

QUELQUES REPÈRES SUR LE BTP

par Myriam Campinos-Dubernet

*Le BTP : un secteur important et qui évolue,
marqué par une grande diversité d'entreprises, de produits, de techniques, de savoir-faire, de métiers.
La présentation suivante souhaite donner des points de repères
à garder en mémoire tout au long de la lecture de ce numéro.*

L'IMPORTANCE DU BTP

En 1981, le BTP représente 11,4 % de l'emploi salarié selon l'UNEDIC. Avec ses 1 500 000 emplois salariés, il est aussi important que les industries des biens intermédiaires (1 431 886), c'est-à-dire l'industrie des métaux, de la chimie, du caoutchouc - matières plastiques et des matériaux de construction réunis.

Le phénomène de masse est visible au niveau de l'emploi total puisqu'il représente actuellement 1 780 000 emplois, soit 8,3 % de l'emploi total. A la fin des années soixante, il atteignait deux millions soit 10 % de l'emploi total. Pendant la période des « trente glorieuses », le secteur a été l'un de ceux où le non-salariat a le mieux résisté, représentant la moitié du non-salariat industriel. Cette résistance relative du non-salariat dans le BTP tient, à l'évidence, à la faiblesse du capital nécessaire à l'installation. Cependant la mise à son compte comporte une part de risque non négligeable d'où la fréquence des retours à l'état initial de salarié (1). Plus récemment, comme d'autres activités, le BTP a été marqué, avec la crise, par la croissance nette du non-salariat (2), phénomène dont la signification est diversifiée : réponse au développement de la demande de travaux de dépannage (second œuvre) et d'entretien, adaptation d'ex-salariés licenciés, mais aussi retour à des formes de gestion archaïque, c'est-à-dire à un faux non-salariat.

A la différence d'autres activités industrielles et tertiaires (tertiaire supérieur), le BTP se répartit sur la totalité du territoire national, qu'il s'agisse de zones très urbanisées, peu urbanisées ou encore de zones rurales dont il

LE BTP EN QUELQUES CHIFFRES

Le BTP, en 1981, c'est :

- Une production de 388 milliards de francs, soit l'équivalent du quart de la production de l'industrie ; soit encore 8 % du PIB marchand (hors exportations) ;
- 1 780 000 personnes actives, (dont 1 448 000 salariés (20 000 emplois perdus depuis 1974), soit 8,3 % du total de la population active ;
- 330 000 entreprises, dont 305 000 artisans.

Mais c'est aussi :

- 400 000 logements construits en 1981 ;
- 80 milliards de francs de travaux en équipements collectifs (bâtiments scolaires, sportifs, socio-culturels, etc.) ou en infrastructures (routes, assainissement...);
- 87 milliards d'investissements productifs (usines, hangars, bureaux...), soit 26 % du total de l'investissement productif des entreprises.

constitue l'armature technique. Dans certaines régions peu industrialisées, il peut représenter plus de 15 % des emplois (Bretagne, Provence-Côte-d'Azur), atteignant même 16,6 % dans le Languedoc-Roussillon et 26,6 % en Corse. Bien que sur-représenté en deça d'une ligne coupant la France selon une direction Nord-Ouest/Sud-Est (cf. carte p. 9), le BTP emploie, dans la plupart de ces régions, 10 % de la main-d'œuvre salariée.

On a souvent évoqué le rôle important joué par le secteur dans la salarisation de la main-d'œuvre, fonctionnant comme une sorte de « sas d'entrée » vers les activités industrielles, soit à partir de l'agriculture, soit après la sortie du système éducatif (cf. article de M. Campinos-

(1) M. Lafont et D. Leborgne « L'artisanat du Bâtiment : un monde en transition » in *Économie et Statistique* n° 55 et 56, mai 1974.

(2) Cf. M. Didier, « Crise et concentration du secteur productif » in *Économie et Statistique* n° 144.

Tableau 1
IMPORTANCE DES EMPLOIS DU BTP

(base 100, année précédente)

SECTEURS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES (nomenclature NAP)	ÉVOLUTION DU NOMBRE TOTAL DE SALARIÉS						EFFECTIFS TOTAUX	
	en 1979		en 1980		en 1981		31.12.1981	
	en indice	en milliers	en indice	en milliers	en indice	en milliers	en valeur absolue	en % du total
Secteur primaire (01 à 03) (agriculture, sylviculture, pêche)	100,1	-	99,0	- 0,2	97,5	- 0,4	16 851	0,1
Secteur secondaire (04 à 55)	98,9	- 73,5	97,8	- 151,3	96,7	- 224,9	6 553 391	49,7
• industries Agricoles et Alimentaires (35 à 42)	100,3	+ 1,5	99,2	- 3,8	99,6	- 2,1	489 551	3,7
• industries des biens intermédiaires	98,2	- 28,1	97,8	- 34,4	95,8	- 63,3	1 431 886	10,9
• industries des biens d'équipement	98,8	- 22,4	98,1	- 34,4	97,0	- 54,4	1 734 733	13,1
• industries des biens de consommation courante	99,1	- 13,6	96,0	- 58,1	96,4	- 105,2	2 832 746	21,5
• Bâtiment (55)	99,3	- 10,5	98,7	- 21,0	97,3	- 42,3	1 501 732	11,4
Secteur tertiaire (56 à 98)	102,5	+ 153,2	101,6	+ 99,2	101,3	+ 87,2	6 591 674	50,0
• Commerces								
• Transport et télécommunications (68 à 75)	101,5	+ 7,1	100,7	+ 3,3	100,0	+ 0,2	486 190	3,7
• Services marchands	103,7	+ 93,2	102,3	+ 58,5	101,8	+ 48,7	2 715 180	20,6
• Assurances, organismes financiers, location immobilière (81, 88, 89)	100,9	+ 4,4	100,4	+ 1,7	100,7	+ 3,7	507 506	3,9
Service non marchands (90 à 98)	103,2	+ 20,5	103,0	+ 20,0	103,7	+ 25,3	713 378	5,4
Autres activités (*)	-	-	-	-	-	-	31 108	0,2
TOTAL	100,7	+ 92,3	99,7	- 45,1	99,0	- 128,2	13 193 024	100,0

(*) Établissements pour lesquels il n'a pas été possible de déterminer le code activité économique.

Source : UNEDIC, *Bulletin de liaison*, n° 86, septembre 1982.

Dubernet et J.M. Grando dans ce numéro, p. 25). Ce rôle de redistributeur de main-d'œuvre joué par le BTP tient certainement aux caractéristiques de la gestion de la main-d'œuvre se traduisant par des difficultés importantes pour fixer les actifs mais l'incidence de celle-ci se trouve renforcée du fait de la masse d'emploi concernée, de sa distribution dans tout le territoire national (3) et enfin de la large diffusion des activités du BTP dans les autres secteurs industriels et tertiaires (tâches d'entretien et petits travaux d'aménagement). La transversalité des compétences des ouvriers du bâtiment tant du point de vue des matériaux (bois, métal, peinture) que des

techniques (électricité), renforce l'effet d'une gestion défavorable pour les salariés (4). Ainsi n'est-il pas surprenant que le BTP, occupant 13 % des actifs masculins, offre une première insertion à 20 % des jeunes issus des classes de CAP/BEP, mais également que cinq ans après il ne reste qu'un jeune sur sept (cf. article de F. Amat et X. Viney dans ce numéro, p. 44).

