nom de "finition".

Les phases de mise à la teinte et de mise à viscosité sont effectuées par un personnel spécialisé dans 4 cas.

Dans 9 processus, il n'est pas fait mention d'une mise à la teinte, ni d'une mise à viscosité. Il s'agit, soit :

- d'une production de blanc destiné au bâtiment et à la droguerie (ce qui est le plus souvent vérifié). Ces peintures étant diluées par les utilisateurs, elles ne nécessitent pas de caractéristiques physiques précises.

- d'une reprise de la production dans un autre atelier effectuant la mise à la teinte et la mise à viscosité, comme cela a été observé dans l'entreprise n° 303.

La phase de filtration n'est signalée que dans deux processus seulement.

Sur le schéma de regroupements, nous pouvons observer deux cas particuliers où toutes les phases sont regroupées et effectuées par un personnel commun. Il s'agit des peintures dites "émulsions" fabriquées dans les établissements n° 523 et 305.

Enfin, dans 6 processus, le nettoyage est effectué par un personnel spécialisé. Dans les autres observations il n'est pas fait mention du nettoyage, lequel est effectué par le personnel utilisateur du matériel.

c) Comparaison des structures de fabrication et de conditionnement

Le nombre d'informations disponibles sur le conditionnement est plus limité que pour la fabrication dans la mesure où dans un certain nombre de cas, il existait des ateliers de conditionnement spécialisés pour l'ensemble des processus, où les observations ont été moins bonnes, l'affectation du personnel étant plus floue.

Les 10 processus pour lesquels on possède des informations ont un taux d'encadrement faible ne dépassant pas 18% et nul dans 5 cas. De même, les ouvriers de conditionnement sont essentiellement des O.S. Ils représentent 100% des effectifs ouvriers dans 6 processus, pour les autres ils représentent respectivement 4%, 19%, puis 83 et 100%.

Comme précédemment, les niveaux de qualification particuliers n'ont pu être expliqués.

En particulier, il aurait fallu pouvoir vérifier avec beaucoup plus de précision, la nature exacte de cette qualification.

d) L'importance relative des effectifs de conditionnement en fonction du marché.

Lorsque l'on classe les processus en fonction des marchés auxquels sont destinés les produits fabriqués, un clivage marqué apparaît entre les peintures destinées à la droguerie, c'est-à-dire le grand public et les autres types de peinture destinées aux différents secteurs productifs.

Importance du conditionnement

	Constr.	Marine Carros.	Industrie		Bât.	Drog.	Bât. + Droguerie		
	000	000	305	306	514	000	104	305	305
Eff. Condit. /eff. Fabric;	0	40	36	10	36	62	54	72	61

L'importance du phénomène est en partie masquée par le fait que dans la majorité des cas, il n'a pas été possible de dissocier la partie bâtiment de la partie droguerie. Le manque d'information n'a pas permis de pousser l'analyse à un niveau plus fin. On peut constater seulement que l'unique observation pour les peintures constructeurs indique une absence de personnel de conditionnement.

Ces constatations recourent bien celles faites par ailleurs, puisque d'après les informations recueillies, les peintures ne sont pas livrées sous les mêmes formes selon la destination. Livrées en fûts pour l'industrie, elles sont en grands bidons pour le bâtiment et boîtes de tailles diverses pour les drogueries.

Compte tenu de la constatation que nous avons pu faire précédemment au sujet des différences de structures entre le conditionnement et la fabrication, les productions de peinture destinée à la droguerie comporteront donc une proportion d'ouvriers spécialisés plus importante que dans les autres types de production. Globalement, elles devraient également comprendre un pourcentage d'agents de maîtrise plus faible.

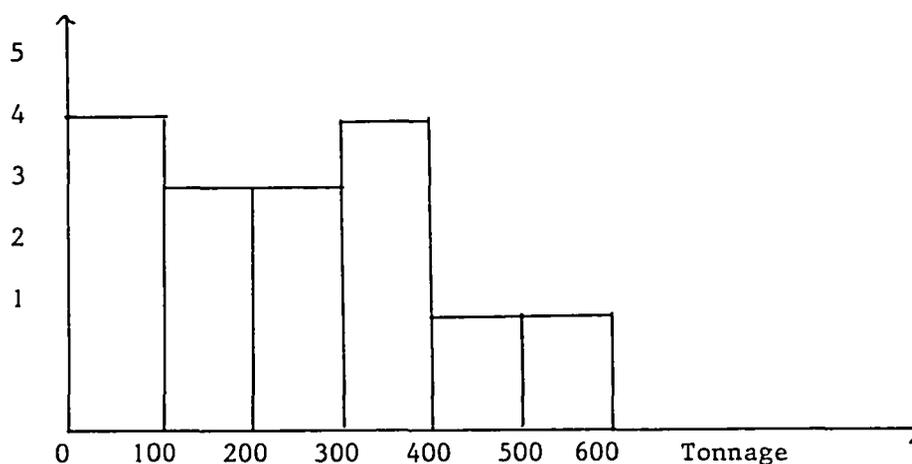
2) Les structures d'emploi et la productivité

A partir des informations sur les tonnages associés aux processus, il a été construit un indice de productivité en volume défini par le rapport entre le tonnage fabriqué et le personnel de fabrication, encadrement compris. Cet indice de productivité présente lui-aussi une très grande dispersion, comme le montre l'histogramme III ci-dessous.

HISTOGRAMME III

Productivité par tête

Nombre d'observations



Contrairement à ce qui s'est passé pour les structures d'emploi, ces dispersions semblent pouvoir s'expliquer de façon précise :

Il semble exister une liaison positive entre le volume de la production et le taux de productivité, comme le montre le graphique II. En effet, aux volumes de productions unitaires les plus élevés correspondent sensiblement les taux de productivité les plus forts.

On peut constater cependant que lorsque l'on regroupe les observations par classe de volume (tableau IV, p.162), il existe une assez forte dispersion des indices de productivité dans chacune des classes.

Pour chaque classe de taille, sauf pour les deux dernières, il existe un lien systématique entre le taux d'encadrement défini précédemment et le niveau de productivité. Pour l'avant dernière classe de taille, on peut constater que malgré les taux d'encadrement élevés, les niveaux de productivité sont d'autant plus faibles que les pourcentages d'ouvriers qualifiés sont nettement plus faibles que dans tous les autres cas. (1)

(1) La même constatation se trouve pour la fabrication des résines.

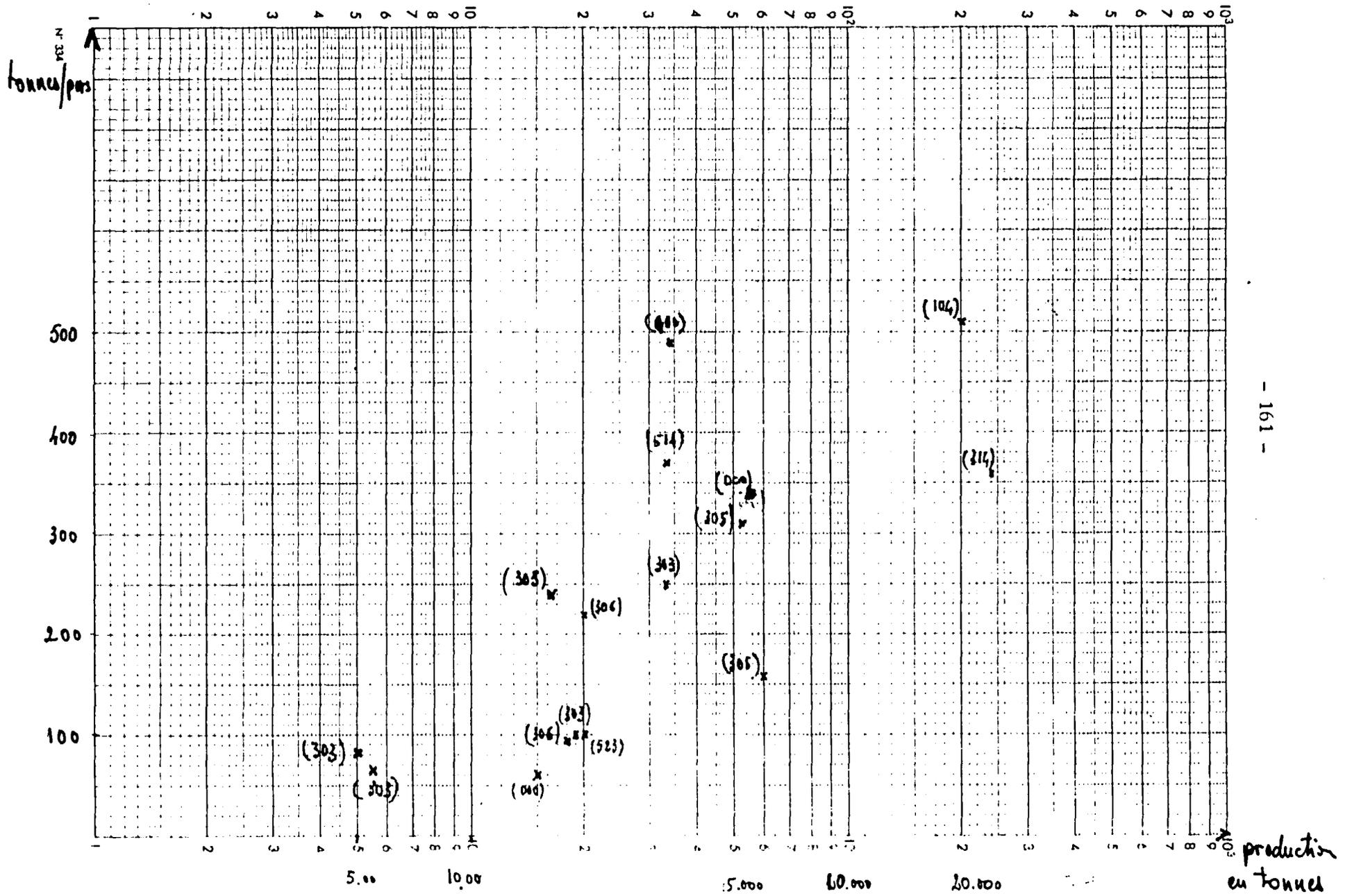


TABLEAU IV

N° ORDRE	Production tonnes	PRODUCTIVITE PAR TETE en tonnes	RATIO Encadrement	RATIO OUVRIERS QUALIFIES	PROCESSUS	
					Caracté- ristique	ANNEE de 1 ^{re} mise en service
303	500	83	0,20	1,5	B1 A1 2	1914
303	550	65	0,06	1	B1 A1 2	1914
000	1520	61	0,04	-	B2 A1 2	1945
305	1665	240	0,40	0	B2 A1 2	1962
306	1800	95	-	-	B2 A1 2	1880
303	1900	100	0,06	5	B1 A1 2	-
523	2000	100	0,04	8,5	B2 A1 2	1900
306	2000	220	0,12	-	B2 A1 2	1880
303	3300	250	0,08	1,4	B1 A1 2	1902
514	3300	370	0,12	0,6	B2 A1 2	1960
000	3400	490	0,17	5	B2 A1 2 (a)	1969
305	5248	310	0,21	0,4	B2 A1 2	1951
000	5460	340	0,14	3,7	B2 A1 3 (a)	1965
305	6042	160	0,16	0,03	B1 A1 2	1964
104	20.000	510	0,08	2,3	B2 A1 2 (a)	1967
314	24.000	360	0,22	12,5	BA BA 2	1957

(a) : processus verticaux.

Lorsque l'on prend en compte les caractéristiques des processus définis précédemment, on constate un peu paradoxalement par rapport aux hypothèses de départ que systématiquement les processus discontinus à lots ont, dans chaque classe de taille, une production plus forte que les processus en semi-continu.

On peut également constater que globalement, aux processus les plus récents tendent à correspondre les productivités les plus fortes (sauf pour celui qui a la productivité la plus élevée qui, quels que soient les critères utilisés, reste "hors norme". Pour le reste, on peut constater en particulier que les trois processus "verticaux" rencontrés, correspondant aux techniques les plus récentes, ont chacun, dans leur classe de taille respective, les productivités les plus fortes.

Il semble donc que de ces constatations l'on puisse tirer un ensemble de conclusions : si les caractéristiques formelles des processus, telles que nous les avons retenues, ne jouent pas un rôle déterminant, par contre à caractéristiques voisines, les processus les plus récents ont une capacité plus importante et une productivité plus élevée. Cette productivité pourrait être d'autant plus forte que l'encadrement du personnel de fabrication serait élevé et que ce personnel ne serait pas d'une qualification par trop limitée.

Ces conclusions nous paraissent constituer un bon jeu d'hypothèses à tester par la suite, de façon statistique.

3) Les sous-secteurs :

Dans la mesure du possible, compte tenu du nombre d'observations, les mêmes analyses ont été faites dans les autres sous-secteurs, en particulier dans le secteur des "résines".

a) Les résines

- Analyse globale de la structure d'emploi

Les 7 observations effectuées font apparaître une forte dispersion dans les structures d'emploi de la fabrication.

- Structures d'emploi de fabrication en % -

N° d'établissement Catégories	303	000	305	101	506	523	306	Structure moyenne	Amplitude
Cadres et A.M.	25	9	32	17	20	16	-	17	8 - 32
302	0	17	0	0	0	0	0		
400	75	57	0	83	50	63	3	61	0 - 83
471	0	0	47	0	0	21	0	12	0 - 47
472	0	0	10	0	30	0	0	6	0 - 30
502	0	17	11	0	0	0	0	4	0 - 17
TOTAL (personnes en valeur absol)	4	23	19	6	10	4.75	3	100%	

Les ratios d'encadrement et d'ouvriers calculés selon les mêmes méthodes que pour les peintures n'apportent rien de plus dans les essais d'explication. Il semble simplement que la fabrication des résines aurait une plus grande tendance à utiliser des ouvriers qualifiés.

La seule différence bien marquée est que la production de résines ne demande aucun conditionnement. Les résines une fois fabriquées sont, soit soutirées en fûts, soit envoyées par "pipes" dans des cuves de stockage.

En ce qui concerne un éventuel "effet d'entreprise", on constate que le processus, qui a un taux d'encadrement de très loin le plus élevé (32%) et en même temps n'utilise pas d'ouvriers qualifiés, se trouve dans une entreprise pour laquelle les mêmes tendances ont été observées en peinture (N° 305).

Les recherches faites en matière de productivité et d'essais d'explication des dispersions observées donnent des résultats assez semblables à ceux constatés en peinture.

- Processus vernis -

N° d'établissement	Volume en tonnes de la production	Productivité par tête	Ratio d'encadrement	Ratio de qualific.	Caractéristiques	Année mise en service
303	50	12,5	0,33	-	B2 A1 3	-
306	400	130	-	-	B2 A1 3	1880
523	1 000	210	0,19	3	B2 A2 3	1900
506	2 360	236	0,25	1,7	B2 A1 3	1950
305	3 800	200	0,46	0	B2 A1 3	1953
000	6 300	270	0,10	1,6	B2 A1 3	1945
101	2	2	0,20	-	B2 A1 3	1967

Les critères de productivité s'ordonnent bien en fonction des volumes de production des processus correspondants, avec une certaine dispersion. La seule observation ne suivant pas cette loi de comportement, c'est-à-dire présentant une faible productivité par rapport au volume de production du processus, correspond à un fort taux d'encadrement, mais à un ratio de qualification extrêmement faible, sans distinction quant aux caractéristiques techniques et à la date de première mise en service. La constatation faite précédemment sur l'influence du pourcentage d'ouvriers qualifiés se retrouve donc ici.

- Analyse par phase de fabrication (voir tableau II annexe chapitre II)

Dans cinq observations sur sept un groupe d'ouvriers qualifiés, assisté dans deux cas d'ouvriers spécialisés, assure la totalité de la fabrication (chargement, estérification ou cuisson, dilution). Dans les deux cas restants (dont un marginal : 50 tonnes de production annuelle) seule la phase de cuisson est effectuée par un personnel spécifique, la dilution et le stockage étant effectués par un ouvrier qualifié, assisté d'un manoeuvre dans un cas seulement.

En conclusion, la règle semble être de confier la totalité des phases de fabrication à un ouvrier qualifié assisté ou non d'un ouvrier spécialisé. Chaque ouvrier qualifié ayant sous sa responsabilité un réacteur.

b) Les enduits, colles, encres d'imprimerie, vernis à froid

Les observations sont trop disparates pour pouvoir faire l'objet d'une présentation chiffrée. On peut simplement constater que tous les ouvriers de fabrication sont classés comme ouvriers qualifiés (n° 400) et qu'inversement les ouvriers de conditionnement sont en totalité des OS dans trois cas sur quatre. L'analyse de productivité n'a pas d'objet.

II - LES STRUCTURES D'EMPLOI DES LABORATOIRES

Comme précédemment pour les processus de fabrication, les emplois des laboratoires ont été répartis selon la nomenclature des Affaires Sociales.

Les laboratoires de recherche appliquée ont été distingués des laboratoires de contrôle et des laboratoires mixtes, c'est-à-dire faisant à la fois de la recherche et du contrôle. Un seul laboratoire de recherche fondamentale a été rencontré.

Une certaine distorsion peut être observée entre les structures présentées dans la première partie du dossier et obtenues à partir de l'enquête Affaires Sociales et celles obtenues à partir des effectifs donnés par les chefs de laboratoire.

A cela deux explications peuvent être avancées :

- d'une part, il existe une différence de date entre les prises d'effectifs : l'enquête Affaires Sociales datant du 1er Janvier 1971, il existe une différence d'au moins un an avec les dates d'enquêtes dans les entreprises; celles-ci ayant eu lieu au cours de l'années 1972;

- d'autre part, l'enquête Affaires Sociales ayant été reconstituée avec les chefs de services administratifs, il peut exister une légère distorsion avec les informations données par les chefs de laboratoire en particulier pour le personnel de bureau (secrétaires, employés administratifs).

1) Les laboratoires de recherche appliquée

En moyenne les structures d'emploi font apparaître une proportion dominante de techniciens chimistes et aides-chimistes (N° 245 de la nomenclature) d'un peu moins de 50%; une proportion plus faible d'ouvriers qualifiés, aides de laboratoire (N° 400) de l'ordre de 25%; enfin un pourcentage relativement élevé d'ingénieurs chimistes diplômés ou non de l'ordre de 20%. Les autres catégories de personnel n'interviennent que de façon marginale.

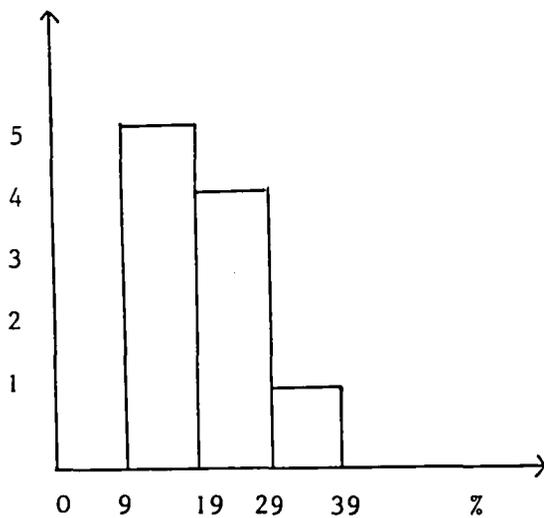
Comme précédemment pour la fabrication, les structures associées aux différents laboratoires sont très dispersées (tableau V, p.svte). Toutefois, si l'on considère les dispersions par catégories professionnelles, on constate que les pourcentages d'ingénieurs connaissent une distribution relativement concentrée par rapport aux aides de laboratoire et surtout par rapport aux techniciens chimistes qui ont une dispersion extrêmement élevée (voir histogrammes IV à VI).

Laboratoires de recherche appliquée

HISTOGRAMME IV

% d'ingénieurs (n°203,213,223)

Nombre d'observations



HISTOGRAMME V

% d'aides de laboratoire (n°400)

Nombre d'observations

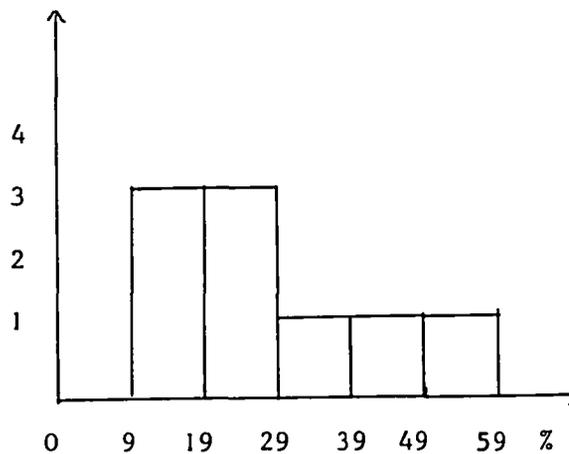


TABLEAU V

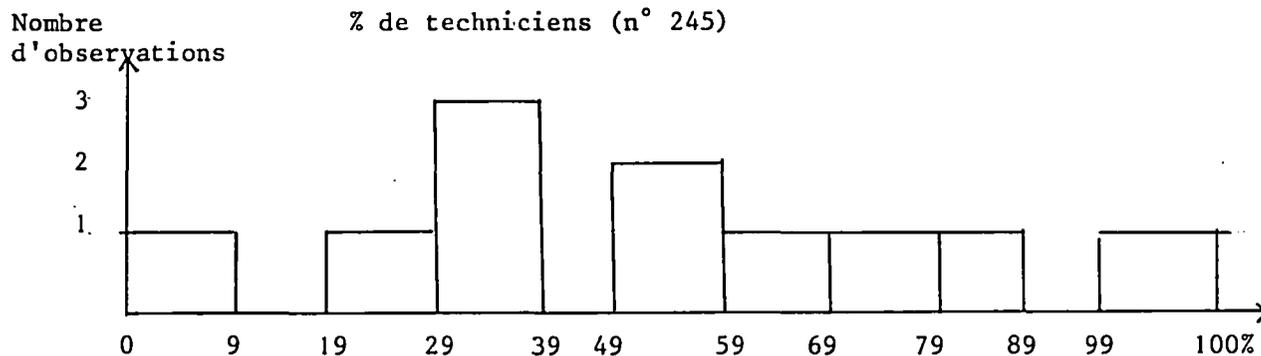
LABORATOIRE DE RECHERCHE APPLIQUEE
STRUCTURES D'EMPLOIS OBSERVEES

N° d'éta- blissement	000	104	303	305	306	306	314	364	000	101	MOYENNE
203	1) 18	20	12		22	20	12	15	25	38	20
213	(2)			18							
223	2	4	1,5	8	4	4	4	4	1	5	
245	18	20	48	49	33	20	15	23	25	8	26
Chimiste	2	4	6	21	6	4	5	6	1	1	
245	55	60	16	0	0	15	23	47	0	0	21,5
Aide-Chimis.	4	12	2	0	0	3	7	12	0	0	
275					6	10					1,0
					1	2					
400	27		16	26	28	15	47	15	50	31	25,55
	3		2	11	5	3	15	4	2	4	
471				7						23	3
				3						3	
472						20					1,5
						4					
831							3				1
							1				
611					11						0,5
					2						
707			8								0,5
			1								
TOTAL	11	20	12,5	43	18	20	32	36	4	13	

(1) Pourcentage

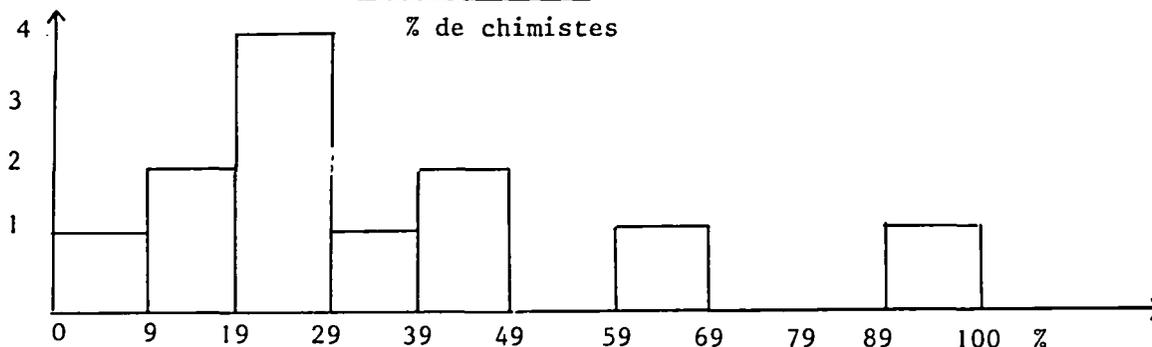
(2) Valeur absolue

HISTOGRAMME VI

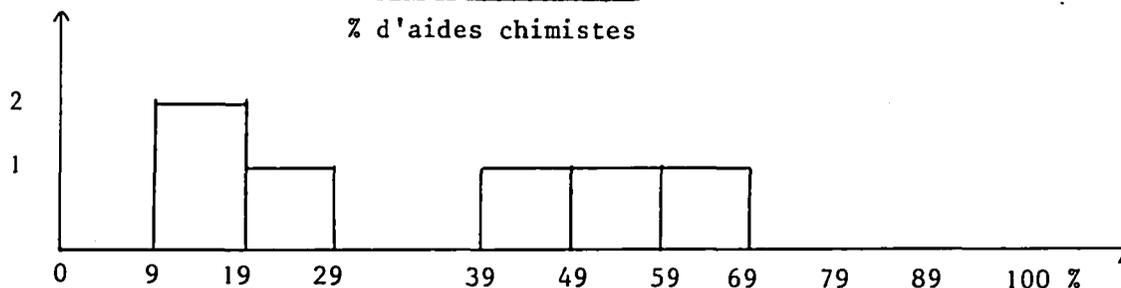


Possédant l'information, nous avons fait éclater cette rubrique de techniciens de façon à distinguer les chimistes des aides-chimistes. Nous avons alors cherché si les distributions des chimistes ou des aides-chimistes étaient plus concentrées. Les résultats paraissent meilleurs en ce qui concerne les premiers, mais pas pour les seconds. Toutefois nous devons signaler que sur les 10 laboratoires, 4 n'emploient pas d'aide chimiste.

HISTOGRAMME VII



HISTOGRAMME VIII



Nous avons également recherché s'il n'existait pas une certaine stabilité dans les proportions entre chimistes et aides chimistes. Là encore, aucune relation stable n'est apparue.

Les agents de maîtrise sont apparus seulement dans deux laboratoires d'une même entreprise. Dans un cas il dirige l'application de produits mis au point dans le laboratoire, telle qu'elle est faite par l'utilisateur. Dans l'autre cas, l'agent de maîtrise coordonne trois équipes de recherche.

2) Les laboratoires de contrôle

Le nombre de laboratoires de contrôle étudiés est encore plus limité, puisqu'il est de 6 contre 10 en recherche. Les laboratoires sont de petite taille, puisque 3 ont entre 3 et 5 personnes et trois autres entre 9 et 10 personnes. Cette taille est elle-même nettement inférieure à celle des laboratoires de recherche qui, tous sauf un, avaient plus de 10 personnes et pour 3 d'entre-eux plus de 30 personnes.

Par opposition aux laboratoires de recherche, les laboratoires de contrôle ont comme caractéristiques générales d'utiliser un pourcentage plus faible d'ingénieurs, mais surtout de ne pas utiliser pratiquement d'aides de laboratoire (n°400).

En fait, dans la population donnée, il faudrait faire une distinction entre deux laboratoires de petite taille d'une entreprise(000) et les autres. Ces laboratoires ont comme caractéristique de ne pas être sous la responsabilité directe d'un ingénieur, mais sous la responsabilité d'un agent de maîtrise. Dans ces laboratoires, il n'y a pas de chimistes, les aides chimistes et les aides de laboratoire sont en nombre égal (tableau VI, p.170) Dans les autres laboratoires les aides chimistes constituent la catégorie professionnelle la plus importante.

3) Les laboratoires mixtes et de recherche fondamentale (tableau VII, p.171)

Les laboratoires observés ont comme caractéristique d'avoir une proportion élevée d'ingénieurs et d'aides de laboratoire et par contre une proportion relativement faible de techniciens composée pour l'essentiel de chimistes.

Le laboratoire de recherche fondamentale comprend une proportion élevée d'aides de laboratoire. Sa structure paraît se situer entre les laboratoires de recherche appliquée et les laboratoires mixtes.

CONCLUSION

Il semble donc qu'apparaissent deux structures d'emploi distinctes selon les catégories de laboratoires, voire trois si l'on prend en compte les laboratoires mixtes.

TABEAU VI

LABORATOIRE DE CONTROLE
STRUCTURES D'EMPLOIS OBSERVEES CADRES COMPRIS EN %

Número d'établissement. Catégorie.	000	000	104	303	305	514	Structure Moyenne En %	AMPLITUDE
203 213 223	(1) 2 / 0.1 (2)	2 / 0.1	11 / 2	11 / 0.5	20 / 2	33 / 1	13	2 - 20
245 Chimistes.			28 / 5	44 / 2	30 / 3		22	0 - 44
245 Aide-Chimiste.	28 / 1	43 / 2	50 / 19	45 / 2	40 / 4	67 / 2	45	28 - 67
275	14 / 0.5	12 / 0.5					4	0 - 14
400	28 / 1	43 / 2	5,5 / 1				72	0-43
471	28 / 1						0	0 - 28
472					10 / 1		2	0 - 10
609			5,5 / 1				1	0 - 10
TOTAL	3.6	4.6	18	4.5	10	3	106	

(1) : Pourcentage

(2) : Valeur Absolue

TABLEAU VII STRUCTURES D'EMPLOIS OBSERVEES CADRES COMPRIS
EN % RECHERCHE FONDAMENTALE

MIXTE (Recherche appliquée + contrôle)

Numéro d'établissement	R. Fondamentale		MIXTE		
	OOO	506	523	514	
Catégorie.					
	(1)				
203	12	23	24		
213				33	
223	2	3	2	2	
	(2)				
245	13	15	38		
Chimiste.	2	2	3		
245	25	15		67	
Aide-Chimiste	4	2		4	
275					
400	50	47	38		
	8	6	3		
471					
472					
TOTAL	16	13	8	6	

(1) : chiffre en %

(2) : nombre d'emplois en valeur absolue

Catégories professionnelles	Laboratoires de recherche appliquée	Laboratoires de contrôle	Laboratoires mixtes
Ingénieurs chimistes (202-213-223)	20%	13%	27%
Chimistes (245) Aides chimistes(245)	26 21,5 52%	22 46 68%	18 27 27%
Aides de laboratoire (400)	25,5%	12%	48%
Divers	7%	7%	0%

Les laboratoires de recherche emploient une proportion d'ingénieurs et surtout d'aides de laboratoire, beaucoup plus élevée que celle des laboratoires de contrôle. Par contre ces derniers emploient une proportion de techniciens nettement plus forte, proportion qui est due pour l'essentiel à l'importance des aides chimistes. Les laboratoires mixtes se caractérisent par une proportion d'ingénieurs et d'aides de laboratoire encore plus grande, les proportions plus faibles de techniciens concernent les chimistes et surtout les aides chimistes.

