

La fabrication d'équipements mécaniques

en chiffres

Chiffres clés

Production industrielle (hors série)



édition
2008

Ce dossier a été réalisé par le Sessi

Josiane Le Gall
Tél. : 02 31 45 73 97
Mél : josiane.le-gall@industrie.gouv.fr

Tanguy de Guyenro
Tél. : 02 31 45 73 87
Mél : tanguy.de-guyenro@industrie.gouv.fr

Maquettiste
Brigitte Lory

Directeur de la publication
Yves Robin
Chef du Service des études et des statistiques industrielles

Contact

Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi
Sessi

Service des études et des statistiques industrielles

Centre d'enquêtes statistiques
5, rue Claude Bloch
14024 CAEN CEDEX
Tél. : 02 31 45 73 33 - Télécopie : 02 31 45 74 84
Contact : Joël Bocher

Centre d'information
10, rue Auguste Blanqui
93186 MONTREUL CEDEX
Tél. : 01 41 63 58 60 - Télécopie : 01 41 63 58 59
Contact : Jean-Marc Cholet

Simap
Service des industries manufacturières
et des activités postales
Bureau des matériaux
Le Bervil - 12, rue Villiot
75572 PARIS CEDEX 12
Tél. : 01 44 87 17 17 - Télécopie : 01 53 44 91 90

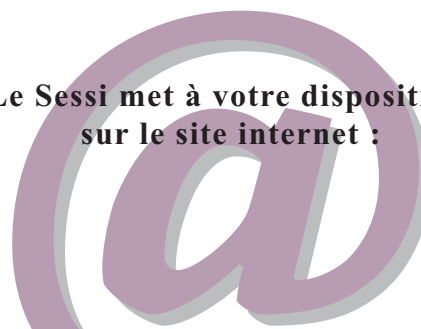
Photos de couverture :

Schaeffler
Artema
EDF
KSB SA

Avec les remerciements du Sessi

Vous recherchez des statistiques sur l'industrie française ?

**Le Sessi met à votre disposition
sur le site internet :**



www.industrie.gouv.fr/sessi

un ensemble de résultats chiffrés :

- ▶ Conjoncture industrielle
- ▶ Statistiques sur le système productif
- ▶ Publications

Le **Sessi** souhaite la meilleure utilisation et la plus large diffusion possible des informations qu'il publie.
Toute reproduction, **avec indication de la source**, est donc autorisée, sans aucune restriction.

Sommaire

Contacts et sommaire	2 - 3
Synthèse : la fabrication d'équipements mécaniques	4 - 9
Fabrication de moteurs et turbines	10 - 11
Fabrication de pompes, compresseurs et systèmes hydrauliques	12 - 13
Fabrication d'articles de robinetterie	14 - 15
Fabrication de roulements et d'organes de transmission	16 - 17
Principaux concepts	19

Organismes professionnels

Artema

Syndicat des Industriels de la Mécatronique

Maison de la Mécanique

45, rue Louis Blanc

92038 Paris La Défense Cédex

Tél. : 01 47 17 63 09 - Télécopie : 01 47 17 63 70

Profluid

Association française de pompes, des compresseurs et de la robinetterie

Maison de la Mécanique

45, rue Louis Blanc

92038 Paris La Défense Cédex

Tél. : 01 47 17 62 98 - Télécopie : 01 47 17 63 00

FIM Energétique

Maison de la Mécanique

92038 Paris La Défense Cédex

Tél. : 01 47 17 60 49 - Télécopie : 01 47 17 62 82

Sites Internet utiles

Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi :
www.minefe.gouv.fr

Eurostat : www.europa.eu.int

Douane : www.douane.gouv.fr

Artema : www.artema-france.org

Profluid : www.profluid.org

Pour en savoir plus

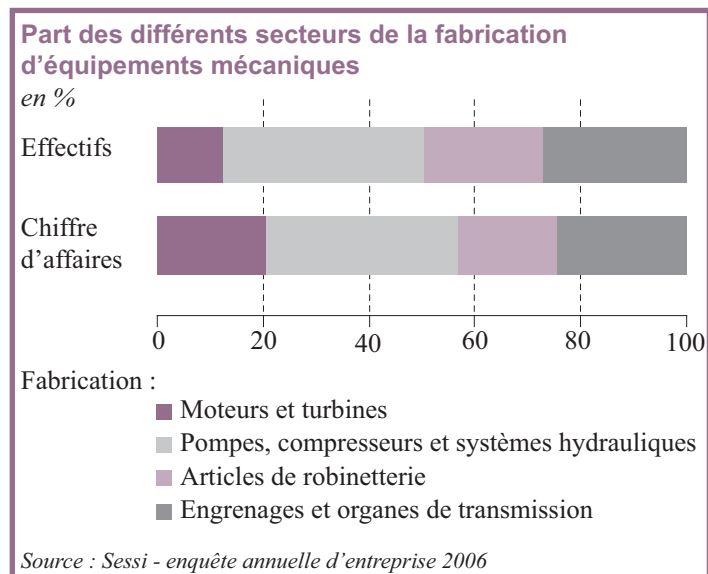
L'industrie en France, Sessi-Insee, rapport de la CPCI,
2007

BONIOU (Anne), « Internationalisation des équipements
mécaniques français », Le 4 pages, Sessi, n° 198,
décembre 2004

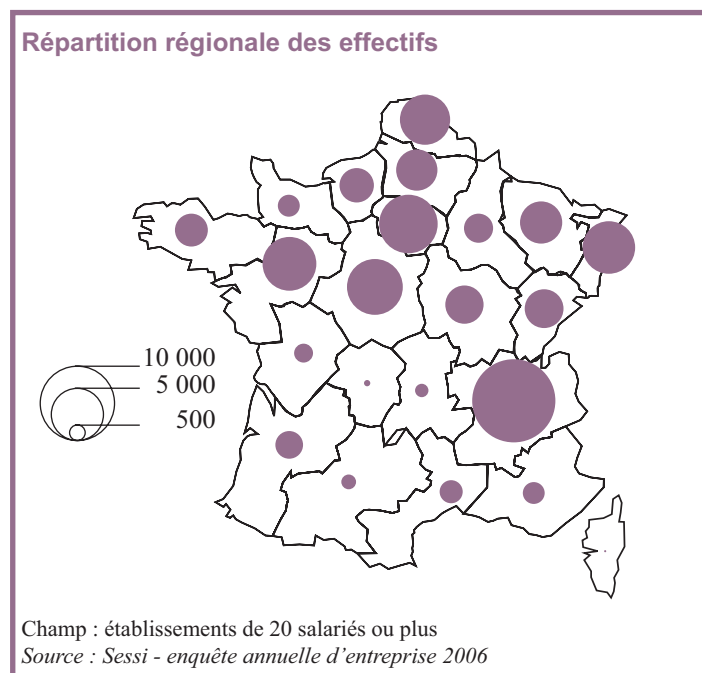
Fabrication d'équipements mécaniques (E23*)

L'industrie de la fabrication d'équipements mécaniques - ou composants mécaniques - rassemblait 342 entreprises de 20 salariés ou plus en 2006 et employait 68 800 salariés générant un chiffre d'affaires de 15 milliards d'euros. Cette activité recouvre la fabrication de moteurs et turbines, de pompes, transmissions et compresseurs, de robinetterie et de roulements. Ces composants sont utilisés non seulement dans les activités mécaniques, mais dans toute l'économie, pour la transmission d'un mouvement, la production d'énergie ou le contrôle des flux.

Cette industrie représente 19 % des effectifs et 22 % du chiffre d'affaires des entreprises de 20 salariés ou plus de l'industrie des équipements mécaniques et 3 % des salariés et 2 % du chiffre d'affaires de l'ensemble de l'industrie. Au cours des dix dernières années, l'importance relative de ce secteur dans l'ensemble de l'industrie des équipements mécaniques reste stable.



Les entreprises de ce secteur sont réparties dans la moitié nord de la France et en Rhône Alpes. La proximité des constructeurs automobiles, de l'industrie du décolletage et des centres de mécanique de précision a influencé cette implantation



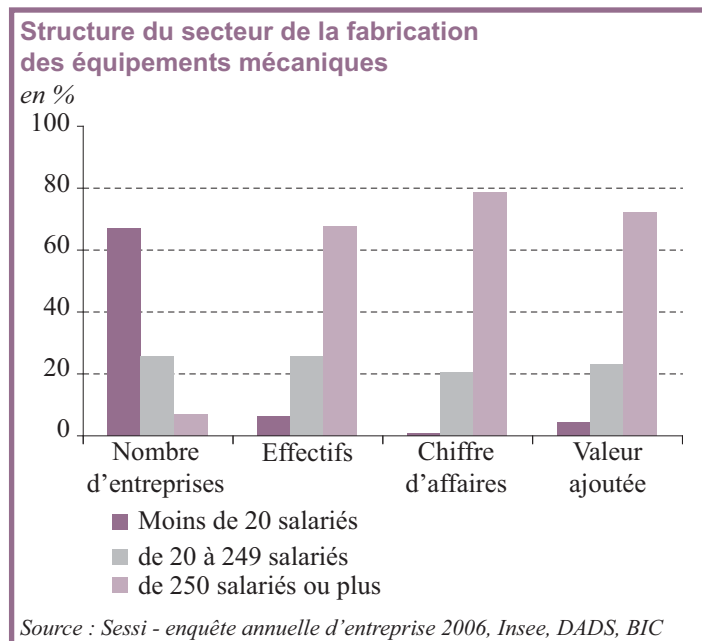
Une industrie dominée par les grandes entreprises ...

Sur les 342 entreprises de 20 salariés ou plus, 74 emploient plus de 250 salariés ; elles représentent 79 % du chiffre d'affaires et 85 % des exportations. Les entreprises de moins de 20 salariés constituent une faible part du chiffre d'affaires, de l'ordre de 4%.

Industrie des équipements mécaniques en 2006 (E2)

	Effectifs	Chiffre d'affaires
	en %	
Constructions en métal (E21)	12	10
Chaudronnerie (E22)	18	12
Fabrication d'équipements mécaniques (E23)	19	22
Machines d'usage général (E24)	26	28
Machines agricoles (E25)	5	6
Machines-outils (E26)	3	3
Machines à usages spécifiques (E27)	14	15
Armes et munitions (E28)	3	4
Industries des équipements mécaniques (E2)	100	100

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006



... majoritairement adossées à des groupes étrangers

Les trois quarts du chiffre d'affaires de la fabrication d'équipements mécaniques en France sont réalisés par des groupes étrangers.

Les entreprises contrôlées par des groupes américains dominent le secteur des composants mécaniques en France. Ces filiales représentent près du tiers du chiffre d'affaires de l'ensemble du secteur. Elles sont présentes dans la fabrication de moteurs et turbines (40% du chiffre d'affaires réalisé par ces groupes en France) mais aussi dans la fabrication de compresseurs (20 %) et de robinetterie (20 %).

