

**Note d'information
du Centre d'études
et de recherches
sur les
qualifications**

ARCHIVES



n° 31

20 décembre 1975

Les études sectorielles sur la chimie et la mécanique (contribution à l'analyse de l'emploi)

A la demande de son Conseil de perfectionnement, le Centre d'études et de recherches sur les qualifications avait inscrit à son premier programme d'activité à moyen terme (1972-1975) deux études sectorielles portant sur les activités économiques de la chimie et de la mécanique.

Si l'ensemble des conclusions fera l'objet de publications sous forme de deux dossiers et d'un volume de la bibliothèque du CEREP, il a paru intéressant d'en publier les premiers résultats, sous forme de note d'information (1) accessible à un large public. Par ailleurs, l'information recueillie est consignée dans une série de documents à diffusion restreinte, mais qui peuvent être consultés notamment dans les services régionaux des Ministères du Travail et de l'Education (2).

Dans leur objectif le plus large, les études de branche se présentent comme une contribution à l'étude qualitative des emplois ; à l'analyse structurelle des secteurs d'activité économique (industriels ou non), ainsi qu'à la compréhension des mécanismes de la division du travail et de l'évolution de celle-ci (3).

Cette approche a été privilégiée en raison du besoin fortement ressenti d'analyser en profondeur des structures de l'appareil productif. En effet une appréhension des phénomènes économiques à travers des modèles globaux permet, au mieux, de détecter des situations critiques sans pouvoir les expliquer. Or, il apparaît aujourd'hui que dans une économie en mutation le recours à des politiques sélectives s'impose de plus en plus aux pouvoirs publics pour maîtriser les mécanismes de l'emploi et assurer les équilibres qui exigent tout à la fois le développement économique et le progrès social.

(1) Ces deux dossiers présenteront les résultats concrets de l'analyse de chacun des secteurs. Le volume de la bibliothèque tirera les principaux enseignements des études pour les prévisions d'emploi sectoriel.

(2) Délégations régionales de l'ONISEP, Centres de recherche et de documentation pédagogiques, Directions régionales du travail, Echelons régionaux de l'emploi. Voir en annexe la liste des documents déjà publiés.

(3) Nombre d'autres études inscrites aux différents programmes d'activité du Centre ont le même objectif à long terme. Chacune d'elles aborde le problème sous des angles et avec des méthodes diversifiées en vue de dégager peu à peu des choix privilégiés.

La nécessité de telles analyses apparaît plus particulièrement dans le choix :

- de politiques industrielles dès lors qu'elles cherchent à hiérarchiser des priorités face à des situations nouvelles (4),*
- de politiques de main-d'œuvre, associées ou non aux politiques précédentes (5).*

Pour apprécier à leur juste mesure les résultats de ces études il convient de les situer dans leur contexte initial, puis d'examiner les possibilités nouvelles qu'elles ménagent pour l'action collective.

(4) Voir Ministère de l'Industrie : rapport du Groupe de Réflexion sur les stratégies industrielles (GRESI) « Problématique d'une stratégie industrielle », août 1974.

(5) Voir INSEE : « Croissance de l'emploi et du chômage 1968 et 1974 ». Doc. Ronéoté n° 1430, p. 11, 22 janvier 1975.

I. — LA CONCEPTION DES ÉTUDES SECTORIELLES ET LEURS CONDITIONS DE RÉALISATION

A la suite des travaux préparatoires au VI^e Plan, deux études sectorielles ont été entreprises par le CEREQ dans les secteurs de la chimie et de la mécanique.

Tout résultat d'étude doit être jugé par rapport à la situation au moment de sa conception.

Les deux études sur la chimie et la mécanique, dont il est rendu compte dans cette note, ont été conçues à la fin des travaux préparatoires au VI^e Plan, dont elles constituent un prolongement. Elles ont débuté fin 1971 et début 1972.

1. Les connaissances initiales.

Les prévisions d'emplois : les prévisions à moyen terme utilisées par le VI^e Plan reposaient, comme pour les Plans précédents, sur des informations d'origine démographique (recensement de la population). De ce fait, elles ne pouvaient être associées que formellement, et a posteriori, aux prévisions d'évolution de l'appareil productif.

Or, un certain nombre d'études monographiques montraient, sans permettre de dégager des conclusions précises, l'existence d'un lien entre les problèmes à résoudre par les entreprises et les emplois qu'elles géraient.

Ainsi un premier essai d'analyse de l'évolution des emplois dans un secteur d'activité particulier, fondé sur la description des populations d'entreprise, avait donné des résultats prometteurs (6).

Les informations statistiques : il n'existait pas d'informations qui, sur la base d'entreprises ou d'établissements permettaient de rapprocher les emplois des grandeurs économiques, techniques ou autres. Toute tentative pour relier les emplois et ces grandeurs supposait initialement la création d'informations originales.

Les déterminants de l'évolution des emplois : il était admis que les techniques, leur nature et leur progrès, déterminaient principalement les emplois et leurs évolutions, sans que toutefois les diverses recherches dans ce domaine soient parvenues à des résultats concluants quant à la nature exacte de cette influence et à son intensité. Certains faits laissaient à penser que les choix d'organisation faits par les entrepreneurs jouaient également un rôle, mais celui-ci était mal apprécié et mal associé aux techniques rencontrées.

Les structures d'emplois des entreprises : il était également admis que les structures d'emplois, c'est-à-dire la distribution des effectifs entre les postes d'une nomenclature, traduisaient de façon satisfaisante les formes de division du travail au sein d'une entreprise, d'un établissement ou d'une portion d'établissement.

L'évolution de l'emploi dans les établissements pouvait donc être représentée par celle de leurs structures d'emplois, puis, globalement par la somme des évolutions précédentes. La seule question était de savoir si toutes les nomenclatures, et en particulier celle utilisée par le Ministère du Travail dans ses enquêtes annuelles, convenaient.

La description du contenu des emplois : des études monographiques montraient que les transformations de l'appareil productif, non seulement transformaient les répartitions des effectifs entre les postes des nomenclatures mais entraînaient des mutations dans le contenu des activités individuelles, remettant en cause les nomenclatures elles-mêmes.

