

Document de travail n°8

La compétitivité de l'industrie mécanique française



Coe-Rexecode

MAI 2009

Ce document de travail a été réalisé par



Alain
HENRIOT

Titulaire d'un doctorat de 3ème cycle en analyse macro-économique de l'Université Paris I, il est depuis 2006 Directeur délégué de Coe-Rexecode. De 1997 à 2006, il a été responsable de la division Analyse et Prévision du Centre d'Observation Economique de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris. Il est membre du comité directeur de l'Association des instituts Européens des Instituts Européens de Conjoncture Economique (AIECE). Ses principaux thèmes de recherche portent sur l'analyse conjoncturelle, plus particulièrement en économie internationale. Il est le co-auteur d'un livre intitulé « L'Europe face à la concurrence asiatique », paru en 2001 aux éditions L'Harmattan.

Coe-Rexecode

Direction

Michel DIDIER, président • Jean-Michel BOUSSEMART, délégué général • Denis FERRAND, directeur général
Alain HENRIOT, directeur délégué • Jacques ANAS, directeur des indicateurs économiques et des modèles statistiques
Gilles KOLEDA, directeur des études • Françoise BOLLOT, directrice de la communication

Conjoncture

Denis FERRAND : *directeur pour la conjoncture et les perspectives*
France, Benelux, Japon, compétitivité, conjoncture de l'industrie • Tél. 01 53 89 20 86 • dferrand@coe-rexecode.fr
Stéphanie CHORT : Espagne, Italie, Amérique latine, compétitivité France • Tél. 01 53 89 20 93 • schort@coe-rexecode.fr
Carole DENEUVE : Allemagne, Pays de l'Est, Europe du Nord, Turquie, immobilier et construction, biens d'équipement • Tél. 01 53 89 20 74 • cdeneuve@coe-rexecode.fr
Alain HENRIOT : zone euro, Royaume-Uni, échanges mondiaux - Tél. 01 53 20 80 - ahenriot@coe-rexecode.fr
Thuy Van PHAM : Asie émergente, Chine • Tél. 01 53 89 20 96 • vpham@coe-rexecode.fr

Études et modélisation

Antonin ARLANDIS : télécommunication et macro-économie • Tél. 01 53 89 20 88 • aarlandis@coe-rexecode.fr
Amandine BRUN-SCHAMMÉ : emploi et protection sociale • Tél. 01 53 89 20 81 • abrun-schamme@coe-rexecode.fr
Stéphane CIRIANI : télécommunication et macro-économie • Tél. 01 53 89 20 82 • sciriani@coe-rexecode.fr
Gilles KOLEDA : politique économique, environnement et croissance • Tél. 01 53 89 20 87 • gkoleda@coe-rexecode.fr
David FAURE : environnement • Tél. 01 53 89 20 76 • dfaure@coe-rexecode.fr

Indicateurs, enquêtes et système d'information

Jacques ANAS, *directeur des indicateurs économiques et des modèles statistiques* • 01 53 89 20 89 • janas@coe-rexecode.fr
Dominique DALLE-MOLLE, *États-Unis, Canada, Royaume-Uni, NTIC, matières premières, séries quotid. financières* • 01 53 89 20 95 • ddalle-molle@coe-rexecode.fr
Aurélien HEUZÉ, *enquête Trésorerie, indicateurs Coe-rexecode*
Marie-Claude KONATÉ, *France, zone euro, Asie, finances publiques, coûts salariaux, construction, commerce intern.* • 01 53 89 20 94 • mckonate@coe-rexecode.fr
Christine RIEFFEL, *autres pays de l'Union européenne, Amérique latine, pays de l'Est, énergie, métaux* • 01 53 89 20 84 • crieffel@coe-rexecode.fr

Documentation, Informatique et site web

Murielle PREVOST • 01 53 89 20 83 • mprevost@coe-rexecode.fr
Fabienne BESSON-LHOSTE • 01 53 89 20 92 • fbesson-lhoste@coe-rexecode.fr
Sylvie FOUTRIER Van LEEUWEN • 01 53 89 20 98 • sfoutrier@coe-rexecode.fr
Dominique DALLE-MOLLE, *réseau informatique* • 01 53 89 20 95 • ddalle-molle@coe-rexecode.fr
Régine GAYET • 01 53 89 20 71 • rgayet@coe-rexecode.fr

Administration et gestion

Maria LAHAYE, *administration générale* • 01 53 89 20 99 • mlahaye@coe-rexecode.fr
Régine GAYET, *imprimerie, relations avec les adhérents* • 01 53 89 20 71 • rgayet@coe-rexecode.fr
Martine GRANGÉ, *secrétariat et publications* • 01 53 89 20 90 • mgrange@coe-rexecode.fr
Françoise SAINT-LOUIS, *secrétariat* • 01 53 89 20 89 • fsaint-louis@coe-rexecode.fr

Conseil d'Administration

Michel DIDIER, *Président* • Jacques-Henri DAVID, *Président d'honneur* • Gérard WORMS, *Président d'honneur* • Pierre SIMON, *co-Président*
Pierre GADONNEIX, *Vice-président* • Antoine GENDRY, *Trésorier*
Administrateurs : Patrick BERNASCONI • Jean-Louis BOUVIER • Michel CICUREL • Jean-François CIRELLI • Philippe CITERNE
Martine CLEMENT • Jean DESAZARS de MONTGAILHARD • Xavier FELLS • Eric HAYAT • Yvon JACOB • Philippe LAMOUREUX
Philippe LEMOINE • Gérard DE LA MARTINIÈRE • Gilles DE MARGERIE • Gervais PELLISSIER • Vincent REMAY • Didier RIDORET
Frédéric SAINT-GEOURS • Guy SALZGEBER • Jean-Charles SIMON • Jean-François VEYSSET • Bruno WEYMULLER

Sommaire

Introduction	3
La place de la France dans l'industrie mondiale de la mécanique	5
Une activité dominée par les pays développés	5
Positionnement des grands exportateurs mondiaux	5
<i>L'Allemagne s'accroche à son rang de premier exportateur mondial</i>	5
<i>La montée en puissance « en éventail » de la Chine</i>	8
<i>Une longue érosion des parts de marché françaises</i>	9
Atouts et faiblesses de la mécanique française	13
Quelques repères sur les grandeurs caractéristiques de la mécanique française	13
Une vision d'ensemble de la position concurrentielle de la mécanique française	14
Les coûts de production	18
<i>Structure des dépenses</i>	18
<i>Les coûts salariaux</i>	20
<i>Le niveau des coûts horaires en France et en Allemagne est désormais proche</i> ...	20
<i>Dans le coût du travail, le poids des charges sociales est plus élevé en France</i> ...	23
<i>Prendre en compte la productivité</i>	23
<i>Dynamique d'évolution des coûts salariaux depuis le début des années 2000</i> ...	26
La France souffre-t-elle d'un manque de PME mécaniciennes ?	28
<i>La mécanique : un secteur dominé par les PME</i>	25
<i>Les PME mécaniciennes à l'exportation</i>	31
Un poids élevé des groupes étrangers dans la fabrication des biens d'équipements mécaniques français	33
<i>Les groupes étrangers jouent un rôle de plus en plus important dans les exportations de produits de la mécanique à partir du territoire français</i> ...	33
<i>Les flux intra-groupe donnent une configuration particulière aux échanges de la mécanique</i>	35
<i>Le poids important du contrôle étranger pourrait limiter le contenu en innovation des produits</i>	36
De nouveaux axes concurrentiels pour la mécanique française	38
<i>Concurrence sur les services associés</i>	38
<i>Enjeux environnementaux</i>	39
Conclusion	40
Annexes	43

La compétitivité de l'industrie mécanique française

Introduction¹

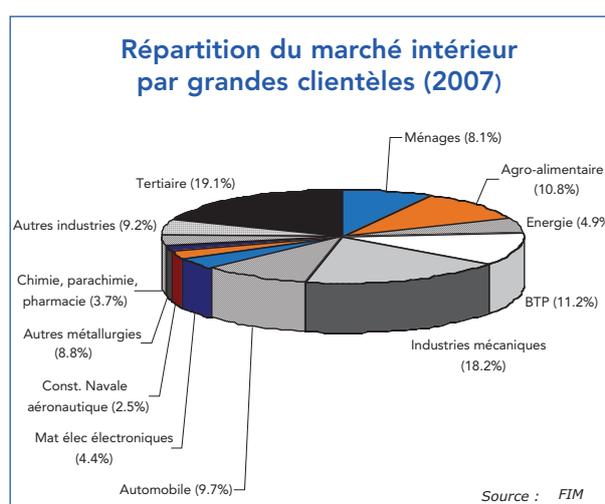
Les activités de la mécanique ont donné lieu au développement d'une industrie très dynamique qui a été au centre de l'essor des grandes nations industrielles en Europe, aux Etats-Unis puis au Japon, tout au long du XXème siècle.

La mécanique est un secteur d'innovation, qui se situe au cœur des activités industrielles. Environ 80 % des dépenses de recherche-développement des pays européens ont lieu dans les industries manufacturières, dont autour de 15 % dans le secteur de la mécanique, ce qui en fait l'un des plus intenses en matière d'innovations². Celles-ci, de par la position nodale de l'industrie mécanique dans l'économie, se diffusent à un grand nombre de secteurs utilisateurs. La mécanique constitue ainsi un gisement de productivité, qui fait de ce secteur une clef pour le devenir du potentiel de croissance économique, en particulier dans le cadre de l'agenda de Lisbonne sur le plan communautaire (Commission européenne, 2007).

Concernant le seul marché intérieur français, l'enquête de la Fédération des Industries Mécaniques (FIM) illustre la grande diversité des secteurs utilisateurs de produits mécaniques. Les activités tertiaires (transport-logistique, commerce) se rangent au premier rang parmi les clients des entreprises mécaniciennes, suivies de près par les entreprises du secteur lui-même. Le bâtiment et les travaux publics constituent un autre débouché très important, talonné par les industries agro-alimentaires.

Certains segments du secteur de la mécanique sont très tournés vers l'extérieur et sont donc très fortement exportateurs : près de la moitié du chiffre d'affaires des entreprises produisant des machines et équipements est ainsi réalisé à l'exportation.

Tous ces éléments montrent l'intérêt que revêt la mécanique pour la dynamique de l'industrie, et plus généralement pour la croissance économique d'un pays comme la France. La question de la compétitivité de cette industrie à travers les grandes évolutions de l'économie mondiale constitue donc un enjeu majeur.



¹ Ce travail a bénéficié d'échanges fructueux dans le cadre du groupe de travail conduit par Martine Clément à la Fédération des Industries Mécaniques sur l'avenir de l'industrie mécanique française.

² Enquête innovation 2004, Eurostat.

Parfois, dans une acception très large, l'industrie mécanique intègre l'automobile et l'aéronautique. On retiendra ici un champ plus restreint et traditionnel qui regroupera trois grands types d'activités :

- la **transformation**, qui correspond au travail des métaux dans les nomenclatures statistiques (code 28 de la nomenclature française NAF 1993 et 2003, de la nomenclature européenne NACE de 1990 et de la nomenclature internationale ISIS révision 3 de 1990) ; la transformation, qui correspond au travail des métaux dans les nomenclatures statistiques (code 28 de la nomenclature française NAF 1993 et 2003, de la nomenclature européenne NACE de 1990 et de la nomenclature internationale ISIS révision 3 de 1990)³ ;
- l'**équipement**, qui correspond à la fabrication de machines et équipements mécaniques (code 29 des nomenclatures) ;
- la **précision**, qui correspond à la fabrication d'instruments médicaux de précision, d'optique et d'horlogerie (code 33 des nomenclatures).

Quelques différences existent entre cette classification et le périmètre de la FIM qui n'intègre pas :

- les portes et fenêtres en métal (code 28.1C) ;
- la fabrication d'armes et munitions (code 29.6), ni celle d'appareils domestiques (code 29.7) ;
- les équipements d'aide à la navigation (code 33.2A), ni l'horlogerie (code 33.5Z).

Par contre, la FIM intègre la fabrication de produits abrasifs (code 26.8A), de bicyclettes (code 35.4C) et de véhicules pour invalides (code 35.4E).

Selon les statistiques utilisées, l'analyse sera menée principalement pour les trois grands segments cités ci-dessus. Parfois, seuls les biens d'équipement seront considérés.

Il faut observer ici que l'évolution des technologies rend parfois obsolète le découpage des activités utilisé dans les nomenclatures statistiques. Par exemple, des produits en plastique et caoutchouc peuvent être utilisés dans les activités de la mécanique (exemple de la chaudronnerie). De même, la mécatronique, qui traite de l'ingénierie d'objets mécaniques actifs dont les comportements dynamiques sont mesurés par des dispositifs électroniques (capteurs, calculateurs) et numériques (logiciels), rend beaucoup plus floue la frontière entre l'industrie mécanique, d'une part, et l'industrie électrique et électronique, d'autre part.

Autre remarque importante concernant le périmètre retenu, certaines activités de services devenant cruciales, comme la maintenance des biens d'équipement, ne sont pas toujours intégrées dans l'industrie mécanique telle qu'elle est définie par les nomenclatures statistiques. C'est notamment le cas lorsqu'il s'agit d'entreprises indépendantes des groupes industriels, dont les activités sont parfois considérées comme des services aux entreprises⁴.

La première partie de cette étude est consacrée à une mise en perspective de la place de la France dans l'industrie mondiale de la mécanique. Dans une seconde partie, les principales forces et faiblesses de la mécanique française sont examinées en détail.

³ L'utilisation de ce périmètre a l'immense avantage d'être similaire dans les trois nomenclatures utilisées dans cette étude, ce qui facilite notamment beaucoup les comparaisons internationales. A la date de réalisation de cette étude, les données n'étaient pas disponibles dans la NAF 2008.

⁴ De ce point de vue, la nouvelle nomenclature NAF 2008 apporte une amélioration sensible, puisqu'elle permet de distinguer les services pour la réparation et l'installation d'ouvrages en métaux et de machines.

La place de la France dans l'industrie mondiale de la mécanique

Une activité dominée par les pays développés

Au plan mondial, l'industrie mécanique reste, pour le moment, encore largement l'apanage des pays développés, où se créent plus des trois quarts de la valeur ajoutée mondiale. En outre, le poids des pays développés est supérieur dans la mécanique à celui observé en moyenne dans l'industrie manufacturière. Cela tient essentiellement au besoin de proximité des marchés qui caractérise la transformation des métaux et au contenu technologique des biens d'équipement et encore plus des instruments de précision. Néanmoins, les pays émergents ont connu une croissance remarquable de leurs industries mécaniques depuis le début des années 2000, de sorte que la part des pays développés dans l'industrie mondiale de la mécanique s'est sensiblement réduite.

Toujours en termes de valeur ajoutée, les principaux pays mécaniciens sont les Etats-Unis, qui devancent très largement le Japon et l'Allemagne, deux pays qui arrivent quasiment à égalité en seconde position. En 2006, la Chine s'est hissée au quatrième rang mondial, distançant désormais l'Italie et la France. Depuis le début de la décennie, la croissance de la mécanique chinoise est d'ailleurs très impressionnante, avec un quadruplement de la valeur ajoutée entre 2000 et 2006, contre une hausse de seulement 10 % en dollars courants sur la même période aux Etats-Unis.

Par ailleurs, au regard des autres pays pour lesquels les données sont disponibles, la croissance de la valeur ajoutée en volume pour les différentes composantes de la mécanique française est apparue plutôt soutenue sur la première moitié de la décennie, à l'exception de la transformation des métaux. Pour la fabrication des machines et équipements, la France a ainsi connu une progression supérieure à l'Allemagne, handicapée par un marché intérieur peu dynamique.

Positionnement des grands exportateurs mondiaux

L'Allemagne s'accroche à son rang de premier exportateur mondial

En 2007, le commerce mondial des produits de la mécanique était de 1 800 milliards de dollars, soit 13,6 % des échanges mondiaux de marchandises. Cette même année, l'Allemagne était toujours le premier exportateur mondial de produits mécaniques, un rang qu'elle n'a quasiment jamais quitté depuis quatre décennies, hormis deux brèves périodes d'interruption au début des années 1980 et au début des années 2000. Elle reste suivie par les Etats-Unis. Après avoir fortement souffert de l'essor de la mécanique japonaise tout au long des années 1970, les exportations américaines s'étaient très nettement redressées entre le milieu des années 1980 et le début des années 2000. Mais l'Allemagne a réussi à supplanter les Etats-Unis sur la première moitié de la décennie, et ce malgré la dépréciation du dollar. Depuis environ une vingtaine d'années, la part de

**Part dans la valeur ajoutée mondiale
(en %, à partir des données en dollars constants)**

	Pays développés			Pays émergents		
	1995	2000	2006	1995	2000	2006
Transformation des métaux	83,1	81,9	76,6	16,9	18,1	23,4
Machines et équipements	82,2	81,3	74,8	17,8	18,7	25,2
Instruments médicaux et précision	88,7	88,2	85,9	11,3	11,8	14,1
Industrie manufacturière	76,1	76,6	72,7	23,9	23,4	27,3

Source : ONUDI, calculs Coe-Rexecode

Valeur ajoutée des principaux pays mécaniciens							
	Valeur ajoutée, prix courants en milliards de dollars					Taux de croissance annuel moyen de la valeur ajoutée en volume	
	1995	2000	2005	2006	2007	1995-2000	2000-2006
France							
Industries manufacturières	236,9	192,4	257,4	260,8	286,4	3,3	1,2
Transformation des métaux	24,6	21,1	28,6	29,4	33,9	2,3	0,0
Machines et biens d'équipement	19,4	16,2	22,6	23,7	27,4	3,0	2,7
Instrum. médicaux et de précision	8,4	7,5	9,8	9,9	8,9	5,4	2,2
Ensemble Mécanique	52,4	44,7	61,0	63,1	70,2	-	-
Allemagne							
Industries manufacturières	495,4	392,6	570,6	608,5	710,7	2,2	2,4
Transformation des métaux	44,3	36,4	51,2	57,2	-	2,3	2,0
Machines et biens d'équipement	72,0	57,1	86,7	92,3	-	0,4	1,4
Instrum. médicaux et de précision	15,9	15,6	24,9	27,4	-	4,6	2,9
Ensemble Mécanique	132,2	109,1	162,7	176,9	-	-	-
Italie							
Industries manufacturières	248,3	205,6	294,3	302,4	344,5	1,2	-0,4
Transformation des métaux	26,4	24,7	39,2	41,2	47,2	3,1	2,1
Machines et biens d'équipement	28,5	26,7	40,5	43,5	50,6	2,2	1,5
Instrum. médicaux et de précision	5,1	4,7	7,5	8,2	9,2	2,9	1,9
Ensemble Mécanique	59,9	56,2	87,1	92,8	107,0	-	-
Espagne							
Industries manufacturières	103,6	97,8	163,4	176,1	-	4,5	1,4
Transformation des métaux	8,3	9,0	16,8	-	-	7,3	3,2*
Machines et biens d'équipement	6,4	6,8	11,6	13,0	-	7,6	3,2
Instrum. médicaux et de précision	1,0	1,2	1,6	-	-	7,9	-0,5*
Ensemble Mécanique	15,7	16,9	29,9	-	-	-	-
Etats-Unis							
Industries manufacturières	1 245,2	1 543,0	1 623,9	1 711,7	1 755,6	5,7	1,8
Transformation des métaux	96,5	121,7	123,7	131,6	140,4	2,4	-0,2
Machines et biens d'équipement	89,8	109,3	111,6	119,5	125,7	1,0	1,1
Instrum. médicaux et de précision	34,9	41,1	44,8	49,3	-	-	-
Ensemble Mécanique	221,2	272,0	280,2	300,5	-	-	-
Japon							
Industries manufacturières	1 217,7	1 033,7	979,6	933,4	-	1,2	2,2
Transformation des métaux	71,9	55,9	45,7	41,8	-	-1,1	-3,8
Machines et biens d'équipement	122,9	106,5	110,1	113,2	-	0,3	4,6
Instrum. médicaux et de précision	17,6	16,0	15,0	15,4	-	0,5	2,5
Ensemble Mécanique	212,4	178,3	170,8	170,4	-	-	-
Royaume-Uni							
Industries manufacturières	218,6	227,6	270,4	282,3	315,6	1,2	0,0
Transformation des métaux	15,7	17,5	22,3	23,7	-	0,6	1,2
Machines et biens d'équipement	19,4	18,7	22,8	25,6	29,8	-1,9	2,1
Instrum. médicaux et de précision	6,3	7,6	10,2	10,5	-	-0,7	1,1
Ensemble Mécanique	41,4	43,8	55,3	59,8	-	-	-
Chine							
Industries manufacturières	-	204,1	611,6	798,5	-	-	-
Transformation des métaux	-	7,4	20,7	27,9	-	-	-
Machines et biens d'équipement	-	17,2	56,8	76,5	-	-	-
Instrum. médicaux et de précision	-	2,6	9,0	12,1	-	-	-
Ensemble Mécanique	-	27,1	86,4	116,5	-	-	-

* 2000-2005

Remarques : pour le Royaume-Uni, la dernière année disponible est 2004 ; les données chinoises procèdent d'un regroupement sectoriel qui peut être légèrement différent de celui utilisé pour les autres pays.