ANNEXES

Classe de Produit Type de broyage	classe III broyage microéléments	Classe III broyage tous types	Classe III broyage tous types			
Entreprise n°	000	000	101			
Continuité Automaticité Caractéristique	B2 A1 3	B2 A1 3	B2 A1 2			
Volume produit annuellement	3400	5460	-			
Evolution de la production	sans changement	sans changement	-			
Date de mise en service de l'atelier	1969	1965 (atelier vertical)	1967 (atelier vertical)			
Marché	constructeurs autos	droguerie	Industrie			
Encadrement spécifique au processus (1)		275 x 2				
Encadrement commun à plusieurs processus (1)	275 x 1 275 x 1 (2 processus)		203 x 1 (4 processus)			
Phases types de processus	Phases connées par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1 - Chargement						
2 - Empatage (malaxage)	malaxage	400 x 2	malaxage	400 x 4	empatage } broyage }	400 x 1 C.E. (2) 400 x 4
3 - Broyage	broyage	400 x 1	broyage	400 x 4		
4 - Dilution	} finition	400 x 1	} Finition (rallonge)	245 x 1 400 x 3	démélage	400 x 4
5 - Mise à la teinte					mise à la teinte	400 x 1
6 - Mise à viscosité						
7 - Filtration	filtration	400 x 1 471 x 1	nettoyage	471 x 2	lavage de cuves	471 x 3
Conditionnement	même personnes qu'à la filtration		501 * x 1 chef d'équipe 502 x 32 conditionneurs		enfûtage	
Personnel total	7		16		13,25	

(*) numéro affaires sociales redressé

(1) numéro affaires sociales et nombre de personnes sous cette rubrique

(2) C.E. = chef d'équipe

FABRICATION DE PEINTURES PAR BROYAGE ET EMULSION

Classe de produit Type de broyage	classe III broyage tous types	couleur classe III	classes III + VII broyage à billes (jarres)			
Entreprise n°	303	303	506			
Continuité Automaticité Caractéristique	B1 A1 2	B1 A1 2	B2 A1 3			
Volume produit annuellement	3000	500	-			
Evolution de la production	400 → 4000 t	20 → 800 t	-			
Date de mise en service de l'atelier	1902	1914	de 1949 à 1963			
Marché	bâtiment, droguerie	bâtiment, droguerie	-			
Encadrement spécifique au processus	275 x 1	275 x 1				
Encadrement commun à plusieurs processus			275 x 1 (2 processus)			
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1 - Chargement					alimentation	} 400 x 2
2 - Empatage (malaxage)	empatage	400 x 3 471 x 2				
3 - Broyage	broyage	400 x 2 471			broyage	} 400 x 1
4 - Dilution	dilution	400 x 1		400 x 1 471 x 1	dilution	
5 - Mise à la teinte			} mélange mise à la teinte et mise à viscosité	400 x 2		
6 - Mise à viscosité						
7 - Filtration	manutention nettoyage	502 x 1 400 x 1 471 x 1	nettoyage	471 x 1		
8 - Conditionnement	Le conditionnement est effectué dans un atelier spécialisé qui regroupe toutes les productions					
Personnel total	13		6		6,5	

FABRICATION DE PEINTURES PAR BROYAGE ET EMULSION

Classe de produit Type de broyage	classes III + VII Broyage tous types	classes III + IV + V broyage tous types	classes III + IV + VII broyage tous types			
Entreprise n°	534	305	303			
Continuité Automaticité Caractéristique	B2 A1 2	B2 A1 2	A1 2			
Volume produit annuellement	3 300	5 248	1900			
Evolution de la production	-	2400 → 6 500 t	-			
Date de mise en service de l'atelier	1960	1951	-			
Marché	bâtiment	bâtiment droguerie	industrie			
Encadrement spécifique au processus	260 x 1 261 x 1 223* x 1	275 x 1 277 x 2 500* x 4	275 x 1			
Encadrement commun à plusieurs processus						
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1 - Chargement			chargement			
2 - Empatage (malaxage)	empatage	400 x 1 471 x 1	empatage	471 x 1 472 x 5	empatage	400 x 4
3 - Broyage			broyage		broyage	400 x 5
4 - Dilution			dilution	400* x 4	dilution	400 x 2
5 - Mise à la teinte					présentation au contrôle	471 x 1
6 - Mise à viscosité						400 x 1
7 - Filtration	lavage de cuves	472 x 1			filtration	400 x 3
8 - Conditionnement			soutirage conditionnement	502* x 5	Conditionnement Sur chaîne	502* x 30 502* x 11
Personnel total	16		62		19	

FABRICATION DE PEINTURES PAR BROYAGE ET EMULSION

Classe de produit Type de broyage	Classe IV + VI Broyage monocylindre	Classes III + IV Broyage tous types		
Entreprise n°	305	305		
Continuité Automatisme Caractéristique	B2 A ₁ 2	B2 A ₁ 2		
Volume produit annuellement	550	5042		
Évolution de la production	-	5 500 à 8 000 t		
Date de mise en service de l'atelier	-	1964		
Marché	droguerie	industrie		
Encadrement spécifique au processus		277 x 5 500* x 3		
Encadrement commun à plusieurs processus	275 x 1 (2 processus)			
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1 - Chargement				
2 - Empatage (maïaxage)			empatage	{ 471 x 2 472 x 4
3 - Broyage	broyage raffinage	} 400 x 4 471 x 4	broyage	{ 471 x 4 472 x 1
4 - Dilution			mélange	{ 471 x 1 472 x 11
5 - Mise à la teinte			dilution	{ 471 x 1 472 x 1
6 - Mise à viscosité				
7 - Filtration				
8 - Conditionnement	Le conditionnement est fait dans un atelier spécialisé regroupant ttes les product.		conditionnement	502* x 18
Personnel total				55

FABRICATION DE PEINTURES PAR BROYAGE ET EMULSION

Classe de produit type de broyage	Classe III + VII broyage tous types		Classe III + VII broyage tous types		Classe III + VII broyage tricylindre	
Entreprise n°	000		104		506	
Continuité Automaticité Caractéristique	B ₂ A ₁ 2		B ₁ A ₁ 2		B ₂ A ₁ 3	
Volume produit annuellement	1520		20 000		-	
Evolution de la production	-		-		-	
Date de mise en service de l'atelier	1945		- atelier vertical		1949 à 1963	
Marché	Marine-Carosserie-Industrie		Bâtiment - Droguerie		-	
Encadrement spécifique au processus	275 x 1		275 x 3 500* x 2			
Encadrement commun à plusieurs processus					275 x 1 (2 processus)	
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1- Chargement	Malaxage Broyage Finition	400 x 1 CE 400 x 4 400 x 1 CE 400 x 7 400* x 1 400 x 10	Empatage	400 x 3CE 400 x 7 471 x 5	Alimentation Empatage Broyage Dilution	400 x 2 400 x 3 400 x 1
2- Empatage (malaxage)			Broyage	400 x 1 CE 400 x 4		
3- Broyage			Dilution	400 x 1 CE 400 x 4		
4- Dilution			Mise au type	245 x 1 400 x 2 471 x 1		
5- Mise à la teinte			Soutirage	400 x 1CE 400 x 5 471 x 4		
6- Mise à la viscosité				400 x 1CE 400 x 1		
7- Filtration						
8- Conditionnement	Conditionnement	502* x 17	Conditionnement	501* x 6 502* x 38		
Personnel total	42		85		6,5	

FABRICATION DE PEINTURES PAR BROYAGE ET EMULSION

Classe de produit Type de Broyage	Non spécifiée (peinture pour métal) broyage tous types	Peintures et revêtements muraux de classe non spécifiée. Broyage tous types	Classe non spécifiée			
Entreprise n°	306	314	306			
Continuité Automaticité Caractéristique	B ₂ A ₁ 2	B ₁ -B ₂ -A-A ₁ A-A ₁ -A ₂ -D 2	B ₂ A ₁ 2			
Volume produit annuellement	1800 t	24000 t	2000 t			
Evolution de la production	-	5000 à 24000 t	-			
Date de mise en service de l'atelier	1880	1957	1880			
Marché	Industrie	Bâtiment	-			
Encadrement spécifique au processus	?	223* x 2 275 x 2 275 x 6 276 x 2	275* x 1			
Encadrement commun à plusieurs processus						
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1- Chargement	Grosses fabrications-Broyage	400 x 1 CE 400 x 4	Empatage Broyage Dilution Filtration	400*x 40 400* x 10	Empatage Broyage Finition Mise à la teinte	400 x 4 400 x 1 CE 400 x 2 400*x 1
2- Empatage (Malaxage)	Petits empatages - empatage	400 x 2				
3- Broyage	- broyage	400 x 2				
4- Dilution	Petites fabrications - empatage	400 x 8				
5- Mise à la teinte	-mise à la teinte	400* x 2				
6- Mise à viscosité						
7- Filtration						
8- Conditionnement	Conditionnement	501*x 2	Conditionnement	501* x 45 502* x 15	Conditionnement chaîne gros conditionnement	501*x1 CE 501*x3 501*x4
Personnel total		21		126		17

FABRICATION DE PEINTURES PAR BROYAGE ET EMULSION

Classe de Produit Type de Broyage	Classe X - Emulsion		Classe X - Emulsion			
Entreprise n°	523		305			
Continuité Automaticité Caractéristique	B ₂ A ₁ 2		B ₂ A ₁ 2			
Volume produit annuellement	2000 t		1665			
Evolution de la production	-		500 - 2000 t			
Date de mise en service de l'atelier	1900		1962			
Marché	Droguerie Marine		Bâtiment - Droguerie			
Encadrement spécifique au processus			275 x 2			
Encadrement commun à plusieurs processus	223 x 1 (4 processus) 275 x 1 (2 processus)					
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1- Chargement 2- Empatage(Malaxage) 3- Broyage 4- Dilution 5- Mise à la teinte 6- Mise à viscosité 7- Filtration	Broyage Dilution Mise au type	400 x 1 CE 400 x 16 471 x 1 472 x 2	Broyage Dilution Mise au type	471 x 5		
8- Conditionnement			Conditionnement	502* x 11		
Personnel total		19,75		18		

Classe de produit	Vernis classe II		Résines classe III		Résines classe III + IV	
Entreprise n°	303		000 travail en 3 x 8		101	
Continuité Automaticité Caractéristique	B ₂ A ₁ 3		B ₂ A ₂ 3		B ₂ A ₁ 3	
Volume produit annuellement	50 tonnes		6300 t		?	
Evolution de la production	?		?		?	
Date de mise en service de l'atelier	?		1945		1967	
Marché	Semi-produit <small>repeint</small>		dans la fabrication		des peintures	
Encadrement spécifique au processus	275 x 1		223* x 1 275 x 1		275 x 1	
Encadrement commun à plusieurs processus						
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1 - Chargement			Chargement	400 x 13	Chargement	400 x 3
2 - Estérification	Cuisson	400 x 2	Cuisson		Cuisson	
3 - Dilution	Mélange	400 x 1	Dilution		Dilution Centrifugation	
4 - Stockage			Evacuation		Stockage	400 x 2
			Manutention	502* x 4		
			Chauffage	302* x 4		
Personnel total		4		23		6

FABRICATION DE RESINES "PAR CUISSON"

Classe de produit	Résines classe III + IV		Résines classe III + VII			
Entreprise n°	305		506			
Continuité Automaticité Caractéristique	B ₂ A ₁ 3		B ₂ A ₁ 3			
Volume produit annuellement	3800 t		2360			
Evolution de la production	3000 à 5000 t		?			
Date de mise en service de l'atelier	1953		1950			
Marché	Semi produit repris dans		la fabrication des peintures			
Encadrement spécifique au processus	223 x 1 275 x 1 276 x 4		223 x 1 275 x 1			
Encadrement commun à plusieurs processus						
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1- Chargement	Chargement	471 x 9 472 x 2	petits appareils "matras"	400 x 3		
2- Estérification	Cuisson		Cuisson	400 x 4 472 x 2		
3- Dilution	Dilution		Centrifugation	400 x 1 472 x 1		
4- Stockage	Filtration Stockage		Soutirage			
	Manutention	502* x 2				
Personnel total		19		10		

FABRICATION DES RESINES PAR "CUISSON"

Classe de produit Type de Broyage	Résines classes X		Classe non spécifiée			
Entreprise n°	523		306			
Continuité Automaticité Caractéristique	B ₂ A ₂ 3		B ₂ A ₁ 3			
Volume produit annuellement	1000 t		400 t			
Evolution de la production	?		?			
Date de mise en service de l'atelier	1900		1880			
Marché	Semi-produit repris dans la		fabrication des peintures			
Encadrement spécifique au processus			?			
Encadrement commun à plusieurs processus	223 x 1 (4 processus) 275 x 1 (2 processus)					
Phases types de processus	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	personnel associé	Phases données par l'entreprise	Personnel associé
1 - Chargement	Chargement	400 x 3 471 x 1	Chargement	400 x 3		
2 - Estérification	Cuisson		Cuisson			
3-- Dilution	Dilution		Filtration			
4 - Stockage	Filtration Vidange		Vidange			
8- Conditionnement						
Personnel total		4, 75		3		

TROISIEME PARTIE
L'ANALYSE DES EMPLOIS

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

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

Cette partie de l'étude de l'évolution des qualifications dans les principaux sous-secteurs d'activité des industries chimiques a pour objet l'analyse de l'incidence des facteurs d'évolution précédemment retenus pour l'étude des structures, sur le contenu même des emplois.

L'hypothèse principale de cette étude est que les variables technologiques ne suffisent pas à rendre compte des structures et contenus d'emplois

En raison de cette hypothèse ce sont les emplois les plus directement en rapport avec les technologies propres aux secteurs étudiés qui font l'objet de l'étude de contenu, c'est-à-dire :

- les emplois de fabrication classés comme emplois d'ouvriers qualifiés par les entreprises.
- les emplois d'encadrement
- les emplois de laboratoire de recherche et de contrôle.

L'étude des descriptions d'emplois obtenues par interview des responsables hiérarchiques ou des titulaires vise :

- à rechercher les éléments qualifiant les différentes descriptions de situation de travail ; c'est-à-dire les éléments de l'activité des titulaires de ces emplois susceptibles de les différencier du point de vue de la qualification requise : technicité et conditions de mise en oeuvre de cette technicité (1). L'objectif est ici d'obtenir un regroupement des situations observées par profil homogène.

(1) Par qualification on entendra ici simplement une différence des activités professionnelles au plan de la technique de référence et des conditions de sa mise en oeuvre dans une situation de travail donnée. L'hypothèse sous-jacente est que les différences apparaissant à ce niveau impliquent des connaissances et acquis professionnels soit de niveaux distincts dans un même domaine technique, soit dans des domaines distincts, c'est donc à l'évaluation de ces différences que nous nous attacherons.

- à vérifier la pertinence des classements et nomenclatures en usage pour la saisie des structures d'emploi, en l'espèce, la répartition des emplois par catégories professionnelles et rubriques de la nomenclature des emplois.

- à formuler des hypothèses sur les facteurs auxquels paraissent liés les éléments qualifiants propres aux différents profils d'emplois mis en évidence et dont l'évolution est par conséquent susceptible d'infléchir le contenu.

Les méthodes de sélection des emplois observés et la méthode d'analyse adoptée ont été présentées dans le document méthodologique (1). Il convient toutefois de préciser l'application qui en est faite ici.

Si l'on admet que la technique appliquée à la fabrication d'un produit n'induit pas une modalité constante et unique de division du travail et que des modes d'organisation différents pourront être retenus par les entreprises concernées il importe :

1) de caractériser par rapport à la variable technique, définie en termes de procédé et de processus (2), le champ d'activité réel de chaque emploi étudié. Ce champ peut être saisi en précisant :

. les points d'application des interventions du titulaire de l'emploi sur les différentes phases du processus technique.

. et l'importance du relai technique dans ces interventions c'est-à-dire le rôle confié à l'instrument dans la transformation du produit, la réalisation des analyses ou contrôles et, a contrario, celui réservé aux interventions personnelles du titulaire pour le bon accomplissement ou la surveillance du processus.

2) mais aussi de tenir compte du fait que l'organisation du travail dans l'entreprise ou l'atelier, c'est-à-dire les choix effectués dans la combinaison des facteurs de production, ne se limite pas aux seuls aspects de la division technique du travail: part de l'instrument, part de l'homme. Il convient de caractériser également :

. la maîtrise que l'organisation administrative et hiérarchique laisse à l'individu sur son propre travail, c'est-à-dire le degré de prescription de ses activités.

. et le rôle qu'il joue dans la division sociale du travail, celle qui résulte des échanges nécessaires de prestations entre individus mutuellement concernés par leurs activités réciproques ou certains aspects de celles-ci.

L'étude du contenu des descriptions d'emplois recueillies a conduit à privilégier en conséquence :

- au titre de la définition du champ technique d'intervention du titulaire de chaque emploi décrit :

. les caractéristiques de l'unité technique de rattachement.

. les points d'application des activités du titulaire sur le processus dans lequel il intervient.

. la présence et le rôle du relai technique (instruments) dans ses interventions.

- au titre de la division administrative et sociale du travail

. la limitation de sa responsabilité et de son autonomie par le jeu des prescriptions résultant des instructions et des contrôles.

(1) Document de travail n°164 Etude de l'Evolution des qualifications dans la Chimie - Méthodologie - CEREP - Sept. 1973

(2) cf. Exploitation du dossier n°2 de l'étude (II^e partie du présent document)

. l'étendue des liaisons fonctionnelles et hiérarchiques avec les emplois relevant du service ou atelier ou d'autres services.

Les descriptions d'emplois disponibles ont fait l'objet d'une analyse de contenu selon des différents thèmes. Les distinctions apparaissant entre les informations concrètes relevées ont été formulées sous forme de critères. La liste de ces critères a fourni les éléments de comparaison nécessaires à la mise en évidence du profil particulier à chaque observation.

Un critère doit remplir trois conditions :

- permettre de discriminer les observations c'est-à-dire, comporter des modalités de réponse suffisamment distinctes de manière à écarter toute incertitude dans le classement des informations recueillies.

- porter sur des éléments non pris en compte par les autres critères.

- être applicable à la totalité des observations sauf s'il apparaissait sans objet pour quelques observations particulières.

A ce stade de l'analyse, la liste des critères n'est pas hiérarchisée, ni les modalités de réponse (items) auxquelles ils donnent lieu .

Ils ont permis cependant de tracer une représentation graphique des descriptions d'emplois.

Pour permettre cette hiérarchisation, il convenait de considérer la complémentarité des différents critères entre eux.

Chaque critère ne pouvait en effet être considéré à lui seul comme classant du point de vue de la qualification. Il fallait donc examiner la manière dont ils étaient associés entre eux, pour se prononcer sur la signification relative des modalités composites apparaissant.

A cette fin, on a procédé parallèlement à deux méthodes :

l'une synthétique et littéraire : à partir des descriptions individuelles recueillies dans les établissements, construire un "emploi type" reprenant les tâches habituellement confiées aux titulaires d'un emploi et les conditions de l'exercice de cette activité. Cela n'exclut pas toutefois des variantes propres à certaines descriptions individuelles regroupées par l'emploi type. Les particularités et variantes qu'elles présentent ont été notées et les facteurs auxquels elles semblent liées ont été soulignés.

l'autre, analytique et systématique. Elle consiste à croiser successivement les critères les plus liés entre eux à l'intérieur de chaque thème et mettre en évidence les modalités de réponse correspondant aux différentes observations. C'est à ce niveau que l'on a du se prononcer sur les modalités de réponses les plus discriminantes et effectuer des regroupements ou partitions entre observations, pour la série des critères analysés, en fonction de l'évaluation des écarts sur les modalités les plus discriminantes.

Les classements de modalités de réponses obtenues ont été confrontés à des niveaux d'appréciation de plus en plus étendus, groupe de critères au sein d'un thème, puis groupe de thèmes, jusqu'à la partition finale isolant les éléments qualifiants essentiels.

L'évaluation à laquelle il a été procédé reste donc relative aux critères qui ont pu être élaborés et à l'information relevée. Les discriminations effectuées entre modalités composites n'ont pas de valeur absolue et devront être confirmées par la suite sur les autres observations en cours d'analyse pour les emplois d'autres sous-secteurs. Elles seraient arbitraires si nous n'avions pris la précaution d'indiquer les critères et modalités de réponses privilégiés et ceux considérés comme secondaires ; et si nous avions cherché à mesurer les différences que nous nous sommes bornés à constater.

Nous présenterons successivement pour les emplois du secteur peintures et vernis :

- les critères d'analyse et leur signification auxquels sont annexés les profils d'emplois résultant de la codification des informations contenues dans les observations.

- la description des emplois types à laquelle est annexée les descriptions individuelles des observations réalisées.

- l'analyse des observations et des éléments qualifiants.

CHAPITRE I

LES CRITERES D'ANALYSE ET LEUR SIGNIFICATION

Ainsi qu'il a déjà été précisé, les critères ont été élaborés à partir de l'analyse des informations contenues dans les descriptions d'emplois obtenues par interviews.

Tout en portant sur les mêmes thèmes, la formulation du questionnaire variait (1) selon qu'il s'agissait :

- des emplois d'ouvriers qualifiés de fabrication (2)
- des emplois d'encadrement de la fabrication (maîtrise) (3)
- des emplois de laboratoire.

Les emplois étudiés

Les descriptions d'emplois utilisées pour la définition des critères peuvent être présentées par référence aux modes d'identification traditionnels - appellation - catégorie - rubrique de la nomenclature des emplois. Ceci permet d'en dresser le tableau suivant :

-
- (1) cf modèle des questionnaires utilisés donné en annexe dans le dossier méthodologique - op. cit. p.188.
 - (2) Par référence au classement dans la convention collective des industries chimiques (tel que pratiqué par l'entreprise).
 - (3) Ont été considérés comme emplois d'encadrement toutes situations correspondant à des attributions de commandement quelles qu'en soient les appellations dans les établissements.

Catégorie professionnelle	Rubrique nomenclature des emplois (1)	Appellation dans l'entreprise	Nombre de descriptions utilisées (2)
Ouvriers qualifiés	400	Broyeurs Coloristes Cuiseurs Dilueurs-metteurs à viscosité empâteurs malaxeurs	7 5 4 5 2 1
Maîtrise	275	Agent de maîtrise Chef d'atelier	2 2
Aide-chimistes 1er degré	245	Aide-chimistes 1er degré Contrôleur Laborantin	4 1 1
Aide-chimistes 2è degré	245	Aide-chimistes 2è degré	2
Chimistes	245	Chimistes	7

(1) Il s'agit des numéros d'imputation redressés de la Nomenclature des emplois.

(2) Seuls les descriptions de qualité suffisante ont été retenues ici (cf. Annexe IV)

On trouvera en annexe la référence aux dossiers d'établissements et aux numéros d'analyse de ces différentes enquêtes ainsi que les caractéristiques socio-démographiques de formation des titulaires des emplois décrits.(1)

En raison des variantes du questionnaire selon la catégorie d'emploi et du fait des différences qui apparaissent dans la relation aux équipements et l'organisation du travail, les emplois d'encadrement, d'ouvriers et de laboratoire ont donné lieu à une formulation parfois différente des critères à l'intérieur de chaque thème. Les critères seront exposés thème par thème et par catégorie d'emploi à l'intérieur de chaque thème.

I - THEME I - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'UNITE

L'objectif est de définir un dénominateur commun aux différents emplois étudiés qui permette de situer leur domaine technique d'activité professionnelle. L'unité prise pour référence doit être suffisamment large pour servir de terme de comparaison et permettre de différencier les spécialisations techniques auxquelles se rattache l'activité du titulaire de l'emploi.

En première approche, l'unité vise l'ensemble groupe humain et moyens techniques associés pour la réalisation d'une tâche. En raison des choix faits pour l'étude des emplois l'unité considérée est :

- soit une unité de production, pour les emplois de fabrication et d'encadrement.

- soit un laboratoire.

Toutefois avant de caractériser l'unité, il convient de définir plus précisément :

1.1. - l'unité de production

L'équipe, le service, c'est-à-dire l'unité administrative dans laquelle se trouve l'emploi, ne permet pas de constituer une référence de comparaison commune quel que soit l'établissement ou l'emploi. Leurs contenus varient selon les modalités d'organisation retenues dans l'entreprise, de plus, suivant qu'elle repose sur un critère fonctionnel ou un critère hiérarchique, les personnes et les emplois qui seront associés ne sont pas nécessairement les mêmes. D'autre part, la division sociale ne constitue pas un concept opérant pour saisir la spécialisation technique de référence.

Dans ces conditions, nous avons cherché à définir l'unité de production par ses composantes techniques : le ou les processus sur lesquels interviennent le titulaire de l'emploi étudié ou les subordonnés sur lesquels il exerce une autorité hiérarchique.

Le processus servant ainsi de référence commune pour la comparaison des emplois, il est toujours pris ici dans son ensemble. C'est donc chacun des processus techniques de production sur lesquels intervient directement ou indirectement le titulaire qui est caractérisé.

A partir de cette référence, il sera possible de préciser ensuite dans quelles conditions le titulaire intervient et sur quelle partie ou phase du processus.

1.2 - L'unité de laboratoire

Les emplois de laboratoire sont, selon le cas, soit rattachés

à des unités stables surtout lorsqu'un processus d'analyse normalisé est mis en oeuvre, soit regroupés au sein d'équipes affectées à un domaine de recherche particulier, ou constituées en fonction du thème exploré. La difficulté à saisir ainsi un groupe humain stable ou à définir un processus de référence suffisamment généralisable conduit à caractériser la fonction d'ensemble du laboratoire dans lequel se trouve l'emploi étudié. Nous nous sommes donc référés à l'unité hiérarchique.

2. Caractéristiques techniques

Celles-ci ont été saisies selon des critères différents pour les unités de production et les laboratoires puisqu'ils répondaient à des définitions distinctes. Les grilles utilisées sont celles qui ont été élaborées lors de l'étude des structures d'emplois des unités de production et de laboratoire. (1)

2.1. Emplois de production

Emplois qualifiés et emplois d'encadrement. Deux séries de critères ont été appliqués:

- la nature du procédé : chimique ou physique, avec subdivision pour ce dernier entre le procédé par broyage et le procédé par mélange pour les emplois qualifiés de fabrication.

- la continuité et l'automatisme du processus. Seuls deux types à faible degré d'automatisme ont été rencontrés dans les unités étudiées : lecture et commande à distance et sur place; et lecture et commande sur place.

A travers le procédé on a cherché à différencier le domaine technique auquel s'applique l'activité professionnelle du titulaire de l'emploi. Ainsi, la nature physique ou chimique du procédé de fabrication des peintures et vernis renvoie à des technologies différentes. Celles-ci influent sur les conditions de mise en oeuvre de la production, que la production fasse ou non appel à des équipements spécifiques.

Le degré d'élaboration des équipements utilisés est saisi à l'aide de critères de continuité et d'automatisme. Ces critères sont appliqués au processus dans son ensemble : on a retenu la dominante. Certaines phases peuvent s'en écarter, aussi après avoir spécifié les phases sur lesquelles intervient le titulaire, nous sommes amenés à caractériser également les appareils et les installations ou parties d'installations directement mis en oeuvre par celui-ci.

2.2. Emplois de laboratoire

On a cherché à caractériser la fonction technique du laboratoire d'une entreprise.

L'adoption d'une perspective différente de celle retenue pour les emplois de production se justifie par la différence de nature des systèmes techniques auxquels sont liés ces deux catégories d'emplois.

En fabrication le système technique est constitué d'appareils ou d'installations qui donnent généralement lieu à des combinaisons stables

(1) cf. grilles de codification des emplois en annexe III

Titre I : emplois d'encadrement

Titre II : emplois de laboratoire

Titre III : emplois qualifiés de fabrication

et structurées pour répondre aux impératifs de production (volume et gamme de produits). Il constitue une référence pour préciser et comparer les interventions d'autant plus aisée à définir que les groupes d'appareils utilisés sont facilement identifiables dans le secteur d'activité à étudier.

En laboratoire, le système technique se caractérise par sa grande flexibilité. La combinaison des procédures d'analyses et d'études s'adapte aux problèmes concrets posés aux équipes des laboratoires. Les appareils utilisés sont non seulement multiples et leurs montages très variés, mais l'utilisation qui en est faite : ce à quoi ils sont utilisés et la manière dont on les utilise est plus significative pour la qualification de l'emploi que la désignation de l'appareil lui-même. Il n'est donc pas possible de caractériser l'unité laboratoire autrement qu'en termes fonctionnels, à moins d'entrer dans l'analyse des projets traités au niveau de l'emploi étudié. Or ceci ne pouvait être fait dans le cadre de nos travaux en raison de la charge qu'elle représentait déjà pour les entreprises observées.

Cette perspective permet cependant certaines distinctions essentielles sur les finalités des laboratoires au sein de l'entreprise complétées de l'indication du type de production elles permettent un premier classement du domaine technique du laboratoire.

C'est ainsi que l'on a spécifié :

- la finalité du laboratoire :
 - labo de contrôle en distinguant le contrôle des matières premières, des produits finis et celui du conditionnement ;
 - labo de recherche soit fondamentale et appliquée, soit uniquement appliquée .
- sa situation fonctionnelle dans l'entreprise.
 - position dans l'organigramme : labo central, labo de production ou labo au siège social.
 - son régime de fonctionnement : 1X8 - 2X8 - 3X8
 - existence d'un service en contact direct avec la clientèle.

Ces critères ne sont pas exclusifs mais permettent de constituer des modalités composites de réponses qui seront examinées lors de la constitution des familles d'emplois.

II - THEME 2 - POINTS D'APPLICATION DES INTERVENTIONS DU TITULAIRE DANS LE PROCESSUS DE TRAVAIL.

Ce thème est directement complémentaire du précédent puisqu'il s'agit de préciser l'extension de l'activité du titulaire par rapport aux processus préalablement caractérisés, pratiquement, les phases sur lesquelles il intervient. Pour cette raison ce thème est traité de façon particulière pour les emplois de laboratoire.

Selon le mode de division du travail adopté par l'entreprise un même processus peut donner lieu à un éclatement ou un regroupement des diverses phases dans un ou plusieurs emplois très différents. Il convient d'identifier plus précisément le champ du processus couvert par l'emploi considéré et de caractériser du point de vue des critères techniques les installations ou appareils concernés (1). Ceci revient à définir le champ d'activité du titulaire, et à caractériser d'autre part les installations ou appareils sur lesquels il intervient. Leurs caractéristiques peuvent en effet s'écarter sensiblement des caractéristiques dominantes du processus, ainsi qu'il a déjà été noté.

1.1. Le champ d'activité du titulaire est précisé :

. Dans son extension par rapport au processus (défini au thème précédent) ; selon que l'intéressé couvre :

- l'ensemble du processus
- plusieurs de ses phases
- une seule de celui-ci.

. Et en fonction du moment de l'élaboration du produit où se situent ses interventions, soit :

- toute l'élaboration du produit
- la finition du produit qui correspond, pour les peintures et vernis, au stade où le produit acquiert ses caractéristiques définitives (viscosité, teinte). S'il est important de distinguer, pour les emplois ne couvrant pas la totalité du processus, les phases fondamentales de la fabrication (celles où le produit acquiert des caractéristiques importantes) nous ne disposons pas systématiquement de cette information pour toutes les phases, mais seulement pour les phases finales du processus.
- un autre moment de l'élaboration du produit .

1.2. Les caractéristiques techniques des appareils et installations sur lesquels intervient (opère ou surveille) le titulaire sont spécifiées sous deux aspects :

- les caractéristiques techniques propres aux appareils : la continuité et l'automatisme de ceux-ci.

(1) cf. grilles de codifications. Emplois qualifiés de fabrication
II - situation de l'emploi dans le processus.

La distribution spatiale et temporelle des interventions du titulaire. Lorsque celui-ci met en oeuvre plusieurs appareils ou installations, il convient de tenir compte de la distribution des séquences de travail dans le temps (succession ou chevauchements) et dans l'espace : (diversité ou unicité des types d'appareils). Il s'agit en effet de caractériser non des appareils dans leurs complexité propre mais le champ d'activité du titulaire de l'emploi. Pour cela il convenait non seulement de spécifier l'état des techniques mises en oeuvre - procédé - processus - phases - appareils, mais parallèlement de saisir la dynamique propre des interventions du titulaire dans l'espace et dans le temps. On considère à ce stade de l'analyse portant sur la variable technique qu'il convient de s'attacher à la diversité des états des appareils ou installations utilisés à un même moment ou à des périodes de temps successives. Deux types d'indicateurs simples ont donc été retenus :

- la diversification des appareils utilisés; appareils diversifiés (c'est-à-dire répondant à des caractéristiques techniques et processus différents); appareils identiques ou appareil unique.

- et les modalités de leur utilisation dans le temps, l'utilisation de ces appareils étant simultanée ou successive.

Emplois d'encadrement

Les équipes commandées par les emplois d'encadrement étudiés coïncidaient avec la division par processus. Il n'a donc pas été nécessaire pour ces emplois de caractériser les processus de référence avec d'autres critères que ceux du thème précédent pour le processus dominant.

L'extension du champ d'activité des emplois d'encadrement a seulement, au delà du processus dominant, été précisée selon qu'il s'agissait d'une activité couvrant plusieurs processus, en totalité ou en partie, ou limitée à un seul processus et, ou, concernant un service extérieur au processus de fabrication.

Emplois de laboratoire

Dans la mesure où les processus d'analyse ou de recherche apparaissent souvent peu formalisés, il n'était pas possible de s'y référer pour délimiter le champ d'activité des emplois de laboratoire observés.

La définition du domaine d'activité de ces emplois n'a donc été comparée que sur deux séries de caractéristiques.

- les caractéristiques fonctionnelles du laboratoire où se situe l'emploi, abordées au thème précédent.

- l'étendue des attributions dans le fonctionnement technique du laboratoire abordée dans le thème suivant.

III - THEME 3 - PRESENCE ET ROLE DU RELAIS TECHNIQUE DANS LES INTERVENTIONS DU TITULAIRE

Après avoir situé l'emploi par rapport au processus ou à la fonction de l'unité de référence, il convient de préciser le rôle technique qui lui revient. En effet, la mise en oeuvre d'une phase particulière du processus peut faire appel autant à des interventions personnelles du titulaire qu'à des moyens techniques spécifiques conçus pour simplifier voire se substituer à toute intervention humaine. C'est ce que nous avons désigné sous l'expression "relais technique" : la substitution des moyens techniques. En fonction de la part prise par ce relais technique dans la mise en oeuvre de la phase du processus, des équipements utilisés, le rôle imparti au titulaire de l'emploi se transforme. Il a été possible à partir des informations recueillies de caractériser :

- la part instrumentale de ses modes opératoires, c'est-à-dire, celle accomplie avec l'aide d'instrument.