Dans le prolongement des travaux du Plan, ...

... conçues en fonction des informations (notamment statistiques) disponibles...

... en tenant compte des connaissances théoriques acquises et des recherches antérieures, ...

(6) Voir « Recherche sur les prévisions d'emploi ». Dossier de branche : « L'industrie pharmaceutique » collection Bibliothèque du CEREQ, volume n° 1 mai 1972.

C'est pourquoi, au-delà des nomenclatures, il convenait de rechercher une autre représentation du facteur travail fondée sur la description du contenu des emplois.

... ces deux enquêtes essentielles, menées en étroite collaboration avec le Ministère du Travail et l'INSEE...

Ces études indiquaient également qu'une description d'emplois ne prenait sa véritable signification et ne pouvait être valablement interprétée que dans la mesure où l'emploi était convenablement situé dans son contexte immédiat, c'est-à-dire dans la partie de l'établissement où il se trouvait, et dans son contexte plus large représenté par l'établissement lui-même.

... avaient pour objectifs de :

2. Les objectifs recherchés.

Ils étaient nombreux et relativement ambitieux, répondant au triple souci de :

— recueillir des informations vérifiées sur les structures d'emplois, les techniques utilisées, les contenus d'emplois ;

— mettre à la disposition du public des informations utiles sur : la structure des emplois dans les établissements, en fonction des secteurs d'activité ; les techniques mises en œuvre et les contenus d'activité correspondants ;

— de contribuer à l'amélioration des prévisions d'emplois ;

— contribuer le plus rapidement possible à l'amélioration des méthodes de prévision d'emplois à moyen terme en faisant apparaître des structures d'emplois homogènes selon des critères économiques ou techniques facilement accessibles, ainsi que de meilleurs découpages des champs d'activité tout en intégrant la prévision technologique dans les fonctions de fabrication ;

— d'améliorer la connaissance des variables explicatives de la structure et du contenu des emplois.

— définir un outil de recherche capable : de mettre en évidence des variables explicatives de la structure et du contenu des emplois ; de fournir une représentation utile du facteur travail et de conduire à la construction de typologies d'établissements.

3. La méthode d'enquête utilisée :

L'originalité de la méthode réside dans la combinaison des niveaux d'analyse qui vont :

Le parti a été pris de procéder par enquêtes directes auprès des établissements, pour collecter de façon concomitante des informations sur l'emploi, appréhendées selon les modalités diversifiées, et sur d'autres grandeurs caractérisant tout ou partie de ces établissements. Conçues avec un faible décalage dans le temps les deux études reposent sensiblement sur la même conception.

Une place centrale a été accordée aux variables les plus couramment admises et les instruments de collecte se sont appuyés sur des moyens simples déjà utilisés par d'autres équipes de recherche. L'originalité des études sectorielles réalisées par le CEREQ réside moins dans ces instruments que dans leur agencement.

Le dossier d'enquête porte sur trois niveaux d'analyse (7).

— de l'établissement d'entreprise ;

— Le premier concerne l'établissement dans son ensemble, dont on enregistre les structures d'emplois selon la nomenclature du Ministère du Travail (dans le cas de la chimie seulement). Ces structures sont rapprochées des informations sur la nature de l'activité de l'établissement et quelques-unes de ses caractéristiques économiques et financières ;

(7) Pour plus de précisions se reporter à la note d'information n° 5 du 25 avril 1972.

— le second est centré sur l'analyse d'éléments d'établissements : il cherche à associer les structures d'emplois à des processus, ateliers ou services techniques ;

— à des descriptions de contenus d'emplois.

— le troisième est constitué par des descriptions d'emplois systématiquement sélectionnés parmi les ateliers, processus ou services précédemment étudiés. Chaque emploi est situé par rapport à son contexte ; la nature des tâches à réaliser ; le matériel mis en œuvre ; les conditions d'autonomie et de responsabilité. Des informations complémentaires portant sur les individus titulaires des emplois ont été également collectées.

II. — UN PREMIER RÉSULTAT : DES INFORMATIONS DÉTAILLÉES

Effectuées avec le concours actif des Echelons régionaux de l'emploi, les enquêtes sur le terrain ont porté sur :

— 87 établissements de la chimie,

— 140 établissements de la mécanique ;

Ce qui a permis de recueillir une masse d'informations importante.

Malgré tous les efforts qui ont été faits il n'a pas été possible d'obtenir pour ces études des échantillons qui puissent être jugés réellement représentatifs des établissements des secteurs étudiés. Ces limites proviennent parfois du refus de répondre de la part de certaines entreprises mais surtout de lacunes rencontrées dans les fichiers de base utilisés, et de la validité limitée pour l'étude des structures d'emplois des critères de stratification qui pouvaient être retenus a priori.

Pendant le volume des informations recueillies — 87 établissements de la chimie, 140 de la mécanique — les soins apportés dans la collecte et dans le contrôle de leur dépouillement grâce à l'étroite collaboration organisée à cette occasion entre le CEREQ et les échelons régionaux de l'emploi, donnent à ces informations une qualité et une valeur jamais atteintes jusqu'ici. Ces résultats portent sur les points suivants :

1. Une connaissance concrète des techniques utilisées dans les différents secteurs.

Les résultats des observations montrent, pour les sous-secteurs étudiés...

Sans constituer un échantillon vraiment représentatif des ateliers ou processus des deux secteurs, les 206 ateliers de production étudiés en mécanique et les 147 processus de production observés en chimie représentent une information importante.

Si l'on admet que les techniques utilisées sont d'autant plus perfectionnées qu'elles correspondent à des processus automatisés et en continu en chimie, ainsi qu'à du matériel automatisé et intégré en mécanique, les deux secteurs se situent à un niveau moyen de modernité très faible (8).

... la faiblesse des niveaux techniques moyens dans les ateliers et processus productifs...

Les situations diffèrent sensiblement selon les sous-secteurs dans la chimie où ce qu'on peut appeler la « chimie fine » (peinture, parfumerie, pharmacie, parachimie) est, dans son ensemble, faiblement automatisée avec une prédominance de processus polyvalents à lot. Les secteurs de la chimie minérale et de la chimie organique (engrais, grands intermédiaires) sont en moyenne plus modernes et spécialisés. Les processus y sont en général de création récente, ou, quand ils sont anciens, ont subi des transformations souvent importantes.

