

LA REMISE EN CAUSE DES FILIÈRES PROFESSIONNELLES DANS LE SECTEUR DE LA MACHINE-OUTIL *

par Bernard Hillau

Les relations entre l'organisation du travail et les caractéristiques de la main-d'œuvre sont traitées à travers l'exemple du renouvellement des filières professionnelles dans les entreprises d'un secteur particulièrement sensible aux mutations : la machine-outil. Aujourd'hui la fabrication n'est plus la zone privilégiée de formation des qualifications, où s'acquerrait un savoir utilisé ensuite dans d'autres fonctions par le jeu de la promotion ouvrière. Le rôle accru des services ainsi que l'élévation des niveaux de formation des personnes recrutées donnent une nouvelle configuration aux emplois d'insertion et aux filières professionnelles. Cette modification semble conduire les entreprises à utiliser de manière plus consciente les itinéraires professionnels et à mettre en place une gestion prévisionnelle de leur main-d'œuvre.

Le secteur de la machine-outil à métaux en France a connu au début des années quatre-vingts de profonds bouleversements. Le retard important pris par les entreprises du secteur, déjà marqué dans les années soixante-dix, a été particulièrement mis en lumière avec l'évolution soudaine de l'environnement économique et des marchés à partir de 1980. Les conséquences en sont diverses : baisse d'activité et fermeture de nombreuses entreprises, mise en place d'un processus de modernisation pour celles qui en avaient la possibilité, notamment avec le « *plan de développement de la machine-outil* » dressé par les pouvoirs publics en 1982-1983.

Le décalage observé dans les entreprises, en 1983, entre l'état structurel des entreprises et les actions de modernisation à entreprendre est significatif d'une rupture qui dépasse sans doute le secteur lui-même - rupture technologique mais aussi rupture organisationnelle et sociale - et permet de parler d'une véritable mutation industrielle dans ce secteur clef de la mécanique.

(*) Cet article reprend les matériaux et hypothèses présentés dans les deux textes suivants :

— B. Hillau, G. Podevin, *L'industrie française des machines-outils à métaux, - L'emploi et les qualifications au cœur des restructurations* -, doc ronéoté CEREQ, septembre 1984.

— B. Hillau, *Filières professionnelles et transfert de qualification. Une approche de la relation formation-emploi dans la mécanique*, Thèse pour le Doctorat de troisième cycle, Sociologie du droit et des relations sociales (mention Formation), Université de Paris I, Institut des sciences sociales du travail, octobre 1984.

Premier volet de cette mutation, l'évolution technologique dans le secteur est liée à l'accélération du processus d'informatisation dans l'ensemble du système productif, en France, et à l'étranger. Les entreprises de la machine-outil doivent intégrer dans leurs produits les automatismes faisant appel à l'électronique et à l'informatique pour les rendre attractifs sur le marché. Elles doivent d'autre part se doter d'un parc d'équipements en conception, gestion et fabrication intégrant de plus en plus des systèmes informatiques et numériques afin de rendre leurs produits compétitifs. Si certaines entreprises ont dans les années soixante-dix parfaitement « négocié » le virage de la commande numérique (pour leurs produits), en particulier les fabricants de machines spéciales (1), le parc d'équipement propre au secteur apparaît dans son ensemble comme tout à fait vétuste.

Le second volet de cette mutation est la nécessaire évolution organisationnelle et sociale devant laquelle les entreprises se trouvent placées et qui est tout aussi importante que l'évolution technologique ; et l'incorporation d'équipements nouveaux dans des structures hiérarchiques et fonctionnelles traditionnelles n'aurait pas de sens et ne serait pas suivie d'effets réels.

(1) On distingue les fabricants de machines spéciales, produites à l'unité pour répondre à un besoin particulier du client, et les fabricants de machines "catalogue" qui proposent une gamme préconstituée de modèles produits en petite ou moyenne série.

Or les entreprises du secteur, de taille modeste en majorité, ont encore à cette date des structures vieilles bien que certaines entament un processus de restructuration important. Au titre des aspects les plus significatifs du vieillissement des structures, on notera :

- une forte centralisation de la fonction de direction et du pouvoir décisionnel héritée des « familles » qui ont créé les entreprises, et qui se traduit par des rapports hiérarchiques forts au détriment des liaisons fonctionnelles de négociation, d'arbitrage et d'échanges d'informations entre les services ;
- l'absence d'activités prévisionnelles dans les services (cellule recherche, études de marchés, méthodes industrielles...) et donc un fonctionnement des services inséré dans les contraintes de la gestion quotidienne ;
- l'hypertrophie de la fonction production, à la fois parce que l'entreprise fabrique elle-même tout ce qui entre dans le produit, et parce que les services fonctionnels sont peu développés (commercial, études, relations humaines, etc.).

La question des qualifications au cœur de la restructuration

L'un des effets majeurs de la crise des années quatre-vingts, dans le secteur, est d'avoir obligé les entreprises à prendre conscience du pas à franchir : soit que la restructuration de l'entreprise ait été initiée par de nouveaux décideurs (entreprises reprises après dépôt de bilan par exemple), soit que les équipes en place se trouvent devant la nécessité absolue d'une évolution de l'entreprise sous peine de sa disparition.

Cependant, le redressement entrepris rencontre des obstacles de natures diverses. Si l'obstacle financier lié au renouvellement des équipements est le plus apparent, l'obstacle « sociologique » est loin d'être négligeable, et il est à remarquer qu'il n'est pas sous-estimé par les entreprises.

Face à l'évolution actuelle, la question des qualifications ne se pose pas seulement en termes d'adaptation de la main-d'œuvre aux technologies nouvelles. Le véritable enjeu pour les entreprises est la recherche de nouvelles caractéristiques de la main-d'œuvre pour assurer le renouvellement des structures de production et la définition de nouveaux produits.

Agir au niveau des cadres est nécessaire mais ne suffit plus. La diffusion de l'outil informatique, à tous les niveaux dans l'entreprise, est devenue dans certains cas une réalité et très souvent un impératif à court ou moyen terme ; elle suppose l'intervention des catégories intermédiaires que sont les techniciens et les agents de maîtrise qui jouent, dans la mise en place de ces structures, un rôle pivot. Elle suppose aussi une évolution des

métiers au niveau ouvrier pour la mise en œuvre des équipements nouveaux.

Le processus de formation des qualifications dans l'entreprise à travers les filières professionnelles sera étudié dans cet article à la fois comme contrainte et comme moyen pour les entreprises :

- comme contrainte, car à travers les filières instituées l'organisation du travail a modelé une certaine main-d'œuvre, elle s'est inscrite en profondeur dans le potentiel de qualification. Et la question qui se pose est de savoir dans quelle mesure la main-d'œuvre en place tend à reproduire les conditions (l'organisation traditionnelle) dans lesquelles elle s'est formée ;
- comme moyen, car les choix de gestion de la main-d'œuvre (2) aujourd'hui (critères de recrutement, formation continue, mobilité interne) orientent à leur tour les caractéristiques de ce que sera, demain, cette main-d'œuvre et, de ce fait, ont un effet anticipateur sur ce que sera son comportement, notamment son comportement « organisateur ».

LES FILIÈRES PROFESSIONNELLES DANS LA PÉRIODE DE CROISSANCE

Bien que constitué de petites et moyennes entreprises, le secteur de la machine-outil est loin d'être un secteur artisanal. Les entreprises ont connu des transformations de structure de type industriel dans deux directions divergentes : des entreprises fabriquant des machines standard avec une organisation de moyenne série et des entreprises fabriquant à l'unité des machines spéciales à haute technologie. Cette évolution s'est appuyée sur le développement des automatismes mécaniques en fabrication de série (tours à copiage, machines semi-automatiques ou automatiques...) et sur l'émergence de fonctions annexes à la fabrication (méthodes, ordonnancement, contrôle-essais).