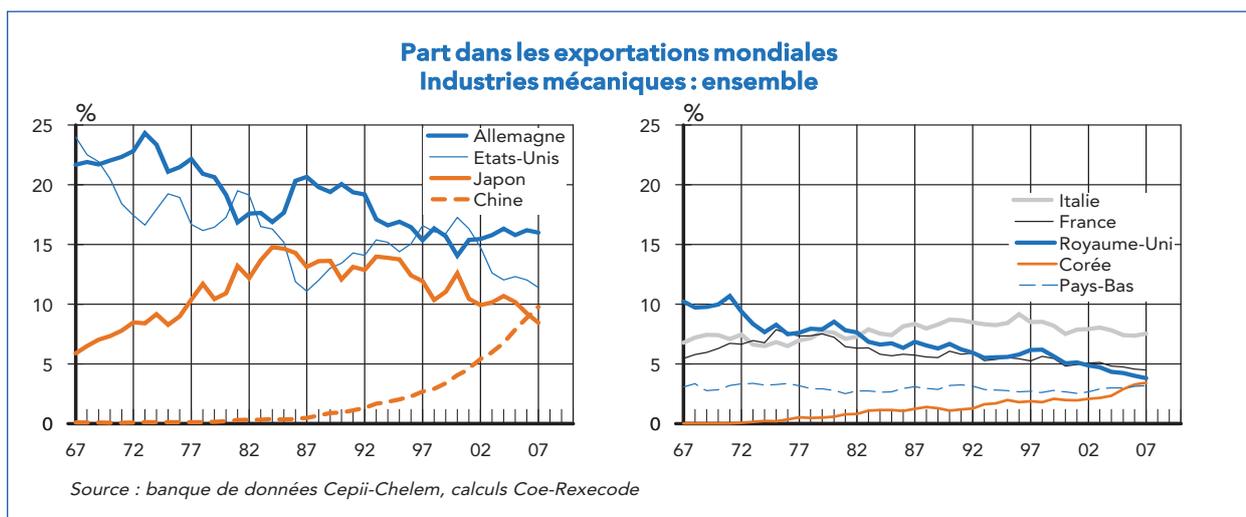
Sources : OCDE (banque STAN), ONUDI, annuaire statistique de la Chine ; calculs Coe-Rexecode

marché du Japon n'a cessé de s'effriter. Ce pays a perdu sa place de troisième exportateur mondial en 2007, distancé par la Chine, dont l'essor a été remarquable depuis dix ans. Du coup, les industries européennes (hors Allemagne) perdent régulièrement du terrain.

L'Allemagne est surtout très forte dans le secteur des biens d'équipement, sa part de marché mondiale approchant 18 % en 2006. Pour certains produits (machines pour les industries textiles ou pour la métallurgie, les moteurs ou encore les paliers et engrenages), les exportations allemandes représentent entre 22 et 23 % des exportations mondiales.

La prédominance des exportateurs allemands est un peu moins forte pour la transformation des métaux, secteur dans lequel la Chine talonne l'Allemagne. Pour les « autres ouvrages en métaux », sous-secteur qui comprend notamment les articles de visserie, la Chine est devenue depuis 2005 le premier exportateur mondial, devançant l'Allemagne, et est en passe de le devenir pour la quincaillerie. Sur ces deux postes, sa part de marché dépassait en moyenne 15 % en 2007, contre 8 % en 2000, 4 % en 1995 et à peine 2 % en 1990.

Pour les instruments médicaux et de précision, les Etats-Unis restent le leader mondial, mais leur position s'est nettement affaiblie depuis le début de la



**Part dans les exportations mondiales
(2007, en % à partir des données en dollars courants)**

Ensemble Mécanique		Transformation des métaux		Machines et équipements		Instruments médicaux	
Allemagne	16,0	Allemagne	15,1	Allemagne	17,1	Etats-Unis	15,3
Etats-Unis	11,4	Chine	15,1	Etats-Unis	11,3	Allemagne	13,6
Chine	9,8	Italie	7,6	Japon	9,7	Japon	8,6
Japon	8,5	Etats-Unis	6,6	Italie	9,2	Chine	8,2
Italie	7,5	France	4,6	Chine	8,9	Suisse	6,3
France	4,5	Japon	3,6	France	4,5	Corée Sud	6,0
Roy.-Uni	3,8	Taiwan	3,3	Roy.-Uni	3,8	Taiwan	5,4
Corée Sud	3,4	Roy.-Uni	3,1	Pays-Bas	2,9	France	4,5
Pays-Bas	3,2	UEBL	2,9	Corée Sud	2,7	Pays-Bas	4,3
Suisse	3,1	Autriche	2,7	UEBL	2,5	Roy.-Uni	4,2

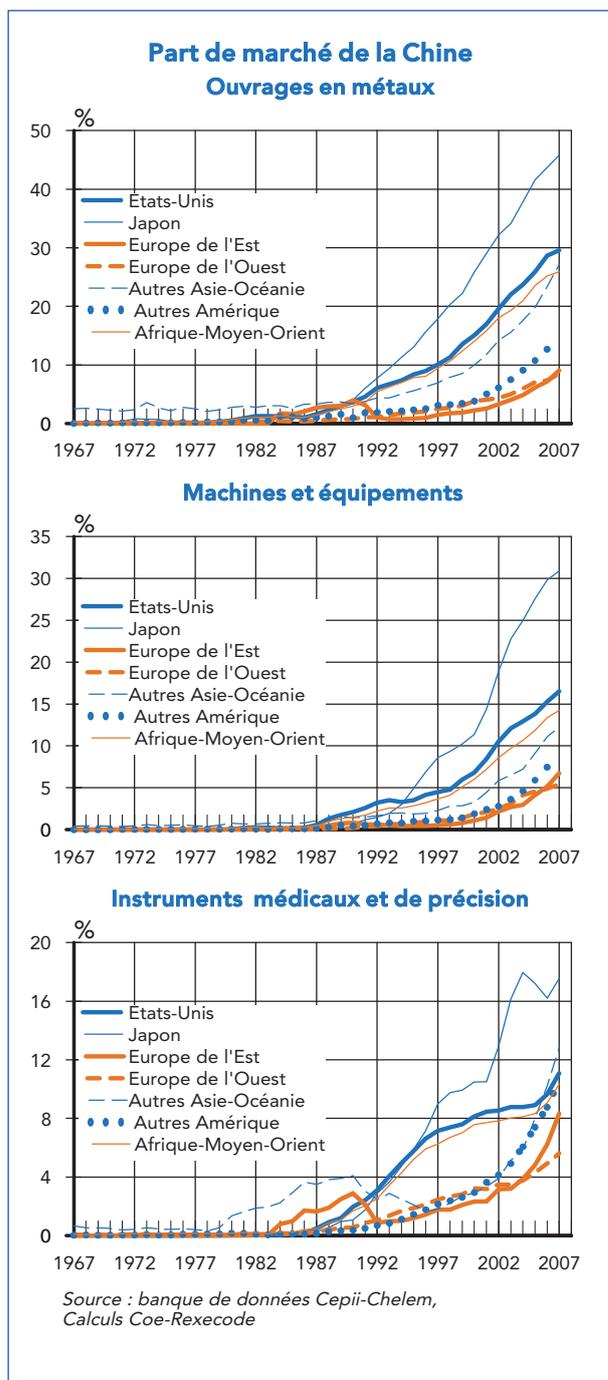
Source : banque de données Cepii-Chelem, calculs Coe-Rexecode

décennie, suite au décollage de la Chine – bien que moins marqué que dans les autres secteurs de la mécanique – et à un redressement des exportations allemandes. Les Etats-Unis dominent surtout dans les instruments médicaux et les appareils de mesure, avec une part du marché mondial de l'ordre de 20 %. En revanche, l'optique est entre les mains des exportateurs asiatiques, le recul des exportations japonaises étant compensé depuis quelques années par la montée en puissance des exportations de Taiwan, de la Corée du Sud et de la Chine.

La montée en puissance « en éventail » de la Chine

La Chine est-elle donc ainsi en passe de devenir un grand pays mécanicien ? En fait, cette montée en puissance de la Chine dans le secteur de la mécanique se fait doublement « en éventail ». Sur le plan sectoriel d'abord, comme il a été évoqué plus haut. La structure des gains de parts de marché mondial correspond aux avantages comparatifs de la Chine : ses exportations se sont surtout initialement développées, au milieu des années 1980, pour les produits issus de la transformation des métaux, dont certains segments sont relativement intensifs en main-d'œuvre et à faible contenu technologique. Puis les exportations chinoises ont connu un essor sur les biens d'équipement au début des années 1990. Plus récemment, autour des années 2000, les exportations chinoises se sont développées dans les instruments médicaux et le matériel de précision. Le développement de la mécanique chinoise présente donc toutes les caractéristiques d'une remontée de filière.

Mais ce mode de développement « en éventail » est aussi perceptible sur le plan géographique. Pour les trois segments de la mécanique, les parts de marché de la Chine sont considérables au Japon, très importantes aux Etats-Unis et en Afrique, et élevées dans les pays émergents d'Asie. Il est donc possible que le dynamisme des ventes chinoises au Japon et aux Etats-Unis corresponde à des flux provenant des filiales d'entreprises japonaises ou américaines implantées en Chine. En revanche, les parts de marché de la Chine sont

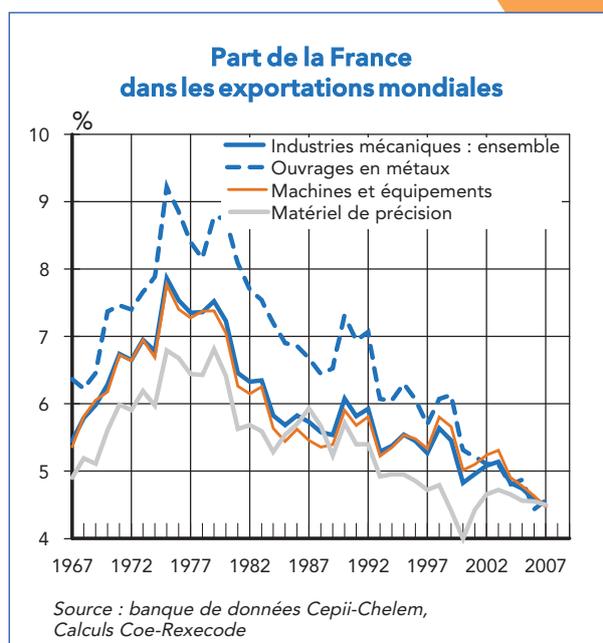
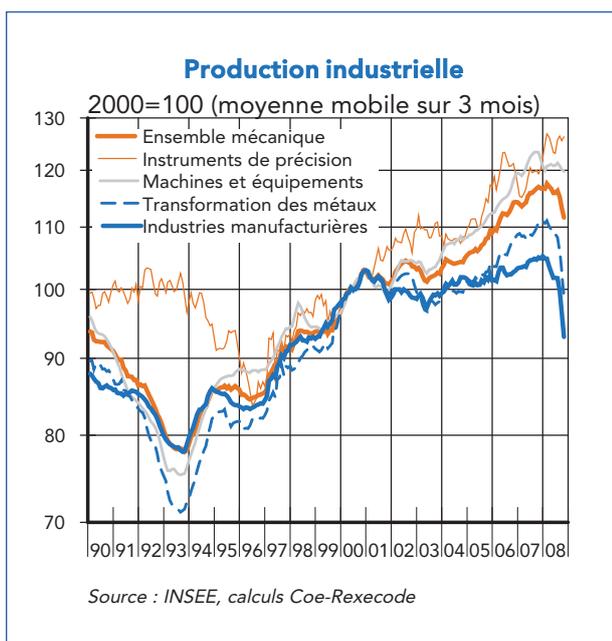


plus modestes dans d'autres zones géographiques, notamment en Europe, même si là aussi elles tendent à augmenter.

Une longue érosion des parts de marché françaises

Avant le retournement conjoncturel intervenu au printemps 2008, l'industrie mécanique avait bénéficié, depuis le début décennie, d'une période de forte expansion. Dans l'ensemble, la progression de l'activité dans ce secteur a été bien plus soutenue au cours des dernières années que dans le reste de l'industrie. Alors que le niveau de la production industrielle (industries manufacturières) se situait début 2008 environ 5 % au-dessus de son niveau moyen de l'année 2000, la production de la mécanique était en hausse de près de 20 %. La performance du secteur de la fabrication des instruments de précision et des machines et équipements était encore meilleure, la transformation des métaux se situant quant à elle plus en retrait.

Ce dynamisme de la mécanique française au cours des dernières années a tenu notamment à l'essor des exportations vers les pays émergents (Europe de l'Est, Asie émergente et Moyen-Orient) et à la vigueur de l'activité de secteurs clients, comme la construction, qui absorbe une part non négligeable de la production du secteur.



Néanmoins, sur longue période, la tendance est une érosion quasi continue des parts de marché françaises depuis le milieu des années 1970.

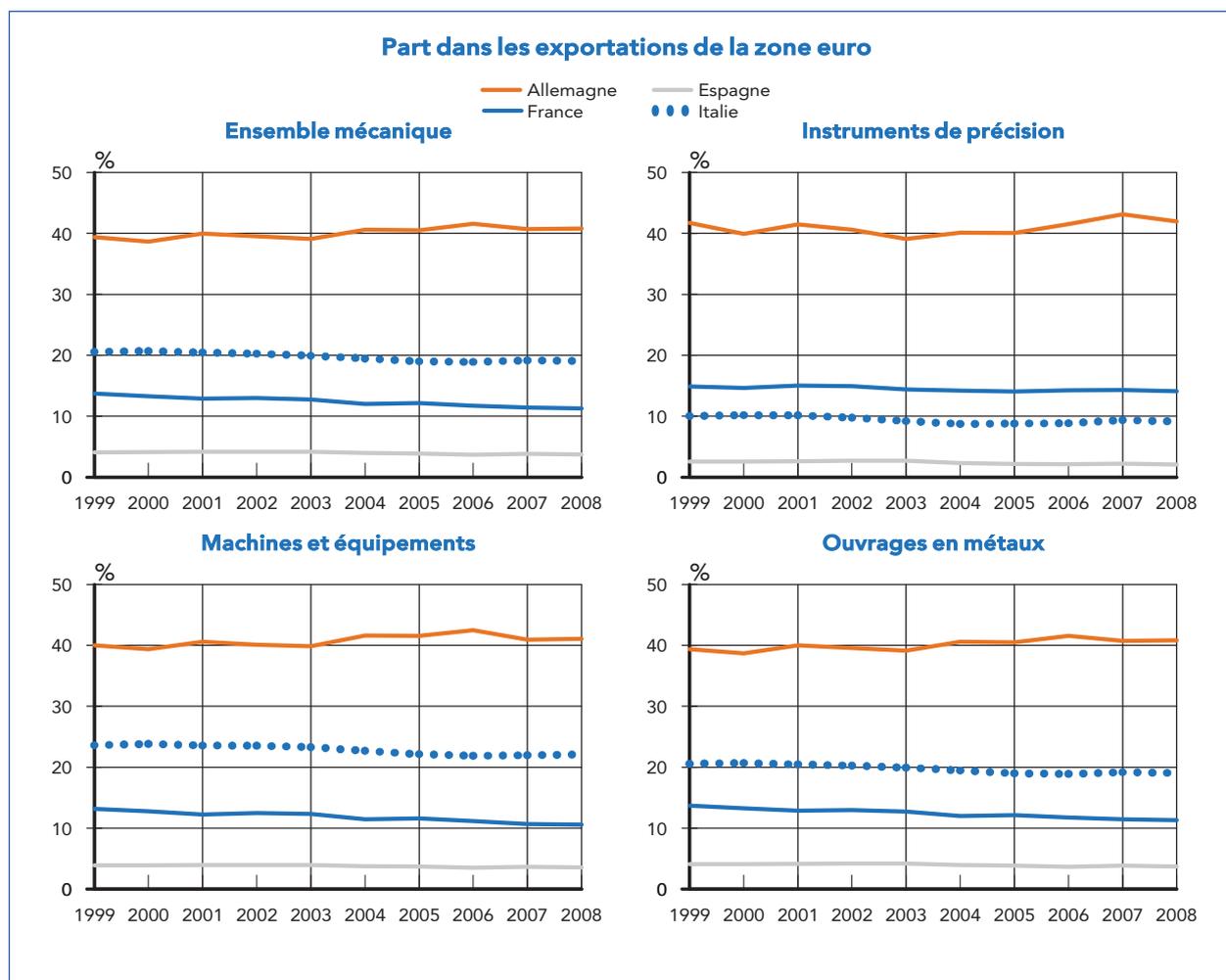
Cette tendance baissière des parts de marché françaises a correspondu à la conjonction de plusieurs phénomènes. Ce mouvement reflète notamment l'émergence successive de nouveaux compétiteurs (le Japon dans les années 1970, la Corée et Taiwan dans les années 1980 et plus récemment la montée en puissance de la Chine). Depuis le début des années 2000, le recul des parts de marché françaises s'explique aussi par la restauration de la compétitivité des entreprises allemandes, qui ont globalement réussi à consolider leurs positions, voire à regagner quelques points de parts de marché mondiales.

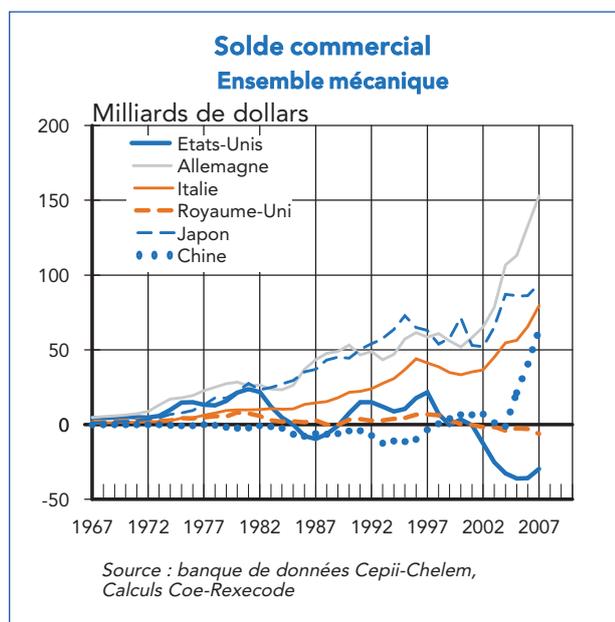
Les parts de marché françaises pour les trois grandes composantes du secteur de la mécanique ont suivi une tendance assez similaire sur longue période. Le recul est néanmoins plus marqué pour les activités de la transformation des métaux. A l'inverse, les parts de marché françaises pour les instruments médicaux et de précision résistent mieux depuis la fin des années 1990.

Sur la période récente, on observe une érosion des positions françaises dans les exportations de produits mécaniques de la zone euro, essentiellement au bénéfice de l'Allemagne. La résistance de l'Italie est plus ambiguë car elle pourrait recouvrir soit un effet inflationniste (en liaison notamment avec une augmentation rapide des coûts salariaux unitaires), mais qui n'aurait pas été compensée totalement par un recul des volumes exportés. Elle pourrait traduire aussi une montée en gamme, induisant une hausse des valeurs unitaires.

Globalement, les échanges commerciaux français des produits de la mécanique sont déficitaires. La comparaison avec les autres grandes puissances

mécaniciennes montre que l'évolution des soldes commerciaux du secteur de la mécanique reflète à la fois les conditions macroéconomiques et des spécificités sectorielles. Pour l'ensemble des produits de la mécanique, l'Allemagne et le Japon sont les deux pays dégageant les plus larges excédents commerciaux, ceux-ci tendant même à s'élargir. Au contraire, les Etats-Unis ont vu apparaître un déficit au tournant des années 2000. La situation inverse prévaut pour la Chine. Elle dégage un large surplus commercial sur les produits issus de la transformation des métaux et voit s'amorcer également un excédent pour les machines et équipements. En revanche, la Chine reste déficitaire pour les instruments de précision.



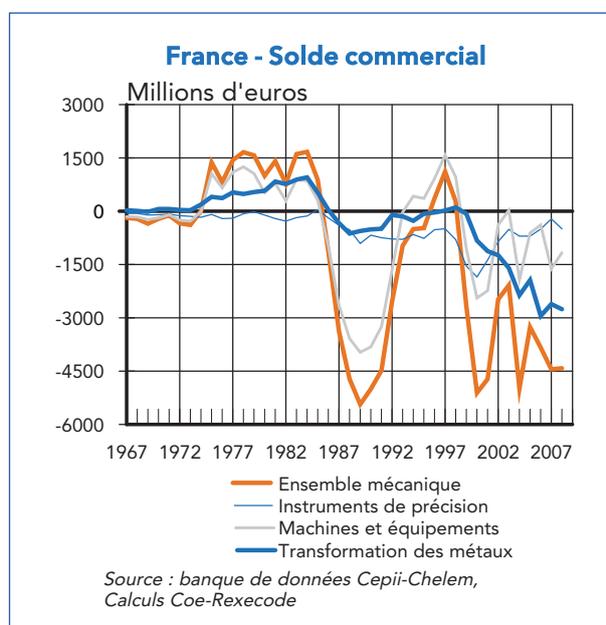


De son côté, la mécanique est un des secteurs phares du commerce extérieur italien, ce qui se traduit par un excédent commercial conséquent, obtenu notamment sur les échanges de machines et équipements ainsi que dans la transformation des métaux. Avec un déficit d'environ 6 milliards de dollars en 2007, la France se trouvait dans une position proche du Royaume-Uni.