Les entreprises contrôlées par des groupes allemands génèrent 14 % du chiffre d'affaires de l'ensemble du secteur. Elles sont particulièrement présentes dans la fabrication de pompes et de roulements (respectivement un tiers et un quart du chiffre d'affaires de ces groupes).

Les entreprises du secteur appartenant à des groupes japonais et suédois ont la même importance en termes de chiffre d'affaires - de l'ordre de 7 % - et sont principalement productrices de roulements. L'importance des groupes japonais résulte de la prise de participation majoritaire, en 2008, du groupe japonais NTN dans le capital de SNR roulements, ancienne filiale du groupe Renault. Cependant, les groupes japonais étaient déjà présents sur le marché français, représentés par Jtekt ou Sanden par exemple.

Les groupes étrangers s'implantent en France pour pénétrer le marché français, voire européen, mais aussi pour tirer profit des compétences humaines et technologiques. La réactivité, le respect

des délais, l'écoute des clients, la formation des personnels sont considérés comme des atouts majeurs par ces groupes étrangers.

Parmi les 118 entreprises rattachées à des groupes français, 41 appartiennent à des groupes de deux entreprises et 31 appartiennent à des groupes internationaux. Les groupes français réalisent la plus grande part de leur chiffre d'affaires dans la fabrication de pompes, compresseurs, transmissions hydrauliques et pneumatiques (41 %), et dans la robinetterie (27 %).

Les entreprises rattachées à des groupes étrangers ont une taille et des performances supérieures à celles des groupes français internationaux. Si la taille moyenne est la même dans les deux cas (339 salariés contre 336), le chiffre d'affaires par salarié est plus important (219 k€ contre 153 k€).

Performances des groupes de la fabrication d'équipements mécaniques

	Nombre d'entreprises	Taille * moyenne des entreprises	CAHT/ salarié k€	VAHT/ salarié k€	Inv./ salarié k€
Groupes étrangers	138	339	219	67	5
Groupes français internationaux	31	326	153	47	5
Groupes français nationaux	87	75	147	51	3
Indépendantes	91	53	137	46	4

* en nombre de salariés

Sources : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006, Insee - Lifi, Diane

Un secteur qui bénéficie de la croissance de la production manufacturière mondiale

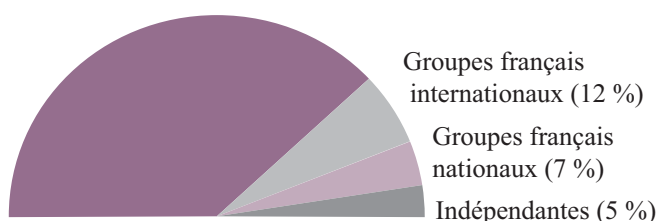
Au cours de la décennie 2000, le secteur de la fabrication des équipements mécaniques a enregistré une forte croissance de son activité, notamment à l'international. Cette croissance résulte des besoins en énergie, eau et infrastructures pour lesquels la demande des pays émergents ne cesse de croître.

La demande est également forte dans les pays industrialisés car la fabrication d'équipements mécaniques alimente tous les secteurs, notamment ceux qui sont en essor : aéronautique, construction navale, agroalimentaire, bâtiment et travaux publics. Ces secteurs clients, face à l'augmentation du coût des matières premières (acier, matières premières agricoles...) ou à la pénurie de main d'œuvre, cherchent à automatiser davantage la production. La demande est aussi forte pour la maintenance et le renouvellement d'équipements pour la production d'énergie. Le développement de l'énergie éolienne nécessite également des équipements qui s'adressent à ce secteur.

Le traitement de l'eau offre également de belles perspectives : mise aux normes des anciennes installations, extension du réseau d'assainissement et mise en place des réseaux d'eau dans les pays en développement. L'évolution de ce secteur sera fonction de la croissance des économies émergentes dans les années à venir.

Répartition du chiffre d'affaires selon l'origine du groupe

Groupes étrangers (76 %)



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006, Insee - Lifi, Diane

Origine du capital des principaux groupes de la fabrication des équipements mécaniques

Origine du groupe	Nombre d'entreprises	Chiffre d'affaires du secteur	Effectifs du secteur
en %			
États-Unis	50	32	27
France	118	16	24
Allemagne	29	14	16
Japon	5	7	8
Suède	7	7	5

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006, Insee - Lifi, Diane

Évolution du chiffre d'affaires de la fabrication des équipements mécaniques



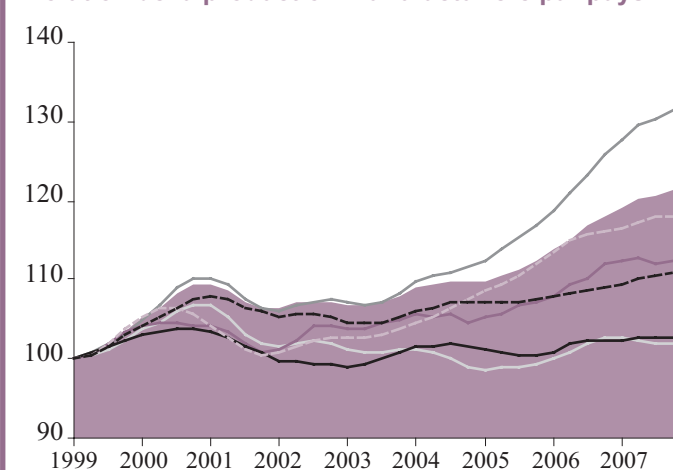
Base 100 en 1999

Source : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprise

Une industrie aux performances en net progrès...

Le chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises fabriquant des équipements mécaniques a progressé de 38 % entre 2000 et 2006, contre 12 % seulement pour l'ensemble de l'industrie manufacturière. Cette progression est tirée par les exportations, qui représentent 60 % du chiffre d'affaires total en 2006 - 48 % en 2000 - soit une progression de 12 % contre 4 % pour l'ensemble de l'industrie sur cette même période. La productivité apparente du travail a augmenté : elle atteint 65 milliers d'euros en 2006, contre 50 milliers d'euros en 2000. De même, les marges des entreprises se sont améliorées : le taux de marge est de 27 % en 2006,

Évolution de la production manufacturière par pays



Zone euro
 Allemagne
 États-Unis
 Espagne
 France
 Royaume-Uni
 Italie

Base 100 en 1999

Source : OCDE, hors énergie et y c. IAA

contre 21 % en 2000 et les entreprises se sont désendettées. Ces performances sont maintenant identiques à celles de l'ensemble de l'industrie manufacturière, malgré la hausse du prix des matières premières. En effet, le prix de l'acier, qui est la principale matière première pour ces entreprises, n'a cessé d'augmenter ces dernières années. De même, le cuivre - matière première importante, notamment pour la fabrication d'articles de robinetterie - a suivi la même évolution. Les entreprises sont confrontées à des problèmes d'approvisionnement de plus en plus difficiles à résoudre du fait de l'augmentation de la demande au niveau mondial.

Résultats et performances

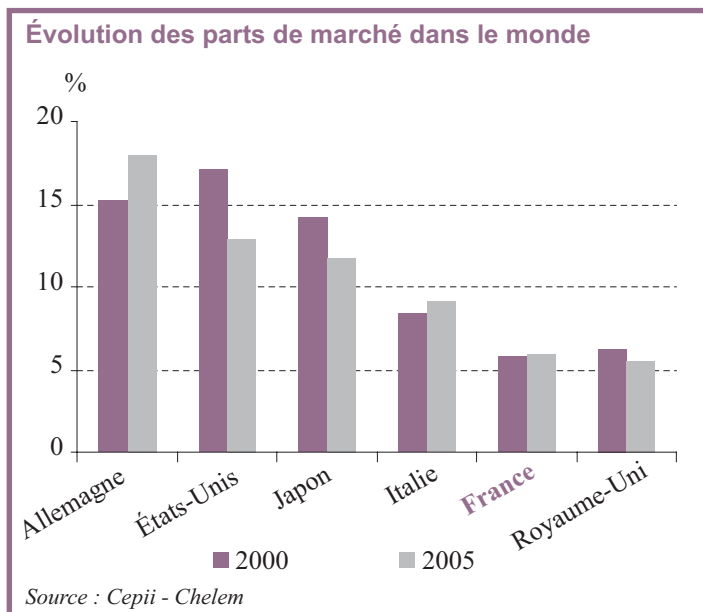
Chiffres clés du secteur		2006			Évolution 2006/2000 en %	
		Fabrication d'équipements mécaniques	Industrie des équipements mécaniques	Industrie manufacturière hors énergie	Fabrication d'équipements mécaniques	Industrie manufacturière hors énergie
Nombre d'entreprises		342	3 442	19 130	- 8	- 12
Effectifs employés (milliers)		68,8	359,8	2 682,2	0	- 12
Chiffre d'affaires hors taxes	G€	15,2	67,9	678,8	38	12
Valeur ajoutée hors taxes	G€	4,5	21,1	175,5	29	3
Principaux ratios et performances						
Productivité apparente du travail : VAHT / Effectifs	k€	65	59	65	15	9
Taux de valeur ajoutée : VAHT / CAHT	%	30	31	26	- 2	- 2
Taux d'exportation : exp. / CAHT	%	60	40	43	12	4
Taux de marge : EBE / VAHT	%	27	23	26	6	- 3
Taux d'endettement : Charges fin. / VAHT	%	4	3	7	- 2	- 2
Taux d'investissement : inv. / VAHT	%	8	7	12	- 3	- 2