1. Les emplois qualifiés de fabrication

S'agissant d'emplois de la chimie, une distinction a été faite entre ce qui relève de l'intervention stricto-sensu, c'est-à-dire, de l'action physique du titulaire sur la matière ou les appareils et ce qui concerne la surveillance, c'est-à-dire, l'appréhension des phénomènes qui se produisent ou des paramètres qui conditionnent le déroulement du processus. Si l'un des deux aspects domine fréquemment ils sont en interaction continue, mais les niveaux auxquels ils apparaissent diffèrent notablement. Ce sont ces niveaux que l'on a cherché à préciser à travers la série des critères utilisés.

1.1. Les interventions

. L'objet des interventions a été spécifié en fonction des emplois étudiés, comme ceux concernant :

- la conduite d'une réaction chimique : ensemble d'ajustements opérés par le titulaire de l'emploi pour réaliser la réaction destinée à l'obtention d'un nouveau produit (les résines pour la fabrication des peintures et vernis

- la conduite d'appareil : ensemble d'opérations visant à assurer le fonctionnement d'appareils ou d'installations, opérant une transformation physique du produit.

- la manipulation de produits c'est-à-dire la préparation, le transport, le mélange ou addition de produit.

. Les modes opératoires ont été caractérisés comme instrumentaux ou manuels, selon que l'opération à laquelle ils s'appliquent était réalisée manuellement ou par l'intermédiaire d'instruments ou de systèmes techniques conçus à cet effet. Ces caractéristiques ont été spécifiées selon le type d'opération qui concernait les emplois étudiés à savoir :

- le réglage initial des appareils en début ou en cours de fonctionnement, (toujours manuel dans les cas examinés pour la peinture et les vernis.)

- le chargement initial des appareils avec les produits à traiter.

- l'alimentation en cours de fonctionnement pour l'approvisionnement continu de la matière à transformer.

- la manipulation de produit, c'est-à-dire, les mélanges, les ajouts et les dosages successifs de produits en début et en cours de transformation pour obtenir le résultat désiré.

Ces critères apparaissent isolément ou simultanément selon l'emploi concerné. C'est donc sur des modalités composites qu'il conviendra de raisonner lors de la constitution et l'interprétation des familles d'emplois.

1.2 La surveillance

. Parmi les objets de la surveillance on a été conduit à distinguer :

- assurer et maintenir les conditions de la réaction.

- apprécier la conformité du produit au cours de son élaboration, c'est-à-dire, évaluer l'état d'avancement ou d'achèvement du travail selon l'aspect du produit.

- relever des informations, c'est-à-dire, consigner l'état de paramètres.

- simple surveillance diffuse.

. Les modes opératoires relèvent ici à la fois du mode d'appréciation de l'état de la matière ou de l'équipement ou des paramètres surveillés mais aussi du délai de réponse aux anomalies ou à l'évènement. C'est pourquoi on a précisé :

- le mode de surveillance, selon qu'il y avait utilisation d'appareils affichant ou mesurant les paramètres ou qu'aucun relais instrumental n'apparaissait, l'évaluation étant faite par appréciation directe de l'aspect du produit ou de l'équipement.

- et la portée des observations selon qu'elle appelle une correction immédiate ou différée, les modes d'interventions éventuels étant spécifiés par ailleurs dans la grille des interventions.

La résultante de ces deux grilles permet alors de préciser, pour un domaine technique considéré, à la fois la part du relais technique dans les activités du titulaire mais aussi les différentes interventions techniques personnelles.

2. Les emplois d'encadrement

Ces emplois ont pour objet la mise en oeuvre des moyens de production ; la part du relais technique dans leurs interventions propres est généralement marginale hormis le cas particulier d'utilisation de matériels ou d'équipements spéciaux délibérément confiés à la maîtrise.

Le thème 3 a pour objet la définition du rôle propre du titulaire de l'emploi dans un domaine technique de référence. L'appréciation du rôle de l'individu peut s'effectuer par soustraction en évaluant la part du relais technique dans les phases du processus sur lesquelles opère l'individu, mais cette expression serait mécaniste et peu explicite si elle restait à ce niveau de généralité. Le repérage de la phase du processus de référence est insuffisant pour préciser le domaine technique dans lequel opère le titulaire de l'emploi même pour les emplois d'ouvriers de fabrication, puisqu'il a été nécessaire de spécifier l'objet du travail et les modalités d'intervention.

Pour les emplois d'encadrement eux-mêmes, l'objet du travail et les modalités d'interventions ont été précisés non plus par rapport à une phase de processus ou un type d'équipement mais par rapport au fonctionnement technique et à la gestion des moyens de l'unité qui leur est rattachée.

2.1 . L'objet du travail a ainsi été caractérisé par rapport à la mise en oeuvre des moyens :

- la participation à la définition des objectifs, du planning de fabrication et au choix des moyens techniques et humains.
- mise en oeuvre totale ou partielle des moyens préalablement définis.
- coordination technique partielle, limitée à des aspects ou des phases particulières du processus, et, par participation directe à la fabrication. La coordination technique va de pair avec les tâches de fabrication.
- contrôle du produit.

2.2 . Compte tenu du rôle particulier de l'encadrement, les modes d'intervention ont été spécifiés par rapport au domaine technique de fabrication et par rapport aux aspects propres à la gestion des moyens.

2.2.1. En ce qui concerne le domaine technique on a pu préciser :

- le rôle dans le fonctionnement du dispositif technique d'application du ou des processus. Ce rôle pouvant s'étendre d'une simple participation à la production, à une supervision générale avec les niveaux intermédiaires de diffusion d'instructions techniques et d'interventions limitées aux incidents.

- et les interventions techniques propres au titulaire de l'emploi qui le conduisent à l'utilisation personnelle d'appareils de contrôle ou même parfois de production.

2.2.2. Pour les activités de gestion, on a retrouvé les distinctions classiques qui permettent une évaluation du niveau de responsabilité à savoir :

- la définition du planning de production.
- la prévision des approvisionnements et disponibilités de moyens matériels (appareils et installation)
- la répartition des moyens (hommes-équipements) en fonction du travail de production demandé.
- le recueil et la transmission d'informations techniques ou administratives sur le déroulement de la fabrication.
- la gestion administrative du personnel.

Ces différents critères répondent aux exigences de définition du champ d'activité correspondant aux situations de travail d'encadrement telles que nous souhaitons les appréhender à travers les trois premiers thèmes.

2.3 . Il reste à préciser cependant le degré de maîtrise des conditions techniques et économiques de mise en oeuvre du ou des processus. Celui-ci est lié à la portée des décisions susceptibles d'être prises par les différents titulaires des emplois d'encadrement étudiés pour les mises en oeuvre des moyens qui leur sont confiés.

- pouvoir de répartition des moyens ou exécution d'une répartition décidée.
- pouvoir disciplinaire, c'est-à-dire possibilité de sanctionner les fautes.
- pouvoir de décider l'arrêt d'installation ou du travail en cas d'incidents.
- pouvoir réel de contrôle permettant des décisions personnelles de correction des erreurs avec ou sans l'aval des services techniques de contrôle.

Par rapport au domaine technique caractérisé aux deux premiers thèmes, il devient alors possible non seulement de définir le champ d'activité, et le niveau de responsabilité (participation à la définition des objectifs et moyens-mise en oeuvre d'un programme arrêté - assistance technique et éventuellement participation à la production), mais aussi de préciser le degré de maîtrise du système de production (ensemble de moyens techniques et de personnel) sur lequel opère l'agent d'encadrement.

3. Les emplois de laboratoire

Ces emplois ont été situés par rapport à un type de laboratoire ou plus précisément la fonction du laboratoire dans l'établissement. Ils ne peuvent être spécifiés d'autre part sur les seules caractéristiques des matériels de laboratoire mis en oeuvre. Pour comparer ces emplois entre eux, il convenait d'apprécier l'étendue des attributions de leurs titulaires par rapport aux finalités mêmes du laboratoire, déjà appréhendées très globalement aux deux premiers thèmes.

On a cherché à saisir le rôle propre des titulaires de ces emplois dans les différentes phases de l'activité du laboratoire. Cela revenait à disposer d'une composition formelle des phases de travail de laboratoire et d'une échelle de définitions de niveaux d'intervention dans ces différentes phases.

3.1. Les phases du travail de laboratoire

- définition de la problématique d'étude ou d'analyse qu'il s'agisse de l'élaboration de formules, de la préparation d'un projet ou d'étude partielle ou de mise au point de produit. (code 12)

- définition des méthodes appliquées à l'analyse, au contrôle et à d'autres opérations de laboratoire. (codes 13 et 14)

- définition ou modification du programme de travail ou de la répartition de celui-ci. (codes 15 et 16)

- activité technique propre. (codes 17 à 22)

3.2. Les échelles d'intervention

3.2.1 Pour les trois premiers points, trois niveaux ont été distingués :

- attribution propre au titulaire
- participation ou consultation sur la définition
- ce qui est imposé au titulaire (cahier de consignes).

Cette échelle permet d'apprécier la maîtrise et l'autonomie de l'individu. Le non-positionnement d'un emploi dans cette échelle pour un critère donné signifie que le titulaire de cet emploi n'intervient en aucune façon sur la phase repérée par ce critère.

3.2.2. Les attributions techniques liées à l'échelle d'interventions sont fondées sur le niveau de complexité du travail effectué : 3 stades de travail ont été distingués :

- l'interprétation (code 17)
- l'analyse (réalisation de) (codes 18-19 et 20)
- les montages et manipulations (codes 21-22).

Pour l'interprétation le niveau de complexité a été apprécié selon la portée des résultats:

- pouvoir de décision sur les résultats de la formule ou de l'analyse. (code 17-1)
- pouvoir de proposition (code 17-2)
- simple constat (code 17-3 et 4)

Pour la réalisation des analyses le niveau de complexité ne peut être apprécié que par des critères externes. Le repérage du domaine d'activité ayant été précédemment effectué (recherche-analyse-contrôle) il s'agit ici de distinguer les effets, sur la qualification, des modalités de répartition des tâches.

- réalisation d'analyses variées à la demande. (code 18)
- réalisation d'analyses à seuil de tolérance étroit (notamment du point de vue de la sécurité du travail). (code 19)
- répétition de cycles permanents d'analyse. (code 20)

Pour les travaux préparatoires on a simplement distingué :

- le montage d'appareils d'analyse (code 21)
- et les prélèvements ou vérifications en atelier (sans attribuer à cette distinction de valeur hiérarchique.) (code 22)

Cet ensemble de critères revient à apprécier le niveau d'intervention du titulaire par rapport à un processus théorique d'étude ou d'analyse. C'est l'extension du champ d'activité du titulaire par rapport à celui-ci et le niveau de complexité auquel il opère qui permettent de différencier les activités du titulaire dans le fonctionnement du laboratoire. C'est l'impossibilité de caractériser procédé d'analyse et niveau technique au plan du laboratoire, (au regard des informations réunies) qui a conduit à ne pas traiter aux thèmes précédents du niveau d'intervention pour les emplois de laboratoire contrairement aux autres emplois.

Le repérage du niveau d'intervention dans le fonctionnement technique du laboratoire permet d'introduire la référence à l'utilisation d'un type de matériel de laboratoire. Il faut souligner que l'importance et le rôle du matériel et des instruments dans l'activité des emplois de laboratoire ne peut reposer sur la seule classification de ces matériels utilisés pour l'exploitation du dossier technique. Plus que les caractéristiques intrinsèques de ces matériels et instruments, c'est l'utilisation qui en est faite qui est classante pour l'appréciation de la qualification. On a ainsi réuni des caractéristiques intrinsèques fondées sur le type d'appareil et des caractéristiques extrinsèques fondées sur leur utilisation.

3.3. Matériel de laboratoire utilisé

. Caractéristiques intrinsèques. Celles-ci reproduisent la classification utilisée pour l'étude des structures des laboratoires :

- appareils complexes de laboratoire.
- matériel classique de laboratoire.
- matériel spécifique à la peinture.

Caractéristiques extrinsèques. Elles se réfèrent à l'utilisation des appareils, c'est-à-dire :

- l'objet du travail du titulaire (déjà saisi à travers les grilles de classification relative aux attributions techniques propres du titulaire.)

- l'application qui en est faite : utilisation normale ou exceptionnelle selon les circonstances de manipulation.

- la durée des opérations / plusieurs jours/de l'ordre de la journée / répétées plusieurs fois par jour.

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

Les trois thèmes examinés visent à définir l'activité de référence des titulaires des emplois analysés.

Les deux thèmes suivants sont davantage centrés sur la définition administrative et sociale du travail; ils portent sur :

- les limites de l'autonomie et de la responsabilité dans le travail,
- et l'étendue des liaisons fonctionnelles.

En fait, le troisième thème " Présence et rôle du relais technique dans les interventions du titulaire" recoupe le domaine de l'étude des aspects de la division sociale et administrative du travail dans la mesure où le niveau de participation à la mise en oeuvre des moyens s'y trouve précisé pour les emplois d'encadrement et de laboratoire. Or la mise en oeuvre des moyens a déjà trait à l'organisation du travail. Elle englobe des aspects plus larges que la seule définition technique du travail.

IV - THEME 4 - LIMITES DE RESPONSABILITE ET D'AUTONOMIE DANS LE TRAVAIL

La définition des attributions du titulaire par rapport au système technique de référence a permis de préciser son domaine d'activité. Elle reste insuffisante pour apprécier son niveau réel de compétence. Celui-ci dépend de l'autonomie qui lui est laissée dans son travail et de la responsabilité qu'il détient à l'égard de ses résultats.

L'organisation du travail mise en oeuvre dans un établissement peut substituer à l'initiative individuelle des prescriptions qui diminuent le pouvoir d'appréciation et le besoin de qualification des opérateurs sans que cela ait nécessairement des conséquences sur la qualité du produit final. D'ailleurs, l'existence et le développement des procédures de contrôle peuvent également limiter la responsabilité économique de l'individu à l'égard de son propre travail.

1. Emplois qualifiés de fabrication

. Les limites d'autonomie ont été saisies à travers la prescription et la portée des instructions et les modalités de contrôle.

1.1. Au plan des instructions de travail, on a distingué du point de vue de leur finalité ; les instructions techniques, les instructions d'organisation.

- les instructions techniques concernent le contenu du travail : objectifs et méthodes.

Le rôle qu'elles confèrent à l'individu dans son travail est apparu essentiellement lié à deux critères.

La rigidité des prescriptions (= indicatives ou prescrites) et leur spécificité par rapport au travail -(instructions générales ou spécifiques.)

- les instructions portant sur l'organisation du travail concernent l'ordre dans lequel il doit être exécuté et la maîtrise que l'individu peut ou non conserver sur sa répartition dans le temps.

. Compte tenu des cas examinés, on a seulement distingué :

- les instructions portant sur le programme individuel de travail, c'est-à-dire, fixant un ensemble de tâches ou de productions à réaliser. Elles confèrent au travailleur une connaissance à plus long terme de sa charge de travail et une possibilité d'en répartir l'étalement .

- les ordres successifs. Ils impliquent, à l'opposé, une intervention au coup par coup et accentuent les caractères d'exécution et de répétitivité du travail.

Ces critères qualitatifs permettent de poser les limites de l'autonomie d'intervention. Ils ont été complétés par l'indication de l'origine des instructions ; à savoir les services d'organisation de la production (préparation, planning) - les laboratoires de contrôle - ou la hiérarchie.

Cet ensemble de critères d'analyse des instructions concerne les modalités de définition du travail, c'est-à-dire, un des aspects psychologiques essentiels du travail : la maîtrise de l'individu sur l'organisation de son propre travail (répartition dans le temps) et surtout la possibilité réelle de choisir ou d'adapter aux circonstances la méthode de travail.

L'absence de cette possibilité dans certaines situations de travail réduit l'exigence de qualification au seul aspect de l'exécution de prescriptions, du fait même du mode de division du travail retenu. La qualification demandée ne résulte plus alors que d'une éventuelle difficulté d'exécution, ou d'une exigence de cadence élevée. Dans le secteur étudié, cette difficulté est très étroitement liée à l'inadéquation ou à l'absence d'un dispositif technique de fabrication. Le développement et la sophistication des dispositifs techniques tendraient à annuler la demande de qualification.

1.2. Les modalités de contrôle se réfèrent à la libre appréciation des résultats du travail et à la responsabilité économique personnelle qui en résulte pour le travailleur.

On a distingué de ce point de vue :

a) - le moment où intervient le contrôle

- en cours d'élaboration du produit
- ou en fin de fabrication

b) - l'origine des contrôles

- extérieurs au titulaire : laboratoire ou hiérarchiques
- propres au titulaire (autocontrôle)

c) - la portée des contrôles. Celle-ci a été appréciée différemment pour les contrôles en cours d'activité et les contrôles en fin d'opération :

Pour les premiers :

- transmission des corrections à effectuer
- transmission des résultats, l'interprétation restant l'oeuvre du titulaire.

Pour les seconds (la portée dépend des modalités de contrôle : moyens et fréquence) :

- contrôles avec recours à une métrique : mesures physiques ou chimiques.
- contrôles sans métrique : appréciation visuelle d'aspect.

Les uns et les autres relevant des procédures systématiques ou par sondage dans les situations d'emplois étudiées dans le sous-secteur peinture.

2. Emplois d'encadrement

Dans ces emplois, l'autonomie et la responsabilité sont moins le résultat d'instructions formalisées ou de procédures de contrôle que la conséquence directe de la situation et du rôle du personnel d'encadrement dans l'organisation et la gestion de l'équipe d'hommes et du secteur de production qui lui sont confiés.

De ce fait, la définition de l'autonomie et de la responsabilité propres aux emplois d'encadrement est largement abordée à travers les grilles du 3ème thème.

Ceci confirme la difficulté d'opérer un partage entre les variables techniques et les variables organisationnelles pour ces emplois parallèles au dispositif technique de production.

Pour les emplois d'ouvriers de fabrication, les variables d'organisation extérieures à l'emploi définissent les activités par soustraction.

Phase processus - (relaistechnique+ prescriptions propres à l'organisation) = activité du titulaire.

Pour les emplois d'encadrement, l'activité s'est trouvée directement définie en terme d'organisation par la distinction faite entre les attributions techniques et les attributions de gestion et les pouvoirs propres du titulaire dans ces deux domaines.

Il restait à compléter dans ce thème l'indication de l'origine et de la fréquence des instructions (cf. grilles de codification - emplois encadrement)

3. Emplois de laboratoire

L'autonomie dans le travail a été appréciée, comme pour les emplois de fabrication, par rapport au domaine d'application des instructions :

- instructions techniques
- et instructions d'organisation

Et par rapport à leur degré de prescription et de spécificité (instructions générales ou spécifiques - instructions indicatives ou prescrites).

Il a été nécessaire de tenir compte de la moins grande rigidité des structures de division du travail en laboratoire qu'en fabrication. Ceci se traduit par un développement des procédures informelles d'échanges et de consultation d'une part et de la constitution de documentations personnelles d'autre part. Ces modalités de consultation et de création de l'information complémentaire non formalisée constituent un indicateur supplémentaire de l'autonomie en permettant de repérer le domaine d'intervention non prescrit et non formalisé dans lequel opère l'individu. On a donc repéré l'existence de ce domaine d'autonomie dans l'activité du personnel de laboratoire étudié :

- recherche d'informations complémentaires; et des modalités selon lesquelles s'effectue cette recherche.

- réunions et échanges, (principalement avec les supérieurs dans les cas d'espèce.)

- recours à une documentation personnelle c'est-à-dire, constituée par l'intéressé.

Les responsabilités économiques saisies à travers les critères relatifs à la nature et la portée des contrôles n'ont pu être évaluées pour les emplois d'encadrement et de laboratoire.

Une indication générale est cependant fournie par le niveau d'intervention des emplois de laboratoire dans le fonctionnement de celui-ci - thèmes - et de la portée des attributions de la maîtrise (champ d'attribution et niveau de pouvoir)

V - THEME 5 - L'ETENDUE DES LIAISONS FONCTIONNELLES ET HIERARCHIQUES

L'ensemble des variables utilisées jusq'ici se réfère soit aux données techniques :(procédé - processus - équipement) définissant le domaine technique de l'activité des emplois étudiés ;

Soit aux données formelles d'organisation : documents, instructions, contrôles spécifiant le degré d'autonomie et de responsabilité.

Il existe une autre série de variables importantes qui n'ont pas été examinées. Elles ont trait aux relations inter-individuelles de travail. L'objet du thème 5 est de préciser justement :

- le champ relationnel de travail
- et la nature de ces relations

1. Emplois qualifiés de fabrication

1.1. L'extension du champ relationnel est saisie :

- selon la position de l'interlocuteur par rapport à l'unité hiérarchique dans laquelle s'insère l'emploi étudié : interlocuteurs internes à l'unité ou/et extérieurs à celle-ci.

- et selon la position de l'interlocuteur par rapport au titulaire de l'emploi:

. supérieur hiérarchique, aide ou personnel de fabrication sur poste amont ou aval pour les interlocuteurs faisant partie de l'équipe de travail.

. personnel de laboratoire, de magasin d'approvisionnement ou de service de conditionnement pour les interlocuteurs extérieurs à l'unité de production incluant le poste étudié.

1.2. La nature des relations

Elle ne peut être hiérarchique pour ces emplois ; on a seulement distingué :

- la coordination technique qui confère un ascendant fondé sur le savoir ou savoir-faire technique.
- et les liaisons d'ordre fonctionnel qui relèvent de l'existence de contacts de travail sans ascendant sur autrui (qu'il s'agisse d'un rôle de pure exécution ou de consultation).

2. Emplois d'encadrement

Le champ relationnel des emplois d'encadrement a été défini à travers la structure de l'équipe commandée, et l'existence d'un réseau de contact hors de cette équipe.

La structure de l'équipe a été appréciée en volume (à l'aide de classe de tailles aux bornes 5 - 10 - 30 individus) et en qualité par les niveaux hiérarchiques des subordonnés.

Le réseau de relations extérieures à l'unité commandée a été spécifié par zones concentriques d'éloignement de la fabrication.

à savoir :

- en amont :
 - magasin d'approvisionnement
 - planning et préparation
 - service commercial
- en aval :
 - conditionnement
 - autres unités de production
 - entretien.

La nature des relations de travail était bien évidemment hiérarchique vis à vis de l'équipe et fonctionnelle à l'extérieur de celle-ci.

3. Emplois de laboratoire

Le champ relationnel de travail a été précisé dans son extension relative :

- interne au laboratoire incluant l'emploi
- étendu : à d'autres laboratoires.
 - à la fabrication
 - aux magasins de matières premières, ou à des fournisseurs extérieurs.

La nature des relations a été qualifiée soit de fonctionnelle sans autre précision pour les relations externes à l'unité, soit de commandement. L'exercice d'attribution de commandement se réfère aux emplois de chimistes responsables d'une cellule d'analyse ou de recherche. S'agissant d'attribution de commandement la structure de qualification de la cellule a été précisée selon que les subordonnés étaient eux-mêmes chimistes, aide-chimistes ou aides de laboratoire. Le volume n'a pas été retenu en raison de la dimension réduite des équipes, compte tenu du travail effectué.

CHAPITRE II

LES PROFILS D'EMPLOIS

I - PRINCIPE DE LA REPRESENTATION GRAPHIQUE

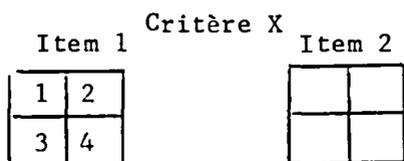
Les emplois étudiés ont été codés selon les grilles données en annexe III afin d'être analysés et comparés en vue de la mise en évidence d'éléments qualifiants dans la perspective de nouveaux regroupements d'emplois (chapitre III).

Pour permettre la visualisation des modalités composites, un graphisme a été retenu à titre expérimental (cf. annexe IV).

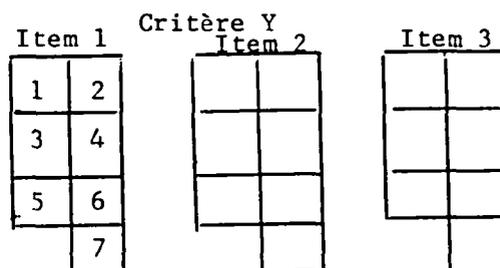
Visualisation des profils par des surfaces

Chaque critère est représenté par un nombre de quadrilatères égal à celui des items de classement pour ce critère, chaque quadrilatère est composé d'autant de carrés qu'il y a d'emplois codés :

Ex : pour 4 emplois et un critère à deux positions



Ex : pour 7 emplois et un critère à 3 positions



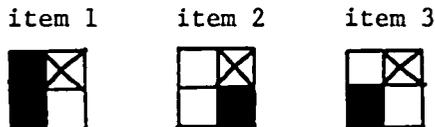
Chaque carré correspond à un emploi. Il occupe toujours la même position par rapport à l'ensemble. Le numérotage des cases est fait dans l'ordre normal de l'écriture, c'est-à-dire par ligne de gauche à droite

La position de chaque emploi dans un critère est ainsi donnée item par item.

- Pour chaque item le carré correspondant à l'emploi est :
- soit noirci si l'emploi a été codé par cet item : il remplit les conditions de l'item.
- soit laissé vide si l'emploi n'a pas été codé par cet item
- soit barré d'une croix si le critère est sans objet pour cet emploi.

ex : pour 4 emplois et
un critère à 3 positions

Critère n°10



Ce qui signifie que :

- l'emploi n°1 a été codé dans le critère 10 - 1
- l'emploi n°2 a été codé dans le critère 10 - sans objet
- l'emploi n°3 a été codé dans le critère 10 - 1 et 3
- l'emploi n°4 a été codé dans le critère 10 - 2

La méthode de représentation par des surfaces est rapide à dessiner et sans risque de confusion de lecture en cas de réponses multiples pour un emploi dans un critère, mais par l'espace qu'elle occupe elle est difficilement utilisable pour un grand nombre d'emplois.

Ces graphismes ont été utilisés pour dégager le profil moyen aux différents emplois étudiés. Les écarts et variantes présentés par les différents profils d'un même emploi font l'objet d'un commentaire dans la description qui en est faite. Ces commentaires permettent de noter au passage les facteurs auxquels les variations observées paraissent liés et constituent l'amorce d'un jeu d'hypothèses explicatives qui sera repris après la recherche des éléments qualifiants.

II - PRESENTATION DES PROFILS MOYENS DES EMPLOIS ETUDIES

Les emplois dont le profil type et les variantes sont présentés aux pages suivantes ont été regroupés en tenant compte successivement :

- des appellations ou intitulés donnés par les entreprises.
- du genre de travail auquel il correspondait plus précisément : de l'objet du travail du titulaire (ex : empâteurs et metteurs à viscosité traités dans le même groupe)
- des dominantes du profil des emplois concernés.

La présentation des descriptions suit un schéma constant.

1) - Situation dans le processus de travail.

L'emploi est réperé et défini par rapport à l'organisation générale de l'activité de l'entreprise dans laquelle il s'insère.

2) - Objet du travail.

Court énoncé des finalités auquel correspond l'activité du titulaire.

3) - Position dans la structure d'emplois de l'entreprise.

Exprime le développement et la nature des relations de travail résultant de l'exercice même de l'activité.

4) - Description du travail.

Celle-ci est faite de manière concrète en supposant acquis cependant les définitions données des items et les termes techniques exposés précédemment. Elle comporte un profil moyen et des particularités.

Le profil moyen a pour objet d'illustrer concrètement le "quoi" et le "comment" des aspects du travail les plus généralement observés.. C'est-à-dire ce que fait concrètement le titulaire de l'emploi et comment il le fait.

Il s'agit d'un profil moyen et non de l'addition de toutes les tâches effectuées par ceux qui tiennent les emplois correspondant à un énoncé identique, ni du plus petit commun dénominateur. La description correspond donc aux aspects de l'activité professionnelle des titulaires d'emplois regroupés, les plus fréquents au sein de cette population.

Les particularités sont constituées des écarts positifs ou négatifs par rapport au profil moyen. Celles-ci sont soulignées et explicitées autant que possible afin d'établir un parallèle entre le sens dans lequel jouent les variantes et les facteurs auxquels elles paraissent liées. Ce lien entre variantes et facteurs fournit autant d'hypothèses sur l'influence des facteurs retenus, sur l'évolution des aspects particuliers de la qualification.

5) - Le profil des titulaires - ou la composition de la population occupant les emplois observés.

6) - La portée des nomenclatures actuellement utilisées eu égard à la description de l'emploi étudié.

III - LES EMPLOIS DE CUISEUR

- A - Situation dans le processus
- B - Objet du travail
- C - Position dans la structure d'emplois
- D - Description du travail
 - profil moyen
 - particularités
- E - Profil des titulaires
- F - Classement selon la nomenclature Affaires Sociales et selon la Convention collective

A - SITUATION DANS LE PROCESSUS

Le cuiseur travaille dans l'atelier de fabrication des vernis ou résines, obtenus par une réaction chimique (cuisson des divers composants).

Les résines ou vernis sont des produits intermédiaires utilisés dans la fabrication des peintures.

La production s'effectue dans des matras (cuves à chauffage direct), dans des glycéros (cuves à chauffage par serpentín ou par couloirs de chauffe). (cf. dossier technique), par lots successifs (donc de manière discontinue.)

Le cuiseur intervient sur l'ensemble du processus de fabrication des vernis ou résines.

Son travail n'est généralement pas posté et comprend la conduite d'une ou plusieurs réactions dans la journée. La durée des cuissons est variable, selon la qualité des résines à obtenir. Elle peut aller parfois jusqu'à 24H, dans ce cas le travail est posté.

B - OBJET DU TRAVAIL

Le cuiseur de vernis conduit la fabrication des résines qui est une réaction chimique (cuisson) c'est-à-dire, charge les matras ou glycéros en matières premières, démarre la réaction, surveille et maintient ses conditions de réalisation et l'arrête à son terme.

C - POSITION DANS LA STRUCTURE D'EMPLOIS

Le cuiseur est placé sous l'autorité directe d'un A.M et il n'exerce aucune autorité hiérarchique. Il travaille généralement seul. Parfois il est aidé par des caristes et par des O.Q pour la manutention des matières premières et leur chargement. Son travail le met en relation avec le laboratoire pour connaître les résultats des analyses de prélèvements.

D - DESCRIPTION DU TRAVAIL

Profil moyen

Le cuiseur de vernis travaille sur plusieurs appareils simultanément. Il charge ses cuves en matières premières en ouvrant les vannes des tuyaux d'arrivée et en manipulant dessacs et des fûts, parfois avec un élévateur à main, selon les composants à charger.

La cuve de cuisson (matras, glycéros) chargée, il commence la chauffe, soit qu'il allume lui-même le chauffage du matras, (cuves à feu nu), soit qu'il donne aux chauffeurs (couloirs de chauffe), l'ordre de mise en route des brûleurs.

Il surveille la montée en température (par lecture de thermomètre) jusqu'au palier où il doit la stabiliser en réglant ou faisant régler le chauffage.

Selon les spécifications des consignes, il apprécie la conformité du produit par prélèvement d'échantillons dont il contrôle la viscosité par appréciation visuelle, parfois à l'aide d'appareils viscosimètres. Ces échantillons sont aussi analysés par le laboratoire qui procède aux vérifications.

Au vu des résultats, il effectue immédiatement les réajustements nécessaires, et suit les indications du labo pour leurs contrôles. Il agit sur la température ou procède à des additions de composants.

Lorsque le degré de viscosité stipulé par la formule de fabrication est atteint le cuiseur arrête le chauffage.

Il s'occupe du soutirage des cuves et lors de la mise en fûts (ou en boîte) du produit, il en contrôle la quantité par des pesées.

Le cuiseur nettoie les cuves de réaction.

Toutes ces tâches et leurs conditions d'exécution sont prescrites par les formules de fabrication.

Particularités

Les représentations graphiques des profils d'emplois de cuiseur font apparaître des écarts;

Dans le cas d'une installation sur couloirs de chauffe -

Des caristes apportent les matières premières qui doivent être chargées manuellement (d'autres sont chargées par des canalisations d'arrivée). La capacité de ces réacteurs, très supérieurs à celle des matras et le fait de travailler sur plusieurs réacteurs introduisent des manutentions importantes qui ne peuvent plus être assumées par le cuiseur. Le cuiseur donne l'ordre de mise en route des brûleurs au chauffeur. Ce sont les chauffeurs qui conduisent l'installation de chauffage. Il est donc déchargé de l'alimentation et coordonne l'activité d'une équipe de travail. Le cuiseur dispose d'enregistreurs graphiques des températures qui lui permettent de surveiller la stabilisation du palier de température et de faire rétablir lui-même la bonne marche de sa fabrication en cas de dérèglement des paramètres.

NOTA : Le contrôle de la température de cuisson n'a pas toujours été effectué par l'intermédiaire de thermomètres, enregistreurs ou non. Dans une des entreprises étudiées, les cuiseurs de vernis évaluaient la température, il y a encore quelques années, d'après les bulles et l'agitation de la solution chauffée .