Pris dans leur ensemble, les échanges commerciaux des produits de la mécanique sont déficitaires, à hauteur d'un peu plus de 4 milliards d'euros en 2008⁵. Plus de la moitié de ce déséquilibre concerne les ouvrages en métaux, dont les importations ont doublé entre 2001 et 2006 sous l'effet d'un renchérissement des prix des métaux (par exemple pour les citernes). Les échanges de biens d'équipement sont déficitaires de l'ordre d'un milliard d'euros. Ils avaient enregistré un très fort déficit à la fin des années 1980, lorsque l'investissement était très dynamique. A l'inverse, après la récession de 1993, les échanges sont

revenus à l'équilibre. Enfin, les échanges d'instruments médicaux et de précision sont devenus légèrement déficitaires, après être restés à l'équilibre jusqu'au milieu des années 1980. Cela tient surtout à l'optique, dont les appareils photographiques, et à l'horlogerie.

Sur le plan géographique, les principaux marchés et fournisseurs français demeurent en Europe. Plus de la moitié des exportations françaises ont pour destination l'UE-15. Les pays émergents sont aussi des partenaires importants, devant les Etats-Unis. Dans cet ensemble, l'Europe de l'Est et l'Afrique Moyen-Orient se distinguent, alors que les pays d'Asie, notamment la Chine, restent encore des marchés relativement modestes. Si les positions françaises, en termes de parts de marché, se sont plutôt renforcées au cours des dernières années en Europe de l'Est, un net recul a été observé sur le continent africain, du fait notamment de la large ouverture de ce marché aux produits chinois.



⁵ Selon les données des Douanes françaises, le solde CAF-FAB serait plus proche de -1,5 milliard d'euros cette même année. Dans la banque de données Chelem, que nous privilégions ici à des fins de comparaisons internationales, les données nationales sont retraitées pour corriger certaines incohérences statistiques (par exemple l'existence d'un excédent structurel du commerce intra zone euro).

Le rôle de l'Allemagne comme fournisseur du marché français est prépondérant, un pays dont sont originaires plus du quart des achats de machines et équipements. Ceci se traduit par un déficit important vis-à-vis de ce pays, alors qu'au contraire les échanges avec les pays émergents, à l'exception de la Chine, sont excédentaires.

Il faut d'ailleurs souligner ici qu'une des caractéristiques de l'industrie mécanique est une certaine polarisation géographique des échanges. Ainsi, l'Italie, comme la France, importe plus d'un quart de ses équipements mécaniques d'Allemagne. Plus de 60 % des ventes de cette dernière sont à destination des pays européens, avec un poids très élevé des pays d'Europe centrale et orientale (PECO) dans cet ensemble. L'approvisionnement des pays européens en provenance d'Asie (y compris de Chine) reste ainsi relativement limité, même pour les ouvrages en métaux.

En revanche, les importations des Etats-Unis proviennent majoritairement des pays émergents d'Asie pour les ouvrages en métaux, du Japon et de Chine pour les machines et équipements et des autres pays du continent américain sur l'ensemble de la mécanique. Par ailleurs, les exportateurs américains réalisent l'essentiel de leurs ventes sur les continents américain et asiatique.

En résumé, si la mécanique française a connu au cours des dernières années une croissance assez soutenue de son activité, qu'il s'agisse de la production ou des exportations, ce dynamisme a surtout reflété une forte progression de la demande. Il est clair que la crise financière va déboucher sur une période moins favorable. La compétition entre les grands acteurs de la mécanique mondiale risque donc d'être encore plus intense. De ce point de vue, la poursuite du recul des parts de marché françaises n'est pas très

Le secteur de la mécanique dans l'industrie française (2007*)						
Secteur d'activité	Nombre d'entreprises		Effectifs employés**		Chiffre d'affaires (HT)***	
	2007	Evol. 07/00 (en %)	2007	Evol. 07/00 (en %)	2007	Evol. 07/00 (en %)
Transformation des métaux	4 187,0	-8,9	329,3	-7,4	50 377,7	24,9
Machines et équipements	2 065,0	-9,3	280,5	-1,2	62 095,6	31,4
Instruments de précision	816,0	-8,6	110,0	-0,5	20 798,1	15,8
Ensemble mécanique	7 068,0	-9,0	719,8	-4,1	133 271,4	26,3
Ensemble industrie (n.c. énergie)	18 674,0	-13,9	2 631,20	-13,1	706 175,5	13,0
<i>Part de la mécanique dans l'industrie</i>	37,8	5,7	27,4	10,5	18,9	11,7
Secteur d'activité	Valeur ajoutée (HT)***		Exportations***		Investissements***	
Transformation des métaux	16 515,8	10,2	10 837,4	31,4	1 842,0	-3,0
Machines et équipements	18 467,4	30,7	29 631,7	50,6	1 425,8	6,1
Instruments de précision	7 621,0	23,5	9 641,7	17,2	629,0	30,2
Ensemble mécanique	42 604,2	20,8	50 110,8	38,6	3 896,8	4,6
Ensemble industrie (n.c. énergie)	179 483,9	5,1	304 053,9	28,9	22 128,0	-15,2
<i>Part de la mécanique dans l'industrie</i>	23,7	14,9	16,5	7,6	17,6	23,3

* Entreprises de plus de 20 salariés ; ** en milliers ; *** en millions d'euros
Source : SESSI (enquête annuelle d'entreprise) ; calculs Coe-Rexecode

rassurante. Il convient donc d'examiner au plus près les forces et faiblesses de l'industrie française de la mécanique, non seulement pour mieux comprendre le passé, mais aussi pour éclairer l'avenir.

Atouts et faiblesses de la mécanique française

Quelques repères sur les grandeurs caractéristiques de la mécanique française

La mécanique est un des tout premiers secteurs industriels français. En 2007, le secteur regroupait plus de 7 000 entreprises de plus de 20 salariés⁶ et employait plus de 700 000 personnes, ce qui correspondait à plus d'un tiers des entreprises industrielles et environ un quart des effectifs. La mécanique représentait ainsi environ un

cinquième de l'activité industrielle, lorsque celle-ci est appréciée à partir du chiffre d'affaires ou de la valeur ajoutée. Le poids du secteur est plus mesuré (un peu au-dessus de 15 %) en termes d'exportations et d'investissement.

Le secteur de la transformation des métaux est essentiellement composé de PME, ce qui se traduit par un poids important en termes de nombre d'entreprises, mais par un effectif moyen ou un chiffre d'affaires par entreprise largement inférieur à la moyenne du secteur de la mécanique et plus encore à celle observée dans l'ensemble de l'industrie. La valeur de ces deux critères pour les machines et équipements comme pour les instruments de précision est un peu en retrait par rapport à la valeur moyenne pour l'ensemble de l'industrie, ce qui suggère aussi une forte représentation de PME. La productivité, lorsque qu'elle est mesurée par la valeur ajoutée par personne

Principales caractéristiques du secteur de la mécanique française (2007)

Secteur d'activité	Effectif moyen par entreprise (en personnes)		CAHT par entreprise*		VAHT par personne*		Frais de personnel par salarié*	
	2000	2007	2000	2007	2000	2007	2000	2007
Transformation des métaux	77	79	8769,7	12 031,9	42,1	50,2	-	36,8
Machines et équipements	125	136	2 0761,5	30 070,5	49,7	65,8	-	44,5
Instruments de précision	124	135	20 113,1	25 487,9	55,8	69,3	-	52,3
Ensemble de la mécanique	97	102	13 588,8	18 855,6	47,0	59,2	-	42,2
<i>Ensemble de l'industrie (n.c. énergie)</i>	140	141	28 814,7	37 816,0	56,4	68,2	-	45,3
Secteur d'activité	Exportations/CAHT (%)		Frais de personnel /VAHT (%)		EBE/VAHT (%)		Invest/VAHT (%)	
	2000	2007	2000	2007	2000	2007	2000	2007
Transformation des métaux	20,4	21,5	-	78,1	23,0	20,6	12,7	11,2
Machines et équipements	41,6	47,7	-	71,5	22,6	27,0	9,5	7,7
Instruments de précision	45,8	46,4	-	79,4	17,8	19,6	7,8	8,3
Ensemble de la mécanique	34,2	37,6	-	75,4	21,9	23,2	10,6	9,1
<i>Ensemble de l'industrie (n.c. énergie)</i>	37,8	43,1	-	71,0	29,5	27,1	15,3	12,3

* millions d'euros
Source : SESSI (enquête annuelle d'entreprise) calculs Coe-Rexecode

⁶ Les données du SESSI auxquelles nous faisons référence ici portent sur les entreprises de plus de 20 salariés. La FIM, se référant aux entreprises de 10 salariés, en dénombrait 11 333 en 2007 sur le champ de la fédération. Les données Eurostat portent sur l'ensemble des entreprises, soit 58 636 en 2005, dont 14 263 de plus de 10 salariés et 7 941 de plus de 20 salariés.

employée, est un peu plus faible dans la mécanique que dans l'ensemble de l'industrie, un écart surtout marqué dans la transformation des métaux mais beaucoup plus mesuré pour les équipements mécaniques et les instruments de précision. Fort logiquement, cette hiérarchie des trois sous-secteurs se retrouve dans l'échelle des rémunérations. Une nette différence est également perceptible en termes d'exportation : la transformation des métaux est plutôt un métier de proximité, alors qu'au contraire les entreprises fabriquant des équipements mécaniques et des instruments de précision réalisent près de la moitié de leurs chiffres d'affaires à l'exportation. Par ailleurs, si la part des exportations s'est encore accrue au cours des dernières années dans la fabrication des machines et équipements, la hausse est plus modeste pour les deux autres composantes du secteur. A l'aune de ce qui est observé dans les autres secteurs industriels, la rentabilité de la mécanique (évaluée à partir du ratio excédent brut d'exploitation / valeur ajoutée) est relativement modeste, surtout pour les instruments de précision. Enfin, compte tenu du poids relativement mesuré de l'investissement au regard du chiffre d'affaires, le secteur de la mécanique peut être considéré comme assez peu capitalistique, la transformation des métaux se distinguant néanmoins par un niveau relativement élevé de l'investissement.

Une vision d'ensemble de la position concurrentielle de la mécanique française

Dans la première partie de cette étude, nous avons pu mesurer, à partir de données statistiques sur la production et le commerce extérieur, le poids des différents pays dans la mécanique mondiale. Mais les constats établis à partir de ces données ne permettent pas de fournir les éléments explicatifs des succès ou échecs rencontrés par ces pays.

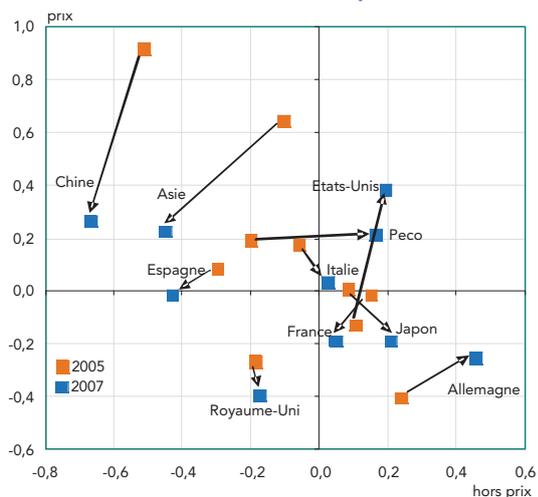
Les déterminants traditionnels de la compétitivité sont le plus souvent centrés sur les prix. Mais, si des prix élevés peuvent refléter des coûts de production élevés, ils peuvent aussi signifier une meilleure qualité intrinsèque des produits ou encore un positionnement sur une gamme supérieure. L'appréciation de la compétitivité-prix ne peut donc être totalement dissociée d'autres éléments sur lesquels s'établit la concurrence, que l'on peut regrouper sous le terme générique de compétitivité hors prix.

Coe-Rexecode réalise ainsi depuis 1990 une enquête sur l'image des produits en provenance de différents pays d'origine, en termes de compétitivité-prix et hors prix. Cette enquête porte tous les deux ans sur les biens d'équipement, dont les produits de la mécanique. Elle compare l'offre des principaux producteurs mondiaux, mais uniquement sur le marché européen. L'enquête est effectuée auprès des importateurs, qui sont généralement des grossistes ou des directeurs d'achat.

Sur chacun des six marchés européens enquêtés (France, Allemagne, Italie, Royaume-Uni, Belgique et Espagne) les importateurs jugent les produits des autres pays selon leurs prix et leurs caractéristiques hors prix (qualité, contenu en innovation technologique, notoriété, ergonomie-design, délais de livraison, service commercial, service aux utilisateurs, service après-vente et rapport qualité-prix). Les importateurs évaluent si le produit, sous ces différents aspects, est mieux, aussi bien ou moins bien placé que l'ensemble des produits concurrents présents sur leur marché (y compris les produits nationaux). On en déduit donc des scores moyens relatifs pour chacun des pays d'origine, sur le critère prix et sur l'ensemble des critères hors prix. Un score élevé décrit donc une bonne compétitivité sur le critère analysé⁷.

⁷ Pour une présentation détaillée de la méthodologie, voir Anas (2008). Pour les produits de la mécanique, l'échantillon est composé de 128 importateurs européens (dont 36 dans la transformation des métaux, 73 pour les biens d'équipement mécanique et 19 pour les instruments et le matériel de précision). Chaque enquêté répond pour l'offre en provenance de plusieurs pays. Le nombre de réponses analysées est ainsi de 296 pour l'ensemble du secteur.

Evolution du positionnement relatif de l'image prix et hors prix entre 2005 et 2007 (ensemble mécanique)



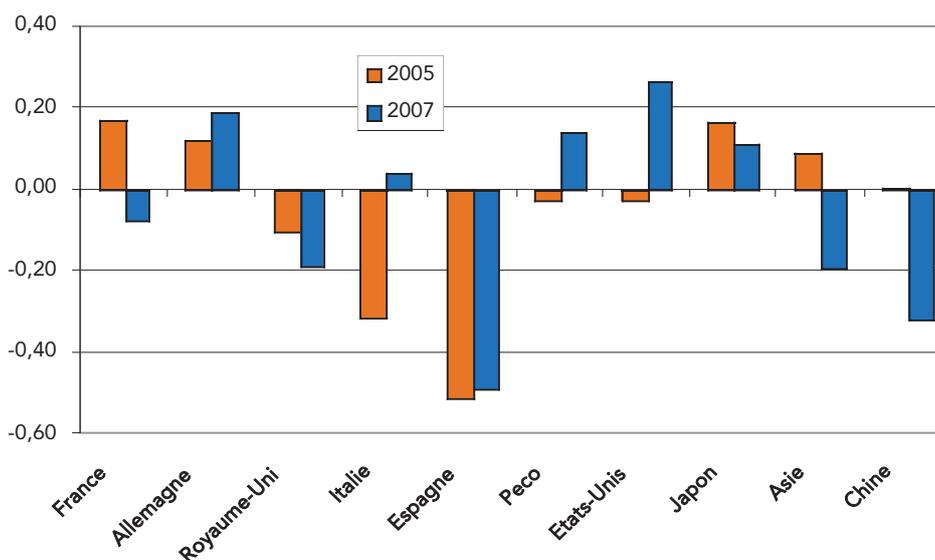
Lecture : scores prix et hors prix. Un score à zéro indique un positionnement dans la moyenne de la concurrence.
 Source : enquêtes Image Coe-Rexecode (2005 et 2007)

Cette méthodologie permet ainsi d'apprécier le positionnement relatif des pays, selon une vision que l'on pourrait juger subjective. Cependant, l'image des pays peut être considérée comme déterminante dans la décision d'achat.

Traditionnellement, les produits allemands de la mécanique sont considérés comme étant plus chers que les produits concurrents, mais bien meilleurs sur les aspects hors prix. En 2007, les produits allemands arrivent ainsi largement en tête sur chacun des critères étudiés, sauf sur l'ergonomie-design où ils sont devancés par les produits japonais. En outre, malgré l'appréciation de l'euro entre les enquêtes 2005 et 2007, les produits allemands améliorent un peu leur compétitivité-prix, ce qui s'explique par le contexte macroéconomique global de ce pays marqué notamment par une modération salariale.

Pour un niveau de qualité donné, les pays peuvent être plus ou moins bien placés en termes de prix relatifs, ce qui peut traduire l'efficacité des processus de production (productivité, plus ou

Rapport qualité-prix (ensemble de la mécanique)



Lecture : un score à zéro indique un positionnement dans la moyenne de la concurrence
 Source : enquête Image Coe-Rexecode

Score des produits sur différents critères* (2007)				
	Total	Transformation des métaux	Biens d'équipement	Instruments de précision
Produits allemands				
Qualité	0,57	0,23	0,69	0,69
Ergonomie-design	0,35	0,19	0,59	-0,12
Innovation	0,54	0,21	0,65	0,66
Notoriété	0,59	0,39	0,67	0,62
Délais	0,43	0,28	0,45	0,56
Service commercial	0,33	0,29	0,42	0,13
Service client	0,33	0,07	0,39	0,49
SAV	0,44	0,32	0,42	0,63
Prix	-0,25	-0,34	-0,15	-0,41
Qualité-prix	0,18	-0,12	0,36	0,10
Hors prix	0,46	0,26	0,54	0,50
Produits chinois				
Qualité	-0,80	-0,82	-0,91	-0,31
Ergonomie-design	-0,65	-0,37	-0,74	-0,95
Innovation	-0,76	-0,91	-0,71	-0,57
Notoriété	-0,94	-0,89	-0,90	-1,23
Délais	-0,44	-0,50	-0,51	0,00
Service commercial	-0,66	-0,76	-0,72	-0,15
Service client	-0,55	-0,69	-0,58	-0,07
SAV	-0,76	-0,78	-0,92	-0,04
Prix	0,26	0,02	0,42	0,21
Qualité-prix	-0,32	-0,33	-0,34	-0,19
Hors prix	-0,67	-0,66	-0,74	-0,39
Produits français				
Qualité	0,06	0,15	0,07	-0,33
Ergonomie-design	0,07	0,03	0,20	-0,71
Innovation	-0,22	-0,25	-0,12	-0,69
Notoriété	0,05	0,02	0,20	-0,85
Délais	0,14	0,33	0,00	0,41
Service commercial	0,04	-0,14	0,10	0,26
Service client	0,11	-0,07	0,11	0,75
SAV	-0,15	-0,38	-0,04	-0,04
Prix	-0,19	-0,11	-0,18	-0,54
Qualité-prix	-0,08	0,04	-0,06	-0,63
Hors prix	0,05	0,04	0,08	-0,16

* Plus le score est positif, meilleure est l'appréciation sur ce critère.

Source : enquête Image Coe-Rexecode

moins grande maîtrise des coûts salariaux et des coûts matières, etc.) Les importateurs sont donc aussi directement interrogés sur le ratio qualité-prix des produits. Sur ce plan, les produits allemands étaient devancés, en 2005, par les produits français et japonais. En 2007, ils se classent en seconde position. Seuls les Etats-Unis sont mieux placés, grâce clairement à une forte amélioration de leur compétitivité-prix, liée à la dépréciation du dollar. Les produits allemands distancent les produits français, suite à une nette amélioration des images prix et hors prix.

Par sous-secteurs⁸, la suprématie des produits allemands sur les aspects hors prix est patente pour les biens d'équipement mécaniques, surtout en ce qui concerne la qualité, la notoriété et l'innovation. Les produits allemands sont aussi très bien positionnés sur les critères hors prix pour les instruments de précision, même s'ils sont jugés très chers. Dans le secteur de la transformation des métaux, leur positionnement est un peu moins favorable, puisqu'ils sont même devancés par les Etats-Unis.

Si l'on considère le ratio-qualité prix, derrière les Etats-Unis et l'Allemagne, les pays d'Europe centrale et orientale (PECO) où sont implantées de nombreuses filiales d'entreprises allemandes arrivent en troisième position, dépassant même le Japon. Ces fournisseurs, déjà compétitifs en termes de prix, ont notamment bénéficié ces deux dernières années d'une nette amélioration de leur image hors prix. Toujours sur ce critère, l'Italie a réussi à revenir en territoire positif. Les produits britanniques, espagnols et des pays émergents d'Asie, notamment la Chine, sont jugés plus sévèrement. Si pour les produits britanniques, ce sont surtout les prix chers⁹ qui expliquent cette mauvaise image, pour les trois autres concurrents c'est avant tout la faiblesse des caractéristiques

hors prix qui est mise en avant. La qualité des produits espagnols est notamment très décriée, tandis que les services sont moins mal notés. Les produits émergents d'Asie sont un peu moins mal notés sur la qualité, mais les services clients et le service après-vente sont peu appréciés, ce qui tient peut-être à l'éloignement vis-à-vis du marché européen.