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

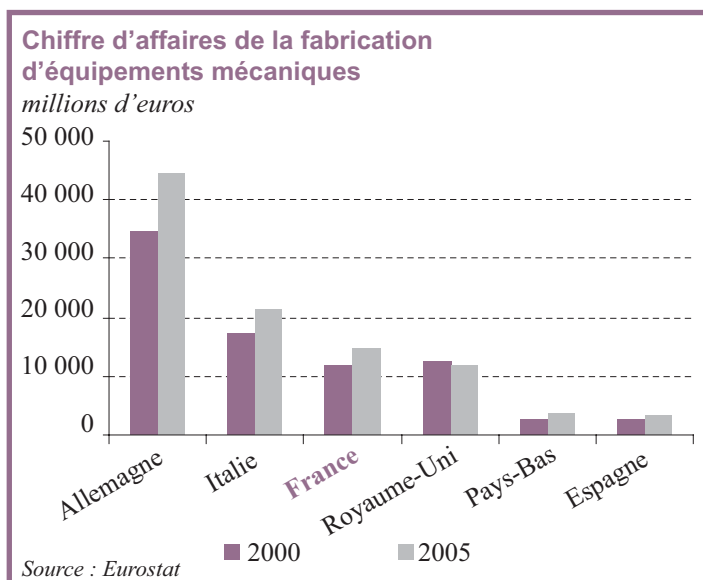
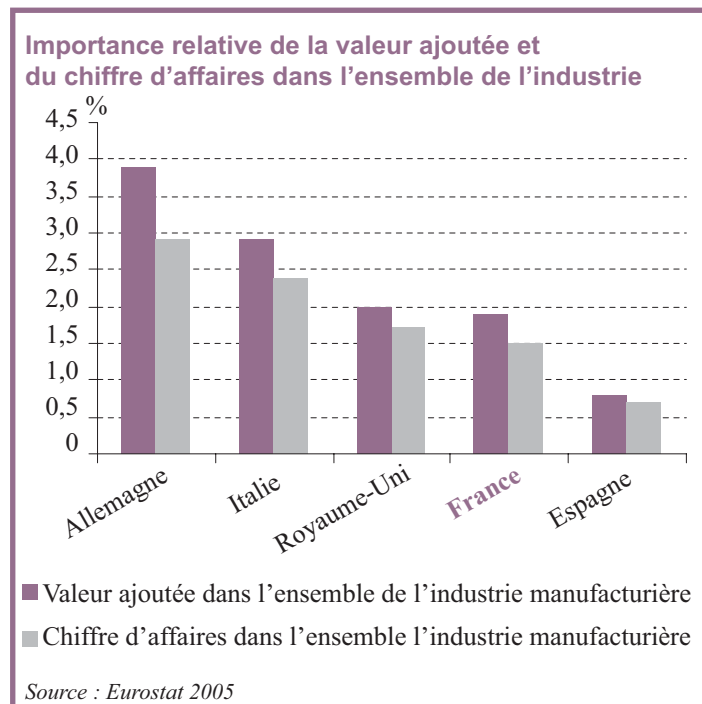
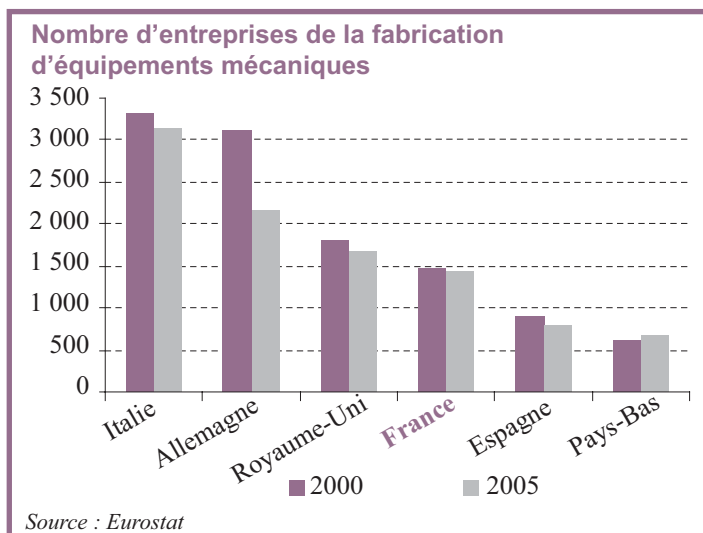
... qui maintient ses positions au niveau mondial

La France se situe au cinquième rang des exportateurs mondiaux, avec près de 6 % des parts de marché, et parvient à s'y maintenir depuis 2000.



Les États-Unis et le Japon qui sont les principaux pays concurrents non européens de la France hors Europe perdent du terrain : leurs parts de marché respectives en 2005 sont de 12 % et 10 %, contre 17 % et 12 % en 2000. La Chine maintient sa position au septième rang mais accroît sa part de marché : elle s'élève à 4 % en 2005 contre 2 % en 2000.

Les principaux concurrents de la France en Europe, l'Allemagne et l'Italie, progressent et gagnent des parts de marché : respectivement à 18 % et 9 % en 2005, contre 15 % et 8 % en 2000. L'Allemagne est au premier rang au niveau européen en termes de chiffre d'affaires (37 % de la production de l'Union européenne), suivie de l'Italie (18 %) et de la France (12 %). Les entreprises allemandes de ce secteur ont une taille moyenne supérieure à celle des autres producteurs européens : 109 salariés par entreprise en moyenne, contre 47 pour la France et 30 pour l'Italie, ainsi qu'une productivité plus élevée : 70 k€ par salarié contre 64 k€ pour l'Italie et 60 k€ pour la France. La productivité apparente du travail a évolué au même rythme dans les principaux pays producteurs en Europe depuis 2000 (22 %), sauf en Italie et en France où elle progresse moins vite sur la même période (respectivement 17 et 15 %). Le nombre de personnes occupées dans la fabrication de composants mécaniques est resté stable depuis 2000. La contribution de la fabrication de composants mécaniques à la production manufacturière est nettement plus élevée en termes de valeur ajoutée qu'en termes de chiffre d'affaires.



Une industrie qui se recentre sur son cœur de métier...

En 2000, la part du chiffre d'affaires du secteur provenant d'autres activités que celle de la fabrication d'équipements mécaniques, s'élevait à 21 %. Ces ventes secondaires provenaient de la fabrication de moteurs et transformateurs électriques, du travail des métaux et surtout du négoce. Elles ne représentent plus que 8 % du chiffre d'affaires total en 2006, principalement des moteurs et transformateurs électriques. Pour rester compétitives, les entreprises se sont donc recentrées sur leur cœur de métier en cédant les activités trop éloignées de leur activité principale.

... et développe les services

Les services fournis aux clients prennent de l'importance dans ce secteur et constituent un avantage comparatif. Les entreprises misent sur leur développement pour accroître leur chiffre d'affaires. L'enquête réalisée par le Sessi sur les recours des entreprises industrielles aux services en 2005 montre que 60 % des entreprises du secteur fournissent à leurs clients des prestations de service en accompagnement de leur production vendue, contre seulement 28 % dans l'ensemble de l'industrie manufacturière. De même, 68 % des entreprises de ce secteur assurent la maintenance chez leurs clients et 50 % proposent des garanties, contre respectivement, 52 % et 31 % dans l'ensemble de l'industrie manufacturière. Elles proposent de plus en plus de solutions globales à leurs clients : produits sur-mesure, installation, contrats d'entretien dans l'objectif d'optimiser la disponibilité des installations et d'éviter des arrêts de machines non planifiés.

elles doivent satisfaire les clients du secteur de l'exploration de pétrole qui travaillent à 1500 ou 2000 mètres de profondeur, dans des conditions de pression et de températures extrêmes mais également ceux des industries agroalimentaires ou pétrochimiques, où des normes de plus en plus sévères s'imposent.

L'innovation permet également de répondre aux préoccupations environnementales en améliorant le rendement des machines et en réduisant les émissions atmosphériques. La hausse de la demande énergétique globale d'ici 2030 pourrait conduire à un doublement des émissions de CO₂, principalement dans les pays en développement, d'où l'importance des innovations comme les systèmes de contrôle des émissions de CO₂ ou d'optimisation de la production d'électricité. Une meilleure utilisation des équipements mécaniques permet également de répondre aux préoccupations environnementales : les moteurs, pompes, ventilateurs ou compresseurs consomment une grande part de l'électricité utilisée dans les usines. Aussi, des innovations comme les moteurs à aimants permanents ou le dosage de l'énergie par la variation électronique de vitesse permettent de diviser la consommation par deux.

Le contexte normatif international, de plus en plus contraignant, nécessite une adaptation forte pour les entreprises qui veulent rester compétitives, passant là encore par l'innovation. Les normes et textes réglementaires communautaires ou internationaux (normes ISO ...) concernent à la fois les aspects qualité des composants, le respect de l'environnement et la sécurité des machines. Les entreprises et les organisations professionnelles du secteur ont un rôle déterminant dans l'élaboration de nouvelles normes et la diffusion d'informations relatives à ce sujet.

Les pôles de compétitivité

Les entreprises de la fabrication des équipements mécaniques participent à différents pôles de compétitivité en fonction de leurs marchés. Les cinq pôles « mécaniciens » - EMC2 (ensembles métalliques et composites complexes), Viaméca (pôle à vocation mécanicienne transverse regroupant six régions), Arve Industries (du décolletage à la mécatronique) situé en Rhône-Alpes, Mipi (matériaux innovants et produits intelligents) situé en Lorraine et le pôle des microtechniques de Franche-Comté - se sont rassemblés au sein de l'association Mécafuture afin de répondre aux appels d'offres du septième programme commun de recherche et développement financé par l'Union européenne. Cette association est l'interlocuteur privilégié des industriels de ce secteur pour les questions de recherche et développement.

Par ailleurs, ces entreprises participent également à des pôles spécialisés dans d'autres domaines que la mécanique, comme les pôles dédiés à l'automobile, le pôle nucléaire de Bourgogne, ou encore Axelera spécialisé dans la chimie et l'environnement.

Part des entreprises ayant fourni une prestation de service

en %

	Industrie des équipements mécaniques	Fabrication d'équipements mécaniques	Ensemble de l'industrie
Prestations fournies	55,7	60,3	28,2
Formation chez le client	51,3	55,7	47,6
Installation, mise en route	79,2	54,5	65,6
Maintenance	65,1	68,1	52,0
Mode de financement	7,4	3,7	6,5
Garanties	38,3	50,4	31,2
Autres prestations	6,5	5,0	14,9

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête services 2005

Une industrie qui innove fortement...

L'innovation est très présente dans la fabrication d'équipements mécaniques. Selon l'enquête sur l'innovation (CIS4), couvrant la période 2002 à 2004, 79 % des entreprises - de 20 salariés ou plus - qui fabriquent des équipements mécaniques déclarent avoir innové en produits, procédés, organisation ou marketing, contre seulement 59 % dans l'ensemble de l'industrie. En 2004, la part du chiffre d'affaires relative à des produits nouveaux pour le marché était de 36 % pour les entreprises de ce secteur contre 22 % dans l'ensemble de l'industrie. Cette tendance se poursuit car les dépenses en recherche et développement ont augmenté de 10 % entre 2004 et 2005 et les effectifs affectés à cette activité ont progressé de 4 % sur la même période (enquête dépenses de R & D des entreprises).