Les différences entre les divers sous-secteurs de la mécanique sont moins marquées. L'ensemble des établissements reste très traditionnel sauf dans le secteur 213.3 (fabrications d'outillage pour machines-outils) nettement plus automatisé.

(8) Le secteur mécanique retenu exclut les industries automobiles et aéronautiques qui sont beaucoup plus automatisées.

2. Des informations sur les structures d'emplois de sous-parties d'établissements.

... une très grande variété des structures d'emplois...

Dans la chimie, les structures d'emplois associées aux ateliers ou processus appartenant ou non à un même sous-secteur, recouvrent un très large éventail de situations. On peut ainsi observer dans un même sous-secteur des situations qui s'échelonnent depuis des processus n'utilisant que des ouvriers qualifiés à des processus n'utilisant que des ouvriers spécialisés en passant par toutes les étapes intermédiaires.

Dans les laboratoires, sous réserve d'une vérification intersectorielle, les structures d'emplois des laboratoires de recherche tendent à se distinguer de celles des laboratoires de contrôle qui emploient proportionnellement moins de cadres et d'ouvriers et plus de techniciens.

En mécanique, si les structures d'emplois des ateliers de fabrication se distinguent en moyenne nettement de celles des autres fonctions techniques (études, méthodes, etc.), pour chacune de ces sous-parties d'entreprises, ces moyennes correspondent à des dispersions non négligeables qui s'expliquent en partie par des différences de définition.

3. Des descriptions d'emplois types.

... ont permis de décrire des « emplois types »...

La collecte d'informations sur des contenus d'emplois a précédé le Répertoire français des emplois :

— 370 descriptions d'emplois correspondant à des ouvriers qualifiés, des agents de maîtrise de fabrication ainsi que des ouvriers qualifiés et des techniciens de laboratoire de la chimie ont été exploitées ;

— de même 270 descriptions d'emplois d'ouvriers qualifiés de fabrication, d'outillage et de services d'entretien de la mécanique ont fait l'objet de traitements.

4. Des observations précises sur la division du travail entre les établissements et les entreprises.

... Les enquêtes font aussi apparaître une grande diversité de la division du travail entre les établissements et les entreprises...

L'intérêt apporté à la division du travail entre les établissements et les entreprises donne une information abondante sur les configurations internes des établissements (articulation des fonctions d'entreprises dans les établissements) et sur leur configuration externe : articulation de ces fonctions entre les établissements d'une même entreprise, d'un même groupe ou indépendants les uns des autres.

Il en ressort une physionomie différente des deux secteurs et, dans chacun d'entre eux, de certains sous-secteurs.

Ainsi la chimie, surtout minérale et organique, apparaît comme le terrain des grands groupes qui articulent leurs établissements de façon particulière, tandis que la mécanique, surtout la mécanique générale, est le lieu privilégié de petites entreprises à établissement unique travaillant souvent en sous-traitance.

5. Des indications sur les évolutions techniques et leurs effets sur les structures d'emplois.

... et des tendances à une automatisation des processus pour accroître la productivité du travail.

Les quelques questions posées sur les évolutions techniques escomptées les cinq années suivant la date de l'enquête et leurs effets attendus sur l'emploi ont été exploitées de façon limitée. Il en ressort, surtout en chimie, une intention d'automatisation croissante des processus quels que soient les sous-secteurs, destinée à accroître la productivité du travail.

III. — DES RESULTATS DE RECHERCHE

Ces deux études sectorielles constituent un investissement de recherche important, et les résultats, pour la poursuite des études sur l'analyse de l'emploi, sont particulièrement intéressants :

Si une certaine importance a été accordée à la présentation des informations recueillies en raison de leur utilité pour nombre d'utilisateurs, les résultats les plus importants sont incontestablement les résultats de recherche. Ces derniers correspondent à l'exploitation de la majorité des sous-secteurs étudiés. Une comparaison intersectorielle sera nécessaire pour tirer pleinement parti de l'ensemble des informations.

1. La constitution de groupes d'établissements à partir de critères de situation figurant dans les informations statistiques existantes.

A partir des critères de situation classiques : taille, secteur d'activité, nature de l'établissement, il a été possible de dégager des groupes d'établissements qui tendent en moyenne à présenter des structures d'emplois différenciées, ces structures étant représentées par des grandes catégories professionnelles.

Cependant :

... les critères classiques utilisés pour caractériser les établissements industriels (taille, secteur d'activité, nature de l'établissement, etc.) ont un faible pouvoir classant..

— les dispersions de structures d'emplois entre les établissements à l'intérieur des groupes sont souvent très importantes. Cette constatation signifie que les variables retenues, même combinées entre elles, sont faiblement contraignantes vis-à-vis des structures d'emplois et ne peuvent donc être retenues comme des variables explicatives satisfaisantes ;

— les classes d'établissements ne résultent pas toujours de la combinaison de l'ensemble des critères et les lignes de clivage les plus pertinentes pour chaque sous-secteur ne sont pas toujours les mêmes. Ainsi lorsque le facteur taille joue un rôle, les bornes à retenir peuvent être 200 salariés pour un sous-secteur et respectivement 100 et 500 pour un autre (9). Cela signifie que pour élaborer des groupes d'établissements, des analyses préalables par sous-secteur sont nécessaires et que toute tentative de stratification normalisée a priori n'a guère d'utilité.

Dans la recherche des groupes d'établissements l'usage des fonctions d'entreprises comme intermédiaire pour l'analyse s'est révélé à la fois très utile en permettant de mieux comprendre la signification des groupes constitués, et difficile à manier en raison des difficultés posées par une définition précise de leur contenu, et par une imputation exacte des effectifs à chacune d'entre elles. Le passage par des fonctions d'entreprises détaillées paraît donc incompatible avec des méthodes de collecte d'informations à grande échelle qui ne s'appuieraient pas sur des vérifications rigoureuses. Il ne paraît concevable qu'à travers des fonctions et des structures d'emplois fortement agrégées, ce qui limite la portée de l'approche.