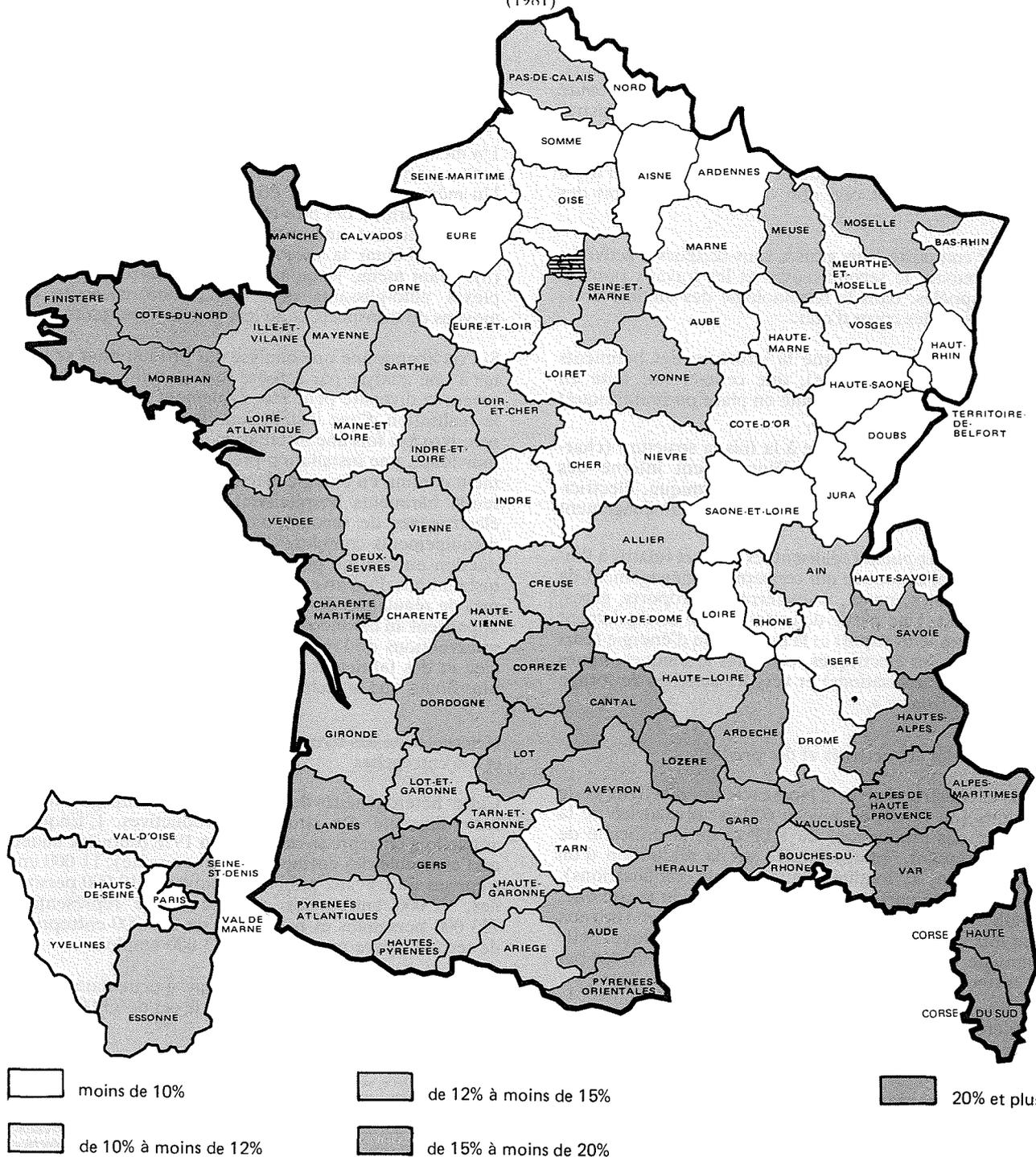
UNE TRÈS FORTE HÉTÉROGÉNÉITÉ SECTORIELLE

Le BTP est l'un des secteurs d'activité les plus hétérogènes. Il représente une sorte de raccourci des activités

(3) Cependant certains emplois du BTP liés à la fonction conception (ingénieurs, techniciens, dessinateurs) mais aussi des cadres administratifs sont particulièrement concentrés dans les zones urbanisées et principalement en Région parisienne. Cf. E. Kirsch, *Évolution récente des emplois et des formations en Ile-de-France. Le cas du BTP*, CEREQ/CIA Nanterre, Doc. ronéoté, 1981.

(4) Il serait à cet égard intéressant d'observer si, dans les pays où la gestion de la main-d'œuvre du BTP est plus favorable qu'en France (USA, GB, RFA), le secteur occupe une position analogue dans les flux de mobilité.

NOMBRE DE SALARIÉS DANS LE BTP
EN % DU TOTAL DE SALARIÉS DU DÉPARTEMENT
(1981)



Source : Bulletin de liaison UNEDIC, n° 86, sept 1982, p. 61.

industrielles de l'humanité. L'homme peut y travailler comme il y a plusieurs centaines d'années (la taille de la pierre par exemple), et il peut également utiliser les technologies les plus récentes (5). Si la plupart des travaux d'études sur ce secteur privilégient soit les caractères traditionnels dominants, soit les aspects novateurs, c'est qu'il est difficile de rendre compte d'une réalité aussi composite et aussi multiforme. A titre d'illustration, on citera l'utilisation récente de calculatrice électronique programmable pour la charpente traditionnelle, alors que cette technique est restée la même qu'il y a plusieurs siècles, et ceci afin d'optimiser le débit des bois.

Le BTP comporte trois grands sous-secteurs d'activité : le gros œuvre, le second œuvre et les travaux publics, encore appelés, dans la terminologie des métiers de la construction, les corps d'état.

— Le *gros œuvre* concerne la structure des bâtiments (murs, façades, planchers), que celle-ci soit faite en maçonnerie béton armé (coulé en place ou préfabriqué) ou en éléments métalliques.

— Le *second œuvre* achève à la fois la structure (charpente, menuiserie), réalise l'équipement interne des bâtiments (plomberie, installation thermique, électricité) et procède aux finitions (peinture, aménagement intérieur).

— Les *travaux publics* réalisent les travaux relatifs à l'insertion au sol et tout ce qui concerne l'aménagement de l'espace (routes, ponts, voies ferrées, aéroports, gares, ports... etc.). Une partie de cette activité est également tournée vers le transport et la production d'énergie (barrages, centrales électriques, centrales atomiques, lignes électriques, canalisations) et vers les activités de forage en mer « *off-shore* ».

Hétérogénéité des activités et des produits

Ainsi la construction de la Nomenclature d'activité et de produits (ou NAP) au niveau 600 est révélatrice de la diversité des productions du BTP et de la difficulté de leur classement. Tantôt fondée sur la réalisation d'un ouvrage dans sa totalité (routes, ponts, canalisations), tantôt sur une partie d'ouvrage (installation thermique, plomberie... etc.), tantôt sur une technique (travaux courants de béton armé, construction métallique), elle témoigne des difficultés de classement rencontrées par les taxinomistes (cf. tableau 2).

L'hétérogénéité des produits réalisés par la branche (6) est extrême qu'il s'agisse de leur technicité, de leur taille,

(5) Selon certains spécialistes, l'utilisation de la CAO (conception assistée par ordinateur) aurait devancé, dans les travaux publics, l'utilisation de cette même technique dans l'industrie automobile.

(6) Puisque la notion de produit sert à définir la branche, tandis que le secteur est défini par l'activité dominante des entreprises.

de la durée de leur réalisation. Ce peut être à la fois un logement individuel construit en six mois, avec moins de 10 personnes, un hangar monté en moins d'un mois avec moitié moins d'intervenants, jusqu'à la construction d'une centrale atomique ou d'une usine de retraitement de combustible irradié qui va s'étaler sur quatre ans employant 2 000 personnes en période de démarrage et 7 000 en période de pointe (7).

Un même produit peut être destiné à des marchés différents : entreprises, collectivités locales, État, ménages. Un même ouvrage peut être réalisé avec des technologies très variées, des plus traditionnelles aux plus modernes, constituant une sorte d'arborescence technologique, combinant la maçonnerie au béton précontraint (8), allant même jusqu'à l'utilisation de coffrages complexes auto-glissants dont l'utilisation nécessite des moyens de transports et de levage très importants.

Si l'on abandonne une analyse par produit pour se limiter à une analyse par activité réalisant une partie d'ouvrage, la diversité peut être également très forte. Ainsi la réalisation d'une installation électrique (NAP 55.40) recouvre à la fois une installation destinée à un logement individuel, une installation prévoyant un approvisionnement continu en énergie électrique (utilisation d'ordinateurs, bâtiments hospitaliers) nécessitant des groupes électrogènes de secours, mais également l'installation d'équipements complexes dans certaines usines de production en continu par exemple. La conception de ces installations d'un niveau de technicité très élevé (problèmes de régulation de l'énergie, d'asservissement... etc.) appartient au bâtiment, même si les lignes de partage des interventions de l'installateur électrique vont électronique et des fabricants de matériels deviennent d'autant plus floues que la technicité en est élevée.

Hétérogénéité des structures productives et des entreprises

Cette hétérogénéité des activités s'accompagne d'une forte diversité des structures productives. L'Enquête annuelle d'entreprises recensait en 1978 (dernière année où l'ensemble des entreprises était enquêté), 11 000 entreprises de travaux publics employant 319 000 personnes, 92 000 entreprises de gros œuvre représentant 753 000 personnes et pas moins de 227 000 entreprises de second œuvre représentant 943 000 emplois.

Parmi ces dernières 201 000 avaient, à cette date, moins de cinq salariés ; c'était également le cas de 73 000 entre-

(7) Cf. F. Imbert « Les politiques de recrutement et l'accueil de la main-d'œuvre sur un grand chantier », communication au Colloque « Le travail en chantier », Plan construction, Paris, novembre 1983.