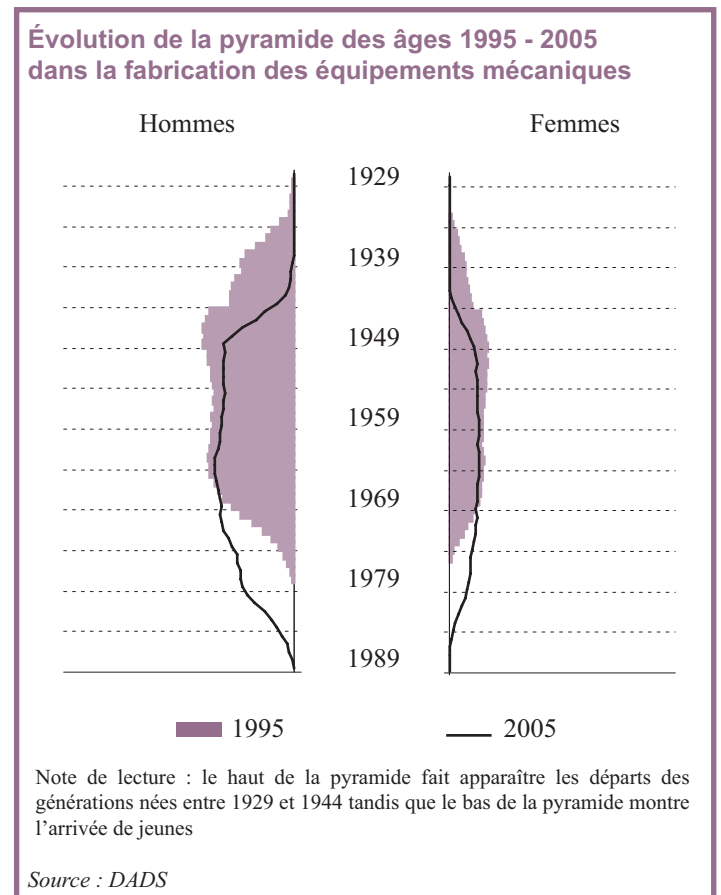
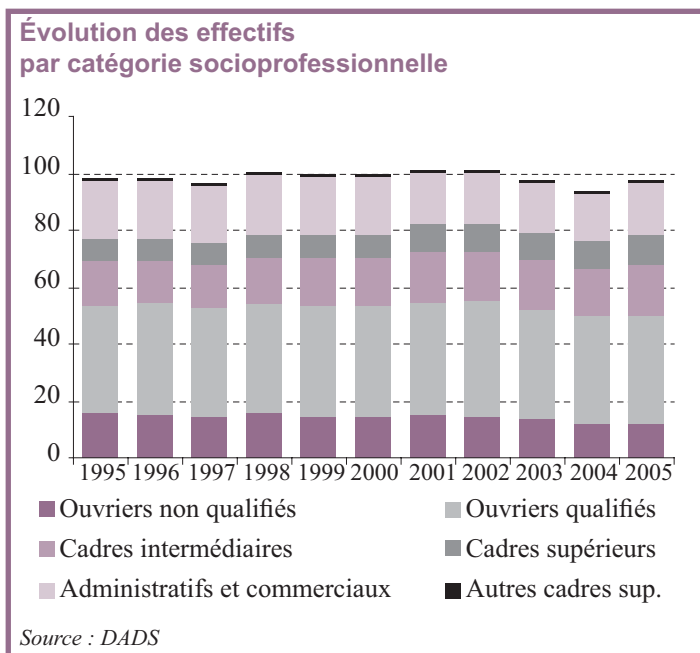
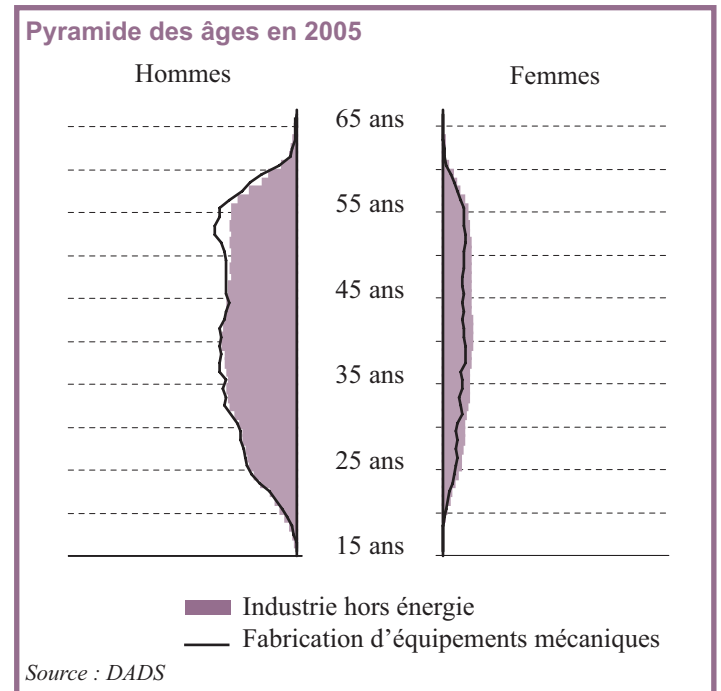
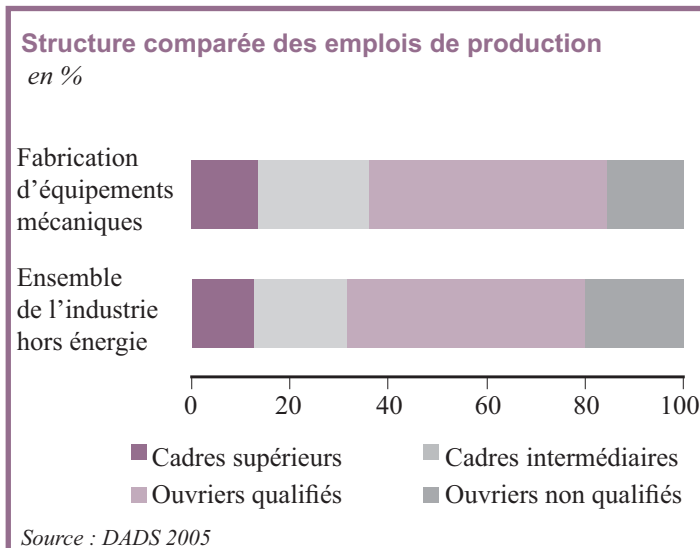
Les entreprises développent des technologies innovantes pour satisfaire les besoins des clients en machines plus rapides, plus flexibles, plus intelligentes et plus performantes. Par exemple,

... et emploie un personnel qualifié

Le secteur de la fabrication d'équipements mécaniques dispose d'un personnel qualifié important. Si les effectifs restent relativement stables depuis dix ans, la proportion d'ouvriers non qualifiés diminue alors que celle des cadres augmente. La conception et la fabrication des composants mécaniques exige un personnel maîtrisant l'utilisation de technologies informatiques très spécifiques. La proportion de cadres et d'ouvriers qualifiés dans cette industrie est supérieure à celle de l'ensemble de l'industrie. Pour les clients, la qualité est primordiale. Le gage de qualité attaché à leurs produits, ainsi que la capacité à garantir la fin des travaux dans les délais prévus, permettent aux entreprises françaises de tenir face à la concurrence de la Chine et de l'Inde. Mais les entreprises de ce secteur rencontrent des difficultés à recruter du personnel qualifié du fait notamment d'une image peu attractive, en raison des conditions de travail (bruit, poussière...). Pour faire face à la croissance de la demande, le recours au personnel intérimaire est relativement important. Le taux d'intérimaires progresse dans la fabrication des équipements mécaniques : il atteint 8 % en 2005, contre 6 % en 2000, alors qu'il baisse dans l'ensemble de l'industrie manufacturière : 7 % en 2005, contre 8 % en 2000.

Le personnel de ce secteur est légèrement plus âgé que celui de l'ensemble de l'industrie manufacturière, notamment dans la production de moteurs et turbines et d'organes mécaniques de transmission. Les départs à la retraite seront massifs dans quelques années et induiront probablement des difficultés d'embauche accrues.

L'évolution de la pyramide des âges entre 1995 et 2005 indique que les départs à la retraite se font à l'âge normal et sont globalement remplacés par de nouvelles générations. Cette évolution est proche de celle de l'ensemble de l'industrie manufacturière.



Fabrication de moteurs et turbines

La NACE 29.11 regroupe la fabrication de moteurs et de turbines, les turbines représentant les deux tiers du chiffre d'affaires du secteur. Celui-ci comprend notamment la fabrication de moteurs à combustion interne pour machines agricoles ou engins de génie civil, de moteurs fixes, de moteurs de propulsion marine et moteurs hors-bords, de moteurs de traction ferroviaire, la fabrication de turbines à vapeur et de turbines à gaz, la fabrication de turbines et roues hydrauliques et leurs régulateurs. Ce secteur ne comprend pas la fabrication de groupes électrogènes, ni la fabrication de moteurs pour l'automobile ou l'aéronautique.

Le secteur des moteurs et turbines est composé de seize entreprises de 20 salariés ou plus dont sept comptent plus de 250 salariés : Alstom power hydro, Alstom Power service, Alstom power turbomachine, GE Energy Products France, John Deere SAS, Man Diesel et Wartsila France SAS. Les entreprises sont principalement localisées en Franche-Comté, dans la région Centre, en Île-de-France et en Pays de la Loire.

Une industrie qui s'est restructurée

Depuis 2000, l'effectif global du secteur a baissé de 22 %, s'établissant à 8 500 salariés en 2006, et le chiffre d'affaires, 3,1 milliards d'euros en 2006, a augmenté de 30 %. Cette croissance est tirée par les exportations qui représentent 70 % du chiffre d'affaires du secteur.

Ces dernières années ce secteur a enregistré des évolutions importantes. En effet, pendant la deuxième moitié des années quatre-vingt-dix, les entreprises - travaillant sur les marchés liés à l'énergie en particulier - ont fortement subi la crise des pays asiatiques. Sur l'ensemble de cette zone, les commandes de nouvelles centrales d'énergie ont été pour la plupart annulées ou différées. En outre, la chute du cours du pétrole brut a eu un impact négatif sur les projets de l'industrie pétrolière et gazière. Pour faire face à cette conjoncture, les entreprises françaises se sont restructurées et ont mis en place des politiques de réduction des coûts permettant notamment au groupe français Alstom de devenir leader mondial dans son secteur. Au cours de la décennie 2000, la tendance s'est inversée : les pays asiatiques ont amélioré leurs performances économiques et les cours du pétrole, atteignant des prix records, ont relancé les projets dans cette industrie. Depuis cette période les commandes ne cessent d'affluer.