Malgré un mouvement de transformation relativement progressif et important, les entreprises ont pu gérer le changement sur longue période (années soixante et soixante-dix) grâce à l'utilisation de filières d'un type particulier largement fondées sur la mobilité interne et la promotion ouvrière. C'est ce processus de renouvellement qui permet d'appréhender la structure actuelle de la main-d'œuvre du secteur.

Les filières de professionnalité (3), mode dominant de renouvellement de la main-d'œuvre

Les pratiques de recrutement, de formation interne et de promotion mises en œuvre dans les entreprises reflètent

(2) La notion de main-d'œuvre est ici prise dans son sens le plus large : l'ensemble du personnel à tous les niveaux hiérarchiques de l'entreprise.

(3) On entend par filières de professionnalité, les filières de promotion fondées sur l'acquisition de l'expérience professionnelle ouvrière.

le poids déterminant de la « fonction fabrication » dans les structures traditionnelles d'entreprises et le cloisonnement entre cette fonction et la fonction études. On distinguera trois grands types de filières traditionnelles : les filières d'usinage, les filières de montage, les filières de dessin. Ces filières de professionnalité sont fondées sur le développement par l'expérience professionnelle d'une technique de base propre à une fonction.

• *Dans l'usinage*

Le recrutement dans les ateliers d'usinage se fait majoritairement à partir du CAP dans la spécialité recherchée (tournage ou fraisage), mais pour des emplois jugés moins qualifiés (perçage par exemple) un recrutement sans formation professionnelle est possible avec une formation sur le tas.

L'évolution dans la classification ouvrière est très inégale et dépend beaucoup du type de production : dans les fabrications en moyenne série de machines courantes, l'entreprise n'a pas besoin de nombreux P3 et l'évolution peut plafonner au niveau P2 voire P1 surtout pour les personnes sans formation professionnelle de base. Au contraire, dans les entreprises fabriquant des machines spéciales, le niveau de base est le plus souvent le CAP et l'évolution normale est l'accès aux échelons de haute qualification, par exemple après un passage petites - moyennes - grosses machines.

Le passage sur les rares machines à commande numérique a pu s'accompagner d'une progression indiciaire lorsque ces machines étaient réservées aux travaux les plus complexes. L'adaptation à la machine se fait soit par un stage chez le fabricant, soit directement sur le tas.

Cependant les chefs de service font fréquemment le constat que, par ce système, les machines sont sous-utilisées car l'opérateur véhicule des attitudes acquises sur machine conventionnelle et ne sait pas véritablement gérer sa machine.

Le perfectionnement du savoir d'usinage peut déboucher sur deux filières de changement de fonction : la filière d'encadrement, la filière des méthodes.

La filière d'encadrement pour l'accès au niveau chef d'équipe est d'autant plus fréquente que les agents de maîtrise de premier niveau sont de même spécialité que les ouvriers avec le regroupement des équipes par familles de machines (équipe tournage, rectification...).

Les contremaîtres (au niveau des sections petit et gros usinage) et les chefs d'atelier sont souvent d'anciens usiniers, la promotion pouvant aller jusqu'à chef de fabrication (4).

(4) Hiérarchie habituelle dans un atelier d'usinage : ouvrier, chef d'équipe, contremaître, chef d'atelier, chef de fabrication ou de production.

Il semble que l'emploi de régleur comme fonction intermédiaire entre exécution et encadrement constitue un passage privilégié vers la maîtrise.

Le chef de production, âgé de 60 ans, a commencé comme fraiseur avec un CAP dans l'entreprise. Parti en Amérique du Nord après le service militaire où il a été ouvrier et contremaître dans différentes entreprises ; il a été réembauché comme contremaître par l'entreprise, où il a introduit les premiers tours à copiage. Jugé très dynamique par le directeur de l'établissement, il prépare, au moment de l'enquête, l'introduction de l'automatisation dans l'usine.

Le responsable fraisage (43 ans) est entré dans l'entreprise avec un CAP de fraisage au niveau P1 comme fraiseur-traqueur. Il a évolué vers le réglage (P3) et a suivi alors une formation en dessin industriel à son initiative. En tant que régleur, il a eu progressivement des gens sous ses ordres, il considère que c'est là une progression qui prépare bien à la maîtrise et que "l'expérience ouvrière sert pour comprendre les gars, leur raisonnement ; en tant qu'ouvrier (il) avait déjà une idée sur la manière dont (il) se comporterait s'(il) devenait agent de maîtrise..." (5).

La filière d'accès aux emplois de préparateurs de méthodes se déroule, elle aussi, dans la spécialité : préparateur de tournage, de fraisage, etc. Ce qui est recherché, c'est une expérience d'ouvrier professionnel de type outilleur, lequel sait comment prendre une pièce pour définir les phases successives de fabrication. Une formation continue au dessin industriel ou, plus spécifiquement méthodes, peut favoriser le passage à un travail d'élaboration des gammes d'usinage. Le passage à la programmation de MOCN peut se faire dans le prolongement de l'accès à préparateur.

Dans le service méthodes « tous les préparateurs sont passés antérieurement par l'atelier où ils étaient professionnels. Il y a un ancien raboteur, un ancien aléseur, un ancien tourneur, un ancien opérateur sur commande numérique. Il y avait une spécialisation par origine : l'ancien tourneur avait les préparations tours, le fraiseur les préparations fraisage..., le niveau d'études est variable : un CAP, une première partie de Bac, une préparation PTA (professeur technique adjoint) et un BTS, qui était l'opérateur sur commande numérique. Le service a donc des profils assez variés mais cela correspond moins à des choix délibérés qu'à la force des choses. Le passage s'est fait sans problème ».

• *Dans le montage*

Dans les entreprises de la machine-outil, il y a toujours eu des liens étroits entre le service de montage d'une part, et les essais, l'entretien et le service après-vente d'autre part. Les monteurs « finaux » étaient sollicités

(5) Les exemples cités sont extraits des interviews réalisées auprès des différentes entreprises enquêtées (douze entreprises dont sept pour l'enquête dans les services).

pour régler une machine fabriquée, la remonter si nécessaire chez le client, voire la dépanner ou dépanner une machine de l'atelier d'usinage.

Cette liaison privilégiée s'explique par le contenu même de l'emploi de monteur et son aspect formateur. En assemblant et en « équilibrant » les sous-ensembles constitutifs de la machine, le monteur apprend à connaître la structure interne de la machine et son mode de fonctionnement. Au stade ultime de la qualification de montage final, il est capable de repérer (diagnostiquer) l'origine d'une panne mécanique et de démonter et réparer la machine.

La formation au montage constitue donc une compétence utilisable dans plusieurs services, et le service de montage joue un rôle de service formateur et de pourvoyeur en main-d'œuvre.

Les monteurs sont recrutés avec un CAP d'ajusteur (mais le BEP tend à supplanter le CAP), ou sans formation professionnelle et sont alors formés sur le tas.

La progression se fait généralement du montage à l'établi (ajustage - montage de sous-ensembles) vers le montage général.