(8) La précontrainte du béton consiste à appliquer de façon permanente une force de compression dans des ouvrages en béton (le béton résistant bien à la compression) de telle sorte que, sous les charges reçues par les ouvrages, le béton soit faiblement sollicité en traction (le béton résistant mal à la traction).

Tableau 2
PRODUITS ET ACTIVITÉS DU BTP

PRODUITS	ACTIVITÉS		CORPS D'ÉTAT
	Selon la nomenclature des activités économiques (NAE)	Selon la nomenclature des activités et de produits (NAP)	
Logements individuels, collectifs Bâtiments agricoles Bâtiments industriels Stockage Garages Commerces Bureaux Bâtiments scolaires Bâtiments hospitaliers Autres bâtiments	330 Entreprise générale de bâtiment 331 Entreprise de maçonnerie, plâtrerie, travaux en ciment, etc. 338 Construction métallique 332 Charpente en bois, menuiserie 334 Serrurerie de bâtiment 333 Couverture-plomberie 335 Fumisterie de bâtiment 336 Peinture de bâtiment 337 Aménagement de locaux 339 Installation électrique	5530 Construction d'ossature autre que métallique 5550 Construction industrialisée 5560 Maçonnerie et travaux courants de béton armé 5531 Installation industrielle de montage levage 5571 Menuiserie-serrurerie 5572 Couverture-plomberie 5570 Génie climatique 5573 Aménagements et finitions 5540 Installation électrique	Gros œuvre (structure du bâtiment) Second œuvre (équipement et finitions)
Ouvrages d'art, génie civil et structures métalliques Terrassements généraux Fondations spéciales, sondages, forages Travaux souterrains Travaux maritimes et fluviaux Routes et aérodromes Voies ferrées Adduction d'eau, assainissement, autres canalisations et installations Réseaux et équipements électriques et électroniques	340 Entreprises générales de travaux publics 341 Terrassements, travaux ruraux et souterrains 342 Travaux maritimes et fluviaux 343 Travaux de routes et d'aérodromes 344 Travaux de voies ferrées 345 Travaux urbains et travaux d'hygiène publique 346 Entreprises de réseaux et centrales électriques 347 Entreprises de pose et de canalisation à grande distance 348 Fumisterie industrielle et installation mécanique industrielle 349 Services extérieurs des ponts et chaussées	5510 Aménagement des terres et des eaux, voiries, parcs et jardins 5511 Construction de lignes de transport d'électricité 5512 Travaux d'infrastructure générale 5513 Construction de chaussées 5520 Entreprises de forages, sondages	Travaux publics

Source : Dossier du CEREQ n° 34, *Emploi et gestion de la main-d'œuvre du BTP - Mutations de l'après-guerre à la crise*, M. Campinos-Dubernet, à paraître à La Documentation française.

prises de gros œuvre et de 7 000 entreprises de travaux publics. A l'inverse, les entreprises de 500 salariés et plus étaient à cette date, au nombre de 75, dans les travaux publics et représentaient plus de la moitié de l'activité de ce sous-secteur, alors qu'au nombre de 42 dans le second œuvre elles n'en réalisaient que 10 % et que, dans le gros œuvre, en situation intermédiaire, les 85 entreprises de cette taille produisaient 23 % des travaux de cette nature (tableau 3).

Ainsi il existe dans le secteur deux pôles de concentration dans les travaux publics principalement et secondai-

rement dans le gros œuvre. Le développement et la création de grandes entreprises qui interviennent souvent sur ces deux activités ont été importants depuis la guerre, liés à la politique de grands travaux, de grands chantiers fortement dépendants de la demande publique. Ils ont donc permis la constitution d'un pôle de grandes entreprises qui ont réalisé une part importante de l'accumulation du capital du secteur (9). Ainsi actuellement selon

(9) Actuellement la productivité du travail des entreprises de 1 000 salariés et plus est estimée supérieure de 30 % à celle des entreprises de 50 à 99 salariés.

Tableau 3
HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES PRODUCTIVES DU SECTEUR DU BTP EN 1978

Production (en %)

Classe de taille d'entreprises	Gros œuvre	Second œuvre	Travaux publics
- 0 à 5 salariés	19,2 *	36,4 *	3,9 *
- 5 à 49 salariés	32,6 *	38,9 *	16,4
- 50 à 199 salariés	16,3	11,1	14,4
- 200 à 499 salariés	8,9	3,4	10,5
- 500 salariés et +	23,0	10,2	54,8
Total (en millions de francs)	89 045	120 923	56 417

Emploi (en %)

Classe de taille d'entreprises	Gros œuvre	Second œuvre	Travaux publics
- 0 à 5 salariés	25,6 *	42,6 *	6,0 *
- 5 à 49 salariés	35,5 *	37,4 *	19,7 *
- 50 à 199 salariés	16,4	9,8	17,5
- 200 à 499 salariés	8,1	2,8	11,6
- 500 salariés et +	14,4	7,4	45,2
Total	752 584	942 511	319 240

Source : Enquête annuelle d'entreprises, ministère de l'Équipement.

* Production totale dans et hors BTP/dans et hors métropole.

la FNTP (Fédération nationale des travaux publics), le BTP français occupe le troisième rang sur le marché international pour l'ingénierie de la construction (après les U.S.A. et la Corée du Sud). Selon la même source, en 1982, 46 entreprises, sur les 145 qui interviennent sur les marchés étrangers, ont exporté presque autant que le secteur agro-alimentaire (10).

Hétérogénéité de la structure des emplois et de l'organisation générale des entreprises et des chantiers

Globalement, chaque sous-secteur présente une structure d'emploi différenciée liée à l'incidence de la technicité des activités ou produits réalisés (importance rela-

tive des emplois de conception), mais également aux caractéristiques organisationnelles de la production. Statistiquement, il est difficile d'affecter précisément un emploi à une fonction particulière, d'autant que certains interviennent sur plusieurs fonctions, les commis par exemple (nous reviendrons ultérieurement sur cet aspect).

Très schématiquement, le tableau 4 montre qu'en ce qui concerne la qualification ouvrière enregistrée, les trois sous-secteurs se différencient par le maintien d'un nombre non-négligeable de manœuvres dans le gros œuvre, moins important dans les travaux publics et très faible dans le second œuvre. Ces emplois sont liés à la persistance d'une activité de manutention à caractère manuel (c'est ce qui explique la différence travaux publics - gros œuvre). Si l'importance relative des ouvriers spécialisés et qualifiés est relativement comparable d'un sous-secteur à l'autre, à l'inverse, les ouvriers hautement qualifiés sont un peu plus représentés dans les deux sous-sect-

(10) Cf. J. Ben Bouanah et T. Mouloud, « Perspectives à l'exportation des industries de la construction », *Le Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics*, 30 décembre 1983.

Tableau 4
RÉPARTITION DES EFFECTIFS DU BTP ET DE SES TROIS SOUS-SECTEURS
SELON LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES PROFESSIONNELLES EN 1981

Catégories professionnelles	Ensemble du BTP		Gros œuvre	Second œuvre	Travaux publics
	Eff.	%	%	%	%
Apprentis	36 609	2,5	1,4	4,8	0,1
Manœuvres	96 309	6,5	10,6	3,0	6,0
Ouvriers spécialisés	139 060	9,4	9,2	9,0	10,6
Ouvriers qualifiés	591 592	40,2	38,9	40,9	41,0
Ouvriers hautement qualifiés	325 358	22,1	24,9	23,1	15,9
Employés - techniciens - agents de maîtrise	191 459	13,0	9,9	13,0	18,1
Ingénieurs - assimilés - cadres	92 533	6,3	5,2	6,2	8,3
Total	1 472 920	100	100	100	100

Source : Caisse nationale des compensations BTP.

teurs qui ont conservé une activité plus traditionnelle est un nombre de petites entreprises plus important (gros œuvre et second œuvre). Cependant, ce constat mérite d'être nuancé en raison de l'incidence du marché du travail dans la reconnaissance des classifications ainsi qu'ont pu le montrer des enquêtes sur le terrain (11).

Les employés, techniciens et agents de maîtrise sont nettement plus représentés dans les travaux publics et le second œuvre que dans le gros œuvre. Il en est de même des emplois d'ingénieurs et de cadres. Les deux premiers sous-secteurs ont en commun l'importance de la fonction conception, nettement moindre en gros œuvre, surtout actuellement avec le développement de l'habitat individuel. Cela tient aussi à l'encadrement de chantier qui prend dans l'un et l'autre cas une signification assez différente. Dans les travaux publics, il s'explique par le caractère dominant des grandes entreprises présentant habituellement un fort taux d'encadrement, tandis que dans le second œuvre, il résulte de l'émiettement des activités productives et des chantiers (cf. le montant des chantiers dans l'Enquête annuelle d'entreprises). Le gros œuvre, qui relève pour sa part, compte tenu de sa structure productive, des deux caractéristiques, est en situation intermédiaire.