Par ailleurs, l'enquête menée en 2007 ne corrobore pas l'idée d'une montée en puissance des produits chinois observée notamment dans les statistiques de parts de marché mondial. En termes de ratio qualité-prix, la Chine se classe même au dernier rang parmi les pays fournisseurs. La position des produits chinois se détériore nettement par rapport à 2005. Cela tient d'abord à une érosion de leur compétitivité-prix, liée en partie à l'appréciation du yuan contre le dollar, même si elle est restée encore mesurée, et à une accélération des prix intérieurs. Cela s'explique aussi par une dégradation de la compétitivité hors prix des produits chinois, alors que celle-ci était déjà jugée assez sévèrement. La faible qualité des produits est notamment mise en avant¹⁰ quasiment au même titre que le manque d'innovation. En outre, on observe une totale absence de notoriété des produits chinois. Les services associés à la livraison des produits (SAV, etc.) sont aussi largement critiqués.

Dès lors, comment expliquer le hiatus entre la piètre image des produits chinois et les gains de parts de marché enregistrés par l'empire du Milieu ?

Une première explication tient au fait que l'enquête ne porte que sur le marché européen, là où la pénétration des produits chinois a été la plus faible jusqu'à maintenant. Si l'enquête avait été

⁸ Il faut néanmoins rester prudent sur l'interprétation de ces données, compte tenu de la taille réduite des échantillons.

⁹ Depuis la réalisation de l'enquête, la forte dépréciation de la livre a probablement corrigé en partie ce déficit de compétitivité.

¹⁰ Le score un peu moins mauvais obtenu pour les instruments de précision est sans doute un peu biaisé suite à un faible nombre de répondants.

réalisée aux Etats-Unis ou en Asie, zones géographiques où la pénétration des produits chinois est nettement plus avancée, il est probable que l'appréciation sur les produits chinois ait été plus favorable.

Un second point mérite d'être rappelé. Une large partie des exportations chinoises consiste en des opérations d'assemblage de composants émanant d'autres pays, ce qui ne permet pas d'identifier clairement les exportations chinoises comme des « produits » chinois. Par ailleurs, une part importante des exportations chinoises sont le fait de filiales de groupes étrangers, ce qui peut également introduire un hiatus entre l'origine géographique supposée des produits et le pays dans lequel ils sont véritablement fabriqués. Ainsi, en 2002, les opérations d'assemblage¹¹ et de sous-traitance représentaient environ trois quarts des exportations chinoises de machines et d'instruments de précision. Pour l'ensemble du secteur de la mécanique, cette même année, les entreprises à capitaux étrangers représentaient un peu plus de 40 % des exportations chinoises (Lemoine, 2005).

Plus généralement, les résultats de l'enquête Image de Coe-Rexecode concernant la Chine peuvent donner lieu à deux interprétations qui débouchent sur des perspectives très différentes. D'un côté, on peut considérer que les produits chinois sont encore mal connus en Europe, un marché dominé par la mécanique allemande. Dès lors, on peut craindre une montée progressive de la Chine comme fournisseur de produits de la mécanique, à l'image ce qui est intervenu ailleurs dans le monde, notamment outre-Atlantique. Mais on peut considérer aussi que, dans un premier temps, les acheteurs européens ont été attirés par les prix très attractifs des produits chinois, avant de se rendre compte à l'usage de la nette déficience de ces produits en termes de qualité ou de services associés. Dans ce schéma, la pénétration des produits chinois, au moins sur le marché euro-

péen, devrait être ralentie, en tout cas pour un temps. Au stade actuel, il est difficile de trancher entre ces deux scénarios.

Dans ce contexte, comment se positionnent les produits français de la mécanique s'agissant de leur compétitivité globale ? Selon l'enquête Image, le ratio qualité-prix pour les produits français de la mécanique est revenu dans la moyenne de l'offre des fournisseurs en 2007, alors qu'il se situait en seconde position en 2005. Sur les critères hors prix, le score des produits français demeure encore globalement positif, même si un certain tassement est observé. En termes de prix, les produits français ont souffert de l'appréciation de l'euro et du redressement de la compétitivité des produits allemands, de sorte qu'ils sont aujourd'hui considérés comme un peu plus chers que les produits concurrents.

Parmi les critères hors prix, les plus sévèrement jugés concernent le service après-vente et le contenu en innovation, en particulier pour les instruments de précision¹². En revanche, la qualité est considérée comme étant globalement satisfaisante, comme les délais de livraison.

Les coûts de production

Structure des dépenses

Dans une première approche, on peut décomposer les dépenses d'une entreprise en trois éléments : les achats de biens et services, les dépenses de personnel et les investissements corporels.

Le poids de chacun de ces trois éléments peut être très différent selon les activités économiques. Dans le commerce par exemple, les achats de biens et services représentent 90 % des dépenses. Les dépenses de personnel ont un rôle très important dans les industries intensives en main-d'œuvre. En moyenne, pour les entreprises non

¹¹ Il s'agit ici d'assemblage de composants préalablement importés, donnant lieu à un régime douanier spécifique.

¹² Le faible nombre de répondants invite néanmoins à la prudence sur l'interprétation de ces résultats.

France - Structure des dépenses (2006, en %)

	Achats de biens et de services	Dépenses de personnel	Investissements bruts en biens corporels
Transformation des métaux	68,5	28,1	3,5
Machines et équipements	75,2	22,5	2,3
Instruments de précision	66,9	30,3	2,8
Ensemble mécanique	71,1	26,0	2,9
Industries manufacturières	79,2	17,4	3,3
Ensemble entreprises non financières	76,8	18,0	5,1

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

financières, les achats de biens et services constituent le premier poste de dépenses (autour de 75 %), les dépenses de personnel autour d'un cinquième et les dépenses d'investissement environ 5 %. Dans la mécanique, les dépenses de personnel occupent un poids plus élevé que dans les industries manufacturières et que dans l'ensemble de l'économie. Dans la fabrication de machines et d'équipements, la part des achats est plus importante, ce qui se traduit par un poids plus faible des dépenses de personnel. Ceci pourrait s'expliquer par la place des entreprises sous contrôle étranger qui peuvent aussi distribuer des

produits fabriqués dans d'autres unités du groupe. Au regard de l'indicateur utilisé ici, le poids des dépenses d'investissement est assez modeste, ce qui confirme le diagnostic émis au début de cette partie concernant une assez faible intensité capitalistique du secteur.

Le poids des différentes composantes des dépenses peut naturellement évoluer au fil du temps. Une hausse des prix de l'énergie contribue par exemple à accroître le poids des achats. Mais la structure des dépenses est aussi fonction des caractéristiques du pays considéré : si le niveau

Structure des dépenses dans l'industrie mécanique (2006, en %)

	Achats de biens et services	Dépenses de personnel	Inv. bruts en biens corporels		Achats de biens et services	Dépenses de personnel	Inv. bruts en biens corporels
UE à 27	69,7	26,9	3,4	Lituanie	72,4	20,3	7,3
Belgique	73,8	22,6	3,5	Hongrie	77,1	16,9	6,1
Bulgarie	77,3	14,4	8,3	Autriche	69,3	26,7	4,0
Danemark	65,7	30,3	4,1	Pologne	77,4	16,6	6,0
Allemagne	67,1	29,9	2,9	Portugal	71,4	23,2	5,4
Estonie	77,2	17,2	5,6	Roumanie	71,1	19,0	9,9
Irlande	72,2	21,5	6,4	Slovénie	71,9	20,7	7,4
Grèce	75,6	19,8	4,6	Slovaquie	75,4	16,3	8,3
Espagne	71,8	24	4,2	Finlande	73,9	23,3	2,9
France	70,2	26,9	2,9	Suède	72,4	24,3	3,4
Italie	76,3	20,4	3,4	Royaume-Uni	68,0	28,5	3,4
Lettonie	69,9	18,4	11,7				

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

moyen des salaires est, par exemple, plus élevé dans un pays que dans un autre, cela influencera leur structure relative des dépenses. Si un pays pratique intensément les activités d'assemblage, la part des achats sera plus élevée.

La structure des dépenses de la mécanique française est comparable à celle observée en moyenne dans l'Union européenne. Le poids des dépenses de personnel est moindre qu'en Allemagne, mais plus élevé qu'en Italie. De ce point de vue, compte tenu des niveaux de rémunération en œuvre dans les PECO, le poids des dépenses de personnel y est fort logiquement bien plus faible que dans le reste de l'Union. Par contre, la part consacrée aux dépenses d'investissement est supérieure à celle observée dans les autres pays de l'Union.

Les coûts salariaux

Le niveau des coûts horaires en France et en Allemagne est désormais proche

Les coûts salariaux peuvent être considérés comme un élément discriminant de la compétitivité. Sur le plan sectoriel, le coût moyen du personnel est fonction de la structure des emplois (un secteur employant beaucoup de salariés qualifiés aura un coût moyen du personnel élevé) et d'éventuelles tensions entre l'offre et la demande de travail pour des postes spécifiques. En principe, pour des postes non spécifiques, la mobilité sur le marché du travail devrait conduire à une égalisation des coûts de personnel par secteur. De manière transversale, c'est-à-dire par pays et pour un secteur donné, le coût moyen du personnel peut aussi s'expliquer par les conditions macro-économiques (niveau de développement, tensions sur le marché du travail, fiscalité).

Dans l'ensemble de l'UE, les coûts moyens de personnel dans la transformation des métaux sont inférieurs à ceux observés en moyenne dans les industries manufacturières, tandis qu'ils sont supérieurs pour la fabrication des machines et équipements comme pour les instruments de précision. En France, les instruments de précision se distinguent par des coûts de personnel nette-

ment plus élevés que pour les machines et équipements. Ils se classent en troisième position dans l'Union, derrière la Suède et le Danemark. En revanche, les coûts de personnel pour la fabrication de machines et équipements sont inférieurs en France vis-à-vis de l'Allemagne. C'est d'ailleurs sans doute en partie ce qui explique l'importance de l'implantation des groupes allemands dans l'Hexagone, comme on le verra par la suite. Sur ce plan, l'Italie se distingue par des coûts moyens de personnel plus faibles qu'en France et *a fortiori* qu'en Allemagne. Mais les PECO se caractérisent par des coûts salariaux entre trois (Slovénie) et dix fois (Roumanie) plus faibles qu'outre-Rhin. Cela rend très attractif cette zone, surtout si l'on associe à cette faiblesse des coûts salariaux des transferts technologiques des entreprises occidentales, ce qui ressortait clairement de l'enquête Image de Coe-Rexecode présentée précédemment.

La comparaison du coût salarial par personne employée peut toutefois être biaisée par une différence dans le nombre d'heures travaillées par personne. Ce dernier est fonction de la durée du travail pour un poste à temps complet, de l'importance du temps partiel et des écarts par rapport au nombre habituel d'heures travaillées (heures supplémentaires, chômage technique, etc.). Il peut donc être intéressant de calculer un coût horaire du travail qui permette de tenir compte de ces différents éléments. Pour ce faire, deux sources statistiques européennes peuvent être mobilisées. La première (*Structural Business Statistics*) est basée sur les déclarations annuelles d'entreprises. La seconde (*Labour Cost Survey*) interroge un échantillon d'entreprises tous les quatre ans, avec une actualisation trimestrielle à un niveau plus agrégé. Pour certains secteurs et pays, notamment la France, ces données peuvent laisser apparaître de très fortes disparités entre les deux sources. Cela peut tenir à différents éléments : le SBS porte sur toutes les entreprises, tandis que le LCS ne concerne que les entreprises de 10 salariés et plus ; le nombre d'heures travaillées se réfère plutôt à l'horaire travaillé dans la période de référence (typiquement une semaine déterminée) dans le LCS, ce qui peut conduire à mal prendre en compte les fluctuations infra-annuelles du temps de

travail ; la classification par poste de la NACE ne serait pas toujours appropriée dans le LCS, l'enquête étant effectuée au niveau des établissements.

En 2004 (LCS) et 2006 (SBS), le niveau des coûts horaires diffère de manière importante entre les deux sources. Selon le LCS, le coût horaire en France se situait à la date de l'enquête un peu en deçà de l'Allemagne dans la transformation des métaux et dans la fabrication des machines et équipements, alors qu'il était très supérieur dans les instruments de précision. Les données tirées du SBS donnent une vision plus favorable de la position de la France en termes de coûts horaires, dans l'ensemble des industries manufacturières, comme pour les trois composantes de la mécanique.

Une analyse détaillée des données suggère que la principale différence entre les deux sources statistiques porte sur l'évaluation du nombre d'heures travaillées par les salariés. On calcule ainsi une durée du travail moyenne par salarié à partir de l'enquête sur les forces de travail (*Labor Force Survey*, LFS).

Une fois les corrections appropriées apportées, les évaluations des coûts horaires dans l'industrie manufacturière apparaissent assez proches selon les deux sources, notamment pour la France et l'Allemagne. Aux dates des enquêtes, les coûts allemands étaient un peu supérieurs aux coûts français. Mais leur évolution respective depuis lors a probablement conduit à une certaine conver-

Coûts moyens de personnel
(dépenses de personnel/nombre de personnes employées, 2006, milliers d'euros)

	Industries manufacturières	Transformation des métaux	Machines et équipements	Instruments de précision
Union européenne	33,3	30,0	38,8	40,0
Belgique	51,1	42,2	50,9	46,5
République tchèque	11,1	10,7	11,7	11,7
Danemark	46,0	42,2	48,0	52,8
Allemagne	47,2	38,5	51,4	43,9
Estonie	8,8	9,5	10,6	10,8
Irlande	43,8	36,7	39,1	41,0
Grèce	26,2	22,4	26,6	-
Espagne	31,1	28,5	34,1	30,9
France	44,2	39,2	46,4	50,7
Italie	34,4	30,7	39,8	37,9
Lettonie	5,3	5,1	5,6	5,9
Lituanie	6,0	6,3	7,1	7,3
Hongrie	10,4	8,3	10,7	10,0
Pays-Bas	46,4	40,5	48,3	-
Autriche	44,4	41,7	49,0	40,4
Pologne	8,9	8,8	10,1	9,8
Portugal	14,3	12,9	16,3	:
Roumanie	4,1	4,4	5,0	5,3
Slovénie	17,8	16,7	18,4	17,3
Slovaquie	8,6	8,4	9,0	9,4
Finlande	45,5	38,7	45,6	47,7
Suède	47,2	40,3	49,1	55,2
Royaume-Uni	41,9	35,8	46,1	45,5

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

gence. Compte tenu de la hausse plus soutenue des coûts horaires français par rapport aux coûts allemands entre 2004 (ou 2006) et le deuxième trimestre 2008, les coûts horaires seraient à peu près à parité pour l'ensemble des industries manufacturières. Pour ce qui est de l'industrie mécanique proprement dite, faute d'éléments disponibles pour calculer une durée annuelle effective par secteurs fins d'activité, on utilise comme indicateur pour le nombre d'heures travaillées la durée annuelle moyenne travaillée par salarié dans l'industrie manufacturière.

En actualisant les résultats obtenus en 2004 et 2006 selon les deux enquêtes SBS et LCS par les évolutions de coûts horaires dans l'ensemble de l'industrie manufacturière, on peut estimer que les coûts français seraient supérieurs d'environ 5 % aux coûts allemands dans la transformation des métaux à la mi-2008, inférieurs de l'ordre de 5 % également pour les machines et équipements et beaucoup plus élevés dans les instruments de précision. Par ailleurs, selon ces évaluations, les coûts français seraient assez sensiblement supérieurs aux coûts italiens.

Coûts salariaux corrigés par heure travaillée (en euros)								
	Industries manufacturières		Transformation des métaux		Machines et équipements		Instruments de précision	
	SBS (2006)	LCS (2004)	SBS (2006)	LCS (2004)	SBS (2006)	LCS (2004)	SBS (2006)	LCS (2004)
UE	19,2	19,2	17,2	18,8	22,4	21,6	-	24,0
Belgique	30,5	29,4	25,2	25,7	30,4	29,4	27,7	27,9
Bulgarie	-	1,3	-	1,2	-	1,5	-	1,4
Rép. tchèque	6,3	5,1	6,1	4,9	6,6	5,4	6,6	5,0
Danemark	28,4	30,5	26,1	29,2	29,7	30,0	32,6	32,1
Allemagne	28,4	27,8	23,1	23,6	30,9	29,4	26,3	27,4
Estonie	-	3,9	-	4,1	-	4,4	-	4,6
Irlande	-	23,8	-	23,3	-	21,4	-	20,5
Grèce	14,4	13,1	12,3	12,2	14,6	11,4	-	13,9
Espagne	17,4	17,2	15,9	16,0	19,1	18,0	17,2	21,5
France	26,8	25,7	23,8	22,9	28,2	26,3	30,8	31,0
Italie	19,6	20,9	17,5	22,7	22,7	22,2	21,6	23,1
Lettonie	-	2,3	-	2,2	-	2,2	-	2,9
Lituanie	-	3,0	-	2,9	-	3,2	-	3,7
Hongrie	5,8	5,5	4,6	4,6	6,0	5,5	5,6	5,5
Pays-Bas	29,8	28,3	26,1	25,5	31,0	28,0	-	28,6
Autriche	25,6	25,6	24,1	24,3	28,3	27,6	23,3	25,0
Pologne	4,8	3,8	4,8	3,7	5,5	4,3	5,3	4,2
Portugal	8,2	8,4	7,3	7,7	9,3	9,5	-	9,4
Roumanie	-	1,6	-	1,7	-	1,8	-	1,7
Slovénie	10,1	9,3	9,5	-	10,4	-	9,8	-
Slovaquie	4,9	4,0	4,8	3,7	5,1	4,0	5,3	4,4
Finlande	26,9	25,6	22,9	21,4	26,9	25,6	28,2	26,3
Suède	28,7	32,3	24,5	28,4	29,9	32,3	33,6	36,9
Roy.-Uni	23,8	26,8	20,3	23,8	26,1	27,4	25,8	29,1

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

**Poids des cotisations employeurs
dans les dépenses de personnel dans la mécanique
(2006, en %)**

UE	22,1	Lituanie	23,4
Bulgarie	25,3	Hongrie	24,1
Danemark	7,4	Pays-Bas*	18,4
Allemagne	18,6	Autriche	19,8
Estonie	25,2	Pologne	19,8
Irlande	16,2	Portugal	23,0
Grèce	22,6	Roumanie	25,4
Espagne	22,4	Slovénie	13,9
France	29,9	Slovaquie	24,4
Italie	29,0	Finlande	20,3
Lettonie	19,5	Roy.-Uni	13,8

* hors instruments de précision
Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

Dans le coût du travail, le poids des charges sociales est plus élevé en France

Les coûts moyens de personnel peuvent être décomposés en deux éléments : les salaires bruts et les cotisations employeurs. Cette structure, hormis des mesures spécifiques pouvant impacter plus ou moins certains secteurs (par exemple, les exonérations de charges au voisinage du salaire minimum limite le poids des charges employeurs pour les secteurs intensifs en main-d'œuvre non qualifiée), diffère peu d'un secteur à l'autre. Les comparaisons internationales sont donc davantage liées aux conditions macroéconomiques.

La France se distingue des autres pays de l'Union par un poids plus élevé des charges sociales (environ 30 % de l'ensemble des dépenses de personnel), seulement devancée par la Suède.

Prendre en compte la productivité

La productivité du travail constitue un élément essentiel de la dynamique de compétitivité. D'un

point de vue pratique, on peut mesurer la productivité apparente du travail par le ratio valeur ajoutée/nombre de personnes occupées. Cependant, ce ratio ne tient pas compte de la durée du travail de chaque actif. Les comparaisons internationales peuvent donc être biaisées s'il existe par exemple des écarts importants dans la proportion d'emplois à temps partiel ou sur la durée moyenne du travail par personne occupée à temps complet. Pour les pays pour lesquels les données sont disponibles, on calcule donc une productivité horaire, en rapportant la valeur ajoutée au nombre d'heures travaillées. On ne dispose cependant pas d'informations sur la durée du travail des personnes occupées non salariées. On approche ainsi le total des heures travaillées par le produit du nombre de personnes occupées et de la durée moyenne travaillée par salarié selon la méthodologie développée plus haut¹³. En procédant de la sorte, si l'on se réfère aux données disponibles pour la France, on sous-estime probablement légèrement la durée moyenne du travail, puisque les personnes non salariées ont généralement une durée du travail plus élevée que les salariés. Mais le biais est sans doute modeste et ne fausse pas les comparaisons internationales.

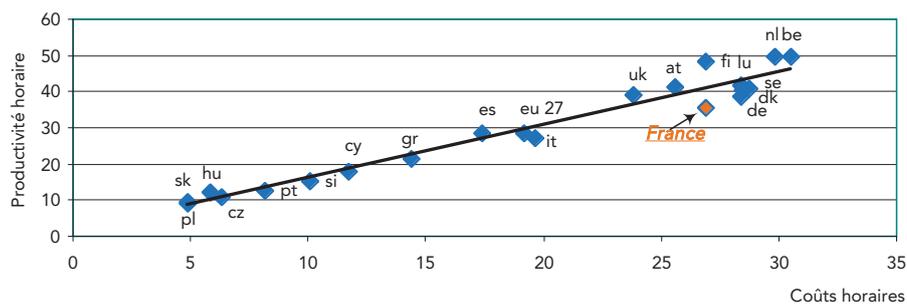
La productivité horaire est calculée en apportant une correction à la durée moyenne, comme pour le calcul des coûts salariaux horaires.