2. Les découpages en sous-secteurs.

... les découpages en sous-secteurs d'activité sont mal adaptés...

Dans la majorité des cas les découpages selon une nomenclature d'activité économique, même à trois chiffres, ne permettent pas de dégager des sous-ensembles d'établissements homogènes. Il faut procéder à des découpages nettement plus fins pour de nombreux sous-secteurs, quitte

(9) Il faut garder en mémoire que les informations recueillies reposent sur des populations relativement limitées et que les groupes doivent être testés statistiquement.

à procéder, par la suite, à des agrégations passant à travers les sous-secteurs à trois chiffres. Ces regroupements n'ont pas encore été réalisés.

Cette constatation sur l'inadaptation des découpages en secteurs d'activité économiques traditionnels pour l'étude de l'emploi, rejoint celle faite par ailleurs à l'INSEE (10). Cela signifie comme précédemment qu'il faudra procéder à des analyses sectorielles préalables pour dégager les découpages les plus pertinents.

3. L'extrême diversité de la division du travail entre les unités productives.

Un premier aspect de cette diversité apparaît à travers les produits fabriqués par les établissements. Il a pour effet de rendre très approximatives les correspondances entre les numéros d'identification des établissements et leurs activités réelles.

Un deuxième aspect, plus important à nos yeux, parce que moins bien perçu, est l'extrême variété de formes de division du travail entre les établissements qu'ils appartiennent ou non à une même entreprise ou à un même groupe. Cette situation apparaît clairement à travers la distribution des fonctions qui sont assumées par les établissements : tantôt présentes, tantôt absentes, elles peuvent être également plus ou moins réparties entre les établissements selon un quasi-continuum. Une comparaison entre ces répartitions et les variables utilisées pour constituer des groupes d'établissements révèle un lien très lâche entre les deux termes.

On peut donc légitimement conclure, à la suite de ces constatations, qu'une compréhension de la réalité ne pourra être obtenue de façon satisfaisante à partir de critères simples extérieurs au fonctionnement des entreprises. On comprend mieux de même les difficultés rencontrées pour élaborer des groupes d'établissements.

4. La recherche de facteurs explicatifs des structures d'emplois des établissements.

Le problème posé est de trouver des variables susceptibles d'ordonner les observations dans cette réalité diversifiée à l'extrême. Ces variables semblent pouvoir être recherchées du côté des marchés des produits sur lesquels les entreprises se trouvent et plus généralement sur les moyens mobilisés (fonctions assumées) pour atteindre les objectifs qu'elles se fixent.

Sans qu'il ait été possible à travers ces études d'aller très loin en raison des choix opérés au départ, cette voie a été explorée en partant des observations considérées une à une. On a pu expliquer ainsi de façon relativement satisfaisante les différences de structures d'emplois entre établissements. Comme précédemment ces constatations n'ont qu'une valeur expérimentale.

En raison des modes de traitement diversifiés qui ont été adoptés les apports des études chimie et mécanique sont à ce point de vue complémentaires :

— **les deux études mettent en évidence le rôle joué par les modes d'organisation** repérés à travers les répartitions des fonctions et sous-fonctions entre les établissements. Il paraît possible de dégager une sorte de hiérarchie de dépendance des établissements, qui aurait une assez bonne valeur explicative des structures d'emplois ;

... les formes de division du travail entre les établissements, qu'ils appartiennent ou non à une même entreprise ou à un même groupe, sont extrêmement variées...

... malgré les critères classiques retenus, dont les limites ont été mises en évidence, il a été possible en raison de modes de traitement diversifiés, d'expliquer de manière satisfaisante les structures d'emplois des établissements ainsi que leurs modes d'organisation interne...

(10) Desrosières. « Un découpage de l'industrie en trois secteurs ». Economie et statistique, n° 40, déc. 1972, pp. 25 à 39.

— les exploitations sur la chimie incitent à croire qu'il existe une logique interne dans l'articulation entre fonctions, en particulier la fabrication, la recherche et les services commerciaux. Cette logique dépendrait en grande partie des caractéristiques des marchés sur lesquels les entreprises commercialiseraient leurs produits.

Cette double constatation incite à penser qu'il doit exister un lien entre les modes d'organisation et les choix opérés par les entreprises et que c'est cet ensemble qu'il faut parvenir à comprendre si l'on veut progresser dans la construction de typologies d'établissements pour les études d'emplois (11).

5. La validité des structures d'emplois comme indicateur du facteur travail.

... par rapport aux structures d'emplois définies par l'enquête annuelle du Ministère du Travail à partir des déclarations des entreprises, l'étude des contenus d'emplois montre une distorsion de classification importante et en particulier une sur-classification fréquente...

L'utilisation de structures d'emplois comme indicateur du facteur travail pose la question des nomenclatures utilisées pour représenter ces structures et celui de la pertinence même de la notion de structures d'emplois.

La seule source d'information détaillée sur les emplois des établissements industriels étant l'enquête du Ministère du Travail et de l'INSEE, une attention toute particulière lui a été accordée dans l'étude sur la chimie. D'une façon générale les réponses données par les entreprises sont de qualité médiocre et on peut estimer, par défaut, que les erreurs d'imputation dans l'enquête portent sur 15 à 20 % des effectifs.

Les effets de ces erreurs pourraient être globalement limités en utilisant des nomenclatures agrégées.

Plus importantes sont les distorsions introduites par les classifications conventionnelles qui, d'une entreprise à l'autre, entraînent des grandes disparités dans la notion « d'ouvrier qualifié ». L'étude du contenu des emplois montre que dans de nombreux cas il y a une sur-classification notoire par rapport aux tâches à réaliser.

Mais au-delà des nomenclatures c'est la notion même de structure d'emploi qui est mise en cause par les difficultés rencontrées pour définir un domaine d'observation suffisamment stable, que ce soit l'établissement ou une sous-partie d'établissement.

6. Le rôle des facteurs techniques.

... le rôle joué par les techniques apparaît mal à travers l'étude des structures d'emplois...