La fabrication d'un vernis pouvant durer jusqu'à 24H, l'atelier travaille en 3x8. Aux changements d'équipes, le cuiseur prend connaissance des consignes et des difficultés éventuelles de la fabrication en cours ou les communique à la relève.

Dans le cas d'une installation de matras sans chargement mixte (tuyaux d'arrivée et manutention de sacs et de fûts)

Le cuiseur de vernis est aidé d'un ouvrier pour le chargement et pour la suite des interventions nécessitant des manipulations. Cas opposé, peut-on dire, au précédent. L'installation technique ne comportant pas de tuyaux d'arrivée de matières premières, des aides sont nécessaires pour que le cuiseur effectue son travail.

Ce sont donc des variables techniques qui influent directement sur la part des manutentions ou le développement des nouvelles formes de division du travail.

Note C.29 :

Le contremaître décide des corrections à effectuer au vu des contrôles faits par le cuiseur, le laboratoire n'intervenant que lors de la fabrication déclarée plus complexe.

E - PROFIL DES TITULAIRES

Leur formation d'origine est le C.E.P. Les antécédents professionnels des cuiseurs sont variés (chef finisseur en chaussure, conducteurs de chariots élévateurs, maraichers.....) et avant d'être cuiseurs ils ont travaillé dans l'atelier comme préparateur ou comme aide-cuiseur.

C'est un emploi occupé généralement de nombreuses années (4 ans, 10 ans.....) et tenu par des hommes.

F - CLASSEMENT SELON LA NOMENCLATURE AFFAIRES SOCIALES ET SELON LA CONVENTION COLLECTIVE

Le cuiseur est toujours classé, selon la nomenclature des emplois : ouvrier qualifié de la chimie (N 400) et selon la C.C. de la chimie QQ 145 et OHQ 160. On peut remarquer que, dans le cas d'une installation plus complexe (réacteurs sur couloir de chauffe), les cuiseurs, dénommés alors conducteurs d'appareils de cuisson, ont le coefficient 160.

IV - LES EMPLOIS D'EMPATEUR - DILUEUR - METTEUR A VISCOSITE

- A - Situation dans le processus.
- B - Objet du travail.
- C - Position dans la structure d'emplois.
- D - Description du travail.
 - Profil moyen
 - Particularités
- E - Profil des titulaires .
- F - Classement selon la nomenclature Affaires Sociales et selon la Convention Collective.

A - SITUATION DANS LE PROCESSUS.

Empâteur, malaxeur, dilueur, metteur à viscosité travaillent en atelier à la fabrication des peintures. Production qui s'effectue pour les entreprises étudiées, en discontinu à lot. Ils travaillent sur un produit en cours de transformation.

Ils interviennent sur une phase du processus, qui n'est pas la même pour tous, mais qui est analogue du point de vue technique (malaxage) .

Le processus comprend généralement les phases suivantes : empâtage, broyage, mise à la teinte, mise à viscosité. Cependant, dilution et mise à viscosité ne sont pas toujours séparées et elles peuvent constituer qu'une seule phase (cf. tableau des procédés, dans le dossier technique). L'empâtage, phase première de la fabrication, est seulement le mélange initial des matières premières qui sera modifié par le broyage et ajusté par la dilution et la mise à viscosité qui sont aussi des mélanges.

Le travail comprend plusieurs opérations de mélange dans la journée

B - OBJET DU TRAVAIL.

Pour tous, il s'agit de réaliser à partir de certaines matières et/ou par ajout de produits (dont la nature et les caractéristiques sont prescrites par des instructions) un mélange conforme aux spécifications demandées.

C - POSITION DANS LA STRUCTURE D'EMPLOIS.

Empâteurs, dilueurs, metteurs à viscosité sont sous l'autorité directe d'un A.M. et n'exercent aucune autorité hiérarchique.

Ils travaillent toujours seuls, mais sont parfois en relation avec le laboratoire qui contrôle le mélange, (ce n'est pas le cas des empâteurs, car le premier mélange n'est l'objet d'aucun contrôle : le contrôle se fait après le broyage).

D - DESCRIPTION DU TRAVAIL.

- Profil moyen

Ils travaillent sur des mélangeurs : cuves pourvues de turbines ou agitateurs assurant le brassage de la pâte.

Les empâteurs étant les premiers à intervenir, ils sont les seuls à charger les cuves en matières premières (c.16). Les produits à charger manuellement ou par canalisation, sont indiqués par les formules de fabrication et ont été prépesés dans les magasins. Avant d'introduire les produits dans les cuves, ils en contrôlent visuellement les types et les quantités (comparaison des indications écrites sur les bons de fabrication et sur les bons de magasins.)

Dilueurs, metteurs à viscosité n'ont pas de chargement à effectuer mais ajoutent des produits (manuellement et par pipes) (C.18).

Ils mettent en route les mélangeurs et surveillent les éventuelles variations de vitesse par lecture d'un compte-tours (les instructions indiquent avec précision la durée et la vitesse de rotation).

Remarque :

Les profils d'emplois présentent pour le critère 24 et 25 (mode et portée de la surveillance, des écarts à première vue importants, mais une analyse des observations de base (cf. dossiers en annexe) relèvent que ces écarts sont dus à des données incomplètes et non à des différences dans le travail.

En fait empâteur, metteur à viscosité, dilueur, contrôlent l'aspect du mélange, visuellement et contrôlent l'installation (cuves à agitation,) par des instruments. (compte-tours).

Ce contrôle est complété pour les metteurs à viscosité et dilueurs par l'utilisation de viscosimètres et densimètres. En fonction des résultats obtenus ils ajoutent à nouveau des solvants, liants, siccatifs, ils connaissent les quantités par les feuilles de fabrication (en moyenne, trois mises à viscosité sont nécessaires pour une peinture). Le laboratoire de contrôle effectue les mesures finales de viscosité, de densité, d'application, de séchage, et indique les corrections à apporter.

A la fin d'une opération d'empâtage, de mise à viscosité, la pâte est évacuée par l'empâteur, par le dilueur en transportant les cuves à l'aide d'un palan ; parfois un cariste assure ce travail.

Toutes ces opérations et leurs conditions d'exécution sont prescrites pour chaque lot fabriqué.

Particularités

Comme nous l'avons déjà noté, le travail pour l'empâteur le dilueur, le metteur à viscosité est identique, seule l'intervention du laboratoire pour la dilution introduit une différence (cf. D).

Cependant, deux écarts constatés sur les profils sont révélateurs de l'incidence sur les contenus d'emplois (cf. distinction et confusion des phases relevées A) : d'organisations techniques différentes, pour un même procédé.

- (c. 13) le dilueur dont l'intervention se situe après la mise à la teinte est en relation directe avec le conditionnement Car la dilution est alors (avec la filtration) la phase ultime de la fabrication.

- (c. 29) le mélange que le dilueur obtient, est contrôlé systématiquement par le labo au cours de son élaboration. Cependant nous avons rencontré le cas d'une organisation différente du contrôle en cours de fabrication : le chef direct (l'A.M.) effectuant lui-même ces contrôles, le laboratoire n'intervenant que pour des fabrications complexes (emploi 303 02)

E - PROFIL DES TITULAIRES

Leur formation d'origine est du niveau C.E.P. Leurs antécédents professionnels sont variés mais ils ont souvent débuté dans l'entreprise comme manoeuvre ou préparateur dans les magasins d'approvisionnement.

Cet emploi est tenu par un homme, la manutention de fûts et de sacs étant importante.

F - CLASSEMENT SELON LA NOMENCLATURE AFFAIRES SOCIALES ET SELON LA CONVENTION COLLECTIVE

Ils sont toujours classés "ouvrier qualifié de la chimie" n° 400 et sont aux coefficients 135 et 145 dans la C.C.

V - LES EMPLOIS DE BROYEUR

- A - Situation dans le processus.
- B - Objet du travail.
- C - Position dans la structure d'emplois.
- D - Description du travail
 - Profil moyen
 - Particularités
- E - Profil des titulaires.
- F - Classement selon la nomenclature Affaires Sociales et selon la Convention collective.

A - SITUATION DANS LE PROCESSUS

Le broyeur travaille en atelier à la fabrication des peintures. Les différentes phases de cette fabrication sont l'empâtage, le broyage, la dilution, la mise à la teinte, la mise à viscosité, la filtration et le conditionnement (cf. dossier technique) (voir D particularités).

Le broyeur intervient dans la phase broyage.

Au stade du broyage, la production s'effectue sans automaticité et par lot de manière discontinue ou semi-continue, selon que les appareils utilisés sont des broyeurs monocylindres, tricylindres ou des broyeurs à micro éléments (billes ou sable).

B - OBJET DU TRAVAIL.

L'activité du broyeur a pour objet la mise à la finisse, selon les prescriptions des formules de fabrication, de la pâte composée de pigments, résines et huiles en assurant le fonctionnement des divers appareils de broyage.

C - POSITION DANS LA STRUCTURE D'EMPLOIS.

Le broyeur travaille sous l'autorité directe d'un A.M. Il travaille seul et n'exerce aucune autorité. Mais il est en relation avec le personnel en amont et en aval (empâteur et metteur à viscosité ou dilueur) pour la réception de la pâte mélangée ou la transmission de la pâte broyée, soit directement, soit par des manoeuvres qui assurent le transport des cuves. Son travail le met en liaison aussi avec le laboratoire pour les approvisionnements et parfois avec le service du conditionnement et les magasins pour les contrôles des prélèvements.

D - DESCRIPTION DU TRAVAIL

- Profil moyen

Le broyeur travaille simultanément sur plusieurs appareils de broyage identiques ou différents (broyeurs à cylindre, broyeurs à micro-éléments) qui tournent de façon séquentielle ou continue.

Il met en marche à vide le ou les appareils afin d'en vérifier le bon fonctionnement et d'effectuer les réglages spécifiés pour le lot à fabriquer : pour un broyeur à micro-éléments il vérifie et règle le débit de la pompe d'alimentation : pour un broyeur tricylindre il ajuste le serrage et l'écartement des cylindres à l'aide de volants situés de part et d'autre de l'appareil.

Puis il assure ensuite l'alimentation régulière du ou des broyeurs en cours de fonctionnement :

- soit manuellement dans le cas du broyeur tricylindre : il dépose à la louche la pâte malaxée sur un plateau d'où elle tombe entre deux des cylindres qui en assurent le broyage.

- soit par pompage de la pâte contenue dans des cuves intermédiaires de stockage dans le cas du broyeur à micro-éléments. Cette pâte a été préalablement transférée des cuves de pâte préparée par le malaxeur à des cuves intermédiaires. Cette opération de transfert est souvent effectuée par des manutentionnaires et non par le broyeur lui-même. Ils assurent le transport des cuves entre l'empâtage et le broyage à la demande du broyeur.

Il s'assure du fonctionnement correct des broyeurs en cours d'opération.

- en contrôlant divers paramètres (températures, pression des cylindres, débit des pompes, temps) à l'aide d'appareils simples (thermomètres, ampèremètres).

- mais c'est principalement par repérage visuel de l'aspect du mélange sortant des broyeurs (finesse, couleur, homogénéité) qu'il estime la conformité de la finesse obtenue à la finesse spécifiée. (Les degrés de finesse sont une des caractéristiques fondamentales de la peinture, déterminante de leur usage : droguerie, marine construction automobile.).

En fonction de l'appréciation visuelle (complétée parfois par l'utilisation d'une jauge de North) il est à même d'effectuer des ajustements (temps de broyage, débit de pompe, serrage des cylindres ...) mais pour toutes interventions plus importantes il doit faire appel à l'A.M.

Selon les instructions précises des consignes, il prélève des échantillons qu'il porte au labo de contrôle où ils sont analysés. Selon les indications résultant des analyses, il effectue les corrections nécessaires en cours de fabrication.

En fin de fabrication le broyeur nettoie ses machines à l'aide de solvants, lave les tamis, coupe l'eau de refroidissement et procède à l'évacuation des cuves de pâte broyée vers la finition.

Pour effectuer toutes ces opérations, le broyeur dispose de formules de fabrication très détaillées qu'il n'a pas à interpréter (codification des produits, poids, degré, finesse, temps de passage, température à respecter, appareils à utiliser).

- Particularités

Les représentations graphiques des profils d'emplois de broyeur font apparaître des écarts au profil moyen.

1) Le travail du broyeur ne comporte pas de manutention pour l'alimentation des broyeurs dans deux cas (C.17), par suite de la conception technique des appareils ou installations :

- Lorsqu'il ne travaille que sur des appareils type broyeurs à micro-éléments, ces appareils comportent une pompe d'alimentation et l'approvisionnement des cuves intermédiaires est effectué par des manutentionnaires dès que les quantités produites deviennent importantes.

- Lorsqu'il travaille dans un atelier vertical : les phases de la fabrication ne sont plus réparties horizontalement dans différentes zones (au sein d'un même atelier ou d'ateliers différents) avec transport des cuves ; elles sont disposées en étages, le transfert de la pâte s'opérant par simple gravitation. L'alimentation s'effectue alors par ouverture de vannes permettant l'écoulement de la pâte malaxée. Cette installation est associée à des broyeurs à micro-éléments.

2) L'activité d'un broyeur s'étend en fait à l'ensemble du processus de fabrication de peintures (Enq. 523, N° analyse 04). Bien qu'il s'agisse du procédé par émulsion-dispersion qui réalise en une seule opération le malaxage et le broyage (cf. dossier technique), on peut considérer ce cas comme exceptionnel, car il s'agit d'une femme de 63 ans travaillant comme broyeur depuis 20 ans. Elle effectue le travail du broyeur, du metteur à viscosité, et du coloriste. Elle dispose principalement d'une grande latitude dans les contrôles de sa production (due à son travail de coloristage - cf. fiche coloriste) mais le laboratoire intervient toujours.

3) L'intervention systématique de la hiérarchie avant certains contrôles du laboratoire (emploi 005 05) (C. 29 et 31) apparue dans nos observations ne peut pas être considérée comme classante. De même, elle apparaît trop anecdotiquement dans les interviews pour que nous nous en servions comme indication d'une hypothèse à vérifier dans les études ultérieures.

4) Pour les mêmes raisons, nous ne tenons pas compte des clivages que produisent les critères 21 et 22 (appréciation de la conformité du produit et relevé d'informations), dans la mesure où il n'y a pas de différence dans la technologie.

E - PROFIL DES TITULAIRES

Leur formation d'origine est du niveau C.E.P. .Leurs antécédents professionnels sont très variés (légionnaire, boucher, manoeuvre dans le bâtiment) et, avant d'être broyeur, ils ont souvent été aide-broyeur ou empâteur ou encore magasinier

C'est un emploi occupé longtemps (4 ans, 6 ans, 10 ans) et la plupart du temps par un homme.

F - CLASSEMENT SELON LA NOMENCLATURE AFFAIRES SOCIALES ET SELON LA CONVENTION COLLECTIVE

Le broyeur est toujours classé, selon la nomenclature, OQ de la chimie (400) et selon la C.C. OQ au coefficient 145 - 160. Cette différence de coefficient n'apparaît pas liée à des tâches différentes ou dépendant d'appareils plus nombreux ou plus complexes, au vu de nos observations tout au moins. Si le broyeur déclaré pouvant s'occuper de tout le processus (Enq. 506 N°4) est classé en OHQ 160, le broyeur s'occupant de tout le processus est seulement un OQ 145 (Enq. 303 n°5). L'O.Q 145 est une femme.

VI - LES EMPLOIS DE COLORISTE

- A - Situation dans le processus.
- B - Objet du travail
- C - Position dans la structure d'emplois
- D - Description du travail
 - profil moyen
 - particularités
- E - Profil des titulaires
- F - Classement selon la nomenclature Affaires Sociales et selon la Convention collective.

A - SITUATION DANS LE PROCESSUS.

Le coloriste travaille soit en laboratoire de contrôle, soit en fabrication. Il intervient dans la production de peintures en discontinu à lot. Il n'a pas à intervenir pour la fabrication des blancs broyés qui ne requière pas de mise à la teinte et s'effectue parfois en continu et de façon automatisée.

Le coloriste intervient sur la phase finale du processus de fabrication des peintures, qui sont transmises ensuite au conditionnement, les mises à la teinte se renouvellent de façon variable selon les lots fabriqués (de quelques uns à quelques dizaines par jour) et l'expérience du coloriste.

B - OBJET DU TRAVAIL

Le coloriste doit mettre à la teinte les peintures, par addition de colorants afin de les rendre conformes aux contre-types ou plaquettes de référence qui servent d'étalon.

Remarque : Les composants de la peinture n'ont pas constamment le même pouvoir colorant et les formules de mise à la teinte ne peuvent qu'être théoriques et doivent être ajustées à chaque lot produit.

C - POSITION DANS LA STRUCTURE D'EMPLOIS.

Le coloriste fait seul les mises à la teinte mais il travaille généralement avec d'autres coloristes dans un atelier de coloristage (selon l'importance du volume de la production de peinture). Il travaille sous l'autorité du chef de fabrication ou du chef coloriste et n'exerce aucune autorité hiérarchique

Son travail le met en relation avec le laboratoire de contrôle qui effectue des vérifications de teinte systématiques pour chaque lot fabriqué.

D - DESCRIPTION DU TRAVAIL.

- Profil moyen

Le coloriste travaille sur des cuves avec mélangeur dans lesquelles il "monte" la peinture en introduisant manuellement dans la pâte les colorants et solvants dont il a calculé les quantités à partir des spécifications des formules de fabrication.

Puis il applique la peinture sur une bande support et compare visuellement la teinte obtenue après séchage avec le contre-type. Si elle ne lui semble pas conforme, il juge des éventuels produits et quantités à rajouter. Après corrections il renouvelle ses vérifications en appliquant la peinture sur une plaquette, soit à la brosse, soit au pistolet.

Quand le coloriste juge être arrivé à la teinte demandée, il prélève un échantillon et le porte au laboratoire de contrôle où le coloriste de laboratoire fera des vérifications semblables, c'est-à-dire fondées sur l'appréciation visuelle des teintes.

C'est le laboratoire qui accepte ou refuse la teinte mais sans donner d'indications des corrections à faire, celles-ci sont décidées par le coloriste de fabrication qui est seul juge des additions nécessaires.

Le coloriste effectue son travail en fonction d'instructions spécifiques à chaque lot mais indicatives quant aux produits et quantités à ajouter pour obtenir une teinte identique à celle de la plaquette de référence utilisée.

- Particularités

Le travail de coloriste, au travers des descriptions d'emplois que nous possédons apparaît comme remarquablement homogène que ce soit en fabrication ou en laboratoire.

Les seuls écarts constatés renvoient à des différences dans l'environnement du travail et non à des différences de contenu :

La phase de la mise à la teinte peut être soit précédée, soit suivie de la phase de mise à viscosité * ce qui selon le critère n°5 (type de produits) se traduit par produit en finition ou par produit en cours de transformation.

Mais la place de la phase de mise à la teinte dans le processus ne change en rien le contenu de l'emploi.

Le travail du chef coloriste est identique à celui du coloriste. Les seules différences constatées rendent compte simplement de son rôle de coordination technique et de sa moindre part d'intervention directe dans les additions de produits. Il dispose de deux aides appelés "porteurs de pâte" qui manutentionnent les produits lorsque les quantités à mettre à la teinte atteignent des poids importants (200 kg par ex.). Dans ce cas, il leur indique les produits et les quantités à ajouter à moins qu'ils ne disposent d'une formule spéciale leur permettant de dégrossir la teinte. Mais c'est toujours le coloriste qui met la touche "finale" jugeant seul de la teinte obtenue. (Emploi 104-03)

E - PROFIL DES TITULAIRES.

Leur formation d'origine est généralement un C.E.P , mais parfois elle peut être plus importante (B.E.P.C.) Leurs antécédents professionnels sont très marqués par une expérience de quelques années à divers postes de la fabrication des peintures et par un passage comme aide-coloriste.

Il s'agit d'un emploi pour lequel l'acquisition de l'expérience et l'aptitude à discerner les nuances apparaissent fondamentales.

F - CLASSEMENT SELON LA NOMENCLATURE AFFAIRES SOCIALES ET SELON LA CONVENTION COLLECTIVE.

Le coloriste est classé selon la nomenclature A.S. soit en 400 (O.Q; de la chimie), soit en 245 (technicien spécialiste de la chimie). Tous les coloristes de laboratoire sont classés en 245, par contre, si ceux de la fabrication le sont généralement en 400, il s'en trouve en 245. Cette différence n'apparaît pas explicable en dehors de la localisation de l'emploi en laboratoire ou en atelier qui peut inciter à une assimilation à des statuts différents. Tout au plus peut-on dire que le coloriste de laboratoire a une responsabilité économique plus importante à l'égard de l'entreprise dans ses décisions, mais les exigences fondamentales restent les mêmes.

cf. dossier technique et tableaux des processus de fabrication.

* Voir description des emplois : d'empâteurs, dilueurs, metteurs à viscosité.

CHAPITRE III

L'ANALYSE DES OBSERVATIONS ET DES ELEMENTS QUALIFIANTS

Les profils et descriptions d'emplois présentés au chapitre précédent avaient pour but de donner une description concrète de la situation de travail et des tâches correspondant à des types de travail similaires.

Ils correspondent en fait à un regroupement des tâches habituellement confiées à un même individu. Le terme habituel signifie que ce sont les tâches qui sont le plus fréquemment regroupées et confiées à une même personne, qui ont été décrites, la réalité admet donc des variantes dont les plus significatives ont été soulignées dans les particularités propres à chaque description .

Il convient maintenant de rechercher la portée réelle de ces tâches du point de vue de la qualification. Ceci revient à isoler des indicateurs de qualification . C'est-à-dire se donner, à partir de l'analyse comparée de ces tâches, des critères de différenciation (ce qui diffère entre elles), et de situer précisément la position de ces emplois par rapport à ces différents critères.

La phase d'élaboration des critères et ses résultats ont été exposés au chapitre I.

Il importe de confronter maintenant les profils d'emploi établis à partir de ces critères pour procéder à des regroupements significatifs, susceptibles de fournir des indications utiles pour le formateur.

Si on veut bien considérer qu'on différencie les emplois par rapport à l'ensemble des critères retenus, cela revient à se prononcer sur la signification des écarts observés entre emplois, pour retenir les seuls critères plus significatifs : ceux que nous considérons comme qualifiants pour un emploi donné.

Dans la mesure où ces critères privilégiés : ceux sur lesquels les emplois regroupés se différencient des autres sont reliés à des tâches concrètes, On désignera l'ensemble : critères privilégiés-tâches , sous le terme éléments qualifiants.

LA METHODE

L'analyse comparée des situations d'emplois a été entreprise selon trois dimensions :

- l'activité de référence. L'existence même de l'emploi est conditionnée par la nécessité d'une intervention humaine dans le déroulement du processus même de fabrication. C'est donc par rapport à la technique de fabrication que se définit globalement l'objet de l'activité du titulaire de l'emploi ;

- le degré de développement du système technique mis en oeuvre et le rôle propre du titulaire dans le fonctionnement de ce système. Ceci revient à constater que la part confiée aux appareils et instruments dans la réalisation des opérations de fabrication variant selon la définition du système technique, le rôle propre du titulaire se modifie tant à l'égard de la transformation du produit qu'à celui de la maîtrise et de l'usage des instruments techniques.

- l'autonomie et la responsabilité dans l'exercice de ces attributions. L'organisation du travail de production (préparation, spécifications techniques et contrôle) restreint ou élargit le rôle des ouvriers de fabrication selon qu'elle se substitue à leur libre initiative ou leur réserve des fonctions de liaison ou coordination.

Ces trois dimensions permettent à la fois de définir et évaluer de manière comparée les différentes situations de travail observées et de préciser les exigences de qualifications essentielles.

Ces trois dimensions sont complémentaires. Nous ne les considérons pas au départ comme hiérarchisées. Ceci aurait conduit, en effet, à l'inclusion d'une dimension par rapport à l'autre. Ce n'est qu'en fonction de la comparaison des profils d'emplois obtenus qu'il conviendra de pondérer ces trois dimensions et leurs critères. En fait, il s'agira d'apprécier les critères dominants propres aux différents profils étudiés et d'en extraire les "éléments qualifiants" c'est-à-dire, les caractéristiques (ensemble associé tâches-critères) qui fondent les exigences essentielles de la qualification propre aux différents emplois.

I - ACTIVITE DE REFERENCE

La première partie de l'analyse vise à préciser le domaine d'activité correspondant aux différentes situations de travail observées. S'agissant d'emplois d'ouvriers de fabrication c'est par rapport à la technique de production que l'objet de l'activité des titulaires d'emplois est étudié.

Ceci revient à repérer et comparer leur champ d'intervention dans l'unité de fabrication où ils travaillent et à préciser par rapport à ce champ l'objet principal de leur activité.

1. Thèmes et critères d'analyse

La définition et l'analyse du champ d'intervention relève de l'examen des modalités composites de distribution des emplois selon les critères des deux premiers thèmes : caractéristiques techniques de l'unité et point d'application des interventions des titulaires dans le processus.(1)

L'objet des activités du titulaire a été spécifié dans les codes "objet des interventions" et "objet de la surveillance" du troisième thème: importance du relaistechnique et rôle propre du titulaire.

Critères classants : tous les critères n'ont pas été utilisés dans l'analyse, mais seulement ceux pour lesquels on obtient une répartition significative des observations, c'est-à-dire suffisamment différenciée pour être interprétable.

Pour les emplois d'ouvriers de la fabrication des peintures et vernis deux critères n'ont pas été utilisés.

- les caractéristiques techniques des processus : les processus de fabrication observés étant tous peu élaborés: discontinus à lot sans automaticité, soit avec lecture et commande à distance et/ou sur place . L'indication du procédé de fabrication ne se trouvait pas en l'espèce significativement complétée par les caractéristiques du processus.

(1) cf. chapitre I

- l'objet de la surveillance : du fait de l'absence d'automatisme, les interventions actives dans la transformation, la manipulation du produit ou l'approvisionnement des appareils prédominent. L'activité générale correspondant aux emplois étudiés se trouve donc pour cette dimension de l'analyse suffisamment précisée par "l'objet des interventions".

2. Analyse des domaines d'activité des ouvriers de la fabrication des peintures et vernis.

Tableau I

Nature du procédé	Code	Chimique			Physique : broyage			Physique : mélange		
		1			2			3		
Objet d'intervention	Code	Processus	>1 phase	<1 phase	Processus	>1 phase	<1 phase	Processus	>1 phase	<1 phase
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
C 14	Code									
Conduite de la réaction	1	4								
Conduite d'appareil	2				1		7			
Manipulation du produit	3									13
Emplois correspondants		Cuiseurs			broyeur		broyeur			6 coloris. 7 malaxe. mélange.

NOTA : Imputation au critère : nature du procédé chaque emploi a été classé sous ce critère selon le procédé dominant..

Le seul cas de double imputation concernait le cuiseur de vernis (procédé chimique). Celui-ci peut également opérer, après la cuisson de la résine, la dilution par addition de solvant. Mais il s'agit d'une opération secondaire de son activité tant par rapport au temps de travail qu'à la qualification exigée. Il a donc été imputé comme relevant de la mise en oeuvre d'un procédé chimique. Cette solution se justifie d'autant plus qu'il s'agit de deux étapes d'un même processus. Un cuiseur n'aurait pas couvert les deux phases, il aurait été classé comme ayant une séquence d'intervention limitée à une seule phase.

3. Interprétation

Une forte dépendance apparaît entre :

- la nature du procédé et l'objet d'intervention
- et la nature du procédé et l'extension ou la spécialisation du champ d'intervention.

Seul un broyeur s'écarte de cette relation. Il s'agit en fait d'un ouvrier qualifié polyvalent qui assume d'autres activités que celles conférées habituellement au broyeur.

La grille des modalités composites spécifiant le domaine technique d'intervention des emplois étudiés apparaît ordonnée de la manière suivante:

- . Conduite d'un processus de mise en oeuvre d'un procédé chimique
- . Conduite d'un processus de mise en oeuvre de procédés physiques de broyage.
- . Conduite d'appareils de broyage
- . Mélange par manipulation de produits.

Les interventions réalisées dans ces différents domaines et les exigences de qualification qui en résultent ne sont pas pour autant équivalentes. Cela résulte principalement de deux séries de facteurs qu'il convient d'analyser:

- le degré de développement du système technique lui-même. Les interventions propres du titulaire pouvant être facilitées, compliquées ou transformées à raison de l'importance du relais pris par la technique dans un même domaine de référence.

- l'autonomie et la responsabilité, c'est-à-dire le pouvoir de décision laissé à l'ouvrier dans ses interventions.

II - DEGRE DE DEVELOPPEMENT DU SYSTEME TECHNIQUE ET ROLE PROPRE DU TITULAIRE

La deuxième partie de l'analyse concerne l'incidence du système technique sur l'activité du titulaire dans son activité de référence. Par système technique on entend ici l'ensemble des appareils et installations qui servent directement à la fabrication du produit ou dont se sert le titulaire de l'emploi pour réaliser les tâches qui lui sont confiées.

L'incidence du système technique a été abordé sous deux aspects :

- en tant qu'instrument de fabrication qui relaie l'activité de l'homme dans la transformation du produit, voire s'y substitue. L'importance de ce relais dans les opérations de fabrication selon notamment son niveau d'automatisme modifie les rapports homme-produit et homme-machine. La pondération attribuée au classement de l'activité de référence dans la définition même de la qualification du titulaire s'en trouve nécessairement affectée. On parlera de ce point de vue de relai technique ;

- en tant qu'instrument de travail du titulaire de l'emploi. c'est-à-dire que l'on qualifiera les interventions que le système technique requiert de celui-ci pour en assurer l'usage ou le bon fonctionnement. On parlera des interventions dans la mise en oeuvre du système technique.

1. Critères classants

L'ensemble des critères du 3ème thème a été utilisé. Hormis le critère objet des interventions déjà pris en compte.

Ces critères ont été analysés en deux sous-ensembles correspondant aux deux aspects particuliers de l'incidence du système technique dans la définition des activités :

- importance et développement du système technique ;
- interventions propres dans le fonctionnement du système technique.

Chaque sous-ensemble a donné lieu à l'établissement d'indicateurs intermédiaires qualifiant la situation de travail du point de vue des deux aspects étudiés. Ces indicateurs intermédiaires ont été ensuite confrontés pour permettre une évaluation comparée synthétique de l'incidence du système technique dans les activités de référence. (cf. Tableau n° II p. suivante)

Tableau II

Relais technique Emplois	A										B						
	Processus				Appareils utilisés				Indicat.		Manipul. / Alimentat. / produit.						
	A ₂	A ₁	S-C	D	A ₂	A ₁	S-C	D	oui	non	Chargement		Alimentat.		produit.		
											1	2	1	2	1	2	
COLORISTES		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x	x			x		x		x	A ₃					x	B ₃
CUISEURS	x			x	x			x	x		A ₁	x	x				B ₂
		x		x		x		x	x		A ₂		x				B ₃
		x		x		x		x	x		A ₂	x	x				B ₂
	x			x	x			x	x		A ₁	x	x				B ₂
BROYEURS,		x		x		x	x		x		A ₁			x	x		B ₂
		x	x			x	x		x		A ₁			x			B ₁
		x		x		x	x		x		A ₁			x			B ₁
		x		x		x		x	x		A ₂			x	x		B ₂
		x		x		x		x		x	A ₃				x		B ₃
		x		x		x		x	x		A ₂			x	x		B ₂
		x	x			x		x		x	A ₃				x		B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃			x	x		B ₂
MELANGEURS		x		x		x		x	x		A ₂		x				B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃		x				B ₃
		x		x		x		x	x		A ₂					x	B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x		x		x		x		x	A ₃					x	B ₃
		x		x		x		x	x		A ₂					x	B ₃
		x	x			x		x	x		A ₂					x	B ₃

Note : Les caractéristiques du processus ont été présentées pour tous les emplois mais nous ne devons les prendre en compte pour leur classement d'après le relais technique que si les emplois couvrent tout le processus. (cf. champ d'activité dans le tableau I) Dans les autres cas ce sont les caractéristiques des appareils qui ont été retenues.

2. Analyse

2.1. Les sous-ensembles d'analyse

2.1.1. Etude du relai technique

Les critères ont été agrégés en deux séries :

- le degré d'évolution des systèmes techniques
- les modes d'intervention.

2.1.1.1. Le degré d'évolution du système technique :

. Le système technique est constitué des appareils et installations servant à la fabrication et des instruments annexes de contrôle ou d'analyse (pompes, thermomètres, densimètres.....) Le système à définir est celui qui concerne l'activité du titulaire. C'est-à-dire selon la ou les séquences du processus sur lesquelles intervient le titulaire, le bloc d'appareil correspondant aux phases concernées voire la totalité du processus.