Dans cette entreprise, les monteurs sont formés en apprentissage, le « responsable méthodes montage » est classé contremaître. Il dispose d'un programme de formation donné par le CFA. Il intègre l'apprenti dans une équipe où il est pris en charge par le chef d'équipe pour le travail. L'apprenti est chargé des tâches normales d'un Pl. Le contremaître fait exécuter les programmes particuliers (il fournit plans, instructions, pièces ébauchées, etc.) et a une action de soutien théorique sur les disciplines générales (une heure par jour).

Le perfectionnement des ouvriers se fait soit avec l'évolution vers le montage général, soit vers le montage de sous-ensembles complexes (têtes de fraisage...), soit encore vers le montage petites - moyennes - grosses machines, les grosses machines posant des problèmes à la fois de précision et de complexité croissante.

La filière d'évolution vers les essais-contrôle : l'utilisation des instruments de contrôle géométrique est inhérente à l'activité de montage ; en outre, plus le monteur intervient vers le montage final, plus sa participation aux essais est importante, en collaboration avec le technicien de contrôle. L'évolution au sein du montage constitue une filière normale d'évolution vers les essais mécaniques et le contrôle.

La filière d'évolution vers l'entretien et le service après-vente (SAV) : c'est une filière naturelle sur les machines

conventionnelles où la part de diagnostic mécanique est importante. Actuellement, on assiste à une évolution avec les nouveaux produits qui fait que les spécialistes de l'entretien et du SAV ont une part d'activité de plus en plus importante de diagnostic électrique-électronique. Il y a là une remise en cause de la filière traditionnelle.

Les filières du montage-câblage électrique : des filières analogues étaient utilisées pour les spécialistes électriciens qui passaient fréquemment du câblage de fabrication aux essais et au service après-vente. Ici la rupture est plus radicale que pour les mécaniciens : avec l'évolution des machines à commande numérique l'adaptation des titulaires d'un CAP électricité est devenue plus difficile pour la mise au point des automatismes et l'intégration de la commande numérique au moment des essais.

• *Dans le dessin-études*

La fonction études est celle qui s'est différenciée le plus tôt de la production, à la fois par la nature du travail réalisé (plus abstrait) et par des itinéraires professionnels cloisonnés.

Seule passerelle entre la fabrication et les études : le dessin d'outillage. Certains fraiseurs titulaires de CAP ont évolué vers les méthodes d'outillage et, de proche en proche, ont évolué dans la filière dessin vers des emplois de projeteur. Ceci était favorisé dans certains cas par l'obtention d'un brevet professionnel en formation continue, ou par des cours de dessin industriel.

On constate, cependant, dans les services que les évolutions se font le plus souvent selon la filière dessinateur → projeteur → chef de projet dans certains cas, avec une formation de base de type CAP de dessin ou BEI pour les personnes les plus âgées, BTS ou DUT pour les plus jeunes.

La filière études a joué un rôle formateur avec le passage d'une conception de détail vers une conception de sous-ensembles et d'ensembles des machines. La technique du dessin comme technique de base joue un rôle analogue dans la progression professionnelle à la technique du montage évoquée ci-dessus.

Avec un recrutement de base en moyenne plus élevé que dans les autres services, elle a parfois permis des passages vers des fonctions d'encadrement (direction commerciale par exemple).

On a appelé filières de professionnalité, l'ensemble des filières qui se déploient à partir de trois fonctions clés dans l'entreprise : l'usinage, le montage, le dessin. Ce type de filières doit son existence à la structure même de l'activité (composante d'apprentissage liée à l'exercice quotidien du travail), et à un aménagement des postes de travail et des mobilités qui optimise l'utilisation des acquis. Ce qui est pratiqué ici avec la promotion hiérar-

chique, ce n'est donc pas seulement une reconnaissance de la qualification « à l'ancienneté », c'est surtout l'utilisation d'un savoir utile à une fonction d'accueil (maîtrise, techniciens de méthode, contrôle...), savoir qui se constitue au niveau ouvrier ou dessinateur dans la fonction initiale.

Le panachage des recrutements comme pratique « prévisionnelle » de gestion du personnel

Les interviews auprès des techniciens, agents de maîtrise ou chefs de service sur leur cursus scolaire et professionnel montrent que les entreprises ont pratiqué à certaines époques des formes plus ou moins empiriques mais néanmoins efficaces de « gestion prévisionnelle », en réservant une partie de leurs recrutements ouvriers à des personnes plus fortement diplômées (BEI par exemple) ; elles se sont dotées, par ces pratiques de panachage, de leur futur personnel d'encadrement.

Les itinéraires suivis par les personnes titulaires de diplômes plus élevés (essentiellement de niveau IV : BEI, Btn, Bac technique) présentent certaines particularités par rapport aux itinéraires examinés jusque là. Tout se passe comme si le relèvement du niveau de formation permettait à l'entreprise d'accentuer le rôle formateur des filières d'emplois et, en même temps, d'être moins dépendant du cloisonnement des filières dans la gestion du personnel. D'une part, on retrouve des itinéraires analogues à ceux que l'on a examinés mais avec parfois une vitesse de parcours plus grande et un prolongement vers des fonctions plus hautes.

Ce programmeur d'usinage (31 ans), titulaire d'un Btn FI, est entré dans l'entreprise sur un poste de régulateur d'alésage à commande numérique et a fait un stage à la commande numérique de trois jours. Il est passé au bureau des méthodes pour la programmation des machines d'alésage à commande numérique. Il considère que ce passage a été possible par les connaissances qu'il a apprises au lycée plus que par l'apprentissage sur le tas.

Ici, la filière de spécialité usinage-méthodes s'est opérée directement sur le matériel à commande numérique.

Le chef de bureau d'études adjoint est titulaire d'un BEI et d'un brevet professionnel de dessin. Entré comme dessinateur dans une entreprise de grosse mécanique, il a suivi la filière dessinateur-projeteur dans plusieurs entreprises dont l'entreprise actuelle de machine-outil où il a eu un rôle important dans la conception du premier modèle à commande numérique de la marque. Il est passé adjoint au chef de bureau d'études pour les nouveaux produits et « fait fonction », actuellement, de responsable du bureau d'études après le départ à la retraite du titulaire. L'entreprise souhaite toutefois recruter pour ce poste un ingénieur diplômé.

Ici la filière études est parcourue selon une progression importante que facilite la possession d'un diplôme de niveau IV. En même temps, les limites du diplôme apparaissent face aux critères de recrutement pour un poste de haut niveau de technicité et de responsabilité tel que chef de service études.

Les changements de filière sont plus fréquemment observés pour les titulaires d'une formation de niveau IV que pour les titulaires de CAP.

Le chef de service outillage de cette entreprise (42 ans), titulaire d'un BEI, a suivi un itinéraire très diversifié dans l'entreprise avec les emplois suivants tenus successivement :

- gratteur (finition manuelle des pièces avant montage),
- rectifieur,
- ajusteur-monteur,
- contrôleur chaîne montage,
- contrôleur d'engrenage,
- contrôleur final (10 ans),
- essais de machines prototypes,
- SAV dont il a créé l'antenne principale,
- outillage.

Son itinéraire s'est stabilisé autour de la filière montage - contrôle - essais - SAV, déjà évoquée, avant de bifurquer vers un service plus proche de l'usinage et des méthodes : l'outillage. Certes, les changements de service n'ont pas forcément un effet de reconversion de l'activité individuelle surtout dans la machine-outil où l'activité de contrôle-essais est très polyvalente (génie mécanique) et permet donc de rayonner dans les autres services de l'entreprise. Cependant les mouvements en zig-zag de l'itinéraire retracé ci-dessus sont d'autant plus réalisables que la formation de base donne les éléments de connaissance relatifs au champ de la mécanique dans son ensemble.