En termes de productivité apparente, la France se situe, pour les trois composantes de la mécanique, comme pour l'ensemble des industries manufacturières, au-dessus de la moyenne européenne. La hiérarchie des secteurs est également conforme à ce qui est observé en Europe : la productivité est plus faible dans la transformation des métaux qu'en moyenne dans l'ensemble des industries manufacturières, elle est proche de la moyenne des industries manufacturières pour les biens d'équipement et y est assez sensiblement supérieure pour les instruments de précision. Par rapport aux

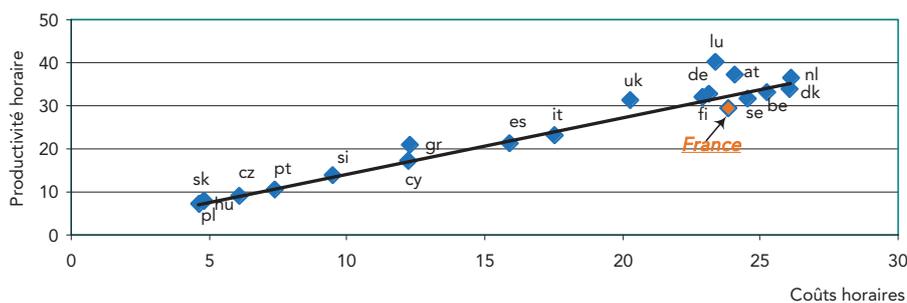
¹³ La durée moyenne du travail par salarié est obtenue à partir de la formule : $DMT = \text{partTP} * DMTP + \text{partTC} * DMTC$ avec, partTP la part des salariés à temps partiel dans l'emploi total salarié et DMTP la durée moyenne du travail par salarié à temps partiel. Les mêmes acronymes valent pour les salariés à temps complet (TC).

Productivité et coûts horaires (2006)

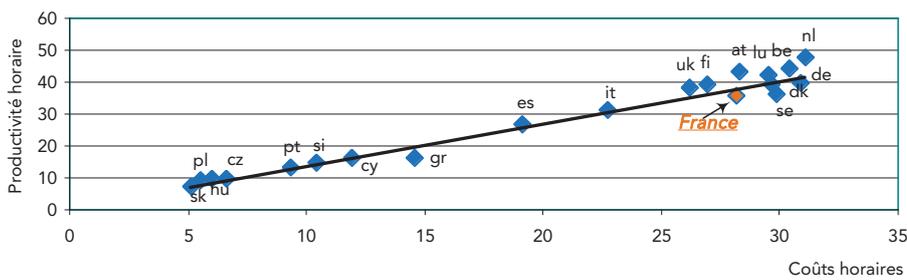
Industries manufacturières



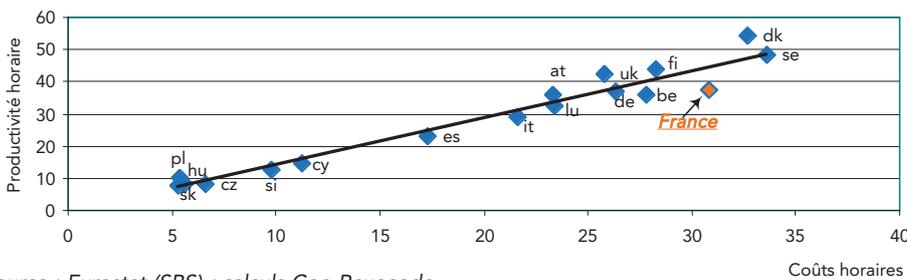
Transformation des métaux



Industries manufacturières



Instruments de précision



Source : Eurostat (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

Productivité du travail moyenne par personne occupée (2006, en euros)

	Productivité		Productivité		Productivité		Productivité	
	apparente (1 000 €)	horaire	apparente (1 000 €)	horaire	apparente (1 000 €)	horaire	apparente (1 000 €)	horaire
	Industries manufacturières		Transformation des métaux		Machines et équipements		Instruments de précision	
UE	49,7	28,6	41,5	-	52,8	-	-	-
Belgique	83,3	49,7	55,8	33,3	74,8	44,7	60,7	36,2
Bulgarie	-	-	-	-	-	-	-	-
Rép. tchèque	19,6	11	16,7	9,4	17,8	10,1	14,8	8,4
Danemark	65,9	40,8	55,1	34,1	64,3	39,7	87,9	54,4
Allemagne	64,6	38,8	54,8	32,9	66,8	40,1	61,6	36,9
Estonie	14,4	-	15,8	-	14,6	-	14,6	-
Irlande	161,3	-	50,1	-	82,3	-	107,3	-
Grèce	39,6	21,7	38,5	21,1	30,3	16,6	-	-
Espagne	51,1	28,6	38,7	21,6	48,1	26,9	41,9	23,4
France	58,9	35,8	48,6	29,5	59,0	35,8	61,7	37,5
Italie	47,8	27,3	41,1	23,5	55,0	31,4	51,7	29,5
Chypre	31,1	18,2	29,6	17,3	28,6	16,7	25	14,8
Lettonie	10,9	-	10,5	-	9,0	-	12,2	-
Lituanie	9,8	-	9,1	-	10,5	-	12,1	-
Luxembourg	74,5	42,1	71,4	40,3	75,7	42,7	58	32,7
Hongrie	22,1	12,4	13,1	7,4	17,5	9,8	15,4	8,6
Malte	-	-	-	-	-	-	-	-
Pays-Bas	77,2	49,6	56,8	36,5	74,4	47,8	-	-
Autriche	71,6	41,3	64,7	37,3	75,9	43,7	62,4	36,0
Pologne	17,5	9,5	15,3	8,3	18,0	9,7	14,9	8,1
Portugal	22,6	12,9	19,0	10,8	24,0	13,6	-	-
Roumanie	7,0	-	6,8	-	6,1	-	9,5	-
Slovénie	27,3	15,4	25,1	14,2	26,7	15,1	23,1	13,1,0
Slovaquie	16,8	9,6	14,4	8,2	13,1	7,4	18,0	10,2
Finlande	81,7	48,3	54,3	32,1	66,9	39,6	74,5	44,0
Suède	67,5	41,0	52,6	32,0	59,9	36,4	79,8	48,5
Royaume-Uni	69,4	39,3	55,8	31,6	68,2	38,6	75,2	42,6

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode. La productivité horaire est calculée en apportant une correction à la durée moyenne, comme pour le calcul des coûts salariaux horaires.

autres grands pays de la zone euro, la productivité en France est supérieure à celle observée en Italie et en Espagne. Par personne occupée, elle se situe en deçà du niveau enregistré en Allemagne dans la transformation des métaux et les machines et équi-

pements. Toutefois, si l'on raisonne sur la productivité horaire, l'écart est plus faible. En outre, la France se positionne sensiblement au-dessus de l'Allemagne en termes de productivité horaire dans les instruments de précision¹⁴.

¹⁴ Compte tenu de l'hétérogénéité de secteur, il se peut aussi que le poids relatif des différentes composantes joue un rôle dans cet écart.

Par ailleurs, conformément à ce que laisse supposer la théorie économique, on observe une corrélation étroite entre le niveau de la productivité par heure travaillée et les coûts salariaux horaires.

Pour la transformation des métaux et la fabrication de machines et équipements, le niveau des coûts horaires en France semble ainsi assez cohérent avec celui de la productivité. Pour les instruments de précision, les coûts horaires seraient, en revanche, un peu trop élevés au regard de la productivité.

Ces données doivent cependant être utilisées avec précaution, puisqu'elles rapportent des données en monnaie courante (la valeur ajoutée) à des éléments physiques, le nombre de personnes employées ou le nombre d'heures travaillées. La productivité, qui est évaluée ici en calculant le

montant de valeur ajoutée générée par une personne ou une heure travaillée, peut donc aussi être influencée par les prix. Un positionnement dans le haut de gamme ou la capacité à imposer des prix élevés grâce à une forte image, ou encore une poussée d'inflation, risque d'être interprété, dans une certaine mesure à tort, comme une bonne performance en termes de productivité.

Dynamique d'évolution des coûts salariaux depuis le début des années 2000

Au-delà de la photographie que peut procurer une évolution « en coupe instantanée » des niveaux de coûts de production, la dynamique d'évolution des coûts au cours des années récentes peut aussi aider à comprendre les évolutions des parts de marché entre les principaux acteurs. Entre les pays de la zone euro et les autres compétiteurs, les

Dynamique des coûts à moyen terme

Dans une optique de moyen terme, les gains de productivité doivent être répartis de manière équitable entre les salariés et les apporteurs de capitaux. Dit autrement, la part des salaires (ou par complémentarité des profits) dans la valeur ajoutée doit être stable. Pour maintenir le ratio WN/PQ constant au fil du temps, on doit avoir :

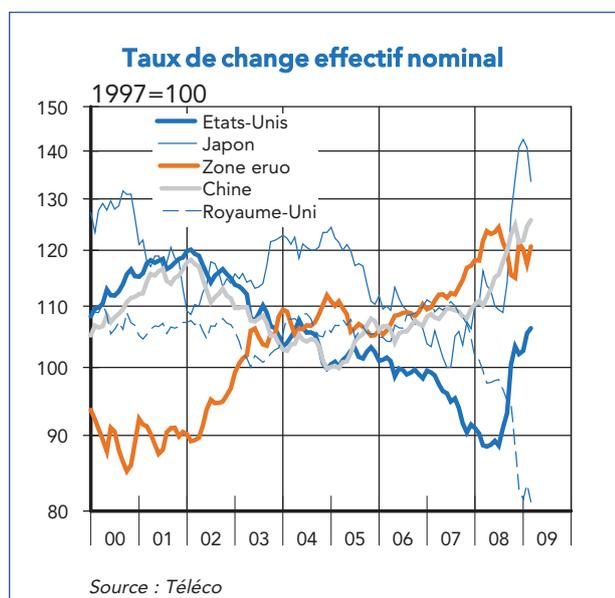
$$(1) \quad w - p = q - n$$

ou encore

$$(2) \quad w = p + (q - n)$$

Avec W le coût salarial par heure travaillée (y compris les charges sociales employeurs), Q la valeur ajoutée en termes réels, N le nombre d'heures travaillées, P le prix de la valeur ajoutée, les minuscules désignant les taux de croissance de ces mêmes variables.

Le taux de croissance du salaire réel doit donc être égal au taux de croissance de la productivité du travail, ou encore le taux de croissance du salaire nominal être égal au taux de croissance des gains de productivité plus la croissance du prix de la valeur ajoutée. Cette dernière identité décrit d'ailleurs le processus de formation de l'inflation (en négligeant le fait qu'il existe une inflation importée).



évolutions de change ont joué un rôle déterminant ces dernières années, comme le suggèrent les mouvements importants des taux de change effectif. Par contre, entre les pays de la zone euro, par définition, les évolutions de la compétitivité ne peuvent être influencées par les variations de change.

Sur la première moitié de la décennie, l'Allemagne s'est distinguée des trois autres grands pays de la zone euro par une progression beaucoup plus modérée des coûts salariaux horaires dans l'industrie mécanique. De son côté, la France a connu la hausse la plus rapide parmi les quatre pays étudiés ici, même si l'écart avec l'Italie et l'Espagne est assez modeste en cumul en fin de période.

De façon plus normative, il faut rappeler ici qu'en régime de croissance équilibrée, la croissance du salaire réel (charges comprises) doit évoluer en ligne avec les gains de productivité, de façon à ce que la part de la masse salariale dans la valeur ajoutée soit stable (voir encadré page 26).

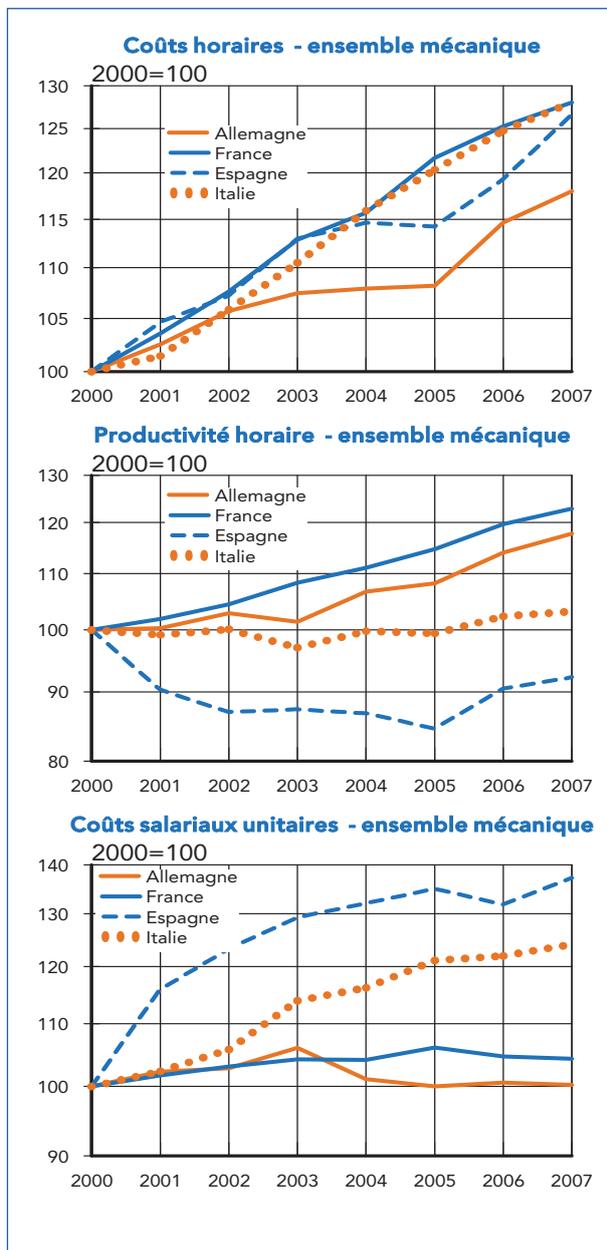
Depuis le début de la décennie, la France a enregistré une progression soutenue de la productivité horaire¹⁵, l'Allemagne enregistrant de ce point de vue une performance un peu moindre. Surtout, l'Italie a connu une évolution nettement plus défavorable de sa productivité, tandis que l'Espagne a même affiché un recul.

En effectuant le ratio entre l'indice des coûts salariaux horaires pour une année donnée (en l'occurrence l'année 2000 ici) et l'indice de la productivité horaire du travail, on obtient l'indice d'évolution des coûts salariaux unitaires. On observe ainsi que le salaire nominal a crû exactement au même rythme que la productivité horaire du travail en Allemagne sur la période récente, ce qui constitue le fondement même des gains de compétitivité engrangés par les entreprises allemandes de la mécanique. Pour la France, les coûts horaires ont été globalement en ligne avec les gains de productivité, de sorte que les coûts salariaux nominaux par unité produite n'ont que faiblement augmenté. Ceci corrobore l'idée d'une certaine stabilité du taux de marge (excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée), comme indiqué précédemment. En revanche, les coûts salariaux unitaires pour l'Italie et l'Espagne se sont fortement accrus, ce qui a suscité une progression plus vive de l'inflation dans ces deux pays, mais ce qui a surtout traduit une forte détérioration de la position concurrentielle de ces deux pays.

Il reste à s'interroger sur la façon dont a été obtenue la modération salariale en Allemagne, au regard des trois autres grands pays de la zone euro. Cela tient-il à un consensus social, lié aux négociations de branche, qui aurait débouché sur une modération des salaires bruts ? Ou est-ce le résultat d'une diminution de la fiscalité ?

Sous la période sous revue, une large partie des évolutions des coûts horaires dans les quatre pays européens étudiés ici est le fruit des salaires. L'indice des charges sociales employeurs est quasiment stable entre 2000 et 2006 en Allemagne et en

¹⁵ Faute de données disponibles sur la valeur ajoutée en volume à un niveau sectoriel fin, on utilise l'indice de la production du secteur de la mécanique comme indicateur d'activité.



France¹⁶. La mise en œuvre des lois Hartz se traduit néanmoins outre-Rhin par une baisse du taux apparent des charges sociales en 2007. En Italie, le taux apparent des charges sociales baisse

un peu, et de manière un peu plus marquée en Espagne, ce qui signifie que le salaire horaire a progressé encore plus vite que le coût horaire dans ces deux pays.

En résumé, les entreprises françaises se sont trouvées confrontées depuis 2000 à une forte concurrence de leurs homologues allemandes, liée notamment à une politique de nette modération salariale outre-Rhin, qui s'est d'ailleurs traduite par une déformation du partage de la valeur ajoutée. Ceci est surtout le résultat d'un consensus social et, depuis 2007, de mesures de politiques économiques spécifiques. Ceci a permis aux entreprises allemandes de produire avec des coûts salariaux désormais équivalents, voire peut être même légèrement inférieurs aux coûts français. La France et l'Allemagne se distinguent néanmoins par une structure des coûts salariaux assez différente, le poids des charges sociales étant nettement plus élevé dans l'Hexagone. Il faut cependant souligner que l'année 2008 marque probablement la fin de cette période de sagesse des rémunérations outre-Rhin, les salaires connaissant une forte accélération suite aux accords signés entre partenaires sociaux au printemps 2008.

La France souffre-t-elle d'un manque de PME mécaniciennes ?

La mécanique : un secteur dominé par les PME

Au regard des différents indicateurs présentés ci-dessus, la mécanique se caractérise par une forte présence des PME (cf. annexe 1). En termes de chiffres d'affaires, si les entreprises de 250 salariés et plus réalisaient 63 % du chiffre d'affaires de l'industrie manufacturière, elles ne comptaient que pour 28 % dans la transformation des métaux, 53 % dans les machines et équipements et 57 % dans les instruments de précision. C'est plutôt sur le segment des petites entreprises (entre 10 et 19 salariés) que cet écart se creuse, en particulier

¹⁶ On retient ici comme indicateur le taux apparent déduit du ratio charges sociales/dépenses de personnel.

Décomposition de l'évolution du coût horaire du travail - ensemble mécanique - 2000 = 100									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Allemagne									
Coût horaire	100,0	102,5	105,7	107,5	107,9	108,2	109,3	112,5	113,9
Indice charges sociales	100,0	100,1	100,5	100,7	100,7	100,2	100,9	96,6	95,4
Indice salaire horaire brut et traitements	100,0	102,5	105,2	106,7	107,1	108,0	108,4	116,5	119,4
France									
Coût horaire	100,0	103,6	107,6	112,9	115,7	121,7	126,0	128,8	131,2
Indice charges sociales	100,0	98,0	98,2	99,3	99,7	100,0	99,6	99,3	99,3
Indice salaire horaire brut et traitements	100,0	105,7	109,5	113,7	116,0	121,6	126,5	129,6	132,2
Italie									
Coût horaire	100,0	101,4	105,9	110,5	115,9	120,3	123,5	126,8	132,6
Indice charges sociales	100,0	98,6	99,0	99,0	97,9	97,9	97,2	97,7	98,0
Indice salaire horaire brut et traitements	100,0	102,9	106,9	111,7	118,5	123,0	127,0	129,7	135,2
Espagne									
Coût horaire	100,0	104,7	107,2	113,0	114,6	114,2	118,0	125,2	132,5
Indice charges sociales	100,0	101,0	96,1	95,9	95,7	95,8	94,8	95,6	94,4
Indice salaire horaire brut et traitements	100,0	103,6	111,6	117,9	119,8	119,2	124,5	130,9	140,4

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

pour la transformation des métaux. Par ailleurs, une majorité des salariés de la mécanique est employée dans des PME, surtout dans la transformation des métaux. Comme pour l'ensemble de l'industrie manufacturière, la productivité est cependant plus faible dans les PME que dans les grandes entreprises. Corrélativement, les coûts salariaux sont également plus élevés dans les grandes entreprises. Ces dernières effectuent une large part des dépenses de recherche-développement. Cependant, les PME de la mécanique semblent plus actives dans ce domaine que dans d'autres secteurs industriels.

Ces caractéristiques ne sont pas propres à la France¹⁷. En Allemagne comme en Italie, les PME

occupent une place plus importante dans la mécanique que dans le reste de l'industrie. C'est surtout vrai en Italie, où les PME sont majoritaires, qu'il s'agisse du chiffre d'affaires ou des effectifs employés. En revanche, en Allemagne, les entreprises de plus de 250 salariés dominent le secteur des machines et équipements. En règle générale d'ailleurs, contrairement à une idée souvent avancée, le poids des PME en Allemagne est inférieur à ce qu'il est en France, qu'il s'agisse du chiffre d'affaires ou des effectifs, dans l'ensemble de l'industrie comme dans les trois sous-secteurs de la mécanique. Par ailleurs, comme c'est le cas en France, en Allemagne et en Italie, la productivité apparente et le coût moyen salarial sont plus élevés dans les grandes entreprises. En termes de

¹⁷ Dans les données harmonisées publiées par Eurostat, la tranche correspondant aux grandes entreprises porte sur les entreprises de 250 salariés ou plus. On ne peut donc effectuer de comparaison sur le poids des entreprises de taille intermédiaire (entre 500 et 1 000 salariés par exemple). Des éléments sur une décomposition plus fine par taille sont donnés plus loin.

productivité, les PME françaises font mieux que les PME allemandes. Mais la situation inverse prévalant dans les entreprises de plus de 250 salariés, au total, la productivité est en moyenne plus faible en France qu'en Allemagne pour les trois composantes de la mécanique. Sur ce plan, le couple franco-germanique est nettement mieux positionné que l'Italie, ce qui se traduit aussi par des coûts salariaux plus élevés. Par rapport à l'Allemagne, les coûts salariaux français sont comparables dans la transformation des métaux, un peu plus élevés dans la fabrication des machines et équipements, mais assez nettement supérieurs, notamment dans les PME, pour les instruments de précision¹⁸.