. Les caractéristiques significatives disponibles pour qualifier le degré d'évolution du système technique sont :

- pour les blocs d'appareils ou le processus, le niveau d'automatisme et de continuité.
- pour les instruments annexes, compte tenu de leur faible diversification technique : leur existence seule a été retenue (code 24 - réponse 1 - présence d'indicateurs mesurables).

. Modalités de réponses. Toutes les combinaisons ne sont pas utiles mais seulement :

- A₁ système peu évolué (semi-continu - ou lecture et commande sur place et à distance) (code 7-1 et/ou code 8-1)
- A₂ système non évolué mais utilisation d'indicateurs de paramètres (code 7-2, code 8-2, code 24-1)
- A₃ système non évolué (code 7-2, code 8-2, code 24-2, ou 0).

2.1.1.2. Modes opératoires du titulaire

. Les modes opératoires utilisés se diversifient selon la nature des interventions.

En l'espèce les manipulations (dosages, mélanges, additions....) et les divers réglages sont effectués manuellement.

De ce fait, l'incidence de la mécanisation des approvisionnements a pour effet de réduire la charge physique de travail et il est suffisant de repérer l'existence de modes d'interventions instrumentales dans l'approvisionnement. Elle marque une évolution technique liée à l'utilisation de la gravitation (installation verticale des appareils correspondant aux phases successives de travail) utilisation de pompes ou moyens de levage et transport de matières.

. Critères - les modes opératoires d'approvisionnement (codes 16 et 17) sont caractérisés comme :

- B₁ instrumentaux
- B₂ mixtes
- B₃ manuels.

2.1.1.3. Construction de l'indicateur qualifiant le relaistechnique.

. Critères - indicateurs primaires :

- A: degré d'évolution du système technique
- B: modalités de manipulation et approvisionnement

Tableau III

Modalités spécifiques du rôle du relais technique dans les interventions du titulaire

indicateurs primaires		A			B		
		A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃
Coloristes	1			x			x
	2			x			x
	3			x			x
	4			x			x
	5			x			x
	6			x			x
Cuiseurs	1	x				x	
	2		x				x
	3		x			x	
	4	x				x	
Broyeurs	1	x				x	
	2	x			x		
	3	x			x		
	4		x			x	
	5			x			x
	6		x			x	
	7			x			x
	8			x		x	
Mélangeurs	1		x				x
	2			x			x
	3		x				x
	4			x			x
	5			x			x
	6		x				x
	7		x				x

3. Interprétation

Ces deux indicateurs permettent d'évaluer l'importance et le développement du relais technique dans les opérations de fabrication confiées au titulaire.

Les modalités composites ont été synthétisées selon l'échelle classante suivante :

- existence d'un relais technique pour réaliser les opérations de fabrication (A_1, B_1 et A_1, B_1)
- relais technique partiel (A_2, B_2 et A_2, B_3)
- relais technique inexistant (A_3, B_2 et A_3, B_3)

2.1.2. Etude des interventions du titulaire dans le fonctionnement du système technique.

Le rôle du titulaire dans le fonctionnement du système technique s'apprécie eu égard à ses interventions dans le fonctionnement même des appareils ou installations dont il a la charge mais également compte tenu de l'appréciation qu'il peut porter sur le déroulement de la fabrication, c'est-à-dire compte tenu des informations qu'il relève et de l'usage qu'il en fait.

2.1.2.1. Interventions sur le fonctionnement des appareils

Celles-ci ont été caractérisées du point de vue de leur nature et du moment où elles se situent.

. Critères - il s'agit des critères 15-16-17 et 18 :

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| - réglage et régulation | } | 15-1 - réglage initial en cours de transformation du produit |
| | | 15-2 réglage initial |
| - approvisionnement | } | 17 alimentation en cours de fonctionnement |
| | | 18 chargement initial. |

. Manipulation de produits indépendante de tout fonctionnement d'appareils c'est-à-dire, qui n'interfère pas sur leur fonctionnement.

. Analyse

Tableau IV

Modalités d'intervention sur le système technique

Interventions Emplois	Interventions sur le système technique				Intervention hors systè- me technique
	Réglages		Approvisionnement		manipulation
	en cours	initial	alimentation	chargement	
Coloristes	1				x
	2				x
	3				x
	4				x
	5				x
	6				x
Cuiseurs	1	x			x
	2	x			x
	3	x			x
	4	x			x
Broyeurs	1		x	x	
	2		x	x	
	3		x	x	
	4		x	x	
	5		x	x	
	6		x	x	
	7		x	x	
	8		x	x	
Empâteurs Mélangeurs Dilueurs	1			x	
	2			x	
	3				x
	4				x
	5				x
	6				x
	7				x

. Interprétation

Les modalités d'intervention sur le système technique apparaissent très spécifiques des emplois distingués. Sauf toutefois pour les coloristes et certains mélangeurs. Les uns et les autres manipulent des produits pour procéder à des dosages et mélanges sans que ceci interfère sur l'utilisation d'appareils.

Les deux emplois de mélangeurs qui procèdent à des chargements sont ceux d'un empâteur et d'un malaxeur, qui effectuent le mélange de charges en début de production, les autres sont des emplois de dilueur ou metteur à viscosité. Ils effectuent des additions de diluant pour obtenir l'indice de viscosité désiré des peintures fabriquées.

On retiendra la grille d'interprétation suivante :

- I - Réglage constant de paramètres en cours de fabrication - (les cuiseurs)
- II - Réglage initial et alimentation en cours de fabrication - (les broyeurs).
- III - Simple chargement initial de matière-(empâteurs et malaxeurs)
- IV - Manipulation de produits sans effet sur l'utilisation d'appareils (coloristes et dilueurs ou metteurs à viscosité).

2.1.2.2. Appréciation du bon déroulement des opérations.

Cette appréciation a trait à la prise d'informations nécessaires aux décisions éventuelles d'intervention et par conséquent à l'utilisation qui en est faite par le titulaire.

. Critères - ces critères relèvent de la partie du thème 3 consacré à la surveillance par le titulaire des opérations et installations qui lui sont confiées. Ils se regroupent sous trois aspects :

- l'objet de la surveillance (codes 20-21-22 et 23) :

- assurer et maintenir les conditions de la réaction
 - apprécier la conformité du produit en cours d'élaboration
 - relevé des informations épisodiquement
 - simple surveillance diffuse
- } ce qui signifie une vigilance constante et active
- = vigilance ponctuelle
- = simple attention aux anomalies éventuelles.

- le mode de surveillance :

- recours à des instruments de mesure (respect de normes quantifiables)
- appréciation directe de l'aspect du produit (connaissance expérimentale)
- recours simultané à ces deux modalités.

- la portée des observations ainsi effectuées :

- corrections immédiates c'est-à-dire, pouvoir autonome de correction
- corrections différées c'est-à-dire, après consultation ou sur instructions d'autrui (en l'espèce de la hiérarchie ou le laboratoire.)

Tableau V
Modalités composites qualifiant le rôle du titulaire
dans l'appréciation du bon déroulement des opérations

Portée des observations		Corrections immédiates			Corrections différées		
Objet de la surveillance	Modes de surveillance	Appréciation directe	Recours aux 2 modalités	Utilisation d'instrument	Appréciation directe	Recours aux 2 modalités	Utilisation d'instrument
	Vigilance constante et active	Assure maintien et conditionnement		[2]	[3]		
Appréciation de conformité		[1]	[2]		[5]	[5]	
Vigilance ponctuelle occasionnelle	Relevé d'information et surveillance diffuse			[4]	[6]	[6]	[7]

Les chiffres renvoient aux modalités significatives. Les cercles indiquent les modalités de réponses correspondant aux cas observés.

. Interprétation

De l'examen de ces modalités, on retiendra :

- [1] Pouvoir de correction constant fondé sur l'appréciation visuelle et l'expérience ;
- [2] Pouvoir de correction constant fondé sur l'appréciation visuelle et les résultats de tests et mesures contrôlables ;
- [3] Pouvoir de correction constant fondé sur les résultats des mesures et tests ;
- [4] Pouvoir de correction ponctuel conforme aux résultats de mesures et tests de contrôles ;
- [5] Absence de pouvoir de correction mais prise constante d'informations fondée sur l'appréciation visuelle éventuellement complétée d'indications de mesures et tests de contrôle ;
- [6] Absence de pouvoir de correction mais prise d'informations ponctuelles relevant de l'appréciation visuelle éventuellement complétée d'indications de mesures et tests de contrôle ;
- [7] Absence de pouvoir de correction et prise d'information relevant de l'application de mesures et tests de contrôle.

Les quatre premières modalités relèvent d'une autonomie d'action plus ou moins étendue. L'importance de l'expérience se trouve attestée par la nécessité d'apprécier des paramètres non mesurables (appréciation visuelle d'aspect).

Les trois dernières se limitent au relevé et à la transmission d'informations pour décision. C'est pourquoi on a maintenu la distinction entre les 4 classes résultant du croisement modes de surveillance et permanence de ce mode.

Aussi a-t-on jugé suffisant de distinguer selon qu'il avait ou non possibilité d'appréciation visuelle fondée sur l'expérience. Ceci a conduit à regrouper les 5 modalités en 3 classes.

2.1.2.3. Indicateur des interventions du titulaire dans le fonctionnement du système technique

. Analyse - Les deux séries de données précédemment analysées permettent de qualifier ce rôle de manière synthétique.

(Tableau n° 6 cf. page suivante)

. Interprétation

Les modalités se lisent alors de la manière suivante :

- les coloristes - apprécient directement le résultat de leur manipulation de produit et procèdent à des ajustements successifs par additions de composants.

- les cuiseurs - procèdent aux ajustements des paramètres qui conditionnent les opérations de fabrication dont ils ont la charge en procédant aux réglages des appareils en cours d'utilisation. A cette fin ils disposent d'indicateurs spécifiques et procèdent à des relevés pour contrôle. Ils se fondent encore sur l'aspect du produit en cours d'élaboration. Notamment, lorsqu'ils survivent les anciennes méthodes de travail. (cf. profils d'emplois).

L'utilisation des seuls indicateurs et résultats de contrôle pour la conduite de la réaction aux possibilités techniques suppose l'assimilation de nouvelles méthodes de travail. Les anciens ouvriers affectés à des installations disposant d'indicateurs spécifiques, ce qui est quasi généralisé aujourd'hui, y substituent encore largement le "coup d'oeil".

Tableau VI
Rôle du titulaire selon les emplois

Emplois	Indicateurs (*)	Interventions dans le fonctionnement des appareils				Appréciation du déroulement des opérations						
		I	II	III	IV	1	2	3	4	5	6	7
Coloristes	1				x	x						
	2				x	x						
	3				x	x						
	4				x	x						
	5				x	x						
	6				x	x						
Cuiseurs	1	x						x				
	2	x					x					
	3	x						x				
	4	x					x					
Broyeurs	1		x				x					
	2		x						x			
	3		x								x	
	4		x						x			
	5		x						x			
	6		x				x					
	7		x								x	
	8		x								x	
Mélangeurs	1			x							x	
	2			x							x	
	3				x							x
	4				x						x	
	5				x						x	
	6				x							x
	7				x				x			

(1) Numéro d'identification des observations

- Les broyeurs :

- Sont tous chargés du réglage initial des appareils dont ils ont la charge. Ils ne procèdent normalement qu'à des corrections différées c'est-à-dire, sous contrôle même lorsqu'ils sont en mesure d'apprécier les résultats selon l'aspect du produit du fait de la pratique.

Il faut noter toutefois que la fréquence des corrections apportées varient fortement selon les situations notamment pour le réglage du débit de la pompe d'alimentation des broyeurs

Exceptionnellement lorsque leur activité s'étend à l'ensemble des processus (cas n°6) ou en raison de l'ancienneté de l'expérience ils peuvent opérer d'eux-mêmes les corrections nécessitées par leur travail (cas n°1). Addition du broyage au coloristage, ou allongement de la durée du broyage.

- les mélangeurs :

Les malaxeurs procèdent essentiellement au chargement d'appareils en début de fabrication et les dilueurs à des manipulations pour dosages et mélange. Les uns et les autres n'ayant que des corrections et ajustements différés sous contrôle même s'ils sont en mesure d'apprécier l'aspect des mélanges.

Exceptionnellement et après une longue pratique à ce poste, ils feront opérer d'eux-mêmes les corrections ponctuelles dans le dosage pour obtenir le résultat.

Une forte spécificité apparaît donc dans les modalités et conditions d'intervention selon les emplois.

Les variantes qui apparaissent sont toutefois liées à des évolutions techniques :

- broyeurs à micro-éléments qui ont permis de répondre à une finesse plus grande et plus constante de la peinture conforme aux exigences de développement du marché (cas n°1-2-3 et 4).

- développement des indicateurs de mesures physiques dans les opérations de cuisson qui introduisent de nouvelles méthodes de travail simplifiées en limitant les exigences de la pratique, ainsi deux des cuiseurs se réfèrent principalement aux indications paramètres (cas n° 1 et 3).

Par contre l'élargissement des capacités requises à certains postes : initiatives dans les ajustements et corrections - extension de l'activité en amont ou aval des tâches habituelles dépend largement de l'ancienneté et la solidité de l'expérience est manifeste, surtout la reconnaissance de capacités personnelles - (broyeurs n°1 et n° 6 -metteurs à viscosité n° 7).

C'est pourquoi il convient de tenir compte du système technique auquel correspondent les emplois et de poursuivre l'analyse en vue de vérifier la portée réelle d'autonomie et de responsabilité dans l'activité ainsi

2.2 Indicateur de synthèse - Rôle du titulaire - Domaine d'activité - Relais technique (cf. tableau 7 p. suivante)

2.2.1 Rappel des indicateurs synthétiques résultant de l'analyse.

- Domaine d'activité :
 1. Conduite d'un processus chimique
 2. Conduite d'un processus de broyage
 3. Conduite d'appareils de broyage
 4. Mélange par manipulation de produit

- Relais technique :
 - a. Existence d'un relais technique pour la réalisation des opérations
 - b. Relais technique partiel
 - c. Relais technique inexistant

- Rôle propre du titulaire - Pour simplifier et compte tenu de l'homogénéité des emplois, celui-ci sera désigné par le titre de l'emploi avec notation des variantes par rapport à la règle générale.

A. Coloristes

B₁. Cuiseurs appréciant l'élaboration du produit

B₂. Cuiseurs appréciant l'élaboration du produit essentiellement sur les indicateurs de paramètres et de contrôle.

C₁. Broyeurs n'opérant pas de corrections immédiates

C₂. Broyeurs opérant des corrections immédiates

D₁. Mélangeurs opérant des ajustements directs du mélange.

Tableau VII

Emplois	Indicateurs	Domaine				Relais technique			Rôle propre						
		1	2	3	4	a	b	c	A	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	D ₁	D ₂
Coloristes	1				x			x	x						
	2				x			x	x						
	3				x			x	x						
	4				x			x	x						
	5				x			x	x						
	6				x			x	x						
Cuiseurs	1	x				x					x				
	2	x					x			x					
	3	x					x				x				
	4	x				x				x					
Broyeurs	1			x		x							x		
	2			x		x						x			
	3			x		x						x			
	4			x		x	x					x			
	5			x				x				x			
	6		x					x					x		
	7			x				x					x		
	8			x				x					x		
Mélangeurs	1				x		x								x
	2				x			x							x
	3				x		x								x
	4				x			x							x
	5				x			x							x
	6				x			x							x
	7				x			x							

NOTA : le broyeur n°4 travaille à la fois sur les broyeurs à cylindres et à micro-éléments.

. Interprétation

On note particulièrement :

- la spécificité des domaines techniques d'application pour les quatre types d'emplois dont deux (les coloristes et les mélangeurs) se caractérisent par des manipulations de produits et sont peu concernés par l'évolution des équipements et installations.

L'impact des innovations technologiques, limité essentiellement au transport de charges et la circulation du produit en cours de fabrication (pompes-gravité-appareils de levage) sauf pour les emplois de cuiseurs reste sans effet majeur sur la qualification. Dans la mesure où le rôle des broyeurs se mesure à l'approvisionnement et au réglage initial des appareils.

L'existence de situations particulières est due beaucoup plus la qualité des personnes qu'à l'empire d'exigences techniques ou de choix d'organisation.

III - L'AUTONOMIE ET LA RESPONSABILITE DANS L'EXERCICE DES ACTIVITES

L'analyse de cette troisième dimension relève essentiellement pour les emplois étudiés:

- de la nature des instructions transmises et de leur caractère contraignant ou non.

- des modalités de contrôle de la qualité de la production en cours ou en fin de fabrication.

3.1. Les instructions transmises

3.1.1. Critères - nature et portée des instructions techniques (code 26)

- nature et portée des instructions d'organisation (code 27).

L'origine des instructions n'apparaît pas classante par rapport à ces deux critères pour les emplois étudiés.

3.1.2 Instructions d'organisation:

Seuls les cuiseurs travaillent sur programme, c'est-à-dire un ensemble de fiches de fabrication transmises pour une période de temps. Cela provient du fait que la fabrication des résines et vernis s'étale souvent sur des périodes relativement longues, excédant la durée du travail d'un poste normal et correspond à un éventail restreint de spécifications.

Tableau VIII

Modalités d'instructions techniques

Instructions techniques Emplois	Indications		Prescrites	
	Générales	Spécifiques	Générales	Spécifiques
Coloristes 1.2.3.5.6. 4	-	x	-	-
Cuiseurs 1.2.3.4.	-	-	-	x
Broyeurs 1 à 5.7.8. 6	-	-	-	x
Mélangeurs 1 à 7	-	-	-	x

Ainsi :

- Les coloristes sont les seuls qui possèdent une latitude dans la conduite de leur travail. La réalisation des teintes ne relève pas du respect d'un dosage pré-établi. Bien que des indications soient fournies sur les proportions dans les fiches de fabrication, celles-ci sont insuffisantes pour obtenir le résultat escompté. C'est visuellement que le coloriste apprécie la conformité et décide des ajustements.

Le broyeur qui utilise également des instructions indicatives générales procède parfois à la mise à la teinte et se retrouve donc dans les conditions habituelles du coloriste. Pour son travail de broyage proprement dit, il se retrouve dans les conditions normales des autres broyeurs.

Aucune initiative n'est donc laissée aux titulaires des autres emplois.

3.2. Modalités de contrôle

3.2.1. Portée des contrôles en cours de fabrication opérés par la hiérarchie ou le laboratoire.

Tableau IX

Portée des contrôles en cours Emplois	Communication des corrections à effectuer codes 30-1	Communication des résultats à utiliser code 30-2	Absence de contrôle code 30-0
	Coloristes 1 à 6	-	-
Cuiseurs 1 à 4	x	-	
Broyeurs 1 à 8	x	-	
Mélangeurs 1.2.7. 3 à 6	-	-	x
	x	-	

3.2.2. Contrôles en fin de fabrication. Il s'agit d'observer ici la nature des paramètres contrôlés qui précisent indirectement les variables essentielles à observer par le titulaire de l'emploi, ainsi que leur rigueur. Pour ce critère ce sont également les contrôles opérés par la hiérarchie ou le laboratoire qui sont pris en considération.

Nature des contrôles Emplois	Mesures physiques et chimiques C.32-1	Appréciation visuelle C.32-2	Auto-contrôle C.31-8
Coloristes 1 à 6		x	
Cuiseurs 1 à 4	x		
Broyeurs { 1.3.4.5.7.8.	x		
	6	x	
	2		x
Mélangeurs { 1.2.			x
	4.7.	x	

L'auto-contrôle n'est pratiqué que par les malaxeurs compte tenu de la simplicité des tâches à effectuer sans prescriptions strictes et spécifiques, c'est-à-dire au coup par coup.

Le contrôle de qualité des teintes obtenues par le coloriste se fait selon les mêmes modalités et critères qu'il utilise lui-même : aspect visuel du résultat ce qui souligne l'empirisme de sa pratique. Les particularités du broyeur n°6 se retrouvent là encore par similitude aux coloristes.

La limitation de l'auto-contrôle à des activités simples qui ne nécessitent pas de procédures particulières de contrôle indique que la responsabilité à l'égard du produit et des conséquences éventuelles d'erreurs est à la mesure des seules difficultés du travail et non de modalités particulières d'organisation de celui-ci.

Ce n'est donc qu'une échelle d'autonomie qui peut être proposée.

De la combinaison de ces trois indicateurs il résulte la distinction de quatre niveaux d'autonomie :

- A - latitude d'appréciation du résultat à atteindre sans possibilité de contrôle analytique ;
- B - respect de prescriptions spécifiques accompagnées d'instructions de correction et d'un contrôle analytique final ;
- C - respect de prescriptions spécifiques accompagnées d'un contrôle analytique final ;
- D - respect de prescriptions spécifiques ne nécessitant pas de contrôle final.

IV - LES ELEMENTS QUALIFIANTS

Pour un même domaine d'activité de référence le rôle propre du titulaire peut être affecté :

- par l'autonomie réelle résultant des instructions et contrôle
- par le développement du "relaistechnique" de substitution dans ses interventions ou modes d'appréciation.

4.1. Rôle propre et autonomie

Le rapprochement des indicateurs portant sur ces deux aspects renforce la spécificité du coloriste.

Tableau X

Niveaux d'autonomie Rôle propre Emplois		Lattitude d'ap- préciation des résultats	Prescription Instruction de correction-con- trôle analyti- que	Prescription et contrôle analytique	Prescription ne nécessitant pas de contrôle
		A	B	C	D
Coloriste A	1-6	x			
Cuiseurs B ₁ B ₂	1-4		x		
	2-3		x		
Broyeurs C ₁ C ₂	3 à 8		x		
	1et2		x		
Mélangeurs D ₁ D ₂	1-2				x
	3 à 6		x		
	7			x	

NOTA : A. B₁ B₂ classification des rôles propres (cf.2.1.1.)

A. B. C. D. classification des niveaux d'autonomie (cf. 322)

4.2. Rôle propre et relais technique

Tableau XI

Relais Rôle propre Emplois		Conçu pour réaliser les opérations de fabrication	Relais partiel (appro- visionnement ou in- cateurs	Absence de relais technique dans les opérations
		A	B	C
Coloriste A	1 à 6			x
Cuiseurs B ₁ B ₂	1 à 4	x		
	2-3		x	
Broyeurs C ₁ C ₂	2-3	x		
	4		x	
	5.7.8			x
C ₂	1	x		
	6		x	
Mélangeur D ₁ D ₂	1.3.6		x	
	2.4.5			x
	7			x

4.3. Analyse

L'interprétation de ces deux tableaux peut se résumer par deux séries d'éléments tenant à la nature même et aux conditions dans lesquelles elles sont exercées.

Nature des activités Conditions d'exercice	réalise les dosages et ajoute les colorants nécessaires à la définition finale du produit	conduit une réaction de cuisson par ajustement des paramètres	alimente un appareil spécifique après réglage initial	opère de simples mélanges ou malaxages
Apprécie les résultats sans contrôle analytique possible	coloristes			
Contrôle le déroulement du processus selon les prescriptions - apporte les corrections nécessaires ou demandées - subit des contrôles analytiques sur la qualité du produit		cuiseurs		
Se conforme aux prescriptions - apporte les corrections nécessaires ou demandées - subit les contrôles analytiques			broyeurs 1-6	mélangeurs 7
Ne peut apprécier que sous aval - exécute les instructions - subit un contrôle analytique.			broyeurs 2-5 et 7-8	
Simple exécutant sans autonomie, dont les interventions ne nécessitent pas de contrôle				mélangeurs 1-2

NOTA : chiffres = référence au numéro de l'observation

Finalement seuls 3 groupes d'emplois méritent d'être distingués du point de vue des éléments qualifiants repérés par la nature des activités et les conditions d'exercice de celles-ci .

- les coloristes
- les cuiseurs
- et l'ensemble broyeurs mélangeurs.

Conclusion

- Incidence des facteurs d'évolution de la qualification .
- Place de la formation dans la préparation professionnelle à ces emplois

L'analyse qui précède permet d'extraire des observations les types d'emplois fondamentaux de la fabrication des peintures et vernis compte tenu des éléments qui les qualifient et de dégager en guise de conclusion leur répartition du point de vue de la formation et du point de vue des déterminants de la qualification et de leur tendances d'évolution

Les éléments qualifiants résultant de cette analyse peuvent être résumés de la manière suivante :

Coloristes : Eléments qualifiants - aptitude spécifique : discerner les nuances de couleur très finement.

Aptitude validée par l'expérience : sûreté de discernement et connaissance empirique des dosages de pigments en fonction de la masse de produits à mettre à la teinte.

Déterminant de la qualification :

Technique - impossibilité pratique de mesurer les paramètres en l'état actuel des techniques.

Economique - intervention essentielle pour la caractéristique du produit à commercialiser.

Cuiseurs : Eléments qualifiants : conduite d'un appareil (réacteur) pour un type de réaction chimique spécifique (la cuisson des vernis) - faisant appel à une gamme de connaissances pratiques étroites et spécifiques à cette réaction.

Déterminant de la qualification :

Technique - évolution généralisée de l'utilisation d'instruments de mesure des paramètres qui atténue l'importance de la connaissance pratique des manifestations de la réaction et permet une conduite se référant directement à des spécifications rigoureuses de paramètres (instructions techniques).

-mécanisation des approvisionnements diminuant la charge physique de travail.

Broyeurs -
Mélangeurs

Eléments qualifiants : exécuter une série d'opérations n'exigeant ni connaissances, ni savoir-faire spécifiques, selon une liste d'instructions précises et ordonnées, et selon des modalités peu diversifiées et constantes.

Déterminant de la qualification :

Technique - Le mode de division technique du travail adopté conduit à isoler des opérations élémentaires de fabrication. Les opérations sont réduites soit à l'approvisionnement d'appareils, soit à des manipulations simples de matières.

- L'adoption de modes d'alimentation plus mécanisés (broyeurs à micro-éléments) nécessite une surveillance plus constante de la part de l'opérateur. Elle n'entraîne cependant pas de modification substantielle de sa qualification.

INCIDENCE DES FACTEURS CLASSANTS SUR LES ELEMENTS QUALIFIANTS

Sens et incidence des facteurs d'évolution de la qualification

EMPLOIS	DETERMINANT DE LA QUALIFICATION	INCIDENCE DE LA VARIABLE TECHNIQUE	FACTEURS LIES	ORGANISATION	FACTEURS LIES
Coloristes	<p>Impossibilité pratique de mesure des paramètres.</p> <p>Phase essentielle pour la caractérisation du produit commercialisable.</p>	<p>L'évolution dépend de la mise au point de méthodes de colorimétrie.</p> <p>Accroissement d'exigence de fiabilité pour certaines catégories de produits.</p>	<p>Développement de la recherche appliquée</p> <p>Evolution des marchés industriels.</p>	<p>Réduction du travail manuel au coloristage.</p> <p>Par transfert des tâches de manutention et dégrossissage de la mise à la teinte: création de postes de manutentionnaires d'aides-coloristes.</p>	<p>Accroissement des volumes de production .</p> <p>Concentration des firmes.</p>
Cuiseurs	<p>Développement des appareils de mesure des paramètres de la réaction de cuisson</p>	<p>Généralisation des appareils de mesure</p> <p>Installations d'appareils de cuisson semi-continu. (glycéros).</p> <p>Installation de couloirs de chauffe</p> <p>Mécanisation des approvisionnements.</p>		<p>Maîtrise des paramètres plus indépendantes des opérateurs au profit de l'organisation.</p> <p>Division du travail entre les chauffeurs et le ou les cuiseurs.</p> <p>Réduction de la charge physique.</p>	<p>Plus grande flexibilité par rapport aux disponibilités de main d'oeuvre dans et hors l'entreprise.</p>

INCIDENCE DES FACTEURS CLASSANTS SUR LES ELEMENTS QUALIFIANTS (suite)

Sens et incidence des facteurs d'évolution de la qualification

EMPLOIS	DETERMINANT DE LA QUALIFICATION	INCIDENCE DE LA VARIABLE TECHNIQUE	FACTEURS LIES	ORGANISATION	FACTEUR LIES
Broyeurs-Mélangeurs	Divisions du travail en opérations de fabrication élémentaires	<p><u>Broyeurs</u> Introduction des broyeurs à microéléments.</p> <p>Procédé émulsion dispersion sur broyeur à microéléments.</p> <p><u>Broyeurs-Mélangeurs</u> Développement de nouveaux modes de circulation des produits en cours de fabrication (gravitation).</p>	<p>Développement de produits nouveaux :</p> <p>Exigence de finesse de grain et de constance de qualité</p>	<p>Regroupement des opérations de malaxage et broyage.</p> <p>Réduction des effectifs de manutentionnaires pour les approvisionnements et diminution de la charge physique des opérateurs.</p> <p>Regroupement de tâches (amont-aval) et élargissement des tâches (autocontrôle).</p>	<p>Politique de personnel.</p>

ELEMENTS QUALIFIANTS ET FORMATION

Place de la formation dans la
préparation professionnelle.

F.S. : Formation générale scolaire
F.P.S. : Formation professionnelle
spécifique

A.P. : Antécédent professionnel
M.T. : Mise au travail

EMPLOIS	ORIGINES OBSERVEES	FORMATION ET MISE AU TRAVAIL	PRINCIPAUX ASPECTS DU TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES PARTICULIERES
Coloristes	<p>F.S Niveau fin scolarité obligatoire .</p> <p>F.P.S. néant.</p> <p>A.P Sans rapport avec l'activité.</p> <p>M.T Existence d'une filière dominante</p> <p>Divers postes de fabrication de la peinture.</p> <p>Aide-coloristes.</p> <p>Coloristes.</p>	<p><u>Filière interne à la profession</u></p> <p>Expérience de la fabrication par passage à d'autres postes.</p> <p>Acquisition de la pratique du coloristage auprès d'un coloriste.</p>	<p>Apprécier les qualités de la pâte broyée.</p> <p>Evaluer les quantités de pigments à ajouter en fonction de la teinte recherchée, de la qualité et du volume de la pâte broyée, compte tenu des indications du contre-type ou des plaquettes de référence (échantillon de couleur - nature pigments et proportions indicative)</p> <p>Discerner les nuances des teintes obtenues et les écarts avec le contre-type.</p> <p>Décider des corrections à apporter : quantité et nature de pigments à ajouter manuellement, parfois de l'ordre de quelques grammes).</p> <p>Pistoler"ou broser les échantillons.</p>	<p>Faculté aigue de discernement des couleurs.</p>

ELEMENTS QUALIFIANTS ET FORMATION (suite)

EMPLOIS	ORIGINES OBSERVEES	FORMATION ET MISE AU TRAVAIL	PRINCIPAUX ASPECTS DU TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES PARTICULIERES
Cuiseurs	<p>F.S. Niveau fin de scolarité obligatoire.</p> <p>F.P.S. Néant.</p> <p>A.P. Sans rapport</p> <p>M.T. Passage à d'autres postes de la fabrication des vernis.</p>	<p><u>Formation sur le tas</u> après familiarisation avec la production des vernis.</p>	<p>Opérer les chargements de matières dont la quantité et l'ordre sont spécifiés</p> <p>Porter à température le mélange et le maintenir au palier indiqué.</p> <p><u>Méthode traditionnelle</u>: apprécier l'évolution de la réaction selon l'état d'agitation.</p> <p><u>Méthode instrumentale</u>: lire mesures de températures et accessoirement de pression et comparer au tableau de marché de la feuille de fabrication.</p> <p>Régler la température selon le besoin et éventuellement ajouter de petites quantités de produits et solvants pour corriger la réaction suivant : les instructions.</p> <p>Faire ces différentes opérations simultanément sur plusieurs appareils de cuisson (la réaction peut dépasser la durée d'un poste).</p> <p>Effectue le nettoyage des installations après usage.</p>	<p>Connaissance pratique du déroulement de la réaction.</p> <p>Travail souvent posté 3 X 8</p>

ELEMENTS QUALIFIANTS ET FORMATION (suite)

Place de la formation dans la préparation professionnelle

EMPLOIS	ORIGINES OBSERVEES	FORMATION ET MISE AU TRAVAIL	PRINCIPAUX ASPECTS DU TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES PARTICULIETES
Broyeurs - Mélangeurs	F.S. Pas de rapport. F.P.S. Néant. A.P. Sans rapport. M.T. Directe possible.	Accès direct à l'emploi mise au courant sur le tas en qualité d'aide.	<p><u>Broyeur</u></p> Procéder manuellement au réglage des volants ou du débit de pompe selon le nombre de tour ou le débit indiqué. Suivant l'appareil alimente à la louche ou charge en mélange pateux par des pompes et démarre le broyeur. Veille à signaler les anomalies éventuelles. Effectue les prélèvements pour le laboratoire. Arrête l'appareil à l'issue du délai prévu et procède au nettoyage des installations après usage. Evacue les cuves de pâtes broyées. <p><u>Mélangeurs</u></p> S'approvisionne en matières nécessaires soit par ouverture des canalisations de fluide soit par manutention des produits (sauf les malaxeurs).	

Charge les cuves selon les instructions reçues.