On a considéré comme facteurs techniques aussi bien les produits fabriqués que les techniques mises en œuvre pour leur fabrication.

L'étude des effets des facteurs techniques sur les emplois a été abordée d'une part à travers les ateliers de production et les processus, en comparant les techniques utilisées avec les emplois enregistrés selon la nomenclature des emplois du Ministère du Travail et d'autre part à travers les descriptions d'emplois.

A. — *L'étude des structures d'emplois par processus ou ateliers donne des résultats limités.*

... mais l'étude des contenus d'emplois met en évidence l'action, des techniques utilisées, bien que leur rôle, ne soit ni unique, ni systématique...

A des niveaux identiques de continuité et d'automatisme (chimie) et d'automatisme et d'autonomie (mécanique) correspondent des structures

(11) D'autres études inscrites au programme d'activité du CEREQ portant sur les emplois de cadres (Collection bibliothèque du CEREQ, volume 8) et sur la répartition des tâches entre l'ingénieur responsable de la fabrication et ses adjoints, confirment ces conclusions. (Note d'information à paraître.)

d'emplois diversifiées même pour des produits homogènes. Cependant une certaine différenciation de structures par niveaux techniques ainsi que par produits fabriqués semble se dessiner.

B. — Les analyses sur les contenus d'emplois montrent que les techniques utilisées dans un poste de travail ont une action sur le contenu des postes mais sans qu'elles aient un rôle unique ou systématique.

... et surtout l'importance du produit fabriqué...

Le rôle des produits fabriqués apparaît clairement dans la mécanique par exemple, lorsque l'on constate que les niveaux de qualification peuvent différer fortement avec un matériel de niveau d'automatisme équivalent, la différence résultant de la façon dont le matériel doit être utilisé pour produire.

De même les contenus des emplois peuvent différer selon les niveaux techniques : les ouvriers qualifiés de la chimie sur processus en continu automatisés n'ont pas le même contenu d'emploi que ceux classés au même niveau de qualification mais travaillant sur des processus à lot non automatisés.

... sur les niveaux de qualification...

Les modifications de techniques entraînent tout autant un changement de contenu d'activité que de niveau de classification. L'étude des effets des techniques sur les emplois implique donc l'usage de méthodes d'observation qui s'appuient plus ou moins directement sur des descriptions de contenus d'emplois.

7. L'action des entreprises et des établissements sur les structures d'emplois.

... les enquêtes mettent également en évidence le rôle essentiel joué par les politiques des entreprises liées au marché du travail...

L'observation des processus et des ateliers montre qu'à niveau technique et produit constants il existe des dispersions de structures d'emplois entre établissements et entreprises. Pour des produits donnés et des techniques productives données, certains établissements ou certaines entreprises présentent assez systématiquement des pourcentages d'ouvriers qualifiés plus élevés. Il semble que ce pourcentage tende à être d'autant plus élevé que l'établissement est de création ancienne (12).

On se trouve ainsi en face de problèmes de classifications liés au marché du travail, à la progression des salaires en fonction de l'ancienneté du personnel, ou aux politiques du personnel d'entreprises qui viennent constamment interférer avec les précédents.

8. L'action des disponibilités en main-d'œuvre.

... les évolutions des emplois sont liées aux individus qui les occupent et notamment aux évolutions des flux de formés...

Les objectifs de l'étude se bornant de façon volontaire au test des hypothèses le plus couramment utilisées à l'époque de sa conception, l'action des disponibilités en main-d'œuvre sur les structures d'emplois n'avait pas été implicitement prise en compte. Toutefois les établissements étant localisés, cette variable peut apparaître comme facteur explicatif possible dans la mesure où les autres ne seraient pas classantes.

Les caractéristiques individuelles ont par contre été prises en compte de façon explicite pour la description des contenus d'emplois, permettant ainsi dans une certaine mesure d'expliquer des différences de contenus observés par des différences dans les caractéristiques (âge,

(12) Il s'agit d'un constat partiel qui sera réétudié plus systématiquement.

formation, expérience) des personnes qui les occupaient. Cette constatation permet donc de supposer que les évolutions des emplois ne sont pas indépendantes des personnes susceptibles de les occuper et en particulier des flux de sortie de l'appareil éducatif.

9. Les contenus d'emplois et leurs facteurs explicatifs.

... l'un des apports les plus importants des deux études chimie et mécanique a été la mise au point

Les descriptions de contenus d'emplois et la recherche de facteurs explicatifs de ces contenus constituent un des apports les plus importants de ces études au point de vue des méthodes.

Le premier problème posé était simple dans son principe : comment saisir des situations de travail qui ont des dimensions multiples et sont extrêmement diversifiées, de telle façon que l'on puisse rendre compte de l'essentiel de leur contenu à partir d'un descripteur suffisamment simple pour permettre des traitements statistiques, suffisamment systématique pour autoriser des comparaisons entre elles et telles qu'elles retiennent des informations présentant un intérêt pour des responsables de formation (13).

— d'un appareil de collecte d'informations nombreuses et variées ;

Le second était beaucoup plus complexe puisqu'il s'agissait de mieux formuler des hypothèses sur la manière dont les différentes qualifications s'articulent entre elles, soit en terme de filières et spécialités, soit en terme de niveaux traduits par l'accroissement du rôle pris par un individu au sein d'une organisation.

— d'un instrument d'analyse des situations d'emplois diversifiées...

Les deux études chimie et mécanique représentent de ce point de vue un investissement très lourd tant dans la recherche des variables à retenir que dans la mise au point des cadres de collecte de l'information.

Pour les deux études, les situations de travail ont été décrites selon des modalités qui, si elles diffèrent dans leur forme, sont restées très stables dans leur principe, traduisant la pertinence des choix théoriques effectués.

La distinction à faire entre la description des postes de travail et leur situation dans leur contexte s'est bien révélée indispensable pour saisir pleinement la nature de chaque poste.

... en distinguant :
— la description du poste de travail ;
— de la description du contexte dans lequel il se situe.