Le panorama de l'industrie mécanique française dressé ci-dessus suggère que la France ne se caractérise pas vraiment par un manque de PME, si l'on se réfère au seuil européen de 250 salariés. On peut néanmoins s'interroger si les entreprises dites de taille intermédiaire (ETI), sont assez présentes dans le tissu productif français. La notion d'entreprises intermédiaires ne fait pas, pour le moment, l'objet d'une définition unanime au sein des statisticiens internationaux. Le groupe de travail réuni en France par la Conseil National de l'Information

et de la Statistique (CNIS) retient une définition qui prend en compte à la fois les effectifs, le chiffre d'affaires et le bilan des entreprises. Sont ainsi considérées comme entreprises intermédiaires, les entreprises employant entre 250 et 5000 salariés, dont le chiffre d'affaires n'excède pas 1,5 milliard d'euros et le bilan 2 milliards d'euros (Didier et Robin, 2008). Désormais, depuis le décret de décembre 2008, toutes les statistiques publiques devront appliquer cette classification.

Pour la mécanique, le seuil de 5 000 salariés est élevé. Pour le seul secteur des équipements mécaniques, on ne dénombrait en 2007, selon l'enquête annuelle d'entreprises, que 22 entreprises de plus de 2 000 salariés.

On retient donc une segmentation différente, qui structure les entreprises de 250 salariés et plus en trois sous-groupes. Ceci a deux avantages. D'une part, cela rend possible des comparaisons avec les données allemandes et, d'autre part, cela évite de bloquer sur le secret statistique.

On peut ainsi observer que, parmi les entreprises de plus de 250 salariés, le poids des entreprises employant entre 250 et 500 salariés, que l'on pour-

Nombre d'entreprises et structure par taille d'entreprises du chiffre d'affaires (%, entreprises de plus de 250 salariés)						
	Nombre d'entreprises			Répartition du chiffre d'affaires (%)		
	250-499	500-999	1000 et +	250-499	500-999	1000 et +
	Allemagne (2007)			Allemagne (2007)		
Travail des métaux	290	103	28	47,0	31,7	21,3
Machines et équipements	528	198	125	29,6	22,6	47,8
Instruments de précision	108	45	29	28,8	21,2	50,0
Mécanique	926	346	182	32,9	24,2	43,0
	France (2006)			France (2006)		
Equipements mécaniques	142	61	33	23,6	22,8	53,6

Sources : SESSI, Statistisches Bundesamt, calculs Coe-Rexecode

Remarque : Pour la France, le secteur pris en compte ici est le secteur des biens d'équipements mécaniques (E2) que l'on peut rapprocher des machines et équipement. Pour les autres secteurs, des considérations de secret statistique empêchent de reconstituer les strates plus fines par taille d'entreprises. L'année de référence est 2006, tandis que pour l'Allemagne l'année de référence est 2007.

¹⁸ Selon les données recueillies par le SBS (Structural Business Statistics). Pour une analyse plus détaillée du niveau des coûts salariaux et une comparaison des sources disponibles, voir la section précédente.

rait qualifier de « petites ETI » est nettement plus élevé outre-Rhin qu'en France, lorsque l'on considère le chiffre d'affaires. En termes de nombre d'entreprises, le ratio entre l'Allemagne et la France atteint d'ailleurs 3,7 pour cette tranche de taille, alors qu'il n'est qu'en moyenne que de 2,75 pour l'ensemble des entreprises de 10 salariés et plus.

Les PME mécaniciennes à l'exportation

En termes de compétitivité et de performances à l'exportation, on peut s'interroger de savoir si les PME françaises de la mécanique sont assez présentes à l'international. Le constat d'un déficit d'internationalisation des PME a souvent été mentionné comme une faiblesse du commerce extérieur français (Artus et Fontagné, 2006). En effet, selon la nouvelle théorie du commerce international, développée notamment par Krugman, sur des marchés caractérisés en particulier par une différenciation horizontale des produits, les parts de marché dépendent du nombre de variétés exportées. On peut dès lors supposer que plus le nombre d'exportateurs est important, plus le

nombre de produits exportés sera élevé et donc plus grande sera la part de marché du pays d'origine des exportateurs. Dans un secteur comme la mécanique, caractérisé pour certaines activités par des marchés de niche, ce raisonnement paraît assez approprié.

Faute de statistiques disponibles, on ne retient ici de fait qu'une notion stricte de PME (moins de 250 salariés), les entreprises de taille intermédiaire n'étant pas identifiées en tant que tel dans les données européennes.

Pour les trois sous-secteurs de la mécanique, le poids des PME dans les montants exportés est supérieur à celui observé pour l'ensemble de l'industrie¹⁹. Dans le cas de la France, les PME sont majoritaires dans les exportations du secteur de la transformation des métaux. En revanche, pour les machines et équipements comme pour les instruments de précision, les grandes entreprises, qui sont en partie sous contrôle étranger comme on le verra ultérieurement, sont dominantes. Par ailleurs, il n'existe pas une forte dichotomie de structure des exportations par taille d'entreprise

Structure par taille d'entreprises (nombre de salariés) des montants exportés (2003, en %)

	Total	France		Allemagne			Italie		
		Total	0-249	250+	Total	0-249	250+	Total	0-249
Intra-Union européenne									
Industrie	100	31,3	68,7	100	20,7	79,3	100	51,8	48,2
Transf. des métaux	100	56,6	43,4	100	41,6	58,4	100	75,6	24,4
Machines et équipements	100	32,8	67,2	100	28,7	71,3	100	50,9	49,1
Instruments de précision	100	35,4	64,6	100	74,0	26,0	100	54,4	45,6
Extra-Union européenne									
Industrie	100	28,3	71,7	-	-	-	100	52,6	47,4
Transf. des métaux	100	51,8	48,2	-	-	-	100	79,8	20,2
Machines et équipements	100	37,6	62,4	-	-	-	100	53,5	46,5
Instruments de précision	100	34,1	65,9	-	-	-	100	56,7	43,3

Source : EUROSTAT, External Trade by Enterprises Characteristics (2006) ; calculs Coe-Rexecode

¹⁹ L'utilisation de ces données doit néanmoins être faite avec précaution. En effet, le mode opératoire d'exportation peut intervenir, en particulier selon que le bien est exporté directement par l'entreprise ou par l'intermédiaire d'un grossiste (qui peut d'ailleurs être une filiale du groupe).

Degré d'internationalisation des PME mécaniciennes (0 - 249 salariés) (2003)			
Nombre d'entreprises exportatrices			
	France	Allemagne	Italie
Intra-Union européenne			
Industrie	13 187	14 054	30 854
Transformation des métaux	1 652	1 891	3 660
Machines et équip.mes	1 472	2 915	5 572
Instruments de précision	617	951	770
Extra-Union européenne			
Industrie	27 797	-	75 633
Transformation des métaux	3 807	-	9 710
Machines et équipements	2 981	-	11 570
Instruments de précision	1 434	-	1 864
Montants moyens exportés en millions d'euros			
Intra-UE			
Industrie	3,4	2,7	2,0
Transformation des métaux	1,7	1,5	1,6
Machines et équipements	2,2	1,7	1,9
Instruments de précision	1,6	8,9	1,5
Extra-Union européenne			
Industrie	0,9	-	0,7
Transformation des métaux	0,3	-	0,4
Machines et équipements	1,1	-	1,0
Instruments de précision	1,0	-	0,8
Taux d'entreprises exportatrices			
Intra-UE			
Industrie	5,0	7,0	5,7
Transformation des métaux	5,4	4,8	3,7
Machines et équipements	9,0	15,8	13,5
Instruments de précision	5,0	6,2	3,5
Extra-Union européenne			
Industrie	10,6	-	14,0
Transformation des métaux	12,4	-	9,9
Machines et équipements	18,3	-	28,1
Instruments de précision	11,6	-	8,4

Source: EUROSTAT, External Trade by Enterprises Characteristics (2006) ; calculs Coe-Rexecode
Remarque : il faut considérer ces données comme des ordres de grandeurs compte tenu des éventuelles insuffisances qui peuvent affecter les fichiers de statistiques d'entreprises.

entre le marché intra-européen et la « grande exportation ». Cela peut sans doute s'expliquer par l'importance des flux intra-groupe sur le marché européen. Compte tenu de la structure du tissu productif italien, il n'est pas étonnant d'observer que les PME occupent une place plus importante qu'en France dans les exportations de la mécanique. Par rapport à l'Allemagne, pays pour lequel seules les données intra-UE sont disponibles, le

pois des PME dans les montants exportés est un peu plus faible qu'en France pour les machines et équipements et surtout pour la transformation des métaux. En revanche, les montants exportés par les PME allemandes pour les instruments de précision sont très élevés, ce qui se traduit par un poids très important dans le total des livraisons à destination du marché européen.

Par construction, le montant global exporté est le produit de deux éléments : le nombre d'entreprises exportatrices et le montant moyen exporté par entreprise. Le premier élément peut lui-même être décomposé en deux facteurs : d'une part le nombre total d'entreprises et, d'autre part, le taux d'entreprises exportatrices (nombre d'entreprises qui exportent / nombre d'entreprises). L'analyse se concentre ici sur les PME (entreprises employant moins de 250 salariés).

Dans l'ensemble, si quasiment la totalité des grandes entreprises françaises et italiennes exporte en dehors du marché intra-européen, le taux d'exportation des PME est relativement faible. Il est néanmoins supérieur dans la mécanique à ce qui est observé dans l'ensemble de l'industrie. Pour les machines et équipements, près d'un cinquième des PME françaises exportent en dehors du marché européen. Cependant, ce taux est nettement plus faible que celui observé pour l'Italie. De même, pour le marché intra-européen, le taux de PME exportatrices en France est inférieur à celui observé en Allemagne et en Italie.

De cette analyse, il ressort que la France ne souffre pas réellement d'un manque de PME, si l'on s'arrête à la définition européenne, c'est-à-dire en se limitant aux entreprises de moins de 250 salariés. Des effets de seuil liés aux changements réglementaires lorsque l'entreprise croît n'apparaissent pas au vu de ces données. Par ailleurs, une fois les PME lancées à l'exportation, leurs montants exportés supportent largement la comparaison avec d'autres pays. En revanche, la place des entreprises de taille intermédiaire dans la mécanique française, en particulier dans le secteur des équipements, est nettement plus réduite qu'outre-Rhin. Ceci peut être considéré comme un obstacle à l'obtention de parts de marché significatives, qui constituent de fait des barrières à l'entrée pour de nouveaux entrants, et qui garantissent ainsi une certaine pérennité des positions obtenues. Une des forces de l'industrie allemande de la mécanique est précisément d'avoir su développer des produits qui, aujourd'hui, dans certains cas, n'ont pas de véritables équivalents.

La question qui reste posée est de savoir pourquoi les PME françaises peinent à grossir. Une piste pourrait être qu'elles rejoignent plus rapidement qu'en Allemagne des grands groupes. Une autre piste, non exclusive de la première, pourrait être que les difficultés de transmission d'entreprises se traduisent par une « perte en ligne », en particulier à travers le rachat par des groupes étrangers.

Un poids élevé des groupes étrangers dans la fabrication des biens d'équipements mécaniques français

Les groupes étrangers jouent un rôle de plus en plus important dans les exportations de produits de la mécanique à partir du territoire français

Les filiales de groupes étrangers occupent en effet une place importante dans l'industrie mécanique implantée sur le territoire français (voir annexe 3). Certes, globalement, l'industrie mécanique ne semble pas beaucoup se distinguer du reste de l'industrie concernant le poids de la participation étrangère. Le poids des groupes étrangers est même un peu plus faible dans la mécanique qu'en moyenne dans l'industrie en termes de nombre d'entreprises, ce qui tient au fait que le secteur de la transformation des métaux est surtout animé par des petites entreprises à capitaux hexagonaux. Dans la fabrication de machines et équipements, les filiales des groupes étrangers comptent pour environ la moitié du chiffre d'affaires et pour 40 % dans les instruments de précision. A un niveau fin, la présence étrangère peut être toutefois très

Poids des filiales de groupes à participation étrangère majoritaire dans les industries

	2000		2006	
	(nb)	(%)	(nb)	(%)
Effectifs =				
100 à 249	22 000	30,6	23 626	33,2
250 à 499	23 000	47,9	25 937	54,7
500 et +, et hors tranche**	75 000	66,2	81 488	64,3

Source : SESSI; calculs Coe-Rexecode

France : poids des filiales de groupes à participation étrangère majoritaire dans les industries de biens d'équipements mécaniques, selon le pays d'origine (2005)										
Pays d'implantation de la tête de groupe	Nombre d'entreprises		Effectifs		Chiffre d'affaires (HT)		Investissements		Exportations	
	Unités	%	Nombre	%	M€	%	M€	%	M€	%
Allemagne	111	19,4	29 812	21,0	6 033	19,8	132	22,2	2 616	16,5
Belgique-Luxembourg	58	10,2	4 648	3,3	656	2,2	12	2,1	223	1,4
Danemark	12	2,1	2 485	1,8	600	2,0	20	3,3	380	2,4
Espagne	6	1,1	387	0,3	61	0,2	1	0,1	14	0,1
Italie	28	4,9	6 810	4,8	1 192	3,9	30	5,0	424	2,7
Pays-Bas	27	4,7	5 086	3,6	980	3,2	12	1,9	292	1,8
Royaume-Uni	37	6,5	5 845	4,1	1 031	3,4	25	4,2	465	2,9
Suède	40	7,0	9 554	6,7	2 498	8,2	50	8,5	1 615	10,2
UE à 25 (y c. multilatérales dans l'UE)	349	61,1	72 312	51,0	14 563	47,9	296	49,9	6 626	41,7
Canada	12	2,1	2 330	1,6	292	1,0	7	1,1	134	0,8
États-Unis	127	22,2	47 410	33,4	10 903	35,8	190	32,0	6 455	40,6
Japon	12	2,1	4 151	2,9	1 232	4,0	30	5,1	845	5,3
Suisse	56	9,8	13 999	9,9	3 177	10,4	65	11,0	1 723	10,8
Reste monde et Multilatérales**	15	2,7	1 724	1,3	260	0,8	5	0,9	119	0,7
Tous pays	571	100,0	141 926	100,0	30 428	100,0	592	100,0	15 902	100,0

France : poids des filiales de groupes à participation étrangère majoritaire dans les industries de biens d'équipements mécaniques, par taille d'entreprises (2006)										
20 à 99 salariés	265	9,8	13 319	11,6	2 680	16,4	43	13,9	1 035	32,0
100 à 249	147	32,0	23 626	33,2	4 364	37,7	88	34,9	1 810	46,9
250 à 499	77	54,2	25 937	54,7	5 866	62,2	136	54,0	3 189	76,0
500 et plus, et hors tranche	74	53,2	81 488	64,3	20 081	65,6	369	58,2	11 385	71,8
PMI (20 à 249)	412	13,0	36 945	19,9	7 044	25,2	131	23,4	2 845	40,1
Ensemble	563	16,4	144 370	40,1	32 991	48,6	636	43,9	17 419	64,2

Source : SESSI ; calculs Coe-Rexecode

marquée, notamment pour la fabrication des équipements mécaniques (moteurs, pompes, roulements, etc.), le machinisme agricole ou encore le matériel médical.

Pour l'ensemble du sous-secteur des industries des équipements mécaniques (secteurs dont le code commence par E2 dans le tableau précédent), pour lequel des données par pays d'origine sont disponibles, les filiales étrangères sont détenues en majorité par des groupes originaires de quatre pays : les États-Unis, l'Allemagne, la Suisse et la Suède. A elles seules, les filiales américaines réalisent 40 % des exportations des filiales des groupes étrangers, soit environ un quart des exportations totales de ce secteur.

Le poids des filiales étrangères dans ce même secteur est par ailleurs croissant avec la taille de l'entreprise. En particulier, il semble que la tranche 250-500 salariés corresponde à un saut quantitatif important en termes de participation étrangère. Plus des trois-quarts des exportations de cette tranche d'entreprises sont le fait de groupes sous contrôle étranger.

Les données rétrospectives suggèrent, en prenant l'exemple des effectifs concernés, que le poids des entreprises sous contrôle étranger dans la tranche 250-salariés, qui était déjà élevé en 2000, s'est encore accru depuis le début de la décennie.

Les entreprises à capitaux français dans la tranche 250-500 salariés, que l'on a qualifiées plus haut d'entreprises intermédiaires, sont donc minoritaires, ce qui peut, comme on l'a déjà mentionné, être un obstacle au développement de stratégies propres. Plus généralement, on peut s'interroger sur l'incidence de cette forte présence étrangère en termes de dynamique économique du secteur de la mécanique.

Les flux intra-groupe donnent une configuration particulière aux échanges de la mécanique

Une première conséquence de la forte présence étrangère dans les entreprises de la mécanique implantées dans l'Hexagone est que les flux d'exportations à partir du territoire français correspondent à des stratégies différentes selon la nature du contrôle des entreprises en question.

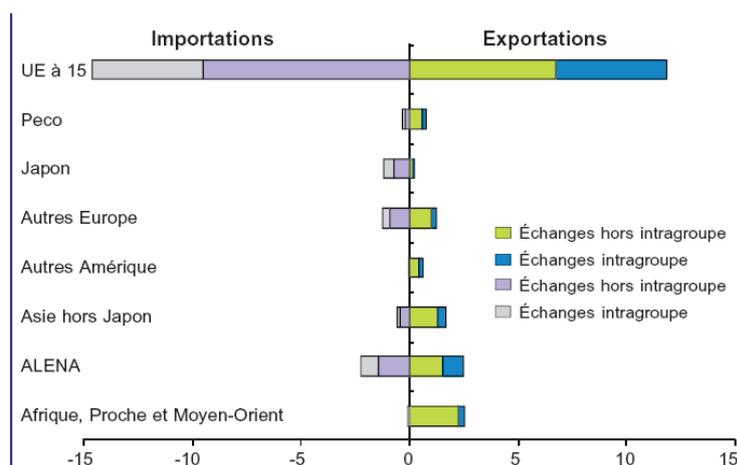
Près des deux tiers des exportations de machines et d'équipements mécaniques sont le fait d'entreprises sous contrôle de capitaux étrangers. Ces

exportations sont à destination, dans une large majorité, des pays d'origine de la tête de groupe, dans le cas des groupes allemands et belges. Historiquement, la présence des groupes allemands sur le territoire français a probablement été encouragée par des coûts salariaux plus élevés outre-Rhin, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui, comme nous l'avons vu. Les groupes italiens adoptent une attitude similaire, mais approvisionnent aussi d'autres marchés européens à partir de leurs filiales françaises. Les groupes américains et japonais utilisent, eux, leurs filiales françaises comme plateforme d'approvisionnement des marchés européens et non pour alimenter leurs marchés domestiques (Boniou, 2004).

De fait, la pénétration étrangère a donné lieu à un développement d'échanges commerciaux intra-groupe²⁰.

L'internationalisation de l'industrie de la mécanique ne prend pas seulement la forme d'échanges commerciaux mais elle s'effectue aussi par l'im-

Echanges de la France en biens d'équipement mécanique (2000)



Unités : milliards d'euros

Source : enquête échanges internationaux intragroupe (EIIG) (Sessi, Insee, Scees) et Douanes

²⁰ Naturellement, les échanges intra-groupe peuvent aussi être le fait de flux entre filiales de groupes français.

plantation croisée de filiales à l'étranger ou par la prise de contrôle à travers des opérations de fusions ou acquisitions. L'implantation croisée de filiales étrangères²¹ donne lieu à des échanges au sein d'un même groupe industriel, qualifiés d'échanges intra-groupe. Ces derniers représentent environ un tiers des importations françaises en provenance de l'Union européenne (UE) à 15 et un peu moins de la moitié des exportations françaises. Pour partie, cela peut correspondre à des échanges de composants intermédiaires. Mais, dans 70 % des cas, les importations intra-groupe concernent la revente en l'état de la production de filiales de groupes étrangers à leur filiale française, à des fins de commercialisation (Boniou, 2004).