Ce constat global doit être nuancé pour le gros œuvre et le second œuvre en fonction de la taille des unités productives (tableau 5) ; dans les travaux publics, la structure des emplois se différencie relativement peu en fonction de la taille des établissements. On peut penser que

(11) Cf. Dossier n° 25 du CEREQ, *L'industrialisation du gros œuvre du bâtiment*, La Documentation française, juillet 1980.

l'effet d'économie d'échelle y est moindre que dans le gros œuvre et que l'effet de technicité croît moins avec la taille de l'établissement que dans le second œuvre (12).

Le tableau 5 met en évidence la différence de structure d'emploi présentée par les grands établissements du bâtiment par rapport à leur sous-secteur d'appartenance. Elle est plus accusée en second œuvre, mais le rôle des grandes unités de production y représente une part d'emploi deux fois moindre qu'en gros œuvre (tableau 3). Si les grands établissements du bâtiment ont vu la structure de leurs emplois se rapprocher de celle des établissements industriels, il ne faut pas oublier cependant l'importance considérable de la partie traditionnelle du secteur.

Dans ce numéro de FORMATION EMPLOI, on insiste particulièrement sur les aspects novateurs en matière organisationnelle. Mais à côté de ces organisations sophistiquées fondées sur la création d'un bureau de méthodes, se traduisant par la réduction de l'autonomie du travail ouvrier, subsiste une organisation du travail fondée non pas sur la « prescription » mais sur « l'implicite » résultant du découpage traditionnel des interventions propres à chaque métier. « *Chacun par avance sait ce qu'il doit faire. Un minimum d'information, de concertation est alors nécessaire pour que le travail se réalise,*

(12) Les établissements et les entreprises de grande taille du second œuvre relèvent presque essentiellement des installations électriques 55,40 et, de façon moindre, des installations thermiques. Le passage de la NAE (Nomenclature des activités économiques) à la NAP (Nomenclature d'activité et de produits) s'est traduit par le transfert en second œuvre d'entreprises d'électricité et de thermique industrielle, précédemment enregistrées dans les travaux publics.

Tableau 5
HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES D'EMPLOIS DANS LES GRANDS ÉTABLISSEMENTS DU BATIMENT EN 1979

(en %)

GROS ŒUVRE	Ensemble des établissements de 11 sal. et plus	Établissements de 200 à 499 sal.	Établissements de 500 à 999	Établissements de 1 000 sal. et plus
- Ouvriers qualifiés et non qualifiés	74,3	73,2	70,3	62,0
- Emplois de conception et d'encadrement de la production	13,8	16,2	17,5	22,4
- Emplois de services	11,8	10,5	12,2	15,6
	25,6	26,7	29,7	38,0

SECOND ŒUVRE	Ensemble des établissements de 11 sal. et plus	Établissements de 200 à 499 sal.	Établissements de 500 à 999	Établissements de 1 000 sal. et plus
- Ouvriers qualifiés et non qualifiés	69,9	67,4	62,0	41,0
- Emplois de conception et d'encadrement de la production	15,7	20,1	23,6	41,4
- Emplois de services	14,4	12,5	14,4	17,6
	30,1	32,6	38,0	59,0

Source : Enquête structure des emplois.

pour que les interventions s'enchaînent [...]. Cette délimitation, qui peut parfois sembler floue, fonctionne grâce à un fonds commun de connaissances [...]. Quelques mots, une expression suffisent donc pour que chaque intervenant, chaque corps de métier sache où et comment il doit intervenir [...]. La justification du découpage existant née des pratiques de métiers ne se trouve ni dans son organisation, ni dans la spécificité de telle ou telle technique mais plutôt dans la capacité de chacun des métiers à assurer son autonomie sur le chantier [...], à garantir sa liberté d'intervention pour que chaque métier ait quelque chance de reproduire son travail hors des caprices de la demande » (13).

Hétérogénéité des emplois et des savoirs

A la diversité des activités et des produits, à l'hétérogénéité des entreprises et de l'organisation des chantiers, à l'arborescence des combinaisons de techniques, dont les dates d'apparition sont parfois fort éloignées, correspondent une grande hétérogénéité des emplois et une large variété des savoirs.

Il est courant d'admettre qu'une même appellation recouvre fréquemment des contenus de travail très différents selon les conditions d'utilisation des savoirs par les entreprises. Dans le BTP, cette différenciation des contenus est particulièrement accusée. L'appellation *mètreur* ou *chef de chantier* peut avoir un contenu très traditionnel, comme un contenu marqué par les nouvelles modalités de calcul des prix et les transformations organisationnelles. Le *maçon-limousinant*, le *coffre-boiseur*, l'*ouvrier en béton armé* peuvent recouvrir une réalité identique ou très diversifiée (14). Dans une appellation donnée, un même contenu de travail peut se traduire par une qualification « feuille de paye » d'OQ2 en Bretagne et d'OHQ dans la Région parisienne.

La nomenclature des métiers individuels de la Caisse des congès payés du BTP, dite Caisse nationale de surcompensation, ne compte pas moins de 43 métiers ouvriers du *corvoyeur* au *mineur-boiseur* à l'*étanchéiste* et au *sca-phandrier* (tableau 6). Certains aspects du travail dans le secteur sont à la pointe des technologies actuelles. Ainsi l'informatique permet non seulement un contrôle accru des coûts dans le domaine de la gestion mais assure également l'optimisation des choix dans le domaine techni-

(13) In la communication de A. Thiebaut « Conventions » au colloque *Le travail en chantiers*, Plan Construction, Paris, novembre 1983.

(14) Cf. Dossier n° 25 du CEREQ, op. cit.

Tableau 6
VARIÉTÉ DES MÉTIERS OUVRIERS (15 MARS 1978)

MÉTIERS	Eff	%	MÉTIERS	Eff	%
Terrassier	16 274	1,30	Menuisier bois	87 483	7,00
Maçon	312 496	24,90	Parqueteur	331	0,03
Corvoyeur	1 339	0,11	Plâtrier	26 211	2,09
Ouvrier Béton armé	51 292	4,09	Staffeur	1 395	0,11
Fumiste industriel	565	0,05	Métallier atelier	33 083	2,64
Cimentier	7 186	0,57	Poseur métal	5 940	0,47
Monteur en préf. Béton	32 299	2,57	Couvreur	24 096	1,92
Tailleur de pierre	1 740	0,14	Plombier	52 223	4,16
Paveur	775	0,06	Monteur zingueur	3 531	0,28
Canalisateur	827	0,07	Soudeur	7 723	0,62
Poseur de voie	3 976	0,32	Monteur Isol. Therm.	3 201	0,26
Étanchéiste	5 930	0,47	Monteur Isol. Acoust.	1 803	0,14
Bitumeur asphalteur	1 585	0,13	Monteur Install. Therm.	34 216	2,73
Mineur boiseur	3 077	0,25	Monteur caloriste	2 966	0,24
Sondeur foreur	2 010	0,16	Peintre	94 006	7,49
Puisatier	522	0,04	Carreleur	16 629	1,32
Scaphandrier	117	0,01	Solier moquettiste	3 943	0,31
Dragueur	106	0,01	Poseur marbrier	1 536	0,12
Monteur levageur	5 656	0,45	Poseur en miroiterie	1 862	0,15
Grutier	11 195	0,89	Manœuvre	91 445	7,29
Conducteur d'engin	42 456	3,38	Magasinier (ouvrier)	3 175	0,25
Conducteur auto	48 314	3,85	Métiers divers (ouvriers)	35 337	2,8
Mécanicien	14 418	1,15	Métiers non déterminés (ouvriers)	45 893	3,66
Électricien	96 461	7,69			
Charpentier bois	16 514	1,32			
Total				1 255 158	100 %

Source : Caisse nationale de surcompensation.

que. Cette technique rend aisément possible la comparaison de solutions alternatives dans le domaine de la gestion thermique d'un ouvrage par exemple, procédant à un bilan énergétique qui comprend les travaux à exécuter pour réduire les déperditions, le montant des investissements nécessaires, le volume des économies garanties.

Cependant, certains aspects du BTP pourraient laisser penser qu'on se situe encore en plein XIX^e siècle, comme en témoigne la définition actuelle de la boîte à outils que doit posséder le compagnon plâtrier (cf. encart).