Conséquences sur les caractéristiques de la main-d'œuvre

Les caractéristiques de la main-d'œuvre du secteur, à la fin des années soixante-dix, traduisent assez directement les pratiques de recrutement et de mobilité et les modes dominants d'organisation.

La structure d'emploi du secteur en 1979 (tableau 1) montre le poids important des ouvriers qualifiés et, dans une moindre mesure, des techniciens. Le secteur machines-outils à métaux accentue ainsi les caractéristiques de la construction mécanique avec le faible poids des catégories extrêmes (ingénieurs, ouvriers qualifiés) et le gonflement des catégories intermédiaires. La structure d'emploi traduit une certaine évolution de l'organisation des entreprises vers une organisation industrielle centrée sur la fonction de production.

Tableau 1
STRUCTURE DES EMPLOIS EN 1979
(machines-outils à métaux, mécanique, biens d'équipement)

(en %)

Emplois	Secteurs		
	Machines-outils à métaux	Industries mécaniques	Industries des biens d'équipement
Ingénieurs et cadres techniques	2,9	3	3,4
Techniciens et dessinateurs	12	9,2	11
Agents de maîtrise	5,2	5,4	4,6
Ouvriers qualifiés	49,5	40,7	32,1
Ouvriers non qualifiés	10,8	20,8	30,4
Personnels des services (tous niveaux)	19,4	20,6	18,3
Métiers divers	0	0,1	0,2
Total	100	100	100

Source : Enquête Structure des Emplois (ESE) selon E2 en 1979, INSEE.

Tableau 2
PROPORTION DES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS

(en %)

	Machines-outils à métaux	Industries mécaniques	Industries des biens d'équipement
Ingénieurs et cadres non diplômés	1,8	1,5	1,6
Ingénieurs diplômés sur effectif total	3,2	3,4	4,3
% des ingénieurs et cadres non diplômés sur effectif ingénieurs et cadres	56	44	37

Source : ESE 1979, INSEE.

Tableau 3
STRUCTURE DES FORMATIONS DANS LE SECTEUR EN 1975
(indicateur des formations professionnelles)

(en %)

Formations professionnelles	Secteurs		
	Machines-outils à métaux	Industries mécaniques	Industries des biens d'équipement
CAP	37,7	30,7	26,0
BP - BEI - Btn	9,5	7,6	7,1
BTS - DUT	1,9	1,8	2,3
Autres formations professionnelles	0,9	1,2	1,2
Sans formation professionnelle	50,0	58,7	62,7
Total	100 Base : 24 560	100 Base : 614 900	100 Base : 1 947 380

Source : Recensement de la population de 1975, INSEE.

Les filières traditionnelles d'accès aux emplois de techniciens et cadres, qui s'appuient sur une professionnalité ouvrière (usinage, montage) ou de dessinateurs, expliquent le niveau relativement bas de formation de ces catégories.

En 1979, l'effectif des ingénieurs diplômés est relativement faible par rapport à d'autres secteurs (tableau 2).

La structure des formations de l'ensemble des catégories en 1975 reflète le poids important des catégories intermédiaires relevé sur la structure d'emplois : pourcentage modéré de non-diplômés, proportion relativement forte de titulaires de CAP et de niveau IV (BP, BEI, Btn). On peut supposer par comparaison des deux tableaux (structure d'emplois, structure des formations) que de nombreux personnels cadres relèvent des formations de

niveaux IV et III tandis que les personnels classés techniciens ont fréquemment une formation de type CAP ou BP (tableau 3).

La population active dans le secteur machines-outils à métaux présente des caractéristiques d'âge qui confirment un profil général de main-d'œuvre déjà esquissé.

Si l'on prend comme base le recensement de 1975, on constate un net décalage entre le secteur machines-outils à métaux et la moyenne des secteurs de la mécanique dans les catégories extrêmes de la pyramide des âges : moins de personnes jeunes (de moins de 25 ans), plus de personnes âgées (de plus de 50 ans). Ce décalage est encore plus grand si l'on compare le secteur avec l'ensemble des secteurs de biens d'équipement.

Tableau 4
PYRAMIDE DES AGES EN 1975

(en %)

Tranches d'âges \ Secteurs	Machines-outils à métaux	Industries mécaniques	Industries des biens d'équipement
Moins de 25 ans	15,8	20,7	19,5
25-50 ans	64,8	62,7	64,8
51 ans et plus	19,4	16,6	15,7
Total	100 Base : 24 560	100 Base : 614 900	100 Base : 1 947 380

Source : Recensement de la population de 1975, INSEE.

LA REMISE EN CAUSE DES FILIÈRES INSTITUÉES

Les politiques de gestion du personnel dans les entreprises contribuent à la mise en place de nouvelles filières professionnelles fondées à la fois sur un relèvement du niveau de formation dans les recrutements, et sur la diversification des zones d'insertion dans l'entreprise. La fabrication n'est plus la zone privilégiée de formation des qualifications (6), même si elle reste pour certaines filiè-

res un lieu de passage obligé dans l'entreprise. On constate une sorte de rééquilibrage des fonctions de ce point de vue avec un rôle important joué par les services contrôle, essais, et méthodes, notamment comme lieux d'accueil et de formation dans l'entreprise des nouveaux recrutés.

Le sens de ces filières est donné par les nouveaux rapports de contenus entre les emplois et la recherche d'une main-d'œuvre ayant acquis dans ces services un comportement d'organisation et de rationalisation du travail. Ce qui est visé en définitive, c'est la formation d'une main-d'œuvre qui aura un rôle clef dans la mise en place des technologies et des procédures nouvelles.

(6) Relativement aux autres fonctions, et en tenant compte d'une baisse généralisée du nombre des recrutements.

Remise en cause « par le haut » des filières d'accès à l'emploi

Les besoins en qualification liés à la restructuration industrielle et à l'automatisation ne concernent pas prioritairement les niveaux d'exécution comme on le croit trop fréquemment et, pour ce qui est du secteur machines-outils à métaux au moins, les chefs d'entreprise fixent les besoins prioritaires au niveau des directeurs des grands services, des chefs de services opérationnels et enfin des ingénieurs et techniciens supérieurs ayant un rôle fonctionnel de haut niveau (essais, contrôle, méthodes...).

Les nouvelles politiques de recrutement et de mobilité, observées en 1983 dans les entreprises en restructuration, bouleversent donc les pratiques antérieures par une remise en cause « par le haut » des filières qui pourrait avoir des répercussions sur les mobilités.

Cette évolution est assez générale dans le secteur si l'on en juge par le taux d'accroissement des ingénieurs et cadres ces dernières années (tableau 5, p. 62). Elle implique des entreprises un changement d'attitude dans les politiques de gestion des qualifications, avec une plus grande ouverture vers l'extérieur ; vers le système éducatif, vers les entreprises possédant une main-d'œuvre attractive, vers le marché du travail en général que les entreprises évitaient soigneusement par un recours dominant à la mobilité interne.

Cette remise en cause des pratiques de mobilité a des effets à différents niveaux : nouvelles zones d'accueil des débutants dans des services qui étaient jusque là des services d'accès promotionnel, nouvelles filières de mobilité de service à service, diversification des profils de qualification dans les services avec un personnel récemment recruté, plus diplômé, que cotoie un personnel ancien, etc. Cette transformation se situe bien à l'intersection d'une double évolution : celle des formations, celle de l'organisation du travail et des contenus d'emploi. Elle tend à susciter de nouvelles professionnalités que l'on essaiera d'identifier.