Met en route le mélangeur.

Règle la vitesse de rotation selon la valeur prescrite et les indications d'un compte tour.

Arrête les mélangeurs à l'issue du délai prescrit

Le metteur à viscosité ajoute les solvants selon les quantités présentes et mesure la viscosité à l'aide d'un viscosimètre (temps d'écoulement).

Tous procèdent généralement au nettoyage et évacuent les cuves préparées.

Risque général propre à la manipulation des solvants (dermatose - benzolisme - incendie)

**ANNEXES
DE LA TROISIEME PARTIE**

ANNEXE I

REPARTITION DES EMPLOIS ETUDIES DANS LES SECTEURS ANALYSES

A) PEINTURES

Classes de produits Type de broyage	Entreprise N°	Emplois étudiés		
		N° enq. Aff. soc.	Appellation dans l'entre.	N° de l'analy.
P ₁ Classe III Broyage tous types	000	275 400	Chef d'atelier Broyeur sur B.A.M.	05 03
P ₁ Classe III Broyage tous types	101	400 400	Empâteur Coloriste	03 04
P ₂ Classe III Broyage tous types	303	400	Broyeur sur tricylindre	04
P ₂ Couleur classe III	303	400 400	Dilueur Coloriste	06 01
P ₃ Classes III + VII Broyage tous types	514	400 400	Malaxeur Broyeur sur B.A.M. et Tricylindre	02 03
P ₃ Classes III+ IV + V Broyage tous types	305	400	Coloriste	02
P ₃ Classes III + IV + VII Broyage tous types	303	400	Dilueur	02
P ₅ Classes III + VII	000	400 400	Broyeur sur tricylindre Coloriste	004

Classes de produits Types de broyage	Entreprise N°	Emplois étudiés		
		N° enq. Aff. soc.	Appellation dans l'entre.	N° de l'ana.
P ₅ Classes III + VII Broyage tous types	104	400 400 245	Broyeur sur B.A.M. Dilueur Coloriste	01 02 03
P ₅ Classes III + VII	506	275 400 400 400	A.M Empâteur Broyeur sur B.A.M. Dilueur	06 03 04 05
P ₆ Peintures et revêtements mureaux de classe non spécifiée. Broyage tous types	314	400	Dilueur	07
P ₇ Classe X Emulsion	523	400	Broyeur (tous matériels)	04

P₁, P₅, P₇ : renvoient aux pages des tableaux donnés dans l'annexe I au chapitre II de la section I

B) VERNIS

Classe de produits	N° d'entreprise	N° d'enq. Aff. soc.	Appellation dans l'entreprise	N° de l'analyse
P ₈ Résines classe III	000	40	Cuiseur	01
P ₈ Résines classe III + IV	101	275	A.M.	01
P ₉ Résines classes III + VII	506	275 400	Chef d'atelier Cuiseur	02 21
P ₁₀ Résines classes X	523	400	Cuiseur	01
P ₁₀ Classes non. spécifiées	306	400	Cuiseur	06

ANNEXE II

CHAPITRE I
CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE : LES EMPLOIS DE FABRICATION

ANNEXE II

APPELLATIONS DANS L'ENTREPRISE	N° Enquête	Conventions collectives	Sexe	Age	Ancienneté dans le poste	Activité antérieure dans l'entreprise	Activité hors entreprise	Formation	Taille entre.
Cuiseur 506 01	400	OHQ 160	M	40 ans	4 ans	Manoeuvre dans un atelier de vernis	Maraîcher	CEP	T4
Cuiseur 000 01	400	OHQ	M	39 ans	10 ans	Conducteur de fenwick Préparateur sur glycéros Cuiseur sur matras	Chef finisseur en chaussures	CEP	T4
Cuiseur 523 01	400	00 ₂ 145	M	30 ans	5 ans			CEP	T3
Cuiseur 306 06	400	00	M	49 ans	26 ans	Cuiseur de vernis	Ouvrier agricole	CEP	T4
Broyeur 506 04	400	OHQ 160	M	46 ans	4 ans	00 magasin 00 empâteur	Légionnaire	CEP	T4
Broyeur 104 01	400	00 ₁ 145	M	34 ans	6 ans	Empâteur	Manoeuvre	CEP	T4
Broyeur 000 06	400	OHQ	M	57 ans	2,5 ans		Gérant de cantine Conducteur pont roulant	CEP	T4
Broyeur 514 03	400	00	M	35 ans	3 ans	Aide broyeur		Primaire	T3
Broyeur 000 03	400	00 ₄	M		3 ans		Boucher, a travaillé dans une entreprise de transport en tunisie		T4

APPELLATION DANS L'ENTREPRISE	N° Enquête Aff. sociale	Conventions collectives	Sexe	Age	Ancienneté dans le poste	Activité antérieure dans l'entreprise	Activité hors entreprise	Formation	Taille entre.
Broyeur 523 04	400	00 ₂ 145	F	63 ans	30 ans	Tous les postes	A toujours travaillé dans l'entreprise	Primaire	13
Broyeur 303 05	400	00 ₂ 145	M	46 ans	5 ans		Aide-jardinier Apprenti ajusteur, chef-magasinier	CEP	13
Broyeur 303 04	400	00 ₃ 135	M	64 ans	4 ans		Chef de quai dans une laiterie Manoeuvre et OS dans un atelier de peinture	CEP	13
Empâteur 514 02	400	00	M	33 ans	3 ans	Même poste	(Travailleur étranger) Manoeuvre		13
Empâteur 506 03	400	00 ₁ 135	M	32 ans	4 ans	Magasinier aux et poudre	Manoeuvre	CEP	14
Metteur à viscosité Dilueur 506 05	400	00 ₂ 145	M	60 ans	1,5 an	NP	Ouvrier sur ligne télé- phonique	CEP	14
Metteur à viscosité Dilueur 314 07	400	00 ₁	M	35 ans	2 ans	Manoeuvre	Peinture en bâtiment	CEP	13
Metteur à viscosité Dilueur 104 02	400	00 ₁ 145	M	27 ans	5 ans	Manoeuvre	liseur de plans	CEP	14
Metteur à viscosité Dilueur 303 08	400	00 135	M	36 ans	7 ans	OS Magasin puis vernis	(Africain)- cultivateur, commerçant en vêtements	Pas d'école	13

SUITE

APPELLATION DANS L'ENTREPRISE	N° Enquête Aff. sociale	Conventions collectives	Sexe	Age	Ancienneté dans le poste	Activité antérieure dans l'entreprise	Activité hors entreprise	Formation	Taille entre.
Metteur à viscosité Dilueur 303 06	400	00 ₁ 145	M	37 ans	2 ans	Empâteur	(Algérien) OS fonderie, charpenterie, métallique	Début de primaire	13
Coloriste 000 04	245	Technicien	M	41 ans	12 ans	Aide coloriste (7 ans)	Travaille dans un labo de contrôle (3 à 4 ans)	CAP Boulanger	14
Coloriste 104 03	245	Technicien	M	31 ans	5 ans	Aide-coloriste Coloriste 1°	Pistoleur	CEP 2 ans technic. électrique	14
Coloriste 303 01	400	Technicien	M	33 ans	4 ans	OQ coloriste	Manoeuvre OS viscosité	Niveau seconde	13
Coloriste 101 04	400	OHQ	M	21 ans	1 an	Même poste	Vidange des cuves pendant 6 ans	CEP	12
Coloriste 514 04	400	OQ	M	35 ans	6 ans		Applicateur	BEPC	13
Coloriste 305 02	400	00 ₂	M	25 ans	1 an			Niveau 4ème	14

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE : LES AIDES-CHIMISTES

APPELLATION DANS L'ENTREPRISE	N° Enquête Aff. sociale	Conventions collectives	Sexe	Age	Ancienneté dans le poste	Activité antérieure dans l'entreprise	Activité hors entreprise	Formation	Taille entre.
Aide-chimiste 1er degré 000 08	245	Technicien	M	24 ans	1 an	3 ans aide-labo		BEPC	14
Aide-chimiste suiveur 000 12	245	Technicien	M	22,5 ans	3 ans	1,5 an débutant		BEPC + Cours à l'intérieur de l'usine	14
Aide-chimiste 2ème degré 000 11	245	Technicien	M	25 ans	5 ans	Aide-chimiste 1er degré		BEPC + Niveau REI en chimie organique	14
Aide-chimiste 1er degré 000 14	245	Technicien	M	25 ans	1 an	Aide-labo (3 ans) Employé tech. Labo 4 ans		CAP Aide de labo	14
Aide-chimiste 2ème degré 000 07	245	Technicien	M	42 ans	18 ans	Coloriste (4 ans)		Niveau bac	14
Aide-chimiste 506 08	245	Technicien classé collaborateur coef. 175	F	21 ans	1 an			BAC A chimie	14
Laborantine (aide-chimiste 1er degré) 514 06	245		F	23 ANS	5 ans	Dactylo	Dactylo	BEPC	13
Contrôleur (aide-chimiste 1er degré) 101 05	245		M	42 ans	8 ans	9 ans au bureau de la paie des ouvriers		CNAM	12

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE : LES CHIMISTES

APPELLATION DANS L'ENTREPRISE	N° Enquête Aff. sociale	Conventions collectives	Sexe	Age	Ancienneté dans le poste	Activité antérieure dans l'entreprise	Activité hors entreprise	Formation	Taille entre.
Chimistes 000 16	245	Technicien 2°	M	27 ans	2 ans	Aide-chimiste (2 ans) Aide-labo (1 an)			T4
Chimiste 000 09	245	A.M. Technicien 3°	M	48 ans	3 ans	Aide-chimiste pendant 24 ans	Aide-labo Aide-chimiste	CAP aide-chimiste	T4
Chimiste 104 04	245	Coeff. 270 Technicien sup.	M	26 ans	2 ans		Chimiste	BTS Chimie	T4
Chimiste 000 19	245	Technicien assimilé CODEC 1°	F	23 ans	1 an	Aide-chimiste 1°		BEPC + Ecole de chimie (3 ans)	T4
Chimiste 506 09	245	Coeff. 225 Technicien A.M.	F	34 ans	6 ans			BAC, PCBS, PCN, 13 ans de cours d'école d'ingénieur	T3
Chimiste 000 10	245		F	24 ans	5 ans	Aucune		BAC technique	T4
Chimiste 514 03	203 223		M	45 ans	3 ans dans le poste	Labo en production	Chef de fabrication	Sur le tas	T3

CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE : LES EMPLOIS D'ENCADREMENT

APPELLATION DANS L'ENTREPRISE	N° Enquête Aff. sociale	Conventions collectives	Sexe	Age	Ancienneté dans le poste	Activité antérieure dans l'entreprise	Activité hors entreprise	Formation	Taille entre.
506 02 Chef d'équipe	275	AM 250	M	47 ans	10 - 12 ans	02 fabrication	Employé de douane	BEPC	14
523 02 Chef d'équipe	276	OQ 160	M	71 ans	30 ans			Travailleur étranger	13
101 03 Chef d'équipe du demelage	400	OHQ	M	42 ans	20 ans		Travailla dans une brasserie	CEP	12
000 05 Chef d'atelier A.M.	275	AM	M	50 ans	24 ans	Apprenti coloriste 6 mois aux vernis Broyage et malaxage		FEP	14
506 06 Agent de maîtrise	275	AM 250	M	46 ans	12 ans		A.M. Fabrication Peintures	BEPC + Niveau CAP (peinteur)	14
101 01 Chef d'atelier des résines	275	AM	M	27 ans	1 an	2 ans au labo de l'entreprise	2 ans dans le labo d'une entreprise de tannerie	Brevet de technicien de la chimie (Ecole technique de Mouseton) Suite cours pour obtention du DEST chimie - DUT plastiques A plusieurs certificats	12
523 05 A.M. de fabrication	275	AM 310	M	58 ans	23 ans		Contremaître dans une usine de peinture	BEPC	13

ANNEXE III

EMPLOIS QUALIFIES DE FABRICATION

I - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'UNITE DE PRODUCTION

1 - Continuité

1. semi-continu
2. discontinu à lot

2 - Automaticité

1. lecture et commande à distance et sur place
2. lecture et commande sur place

3 - Nature du procédé

1. chimique
2. physique (broyage)
3. physique (mélange)

II - SITUATION DE L'EMPLOI DANS LE PROCESSUS

4 - Champ de l'activité

1. ensemble d'un processus
2. plusieurs phases d'un processus
3. une seule phase d'un processus

5 - Position par rapport à l'élaboration du produit

1. couvre toute l'élaboration du produit
2. couvre la finition du produit
3. couvre un moment de l'élaboration du produit (excepté celui de la finition)

Caractéristiques de l'installation ou des appareils

6 - Diversification des appareils

1. diversifiés
2. identiques
3. unique

R : C 6 La diversification des appareils renvoie à des types d'appareils (broyeurs à micro éléments, broyeurs à cylindre) et non à des variantes d'un même type –(monocylindre, tricylindre)–

7 - Continuité

1. semi-continu
2. discontinu à lot

8 - Automaticité

1. lecture et commande à distance et sur place
2. lecture et commande sur place

9 - Mode d'utilisation

1. simultanée
2. successive

C 9 : L'utilisation simultanée ou successive concerne les principaux appareils utilisés : un broyeur utilise parfois des cuves intermédiaires néanmoins c'est le mode d'utilisation d'appareils de broyage qui déterminera le classement des critères.

III - SITUATION DE L'EMPLOI PAR RAPPORT A LA STRUCTURE D'EMPLOI

10 - Supérieur direct

1. cadre
2. agent de maîtrise responsable de la fabrication
3. agent de maîtrise
4. chef d'équipe

R : C 10 : Le supérieur direct de l'ouvrier qualifié était très rarement un cadre nous n'avons pas retenu la différenciation opérée par l'agent de maîtrise : responsabilité de l'ensemble de la fabrication (pour un atelier ou pour plusieurs ateliers) ou d'une partie seulement.

Liaisons non hiérarchiques

11 - Nature

1. coordination technique
2. liaisons fonctionnelles

12 - Interlocuteurs au sein de l'unité de production

1. hiérarchie
2. aides
3. personnel en amont ou en aval par rapport à cet emploi

13 - Interlocuteurs extérieurs à l'unité de production

1. laboratoires
2. magasins d'approvisionnement
3. services de conditionnement

C 11 : Par coordination technique, nous n'entendons ici que le fait de devoir, pour une partie du travail, coordonner son travail avec celui d'autres ouvriers, il ne s'agit pas de la coordination technique assurée par un chef d'équipe (Cf. critères encadrement).

IV - INTERVENTIONS

14 - Objet des interventions

1. conduite d'une réaction chimique
2. conduite d'appareils
3. manipulation de produits

Modes opératoires

- 15 - Réglages des appareils ou des installations
 - 1. en cours de fonctionnement
 - 2. au début du fonctionnement
- 16 - Chargement des appareils
 - 1. instrumental
 - 2. manuel
- 17 - Alimentation des appareils
 - 1. instrumental
 - 2. manuel
- 18 - Manipulation des produits
 - 1. instrumental
 - 2. manuel
- 19 - Durée des modes opératoires
 - 1. durée du cycle d'intervention plus grande que celle de la journée de travail
 - 2. durée du cycle d'intervention plus petite que celle de la journée de travail

R : C 16, 17 : Par chargement, nous entendons la réunion de tous les matériaux nécessaires à la fabrication dans les appareils avant le démarrage de la fabrication. L'alimentation désigne l'approvisionnement en matières premières au fur et à mesure du déroulement de la production.

V - SURVEILLANCE

Objet de la surveillance

- 20 - Assurer et maintenir les conditions de la réaction
 - 1. oui
 - 2. non
- 21 - Apprécier la conformité du produit au cours de son élaboration
 - 1. oui
 - 2. non
- 22 - Relevés d'informations
 - 1. oui
 - 2. non
- 23 - Simple surveillance diffuse
 - 1. oui
 - 2. non
- 24 - Mode de surveillance
 - 1. utilisation d'appareils
 - 2. appréciation directe de l'aspect du produit
- 25 - Portée des observations
 - 1. corrections immédiates
 - 2. corrections différées

R : C 21 : C'est-à-dire comparer les spécifications portées sur les fiches de fabrication avec les caractéristiques que présente le produit à divers moment du déroulement de la production dont il a la charge.

R : C 25 : Corrections différées : corrections effectuées seulement après que le laboratoire ou le supérieur hiérarchique aient communiqué les résultats des contrôles opérés par eux-mêmes.

VI - INSTRUCTIONS

26 - Instructions techniques

1. indicatives générales
2. indicatives spécifiques
3. présentes générales
4. présentes spécifiques, prescrites

27 - Instructions d'organisation

1. programme individuel
2. ordres successifs

28 - Origine des instructions

1. organisation de la production
2. instructions du laboratoire
3. consignes hiérarchiques

R : C 26 : Prescrites, toutes les opérations et leurs conditions d'exécution sont données :

- pour chacun des produits à fabriquer = prescrites, spécifiques

- pour un ensemble de lots = prescrites générales

Indicatives ce ne sont plus les opérations et leurs conditions d'exécution qui sont indiquées, mais les résultats à obtenir. L'intéressé connaissant les opérations à effectuer et leurs conditions d'exécution

- pour chacun des produits à fabriquer = indicatives spécifiques

- pour un ensemble de lots = indicatives générales

VII - SITUATION DE L'EMPLOI PAR RAPPORT AUX CONTROLES DE LA PRODUCTION

Contrôles du produit en cours d'élaboration

29 - Origine

1. laboratoire
2. hiérarchie

30 - Portée de contrôle

1. communication des corrections à effectuer
2. communication des résultats des contrôles

Contrôles en fin de fabrication, ou à la fin d'une phase de fabrication

31 - Origine

1. laboratoire
2. hiérarchie
3. pas de contrôle à ce stade de la production hormis celui effectué par le titulaire de l'emploi

32 - Types de contrôles

1. mesures physiques et chimiques
2. appréciations visuelles directes

33 - Fréquence

1. systématique
2. par sondage

R : C 30, 32 Les critères regroupés sous le titre VII caractérisent l'emploi étudié dans la même perspective que ceux des titres I, II, III (celle de son insertion dans le réseau –opérations nécessaires à la production et emplois réalisant ces opérations– et non pas dans celle correspondant aux titres IV et V, VI (opérations réalisées par le tenant de cet emploi). La portée et le type des contrôles concernent ceux effectués par le laboratoire ou par la hiérarchie.

CRITERES DE CODIFICATION DES EMPLOIS D'ENCADREMENT

I - SITUATION DE L'EMPLOI PAR RAPPORT AUX NIVEAUX HIERARCHIQUES

1 - Supérieur direct

1. cadre
2. agent de maîtrise
3. personne n'appartenant pas à la structure d'emploi de la fabrication

Personnel commandé

2 - Nombre

1. $. > 30$
2. $10 > . < 30$
3. $5 > . < 10$
4. $. < 5$

3 - Classification selon l'enquête affaires sociales

1. 400, 471, 472 et AM
2. 400, 471, 472
3. autres

4 - Champ d'application de l'activité qui lui est conférée

1. plusieurs processus, en totalité ou en partie
2. un service «extérieur» au processus
3. un seul processus
4. une partie du processus (une ou plusieurs phases)

II - CARACTERISTIQUES DU SECTEUR D'EXERCICE DE L'AUTORITE

Caractéristiques techniques de l'activité de production

5 - Nature du procédé

1. chimique
2. physique (broyage ou/et mélange)

6 - Continuité

1. semi-continu
2. discontinu à lot

7 - Automaticité

1. lecture et commande à distance et sur place
2. lecture et commande sur place

8 - Interlocuteurs extérieurs à l'unité de production

1. planning
2. entretien
3. magasin
4. laboratoires
5. autres unités de production
6. conditionnement
7. service commercial

III - CARACTERISATION DES ACTIVITES

9 - Objet du travail

1. participation à la définition des objectifs du service du planning et au choix des moyens
2. mise en œuvre, totalement ou partiellement, des moyens
3. coordination technique partielle et participation directe à la fabrication du produit
4. contrôles du produit

Modes d'intervention dans le fonctionnement technique et dans la gestion des moyens

10 - Dans le fonctionnement technique

1. supervision
2. intervention sur incidents
3. diffusion des instructions techniques
4. participation directe à la production

11 - Dans la gestion des moyens

1. définition du planning de production
2. prévision des approvisionnements et des disponibilités des appareils et des installations
3. répartition des moyens mis à sa disposition
4. recueil et transmission d'informations sur le déroulement de la fabrication
5. gestion administrative du personnel

12 - Utilisation directe d'appareils

1. de contrôle
2. de production

IV - ETENDUE DES DECISIONS PRISES

13 - Répartition du matériel et du travail

1. répartition décidée en fonction des objectifs arrêtés avec (ou par) le planning
2. exécution des répartitions décidées par le planning

14 - Incidents

1. décision d'arrêt
2. pas de décision d'arrêt

15 - Contrôles du produit

1. sur résultats (des contrôles du laboratoire, ou des contrôles effectués en production) décision des corrections à effectuer sans l'aval du laboratoire.
2. sur résultats (des contrôles du laboratoire, ou des contrôles effectués en production) décision des corrections à effectuer avec l'aval du laboratoire
3. transmission des corrections données par le laboratoire

16 - Discipline du personnel

1. oui
2. non

V - INSTRUCTIONS

17 - Origine

1. planning
2. supérieur hiérarchique
3. autres services

18 - Fréquence

1. mensuelles
2. hebdomadaires
3. journalières

CRITERES DE CODIFICATION DES EMPLOIS DE LABORATOIRE

I - CARACTERISTIQUES DU LABO

1 - Contrôle

1. matières premières
2. produits finis
3. conditionnement

2 - Recherche

1. fondamentale et appliquée
2. appliquée

3 - Position dans l'organigramme

1. labo central
2. labo en production
3. labo au Siège Social

4 - Régime de fonctionnement

1. labo de jour 1 x 8
2. travail posté 2 x 8, 3 x 8

5 - Liaisons directes avec la clientèle

1. oui
2. non

II - SITUATION DE L'EMPLOI PAR RAPPORT A LA STRUCTURE D'EMPLOI

6 - Supérieur direct

1. responsable du labo
2. chimiste (1er, 2ème ou 3ème degré)
3. chef de fabrication
4. autre

7 - personnel commandé

1. chimiste
2. aide-chimiste
3. aide de labo

8 - Liaisons fonctionnelles

1. labos extérieurs
2. fabrication
3. magasins de matières premières ou fournisseurs
4. stockage des produits finis
5. service commercial
6. clientèle
7. autre

III - DUREE DES TACHES

9 - Période de référence

1. quelques jours peuvent s'écouler entre le début du travail et son achèvement
2. une journée
3. le travail se renouvelle plusieurs fois par jour.

IV - IMPORTANCE DU MATERIEL DANS L'ACTIVITE

10 - Utilisation des appareils du laboratoire

1. exceptionnelle (manipulations dangereuses)
2. normale

11 - Appareils utilisés

1. appareils complexes
2. matériel classique de labo
3. matériel spécifique à la peinture (voir dossier technique)

V - ETENDUE DES TACHES

12 - Elaboration des formules, préparation d'un projet, d'une étude partielle, mise au point d'un produit

1. par lui-même
2. par lui-même avec le supérieur
3. par le supérieur ou par le canal d'un supérieur (cahier des consignes)

13 - Définition des analyses contrôles et opérations diverses

1. }
2. } Idem 12
3. }

14 - Modification de la nature, de l'ordre des essais

1. }
2. } Idem 12
3. }

15 - Modification partielle éventuelle du programme

1. oui
2. non

16 - Répartition et organisation du travail entre les hommes et les appareils

1. }
2. } Idem 12
3. }

17 - Interprétation des résultats

1. décision des corrections (instructions à la fabrication) des modifications ou transformations (*mise au point d'un produit*)
2. propositions de corrections et transformations
3. compte-rendus oraux
4. consignation sur un cahier et par des fiches d'analyses ou bons de contrôles

18 - Analyses à la demande

1. oui
2. non

19 - Analyses complexes (seuil de tolérance étroit)

1. oui
2. non

20 - Cycles d'analyses permanents

1. oui
2. non

21 - Montage d'appareillages

1. oui
2. non

22 - Observations, vérifications en atelier de fabrication

1. oui
2. non

VI - INSTRUCTIONS

24 - Objet

1. «organisation»
2. technique

25 - Formes

1. indicatives générales
2. indicatives spécifiques
3. prescrites générales
4. prescrites spécifiques

26 - Recherches d'informations

1. réunions, échanges, (principalement avec les supérieurs)
2. documentation personnelle

ANNEXE IV

CHAPITRE II

N° Enquête N° Analyse

N° 000 - 01 CUISEUR :

Le conducteur travaille dans l'atelier des vernis (atelier spécialisé). Son activité a pour objet de surveiller et de maintenir les conditions de réalisation de la réaction chimique qui donne naissance aux résines ou vernis : estérification : acide + alcool = ester + eau (l'eau est entraînée par xylène).

Selon la composition de la résine à fabriquer, le temps de fabrication peut durer de 10 à 24 h, l'ouvrier qui commence la fabrication n'est donc pas celui qui la termine. Mais l'un et l'autre doivent connaître le déroulement de tout le processus.

Le conducteur d'appareil s'occupe de l'ensemble des appareils de fabrication : réacteur, dilueur, condenseur. Il exécute une formule de fabrication qui lui est transmise par le Chef d'atelier et établie par le Bureau de méthodes. Les quantités de matières premières nécessaires lui sont apportées par un cariste.

DEBUT DE LA FABRICATION

Il remplit le réacteur en huiles par pipes ou fûts, en anhydride phtalique par sacs et en pinta par sacs. Pour ce travail de manutention il est aidé par un cariste.

Il donne le signal de mise en route des brûleurs (signal sonore) aux chauffeurs qui se trouvent dans un couloir de chauffe.

Il fait monter la température de manière à atteindre progressivement le palier (240°).

Il surveille la température sur 2 thermomètres et le niveau d'eau sur un thermomètre anti-mousse.

Un enregistrement graphique qui reproduit les différentes étapes de la cuisson lui permet de déceler les anomalies. Par exemple : en cas d'engorgement : (principale difficulté de cette fabrication), il introduit de l'anti-mousse.

Il vérifie le circuit, surveille le niveau d'eau et la bonne stabilisation du palier (210, 215°).

Il prélève un échantillon 2 h après la mise en palier, puis toutes les heures. Cet échantillon est porté au laboratoire de contrôle.

FIN DE LA FABRICATION

Quand le degré de viscosité souhaité est atteint, il arrête la chauffe et coupe le circuit du xylène. Il branche la pompe à vide, aspire le solvant qui reste dans la masse car il ne doit plus rester de xylène en fin de fabrication.

Il reprend un échantillon : si celui-ci est conforme aux normes, il fait passer la masse dans le dilueur par pression de CO₂. Dans le dilueur il ajoute la quantité de solvants nécessaire (par pipe). Puis il vide le dilueur à l'aide d'une pompe incorporée. La masse arrive dans une cuve posée sur une balance. Cette cuve est ensuite descendue par le cariste au stock. Il vide enfin le dilueur avec les diluants toujours amenés par pipe.

Cette fabrication pouvant durer 10 à 24 h, aux changements d'équipes, le ou les cuiseurs prennent connaissance des consignes et des difficultés qui ont pu se présenter en interrogeant le cuiseur précédent. Puis il vérifie sur l'enregistrement graphique le nombre d'heures mis pour atteindre le palier (4,5,6 heures). En cas de dérèglement de paramètres il rétablit lui même la bonne marche de sa fabrication.

306 - 06 CUISEUR

Le cuiseur travaille dans l'atelier de fabrication des vernis gras. Son activité a pour objet la cuisson de matières premières entrant dans la composition des vernis.

Il intervient sur tout le processus de fabrication des vernis. Il utilise pour son travail des cuves, des marmites munies d'un système de brassage et de chauffage.

Il dispose d'une formule.

Il effectue les tâches suivantes :

- remplissage manuel de la cuve par sac et fûts, par pompe pour les solvants
- mise en marche de la « cuisson »
- en cours de fabrication : alimentation des produits
- refroidissement
- dilution avec solvants
- vidange
- nettoyage
- filtrage dans des fûts ou des cuves

Il contrôle quantitativement les produits en les pesant. Le contrôle qualitatif est effectué par le laboratoire. Il ne possède aucune marge d'appréciation.

506 - 01 CUISEUR

Le cuiseur travaille dans l'atelier des vernis. Son activité a pour objet la surveillance de la cuisson des résines additionnées de solvants pour l'obtention de vernis.

La cuisson se fait dans des petits appareils appelés «matras» caractérisés par un chauffage direct.

Il intervient sur tout le processus de fabrication des résines.

Il organise son travail en prévision du planning et des consignes orales donnés par le contremaître pour la journée.

Il charge manuellement les matras en résines, aidé dans cette tâche par un ouvrier (OQ1) : il surveille la cuisson, il ajoute les solvants et surveille la dilution par lecture de 2 thermomètres. En fin de fabrication, il prend un échantillon toutes les 1/2 heures pour analyser la viscosité et ceci dans un petit laboratoire situé dans l'atelier.

Il vide les cuves et contrôle quantitativement le produit par pesées lors du soutirage.

Pendant l'heure du déjeuner, il surveille les gros appareils ou «glycéro».

Il organise lui-même sa journée de travail avec ses ouvriers.

523 - 01 CUISEUR

Le cuiseur travaille dans l'atelier des vernis.

Son activité a pour objet la conduite de la réaction de cuisson entre les gommés et les huiles servant à la fabrication des vernis.

Il travaille sur cinq cuves de cuisson et connaît le déroulement de tout le processus.

Il exécute une formule de fabrication (chiffrée) qui lui est transmise par le contremaître.

Deux ou trois fois par jour il recommence les opérations suivantes :

- chargement de la machine en matières premières (gomme, huiles) par manutention de sacs et fûts, et par pompes.

- Allumage de la cuve à mazout et surveillance de la température par lecture de thermomètres.

- Après deux ou trois heures il fait un prélèvement qu'il contrôle visuellement et, en cas de difficulté, il demande l'avis du contremaître. Si la fabrication est compliquée, l'échantillon est porté au laboratoire.

a - Addition de solvants par pompes et nouvel échantillon pour le laboratoire. Si le laboratoire demande des réajustements il les effectue et enfin s'occupe du soutirage en fûts et boîtes.

En cas d'incident, il fait appel au chef d'équipe.

000 - 06 BROYEUR

Le conducteur d'appareil de broyage travaille dans l'atelier vertical de peinture, constructeurs automobiles (chaque étage étant spécialisé dans une phase du processus).

Son activité a pour objet de mettre la peinture précédemment malaxée à la finesse souhaitée.

Il travaille sur un broyeur semi-automatique appelé BAM (broyeur à micro-éléments).

Son intervention se situe avant la mise à la teinte de la peinture, sur la phase la plus importante du processus.

Il dispose d'une formule de fabrication qu'il va chercher à l'étage du malaxage et qui comporte toutes les indications nécessaires.

A son arrivée, il fait tourner la cuve de malaxage de manière à fluidifier le produit.

Il vérifie la bonne marche de la pompe et du broyeur.

Il ouvre les vannes permettant l'écoulement de la pâte, la cuve de malaxage se trouvant au-dessus du broyeur.

Il met en marche le broyeur et la pompe (la pompe a pour fonction d'aspirer la pâte qui arrive au bas du broyeur et de la projeter en haut où elle s'écrase contre les billes).

Il surveille le bon fonctionnement de l'ensemble pour la lecture de cadrans se trouvant sur l'appareil : un ampèremètre qui indique la limite d'ampérage à ne pas dépasser, un débitmètre de peinture et un régulateur d'eau automatique.

Il doit par moments regarder la finesse de la pâte mais c'est le laboratoire de contrôle, indépendant de la fabrication, qui, sur des prélèvements apportés par l'ouvrier vérifiera si le degré de finesse est conforme aux normes.

En fin de journée, il referme les vannes, coupe l'eau, attend l'écoulement des tuyaux, nettoie son broyeur avec des solvants et enlève le chapeau qui coiffe les billes.

514 - 03 BROYEUR

Le conducteur d'appareil de broyage travaille dans l'atelier de fabrication des peintures.

Son activité a pour objet la mise à la finesse de la pâte préalablement malaxée (opération qui consiste à mélanger les matières premières résines et pigments).

Il travaille sur 3 types de broyeurs : monocylindre à bille et à micro-billes.

Il intervient sur le processus à la phase la plus importante, après le malaxage et la dilution.

Il dispose de feuilles de fabrication comportant les désignations de l'appareil à utiliser, le degré de finesse défini par le temps de passage dans le broyeur.

Il prend les cuves contenant la pâte malaxée et les vide dans les cuves intermédiaires. Ces cuves intermédiaires seront à leur tour vidées dans les broyeurs à l'aide de pompes. Les cuves intermédiaires servant de réservoirs pour les broyeurs.

Il surveille la marche du broyeur.