LE BTP, UN SECTEUR TRÈS SÉVÈREMENT TOUCHÉ PAR LA CRISE

Le BTP entre en crise en même temps que le régime d'accumulation qui a suscité son développement. La contraction de la demande est importante : en 1981, le volume des travaux est retombé à un niveau identique à

« Le compagnon est toujours propriétaire de ses outils, ils sont insaisissables et doivent être respectés de tous ses camarades et de son patron ; l'ouvrier a droit à une indemnité pour l'usure de ses outils, que le patron lui verse en plus de son salaire ».

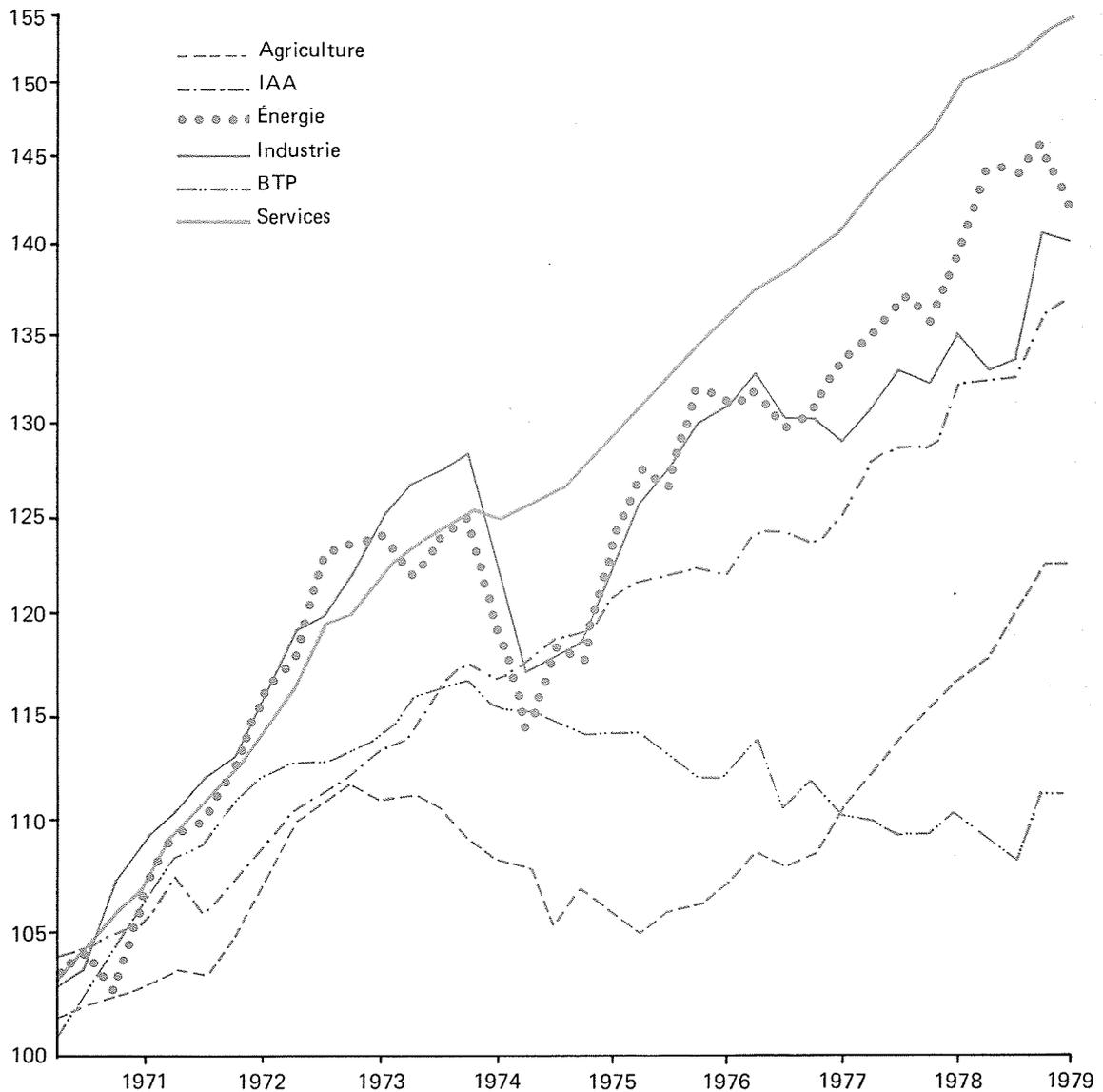
Le coffre individuel ou « caisse à outils » doit être de bois fermant bien, et muni d'une courroie pour le transport, il devra contenir facilement tous les outils du compagnon, plus quelques objets de toilette : brosse à chaussures, à habits et vêtements de travail, y compris une paire de pantoufles assez solides, ou de vieux souliers pour le travail de chantier. Le coffre doit être peint intérieurement et extérieurement, contenir aussi l'inventaire de la caisse et le nom et l'adresse de l'ouvrier qui en est le propriétaire. Dimensions intérieures : 47 × 30 × 24 cm de profondeur.

in « Manuel de technologie de plâtrerie » L.V. Boutin, cité par P. Quinrand, « Nouvelles technologies, nouvelle distribution des fournitures et des tâches de bâtiment. Le Package », communication au Colloque « Le travail en chantiers », Plan construction, Paris, novembre 1983.

celui de 1970, soit une baisse annuelle moyenne de 1,7 % depuis 1975. Pendant cette même période, l'emploi salarié est passé de 1 730 000 à 1 500 000 selon l'UNEDIC. Cette réduction de 230 000 emplois est supérieure à l'effectif salarié de l'ensemble des industries

de la construction navale, aéronautique et armement réunis. Elle représente un nombre d'emplois équivalent à la moitié de l'industrie automobile ; c'est dire l'ampleur de la crise même si la main-d'œuvre étrangère fait particulièrement les frais de cette réduction.

Graphique 1
ÉVOLUTION DU VOLUME DE LA PRODUCTION
PAR BRANCHE



Source : Comptes trimestriels in « La crise du système productif », INSEE, décembre 1981, p. 218.

Mutation importante de la demande

De 1975 à 1981, la diminution de l'activité globale du secteur s'est accompagnée d'une mutation importante : réduction des travaux neufs, diminution de la taille des chantiers, ouverture des grandes entreprises au marché international.

Le nombre de *logements mis en chantier* est passé de 556 000 en 1973 à 400 000 seulement en 1981. En 1973, la construction collective représentait 56 % de l'ensemble de la construction. Huit ans plus tard, cette part n'était plus que de 37 %. Au contraire, le marché de la maison individuelle s'est développé jusqu'en 1979. Ce développement s'est essentiellement fait au profit des « constructeurs répétitifs » - qui fabriquent des maisons sur catalogue - et il a permis un essor de l'artisanat.

La même période a vu se développer tous les *travaux d'entretien* notamment dans le domaine de l'amélioration de l'habitat. Les travaux d'entretien qui ne représentaient que 25 % de l'activité des entreprises de bâtiment en 1975 atteignaient 40 % en 1978. Cette évolution a joué aussi en faveur de l'artisanat.

Dans la construction destinée au secteur productif, les évolutions ont été plus disparates. Dans l'industrie pri-

vée, la construction d'usines a chuté de 50 % entre 1974 et 1981, les industriels réalisant des investissements de productivité en matériel, plutôt que des investissements de capacité. Par contre, les grandes entreprises nationales des secteurs de l'énergie et des transports ont constitué des créneaux porteurs : programme électronucléaire d'EDF, travaux de développement du réseau téléphonique, construction du TGV par la SNCF et développement du réseau ferré de la RATP. Depuis 1980, cet effort s'est ralenti. Dans le secteur tertiaire, le marché de l'immobilier de bureau s'est effondré en 1975 pour se redresser à partir de 1980 ; dans la construction de commerce, l'arrêt de l'urbanisation a été compensé par les profondes modifications des circuits de distribution qui ont entraîné l'apparition de nouveaux types de commerces (hypermarchés, supérettes, bati-center...).

Enfin, devant la contraction du marché intérieur, les grandes entreprises du BTP se sont lancées, surtout depuis 1974, dans l'*exportation* ; s'exerçant d'abord dans le domaine des grandes infrastructures, puis dans le secteur du logement, leur activité s'est déployée essentiellement vers les pays du Tiers monde. En 1981, le chiffre d'affaires à l'exportation des entreprises du BTP s'est établi à 30 milliards de francs et le montant des contrats passés s'est élevé à 65 milliards de francs.