Prise de conscience par les entreprises du rôle structurant des itinéraires

Alors que dans les filières traditionnelles l'expérience est gérée *a posteriori* (utilisation de la professionnalité ouvrière), les modes de recrutement des personnels de haut niveau qui se mettent en place actuellement révèlent une attitude plus prévisionnelle de gestion. On prévoit un recrutement sur toute une filière et non plus sur un emploi précis. L'on retrouve quelque chose qui existait déjà mais de manière plus globale et plus empirique avec des recrutements mixtes CAP, niveau IV en fabrication. Ici c'est une filière prévue cas par cas et formalisée qui permettra de recruter un directeur de produc-

tion, un chef de service gestion, un ingénieur d'essais, etc. ; l'affectation à l'emploi définitif pouvant se dérouler sur une période prévue de un à cinq ans, durée de l'itinéraire préparatoire.

Dans cette usine de production du groupe, le service méthodes doit être réaménagé. Il aura pour tâche « d'améliorer les gains de productivité et la qualité des postes de travail » alors qu'il se concentrait, jusque là, sur le dessin d'outillage et l'élaboration des gammes.

Le directeur d'usine cherche à recruter un ingénieur méthodes, jeune, qui aurait les bases de la fabrication en commande numérique et informatique. Cette personne aurait par la suite des responsabilités plus larges et remplacerait, à terme, l'actuel chef de production. Il faut quelqu'un ayant déjà une expérience méthodes, le directeur considère, en outre, qu'il n'est pas possible de recruter un débutant car il n'y aurait personne pour le former efficacement dans l'entreprise.

Ici le passage par les méthodes a certes une valeur en soi, mais il constitue aussi un tremplin pour la fonction de directeur de production. L'itinéraire a un sens bien particulier si l'on considère les attributions que le service doit avoir : c'est un itinéraire « formateur » de rationalisation de la production qui semble être recherché pour le futur directeur de production. Le recrutement hors de l'entreprise prend aussi un sens très précis. Ne disposant pas actuellement des structures adaptées, l'entreprise ne peut reproduire par formation ou mobilité interne un savoir existant, et doit chercher à « importer » un savoir « rationalisateur » acquis dans un secteur ou une entreprise plus évoluée.

Ce que cherche l'entreprise, à travers des critères de recrutement assez banals en apparence, appartient en réalité à stratégie très élaborée de transfert de qualifications, l'itinéraire individuel constituant le vecteur de ce transfert. Il y a là, en arrière plan, un présupposé de l'entreprise qui considère que la compétence professionnelle, pour permettre de tenir un emploi de haut niveau doit se structurer au cours d'un itinéraire scolaire et professionnel. Pour avoir à disposition une personne apte à tenir une telle fonction, il faut décrypter l'itinéraire adapté et rechercher la personne ayant suivi cet itinéraire.

Il y a là une constante dans les politiques actuelles de recrutement aux différents niveaux d'emplois : l'appel au marché du travail et la mobilité interne sont de plus en plus définis *a priori* et leur sens est fréquemment explicité par les responsables ; l'évolution des filières de qualification dans l'entreprise procède notamment d'un glissement des modes de gestion vers des procédures de plus en plus formalisées. Par le passé on utilisait l'expérience après-coup, en fonction d'un besoin ponctuel en

agents de maîtrise, préparateurs etc., aujourd'hui, on tend à prévoir les besoins et à rechercher de nouvelles « pépinières » (7) dans les services.

Mise en place de nouvelles filières de qualification par les entreprises

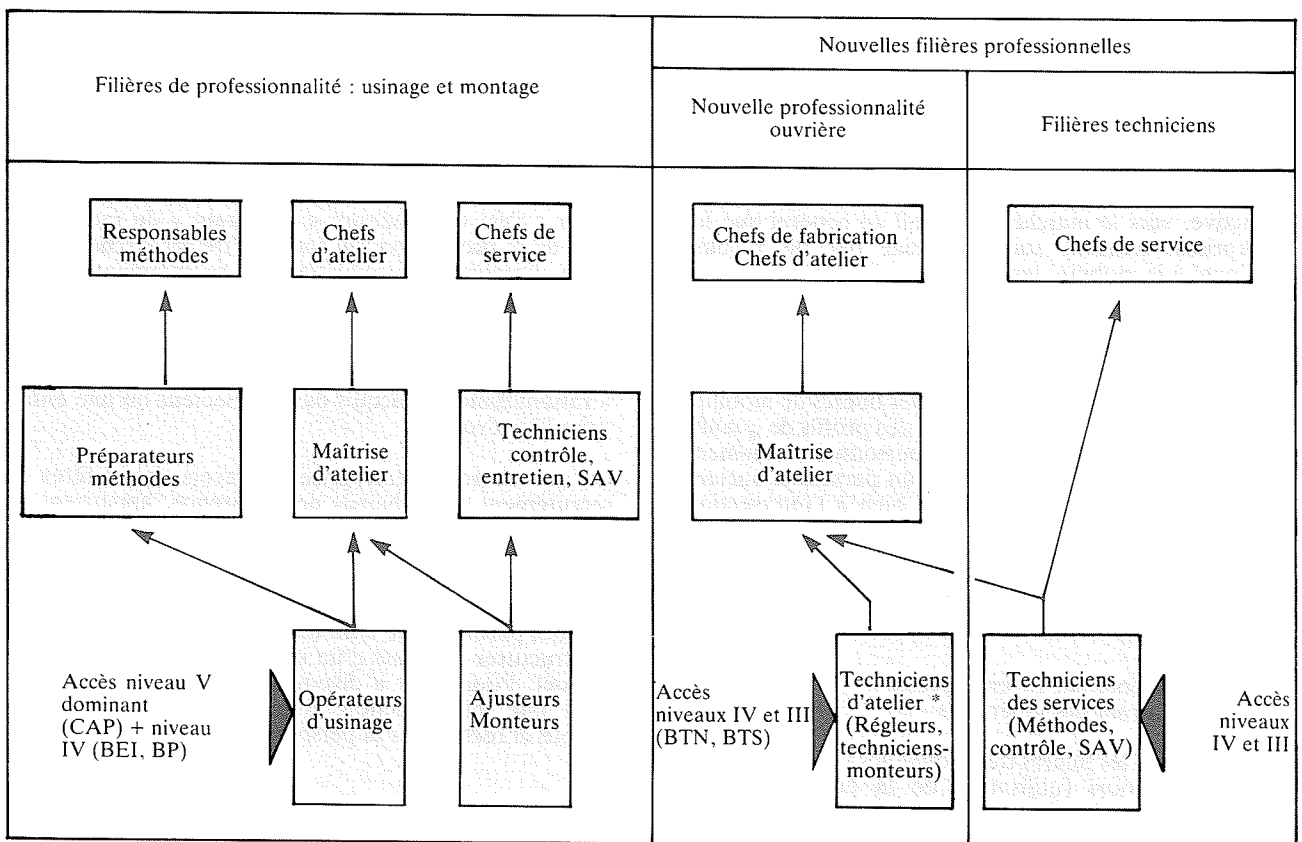
La restructuration des services et la recherche d'un personnel adéquat sont l'occasion pour les entreprises en-

(7) Expression utilisée par un chef de production qui voit dans les ateliers de fabrication un travail de moins en moins formateur et qui envisage d'utiliser d'autres services comme "pépinières" pour l'accueil et la formation des personnels débutants.

quêtées de redéfinir les filières de qualification qui permettront, sur longue période, de pourvoir aux besoins dans les postes clés de l'entreprise.