De même, la description de chaque poste sur les dimensions combinées :

- tâches ou cycles opératoires confiés au titulaire du poste,
- données fournies,
- moyens mis en œuvre,
- autonomie dans le déclenchement des opérations,
- consignes et instructions,
- modalité de contrôle du travail exécuté,
- étendue du domaine de l'intervention,

n'a pas été remise en cause pour l'essentiel. En effet l'ensemble de ces dimensions a permis de décrire aussi bien des emplois d'ouvriers qualifiés que des emplois d'encadrement ou de techniciens et il s'opère à partir de ces descriptions des distinctions ou des regroupements d'emplois ayant des dénominations identiques ou différentes. Dans les deux cas les hypothèses initiales sur l'influence combinée des techniques et des choix d'organisation, sur le contenu des emplois, se révèlent exactes.

(13) Ce projet a été exposé en profondeur dans le volume n° 5 de la bibliothèque du CEREQ « l'analyse des qualifications et les classifications d'emplois ».

IV. — DES APPORTS AUX PRÉVISIONS D'EMPLOIS

L'ensemble des résultats précédents intéressent aussi bien l'étude des besoins en formation que les analyses de marché du travail, mais a des conséquences immédiates quant aux méthodes de prévision. Il montre qu'il est possible d'améliorer sensiblement les prévisions d'emploi à l'aide des informations disponibles, mais que ces améliorations ne pourront être que limitées sans la création de nouveaux instruments.

1. Les méthodes de prévision d'emploi sont susceptibles d'améliorations rapides mais limitées.

Aujourd'hui les prévisions d'emploi, à moyen terme, peuvent faire de rapides progrès bien que limités...

La possibilité de constituer des groupes d'établissements à partir de critères figurant dans les fichiers statistiques existants signifie qu'il serait possible très rapidement, au prix d'analyses sectorielles préalables relativement limitées, de procéder en s'appuyant sur ces sources à des prévisions qui associent étroitement les emplois à d'autres caractéristiques structurelles des secteurs (14). Il y aurait là un pas décisif de franchi dans les méthodes de prévision d'emploi.

Une amélioration concomitante devrait porter sur l'enquête sur les structures d'emplois du Ministère du Travail en assurant une meilleure vérification des réponses et en modifiant certains postes de la nomenclature.

A plus long terme la mise au point de typologies d'établissements plus homogènes basées sur de nouveaux critères apporterait des améliorations supplémentaires aux prévisions.

2. Des améliorations plus décisives nécessitent de disposer d'analyses d'emplois.

... pour des améliorations plus décisives il est nécessaire de disposer d'analyses d'emploi plus riches et plus fines prenant en compte un nombre de facteurs plus important.

Une des difficultés majeures rencontrées dans les deux études provient de la façon dont le facteur travail peut être représenté et associé à des facteurs économiques, techniques ou organisationnels susceptibles d'influer sur ses modalités de structuration et d'évolution.

Dès lors le passage par une description détaillée des contenus d'emplois devient indispensable. En effet permettant la mise en correspondance des situations de travail avec différents critères classants, il rend possible la constitution de nomenclatures qui, hiérarchisant ces critères pour procéder à des regroupements, seraient pertinentes par rapport aux variables susceptibles d'entraîner des évolutions d'emplois.

Ce n'est qu'à ce prix qu'il sera possible, sur la base d'outils statistiques homogènes, de procéder à de véritables simulations d'évolutions de secteurs à des niveaux d'analyse qui pourront aller d'agrégats d'emplois très globaux aux contenus des emplois eux-mêmes, l'information étant organisée selon des systèmes articulés.

De telles éventualités ne peuvent être envisagées qu'à long terme. Elles supposeraient une transformation importante de l'appareil statistique.

(14) A la suite de ces deux études sectorielles mais avec des instruments beaucoup moins complexes, le CEREQ a réalisé d'autres études sectorielles aujourd'hui achevées en particulier sur l'hôtellerie et l'ingénierie qui, basées sur des principes voisins, donnent des résultats encourageants.

V. — DES APPORTS AUX TRAVAUX ACTUELS DU CEREQ

Ces deux études ont servi de base d'expérimentation à partir desquelles ont pu se développer d'autres activités du CEREQ.

Les deux études ont contribué directement à la conception :

1. La conception du Répertoire français des emplois (15).

Sans les deux études chimie et mécanique, il n'aurait pas été possible au CEREQ de mettre sur pied le Répertoire français des emplois dans les délais impartis et avec la rigueur voulue. En effet elles ont permis de définir l'essentiel des dimensions qu'il convenait de recueillir pour décrire un emploi et de vérifier qu'elles permettaient bien de décrire toutes les situations de travail de façon satisfaisante.

— du Répertoire français des emplois ;

Elles ont ouvert la voie aux améliorations à apporter dans la collecte de l'information que ce soit dans la forme à donner aux questions ou plus fondamentalement dans le choix des observations et dans l'articulation des questions, conduisant à mettre un accent plus net sur la nécessité de situer avec précision chaque emploi à l'intérieur du système constitué par l'organisation de l'entreprise et les processus auxquels celle-ci donne lieu.

Enfin elles ont permis d'aborder les difficultés liées aux procédures de traitement et d'amorcer ainsi la démarche suivie pour le Répertoire.

2. La conception de l'étude sur le bâtiment.

L'étude sur le gros œuvre du bâtiment est directement dérivée des deux études chimie et mécanique. Elle en reprend l'essentiel des préoccupations à long terme et tire parti de leurs enseignements (16) :

— d'une nouvelle étude sectorielle sur le gros œuvre du bâtiment, dont l'objectif essentiel a été limité à l'analyse de l'influence du facteur technique, en rapport avec les modes d'organisation et compte tenu des localisations des chantiers.

— l'objectif essentiel de l'étude a été limité à l'analyse de l'influence des techniques sur le facteur travail mais en introduisant la possibilité d'actions concomitantes de deux autres facteurs : les choix d'organisation de l'entreprise définis par les rapports entre les chantiers et les services techniques qui leur sont extérieurs et par les modalités de répartition des tâches entre le personnel ouvrier de chantier, ainsi que la localisation des chantiers ;

— le questionnaire d'enquête a été conçu comme un instrument très spécialisé destiné uniquement à tester les hypothèses avancées. La façon de poser les questions s'est rapprochée le mieux possible des concepts utilisés dans la profession. Le facteur travail n'a pas été introduit à travers une nomenclature d'emplois, mais sous forme de listes de tâches à réaliser (17).