Tableau 7
ÉVOLUTION EN VOLUME DE L'ACTIVITÉ DES ENTREPRISES
SUR LES MARCHÉS EXTÉRIEURS

Base 100 en 1978	Travaux réalisés			Marchés conclus		
	Travaux publics	Bâtiment	BTP	Travaux publics	Bâtiment	BTP
1979	91	79	89	150	135	147
1980	107	97	105	196	292	213
1981	132	176	141	196	796	302

Source : Fédération nationale des travaux publics.

Dans le domaine des *équipements collectifs*, la baisse de l'activité a été plus tardive et moins marquée. Si l'intervention de l'État n'a cessé de diminuer, l'effort d'investissement des collectivités locales ne s'est, par contre, pas ralenti jusqu'en 1977. Après avoir chuté en 1977 et 1978, ce marché a repris depuis un rythme de croissance positif, mais nettement plus faible qu'auparavant.

Restructuration des structures productives
sous forme de bi-polarisation.

La réduction de la demande et le développement de la concurrence qui en a résulté se sont traduits par une res-

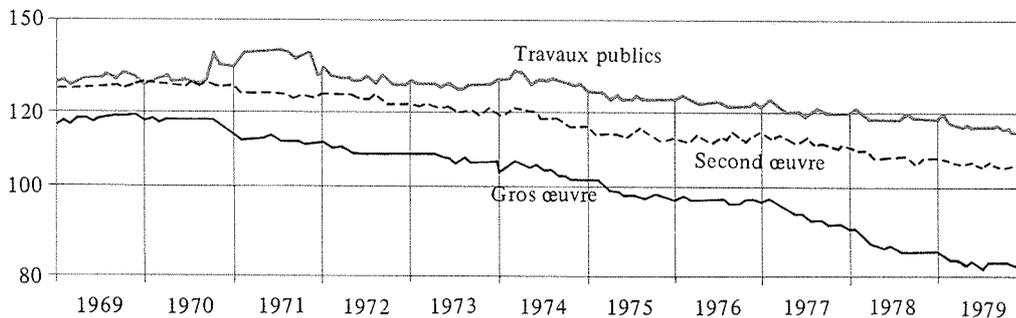
tructuration importante du secteur. Le constat global de crise, la stagnation des investissements, la dégradation de la rentabilité marquent, en fait, une très grande hétérogénéité de situations. Les capacités d'adaptation des entreprises à ce nouveau contexte semblent très liées à la nature de leur activité ainsi qu'à leur taille. En effet, la réduction de la production est particulièrement accusée dans les travaux neufs de bâtiment. Elle touche davantage le gros œuvre que le second œuvre, traditionnellement plus orienté vers l'entretien et la rénovation. Les travaux publics enregistrent un maintien relatif de la demande de l'État avant de s'orienter vers les marchés étrangers.

◦ *Développement de la concurrence entre grandes et moyennes entreprises*

La réduction relative de l'activité de bâtiments neufs et la fin des grands travaux incitent les grandes entreprises de gros œuvre, appartenant à des groupes, à s'attaquer aux marchés des entreprises moyennes, particulièrement dans le logement. Précédemment concentrées dans les zones urbanisées, elles s'adaptent au déplacement géographique de la demande par la création d'agences, le rachat ou la reprise en location-gérance d'entreprises familiales en difficulté (insuffisance de fonds propres, endettement excessif, hyperspécialisation, disparition du chef d'entreprise). La demande de grands travaux suscite également, en travaux publics, la création d'agences

régionales (autoroutes, TGV, centrales nucléaires). Le rachat de société à capital familial par les grandes entreprises s'accompagne d'une restructuration profonde des grands groupes du BTP, qui débute dès 1970. Elle a concerné essentiellement les entreprises de travaux publics et de gros œuvre et s'est matérialisée par la fusion d'entreprises importantes sous l'égide de groupes financiers ou industriels, par des prises de participation minoritaire de groupes bancaires ou par le rachat de sociétés à capital familial par les grandes entreprises. Ainsi, entre 1970 et 1976, trente-trois entreprises de gros œuvre, comptant plus de 1 000 salariés, ont créé 66 filiales supplémentaires, le nombre de ces dernières passant de 36 en 1970 à 102 en 1976. De la même manière, entre 1975 et 1980, douze groupes du BTP ont vu le nombre de leurs filiales passer de 135 à 285 (15).

Graphique 2
ÉVOLUTION DES EFFECTIFS DES DIFFÉRENTS SOUS-SECTEURS DU BTP



Source : Tendances de la conjoncture.

◦ *Les moyennes entreprises touchées par la crise*

23 % ont disparu depuis 1974, soit une baisse d'effectifs de 20,5 %. Parmi les entreprises de 11 à 50 salariés, 16 % ont disparu depuis 1977, soit une diminution des effectifs de 5 %. Ces moyennes entreprises ont subi le contrecoup de la baisse d'activité sur le marché intérieur, et la faiblesse de leur intervention sur les marchés extérieurs (3,6 % de leur chiffre d'affaires en 1979) n'a pu compenser ce repli, malgré le triplement, entre 1974 et 1979, de leur chiffre d'affaires « exportation » qui est passé de 1 à 2,6 milliards de francs.

Parmi ces entreprises moyennes, celles du gros œuvre ont été touchées les premières par la réduction de l'activité, puis le phénomène s'est étendu aux autres sous-secteurs du BTP, dont plusieurs ont vu le nombre de leurs entreprises diminuer de moitié, notamment les travaux d'infrastructure générale, les entreprises de forage-sondage et fondations spéciales, la construction d'ossatures

autres que métalliques, la construction industrialisée, la menuiserie-serrurerie, les aménagements et finitions.

◦ *Développement de l'artisanat à partir de 1975*

Ce mouvement, qui n'est pas propre au BTP, comme en témoignent des travaux récents sur les P.M.E., est significatif du dynamisme de certaines petites et moyennes entreprises pouvant combiner une sophistication des méthodes de gestion avec la relative autonomie d'une main-d'œuvre qualifiée. Mais il recouvre également une réalité beaucoup moins favorable liée au développement de la sous-traitance, en second œuvre par exemple, à la création d'entreprise par adaptation au chômage et enfin à l'apparition d'un faux artisanat reflétant une dégradation profonde des conditions de gestion de la main-d'œuvre.

(15) Cf. F. Benguigui, *Les grandes entreprises du bâtiment - Évolution structurelle de 1970 à 1976*, ministère de l'Environnement et du Cadre de vie, DAE, Bureau des analyses de structure, Document ronéoté, 1979.

Tableau 8
ÉVOLUTION DES EFFECTIFS SALARIÉS SELON LES DIFFÉRENTES ACTIVITÉS DU BTP

	1975	1982	Variations 75-82
GROS ŒUVRE	619 835	504 291	- 18,7
- 55.30 Construction d'ossatures autres que métalliques	64 044	38 206	- 40,4
- 55.50 Construction industrialisée	29 375	29 618	- 1,8
- 55.60 Maçonnerie et travaux courants de béton armé	517 110	426 580	- 27,5
- 55.31 Installations industrielles montage-levage	9 306	9 887	+ 6,2
SECOND ŒUVRE	683 198	673 196	- 1,5
- 55.40 Installations électriques	128 956	133 465	+ 3,5
- 55.70 Génie climatique	69 051	72 686	+ 5,2
- 55.71 Menuiserie-serrurerie	164 252	157 529	- 4,1
- 55.72 Couverture-plomberie-installations sanitaires	127 421	115 556	- 9,4
- 55.73 Aménagements finitions	193 158	193 960	+ 0,4
TRAVAUX PUBLICS	288 815	258 220	- 10,6
- 55.10 Travaux d'aménagement des terres et des eaux, voirie, parcs, jardins	75 763	70 770	- 6,6
- 55.11 Construction de lignes de transport d'électricité	25 786	26 672	+ 3,4
- 55.12 Travaux d'infra-structures générales	114 524	100 091	- 12,7
- 55.13 Construction de chaussées	57 903	48 969	- 13,4
- 55.20 Entreprises de forage, sondages, fondations spéciales	14 839	11 718	- 21,1
TOTAL	1 636 955	1 435 707	- 12,3

Source : UNEDIC

ÉVOLUTION DES EMPLOIS : DES TRANSFORMATIONS QUANTITATIVES ET QUALITATIVES IMPORTANTES

Les évolutions concernant l'emploi pendant la période 1970-1980 sont très importantes tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Elles sont fortement liées aux mutations de la demande (développement des travaux de rénovation et d'entretien, d'économie d'énergie, réduction de la taille des chantiers de travaux neufs) mais aussi aux transformations des conditions de mise en œuvre du travail.