Ces nouvelles filières peuvent être aisément identifiées tant les discours des chefs de service convergent. Elles s'appuient à la fois sur des niveaux de formation de base aux contours bien définis (prédominance du niveau III, BTS et DUT), sur des services ou des emplois en accès direct, sur des mobilités de service à service accompagnées par certaines procédures d'insertion dans l'entreprise et d'aménagement de passage d'emploi à emploi.

ÉVOLUTION DES FILIÈRES PROFESSIONNELLES DANS LE SECTEUR DE LA MACHINE-OUTIL A MÉTAUX



* L'appellation « technicien d'atelier » correspond au plus haut niveau dans la classification ouvrière. Les autres techniciens sont classés dans une grille « administratifs-techniciens ».

Les filières traditionnelles de mobilité se caractérisent par un rôle important de la fabrication comme service formateur de main-d'œuvre, et par une filière d'encadrement de fabrication relativement cloisonnée. Les nouveaux critères d'accès à l'emploi tendent à élargir les zones d'insertion dans l'entreprise aux services fonctionnels, à élever le niveau de formation d'entrée, et à accroître les passages des services à l'encadrement de production.

Ces filières ne sont pas uniquement normatives, et elles se vérifient sur des procédures de recrutement récentes ou actuelles. Cependant elles ne sont pas exclusives dans la mesure où les entreprises, tout en recherchant un personnel nouveau qui se prête à des critères de formation et d'insertion actuels, doivent gérer un personnel en place depuis plusieurs années, dont le profil reflète des critères de gestion plus traditionnels. Ce phénomène n'est pas nouveau car le mouvement de transformation des entreprises est permanent mais il conduit à analyser comment, à côté de filières normatives ou idéales correspondant aux besoins du moment, l'entreprise est amenée à instaurer des filières de transition permettant une sorte de passage de relais d'une génération à l'autre.

• *Le relèvement des niveaux de formation dans les critères de recrutement*

Le besoin en personnel nouveau dans les entreprises est, au moment de l'enquête, un besoin fortement marqué en techniciens supérieurs et ingénieurs diplômés. Les titulaires de BTS - BTS fabrication mécanique pour les emplois de fabrication, de méthodes, de technico-commercial ; BTS mécanique-automatisme pour les emplois d'essais-contrôle ; BTS bureau d'études - sont très recherchés ainsi que les titulaires de DUT (études, technico-commercial...), jugés quelquefois un peu trop « théoriciens » mais avec un bon potentiel d'évolution de carrière.

Cet appel au niveau III revêt probablement un caractère conjoncturel marqué. Dans leurs efforts de diversification des profils, les entreprises mettent momentanément l'accent sur un flux important de niveau III par rapport à un stock existant de qualifications de niveau V.

Cependant le niveau III semble constituer le pivot de la mise en place de ces nouvelles filières, y compris pour des emplois de début de filière situés en fabrication au niveau ouvriers professionnels (et donc apparemment sous-qualifiés).

Le recrutement de jeunes ingénieurs procède d'une logique analogue sur un éventail d'emplois plus resserré et de plus haut niveau technique notamment dans les entreprises fabriquant des machines spéciales.

Le relèvement des niveaux de formation lors des recrutements peut être rattaché à deux arguments de la part des responsables d'entreprise :

- l'élévation du niveau technique du travail avec l'accroissement des responsabilités dans les services et l'évolution des matériels ;
- la recherche d'un « esprit neuf » face aux grandes transformations à venir dans les entreprises et à la nécessité de mettre en place et de gérer les nouvelles procédures de conception, de gestion, de fabrication qui ne sont pas directement issues des anciennes mais qui, au contraire, marquent une rupture.

Cette entreprise envisage de restructurer entièrement l'une de ses usines avec un changement dans les attributions des différents services, et un recrutement de chefs de service de plus haut niveau.

— *Le bureau des méthodes* est prioritaire : réaménagement des attributions, recrutement d'un ingénieur méthodes (cf. exemple précédent), recrutements prévus de techniciens supérieurs pour les études d'outillage et la programmation des centres d'usinage.

— *Le contrôle qualité* est assez peu structuré : le contrôle-usinage et le contrôle-montage sont séparés et le contrôle-montage est réalisé par un chef d'équipe montage. Il est envisagé de les regrouper dans un service unique « contrôle-qualité » et une personne vient d'être recrutée avec un BTS assistant d'ingénieur et une expérience en contrôle. Cette personne aura à charge la totalité du service.

— *Le montage* : le montage des organes électriques-électroniques est encore effectué dans un autre établissement, il est envisagé de le regrouper dans l'usine de production afin qu'elle ait la responsabilité entière du produit. Un titulaire de BTS électronique vient d'être recruté, il est en stage au siège de l'entreprise et il aura la responsabilité du montage électrique.

— *La gestion* : elles est en cours d'informatisation. Dans un premier temps sera informatisée la paye du personnel de l'usine, dans un deuxième temps sera instaurée une gestion des stocks en temps réel. Un jeune gestionnaire (BTS gestion) a été embauché à l'issue du service militaire. Il suit, au siège, une formation à l'informatique ; il devra au départ s'occuper du magasin et plus tard, il aura la charge de l'ensemble de la gestion de l'usine.

Ce relèvement des niveaux de formation affecte aussi les autres catégories professionnelles (agents de maîtrise, ouvriers de fabrication) mais il est moins ressenti comme un besoin prioritaire à court terme car, en règle générale, les entreprises sont plutôt en sur-effectif dans ces catégories avec la baisse de la production. Lorsque des recrutements sont envisagés, l'on constate, pour le montage, la recherche de titulaires de BEP mécaniciens monteurs et pour la fabrication, toutes fonctions confondues, la recherche de titulaires de Btp voire de BTS mais sur des emplois particuliers et avec des perspectives de carrière.

• *La nouvelle configuration des itinéraires dans l'entreprise*

Les itinéraires dans l'entreprise mettent en jeu de nouvelles relations entre les services formateurs de main-d'œuvre et les services utilisateurs. On a déjà évoqué un renversement de tendance dans les échanges de main-d'œuvre entre les services ; il semble qu'il faille parler plus précisément d'un rééquilibrage entre les services fonctionnels et la fabrication. Cette dernière n'est plus le service « formateur » par excellence, elle est directement concurrencée par les services méthodes et contrôle dont on a déjà parlé. Traditionnellement les services fonctionnels puisaient dans la main-d'œuvre de fabrication au fur et à mesure de leur développement, actuelle-

ment, il semble que la tendance s'inverse ; l'accès direct (de niveau IV de formation et surtout de niveau III) devient le mode d'accès dominant dans ces services qui deviennent à leur tour pourvoyeurs d'une main-d'œuvre très qualifiée pour la production.

Plus précisément, deux types de filières ont, aujourd'hui, un rôle complémentaire dans la formation du personnel d'encadrement technique de fabrication :

— une filière « techniciens » avec passage possible, pour des techniciens expérimentés en contrôle et méthodes, à des emplois de chefs de service (contrôle, méthodes, essais...) ou à des emplois de chefs d'atelier voire de chefs de fabrication ;

— une filière de nouvelle professionnalité ouvrière liée à l'évolution des emplois de fabrication et à de nouveaux critères de recrutement. Certains emplois tels que ceux d'opérateurs-régulateurs sur machines-outils à commande numérique ou de techniciens d'atelier en montage évoluent vers un rapport de plus en plus abstrait aux objets de travail, avec des préoccupations d'organisation (méthodes) sur le site même de fabrication. La filière « régulateur » (cf. supra) en est un exemple-type.