Le poids important du contrôle étranger pourrait limiter le contenu en innovation des produits

A côté des investissements corporels, la mise en œuvre d'investissements immatériels peut aussi être une source de compétitivité. Une des mesures permettant d'appréhender les efforts faits par les entreprises dans ce domaine consiste à évaluer l'intensité des dépenses en recherche-développement (R&D). Naturellement cette approche peut être contestée car on ne mesure ici que l'input en R&D, sans évaluer l'efficacité des dépenses engagées²². En outre, les activités de R&D peuvent avoir une nature transversale, de sorte que l'appréhen-

Activités de recherche-développement des entreprises (2006)								
	Industries manufacturières		Transformation des métaux		Machines et équipements		Instruments de précision	
	Dépenses R&D/VA (%)	Effectifs R&D	Dépenses R&D/VA (%)	Effectifs R&D	Dépenses R&D/VA (%)	Effectifs R&D	Dépenses R&D/VA (%)	Effectifs R&D
Bulgarie	0.4	1 681	0.7	92.0	1.0	679	0.8	70
République tchèque	2.9	16 411	0.5	741.0	2.9	3 326	7.3	1345
Danemark	8.7	21 634	0.9	604.0	7.7	3 603	15.6	3141
Allemagne	10.0	308 556	1.6	7670	7.2	46 642	10.3	19463
Estonie	0.7	716	0.1	14	2.0	79	3.9	68
Grèce	0.4	1 099	0.5	63	1.1	97	0,0*	-:
Espagne	2.5	54 128	1.0	3625	3.3	6 613	6.7	2375
France	6.9	123 685	1.2	2965	6.5	11 711	17.0	12727
Lettonie	1.0	611	1,9*	0	1.2	75	0.5	17
Lituanie	0.5	799	0.9	73	1.0	106	4.2	212
Hongrie	1.8	6 566	0.1	70	1.3	659	2.1	323
Autriche	6.5	22 195	1.5	804	6.8	4 215	9.7	1136
Pologne	0.5	9 428	0.1	207	0.8	1 626	1.0	533
Portugal	0.0	2 951	0.0	172	0.1	330	0,0*	-:
Roumanie	0.1	3 103	0.1	88	0.2	395	0.2	164
Slovénie	3.9	4 200	1.8	249	3.0	422	7.4	302
Slovaquie	0.7	1 200	0.4	40	0.7	226	1.1	74
Suède	12.0	44 515	1.1	540	11.2	6 859	15.5	3174
Royaume-Uni	3.4	66 496	0.3	755	:	:	6.1	5635

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

²¹ Cette section s'appuie sur l'enquête mondialisation menée par le Sessi, le Scees et l'Insee, dont la dernière vague remonte à 2002. Plus de détails sont donnés sur la structure de contrôle des entreprises françaises de la mécanique dans la deuxième partie.

²² Une mesure de l'output consisterait à comparer, par exemple, le nombre de brevets déclarés. Outre le fait qu'il peut exister des biais entre les pays dans ce domaine (certains pays peuvent opter pour une politique de morcellement des brevets et de brevetage à « tout prix » ce qui multiplie la quantité de brevets déposés), ces statistiques ne sont pas disponibles à un niveau sectoriel fin.

sion à un niveau sectoriel fin de cette notion peut revêtir un biais. Un secteur peut bénéficier des avancées technologiques réalisées dans d'autres secteurs, de sorte que sa compétitivité ne dépend pas uniquement des efforts de R&D réalisés uniquement en son sein. Symétriquement, les avancées obtenues en matière de dépenses de R&D engagées dans un secteur peuvent se diffuser à d'autres secteurs. La mécanique, de par son positionnement stratégique au cœur des activités industrielles, se trouve précisément dans ce cas. En d'autres termes, les activités de R&D engagées par les entreprises de la mécanique ne revêtent pas simplement de l'importance pour la compétitivité du secteur lui-même, mais plus généralement pour l'ensemble de l'économie. Dans la plupart des pays européens, l'intensité en R&D, appréhendée à partir du ratio dépenses de R&D/ valeur ajoutée aux coûts des facteurs, est relativement modeste dans la transformation des métaux, légèrement inférieure dans la fabrication de machines et équipements à ce qui est observé en moyenne dans l'industrie manufacturière et généralement supérieure à cette moyenne pour les instruments de précision. Pour les instruments médicaux et de précision, la France se situe plutôt en haut du classement européen si l'on considère l'intensité des dépenses en R&D. Pour les machines et équipements, la France est devancée par l'Allemagne.

Dans la transformation des métaux, les positions des pays européens sont très resserrées en matière de R&D. En termes de nombre de personnes impliquées dans des activités de R&D²³, la France se situait en 2005 juste derrière le Royaume-Uni pour les machines et équipements. Mais, dans ce secteur, les effectifs allemands employés à des activités de R&D sont près de quatre fois supérieurs aux effectifs français.

Au-delà des montants engagés en matière de recherche-développement au niveau de l'ensemble de l'économie ou d'un secteur donné, la structure micro-économique de l'innovation, c'est-à-dire mesurée au stade de l'entreprise, importe également. Cela est particulièrement vrai pour la mécanique, compte tenu du poids des PME dans le tissu productif de ce secteur. L'enquête communautaire, consacrée à cette thématique, a précisément comme objectif d'évaluer le processus d'innovation²⁴. Lorsque cette analyse est menée à un niveau sectoriel relativement fin, cela permet de donner une appréciation sur le degré d'innovation spécifique du secteur.

La France semble se distinguer par un nombre relativement limité d'entreprises innovantes, un diagnostic qui s'applique à l'ensemble de l'industrie, comme au seul secteur de la mécanique (voir annexe 2). Dans l'ensemble de l'industrie manufacturière, à peine plus d'un tiers des entreprises déclarent, selon l'enquête communautaire sur l'innovation, avoir innové sur la période sous revue (2002-2004), contre trois quarts des entreprises allemandes. Pour les machines et équipements ainsi que pour les instruments de précision, le pourcentage d'entreprises innovatrices est plus élevé (autour de 50 %), mais l'écart avec l'Allemagne reste très important. Dans la transformation des métaux, l'innovation porte davantage sur les processus que sur les produits, notamment en France, tandis que le développement de nouveaux produits joue un rôle clef dans le processus d'innovation pour les machines et équipements, comme pour les instruments de précision, une distinction particulièrement flagrante en Allemagne.

Une des pistes pouvant expliquer ce déficit d'innovation en termes de produits pourrait être que

²³ Cette évaluation est basée sur une définition a priori incluant une activité de R&D pour des précisions méthodologiques, voir http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1073,60136085&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_product_code=HRST_ST_SM1.

²⁴ Une innovation est définie comme un produit nouveau ou suffisamment amélioré (bien ou service) introduit sur le marché ou l'introduction dans une entreprise d'un processus nouveau ou significativement amélioré (voir http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1073,60136085&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_product_code=TSDEC340_BASE)

les filiales des entreprises étrangères installées en France fournissent un effort de R&D moins important que les groupes ou entreprises indépendantes françaises. Selon les données du ministère de la recherche, pour le seul secteur des machines et équipements, les entreprises sous contrôle étranger compteraient pour environ un quart dans les activités de R&D (27 % pour les dépenses de R&D et 25 % pour les effectifs associés à des activités de R&D), alors qu'elles représentent près de la moitié du chiffre d'affaires du secteur. Harfi, Mathieu et Pfister (2007) montrent ainsi que l'intensité de l'effort de R&D (R&D / valeur ajoutée) est inférieure dans ce secteur pour les entreprises sous contrôle étranger par rapport aux entreprises sous contrôle français. Ceci concerne aussi d'ailleurs d'autres secteurs industriels. Ils notent ainsi que les activités de R&D dans les filiales des groupes étrangers favoriseraient surtout le développement des unités de production locales, sans avoir pour réel objectif de développer des innovations plus globales, notamment en termes de créations de nouveaux produits. Il faut rappeler ici qu'il s'agissait d'un des points faibles mentionnés dans l'enquête Image analysée plus haut.

La mécanique française ne semble d'ailleurs pas souffrir d'un déficit d'efficacité des processus de production. Sur la période 1995-2005, la France se démarque ainsi très nettement des autres pays en ayant connu une forte progression de la producti-

tivité globale des facteurs de production (plus de 4 % par an en moyenne, soit davantage qu'aux Etats-Unis et en Allemagne par exemple)²⁵.

De nouveaux axes concurrentiels pour la mécanique française

Concurrence sur les services associés

Deux spécificités du secteur de la mécanique peuvent apparaître comme des axes stratégiques forts pour résister notamment à la concurrence des pays émergents. Tout d'abord, il faut sans doute distinguer les marchés de produits standardisés des marchés de niches, quasiment apparentés dans certains cas à du travail à façon. Pour les produits de masse, la concurrence s'exerce essentiellement par les coûts et les prix. Pour les produits différenciés, la capacité d'adaptation aux besoins des clients est, par contre, fondamentale, ce qui nécessite d'adopter des solutions techniques appropriées. Certains clients peuvent ainsi demander un équipement spécifique, lui apportant une solution propre. La proximité entre le fournisseur et le client est dans ce cas un atout supplémentaire. Un deuxième axe stratégique porte sur la capacité des entreprises mécaniciennes à accroître la part de l'immatériel dans la valeur ajoutée industrielle (Sessi, 2003). La capacité à offrir des services innovants peut à la fois être une

Services	Part des entreprises ayant fourni des prestations de services (%)	
	Industrie manufacturière	Equipements mécaniques
Prestations fournies	28,2	55,7
1. Formation chez le client	47,6	51,3
2. Installation, mise en route	65,6	79,2
3. Maintenance	52,0	65,1
4. Mode de financement	6,5	7,4
5. Garanties	31,2	38,3
6. Autres prestations	14,9	6,5

Source : Sessi - Enquête services 2005

²⁵ Calculs établis à partir de la banque de données EU KLEMS.

source de chiffre d'affaires pour l'entreprise mécanicienne et être un atout majeur de compétitivité pour la vente de biens industriels. Par exemple, l'assistance technique pour des produits incluant de plus en plus d'électronique est un élément décisif pour le choix des fournisseurs. Les pannes pouvant affecter des fours utilisés par les entreprises de traitements des métaux peuvent ainsi être détectées et corrigées à distance. Le temps pendant lequel l'équipement est inutilisé s'en trouve limité, ce qui est crucial pour des entreprises fonctionnant en continu. La fourniture de services associés est devenue un enjeu tel que la nouvelle nomenclature des activités françaises (NAF), comme la nouvelle mouture de la nomenclature NACE, distingue explicitement la fabrication de biens d'équipement mécanique des activités d'installation et de maintenance. Le tableau page 38 montre bien que le secteur des biens d'équipements mécaniques se distingue d'autres secteurs industriels par l'importance des prestations de services. Plus de la moitié des entreprises des biens d'équipements mécaniques fournissent des prestations de services, contre seulement un peu plus d'un quart pour l'ensemble de l'industrie. Près de 80 % des entreprises du secteur procèdent ainsi à l'installation et à la mise en route des machines qu'elles livrent à leurs clients. Ces entreprises fournissent ainsi des solutions globales à leurs clients : produits sur-mesure, installation, maintenance. Ceci constitue indéniablement un avantage comparatif vis-à-vis des fournisseurs originaires des pays émergents qui n'ont peut-être (pas encore) noué des relations étroites avec leurs clients. Dans ce contexte, il est clair que l'image des fournisseurs joue un rôle déterminant, ce qui constitue une des forces de la mécanique allemande.

L'innovation technologique, notamment avec la mécatronique, qui relie la mécanique à l'informatique et à l'électronique, va également dans ce sens. Grâce à l'introduction des nouvelles technologies de l'information dans les équipements mécaniques, le contrôle des procédés est facilité, ce qui permet à la fois de mieux garantir la qualité de la production et de réduire le temps d'indisponibilité des machines. Là aussi, la réponse à des

besoins précis de la clientèle et la fourniture de services associés sont une source de compétitivité, favorisée par une certaine proximité.

Ce diagnostic s'applique aussi à certains segments de la transformation des métaux. La concurrence des pays émergents est d'autant plus forte que les produits sont standardisés. Pour les articles de visserie, la quincaillerie, la concurrence chinoise est féroce et seule une recherche de montée en gamme et de différenciation des produits peut constituer une planche de salut pour la production de ces biens dans les pays occidentaux. Mais pour certaines activités, comme le traitement de surface des métaux, qui peuvent parfois être à forte valeur ajoutée mais sur un nombre limité de pièces, la notion de proximité avec la clientèle peut être déterminante, pour répondre de la manière la plus juste et dans les meilleurs délais à certains besoins spécifiques.

Enjeux environnementaux

Les questions environnementales sont venues se placer au cœur des préoccupations sociétales au cours des dernières années. Elles constituent autant de défis, de contraintes que de nouvelles opportunités.

Comme l'ensemble des entreprises industrielles, les entreprises de la mécanique sont vigilantes sur les coûts de production supplémentaires que de nouvelles réglementations pourraient générer. Dans le même temps, l'emploi de technologies propres peut devenir une source de compétitivité, notamment dans le cadre de réglementations internationales qui s'imposeraient à l'ensemble des acteurs du secteur.

Mais, pour les mécaniciens, les nouvelles normes environnementales peuvent surtout offrir de nouvelles opportunités. Dans la plupart des secteurs qui constituent les débouchés de la mécanique, le renouvellement technologique va conduire à mettre en œuvre de nouveaux équipements. Par exemple, le congrès européen Cleanmeca, organisé par le Cetim pour la troisième fois en 2008, permet de mettre en relation

les mécaniciens et leurs clients afin de savoir quelles solutions les premiers proposent pour concilier contraintes techniques, réglementation, maîtrise des consommations d'énergie, éco-conception et respect de l'environnement. Tous les stades de la production mécanique sont potentiellement concernés (l'usinage, le traitement des surfaces, le nettoyage des pièces mécaniques ou encore le traitement des effluents industriels).

Conclusion

La mécanique, par sa place centrale dans l'économie, joue un rôle majeur dans la compétitivité des économies nationales. C'est pourquoi le positionnement des entreprises du secteur face à la concurrence internationale et leur capacité à fournir des produits innovants à des prix compétitifs constituent un enjeu fort, non seulement pour l'avenir du secteur lui-même, mais aussi pour le potentiel de croissance des économies, ce qui s'applique bien entendu à la France.

Trois réflexions peuvent ainsi être tirées de cette étude concernant la compétitivité de la mécanique française. Tout d'abord, l'industrie mécanique, contrairement à d'autres secteurs industriels, bien que très fortement internationalisée, n'a pas encore connu une réelle globalisation de son activité. Les échanges commerciaux restent encore assez polarisés par grandes zones géographiques et les grandes nations de tradition industrielle ont réussi à conserver des positions clef. Cependant, l'émergence de la Chine comme un acteur majeur du secteur, au moins sur certains segments, peut contribuer à bousculer cette hiérarchie, à moins que cette dernière ne réussisse pas à répondre à certaines exigences de qualité qui lui font encore défaut. A titre d'illustration, dans le classement établi par le magazine américain *Industry Week* des 1 000 premières entreprises industrielles mondiales²⁶, seules deux entreprises issues de pays émergents apparaissaient dans le classement pour

le secteur des biens d'équipement mécaniques en 2008. La montée en puissance des pays émergents s'est souvent faite, dans un premier stade, par une installation de filiales de groupes américains, européens ou japonais. Mais l'apparition d'entreprises à dimension mondiale issues des pays émergents, comme cela peut être observé dans d'autres secteurs, n'est pas exclue. Les entreprises mécaniciennes de ces pays risquent donc d'entrer encore davantage en concurrence avec les entreprises occidentales à l'avenir, et ce sous toutes les formes, y compris des prises de participation²⁷.

En Europe, l'Allemagne reste incontestablement leader sur les activités de la mécanique, plus particulièrement pour la fabrication de machines et équipements. Depuis le début de la décennie, cette position s'est encore renforcée, les entreprises allemandes ayant réussi à préserver leur avance en termes de compétitivité hors prix, tout en améliorant sensiblement leur compétitivité-prix à travers une politique de modération salariale. L'Allemagne a ainsi réussi à mieux préserver ses parts de marché que d'autres pays européens, notamment la France.

La mécanique française a néanmoins connu une décennie de croissance assez soutenue, grâce à la forte demande des pays émergents et au dynamisme de secteurs clients (en particulier la construction). Les années à venir risquent de ce point de vue d'être plus difficiles, sur fond de ralentissement économique et de crise de l'immobilier. La compétition va donc être encore plus intense. Le secteur étant relativement peu capitalistique, la compétitivité du secteur se fait surtout à travers les efforts de productivité et d'innovation. Même si les données disponibles doivent être utilisées avec prudence, les entreprises françaises semblent avoir su faire preuve au cours des dernières années d'une réelle adaptation de leurs processus de production, ce qui a permis de dégager des gains de productivité importants. Dans un marché où les facultés de répondre à la demande précise

²⁶ <http://www.industryweek.com/research/iw1000/2008/IW1000industry.asp>.

²⁷ Voir le dossier consacré à la globalisation de *The Economist*, 20-26 septembre 2008.

de la clientèle semblent assez déterminantes, l'innovation en termes de produits compte aussi beaucoup. Sur ce plan, les données d'enquêtes paraissent converger pour déceler une fragilité de l'offre française. Les entreprises passées sous le contrôle de groupes étrangers ont pu perdre une partie de leurs marges de manœuvre dans ce domaine, en particulier pour les entreprises de taille intermédiaire. Ceci peut constituer un obstacle au développement de la mécanique sur le territoire français.

De manière complémentaire, une étude récente du Conseil d'Analyse stratégique (Dhont-Peltrault, 2009) montre le rôle crucial des entreprises de taille intermédiaire, surtout lorsqu'elles sont intégrées dans des groupes de taille intermédiaires (c'est-à-dire de moins de 5 000 salariés), pour la compétitivité du tissu industriel français : 60 % d'entre elles vendent sur un marché européen et 45 % sur un autre marché international. Ainsi, le poids plus faible de cette catégorie d'entreprises dans la mécanique française, par exemple vis-à-vis de la mécanique allemande, peut peser sur la compétitivité du secteur.

Références

Anas J. (2008), « La compétitivité hors prix des biens intermédiaires et d'équipement », *Diagnostic(s)*, revue de Coe-Rexecode, n°7 avril.

Artus P. et L. Fontagné (2006), Evolution récente du commerce extérieur français, Rapport du CAE, *La Documentation française*.

Boniou A. (2005), « L'internationalisation des équipements mécaniques français : l'Allemagne clé de voûte en Europe », in l'industrie en France et la mondialisation, SESSI.

Commission européenne (2007), Engin Europe: for a Thriving European Mechanical Engineering Industry in the 21st Century, report and recommendations of the "Engin Europe" high-level discussion group.

Dhont-Peltrault E. (2009), Les entreprises intermédiaires : un potentiel d'innovation à développer ?, Conseil d'Analyse stratégique, avril.

Didier M. et Y. Robin (2008), Rapport du groupe de travail sur les catégories d'entreprises, CNIS, novembre.

Harfi M., C. Mathieu et E. Pfister (2007), Internationalisation de la R&D des entreprises et attractivité de la France, Centre d'analyse stratégique.

Lemoine F. (2005), La montée de la Chine dans les échanges mondiaux, in l'industrie en France et la mondialisation, SESSI.

SESSI (2003), Orientation service des entreprises industrielles, Digitip.