Dans le contexte de crise, la capacité des entreprises du BTP à transformer les conditions d'usage de la main-d'œuvre représente un enjeu particulièrement important. En effet, dans une situation concurrentielle devenue fort difficile, l'abaissement des coûts de production et surtout des coûts de main-d'œuvre devient primordial (16). Cependant, si au niveau micro-économique - celui de l'entreprise - cet objectif peut lui permettre, face à ses concurrents, d'assurer sa survie, au niveau global, il ne

permet nullement la restauration de la demande, dont la dégradation dépasse de loin la responsabilité du secteur (17).

Dans ce cadre, la rationalisation du travail (cf. article de l'auteur, p. 79), bien que ne touchant directement qu'environ 10 % des effectifs, a eu un impact particulièrement important. A cela deux raisons : l'accroissement de la concurrence entre grandes et moyennes entreprises du gros œuvre surtout sur le marché du logement individuel ; le développement de la sous-traitance qui élargit l'incidence de cette transformation à la fois aux petites entreprises de gros œuvre et aux moyennes du second œuvre.

C'est essentiellement dans le second œuvre que la sous-traitance a le plus progressé : installation électrique (+ 57 % entre 1974 et 1979), génie climatique (+ 50 %), couverture-plomberie-installations sanitaires (+ 40 %), aménagements et finitions (+ 53 %). Le phénomène s'est encore accentué depuis 1979, grâce à l'essor de deux marchés porteurs : la réhabilitation et les économies

(16) Cf. M. Campinos-Dubernet, « Productivité du travail et hétérogénéité sectorielle dans le BTP », communication au colloque *Le travail en chantiers*, Plan construction, Paris, novembre 1983.

(17) Cf. R. Boyer, « Productivité et emploi dans le BTP : à propos de quelques recherches récentes », exposé introductif de l'Atelier II au colloque *Le travail en chantiers*, Plan construction, Paris, novembre 1983.

Tableau 9
DÉVELOPPEMENT DE LA SOUS-TRAITANCE

(en millions de francs)

	1974	1977	1978	1979
Sous traitance confiée	18 242	21 589	26 038	26 618
dont :				
travaux publics (entreprises de plus de 10 salariés)	3 372	4 014	5 180	5 739

Source : Enquêtes annuelles d'entreprises (EAE), ministère de l'Équipement.

d'énergie, créneaux sur lesquels sont bien implantés les petites entreprises et l'artisanat. Les effets sont importants aussi bien sur le plan des profils professionnels que sur celui des effectifs concernés.

Augmentation générale des emplois d'encadrement et de préparation du travail (200 000 personnes environ)

Cette augmentation concerne l'ensemble des entreprises dans les trois corps d'état, tout en étant plus accentuée dans les grandes entreprises. Le développement des emplois non ouvriers, en valeur relative et souvent absolue, tient à la conjonction de plusieurs phénomènes : réduction de l'autonomie ouvrière résultant de la rationalisation du travail, développement de la fonction commerciale permettant aux entreprises d'accroître le service rendu aux clients (recherche de terrain et de financement dans le cas du logement par exemple), et enfin hausse de la technicité de certaines installations impliquant le développement de la fonction conception (second œuvre et travaux publics).

– *Ingénieurs et cadres techniques* (40 000 environ)

Il n'est pas possible d'isoler sur le plan statistique ceux qui sont affectés à la conception et à la préparation du travail, de ceux qui encadrent la production (conducteurs de travaux). Selon les différentes sources, ils croissent de manière très nette, en valeur relative et absolue, d'autant plus que la taille des entreprises est importante.

– *Encadrement de la production* (chefs de chantier, chefs d'équipe - 100 000 personnes environ)

Si le nombre des chefs de chantier augmente ainsi que celui des chefs d'équipe (surtout dans les moyennes entreprises), leur profil professionnel est plus particulièrement touché dans les grandes entreprises. Le développement des bureaux de méthodes, la tutelle intégrée de la gestion de chantier, la prescription de l'ordonnancement, voire des modes opératoires, viennent peu à peu mettre fin à leur autonomie traditionnelle.

Le profil des emplois de commis, davantage liés au fonctionnement des petites entreprises de second œuvre, est beaucoup moins touché que ne l'est celui des chefs de chantier, mais la disparition de nombreuses petites entreprises entraîne un certain tassement de leurs effectifs entre 1975 et 1978.

– *Les métreurs* (au nombre de 20 000 environ dans le BTP) sont particulièrement touchés et la brusque réduction de leur volume en quatre ans (– 15 %) semble significative d'un phénomène de rupture : l'évolution du système de calcul des prix de revient du BTP sous le double effet d'une certaine standardisation des produits (maison sur catalogue) et de la diffusion de matériel informatique. Il semble s'être aussi produit un certain rapprochement entre les modalités de calcul des prix de revient du secteur avec celles de l'industrie. Cette évolution se traduit par la possibilité, pour les entreprises, de mieux connaître les prix de revient réels, ce qui demeurerait très difficile avec le système dit « de la série ». Elle aboutit à une hétérogénéisation des profils de métreurs et à une réduction de leurs effectifs (nécessité d'un personnel moins nombreux pour traiter le même volume de travaux).

– *Les dessinateurs* (9 000 environ) ont subi une diminution de leurs effectifs due à l'évolution technologique de leur spécialité et à la réduction du volume des travaux de dessins liée à l'expansion de l'habitat individuel. Si les dessinateurs d'exécution ont été les plus touchés entre 1970 et 1975, les années suivantes, on enregistre une réduction de moitié des effectifs de dessinateurs projecteurs.

Diminution du nombre des ouvriers non-qualifiés du gros œuvre

L'importance relative des ouvriers est à la fois nette et continue pendant toute la période. Elle touche davantage le gros œuvre et secondairement les travaux publics. Les ouvriers étrangers, moins qualifiés et plus vulnérables,

Tableau 10
ÉVOLUTION DES EMPLOIS D'INGÉNIEURS ET DE TECHNICIENS DU BTP
DE 1970 à 1979 : SECTEURS BTP ET ENTREPRISES D'ÉTUDES TECHNIQUES DU BTP

(% des effectifs totaux salariés)

Emplois	1970		1975		1979	
	BTP	Services rendus aux entreprises	BTP	Services rendus aux entreprises	BTP	Services rendus aux entreprises
Ingénieurs et cadres techniques du BTP et de la topographie	23 000	10 000	25 000	12 000	28 000	11 000
	1,37 %	1,84 %	1,52 %	1,81 %	1,82 %	1,44 %
8 700		5 300	9 900	6 300	10 500	5 500
201. Ingénieurs diplômés (Ecole d'ingénieurs)	0,52 %	0,97 %	0,60 %	0,96 %	0,69 %	0,72 %
211. Cadres techniques titulaires d'un diplôme universitaire supérieur à la licence (dont architectes, urbanistes, etc.)	300	1 400	500	1 600	1 000	1 300
	0,02 %	0,26 %	0,03 %	0,24 %	0,06 %	0,17 %
221. Ingénieurs et cadres techniques non diplômés	14 000	3 300	14 600	4 100	16 500	4 200
	0,83 %	0,61 %	0,89 %	0,61 %	1,07 %	0,55 %
Techniciens et agents techniques du BTP et de la topographie	29 000	8 500	37 000	9 600	34 000	9 500
	1,70 %	1,54 %	2,26 %	1,46 %	2,26 %	1,24 %
231. Techniciens et surveillants opérateurs sur installations lourdes	3 400	600	4 400	900	4 000	700
	0,20 %	0,10 %	0,27 %	0,13 %	0,29 %	0,10 %
241. Métreurs	22 000	3 900	23 500	3 900	20 000	3 400
	1,29 %	0,57 %	1,44 %	0,60 %	1,32 %	0,44 %
247. Géomètres et topographes	1 200	3 400	1 500	2 700	2 000	2 500
	0,07 %	0,62 %	0,09 %	0,42 %	0,14 %	0,33 %
260. Personnel technique des services de gestion de la production (commis de ville, commis d'entreprise)	2 400	1 000	6 600	1 600	6 500	2 000
	0,11 %	0,19 %	0,40 %	0,24 %	0,42 %	0,26 %
261. Personnel assurant le contrôle de la gestion de la production (mêtreurs)	504	331	1 000	500	1 500	900
	0,03 %	0,06 %	0,06 %	0,07 %	0,09 %	0,11 %
Agents de maîtrise et chefs d'équipe du BTP	86 000	1 800	94 000	1 300	93 000	1 300
	5,09 %	0,21 %	5,79 %	0,20 %	6,52 %	0,18 %
273. Chefs de chantier, conducteurs de travaux (non cadres)	51 500	1 000	1 000	1 000	58 500	1 000
	3,05 %	0,17 %	3,41 %	0,15 %	3,84 %	0,14 %
274. Chefs d'équipe	34 500	200	38 700	300	40 500	300
	2,04 %	0,04 %	2,38 %	0,05 %	2,68 %	0,04 %
Dessinateurs du BTP	13 000	12 000	12 000	10 200	9 000	8 500
	0,76 %	2,14 %	0,73 %	1,59 %	0,60 %	1,12 %
282. Chefs de groupe, projeteurs dessinateurs principaux	4 000	5 900	4 100	5 400	2 700	4 000
	0,24 %	1,05 %	0,25 %	0,84 %	0,18 %	0,60 %
286. Dessinateurs d'études et de petites études	9 000	6 100	4 800	6 300	6 300	4 000
	0,52 %	1,09 %	0,48 %	0,75 %	0,42 %	0,52 %
Effectifs totaux salariés (milliers)	1 681 000	552 000	1 621 000	650 000	1 511 000	763 000