— La filière « techniciens »

Deux services occupent une position dominante dans ce contexte : le service méthodes et le service contrôle. Il se trouve que ces deux fonctions sont en même temps au centre des restructurations en cours et que les entreprises sont conduites à recruter à l'extérieur des personnels diplômés, débutants ou confirmés, et à faire de ces services, les services pilotes de la restructuration.

Le service contrôle-essais, ou les deux services lorsqu'ils sont séparés (mise au point des machines, contrôle-qualité), sont considérés par certaines entreprises comme la nouvelle pépinière de l'entreprise devant remplacer, dans ce rôle, la fabrication notamment pour fournir un personnel d'encadrement de haut niveau technique. Ceci s'explique par les nouvelles attributions plus étendues du service et par les perspectives d'équipement en machines à commande numérique. De par leur fonction, les techniciens de contrôle maîtrisent à la fois la programmation d'usinage et la conduite de machine ; ils savent diagnostiquer les défauts de fonctionnement, enfin ils contrôlent les méthodes de fabrication utilisées concrètement dans les ateliers. Un technicien de contrôle mécanicien, entré dans l'entreprise avec un BTS fabrication mécanique, il y a quatre ou cinq ans, qui a l'expérience des machines-outils à commande numérique produites dans l'entreprise, est à même de résoudre les problèmes techniques liés à la transformation du parc machines de son entreprise. En période de restructuration de l'outil de production, il concurrence directement les agents de maîtrise en place qui ont construit leur qualification sur une pratique des machines conventionnelles.

Avec le passage à la fabrication de machines à commande numérique, cette entreprise a dû étoffer son service contrôle en équipement et en personnel. Le directeur de production a, en outre, dans la perspective de la modernisation des ateliers, choisi de mettre la priorité sur les équipements de contrôle, si bien que l'entreprise souhaite maintenant que le matériel de production soit au niveau du contrôle. Le service est composé de douze contrôleurs, quatre titulaires de BTS fabrication mécanique sont spécialisés dans le contrôle final des machines-outils à commande numérique, un titulaire de BTS a un rôle de technicien métrologie, plusieurs contrôleurs d'usinage et un contrôleur fonderie ont été formés sur le tas.

C'est l'actuel chef du service contrôle titulaire d'un BEI qui a mené la politique de recrutement des techniciens, recrutés directement à la sortie du lycée technique local. Il est considéré dans l'entreprise comme le spécialiste des relations avec l'Education nationale et il participe à diverses instances (conseil d'administration de lycées, jury d'exams, etc.) comme représentant professionnel. Au niveau de la direction de l'entreprise, l'on considère que les personnes formées au service contrôle sont d'ores et déjà prêtes à prendre la relève pour le renouvellement des emplois de maîtrise liés aux départs à la retraite.

Le service essais-mise au point, lorsqu'il est individualisé (soit pour la production des prototypes, soit pour les machines spéciales), a un rôle analogue vis-à-vis du bureau d'études.

Un cas typique est celui du recrutement de jeunes ingénieurs électriciens-électroniciens rendu nécessaire par l'élévation du niveau technique des essais (couplage variateur-moteur, mise au point du logiciel d'automate, etc.). L'ingénieur est formé progressivement à la technologie des machines avec une double progression : des sous-ensembles vers le réglage d'ensembles, des machines les plus simples vers les plus complexes. Les services essais sont, dans certains cas, devenus plus étoffés en qualification que le bureau d'études lui-même et une filière essais → bureau d'études tend à se mettre en place.

Le service méthodes accueille de plus en plus en accès direct des titulaires de diplômes tels que BTS ou DUT, soit pour les études d'outillage, soit pour la programmation d'usinage. Avec l'évolution vers une rationalisation à la fois technique et économique de la production, il constitue un lieu de formation privilégié à l'encadrement de production jusqu'aux niveaux les plus élevés de la hiérarchie. Le niveau de formation de base est un élément déterminant, à la fois pour le type d'attribution conféré dans le service et pour les possibilités de progression ultérieure vers l'encadrement de production.

L'insertion de personnels fortement diplômés pose à l'entreprise des problèmes différents de ceux de l'insertion de jeunes « CAP ».

L'insertion, au niveau ouvrier, se fait directement sur le lieu définitif du travail, avec une période relativement courte de mise au travail pour les titulaires de CAP et un suivi sur longue période pour les apprentis. C'est l'équipe (de tournage, de montage...) qui constitue le cadre social de l'insertion, le chef d'équipe et le contre-maître ayant un rôle de suivi personnalisé.

L'insertion de jeunes diplômés s'effectue dans un contexte plus large, qui est soit celui du service, soit celui de l'ensemble de l'entreprise, avec différentes modalités de stages ou de circulation dans les services.

Au niveau du service, deux phases d'insertion sont à distinguer :

- une phase de préparation à l'emploi, sans activité productive. Il peut s'agir d'une formation préparatoire comme la formation « aux produits de l'entreprise » pour un emploi technico-commercial par exemple ;
- une phase d'insertion progressive aux activités productives. Le débutant travaille en « doublure » avec un technicien confirmé et se voit confier des tâches et des responsabilités de plus en plus larges (négociation de contrat pour l'agent technico-commercial par exemple).

Cette phase d'insertion est nettement plus longue au niveau technicien qu'au niveau ouvrier (entre onze et vingt-quatre mois), à la fois parce que les activités et l'autonomie de travail sont plus larges et parce que la formation de base est moins directement opérationnelle. Un tel investissement est cependant rentable ; et même si ce n'est qu'après plusieurs années (quatre à cinq ans) que l'avantage de la formation de base se fait sentir, à ce moment là « un BTS sera toujours meilleur qu'un CAP », selon l'affirmation de certains chefs de service.

— La filière de nouvelle professionnalité ouvrière

Les services de fabrication ne sont pas réellement exclus de la fonction d'insertion et de formation dans l'entreprise, même s'ils n'occupent plus, comme par le passé, une position dominante.

Plus précisément, il semble que certaines fonctions nouvelles apparaissent dans les ateliers qui ont à la fois un rôle particulier dans la production et dans la gestion des itinéraires.

Ces emplois constituent l'interface entre la fabrication et les méthodes, ce sont parfois les régleurs en usinage, parfois des personnels très qualifiés de type techniciens d'atelier qui ont une responsabilité sur les méthodes de fabrication concrètement mises en œuvre en usinage ou en montage.

« Pour la mise en place des régleurs sur centre d'usinage, il faudrait partir d'hommes plus formés, de type BTS carrément, après un certain temps de passage au contrôle pour savoir comment on manipule une machine, comment elle est construite... Dans ce cas, les classifications seront celles normales des BTS donc de techniciens d'atelier. Ces régleurs devront constituer la pépinière des ateliers dans les années à venir car les contremaîtres et chefs d'atelier devront prendre leur retraite dans cinq-six ans, il faut déjà y penser. Ce sont les régleurs et les préparateurs qui serviront de pépinière pour les futurs chefs d'atelier ».

Un directeur de production

Les nouveaux services prévisionnels (cellule de recherche, analyse prospective de marchés) peuvent constituer des lieux d'insertion de haut niveau pour les ingénieurs diplômés, avec une évolution vers les directions de services. Etant donné le faible développement de ces services, actuellement, on ne peut que faire l'hypothèse de nouvelles possibilités de filières pour les personnels d'état-major des entreprises et des groupes industriels.

La persistance d'un recrutement direct en fabrication, même à des niveaux de formation plus élevés, laisse penser qu'il y a diversification des modes d'accès plus que substitution. Il est d'ailleurs probable que la filière de professionnalité ouvrière à partir du niveau V (de type BEP par exemple) continue de jouer un rôle dans les modes à venir de gestion, dans la cadre d'une « complémentarité des profils » du personnel d'encadrement direct.