Les fabricants de moteurs et turbines opèrent au niveau mondial. Les leaders consolident leur présence dans les zones en fort développement - Asie, Amérique du sud - qui ont des besoins croissants en infrastructures et en énergie. Ils développent une politique d'acquisitions ciblées et de partenariats stratégiques. Ces leaders misent sur leurs compétences technologiques et leur capacité à innover. Diminuer la consommation énergétique

Chiffres clés du secteur en 2006

Nombre d'entreprises		16
Effectif employé moyen*		8 495
Chiffre d'affaires hors taxes	M€	3 113
Exportations	M€	2 155
Investissements corporels totaux	M€	38

Principaux ratios et performances

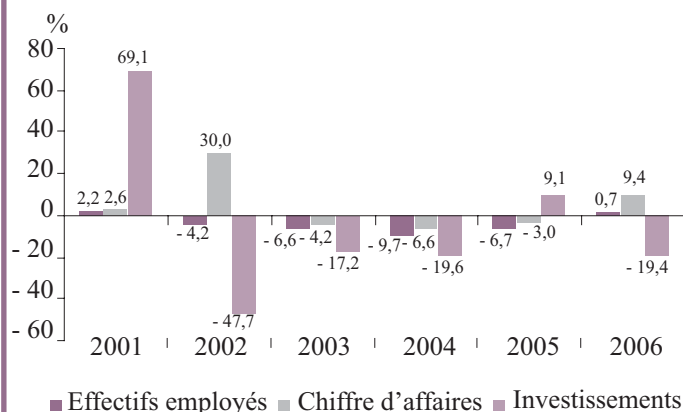
Productivité apparente du travail	k€	83,2
Taux de valeur ajoutée	%	22,7
Taux d'exportation	%	69,2
Taux de marge	%	28,6
Taux d'investissement	%	5,3

* y compris le personnel intérimaire

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

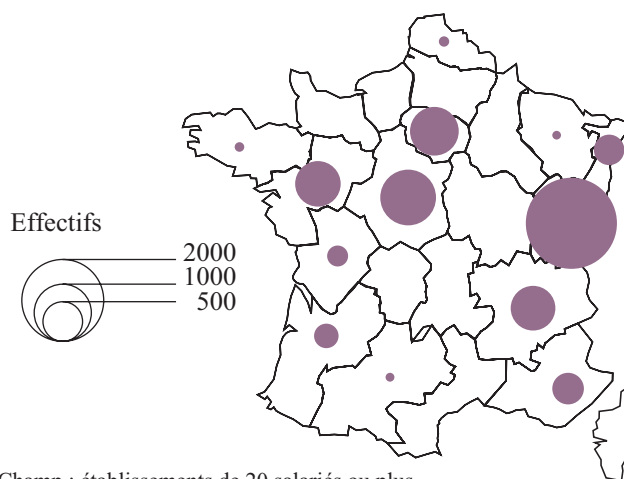
Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

Taux d'évolution annuelle des principales grandeurs



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Répartition régionale des effectifs

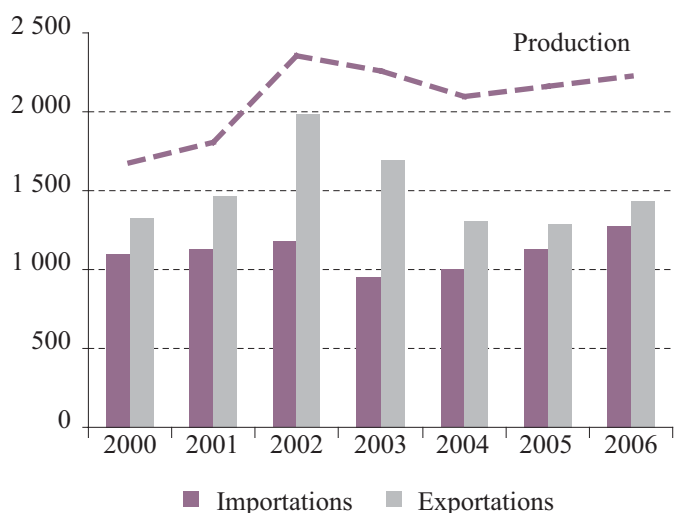


Champ : établissements de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Évolution des échanges et de la production

millions d'euros



Sources : Sessi - enquêtes annuelles d'entreprises, Douanes

des moteurs, produire davantage d'électricité avec moins de combustible et réduire les émissions polluantes sont des enjeux importants. La maîtrise du cycle de vie des produits fait également partie des préoccupations des industriels du secteur, les incitant à utiliser des matériaux qui ont un impact moins nocif pour l'environnement, par exemple.

Suite à ces changements de conjoncture, au recentrage sur leur « cœur de métier », à la sélectivité dans les prises de commandes et à l'innovation, la rentabilité et les marges des industriels se sont améliorées. Ainsi, le taux de marge atteint 29 % en 2006, contre 7 % en 2000 (26 % pour l'ensemble de l'industrie en 2006). La productivité apparente du travail a progressé, passant à 83 k€ par salarié en 2006, contre 53 k€ par salarié en 2000. De même la capacité d'autofinancement a beaucoup évolué passant à 609 % en 2006, contre 168 % pour l'ensemble de l'industrie.

Des marchés en croissance

Les principaux clients sont les secteurs de la production d'énergie, de la construction navale, des moteurs agricoles, du bâtiment et des travaux publics. Ces marchés ont un très fort potentiel de développement au niveau mondial.

La production d'énergie. L'activité est tirée par les demandes pour des centrales à gaz et à vapeur, les centrales hydroélectriques, à charbon ou nucléaires mais également éoliennes pour le monde entier. En outre, du fait du vieillissement des installations existantes, la rénovation et la modernisation des centrales représentent également un débouché important. Les entreprises de ce secteur proposent à leurs clients des solutions intégrées et sur mesure, allant jusqu'aux centrales clés en main. Elles offrent aussi une expertise dans la rénovation, la maintenance et l'optimisation des centrales.

Les transports maritimes. Les moteurs sont destinés aux bateaux militaires, aux transports maritimes de marchandises, aux paquebots, etc. La demande pour la construction navale augmente pour faire face au développement dynamique des transports maritimes, dans un contexte de très vive croissance des échanges mondiaux. En outre, les nouvelles réglementations internationales incitent les armateurs à remplacer les anciens navires pour lesquels la mise aux normes coûterait trop cher.

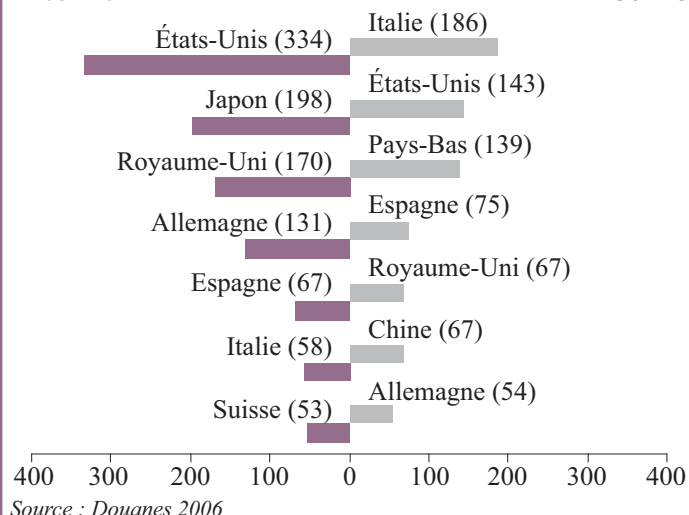
Principaux pays partenaires

Importations totales

1 275 M€

Exportations totales

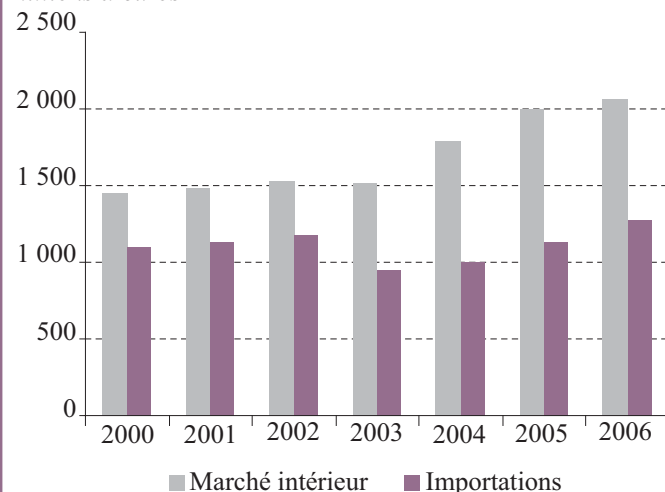
1 436 M€



Source : Douanes 2006

Évolution de la consommation apparente

millions d'euros



Sources : Sessi, Douanes

Les moteurs pour engins de génie civil et pour matériel agricole. La construction en Europe, aux États-Unis et en Asie est très dynamique depuis plusieurs années. Les moteurs pour matériel agricole intègrent de plus en plus d'innovations technologiques et électroniques, mais leur part dans l'activité du secteur est en baisse.

Un commerce extérieur excédentaire

Le solde du commerce extérieur reste excédentaire : le taux de couverture atteint 110 % en 2006. Même si les importations progressent, leur part dans le marché intérieur se contracte : elles couvrent 61 % de la demande française en 2006, contre 75 % en 2000. Les principaux fournisseurs de la France sont les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni et l'Allemagne. Les importations en provenance des États-Unis sont essentiellement le fait d'échanges intragroupes. Les principaux clients sont l'Italie, les États-Unis et les Pays-Bas. Les exportations évoluent en fonction de l'obtention de contrats pour des grands chantiers à l'étranger et le classement des clients peut s'en trouver modifié d'une année sur l'autre. La Chine se hisse au sixième rang des pays clients en 2006 (10^{ème} rang en 2000).

Fabrication de pompes, compresseurs et systèmes hydrauliques

La NACE 29.12 regroupe la fabrication de pompes (NAF 29.1B), de transmissions hydrauliques et pneumatiques (NAF 29.1D) et de compresseurs (NAF 29.1E). Une pompe est un dispositif qui permet d'aspirer et de refouler un fluide. Les transmissions permettent le transfert d'énergie mécanique grâce à des vecteurs liquides pour les transmissions hydrauliques, gazeux pour les transmissions pneumatiques. Un compresseur est une machine qui réduit le volume et accroît la pression d'une quantité d'air donnée par des moyens mécaniques. L'air ainsi comprimé possède une énergie interne élevée. Les turbocompresseurs ont pour fonction d'augmenter la pression du volume air-carburant dans les cylindres des moteurs afin de gagner en efficacité et en puissance : il s'agit en fait de suralimenter le moteur en comprimant le mélange combustible qui lui est destiné.

Le secteur des pompes, compresseurs et systèmes hydrauliques comprend 142 entreprises de 20 salariés ou plus. 32 d'entre elles dépassent 250 salariés et représentent 78 % du chiffre d'affaires total. Ce sont principalement des entreprises adossées à des groupes étrangers. Les plus importantes sont Alcatel Vacuum Technologie, Danfoss, Dresser Rand, Jtekt HPI, KSB SAS, Pompes Grundfos, Pompes Salmson, Sanden Manufacturing, Tecumseh Europe et Thermodyn. Ces entreprises sont principalement localisées dans la moitié nord de la France, implantation traditionnelle de production pour cette activité, mais également en Rhône Alpes à proximité des industries du décolletage.