Source : Enquête structure des emplois et UNEDIC.

bles, font les frais de la réduction des effectifs. D'après la Caisse nationale de surcompensation leur importance relative passe de 35 % de la main-d'œuvre ouvrière totale en 1974 à 29 % en 1980, alors que pendant le même temps la contraction d'emplois est d'environ 120 000.

Sur le plan de la qualification, deux évolutions se sont produites : d'un côté, la réduction de l'autonomie ouvrière dans les grandes entreprises de gros œuvre et de travaux publics a eu une incidence complexe dépendant des choix organisationnels ; de l'autre, le développement des travaux d'entretien et l'augmentation concomitante

Tableau 11
STRUCTURATION DES EMPLOIS DANS LES ENTREPRISES DE DIX SALARIÉS ET PLUS

(en %)

Emplois	Gros œuvre			Écart 1970-1979	Second œuvre			Écart 1970-1979
	1970	1975	1979		1970	1975	1979	
Production								
Ingénieurs diplômés ou non	1.2	1.8	2.1	+ 0,9	1.5	1,9	2.4	+ 0,9
Techniciens (commis, métreurs, dessinateurs, etc.)	2.3	3.1	3.2	+ 0,9	4,9	6,1	6,1	+ 1,2
Encadrement, production ..	6,3	7,8	8,6	+ 2,3	5,6	6,9	7,2	+ 1,6
Ouvriers qualifiés	55,2	54,8	56,3	+ 1,1	61,5	59,5	60,7	+ 0,8
Ouvriers non qualifiés	26,8	22,2	18,0	- 8,8	14,5	12,0	7,2	- 7,3
Services								
Ingénieurs, cadres, administratifs, techniciens .	1,7	2,3	3,1	+ 1,4	3,8	4,4	5,1	+ 1,3
Personnel qualifié et non qualifié	6,5	8,0	8,7	+ 2,2	8,2	9,2	9,3	+ 1,1

Emplois	Travaux publics			Écart 1970-1979	BTP			Écart 1970-1979
	1970	1975	1979		1970	1975	1979	
Production								
Ingénieurs diplômés ou non	3.2	3.1	3.6	+ 0.4	1,7	2,1	2,5	+ 0,8
Techniciens (commis, métreurs, dessinateurs, etc.)	3,9	4,1	4,2	+ 0,3	3,4	4,4	4,5	+ 1,1
Encadrement, production ..	8,1	9,2	10,4	+ 2,3	6,5	7,8	8,6	+ 2,1
Ouvriers qualifiés	41,9	40,7	42,7	+ 0,8	54,4	53,4	54,4	0
Ouvriers non qualifiés	29,0	26,8	21,8	- 7,2	23,6	19,6	15,8	- 7,8
Services								
Ingénieurs, cadres, administratifs, techniciens .	2,3	2,8	3,1	+ 0,8	2,4	3,2	3,8	+ 1,4
Personnel qualifié et non qualifié	11,6	13,3	14,3	+ 2,7	8,0	9,5	10,4	+ 2,4

Source : Enquête Structure des emplois, traitement CEREO.

de la technicité de certains travaux entraînent une augmentation du niveau des savoirs nécessaires.

Pour les ouvriers, l'accroissement de la parcellisation du travail ne se traduit pas nécessairement par la déqualification. S'il y a diminution de l'autonomie par l'accroissement de la prescription et du contrôle, les contraintes

liées à la variabilité dominante des processus (absence de la notion de poste de travail au sens strict) imposent l'indispensable capacité d'adaptation à cette variabilité et à cette discontinuité, ce qui suppose que la main-d'œuvre conserve sa capacité de flexibilité, laquelle nécessite des savoir-faire suffisamment larges. En réalité, les conditions d'évolution des qualifications ouvrières dépendent des modalités d'attribution des tâches qualifiantes.

Les principaux types de distribution des tâches sont les suivants :

- les tâches qualifiantes peuvent être distribuées à l'ensemble des membres de l'équipe, qu'il s'agisse d'une auto-distribution (cas du tâcheronnat, embauche collective, rémunération à la tâche ou à la quantité produite) ou encore d'une distribution prescrite. La parcellisation ne correspond pas dans ce cas à un souci d'économie de rémunération des savoir-faire mais à celui de l'accroissement du rendement ;

les tâches qualifiantes peuvent être réalisées par la moitié environ des effectifs de l'équipe dont elle constituera le « noyau », le reste de l'équipe, « le volant » sera chargé des tâches banales demandant un court apprentissage. A ce système de répartition des tâches correspond généralement deux modes de gestion de la main-d'œuvre : stabilisation du « noyau » sur lequel repose l'efficacité du fonctionnement de l'équipe (plus forte ancienneté relative, plus forte intégration), et précarisation du « volant » variant au gré des chantiers. Ce type d'équipe « noyau-volant », très répandu, est en fait l'adaptation d'un système très ancien mais à degré de division du travail plus poussé qu'il ne l'était par le passé ;

le dernier type de distribution des tâches correspond au modèle industriel classique, où parcellisation de travail et appauvrissement des savoir-faire vont de paire. Les tâches qualifiantes sont attribuées à la maîtrise (chef d'équipe, chef de chantier). Les ouvriers sont beaucoup plus nombreux pour effectuer le même travail (sur le même outillage, sur un ouvrage comparable) et apparemment peu qualifiés (OQ 1, OQ 2). Ce type d'équipe qui, lors de l'enquête CEREQ-Gros œuvre, s'est révélé peu développé contrairement au deuxième type le plus fréquemment rencontré, présente l'inconvénient d'une faible capacité d'adaptation aux changements sur le processus lui-même et *a fortiori* d'un processus à l'autre. Il suppose la poursuite d'une stratégie de spécialisation de la part de l'entreprise.

Si la rationalisation du travail ne paraît pas avoir eu des incidences aussi défavorables sur la qualification des ouvriers, elle s'est, par contre, traduite par une dégradation nette de conditions de travail (augmentation des accidents du travail graves (CNAMTS)).

Développement de la technicité dans les travaux publics et dans le second œuvre

Le développement des activités de régulation aussi bien thermique qu'électrique se traduit par une complexification de plus en plus grande des installations destinées au secteur industriel, par rapport auquel le BTP assure une fonction d'équipement, fonction liée à des investissements de substitution. Si le ralentissement général de l'investissement touche cette activité, elle est encore actuellement loin d'être négligeable et reste particulièrement importante sur le marché intérieur et sur celui de la concurrence internationale. L'incidence de la hausse de la technicité se traduit par un accroissement du poids relatif du personnel affecté aux fonctions d'étude (niveau technicien) et à une hausse généralisée du niveau des savoir-faire utilisés, y compris au niveau ouvrier.

Les travaux d'amélioration et d'entretien du gros œuvre traditionnel et plus encore du second œuvre (isolation thermique, acoustique) se traduisent par une augmentation des qualifications ouvrières. La petite taille des chantiers de ce type et la variété des interventions nécessaires, à la frontière des différents corps d'état, expliquent l'exigence d'un bon niveau de qualification donnant des capacités d'adaptation suffisante. Cette adaptation de la main-d'œuvre paraît d'autant plus aisée que les compétences données par la formation, voire le métier d'origine, sont plus élevées et que le niveau d'intervention requis sur l'ensemble des activités n'est pas trop étendu. Cette solution paraît plus favorable qu'une formation polyvalente large mais peu approfondie sur chaque activité et ne préservant pas ou peu les possibilités d'évolution professionnelle et individuelle.

Myriam CAMPINOS-DUBERNET
chargée d'études au CEREQ