Conséquences des politiques de main-d'œuvre sur l'évolution de la population active

Les sources statistiques disponibles rendent difficilement compte des transformations analysées car la période de restructuration intense du secteur a démarré très tardivement (après 1980).

Pourtant l'évolution des structures d'emplois entre 1975 et 1980 illustre déjà des phénomènes tendanciels, notamment le fort accroissement du taux des ingénieurs et des cadres et, à un moindre degré, des techniciens.

L'évolution des niveaux de formation dans le secteur entre 1975 et 1982 illustre elle aussi le fort développement des catégories supérieures (ingénieurs et cadres) avec un quasi doublement de la part des effectifs de diplômés du baccalauréat général et des diplômés d'enseignement supérieur.

La stagnation des effectifs de niveau IV technique observée dans l'ensemble des secteurs biens d'équipement traduit la modification des profils dans la catégorie techni-

Tableau 5
EVOLUTION DE LA STRUCTURE DES EMPLOIS 1975-1980

(en %)

Emplois	Machines-outils à métaux	
	1975	1980
Ingénieurs et cadres techniques	2,3	3,1
Techniciens et dessinateurs	11,3	12,4
Agents de maîtrise	5,1	5,1
Ouvriers qualifiés	49,6	49,1
Ouvriers non qualifiés	13,9	10,7
Personnels des services (tous niveaux)	15,2	17,1
Métiers divers	—	—
Total	100	100

Source : ESE, INSEE.

Tableau 6
STRUCTURES DES FORMATIONS DANS LES SECTEURS DES MACHINES-OUTILS A MÉTAUX,
DE LA MÉCANIQUE ET DES BIENS D'ÉQUIPEMENT

Secteurs Formations	Machines-outils à métaux		Industrie mécanique		Biens d'équipement	
	1975	1982	1975	1982	1975	1982
Aucun diplôme	23,15	20,85	31,97	30,78	31,88	30,11
CEP	19,75	13,50	22,81	16,84	23,39	17,46
BEPC, BE, BEPS au plus	3,65	2,35	3,36	3,65	3,79	4,08
CAP - BEP	38,17	44,25	30,34	34,76	27,27	30,81
BP - BEI ou Bac technique	8,96	7,79	6,00	6,35	6,08	6,68
Bac général et diplôme d'enseignement sup.	6,30	11,24	5,49	7,59	7,56	10,82
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Effectifs	24 100	22 060	614 000	814 340	1 947 000	2 025 780

Source : Recensements de 1975 et de 1982, INSEE.

ciens avec le relèvement des critères d'accès à un niveau III de formation (BTS, DUT) tel qu'on a pu l'observer dans les entreprises. Cela peut s'expliquer aussi par le changement de nature des diplômes techniques à

ce niveau : diplômes traditionnels qui débouchaient sur l'insertion directe (BP, BEI), nouveaux diplômes qui donnent fréquemment lieu à la poursuite des études (Bt_n).

**

La période d'intense restructuration que traverse le secteur de la machine-outil met en exergue les mesures transitoires de gestion qui permettent de faire le lien entre des filières traditionnelles de mobilité et les nouveaux critères de recrutement et de mobilité. Cette coexistence, à un moment donné, entre différents modes de gestion des carrières est, en réalité, un phénomène permanent comme l'est le mouvement de transformation des entreprises. L'on comprend mieux dès lors que les entreprises aient toujours pratiqué dans le passé, plus ou moins formellement, une sorte de panachage des profils de qualification dans les services, associant, dans les ateliers de fabrication, des titulaires de BEI avec des titulaires de CAP et avec des opérateurs formés sur le tas ; comme elles associent aujourd'hui des techniciens débutants de niveau BTS avec des techniciens « issus ouvriers » ayant reçu une formation continue.

L'entreprise ne peut pas faire table rase des structures et des qualifications en place, non seulement parce qu'existent certains obstacles sociaux mais aussi parce qu'une certaine progressivité dans les transformations est nécessaire à la survie de l'entreprise et que la main-d'œuvre existante est un maillon essentiel dans la conduite de cette transformation.

Le potentiel de qualifications dans l'entreprise semble jouer le rôle de volant d'inertie par rapport à l'organisation du travail. Pour être mise en œuvre effectivement, l'organisation du travail doit s'inscrire en profondeur dans le potentiel de qualifications par les modes spécifiques de socialisation (filières professionnelles) mais, lorsque cette transformation lourde est opérée, la structure de qualification tend à reproduire le mode d'organisation au sein duquel elle s'est constituée. La structure de qualification reflète la structure d'organisation, et les comportements professionnels qui en découlent structurent en retour l'organisation dans sa mise en œuvre.

En réalité, l'entreprise sort de cette contradiction en opérant par transferts d'apprentissage, c'est-à-dire par incorporation des savoirs acquis en dehors d'elle ou, plus précisément, en dehors des procédures internes de socialisation.

Dans les entreprises dont l'organisation du travail est stable, les filières sont utilisées pour la transmission du savoir utile au maintien de l'organisation. Dans les entreprises en voie de transformation une simple transmission des savoirs existants est insuffisante. L'entreprise doit se doter d'une main-d'œuvre capable de s'adapter à, voire de susciter des structures nouvelles ; elles y parviennent par l'utilisation empirique des trans-

ferts d'apprentissage : apprentissages scolaires et nouveaux diplômes, apprentissages industriels issus d'autres entreprises plus « évoluées », apprentissages de comportements « rationalisateurs » acquis dans les services spécialisés.

En ce qui concerne plus précisément la période de transformations actuelles, on constate dans les entreprises le développement et l'autonomisation des fonctions non directement productives, comme expression de l'accroissement de la division du travail. Avec l'étude des filières professionnelles, on perçoit bien comment ce processus (d'accroissement de la division du travail) fait naître en contrepartie la nécessité de renforcer les liens entre ces services et la fabrication, liens qui ne peuvent plus être uniquement des liens « procéduriers » (par les notes, dossiers de fabrications, gammes, instructions hiérarchiques etc.).

Pour pouvoir être correctement mis en œuvre, le nouveau système des relations fonctionnelles dans l'entreprise doit s'inscrire dans la formation des personnes et des qualifications.

Ainsi le niveau de la mobilité entre fonctions doublerait le niveau des procédures relationnelles pour donner sa cohésion de fonctionnement à l'ensemble de l'entreprise malgré une division du travail de plus en plus poussée.

Cependant cette superposition du niveau de mobilité fait intervenir la dimension temporelle du cycle de vie et du renouvellement des générations dans les entreprises.

La gestion prévisionnelle de la main-d'œuvre qui, dans un secteur de PME comme la machine-outil, en est à ses premiers balbutiements, apparaît comme une tentative d'inscrire dans la durée les transformations organisationnelles et technologiques ; le cycle de vie des individus constituant le support de cette inscription.

Dans cette perspective, et pour reprendre un langage à la mode, nous dirons que la qualification des personnes constitue la mémoire de l'organisation, et que les filières professionnelles représentent le mode de mise en mémoire de l'organisation dans le potentiel humain de l'entreprise. Selon les dosages qu'elle établit entre différents modes de socialisation internes ou externes (formation sur le tas, formation continue hors entreprise, promotion à l'expérience, recrutement de diplômés, etc.), l'entreprise se reproduit plus ou moins identique à elle-même, et prépare ses transformations.

Bernard HILLAU,
Chargé d'études au CEREQ