Un secteur en progression constante

Depuis 2000, le nombre de salariés du secteur est resté stable et le chiffre d'affaires, 5,5 milliards d'euros en 2006, a augmenté de 30 %, tiré par les besoins d'investissement de l'industrie manufacturière et la demande étrangère qui représente une part croissante du chiffre d'affaires (61 % en 2006, contre 51 % en 2000). En effet, le potentiel de croissance se situe surtout à l'international, l'activité est dopée par le développement de nouveaux marchés dans les PECO et en Asie notamment. Ces pays ont des besoins croissants en machines et équipements livrés complets ou montés sur place. Les installations, réparations et maintenance représentent 10 %

Chiffres clés du secteur en 2006

Nombre d'entreprises		142
Effectif employé moyen*		26 237
Chiffre d'affaires hors taxes	M€	5 543
Exportations	M€	3 392
Investissements corporels totaux	M€	138

Principaux ratios et performances

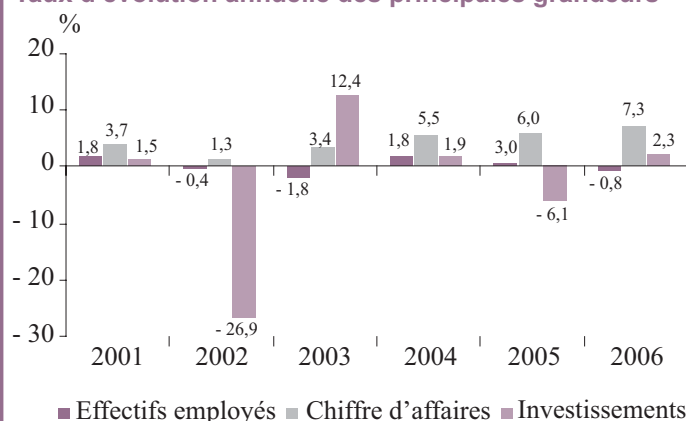
Productivité apparente du travail	k€	62,1
Taux de valeur ajoutée	%	29,4
Taux d'exportation	%	61,2
Taux de marge	%	25,0
Taux d'investissement	%	8,5

* y compris le personnel intérimaire

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

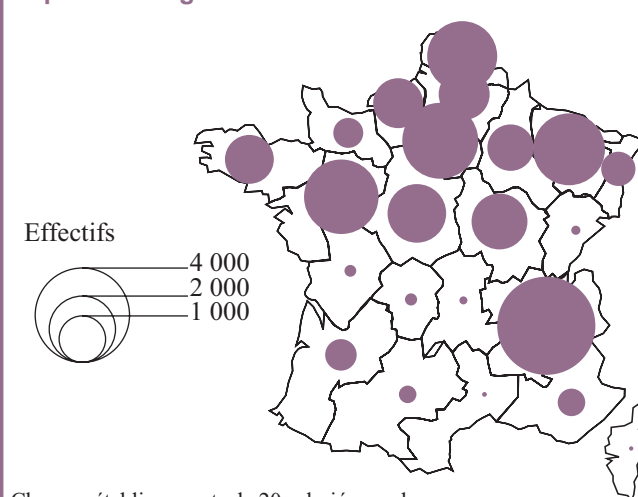
Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

Taux d'évolution annuelle des principales grandeurs



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

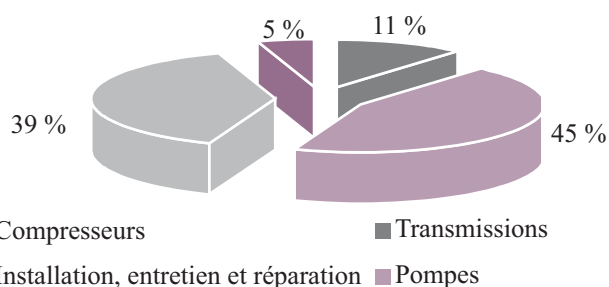
Répartition régionale des effectifs



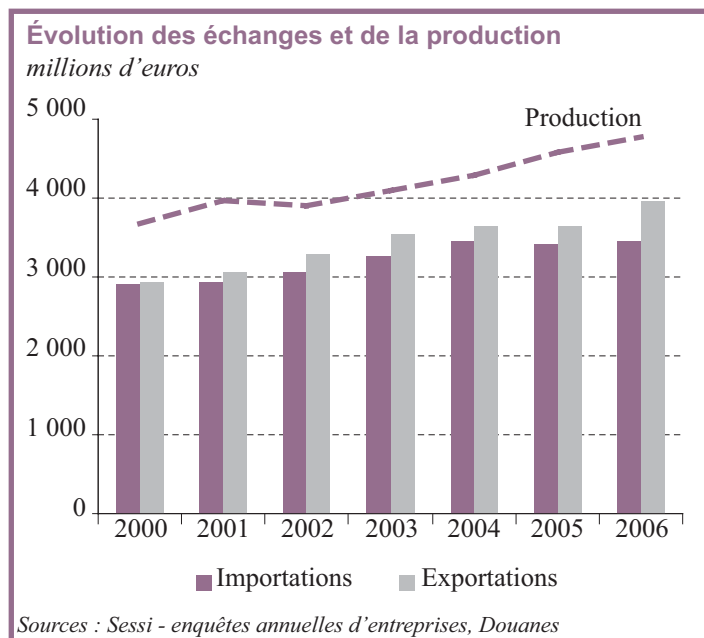
Champ : établissements de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Répartition des activités en part de chiffre d'affaires



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006



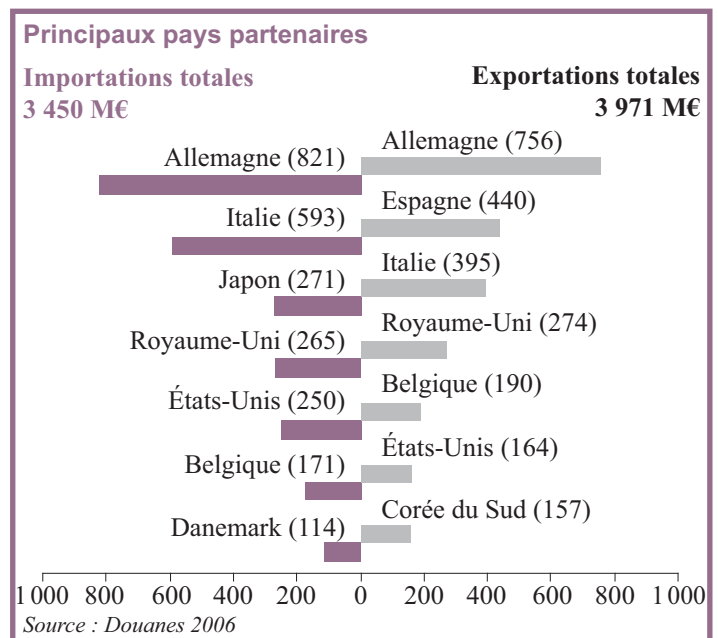
du chiffre d'affaires pour les pompes, 7 % pour les transmissions et 3 % pour les compresseurs. Les groupes leaders rachètent des entreprises concurrentes à l'étranger pour augmenter leurs parts de marché et bénéficier d'économies d'échelle. L'innovation fait également partie de la stratégie des entreprises de ce secteur. Les dépenses de R & D ont augmenté de 10 % entre 2004 et 2005. Le groupe américain Dresser Rand, par exemple, vient d'implanter une plate forme mondiale d'essais de compresseurs pour la liquéfaction du gaz au Havre, ville qui devient centre européen du groupe. De même, le groupe Japonais Sanden développe son centre de recherche de Tinténiac en Bretagne afin de mettre au point de nouvelles générations de climatiseurs pour automobiles.

Ces stratégies ont permis d'améliorer la productivité apparente du travail qui atteint 62 k€ en 2006, contre 53 k€ en 2000. La capacité d'autofinancement a également augmenté sur la même période. Le taux de marge est resté stable à 25 % alors que, dans l'ensemble de l'industrie manufacturière, ce taux a baissé : 26% en 2006, contre 29 % en 2000.

Des produits qui trouvent des débouchés dans l'ensemble de l'industrie

Les **pompes** sont utilisées par l'ensemble des secteurs de l'industrie : les biens d'équipements, les industries pétrolière gazière et agroalimentaire, le secteur automobile, le bâtiment (circulateurs de chauffage, puits, climatisation, pompes à eau pour les immeubles de plusieurs étages, pompes à béton, pompes à chaleur dont le développement est stimulé par les dispositifs législatifs) et plus spécifiquement pour le traitement de l'eau et des déchets (réseau d'eau et d'assainissement). La production de pompes a augmenté de 15 % depuis 2002.

Les applications de l'air comprimé obtenu par les **compresseurs** sont multiples et concernent toutes les entreprises industrielles. Les compresseurs sont utilisés pour le nettoyage de pièces, la peinture au pistolet, le gonflage des pneus, le moulage par injection, la ventilation de locaux, la climatisation, etc. Au-delà de ces principaux débouchés, la compression est aussi utilisée dans le processus de production des gaz dans la pétrochimie. Les restructurations du secteur de la chimie, et surtout la contraction d'activité de la chimie minérale, entraînent une baisse de la



demande de compresseurs. En revanche, le dynamisme des investissements du secteur de l'énergie - énergies nucléaire, éolienne et marémotrice - stimule leur production. De même, la demande dans la construction automobile progresse : la plupart des véhicules diesel et près de 10 % des véhicules essence sont équipés de turbocompresseurs. La production de compresseurs a augmenté de 30 % depuis 2002.

La demande de **transmissions** provient du secteur des transports automobile, ferroviaire, aérospatial, de la construction navale, de l'énergie (éolienne en particulier), des industries mécaniques (machines outils pour l'automatisation des mouvements), de la sidérurgie, des industries de transformation des matériaux, des travaux publics ou encore du secteur agricole. La production de transmissions a augmenté de 20 % depuis 2002.

L'Allemagne, partenaire privilégié de la France

L'excédent commercial s'accroît au cours de la décennie 2000, il atteint 521 M€ en 2006, contre 23 M€ en 2000. Le taux de couverture est de 115 % en 2006. Les échanges avec l'Allemagne, premier client et fournisseur de la France, progressent fortement car les flux intra-groupes sont importants et il est fréquent que des produits importés soient ensuite réexportés. La demande émanant de pays comme la Chine, la Corée du sud, l'Algérie ou la Roumanie a enregistré une croissance exponentielle allant de 100 % à 500 % entre 2000 et 2006. Les exportations françaises progressent de 25 % au cours de cette période mais ne comptabilisent pas les composants qui équipent des produits finis fabriqués en France et exportés en tant que machines. Les importations augmentent également. Leur part dans le marché intérieur est élevée (80 % en 2006) mais reste stable. ▲

Fabrication d'articles de robinetterie

La NACE 29.13 comprend la fabrication de robinetterie et de vannes industrielles, de robinetterie d'adduction, de vannes de régulation et la fabrication de robinetterie sanitaire ou de chauffage. Les articles de robinetterie non métalliques ne sont pas compris dans cette nomenclature. Ce secteur ne comprend pas les entreprises spécialisées dans le sanitaire et fabriquant de la robinetterie classées dans d'autres activités, notamment dans les NACE 26.22 « fabrication d'appareils sanitaires en céramique », 26.30 « fabrication de carreaux en céramique » ou 27.21 « fabrication de tubes en fonte », comme par exemple Saint Gobain Pam ou Ideal Standard Industriel.