En cours de fabrication, il fait des prélèvements pour le contrôle de viscosité ; double contrôle par lui-même et par le laboratoire.

En fin de fabrication il nettoie sa machine.

303 - 04 BROYEUR

«L'ouvrier qualifié sur broyeur» travaille dans l'atelier des laques.

Son activité a pour objet le broyage de la peinture préalablement malaxée afin d'obtenir une finesse déterminée.

Il travaille sur des broyeurs tri-cylindre.

Il intervient sur une seule phase du processus de fabrication : le broyage qui se situe après le malaxage et avant la finition.

Le chef de fabrication lui donne une formule qui sera différente pour chaque type de peinture.

Il prend la pâte malaxée, la passe sur le tri-cylindre, surveille l'essence qui tombe goutte à goutte sur chaque côté.

Le contrôle qualitatif est fait par le laboratoire qui lui indique s'il faut ou non repasser la pâte sur le broyeur selon que le degré de finesse est atteint ou non.

Il nettoie les broyeurs.

Il n'a aucune marge d'appréciation.

523 - 04 OUVRIERE QUALIFIEE POLYVALENTE

L'ouvrière travaille dans l'atelier de broyage.

Son activité a pour objet la mise à la finesse de la peinture, la dilution, la mise à la teinte et le soutirage.

Elle intervient donc sur tout le processus de fabrication de peinture en dispersion (ce type de fabrication supprimant la phase classique de malaxage).

Elle travaille indifféremment sur des broyeurs à billes, mono-cylindre, à attrition, tétracylindre.

Elle dispose d'une formule de fabrication et d'un contre-type pour la mise à la teinte, élaborés par le laboratoire.

Elle pèse les matières premières et charge les appareils.

Elle met en marche les broyeurs et contrôle leur fonctionnement.

Elle prélève un échantillon qu'elle examine visuellement.

Elle ajoute des solvants et fait un nouveau prélèvement qu'elle contrôle elle-même à l'aide de jauge mesurant le degré de finesse, d'un viscosimètre qui mesure la viscosité ; elle contrôle la teinte en appliquant la peinture sur un support et en comparant la teinte obtenue après le séchage avec le contre-type.

Puis pour un contrôle plus complet elle porte un échantillon au laboratoire et fait les réajustements nécessaires. Enfin, elle s'occupe du soutirage.

000 - 03 CONDUCTEUR D'APPAREILS DE BROYAGE TRICYLINDRE

Le conducteur d'appareils travaille dans l'atelier horizontal polyvalent réservé aux opérations de malaxage et de broyage pour toutes les catégories de peinture.

Son activité a pour objet la mise à la finesse de la pâte préalablement malaxée. L'opération consiste à mélanger les résines et les pigments.

Il travaille sur 2 ou 3 broyeurs tricylindres, selon le débit.

Il intervient sur la phase la plus importante du processus, le broyage, qui se situe après le malaxage et avant la mise à la teinte.

Le chef d'équipe lui donne les consignes verbales.

Il commence par nettoyer sa machine avec un chiffon imbibé d'essence, il frotte les cylindres. Il lave aussi le chariot qui recueillera la pâte broyée.

Il charge la machine avec une louche : la pâte malaxée est ainsi déposée sur un plateau d'où elle tombera entre deux des cylindres.

Il serre les cylindres et règle leur écartement selon la finesse désirée (celle-ci lui est indiquée par le chef d'équipe) à l'aide de volants qui sont situés de part et d'autre du broyeur.

Il prend un échantillon que le chef d'équipe teste d'abord et qui est ensuite envoyé au laboratoire : test de finesse. Quand l'échantillon est conforme aux normes, il règle le débit d'eau pour le refroidissement des cylindres. Enfin, il transporte manuellement les chariots remplis vers les cuves de finition.

104 - 01 CONDUCTEUR POLYVALENT D'APPAREIL DE BROYAGE

Le conducteur d'appareils de broyage travaille dans l'atelier de fabrication des peintures.

Son activité a pour objet la mise à la finesse désirée de la pâte préalablement malaxée.

Il conduit trois sortes de broyeurs : le broyeur à sable, le broyeur à billes, le broyeur à meule.

Son intervention se situe à la phase la plus importante du processus de fabrication des peintures : après le malaxage des matières premières et avant la dilution. La pâte malaxée est apportée dans des cuves par un manutentionnaire.

Il dispose d'une feuille de fabrication très détaillée lui indiquant la finesse à respecter.

Il commence par faire tourner la machine à vide. Puis il l'alimente. Il règle la pompe de débit en fonction du produit et de la finesse demandée : puis il met le broyeur en route. Le produit est recyclé après les 10 premiers lés.

Il contrôle la finesse à l'aide d'une jauge (jauge de North) si nécessaire il réajuste le débit de la pompe.

Il vérifie la température de la pâte qui sort du broyeur avec un thermomètre.

Il ouvre le robinet d'eau dès que la température déterminée par la feuille de fabrication est atteinte.

Le contrôle qualitatif est effectué par le chef d'équipe et le contremaître.

En fin de fabrication, il rince le broyeur lave le tamis, et procède à l'évacuation des cuves remplies de pâte broyée.

506 - 04 CONDUCTEUR DE BROYEUR A BILLES

Le conducteur d'appareil travaille dans l'atelier des broyeurs à billes.

Son activité a pour objet l'homogénéisation de la pâte malaxée (par mélange d'huiles, de vernis et de pigments).

Il travaille sur des broyeurs à billes. (La peinture est aspirée par une pompe et projetée en haut du broyeur où elle s'écrase contre les billes), la phase malaxage est supprimée.

Il intervient sur une phase du processus de fabrication des peintures (le broyage), mais il en connaît tout le déroulement et peut aussi intervenir sur la phase de finition.

Il dispose de plaquettes de fabrication qui sont des formules établies par le service formulation transmises par l'agent de maîtrise et qui comportent la codification des produits, le poids et la méthode à suivre.

Il alimente manuellement les broyeurs, et les met en marche. Il exécute les opérations selon le cycle défini dans la formule de fabrication.

Il contrôle la température par lecture de cadrans et vérifie la bonne marche de l'ensemble par repérage visuel de l'aspect du mélange : finesse et homogénéité.

Le véritable contrôle de finesse est fait par le laboratoire de contrôle sur des échantillons et le contrôle de quantité est fait par le service conditionnement qui compare les quantités de matières premières entrées et les quantités de produits finis.

Il peut décider lui-même de prolonger la durée du broyage s'il le juge nécessaire, mais en cas d'intervention plus importante, il fait appel à l'agent de maîtrise.

506 - 03 EMPATEUR

Cet ouvrier chargé du malaxage travaille dans l'atelier de fabrication au secteur (Broyeur tricylindre).

Son activité a pour objet le mélange de matières premières en vue d'obtenir une pâte homogène.

Son intervention se situe sur une seule phase du processus : le malaxage, première étape de la fabrication des peintures.

Il travaille sur deux malaxeurs à turbines.

Il dispose de formules de fabrication indiquant la codification des produits, leur poids, la durée du mélange ; établies par le service formulation et transmises par l'agent de maîtrise.

Il alimente manuellement les malaxeurs en huiles, vernis et poudres ; ces produits étant déjà pesés au magasin.

Il contrôle visuellement les qualités et quantités de ces produits en suivant la formule de fabrication.

Il met en marche les malaxeurs et surveille les éventuelles variations de vitesse (la vitesse étant fixée et en principe constante) la lecture de cadran indique le nombre de tours du moteur.

En fin d'opération, il évacue les produits par palans vers les cuves de broyage.

Il apprécie l'aspect du mélange par repérage visuel.

514 - 02 MALAXEUR

Le malaxeur travaille dans l'atelier de fabrication des peintures.

Son activité a pour objet le mélange de matières premières de manière à obtenir une pâte homogène.

Il travaille sur des empâteurs ou cuves pourvues de turbines et des défouleurs à grande vitesse.

Il intervient sur une phase du processus : le malaxage, première étape de fabrication de la peinture.

Il dispose d'une fiche de fabrication pour chaque produit.

Il place les cuves de fabrication sous l'empâteur.

Il fait tourner la turbine et ajoute certains ingrédients indiqués par la fiche de fabrication.

Il contrôle visuellement la couleur et la fluidité de sa pâte.

En fin d'opération il apporte sa cuve au broyage.

303 - 06 DILUEUR

L'ouvrier qualifié travaille dans l'atelier des laques

Son activité a pour objet la finition de la peinture, la dilution.

Il travaille sur des cuves de dilution.

Il intervient sur l'avant-dernière phase du processus de fabrication des peintures après le broyage et avant la mise à viscosité.

Il dispose d'une feuille de fabrication qui lui indique le poids et la quantité de matières à ajouter. Cette feuille lui est donnée par le chef de fabrication.

Il soutire les tonneaux de peinture broyée et en remplit les cuves de dilution. Il ajoute dans les cuves les compléments donnés par la formule. Quand ce sont des petites quantités il les rajoute manuellement.

Le contrôle qualitatif est fait par le labo de contrôle. Il n'a aucune marge d'appréciation.

314 - 07 DILUEUR

L'ouvrier qualifié travaille dans l'atelier de fabrication.

Son activité a pour objet la dilution de la peinture.

Il se sert d'une coupe Ford, d'un chronomètre et d'une bascule.

Il intervient sur une seule phase du processus, avant le conditionnement et après la prédilution (mise au corps moins fine).

Le chef d'équipe ou le responsable du service dilution lui donne des consignes quotidiennement.

Il met les sécatifs dans la cuve de dilution. Il la laisse tourner un certain temps. Il prélève un échantillon pour le labo de contrôle, selon la réponse du labo il rajoute ou non des solvants.

Il n'a pas de marge d'appréciation.

506 - 05 DILUEUR

Le dilueur travaille dans l'atelier des broyeurs à billes. Son activité a pour objet l'addition de solvants à la pâte broyée. Il travaille sur des cuves équipées d'agitateurs et de turbines. Ses interventions se situent sur une phase du processus après le broyage et avant la mise à la teinte de la peinture. Il dispose de plaquettes de fabrication qui sont des formules établies par le service formulation, transmises par l'agent de maîtrise, et qui comportent le poids des produits, leur codification et le mode opératoire.

Il alimente les cuves en sécatifs manuellement et en liants, solvants par pompes.

Il contrôle visuellement la nature des produits et en évalue leur quantité d'après la fiche de fabrication.

Il met en marche les turbines et surveille les opérations : temps déterminé et vitesse fixée.

Il contrôle le niveau de dépôt dans les cuves, manuellement à l'aide d'une sonde, l'épaisseur de ce dépôt étant liée à la viscosité de la peinture.

Le contrôle de qualité (viscosité, densité, application, séchage, teinte) est effectué par le laboratoire de fabrication et porte sur des échantillons prélevés par des ouvriers de fabrication.

Les analyses plus complexes : souplesse, dureté . . . sont effectuées par le laboratoire de contrôle selon les impositions du cahier des charges des clients.

Le contrôle de quantité est effectué par le service conditionnement.

Le dilueur est responsable de la conformité à la formule de fabrication des produits livrés par le magasin. Sa marge d'appréciation est fonction de son expérience personnelle.

104 - 02 METTEUR A VISCOSITE

Le metteur à viscosité travaille dans l'atelier de fabrication des peintures, son activité a pour objet : le calcul des quantités de solvants à ajouter à la peinture broyée de manière à obtenir la viscosité nécessaire à ce type de peinture, et l'addition de ces solvants.

Il intervient à la dernière étape de fabrication de la peinture, la finition, avant le conditionnement.

Il utilise un densimètre et un viscomètre et travaille sur des dilueuses ou cuves mobiles.

Il dispose de feuilles de fabrication lui indiquant la viscosité à obtenir en fonction du temps d'écoulement dans le viscomètre.

Il mesure la viscosité de la pâte après la mise à la teinte pour les peintures colorées ou après la dilution pour les blancs, et ceci à une température déterminée.

Il calcule le pourcentage de solvants à ajouter.

Il prélève la quantité voulue ce qui implique une manipulation de fûts, et la transvas dans les dilueuses.

Il met en marche les agitateurs pour homogénéiser la pâte.

Il prend un échantillon et refait une mesure de viscosité.

En moyenne trois mises à viscosité sont nécessaires pour un produit.

Il est responsable de la viscosité (celle-ci est jugée bonne quand elle se situe à 5 % du chiffre indiqué sur la feuille de fabrication), le laboratoire contrôle par sondage les produits finis.

303 - 08 METTEUR A VISCOSITE

Le metteur à viscosité travaille dans l'atelier de fabrication des peintures.

Son activité a pour objet la mise à viscosité de la peinture.

Il utilise un mélangeur à viscosité.

Il intervient sur la dernière phase du processus de fabrication.

Il dispose de formules établies par le laboratoire et de consignes générales données par le chef d'atelier.

Il fait des prélèvements de la prise de masse pour mesurer la viscosité dans l'atelier d'abord, le laboratoire de contrôle ensuite.

Il mesure la viscosité dans un viscomètre. Pour que la peinture ne soit pas trop liquide, le temps d'écoulement du produit ne doit pas dépasser 2 mn, 2 mn 50, le metteur à viscosité doit donc surveiller très attentivement le temps.

Il met de l'essence dans la peinture.

Il laisse tourner le mélangeur à viscosité pendant une heure. Un réveil contrôle le temps pendant lequel la machine doit tourner pour obtenir la viscosité souhaitée.

Il laisse reposer 48 h.

Il fait un nouveau prélèvement de prise de masse et apporte des corrections si nécessaire.

305 - 02 COLORISTE

Le coloriste travaille dans l'atelier de fabrication.

Son activité a pour objet la mise à la teinte des peintures conformément au contre-type donné par le client.

Il intervient à la fin du processus de fabrication.

Pour ce travail il utilise des mélangeurs à turbines, des fours de cuisson et des lampes spéciales pour examiner les teintes.

Il reçoit ses consignes du chef coloriste.

Il sélectionne les bases à ajouter pour obtenir une teinte approchée de celle de l'échantillon. A partir de celle-ci, il procède par tâtonnements, application au pistolet sur plaques qu'il contrôle visuellement. Quand il juge que sa teinte est celle de l'échantillon il la fait contrôler par le chef coloriste. Le poste demande beaucoup de manutention car les produits sont stockés en fûts, il faut les soutirer et les mettre en bidons.

303 - 01 COLORISTE

Le coloriste 2 travaille dans l'atelier service couleur et dans tous les autres ateliers au moment de la coloration.

Son activité a pour objet la mise à la teinte de la peinture conformément à un contre-type.

Il intervient à la fin du processus de fabrication des peintures.

Il utilise des mélangeurs à turbines.

Il dispose de formules venant du service fabrication.

Pour les teintes pastel il reçoit des cuves de peinture blanche et les pâtes mères ou pâtes de base.

Il verse dans les cuves les pâtes de base pendant que la turbine marche. Après avoir fait tourner le mélange pendant le temps indiqué par la feuille de fabrication, il fait une application sur une plaquette et compare la teinte obtenue à la teinte échantillon et s'il y a lieu fait une ou plusieurs corrections.

Pour les teintes foncées il commence par faire une application et selon la couleur obtenue il sait ce qu'il faut ajouter. Puis il refait une application sur une plaque soit au pistolet soit à la brosse.

Il a un pourcentage d'erreurs de 10 % avant d'être obligé de les signaler.

514 - 04 COLORISTE

Le coloriste travaille dans l'atelier de fabrication des peintures.

Son activité a pour objet de rendre la peinture broyée conforme en teinte et viscosité à un contre-type ou plaquette de référence de la teinte, établie par le laboratoire.

Il intervient donc à la fin du processus de fabrication avant le conditionnement.

Il dispose du contre-type d'une part et d'une fiche qui suit chaque production et qui indique sa composition.

Il travaille sur un mélangeur et avec une lampe de séchage.

Il transporte les cuves de fabrication qui ont été contrôlées par le laboratoire, sur son mélangeur.

Il demande au laboratoire le contre-type.

Il ajoute les colorants et solvants nécessaires pour rendre le produit conforme au contre-type. Quand il pense être arrivé à la bonne teinte il porte un échantillon au laboratoire.

Il peut faire ces opérations de 8 à 16 fois par jour.

104 - 03 COLORISTE CONTROLEUR

Le coloriste contrôleur travaille dans un atelier annexe à la fabrication.

Son activité a pour objet le calcul du pourcentage de pâtes concentrées à ajouter aux peintures de base pour arriver au contre-type.

Il intervient donc à la fin du processus, avant le conditionnement.

Il dispose pour chaque teinte d'un échantillon type élaboré par le laboratoire de contrôle.

Il applique la peinture sur une bande de carton et compare la teinte obtenue après séchage avec l'échantillon type. Si elle ne lui semble pas conforme, il indique aux porteurs de pâtes (manœuvres) le pourcentage de pâtes colorées à ajouter dans les dilueuses.

Toutes ses teintes sont contrôlées par le laboratoire qui les accepte ou les refuse. En cas de refus, il est seul juge des additions à effectuer.

000 - 04 COLORISTE

Le coloriste travaille dans l'atelier de coloristage et dans l'atelier de peinture «carrosserie».

Son activité a pour objet la mise à la teinte des peintures «carrosserie». Cette opération se situe après le broyage et la dilution et avant le conditionnement.

Il travaille à partir de formules pré-établies par le chef coloriste, mais les composants de la peinture n'ont pas le même pouvoir colorant, et dégradant, ces formules sont donc théoriques, c'est à lui de mettre la touche finale. Il dispose d'une plaquette de référence.

506 - 02 CHEF D'EQUIPE

Le chef d'équipe travaille dans l'atelier de fabrication de vernis.

Son activité a pour objet la supervision du travail d'ouvriers chargés de la cuisson des vernis.

Il ne travaille pas sur des appareils mais en surveille le bon fonctionnement.

Son intervention se situe sur deux phases du processus : la cuisson et la dilution (ou addition de solvants).

Le planning lui est donné pour la journée et pour la semaine. Tous les matins il a une réunion avec le chef d'atelier sur le planning dont il peut discuter l'ampleur.

Il donne l'ordre de chargement des réacteurs à l'OHQ.

Il contrôle le chauffage de l'appareil et règle manuellement les brûleurs.

Il prend les mesures de viscosité sur les produits en cours de fabrication, en fin de fabrication, il mesure l'indice d'acide toutes les heures.

101 - 01 CHEF D'ATELIER RESINES

Le chef d'atelier travaille dans l'atelier de fabrication de résines.

Son activité a pour objet la distribution du travail, la surveillance de la cuisson de résines et son contrôle.

Son intervention se situe sur tout l'ensemble du processus.

Il organise son travail en fonction du planning pour la marche générale de l'atelier.

A son arrivée, il regarde les teintes faites la veille et les corrige éventuellement si elles ne lui semblent pas conformes à la teinte de la plaquette de référence. Puis il porte ses teintes au laboratoire de contrôle. Si celui-ci refuse sa teinte il la corrige.

De nouvelles teintes sont ensuite lancées. Il suit la formule qui indique la densité, la finesse, le temps de séchage, l'étuvage etc . . . Il travaille dans l'atelier de coloristage ou de fabrication car :

- soit il monte directement la teinte à partir de cuves de fabrication (monter = (mettre les différentes teintes de base)

- soit il démarre avec un produit blanc teinté, il prend les bases, pèse, mélange et dès qu'il pense être près de la teinte, il prend un échantillon, le fait sécher et le porte au laboratoire.

Quant il y a une demande de nouvelle teinte, jamais faite auparavant, le laboratoire lui prépare une matrice.

Jusqu'à 200 kg c'est le coloriste qui «monte» les teintes. Au-dessus, de 400 à 500 kg, ce sont des préparateurs (OS ou OQ) qui ont une formule spéciale et qui dégrossissent la teinte.

Les formules et matrices étant théoriques, c'est l'expérience du coloriste qui lui permet d'arriver à la teinte demandée.

Il distribue le travail.

Selon les commandes il fait les prévisions.

Il surveille la cuisson des vernis et s'occupe des différents contrôles : viscosité, indice d'acide, point de goutte, détermination du temps de cuisson.

Il donne les ordres pour la dilution.

Il peut apprécier toute modification à apporter pour assurer la bonne marche de son atelier.

523 - 05 AGENT DE MAITRISE DE FABRICATION

L'agent de maîtrise travaille dans l'atelier peintures et vernis.

Son activité a pour objet la répartition du travail entre les ateliers, les hommes et les machines, et sa surveillance.

Il intervient sur tout le processus de fabrication des peintures et des vernis.

Le chef de fabrication lui donne les programmes mensuels et journaliers de production qu'il a élaboré.

Il établit des formules de fabrication qu'il distribue aux ouvriers.

Plusieurs fois par jour il fait la tournée des ateliers et contrôle visuellement l'état de fabrication.

Il veille à la bonne marche des ateliers : à la discipline, à l'application du règlement intérieur et des mesures de sécurité.

Il supervise le travail d'un agent de maîtrise qui s'occupe du semainier et de la réception des matières premières.

Il est en contact régulier avec le chef de fabrication.

Il peut décider lui-même de l'arrêt de la production. Ce contrôle qualitatif est effectué par le laboratoire de contrôle.

000 - 03 CHEF D'ATELIER

Le chef d'atelier travaille dans l'atelier horizontal polyvalent assurant les premières opérations de fabrication : malaxage, broyage pour toutes catégories de peintures industrielles.

Son activité a pour objet la répartition du travail entre les machines et les hommes (13) et la surveillance du travail.

Il dispose de formules établies par le service planning.

Il distribue la formule aux ouvriers chargés du malaxage avec l'indication de la quantité nécessaire de matières premières.

Aux ouvriers chargés du broyeur tricylindre, il donne des indications concernant le réglage des cylindres.

Il surveille le bon fonctionnement du broyeur et des 8 malaxeurs, l'enchaînement des opérations. Quant le produit est fini il prend un échantillon qu'il donne au laboratoire.

Il est chargé de la prévision en matériel et responsable de son entretien.

Il forme son équipe et organise les congés .

Il dispose d'une marge d'appréciation pour la mise en œuvre des moyens nécessaires, au niveau du personnel, à la bonne marche de la fabrication, limitée car c'est le service planning qui organise le travail de l'atelier, désigne les équipes et les machines et le laboratoire qui contrôle la fabrication.

523 - 02 CHEF D'EQUIPE

Le chef d'équipe travaille dans l'atelier de vernis .

Son activité a pour objet la conduite de la réaction de cuisson entre les gommés et les huiles servant à la fabrication des vernis. Il a 3 ouvriers sous son autorité.

Il travaille sur des cuves de cuisson.

Son intervention se situe sur tout le processus de fabrication.

Il dispose pour son travail de formules chiffrées que lui transmet l'agent de maîtrise.

Deux ou trois fois par jour il recommence les opérations suivantes :

- 1) Chargement de la machine en matières premières (gommes, huiles) par manutention de sacs et fûts et par pompes.
- 2) Allumage de la cuve au mazout et surveillance de la température par lecture du thermomètre.
- 3) Après deux ou trois heures, il fait un prélèvement qu'il contrôle visuellement. Si la fabrication est compliquée, l'échantillon est porté au laboratoire.
- 4) Addition de solvants par pompes et nouvel échantillon pour le laboratoire. Fait les adjonctions que lui-même ou le laboratoire ont décidées en cas de besoin.
- 5) Soutirage en fûts et en boîtes.

Son travail est exactement le même que celui des cuiseurs : quand ces derniers rencontrent des difficultés, ils font appel à lui.

506 - 06 AGENT DE MAITRISE

L'agent de maîtrise travaille dans l'atelier de dispersion et de broyage (secteur des broyeurs tricylindres).

Son activité a pour objet la répartition des tâches entre les hommes et les machines et leur surveillance.

Il ne travaille pas sur des appareils.

Il intervient sur différentes phases du processus : le malaxage, le broyage et la dilution. La phase suivante étant la mise à la teinte.

Pour son travail il dispose de feuille de fabrication qui lui sont transmises par l'agent de planning. Chaque matin il assiste à une réunion avec le chef de fabrication, le chef du laboratoire et l'agent de planning.

En cas d'urgence, le chef de fabrication lui donne des indications verbales.

Le soir il s'occupe du lancement des formules en préparant pour les magasins les bons de commandes des matières premières pour la fabrication du lendemain.

Le matin, il répartit le travail entre le personnel et les machines. A chaque machine il met une fiche de fabrication.

Il surveille la fabrication en visitant périodiquement les ateliers, par repérage de l'aspect du mélange, par vérification des cadrans de pression, de débits, de température . . .

Quand les ouvriers rencontrent une difficulté au niveau du mode opératoire et font appel à lui, il intervient et consigne ses observations sur des feuilles de contrôle de fabrication.

En cas d'anomalie de fabrication, il apprécie l'origine et le degré de gravité de l'erreur ainsi que la possibilité pour lui de la corriger. D'une manière générale, il prend toute décision non susceptible de changer le planning de travail, par exemple : rattraper le mélange par addition d'ingrédients, si la fabrication est entièrement à reprendre, il en réfère au chef de fabrication.

Le contrôle qualitatif : viscosité, séchage, densité, couleur . . . est effectué par le laboratoire de fabrication, les analyses plus complètes correspondant aux exigences de qualité des clients : souplesse, dureté, sont faites par le laboratoire de contrôle.

Le contrôle quantitatif est fait par le service conditionnement.

000 - 08 AIDE-CHIMISTE

L'aide chimiste travaille dans un local, attenant au laboratoire de recherche des résines, où se font des préparations dans des réacteurs.

Son activité a pour objet la fabrication expérimentale de nouvelles résines.

Il travaille exclusivement sur des réacteurs munis d'un thermomètre et d'un agitateur électrique.

L'ingénieur lui remet chaque matin une formule.

Il fabrique une résine à partir de la formule. Si la résine mousse il ralentit l'agitateur. Si elle se gélifie, il jette le produit car ceci indique une erreur de formule et il en fait part à l'ingénieur.

La résine est ensuite confiée à un chimiste qui en analysera les caractéristiques au laboratoire d'analyse.

000 - 12 AIDE-CHIMISTE CUISEUR

L'aide chimiste cuiseur travaille dans le laboratoire de recherche des peintures en poudres et des résines destinées à l'électro-déposition.

Son activité a pour objet la surveillance de la réaction de cuisson de nouvelles résines d'après les formules établies par le chimiste.

Le chimiste lui donne les formules et lui explique verbalement le mode d'utilisation de l'appareil : réacteur avec thermostat.

Il commence par monter l'appareil. Il pèse les produits et les introduit dans le réacteur. Il suit l'évolution de la réaction. En cas de difficultés, il essaie de les résoudre ; il demande au chimiste les corrections à apporter.

Il fait un compte rendu écrit de la réaction qu'il joint à la formule pour le chimiste.

101 - 05 AIDE-CHIMISTE CONTROLEUR

Le contrôleur de peintures et vernis travaille dans le laboratoire situé dans l'atelier des peintures.

Son activité a pour objet le contrôle qualitatif des produits semi finis avant leur utilisation et des produits finis avant leur envoi en magasin.

Il utilise tous les appareils de contrôle électrique, une pendule de Persoz, des plaques graduées, une jauge.

Il dispose de consignes générales et de consignes particulières pour certains clients en fonction du cahier des charges.

Le contrôleur effectue une série de tests bien précis :

- test de viscosité avec un viscomètre
- test de résistivité avec un résistomètre
- indice d'acide et vernis avec un ph-mètre
- test de choc ph-mètre
- densité des produits avec un densimètre
- test de dureté avec la pendule de Persoz
- test de couverture qui consiste à étaler le produit sur une plaque graduée et à lire les résultats, les normes étant bien établies.

Il réalise seul tous ces contrôles, et est sous la responsabilité directe du chef de fabrication.

506 - 08 AIDE-CHIMISTE

L'aide chimiste travaille dans le laboratoire de contrôle des matières premières et des produits en cours de fabrication.

Son activité a pour objet le contrôle de ces produits et des analyses.

Elle utilise l'ensemble de l'appareillage de contrôle.

Les analyses qu'elle doit effectuer sont précisées dans le cahier des charges qui donne les caractéristiques à vérifier. Pour tous les contrôles de fabrication, elle a des normes pré-établies.

Elle ne fait pas de montage d'appareil ni de conception.

Elle utilise simplement les appareils aux fins de contrôle en suivant le cahier des charges pour les matières premières et les normes de contrôle définies pour la fabrication.

Elle établit des courbes et les graphiques correspondants.

Elle note les résultats sur la fiche d'échantillon des matières premières et la feuille de contrôle de fabrication et les communique verbalement au chef de laboratoire.

Elle peut demander de procéder à un nouveau prélèvement d'échantillon.

000 - 14 AIDE-CHIMISTE 1°

L'aide chimiste premier degré travaille dans le laboratoire de contrôle de la peinture automobile.

Son activité a pour objet le contrôle des propriétés mécaniques des échantillons de peinture.

Le contrôle se situe en fin de fabrication.

Il utilise une pendule de Persoz, une presse à emboutir, un viscosimètre, et un appareil de mesure de la résistance au choc. L'ingénieur qui est en relation avec la clientèle lui donne des consignes très précises sur les différents tests à effectuer.

Il contrôle les caractéristiques mécaniques de la peinture :

- la dureté avec la pendule de Persoz
- l'écaillage avec une presse à emboutir
- la résistance au choc avec une bille tombant sur une plaque peinte

Il contrôle aussi la viscosité à l'aide d'un viscomètre.

Envoie l'échantillon chez le client et attend l'acceptation.

Si le client refuse la formule, il en élabore une autre avec l'ingénieur.

Les mesures qu'il effectue font l'objet d'un rapport écrit communiqué à l'ingénieur.

000 - 11 AIDE-CHIMISTE 2°

L'aide chimiste travaille dans un atelier d'essai de peinture motorcycle attenant au laboratoire de recherche pour la peinture constructeur. *

Son activité a pour objet : la mise au point de la peinture selon la teinte et la formule à la demande des constructeurs, les essais physiques de cette peinture.

Il utilise de nombreux appareils, ceux utilisés classiquement dans l'industrie de la peinture.

Le chimiste 3ème degré dont il dépend hiérarchiquement lui donne une formule assez générale avec les caractéristiques demandées par le client.

Il dispose donc d'une formule avec les caractéristiques de prix, de cuisson, de teinte et de constante mécanique.

C'est à lui d'établir une formule sur 1 kg pour commencer et avoir ainsi une première matrice.

Il prépare sa peinture, l'étend sur des plaquettes, la teste avec les divers appareils et vérifie ainsi qu'elle a bien les caractéristiques voulues. Avec l'ingénieur ou le chimiste il regarde s'il peut l'améliorer.

Si la peinture est acceptée par le client, il donne la formule au laboratoire de demi-grand.

Si elle est refusée, une nouvelle formule est élaborée tenant compte des observations faites par le client.

* (peinture constructeur = peinture automobile)

Il fait des comptes-rendus d'essais qu'il donne au chimiste.

000 - 07 AIDE-CHIMISTE 2°

L'aide chimiste 2ème degré travaille dans le laboratoire de contrôle des vernis, laboratoire indépendant situé à proximité de l'atelier de fabrication.

Son activité a pour objet le contrôle des vernis en cours de fabrication, il est responsable de ce laboratoire.

Il utilise des viscomètres à écoulement, à torsion, à billes, un matériel d'application, des étuves, un picnomètre mesurant la densité.

Il a à sa disposition tout un fichier de formules établies par l'ingénieur qu'il consulte pour chaque analyse.

Le laboratoire travaille à la demande, il suit la production.

Il y a donc répartition des tâches et le personnel de ce labo est polyvalent.

L'aide chimiste opère un va et vient toutes les heures, les demi-heures, les quarts d'heures si nécessaire entre l'atelier et le laboratoire, pour vérifier que la production répond bien aux normes demandées. Il fait des mesures de viscosité, de densité, fait des applications et mesure les propriétés mécaniques.

Il note les résultats sur des bons de contrôle qui seront transmis au chef d'atelier en cas d'éventuelles modifications de la fabrication. Les résultats sont souvent transmis oralement.

Les bons sont conservés au laboratoire, à la disposition de l'ingénieur qui passe plusieurs fois dans la journée vérifier le travail.

Il n'a aucune marge d'appréciation, il exécute un ensemble de tâches relativement simples et se contente de transmettre les résultats d'analyses.

514 - 06 LABORANTINE (AIDE-CHIMISTE 1°)

L'aide chimiste 1er degré travaille dans le laboratoire de contrôle des produits finis.

Son activité a pour objet le contrôle de finesse, de teinte, de séchage.

Elle utilise une jauge de North, un viscosimètre, un cryptomètre, un densimètre et un thermomètre.

Elle contrôle un chaîne de fabrication sur des échantillons apportés par le coloriste.

Pour les contrôles elle dispose de consignes très précises qui sont les normes pré-établies par les ingénieurs chimistes.

Il y a deux sortes de peinture : à solvant et à émulsion nécessitant des contrôles différents.