(15) Cf. notes d'information du CEREQ n°s 18 et 24 qui présentent le Répertoire français des emplois.

(16) Pour plus de précision sur cette étude, voir note d'information n° 22 du 25 octobre 1974.

(17) La méthode est une transposition de celle utilisée pour l'analyse des emplois de cadres (bibliothèque du CEREQ, volume 8) et pour l'étude des effets de l'introduction de la commande numérique dans le fonctionnement des machines-outils (note d'information n° 7, juillet 1972).

CONCLUSIONS : LES PERSPECTIVES OUVERTES

A la suite de ce premier bilan il est possible de dégager les voies dans lesquelles des programmes d'études pourraient s'engager au CEREQ en lien avec d'autres organismes notamment le Ministère de l'Industrie et l'INSEE.

1. La nécessité accrue d'analyses sectorielles.

La nécessité d'analyses sectorielles précises s'affirme avec une force accrue quelles que soient les réserves faites par ailleurs sur la notion de « secteur ».

Sans jamais oublier qu'il n'existe guère d'emplois qui soient strictement associés à un secteur ou à un autre, ni les réserves faites sur la notion de secteur, la nécessité de disposer d'analyses de structures sectorielles précises s'affirme encore plus nettement.

Cette nécessité résulte d'une part de la primauté des politiques sectorielles face à la conjoncture économique et à l'évolution des données de la concurrence internationale. Les services responsables de l'emploi et de la formation devraient être capables d'évaluer les conséquences de ces politiques. Elle résulte d'autre part, comme cela a déjà été souligné en introduction, de ce qu'il n'est pas possible de comprendre des phénomènes globaux, tels que la mobilité ou le chômage, sans une bonne compréhension des mécanismes de structuration du travail ainsi que des modalités d'accès aux emplois.

Le CEREQ procédera donc, à la suite des travaux réalisés en étroite collaboration avec l'INSEE pour la préparation du VII^e Plan, à l'élaboration d'analyses sectorielles les plus pertinentes possible pour l'étude de l'évolution des emplois s'appuyant sur les informations disponibles.

2. Les évolutions de l'appareil statistique, ses conséquences.

L'amélioration de l'appareil statistique de base, tant de l'INSEE que du Ministère de l'Industrie, devrait permettre au CEREQ de concentrer ses efforts sur les analyses qualitatives des contenus des emplois...

Il n'était pratiquement pas possible jusqu'ici, sans procéder à des travaux importants de mise en forme des informations, de rapprocher sur la base des établissements, sans parler des entreprises, des informations à caractère statistique portant à la fois sur les emplois détaillés et des caractéristiques économiques ou financières.

La mise en place progressive des fiches ENEIDE par le Ministère de l'industrie et SUSE par l'INSEE devrait pallier, dans un avenir proche, cet inconvénient et devenir une base pour des traitements puis des constructions d'échantillons qui permettraient de progresser rapidement aussi bien dans les recherches que dans les représentativités des enquêtes. D'autre part le Répertoire français des emplois progressant normalement, les descriptions d'emplois correspondantes seront disponibles pour des exploitations sectorielles dans des délais équivalents.

Il semble que dans ce contexte nouveau le CEREQ puisse en grande partie adopter une démarche ascendante qui, partant de l'analyse des emplois, remonterait vers des ensembles agrégés. Mais une telle option suppose que les travaux faits sur les niveaux agrégés soient conçus de façon à être compatibles, tant au niveau des découpages que des nomenclatures utilisées, avec les études qualitatives, ce qui implique une étroite collaboration entre l'ensemble des organismes concernés.

... ainsi que sur l'étude de secteurs non couverts par les fichiers : secteur tertiaire y compris les administrations.

Le CEREQ devra également continuer des recherches sur les lignes de clivages les plus pertinentes pour l'étude des emplois et des facteurs de changements dans les secteurs non couverts par les fichiers, c'est-à-dire une grande partie des secteurs tertiaires et des administrations.

3. La nécessité de recherches de nouvelles variables explicatives.

Mais le CEREQ devra, à partir de ces premières études, s'attacher à rechercher et à tester de nouvelles variables explicatives capables de permettre les analyses d'emplois détaillées qui font défaut à l'heure actuelle.

Les méthodes utilisées dans les deux études reposent sur une analyse instantanée qui met en œuvre des facteurs explicatifs essentiellement techniques ou économiques et qui caractérisent les offreurs de travail, c'est-à-dire les entreprises et non les demandeurs. Les hypothèses sous-jacentes sont trop restrictives pour être conservées.

Les nouvelles études à concevoir dépassant les établissements pour se centrer sur les entreprises devront intégrer leur dynamique, et les modalités de leur calcul économique en prenant en compte les salaires affectés aux différentes catégories d'emplois ainsi que les passages investissement-caractéristiques techniques des instruments de production et emplois. Elles devront également tenir compte des disponibilités en main-d'œuvre pour les entreprises c'est-à-dire aussi bien des caractéristiques des populations formées, que des situations locales du marché du travail.

ANNEXE

LISTE DES DOCUMENTS PUBLIÉS OU A PARAÎTRE CONCERNANT LES RÉSULTATS DES ÉTUDES SECTORIELLES « CHIMIE » ET « MÉCANIQUE »

I. — ÉTUDE « CHIMIE »

- Document n° 4 : « l'industrie chimique : les techniques et leurs tendances d'évolution », juillet 1972.

Document établi au cours de la phase préparatoire de l'étude, il constitue un recensement, à partir de la bibliographie existante, des procédés de fabrication utilisés pour obtenir des produits chimiques.

- Document n° 16 - tome 1 : « étude de l'évolution des qualifications dans la chimie - méthodologie », septembre 1973.

Essentiellement méthodologique, ce document décrit les méthodes et les instruments d'observation utilisés par le Centre. Il précise les hypothèses retenues, l'échantillon des entreprises enquêtées et contient le questionnaire d'enquête.