Sur les 111 entreprises du secteur de 20 salariés ou plus, seules cinq emploient plus de 500 salariés et réalisent 26 % du chiffre d'affaires. Dans ce secteur les PME sont nombreuses : 93 emploient moins de 250 salariés et représentent 46 % du chiffre d'affaires. La fabrication de robinetterie industrielle représente les deux tiers du chiffre d'affaires du secteur, le reste correspond à la fabrication de robinetterie pour le bâtiment. Les entreprises les plus importantes sont Cameron France, Contitech Anoflex, FMC Technologies, Legris, Parker Hannifin France et Tyco Fire and Integrated Solutions. Elles appartiennent à des groupes spécialistes au niveau mondial des technologies des contrôles des flux ou du forage. Les entreprises de ce secteur sont principalement localisées en Rhône-Alpes, Picardie et Île-de-France.

Des stratégies et des marchés différenciés pour la robinetterie de bâtiment et industrielle

Entre 2000 et 2006, l'effectif global du secteur a diminué de 13 %, mais son chiffre d'affaires est en croissance continue : il a augmenté de 13 % sur cette période s'établissant à 2,8 milliards d'euros. Au début de la décennie 2000, les marges de ce secteur se sont érodées essentiellement à cause de l'âpreté de la concurrence.

Depuis 2004, la situation s'est globalement améliorée mais l'évolution de l'activité est différente selon qu'il s'agit de robinetterie pour le bâtiment ou de robinetterie industrielle.

Bien que le bâtiment ait connu une forte croissance ces dernières années, l'activité française de fabrication de robinetterie pour le bâtiment est restée stable du fait des importations en provenance des pays à bas coûts. Les entreprises françaises délocalisent leur production pour fabriquer à moindre coût des produits destinés au marché français mais aussi pour conquérir de nouveaux marchés. Pour les productions maintenues en France, les entreprises montent en gamme par l'innovation et le design. Le marché mondial du luxe est la cible privilégiée de ces entreprises qui équipent des yachts, hôtels de luxe, etc.

Les fabricants de robinetterie industrielle innovent pour proposer des produits plus fiables, plus efficaces et plus résistants. L'augmentation du prix de l'énergie et les préoccupations environnementales profitent à cette profession. En effet, la mise sur le marché de robinetterie plus performante - limitant les

Chiffres clés du secteur en 2006

Nombre d'entreprises		111
Effectif employé moyen*		15 371
Chiffre d'affaires hors taxes	M€	2 790
Exportations	M€	1 375
Investissements corporels totaux	M€	79

Principaux ratios et performances

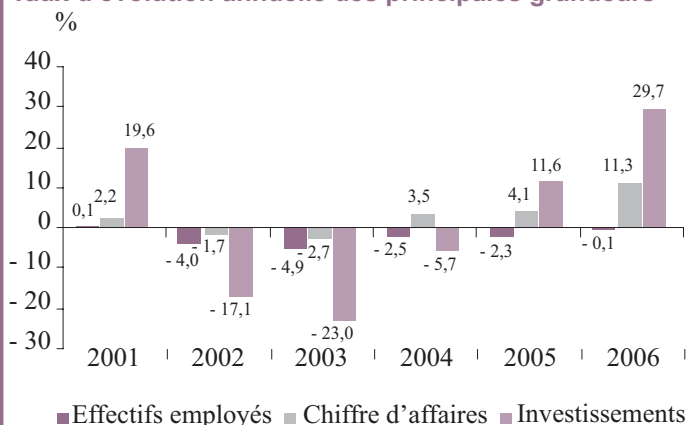
Productivité apparente du travail	k€	64,5
Taux de valeur ajoutée	%	35,4
Taux d'exportation	%	49,3
Taux de marge	%	31,6
Taux d'investissement	%	8,0

* y compris le personnel intérimaire

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

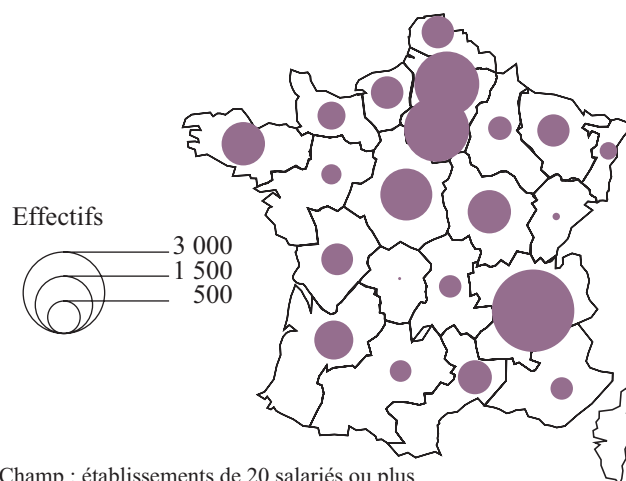
Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

Taux d'évolution annuelle des principales grandeurs



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Répartition régionale des effectifs



Champ : établissements de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Évolution des échanges et de la production

millions d'euros



Sources : Sessi, Douanes

fuites, économisant l'eau ou l'énergie - répond aux attentes des clients qui sont prêts à payer des prix plus élevés. Les bureaux d'études et la recherche-développement permettent de concevoir des produits adaptés aux conditions d'utilisation souvent extrêmes (extraction de pétrole, de gaz...) et aux besoins spécifiques des clients. Ces clients sont principalement les industries chimiques, agroalimentaires, pharmaceutiques, la production d'énergie nucléaire, le raffinage de pétrole et de gaz et le traitement de l'eau. Ces marchés sont appelés à se développer considérablement du fait de l'augmentation de la population et de la demande des pays en voie de développement. Les entreprises françaises fabriquant ces produits craignent peu la concurrence des pays émergents car il s'agit de produits de haute technologie et de marchés de niche. En outre, elles développent de plus en plus les services associés à leur production - installation, fourniture de pièces détachées, maintenance - et s'attachent à répondre aux clients dans des délais très courts.

Malgré l'augmentation du prix des matières premières, ces stratégies de délocalisation et d'innovation ont permis aux entreprises de restaurer leurs marges. Le taux de marge atteint 32 % en 2006, contre 23 % en 2000, taux largement supérieur à celui de l'ensemble de l'industrie manufacturière. La productivité apparente du travail a également augmenté et atteint 64 k€ en 2006, contre 48 k€ en 2000. La capacité d'autofinancement a progressé et les industriels, qui se sont démarqués en proposant des produits innovants et à haute valeur ajoutée, ont fortement investi sur les deux dernières années, notamment en 2006.

Un commerce extérieur déficitaire

Le solde de la balance commerciale reste déficitaire, le taux de couverture est de 98 % en 2006. Ce taux est particulièrement dégradé pour la robinetterie de bâtiment (43 %). En revanche, pour la robinetterie industrielle, le taux de couverture est de 112 %. Pour l'ensemble de la robinetterie, la demande française a augmenté ces dernières années et le taux de pénétration des importations s'est accru. Celui-ci s'élève à 69 % du marché intérieure en 2006, contre 62 % en 2000. Les importations d'articles de robinetterie proviennent surtout de pays européens, Allemagne et Italie principalement, mais également des États-Unis et de la Chine qui devient le cinquième fournisseur de la France en 2006 (elle était

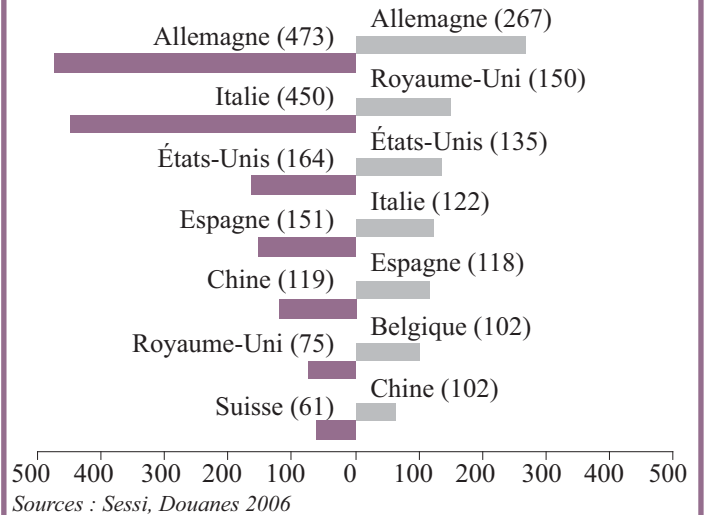
Principaux pays partenaires

Importations totales

1 934 M€

Exportations totales

1 893 M€

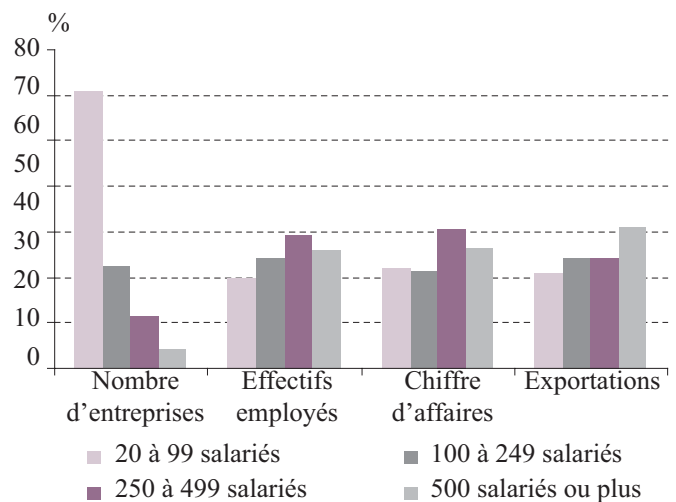


Sources : Sessi, Douanes 2006

au dixième rang en 2000). Les exportations se développent vers les pays où le secteur énergétique est très dynamique - construction de raffineries, d'exploitations gazières - et dont les besoins en eau potable et en irrigation sont importants.

Un secteur atomisé

Dans ce secteur les petites entreprises sont nombreuses. Cinq entreprises seulement dépassent 500 salariés. De ce fait elles ont souvent des difficultés pour développer leurs ventes à l'étranger. Leur survie passe par le regroupement ou par la spécialisation. Les entreprises de robinetterie industrielle tirent mieux leur épingle du jeu dans la mesure où elles sont positionnées sur des marchés de niche.



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Fabrication de roulements et d'organes de transmission

La NACE 29.14 comprend la fabrication de roulements (29.1H), d'engrenages et d'organes mécaniques de transmission (29.1J). L'engrenage est un mécanisme à roues dentées transmettant un mouvement de rotation. Le roulement est un organe qui assure une liaison mobile entre deux éléments d'un mécanisme, en rotation l'un par rapport à l'autre, en limitant le frottement. L'organe mécanique de transmission est une pièce qui produit de l'énergie mécanique par l'intermédiaire d'engrenages, de chaînes ou courroies.