Sur la peinture à émulsions elle fait un contrôle rapide de finesse avec la jauge de North, un contrôle de teinte en faisant une application de la peinture et en comparant la teinte obtenue avec le contre-type et un contrôle de viscosité avec un viscosimètre. Pour cette peinture, elle contrôle 48 à 64 prélèvements par jour.

Sur la peinture à solvant, le contrôle est plus long, elle ne peut faire qu'environ 30 contrôles. Elle contrôle le pouvoir couvrant de la peinture, la finesse avec la jauge North, la viscosité avec la coupe Ford, (mesure du temps d'écoulement). Elle vérifie aussi la teinte et le séchage.

En cas d'incident, elle fait appel au chef de fabrication.

Elle note sur un registre, toutes les analyses effectuées.

104 - 04 TECHNICIEN CHIMISTE SUPERIEUR

Le chimiste (technicien supérieur) travaille dans le laboratoire analytique au contrôle des matières premières.

Son activité a pour but de s'opposer à l'utilisation de matières premières non conformes aux spécifications pré-établies.

Il utilise un chromatographe en phase gazeuse, un spectromètre infra-rouge, un ph-mètre, un potentiomètre et les appareils classiques de laboratoire.

Il travaille selon des consignes données une fois pour toutes et définissant sa fonction au sein du laboratoire. Cette définition de fonction étant faite par le directeur de l'usine.

Il reçoit l'échantillon et répartit les tâches ; cette répartition a été pré-établie.

Il contrôle les pigments, les solvants, les liants, les adjuvants.

Il conseille, oriente, fait faire les essais complémentaires éventuels et veille à la bonne utilisation du matériel.

Il assure la liaison entre la réception, les utilisateurs, les formulateurs et les fournisseurs.

Il collabore à l'orientation et au développement des contrôles.

Il dispose d'une grande initiative pour l'organisation de son travail. En ce qui concerne la technique, il est limité par les spécifications définies, pour chaque matière, dans un cahier de charges.

Il peut néanmoins apprécier les cas limites.

Il fait des rapports écrits ou oraux au chef de laboratoire sur les raisons de ses refus de matières premières, sur la productivité des postes.

Il fait des suggestions au sujet d'embauches supplémentaires, car il établit le volume d'heures de travail nécessaires en fonction de l'accroissement du volume de production.

000 - 09 CHIMISTE 3°

Le chimiste 3ème degré travaille dans le laboratoire de contrôle des produits en cours de fabrication.

Son activité a pour objet la direction de 5 laboratoires de contrôle, qu'il organise et dirige.

Il distribue le travail aux différents chimistes et aides-chimistes.

Ces derniers lui remettent des rapports sous forme de bons de contrôle lui permettant d'indiquer au chef d'atelier les modifications à opérer sur le produit en cours de fabrication.

Il s'occupe du contrôle quantitatif de la production.

Il donne l'ordre de tirage des produits au chef d'atelier.

Son travail comporte beaucoup de tâches administratives.

000 - 19 CHIMISTE 3°

La chimiste travaille dans le laboratoire de recherche à longue échéance pour l'industrie.

Son activité a pour objet la surveillance, la coordination, le contrôle du travail des aides de laboratoire.

Elle ne travaille pas sur des appareils mais en surveille le bon fonctionnement et la bonne utilisation.

L'ingénieur chimiste lui transmet un plan de travail.

Elle doit élaborer des formules qu'elle distribue ensuite aux aides de laboratoire chargés de l'exécution.

Elle surveille leur travail, l'utilisation et le fonctionnement des appareils.

Elle ne fait ni compte-rendus, ni rapports.

514 - 07 CHIMISTE

Le chimiste travaille au siège dans le laboratoire de recherche et de contrôle des matières premières.

Son activité a pour objet la direction de ce laboratoire.

Il peut avoir à utiliser tous les appareils du laboratoire pour son travail de recherches.

Il dirige et organise le travail du laboratoire en fonction des tâches à effectuer données par la direction.

Il suit chaque mission de recherche, ses résultats et fixe les étapes suivantes.

Il est en rapport avec les laboratoires régionaux avec les fournisseurs de matières premières. Chacune de ses études fait l'objet d'un dossier qui sera discuté par la Direction Générale qui décidera de la poursuite des opérations.

Il est en rapport avec le service commercial.

Il forme les représentants commerciaux.

Il dispose d'une grande initiative sur le plan scientifique mais à l'intérieur du programme établi.

506 - 09 CHIMISTE

Le chimiste travaille dans le laboratoire de contrôle des matières premières et de fabrication.

Son activité a pour objet le contrôle des matières premières et des produits en cours de fabrication.

Il utilise tous les appareils de contrôle des appareils de fabrications miniaturisés quand il remplace l'aide chimiste.

Le chef du laboratoire lui donne des consignes portant sur le type d'analyses à réaliser et les résultats à consigner.

Il dirige deux aide-chimistes.

Il s'occupe d'analyses plus complexes caractérisées par des fourchettes de résultats plus petites : l'analyse complète des peintures par centrifugation par exemple.

Il juge de la validité des premiers résultats et peut demander un autre prélèvement d'échantillon.

Il rédige ses observations et les résultats des analyses sur une fiche type et sur un cahier. Le rapport est fait par le chef de fabrication.

000 - 10 CHIMISTE 1°

Le chimiste 1er degré travaille dans le laboratoire d'analyse.

Son activité a pour objet l'analyse des produits fabriqués dans d'autres laboratoires de recherche.

Elle se sert de spectromètre à infra-rouge, d'actinomètre, de chromatographe, de centrifugeurs, ballons, cornues et rarement de spectromètre à ultra-violet.

Les analyses se déroulant selon un processus classique, les consignes sont assez générales, en fait ce sont les demandes des autres laboratoires qui tiennent lieu de consignes.

Il s'agit donc d'un travail à la demande. Elle analyse les caractéristiques des : résines (ou liants), pigments, solvants. Elle donne les résultats de ses analyses sur les pigments et les solvants au laboratoire concerné. Les liants ou résines demandent une analyse au spectromètre que fait la chimiste et une interprétation de courbes impliquant des connaissances particulières et une documentation en anglais que fait l'ingénieur.

Dans le laboratoire elle est seule avec l'ingénieur à pouvoir se servir du chromatographe.

Elle a une grande autonomie dans son travail d'analyse des solvants et pigments.

Elle reste très dépendante de l'ingénieur pour l'analyse des liants puisqu'elle ne peut la mener jusqu'à la fin. Elle ne rédige ni rapports, ni comptes-rendus.

000 - 16 CHIMISTE 2°

Le chimiste 2ème degré travaille dans le laboratoire de recherche des peintures en poudre et des résines destinées à l'électrodéposition.

L'électrodéposition est une nouvelle méthode d'application de la peinture ; celle-ci doit être soluble dans l'eau. L'objet à peindre est mis dans un bain de peinture et sert d'anode lors du passage du courant ; les molécules de peinture se déposent alors sur l'objet.

Recherche sur la peinture en poudre : il s'agit d'appliquer une peinture sans solvant sous forme de poudre : la poudre est déposée électrostatiquement avec un pistolet. Le pistolet et la pièce à peindre sont chargés d'électricité de polarité opposée.

Son activité a pour objet la distribution du travail aux aides-chimistes et aux aides de laboratoire et l'élaboration des formules avec les ingénieurs.

Il ne travaille pas sur des appareils sauf pour des manipulations dangereuses. Il se sert alors de réacteur, de colonnes à distiller et de ph-mètre.

Il dispose pour son travail de consignes verbales transmises par les ingénieurs.

Il distribue le travail aux différentes personnes du laboratoire.

Il débat avec l'ingénieur des différentes difficultés.

Il prévoit le nombre d'essais à faire, élabore les formules et les distribue. Il surveille l'exécution du travail.

Il fait les manipulations dangereuses requérant une excellente connaissance des produits (la toxicité par exemple).

Il suit la fabrication du produit et juge des corrections à apporter.

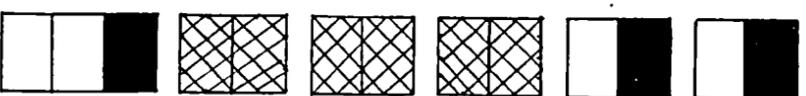
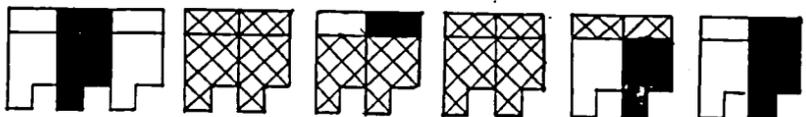
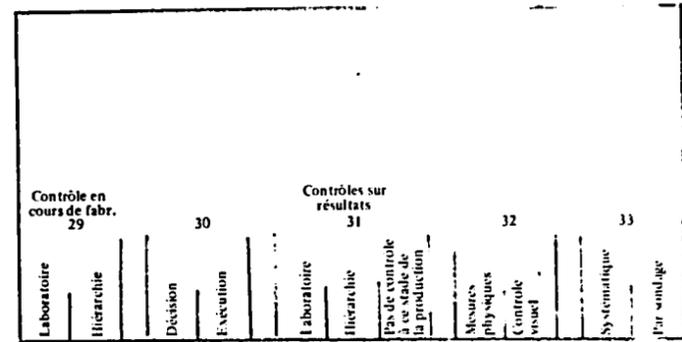
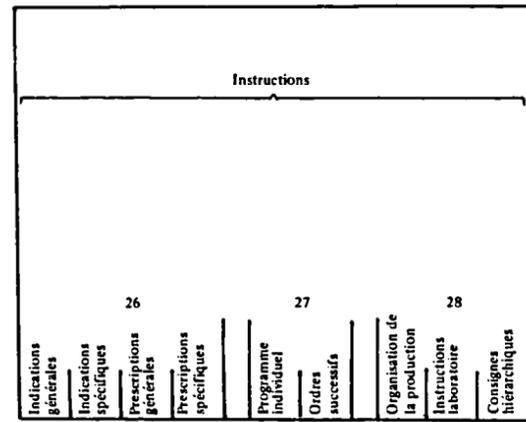
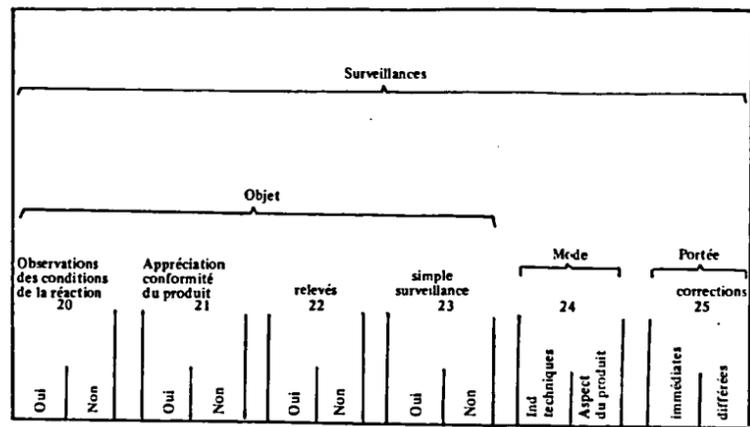
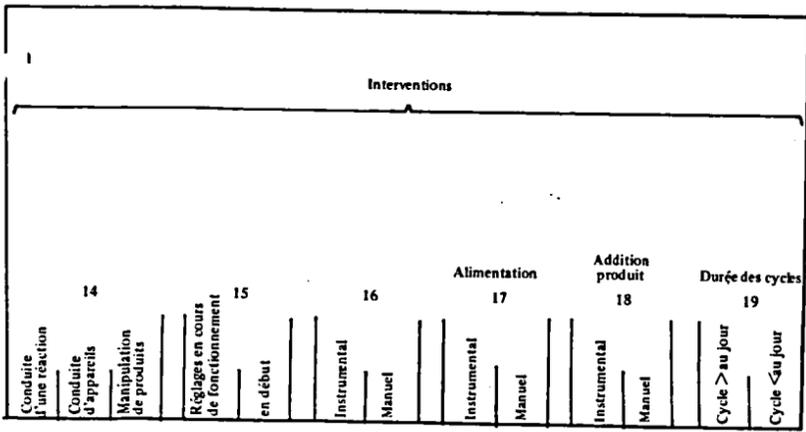
Il effectue un certain nombre de travaux de secrétariat. (par exemple : le nombre d'heures passées dans telle étude).

Il fait des rapports mensuels d'activité concernant les différents produits fabriqués. Les rapports sont distribués à chaque laboratoire.

Si une difficulté se présente, il a toute latitude pour modifier la formule et faire recommencer la réaction.

		Caractéristiques techniques de l'unité			Situation de l'emploi dans le processus											
					Champ d'activité			Type d'installations ou d'appareils								
		Continuité	Automaticité	Nature procédé	Champ d'action		Forme du produit		Appareils							
		1 continue 2 discontinue à lot	2 A 2 A 1	3 Chimique Broyage Mélange	4		5		6		7		8		9	
					Ensemble du processus	Plusieurs phases	une phase	Toute évolution	Finition	En cours	Diversifié	Toutes identiques	Unique	1 continue 2 Discontinue à lot	A 2 A 1	Simultanée Successive
Mélangeurs	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7								
1	2															
3	4															
5	6															
7																
Broyeurs	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8							
1	2															
3	4															
5	6															
7	8															
Coloristes	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6									
1	2															
3	4															
5	6															
Cuiseurs	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4											
1	2															
3	4															

Situation au sein de l'organisation du travail																
										Liaisons fonctionnelles						
Supérieur direct																
10										11			12		13	
Cadre	A. M.	Chef de fab.	A. M.	Chef d'équipe	Coordination technique	Liaisons fonctionnelles	Hierarchie	Aides	Amont	Avant	Talons	Magasins	Emballonnement			



CONCLUSION

Au terme de cette exploitation de données recueillies sur le sous-secteur «Peintures et vernis», il est possible de dégager un certain nombre de conclusions tant descriptives que méthodologiques. Il s'agit bien évidemment, par rapport à l'ensemble de l'étude, de premières conclusions qui seront complétées par les résultats obtenus lors de l'exploitation des autres sous-secteurs et par comparaison des sous-secteurs entre eux.

Sous les réserves dues à la non-représentativité des observations, mais compte tenu du caractère relativement élevé de leur nombre, il ressort que si les «Peintures et vernis» connaissent depuis quelques années une mutation financière marquée, leurs structures productives tant par les caractéristiques des établissements que par les techniques utilisées gardent une forme très traditionnelle. Constituées en grande partie d'entreprises ou d'établissements de taille limitée, dans lesquels la fabrication garde un rôle dominant, elles utilisent à quelques rares exceptions près des techniques très traditionnelles, faiblement intégrées et automatisées. Le personnel qualifié employé s'apparente pour une grande part au personnel traditionnel tirant sa qualification d'une connaissance concrète des produits et modes opératoires.

I - Sur le plan théorique

L'exploitation des données qui a été faite systématiquement pour chacun des facteurs correspondant aux hypothèses classiques de l'évolution de la structure des emplois, hormis ceux relevant de l'état du marché du travail, conduit sur le plan méthodologique, à mettre en évidence l'insuffisance des concepts d'établissements, de structures d'emplois et de nomenclature et induit de ce fait de nombreuses interrogations sur les méthodes et les instruments à élaborer pour parvenir à des prévisions d'emplois sectorielles susceptibles de coller étroitement aux mutations internes des secteurs d'activité.

La première constatation est que les variables économiques classiques caractérisant les établissements ou les entreprises dans leur ensemble (taille, secteur d'activité . . .) ne permettent pas de dégager, prises indépendamment les unes des autres, des groupes d'établissements à structures d'emplois homogènes. Prises isolément, elles ne constituent guère des facteurs contraignants. Prises de façon combinée, ces variables conduisent à des classifications d'établissements qui présentent des structures d'emplois en général différenciées, mais qui laissent apparaître dans de nombreux cas, des dispersions internes importantes. Les groupes ainsi constitués peuvent donc avoir une valeur opératoire limitée.

L'inadéquation de nos instruments de travail transparait nettement à propos des nomenclatures d'emplois. Les phénomènes structurels que nous avons étudiés n'apparaissent qu'à des niveaux relativement fins et en tout état de cause, pour des sous-ensembles de l'établissement ou de la firme. Or parallèlement, les nomenclatures ne permettent de saisir avec une fiabilité suffisante que des agrégats trop larges pour traduire les qualifications : grandes catégories professionnelles. Les spécialités sont insuffisamment diversifiées dans la chimie et les répartitions par niveau de qualification reproduisent les clivages des conventions collectives (OQ - ONQ).

Les biais introduits par les politiques salariales et la situation du marché local du travail se retrouvent dans les répartitions interdisant ainsi de tirer de l'étude des structures des conclusions quant aux contenus d'emplois. Elles ne permettent de saisir que des différences de répartition de masses dont on ignore le contenu détaillé. Pour appréhender ce contenu il faut recourir à l'analyse des emplois. Le problème méthodologique fondamental est alors de faire le lien entre contenu d'emploi, organisation du service ou de la firme d'une part, technique et production d'autre part. L'analyse de l'emploi ne peut donc se limiter au poste de travail mais doit appréhender les dimensions de l'entreprise, processus, technique, produit, organisation, dans lesquelles s'inscrit cet emploi.

Cette constatation conduit à une double interrogation qui devra être poursuivie : compte tenu de la nécessité d'utiliser des nomenclatures, quels sont les regroupements qui peuvent ou doivent être faits en fonction des niveaux d'analyse retenus ? Quelle base d'information faut-il posséder pour procéder à des regroupements ?

De même la référence à la notion de fonction d'entreprise introduit une normalisation du contenu des ensembles que l'on cherche à comparer, mais elle crée des ensembles distincts de ceux immédiatement saisissables dans l'entreprise ou l'établissement en effaçant l'organisation hiérarchique et administrative en directions, services ou ateliers. La répartition normative des emplois qu'elle impose est d'un maniement lourd dès que l'entreprise atteint une certaine taille. Il faut réaffecter individuellement tous les personnels. Cette méthode ne peut être utilisée sur un échantillon statistique large.

Une étude attentive des observations explique bien ces résultats. Contrairement à l'idée implicite, mais fréquemment répandue chez les théoriciens, de secteurs d'activité homogènes dans leurs produits et d'établissements ou entreprises homogènes dans leurs activités et leurs structures internes, le sous-secteur «Peintures et vernis» apparaît aussi bien dans sa composition par produit que dans les structures internes des unités qui y exercent leurs activités, comme un ensemble complexe et largement ouvert dans lequel s'opèrent des divisions du travail diversifiées entre ces unités. Dès lors, la recherche même d'un domaine d'observation ayant un contenu suffisamment stable pour permettre des comparaisons et pour pouvoir lui associer des structures d'emplois n'est pas évidente. Elle conduit, rejoignant ainsi les constats faits par ailleurs, à remettre en cause les découpages traditionnels en secteurs et sous-secteurs.

L'ensemble de ces constatations conduit de façon précise à s'interroger sur les possibilités d'utiliser une telle démarche pour des prévisions d'emplois. On peut considérer que compte tenu des informations statistiques aujourd'hui disponibles, son utilisation pour les prévisions d'emplois peut se justifier amplement par la meilleure intégration de l'analyse de l'emploi à l'évolution économique et technique des secteurs, les problèmes qu'elle pose en fixent les limites et donc en réduisent la portée à long terme.

En dépit des difficultés méthodologiques, il semble possible, poursuivant dans une voie différente, de dégager des types d'entreprises ou d'établissements qui seraient caractérisés, non plus par les variables précédentes, mais par des variables correspondant plus étroitement au fonctionnement de leurs activités : les caractéristiques des marchés des produits, les problèmes techniques posés par leur production ou leur diffusion, ou peut-être leurs stratégies diverses. . . Des premières tentatives faites dans cette voie, il semble que l'on puisse dégager des types d'unités qui seraient caractérisés, non plus dans leur ensemble, mais par des modes d'association différenciés de personnes ayant des profils différents et qui appartiendraient à des sous-ensembles particuliers, par exemple, la recherche, la production, le commercial. Les informations collectées et les exploitations qui en ont été faites n'ont pas permis d'aller au-delà des premières hypothèses. Une attention plus marquée leur sera accordée dans la suite de l'exploitation.

Cette façon d'envisager le problème entraîne une modification dans les méthodes d'exploitation. Elle conduit à délaisser au départ une approche sectorielle, l'élaboration des typologies s'appuyant sur des variables dépassant a priori les secteurs ; l'influence des secteurs pouvant apparaître a posteriori en cas d'homogénéité marquée du secteur par rapport aux variables. Mais la mise en évidence de modèles diversifiés ne conduit pas nécessairement à rejeter l'idée de «contrainte de branche» dans la mesure où à un moment donné un de ces modèles serait dominant dans un secteur.

Par opposition aux précédentes, la construction de ces typologies a l'avantage d'autoriser l'analyse de secteurs complexes et diversifiés. Elle permet en outre de dégager des modèles qui, peu diffusés à un moment donné, seraient susceptibles de connaître des développements ultérieurs et rend possible une amorce d'analyse dynamique indispensable à la prévision.

II - Sur le plan pratique

Si l'analyse conduite variable par variable pour les autres sous-secteurs démontre l'insuffisance de celles-ci pour classer les structures d'emplois observées, cela ne signifie pas que chacune d'entre elles n'ait pas d'incidence, mais que celle-ci est limitée et que les effets se combinent entre eux. Des tendances suffisamment marquées apparaissent cependant qu'il convient de résumer sous formes de tableaux synthétiques. (Cf. tableau page 329)

Il apparaît donc que la manière dont les firmes du sous-secteur peintures et vernis s'organisent pour faire face aux différents types de marché et s'en assurer le développement ou la maîtrise n'est pas aléatoire. Ces stratégies ont des conséquences en termes de structure essentiellement en dehors de la fabrication proprement dite puisque le commercial, la recherche, le magasinage et le conditionnement constituent les fonctions les plus concernées. C'est la situation de l'entreprise par rapport au marché, et ses ambitions par rapport à celui-ci qui emportent les effets les plus marqués. On comprend mieux alors pourquoi des variables telles que la taille, la nature de l'établissement ou même le type de produit, traduisant mal la stratégie et la politique de l'entreprise, ne permettent pas de relever des structures types.

Les variables techniques apparaissent plus marginales dans la mesure où les caractéristiques des processus ne sont pas fondamentalement différentes d'une entreprise à l'autre dans le sous-secteur étudié. Si leurs effets ne se manifestent pas dans les structures d'emplois (Cf. IIe partie) le manque de finesse des nomenclatures n'y est pas étranger, car l'analyse des emplois laisse transparaître des effets secondaires pour les emplois de fabrication étudiés. Leur sensibilité aux évolutions économiques et techniques est d'ailleurs différente selon l'emploi.

Le coloriste n'est pas directement concerné par l'évolution des techniques. Il reste un homme de l'art, son efficacité est toujours subordonnée à son aptitude à discerner la teinte et à apprécier intuitivement les dosages optimum de colorant. Toutefois l'accroissement des volumes produits tend à conduire à une décomposition du travail : la préparation des prémélanges et la manutention sont confiées à du personnel moins qualifié de manutention ou à des aides-coloristes. La mise à la teinte finale demeurant l'apanage du coloriste qui se voit parfois attribué une qualification de technicien sans que la nature de sa qualification soit réellement changée.

Les cuiseurs sont directement concernés par l'introduction de techniques nouvelles qui permettent de mesurer les paramètres des réactions de cuisson des vernis et résines. A l'homme de métier en contact direct avec la matière en cours de transformation tend à se substituer progressivement le conducteur d'appareil doté d'un tableau de marche et effectuant à partir d'une série de relevés les réglages nécessaires.

FACTEURS EXPLICATIFS			INCIDENCE		
Facteurs	Critères	Classification	au plan de l'organisation	structures fonctionnelles	emplois
(1) Nature du produit	Technicité du produit	Industrie, auto, bâtiment professionnel, Grand public (droguerie = bâtiment particulier)	<ul style="list-style-type: none"> intégration plus étroite de la fabrication des laboratoires et des services commerciaux pour les produits à forte technicité deux modèles d'organisation élémentaires opposés (1) Produits à forte technicité : <ul style="list-style-type: none"> regroupement de la fabrication et d'un labo de contrôle au sein d'une direction technique ou l'équivalent regroupement de la vente et de la recherche au sein d'une direction commerciale ou l'équivalent (2) Produits à faible technicité : séparation plus nette du technique et du commercial <ul style="list-style-type: none"> la fabrication, le labo de contrôle et la recherche sont éventuellement regroupés sous une direction technique le commercial est disjoint autour de chefs de produits et de l'animation d'un réseau de vente 	<ul style="list-style-type: none"> développement du commercial et du magasinage pour les produits grand public développement des labos de recherche pour les produits à forte technicité <p>En cas de production différenciée relevant de deux types de produits, les structures commerciales s'additionnent</p>	<ul style="list-style-type: none"> accroissement du nombre des vendeurs et technico-commerciaux en fonction du produit augmentation du nombre d'ouvriers spécialisés conditionnement et manutention pour les produits grands public accroissement des emplois chimistes, aides-chimistes, recherche, dans les fabrications à haute technicité
(2) Taille des entreprises	Effectifs Les volumes produits n'apparaissent pas déterminants au niveau des structures	<p>Petites entreprises moins de 100 salariés</p> <p>Moyennes entreprises 100 et 400 sal.</p> <p>Grandes entreprises + de 500 salariés</p>	<p>Spécification croissante des fonctions en raison de la taille de l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> petites entreprises cumul de fonctions et recours à la sous-traitance notamment services juridiques et fiscaux spécialisés et entretien constructeurs moyennes entreprises disparition des cumuls et contraction de la sous-traitance grandes entreprises : la spécialisation fonctionnelle des services et la concentration des activités tertiaires au siège s'accompagnent d'une spécialisation des établissements de production et même de l'apparition d'établissements de services spécialisés dans les fonctions commerciales articulation complexe des modèles d'organisation dans les entreprises de grande taille fabriquant des produits diversifiés : <ul style="list-style-type: none"> soit de type semi fonctionnel avec subdivision par produit soit par produit avec subdivision fonctionnelle lorsque ces produits sont très nettement différenciés 	<ul style="list-style-type: none"> réduction de la structure tertiaire des petites entreprises et d'établissements spécialisés de fabrication structures troquées <ul style="list-style-type: none"> au niveau des établissements de production structures incomplètes <ul style="list-style-type: none"> au niveau des petites entreprises <p>Effet cumulatif des structures élémentaires par produit de technicité croissante d'où importance grandissante du poids de la fonction commerciale et magasinage et existence de labos importants</p>	<ul style="list-style-type: none"> différenciation maximale des types d'emplois occupés moins poids de la fabrication au niveau de l'entreprise
(3) Nature de l'établissement	Lien juridique	<p>Etablissement unique (EU)</p> <p>Etablissement siège + usine (S.U)</p> <p>Etablissement de services (ES)</p> <p>Etablissement de fabrication (E.F)</p>	<p>La nature juridique traduit la division économique du travail entre unités d'une même entreprise. Elle fournit une première indication sur la spécialisation fonctionnelle des établissements (établissements de services et établissements de fabrication) ou les limites de cette spécialisation par unité (établissements uniques et établissements sièges + usines)</p>	<p>La nature des établissements s'avère classante par rapport à la structure fonctionnelle technique et commerciale et en ordre inverse</p> <p>Poids de la fonction technique $EF > EU > SU > ES$ (78%/89%) (61%/70%) (54%/61%) (30%/38%)</p> <p>Poids de la fonction commerciale $ES > SU \neq EU > EF$ (52%/63%) (14%/23%) (13%/28%) (<15%)</p>	<p>En dépit d'une forte dispersion due au fait que les établissements de même nature ne sont pas nécessairement homogènes ni du point de vue de leur production (technicité des produits) ni de celui de la taille et de l'organisation, des tendances s'observent dans la répartition des emplois. Les structures les plus nettement classantes sont :</p> <p>1) le pourcentage de techniciens $SU > EF > EU$ (25 - 26%) (14 - 22%) (8 - 10%)</p> <p>Les établissements de services présentent une plus forte dispersion mais à un niveau moyen relativement élevé (12 - 30%)</p> <p>2) le pourcentage d'ouvriers $EF > EU > SU > ES$ (57 - 70%) (48 - 60%) (40 - 50%) (<25%)</p> <p>Ces différences se retrouvent moins nettement entre emplois de services et emplois techniques</p> <p>1) emplois techniques : les pourcentages de cadres et techniciens vont de pair $EF > SU > ES$ cadres (4 - 6%) (3 - 4%) (<3%) techniciens (10 - 16%) (7 - 14%) (5 - 11%)</p> <p>2) emplois de services : cadres $ES > SU > EF$ (13 - 39%) (5 - 6%) (<4%) techniciens $ES \neq SU > EF$ (7 - 19%) (12 - 19%) (2 - 6%) collaborateurs $ES > SU > EF$ (26 - 47%) (12 - 26%) (8 - 20%)</p> <p>Les inversions d'ordre correspondent à l'importance de la fabrication variable selon la nature de l'établissement</p> <p>3) Les établissements uniques se caractérisent tant sur le plan des services que sur celui des fonctions techniques par un pourcentage de cadres élevé (10 - 18%) et relativement peu de techniciens (8 - 10%) et globalement un grand nombre d'ouvriers (48 - 60%) et de collaborateurs (14 - 31%).</p>

(4) Technique	<ul style="list-style-type: none"> décomposition ou regroupement des phases du processus de fabrication nature du système d'alimentation 	<p>Processus décomposé traditionnel avec installation horizontale</p> <p>Processus décomposé avec installations verticales</p> <p>Processus simplifié procédé par émulsion</p> <p>Processus simplifié, broyage à microéléments</p>	<p>Diminution des manutentions dans les installations verticales ou dans les processus simplifiés</p> <p>Accroissement de la productivité par tête quel que soit le volume produit dans les installations récentes de type vertical ou faisant appel au broyage par micro éléments</p>	sans incidence	<p>L'homogénéité de la définition technique des processus (automaticité, continuité) ne permet pas d'expliquer les différences de taux d'encadrement ou de pourcentage d'ouvriers qualifiés observées. Elles semblent prendre leur origine dans des politiques de recrutement et de classification propres aux établissements. Les nomenclatures sont insuffisantes pour se prononcer sur la réalité de la qualification du personnel affecté à la rubrique 400.</p> <p>En fait la nature du produit (grand public ou produits industriels) semble l'emporter sur la définition du processus dans la répartition des emplois. On note :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'augmentation des charges de conditionnement pour la peinture grand public qui s'accompagne d'un effectif d'ouvriers spécialisés conditionnement important qui équivaut à celui du personnel de fabrication sur processus. l'augmentation du volume de production ne s'accompagne pas d'un accroissement équivalent des personnels les plus qualifiés de la fabrication (coloristes et broyeurs). Les opérations de mélange, dilution, soutirage, filtration, nettoyage généralement confiées à des personnels de faible qualification l'emportent largement sur les effectifs réellement qualifiés.
---------------	--	--	--	----------------	--

Les autres emplois concernent des opérations élémentaires qui comportaient jusqu'ici de nombreuses tâches de manutention et manipulation de produits. L'introduction de modes d'alimentation par gravitation (installations verticales) ou de circulation de fluides sous pression éliminent ces tâches de manutention et réduisent le nombre relatif des postes par suite des gains de productivité. D'autre part, certaines phases successives du processus sur lesquelles ils étaient distribués se trouvent regroupées, sauf le coloristage, ou, susceptibles d'être suivies par une même personne, dont l'activité est élargie aux phases amont ou aval. Il apparaît alors des ouvriers de fabrication polyvalents par rapport au processus, essentiellement des «broyeurs» qui procèdent aux mélanges ou à la dilution.

Il semble donc que pour ce sous-secteur étudié les facteurs habituellement introduits dans les études prospectives marquent davantage des évolutions sous forme de tendance à l'accroissement ou à la diminution de certains groupes d'emplois qui se traduisent par une déformation progressive des structures d'emplois que des ruptures de répartition des effectifs par catégorie.

Les structures types n'apparaissent que pour des sous-ensembles élémentaires et leurs effets sont largement masqués au niveau de l'établissement. On n'observe pas de substitution de type élémentaire nettement différenciée mais plutôt un continuum (Cf. structures fonctionnelles - commercial , recherche, magasinage et nature du produit), car les facteurs auxquels ces types apparaissent les plus liés, ne se présentent pas eux-mêmes de manière exclusive.

*Cette étude a été réalisée au Centre d'études et de recherches sur les qualifications,
en collaboration avec les Echelons régionaux de l'Emploi.*

L'exploitation des données et la rédaction ont été effectuées au sein des départements :

- Fonctions professionnelles

par : O. SOULLISSE

F. PIRODON

- Innovation et Emploi

par : B. GUILLIET

P. SOULIER



Centre d'études
et de recherches
sur les qualifications

58 boulev
92170 -
Tél : 644

CEN
SUR L
9.