- Document n° 16 - tome 2 : « analyse des emplois et des structures de production dans la chimie », avril 1974.

Ce document correspond à des travaux intermédiaires qui, comme le dossier technique, présentent un intérêt d'information générale : description économique des sous-secteurs de la chimie, exploitation de l'enquête sur la structure des emplois du Ministère du travail des années 1968 à 1971.

- Document n° 16 - tome 3 : « sous secteurs des peintures et vernis », mai 1975.

Ce document regroupe les informations recueillies à partir des trois parties du dossier d'enquête :

- analyse des structures d'emplois des établissements,
- analyse du processus de production et des laboratoires (rôle joué par ces éléments, dans l'ensemble de l'établissement) et techniques mises en œuvre,
- analyse des emplois.

- Document n° 16 - tome 9 :

Les formations professionnelles spécifiques du secteur des industries chimiques, mars 1976.

A paraître :

- Documents :

- n° 16 - tome 4 : sous secteur parfumerie,
- n° 16 - tome 5 : sous-secteur pharmacie,
- n° 16 - tome 6 : sous-secteur engrais - chimie minérale,
- n° 16 - tome 7 : chimie organique.

Ces documents présenteront pour chacun des sous-secteurs les informations recueillies à partir des deux premières parties du dossier d'enquête (structure des emplois, processus de production).

- Document n° 16 - tome 8 :

Analyse des emplois observés dans les sous-secteurs parfumerie, pharmacie, engrais, chimie minérale, chimie organique, tous sous-secteurs confondus.

II. — ÉTUDE « MÉCANIQUE »

- Notre d'information n° 7 : « l'évolution des techniques dans les industries mécaniques : les machines-outils à commande numérique » 1^{er} juillet 1972.

Essai d'évaluation de la diffusion des machines à commande numérique en France, des transformations de qualifications entraînées par leur mise en œuvre et des conséquences sur la formation professionnelle.

- **Document n° 5 :** « l'industrie mécanique : les techniques et leurs évolutions », septembre 1972.

Etabli au cours de la phase préparatoire de l'étude, ce document rassemble, à partir de la bibliographie existante, une information sur les techniques (matériels, procédés de fabrication...) utilisés dans le secteur de la mécanique.

Ce document doit faire l'objet d'une réédition à partir des observations recueillies au cours des enquêtes.

- **Document n° 23 - tome 3 :** « sous-secteurs 206 fabrication de moteurs à combustion interne et compresseurs, 208 fabrication de pompes et matériels hydrauliques, 213 fabrication de machines-outils, d'outillages mécaniques, de matériel de soudage », avril 1975.

Ce document regroupe les informations recueillies à partir des deux premières parties du dossier d'enquête :

- analyse des structures d'emplois des établissements,
- analyse du processus de fabrication et des structures de production.

- **Document n° 23 - tome 7,** avril 1975 :

Analyse des emplois observés dans l'ensemble des sous-secteurs de la mécanique, tous sous-secteurs confondus.

A paraître :

• **Documents :**

n° 23 - tome 2 : analyse des structures d'emplois et des structures de production dans l'industrie mécanique,

n° 23 - tome 4 : fabrication d'appareils de levage et de manutention, de matériel pour industries lourdes et pour voies de chemin de fer - fabrication et réparation de matériel ferroviaire,

n° 23 - tome 5 : fabrication de machines agricoles - fabrication de machines pour les industries alimentaires, les industries chimiques, la meunerie, la minoterie - fabrication de machines de conditionnement et d'emballage - fabrication de moules, de matériels pour le traitement des surfaces - fabrication de machines pour les industries textiles - atelier de mécanique générale.

Les documents 4 et 5 présenteront chacun des sous-secteurs, les structures des emplois et les structures de production.

n° 23 tome 6 : les formations professionnelles spécifiques du secteur des industries mécaniques.

Les formations professionnelles spécifiques du secteur des industries mécaniques.

III. — ENSEMBLE DES DEUX ÉTUDES SECTORIELLES

- **Note d'information n° 5 :** « la connaissance des qualifications et des facteurs explicatifs de leur évolution : les études de branche chimie et mécanique », 25 avril 1972.

Présentation des études, les hypothèses retenues, le dispositif mis en place, les principaux résultats attendus.

A paraître :

• **Dossiers :**

- Evolution des qualifications dans la mécanique.
- Evolution des qualifications dans la chimie.

DISPONIBILITÉ DES RÉSULTATS : PUBLICATIONS

Les publications du CEREQ revêtent des formes différentes suivant leur finalité :

- les « dossiers » mettent à la disposition du public le compte rendu des études et recherches réalisées par le Centre ;
- la « bibliothèque du CEREQ » publie :
 - le résultat de recherches conduites en commun avec d'autres instituts, sous contrats ou conventions,
 - des travaux qui sans être réalisés par le Centre, apportent dans le domaine des qualifications et de la formation professionnelle qui est le sien, une contribution scientifique jugée particulièrement intéressante,
 - ainsi que des ouvrages exposant les méthodologies mises au point au CEREQ pour la poursuite de ses travaux ;
- les « cahiers » du Répertoire français des emplois décrivent les « emplois-types » observés dans les différents secteurs d'activité.

Ces trois publications sont en vente à la « Documentation Française » (29-31, quai Voltaire, 75340 PARIS CEDEX 07) :

- les « notes d'information » rendent compte sous une forme synthétique de la démarche et des études entreprises par le Centre et sont diffusées directement par ses services ;
- les « documents » correspondent à une étape intermédiaire dans la réalisation d'une étude et, de ce fait, ne font l'objet que d'une diffusion restreinte, ils peuvent être consultés au Centre documentaire du CEREQ, auprès des délégations régionales de l'ONISEP, les Centres régionaux de recherche et de documentation pédagogiques, les Directions régionales du travail et de la main-d'œuvre, les observatoires régionaux de l'INSEE, les Echelons régionaux de l'emploi.



Librairies-Imprimeries Réunies
7, rue Saint-Benoit, 75006 PARIS
260-24-75 - 260-72-03