Annexes

Annexe 1

Structure du tissu productif par taille d'entreprise de la mécanique française, allemande et italienne

Annexe 2

Distribution des entreprises selon leur implication en termes d'innovation

Annexe 3

Poids des filiales de groupes à participation étrangère majoritaire

Structure du tissu productif par taille d'entreprise de la mécanique française, allemande et italienne (2006, % ensemble des entreprises sauf indications contraires)						
	Industrie manufacturière			Travail des métaux		
	Entre			Entre		
Nombre de salariés	1 et 9	10 et 249	250 ou +	1 et 9	10 et 249	250 ou +
France						
Nombre d'entreprises	83,4	15,9	0,8	71,2	28,3	0,5
Chiffre d'affaires	6,0	30,6	63,4	11,0	62,1	26,9
Nombre de personnes occupées	12,6	41,1	46,3	14,2	64,4	21,4
Dépenses totales de recherche et de développement interne	1,6	10,7	87,7	2,2	27,2	70,7
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée)	37,6	48,6	72,6	45,4	47,1	54,4
Coûts moyens de personnel (coûts de personnel par salarié (1 000 €))	32,7	37,6	51,9	38,9	38,0	43,2
Excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée (%)	27,3	23,3	28,6	22,8	19,8	20,6
Allemagne						
Nombre d'entreprises	60,2	37,7	2,1	61,0	38,0	1,1
Chiffre d'affaires	2,1	26,1	71,8	5,4	56,7	37,9
Nombre de personnes occupées	6,6	40,3	53,2	10,6	61,1	28,3
Dépenses totales de recherche et de développement interne	-	-	-	-	-	-
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée)	31,8	48,7	78,6	32,9	52,6	66,5
Coûts moyens de personnel (coûts de personnel par salarié (1 000 €))	23,5	33,5	57,9	24,5	34,3	48,7
Excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée (%)	45,7	31,6	26,4	48,4	35,2	26,7
Italie						
Nombre d'entreprises	82,9	16,8	0,3	80,9	19,0	0,1
Chiffre d'affaires	10,7	50,8	38,5	19,7	70,3	10,1
Nombre de personnes occupées	25,6	52,4	22,0	32,8	61,5	5,7
Dépenses totales de recherche et de développement interne	-	-	-	-	-	-
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée)	26,7	47,6	69,9	28,4	46,9	60,9
Coûts moyens de personnel (coûts de personnel par salarié (1 000 €))	22,0	32,0	44,8	23,6	31,9	41,0
Excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée (%)	58,8	36,9	36,1	55,9	36,6	32,8

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

**Structure du tissu productif par taille d'entreprise de la mécanique française, allemande et italienne
(2006, % ensemble des entreprises sauf indications contraires)**

	Machines et équipements			Instruments médicaux et de précision		
	Entre			Entre		
Nombre de salariés	1 et 9	10 et 249	250 ou +	1 et 9	10 et 249	250 ou +
France						
Nombre d'entreprises	76,6	22,2	1,2	86,0	13,4	0,5
Chiffre d'affaires	7,4	39,0	53,6	11,0	34,9	54,1
Nombre de personnes occupées	10,3	46,6	43,2	18,3	41,8	40,0
Dépenses totales de recherche et de développement interne	7,1	25,6	67,2	3,4	18,9	77,7
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée)	46,1	53,5	66,1	48,3	52,4	75,7
Coûts moyens de personnel (coûts de personnel par salarié (1 000 €))	39,6	43,2	50,2	41,1	42,8	61,7
Excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée (%)	25,3	20,5	24,1	29,4	19,4	18,5
Allemagne						
Nombre d'entreprises	49,2	47,1	3,7	60,5	38,4	1,1
Chiffre d'affaires	2,4	33,9	63,7	5,6	43,7	50,7
Nombre de personnes occupées	3,9	41,7	54,4	12,5	52,9	34,6
Dépenses totales de recherche et de développement interne	-	-	-	-	-	-
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée)	43,1	55,0	74,9	34,2	51,5	84,1
Coûts moyens de personnel (coûts de personnel par salarié (1 000 €))	30,9	40,9	58,4	22,7	36,8	58,4
Excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée (%)	40,7	25,3	22,1	48,3	29,3	30,5
Italie						
Nombre d'entreprises	75,8	23,6	0,6	91,6	8,2	0,2
Chiffre d'affaires	8,7	54,7	36,6	13,2	47,1	39,7
Nombre de personnes occupées	15,6	56,3	28,2	31,0	40,9	28,0
Dépenses totales de recherche et de développement interne	-	-	-	-	-	-
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée)	35,7	54,1	63,4	25,2	53,1	76,0
Coûts moyens de personnel (coûts de personnel par salarié (1 000 €))	29,6	37,6	44,0	20,5	35,7	46,2
Excédent brut d'exploitation/valeur ajoutée (%)	57,7	33,7	30,9	68,9	36,2	39,4

Source : EUROSTAT (SBS) ; calculs Coe-Rexecode

Distribution des entreprises selon leur implication en termes d'innovation (2002-2004, en %)						
Entreprises ayant innové	Nouveaux innovateurs			Anciens innovateurs	Entreprises n'ayant pas innové	
	en produits seulement	en processus seulement	produits et processus			
Transformation des métaux						
Belgique	51,7	8,1	19,2	17,9	6,5	48,3
Bulgarie	21,5	8,8	1,5	9,8	1,4	78,5
Rép.tchèque	41,0	6,1	13,6	20,1	1,2	59,0
Danemark	41,2	10,9	18,1	-	-	58,8
Allemagne	70,8	19,1	18,4	23,2	10,2	29,2
Estonie	35,3	9,6	6,4	15,9	3,6	64,7
Grèce	33,2	0,6	11,9	20,7	0,0	66,8
Espagne	35,4	5,8	13,6	13,4	2,7	64,6
France	30,8	6,8	12,9	9,6	1,5	69,2
Italie	38,5	2,6	24,3	10,6	0,9	61,5
Lettonie	21,8	-	-	-	-	78,3
Lituanie	36,2	19,2	11,4	5,7	0,0	63,8
Hongrie	11,8	3,3	2,2	5,5	0,9	88,2
Pays-Bas	35,7	7,5	10,8	14,9	2,6	64,3
Autriche	52,0	6,8	17,9	25,1	2,0	48,1
Pologne	28,4	5,5	8,9	13,2	0,8	71,6
Portugal	41,3	4,1	22,1	15,1	0,0	58,7
Roumanie	22,5	1,4	6,9	13,1	1,1	77,5
Slovénie	24,5	-	-	-	-	75,5
Slovaquie	19,2	4,2	9,6	3,7	1,7	80,8
Finlande	37,0	9,1	10,4	8,9	8,6	62,9
Suède	45,5	7,9	15,6	19,5	2,5	54,5
Royaume-Uni	36,7	-	-	-	-	63,3
Machines et équipement						
Belgique	69,0	24,9	11,6	30,4	2,1	31,1
Bulgarie	27,9	14,5	1,0	12,4	0,0	72,1
Rép. tchèque	52,8	10,1	14,8	27,9	-	47,2
Danemark	66,4	11,9	-	32,9	-	33,7
Allemagne	80,9	32,5	8,9	33,4	6,0	19,1
Estonie	52,2	17,1	11,4	21,8	1,9	47,8
Grèce	31,5	3,8	11,9	15,8	0,0	68,5
Espagne	47,0	11,9	13,7	17,3	4,0	53,0
France	46,4	15,8	12,0	16,8	1,8	53,6
Italie	52,0	20,5	10,3	19,9	1,3	48,0
Lettonie	21,8	-	-	-	-	78,2
Lituanie	24,5	0,0	9,4	15,1	0,0	75,5
Hongrie	24,4	11,7	4,5	6,6	1,9	75,6
Pays-Bas	53,7	18,5	10,4	22,4	2,3	46,3
Autriche	75,2	18,2	9,0	45,5	2,6	24,7
Pologne	36,8	9,2	8,8	17,5	1,4	63,2
Portugal	52,0	7,8	19,7	22,3	2,1	48,0
Roumanie	33,7	2,6	4,6	26,2	-	66,3
Slovénie	49,2	-	-	-	-	50,8
Slovaquie	30,7	9,0	7,0	14,5	-	69,3
Finlande	64,6	24,5	8,8	26,1	5,3	35,4
Suède	58,8	21,0	7,5	26,5	3,8	41,2
Royaume-Uni	47,3	-	-	-	-	52,7

Source : EUROSTAT (enquête sur l'innovation 2004) ; calculs Coe-Rexecode

**Distribution des entreprises selon leur implication en termes d'innovation
(2002-2004, en %)**

	Entreprises ayant innové	Nouveaux innovateurs			Anciens innovateurs	Entreprises n'ayant pas innové
		en produits seulement	en processus seulement	produits et processus		
Instruments et matériel de précision						
Belgique	76,1	31,0	9,7	32,3	3,2	23,9
Bulgarie	37,8	-	-	21,1	0,0	62,2
Rép. tchèque	56,9	11,6	8,9	35,1	1,3	43,1
Danemark	-	-	-	29,7	8,6	-
Allemagne	84,0	38,7	4,8	32,2	8,4	16,0
Estonie	67,3	4,3	4,3	55,3	3,3	33,0
Grèce	100,0	0,0	24,5	75,5	0,0	0,0
Espagne	53,8	14,3	15,0	21,2	3,2	46,3
France	54,5	15,8	12,0	25,7	1,0	45,5
Italie	57,4	23,7	5,2	27,7	0,9	42,6
Lettonie	28,0	-	-	-	-	72,0
Lituanie	71,9	12,5	0,0	56,3	3,1	28,1
Hongrie	24,6	11,9	3,2	7,1	2,8	75,4
Autriche	77,6	11,0	9,4	57,7	0,0	22,4
Pologne	35,9	10,3	5,3	16,4	3,9	64,1
Portugal	57,8	12,8	4,3	36,2	4,5	42,2
Roumanie	38,3	3,9	0,0	34,4	0,0	61,7
Slovénie	40,4	-	-	-	-	59,7
Slovaquie	50,0	13,9	8,3	23,6	-	50,0
Finlande	65,7	32,4	3,7	25,9	2,8	34,3
Suède	68,2	20,7	12,7	32,2	2,7	31,8
Royaume-Uni	68,7	-	-	-	-	31,3

Source : EUROSTAT (enquête sur l'innovation 2004) ; calculs Coe-Rexecode

Poids des filiales de groupes à participation étrangère majoritaire

	Nombre d'entreprises		Effectifs		CAHT		Investissements		Exportations	
	unités	%	nombre	%	M€	%	M€	%	M€	%
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
C44 Fabrication d'appareils domestiques	20	12	13 000	7 393	2 630	2 104	55,0	51,8	658	479
C46 Fabrication de matériel optique et photographique, horlogerie	19	26	3 000	4 028	355	589	19,4	27,1	215	271
E21 Fabrication d'éléments en métal pour la construction	46	56	5 000	6 217	656	1 107	15,7	16,6	163	212
E22 Chaudronnerie, fabrication de réservoirs métalliques et de chaudières	38	40	11 000	10 554	1 573	1 895	19,8	22,3	43	499
E23 Fabrication d'équipements mécaniques	141	139	44 000	44 529	7 007	11 154	69,4	73,5	3 392	7 289
E24 Fabrication de machines d'usage général	172	169	43 000	50 603	6 698	10 086	51,8	54,5	2 550	3 681
E25 Fabrication de machines agricoles	22	25	5 000	6 527	1 400	2 410	39,9	61,2	635	1 341
E26 Fabrication de machines-outils	37	37	5 000	4 731	779	815	36,3	40,2	331	435
E27 Fabrication d'autres machines d'usage spécifique	81	96	20 000	21 111	4 555	5 494	47,2	53,6	3 013	3 962
E28 Fabrication d'armes et de munitions	nd	1	nd	98	nd	S	nd	S	nd	S
E32 Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs électriques	39	39	11 000	11 332	1 650	2 259	49,1	50,4	69	756
E34 Fabrication de matériel médico-chirurgical et d'orthopédie	45	50	12 000	14 023	2 623	3 328	66,0	66,0	99	1 249
E35 Fabrication de matériel de mesure et de contrôle	92	90	18 000	19 164	2 883	3 919	27,0	31,6	63	1 170
F54 Services industriels du travail des métaux	134	186	23 000	33 617	2 657	5 896	19,4	31,1	153	554
F55 Fabrication de produits métalliques	137	136	28 000	28 542	4 186	5 380	37,5	40,4	168	1 234
Transformation des métaux	271	322	51 000	62 159	6 843	11 276	27,5	34,9	321	423
Machines et équipements	596	614	157 000	163 095	26 948	37 324	48,3	52,0	719	745
Instruments de précision	156	166	33 000	37 215	5 861	7 836	35,6	39,9	178	247
Ensemble mécanique	1023	1102	241 000	262 469	39 652	56 436	40,8	45,6	1 218	1 646
Ensemble industrie	3 154	3 297	875 000	938 633	186 293	287 007	32,9	42,3	7 795	13 297
	unités	%	nombre	%	M€	%	%	M€	%	%
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Fabrication d'équipements mécaniques (E2)	537	563	133 000	144 370	22 668	32 961	44,9	50,7	556	635
	nd	16,3		37,3	40,2	49,9	50,7	45,6	106 10	17 419
										58,7
										66,5

S : données couvertes par le secret statistique
Source : SSSI (enquête annuelle d'entreprise) ; calculs Coe-Revecode

Coe-Rexecode... centre d'observation et de recherches économiques pour l'expansion de l'économie et le développement des entreprises

1 Une mission de veille conjoncturelle

Coe-Rexecode assure un suivi conjoncturel permanent de l'économie mondiale et des prévisions économiques à l'attention de ses adhérents :

- **Réunions de conjoncture et perspectives**
- **Documents** : cahier graphique hebdomadaire de 400 séries statistiques, Lettre de quinzaine présentant notre lecture de l'actualité économique, présentation trimestrielle des perspectives économiques, en France et dans le Monde : matières premières, pays émergents...
- Un accès **aux économistes** pour toute demande ou interprétation de problématiques conjoncturelles
- Un accès au **centre de documentation** pour l'identification et la recherche de documents ainsi qu'aux 12 000 séries de données économiques, réactualisées quotidiennement (distribuées par Global Insight)

2 Une mission de participation au débat de politique économique

La participation au débat public de politique économique est soutenue par des membres associés (institutionnels), la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris et des membres partenaires (entreprises). L'activité de participation au débat de politique économique comporte trois volets : des travaux d'études spécifiques, un cycle de réunions de politique économique et l'organisation des *Rencontres de la croissance* (avec la participation du Premier Ministre) prolongées par l'édition d'un ouvrage sur l'état d'avancement des réformes en France.

- **Les travaux d'études spécifiques**
En 2006 les grands axes de recherche ont porté sur *le financement de la protection sociale*, sur *l'emploi et les chiffres de la compétitivité française* et sur *le thème mobilité, infrastructures et croissance économique*.
- **Un cycle de réunions sur des questions de politique économique**
Plusieurs thèmes d'actualité sont abordés lors de réunions de travail préparées par Coe-Rexecode auxquelles participent des représentants des membres associés et partenaires, des économistes et, le cas échéant, d'autres personnalités extérieures.

• **Les Rencontres de la croissance**

Coe-Rexecode organise depuis 2003 les *Rencontres de la croissance*, placées sous la présidence du Premier Ministre. L'institut publie à cette occasion un ouvrage aux Éditions Economica, remis au Premier Ministre et largement diffusé. Les titres des ouvrages précédents étaient : *Des idées pour la croissance*, ouvrage recueillant les contributions de 77 économistes, *La croissance par la réforme* et *Demain l'emploi si...* (disponibles en librairie, Éditions Economica). Ces manifestations ont pour but d'éclairer l'ensemble des acteurs économiques et sociaux (entreprises, fédérations professionnelles, administrations, personnalités politiques et de la société civile...) sur les modalités et enjeux de la croissance, de débattre des réformes structurelles qu'elles impliquent, d'examiner le chemin parcouru au cours des dernières années et d'envisager celui qui reste à parcourir vers l'objectif d'une croissance durable au rythme de 3 % l'an.

Les adhérents correspondants de Coe-Rexecode

L'adhésion à Coe-Rexecode est ouverte à tous, entreprises, administrations, fédérations professionnelles, quelle que soit leur taille. Les 80 adhérents correspondants de Coe-Rexecode comptent de grandes entreprises industrielles, des banques, des organismes de gestion financière, des fédérations professionnelles et des administrations.

Les membres associés sont des grandes fédérations professionnelles.

Coe-Rexecode... centre d'observation et de recherches économiques et d'évaluation des politiques publiques tourné vers les entreprises

L'ensemble des publications périodiques du Coe et de Rexecode publiées antérieurement reste accessible sur le site Internet www.coe-rexecode.fr

Documents de travail

Perspectives économiques 2009-2010	N° 7 - Avril. 2009
La compétitivité française en 2008	N° 6 - Janv. 2009
Tableau des émissions de gaz à effet de serre en France : sources, niveau, évolution	N° 5 - Oct. 2008
Les tendances de l'emploi en France et en Europe à la mi-2008	N° 4 - Juillet. 2008
La compétitivité française en 2007	N° 3 - Déc. 2007
Les tendances de l'emploi en France et en Europe à la mi-2007	N° 2 - Juillet. 2007
La compétitivité française en 2006	N° 1 - Déc. 2006
AIECE : general report	N° 74 - Oct. 2006
La compétitivité hors prix des biens intermédiaires et d'équipement sur le marché européen en 2005	N° 73 - Juil. 2006
Indicateur Récession Zone Euro	N° 72 - Juin 2006

Revue Diagnostic(s)

Conjoncture et prévision :

- Perspectives de l'économie mondiale 2008-2009
- Positionnement cyclique des économies

Analyse structurelle :

- L'industrie, une ambition pour l'Europe
- Une vision prospective de l'économie mondiale en 2050

Point de vue :

- La crise financière : 2007, 2008... et après ? N°9 - Octobre 2008

Conjoncture et prévision :

- Perspectives européennes
- Positionnement cyclique des économies

Analyse structurelle :

- L'emploi en France et en Europe
- Les fondamentaux du marché pétrolier ont-ils changé depuis la crise financière de l'été 2007 ?

Point de vue :

- La pénurie alimentaire n'est pas une fatalité N°8 - Juillet 2008

Conjoncture et prévision :

- Perspectives de l'économie mondiale 2008-2009
- Positionnement cyclique des économies

Analyse structurelle :

- La compétitivité hors prix des biens intermédiaires et d'équipement sur le marché européen en 2007
- Riche de sa manne pétrolière, la Russie peut rattraper son retard

Point de vue :

- Banque et économie au printemps 2008 un regard croisé N°7 - Avril 2008

Conjoncture et prévision :

- Perspectives européennes
- Positionnement cyclique des économies

Analyse structurelle :

- Les modèles DSGE
- La compétitivité française en 2007
- Crise de l'immobilier résidentiel : la France est-elle à l'abri ?

Point de vue :

- Le modèle de croissance espagnol est-il épuisé ? N°6 - Janvier 2008

Conjoncture et prévision :

- Perspectives de l'économie mondiale 2007-2008
- Positionnement cyclique des économies

Analyse structurelle :

- Trésorerie des entreprises : méthodologie et apport de l'enquête AFTE/Coe-Rexecode
- Impact économique de la lutte contre l'effet de serre
- Les exportations chinoises : du textile aux écrans plats

Point de vue :

- L'Inde n'est pas une économie émergente, elle est déjà immergée ! N°5 - Octobre 2007

Ouvrages à l'occasion des Rencontres de la Croissance

- Ce point de croissance qui nous manque Où sont les exceptions françaises ? 2007
- Demain l'emploi si... (éditions Economica) 2005
- La croissance par la réforme (éditions Economica) 2004
- Des idées pour la croissance : 77 économistes proposent leurs priorités pour une croissance durable en France (éditions Economica)

Ouvrages parus aux Editions Economica

- Ressorts et défis du capitalisme financier 2006 Juin 2006
- Le retour du volontarisme industriel Juin 2005
- Le défi extérieur Juin 2004
- Les entreprises françaises 2003 Mai 2003
- Les entreprises françaises 2002 Avril 2002
- Les entreprises françaises 2001 Mai 2001
- L'Europe face à la concurrence asiatique Nov. 2001

Documents d'étude

- Performances du marché du travail : la France à la traîne Avril 2006
- Partage de la valeur ajoutée, pouvoir d'achat et croissance économique Mai 2005

Revue de Rexecode

- Véritable constitution européenne ou simple codification des textes actuels N° 83
- Les perspectives économiques 2004-2005 2^e trim. 2004
- La France perd du terrain en Asie émergente depuis cinq ans

Une croissance retrouvée mais encore fragile

- Les États-Unis en voie de désindustrialisation ? N° 81-82
- Et si on avait baissé les charges sociales sans faire les 35 heures ? 4^e trim. 03/1^{er} trim.
- Indicateurs des cycles conjoncturels

Des situations financières très différentes selon les entreprises

- Former et attirer les talents : un enjeu majeur pour la place financière et la compétitivité française N° 80
- Les coûts de main d'oeuvre dans l'Union européenne et les pays candidats 3^e trim. 2003

La politique économique doit privilégier le cap du moyen terme

- Les mouvements du chômage doivent plus aux embauches qu'aux licenciements N° 79
- Présentation générale des perspectives économiques 2003-2004 2^e trim. 2003
- Principales hypothèses du scénario macroéconomique
- L'environnement mondial de l'Europe
- Perspectives économiques des pays européens

Les activités de services dans la tourmente conjoncturelle

- Point de conjoncture dans les services en France N° 77-78
- 4^e trim. 02/1^{er} trim. 03

La reprise économique à quite ou double

- Présentation générale des perspectives économiques 2002-2003 N° 76
- L'environnement mondial de l'Europe 3^e trim. 2002
- Perspectives économiques des pays européens
- Niveau et tendance de la compétitivité française

Les conditions d'une croissance plus forte

- SMIC multiple, coût du travail et emploi N° 75
- Cycle technologique : une reprise modérée 2^e trim. 2002

Le nouveau pouvoir politique sera confronté à une situation économique incertaine

- Présentation générale des perspectives économiques 2002-2003 N° 74
- L'environnement mondial de l'Europe 1^{er} trim. 2002
- Perspectives économiques des pays européens

Un choc négatif dans une phase de retournement conjoncturel classique

- Perspectives économiques 2001-2002 N° 73
- Perspectives économiques des principaux pays 4^e trim. 2001

Quelle est la valeur de l'euro ?

- Perspectives économiques à moyen terme N° 72
- Réduction du temps de travail et emploi 3^e trim. 2001

Rexecode est-il trop optimiste ?

- Perspectives économiques 2001-2002 N° 71
- La position de la France dans les technologies de l'information 2^e trim. 2001

Partenaire de la



**Chambre de commerce
et d'industrie de Paris**

Coe-Rexecode

Centre d'Observation Économique et de Recherches pour l'Expansion de l'Économie et le Développement des Entreprises

Siège social : 29 avenue Hoche • 75008 Paris • www.coe-rexecode.fr
Téléphone : +33 (0)1 53 89 20 89 • Fax : +33 (0)1 45 63 86 79

Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901 • APE 911C SIRET 784 361 164 00030 • TVA FR 80 784 361 164

ISSN : 1956-0486