Ce secteur est composé de 73 entreprises de 20 salariés ou plus, dont dix ont plus de 500 salariés. Ces dernières représentent 73 % du chiffre d'affaires total. Les plus importantes sont Defontaine, Schaeffler France, SKF France, SNR Roulements et The Timken Company. La fabrication de roulements représente les deux tiers du chiffre d'affaires du secteur, le dernier tiers correspondant à la fabrication d'organes mécaniques de transmission.

Les entreprises se situent principalement en Rhône-Alpes, berceau de la mécanique de précision, et en Alsace, région bénéficiant d'une forte ouverture sur l'Europe, notamment vers l'Allemagne. Elles se situent également à proximité des équipementiers automobiles.

Une industrie dominée par les groupes étrangers

Les effectifs du secteur ont baissé de 5 % depuis 2000, passant à 18 700 salariés en 2006. La croissance du chiffre d'affaires, de 32 % entre 2000 et 2006, s'explique par une amélioration de la productivité et une forte augmentation des exportations qui représentent 59 % du chiffre d'affaires. La fabrication de petits roulements et de produits standards subit fortement la concurrence des pays émergents. La fabrication d'organes de transmission est concurrencée par les fabrications de transmissions électriques, hydrauliques et pneumatiques, mais aussi par les roulements magnétiques.

La stratégie des groupes étrangers leaders vise à améliorer leur rentabilité en France par le biais d'absorptions et de restructurations induisant des suppressions d'emplois. Au niveau international, ils se positionnent sur les marchés à fort développement en y créant des usines pour conserver les clients donneurs d'ordres qui s'établissent à l'étranger, dans les PECO ou en Asie le plus souvent.

Les fabricants d'engrenages et d'organes de transmission innovent pour proposer des composants qui s'usent moins vite, permettent de réduire les consommations d'énergie et d'augmenter la rentabilité. Les progrès technologiques améliorent la précision et la fiabilité des pièces mécaniques, des matériaux, des revêtements et des systèmes absorbeurs de vibrations et de résonance. Ces produits sont très concernés par la mécatronique (cf. encadré). Par exemple, la technologie RFID (radio fréquence identification) est utilisée pour des diagnostics vibratoires, pour la surveillance de

Chiffres clés du secteur en 2006

Nombre d'entreprises		73
Effectif employé moyen*		18 708
Chiffre d'affaires hors taxes	M€	3 723
Exportations	M€	2 196
Investissements corporels totaux	M€	109

Principaux ratios et performances

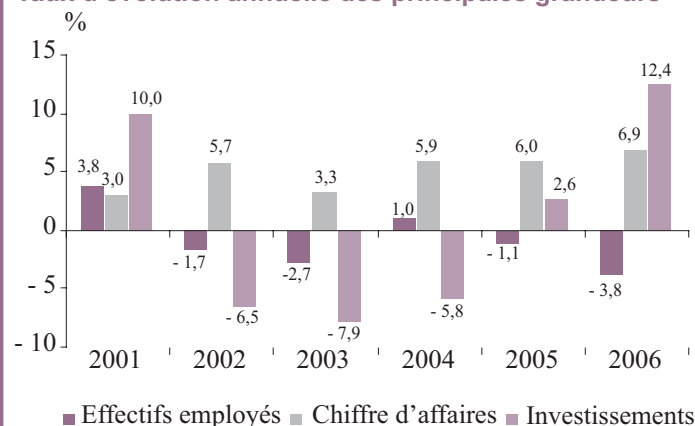
Productivité apparente du travail	k€	61,3
Taux de valeur ajoutée	%	30,8
Taux d'exportation	%	59,0
Taux de marge	%	25,2
Taux d'investissement	%	9,5

* y compris le personnel intérimaire

Champ : entreprises de 20 salariés ou plus

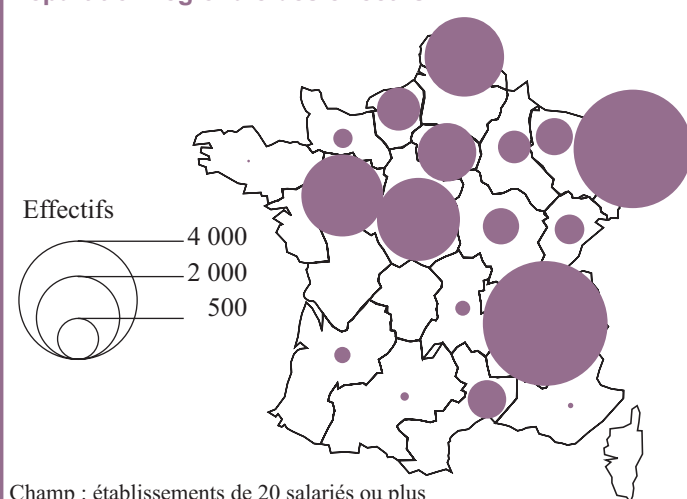
Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

Taux d'évolution annuelle des principales grandeurs



Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise

Répartition régionale des effectifs

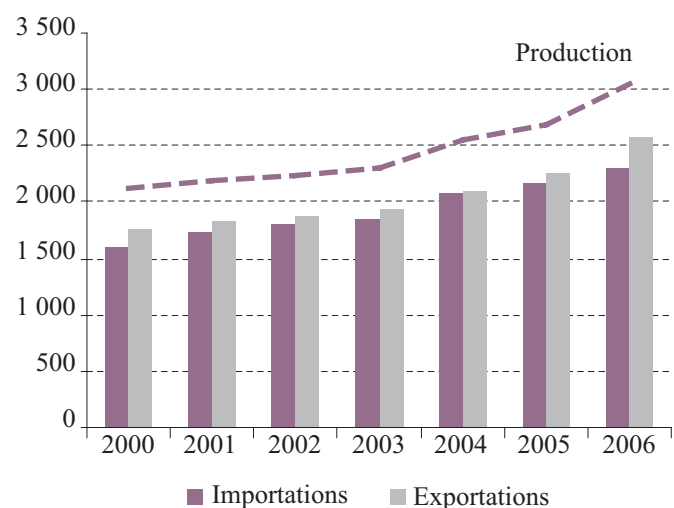


Champ : établissements de 20 salariés ou plus

Source : Sessi - enquête annuelle d'entreprise 2006

Évolution des échanges et de la production

millions d'euros



Sources : Sessi, Douanes

la température, pour la détection de dégradations des roulements, moteurs électriques, machine outils, compresseurs, etc. Les capteurs autonomes qui découlent de la mécatronique communiquent des informations sur la vitesse de rotation d'une roue ou permettent de surveiller un processus industriel. Ils facilitent la maintenance et évitent des arrêts de machines non planifiés.

Ces stratégies de restructuration et d'innovation ont permis d'augmenter la productivité apparente du travail qui est de 59 k€ en 2006, contre 50 k€ en 2000. Les entreprises ont ainsi amélioré leurs marges (le taux de marge est de 25 % en 2006, contre 21 % en 2000) et la capacité d'autofinancement progresse : elle atteint 182 % en 2006, contre 131 % en 2000 et se situe au-dessus de celle de l'ensemble de l'industrie.

Des marchés très divers

Les principaux débouchés se situent dans l'industrie des transports automobile, aéronautique et ferroviaire. Mais les engrenages, roulements et organes de transmission ont également une place importante dans la filière mécanique car ils entrent dans la fabrication d'autres composants mécaniques de machines-outils, de machines agricoles, d'équipements pour le levage et la manutention ou pour le BTP notamment.

Un commerce extérieur excédentaire

Le solde du commerce extérieur est excédentaire. Le taux de couverture s'améliore du fait de l'augmentation des exportations et s'établit à 112 % en 2006. Les principaux clients sont l'Allemagne, l'Italie, la Belgique l'Espagne et le Royaume-Uni. L'Allemagne est le premier client en raison de sa très forte production dans les secteurs des équipements mécaniques et automobile. L'Allemagne est également le principal fournisseur, avec l'Italie. Ces deux pays couvrent près de 50 % des importations. Ces dernières représentent 83 % de la consommation intérieure, rapport stable depuis 2000.

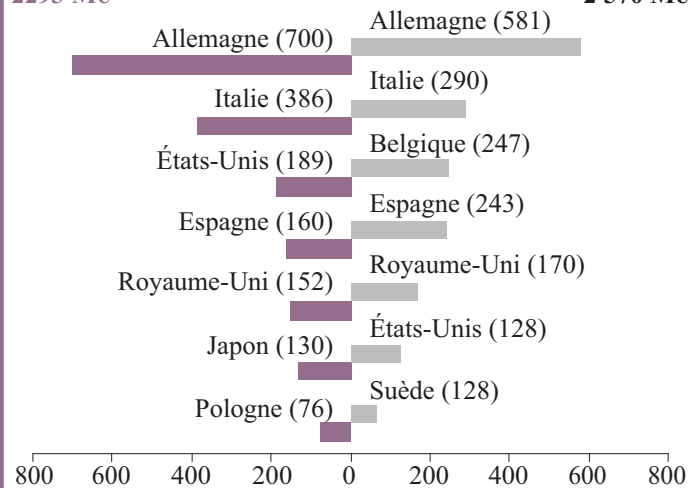
Principaux pays partenaires

Importations totales

2293 M€

Exportations totales

2 570 M€



Sources : Sessi, Douanes 2006

La mécatronique est une discipline combinant la mécanique, l'électronique et l'informatique.

Les progrès de l'informatique et de l'électronique permettent d'introduire les technologies de l'information dans les systèmes mécaniques pour des coûts acceptables en accroissant leurs performances.

Ainsi la mécatronique vise à obtenir des équipements et des composants qui communiquent entre eux et avec l'extérieur. Ils sont réactifs de façon à améliorer leur fonctionnement et leur sécurité. La mécatronique permet le contrôle des procédés par capteurs et systèmes embarqués, afin de surveiller et garantir l'état de la machine et donc la qualité de la production.

Les produits mécatroniques sont souvent des pièces miniaturisées, soit pour être intégrées aux systèmes mécaniques soit pour ne pas modifier leur aspect extérieur.

La mécatronique fait partie des principaux projets du pôle de compétitivité Arve Industries. L'objectif est de mieux diffuser l'électronique et les capteurs dans le développement de nouveaux produits de mécatronique, produits à haute valeur ajoutée. Ce pôle développe des liens avec le pôle grenoblois Minalogic afin de travailler sur les nano-technologies. Ces dernières ouvrent des perspectives de nouveaux développements dans l'automobile et la domotique, à travers des formes nouvelles de capteurs ou de transmissions par radio-fréquences.

Tableau de correspondance des nomenclatures

La nomenclature d'activités française révision 2 (NAF rév. 2) est la nomenclature statistique nationale d'activités qui s'est substituée depuis le 1^{er} janvier 2008 à la NAF rév. 1 datant de 2003. La correspondance entre l'ancienne et la nouvelle nomenclature pour la fabrication d'équipements mécaniques est la suivante :

NAF rév. 1		NAF rév. 2	
29.1	Fabrication d'équipements mécaniques	28.1	Machines d'usage générale
29.11	Fabrication de moteurs et turbines	28.11	Moteurs et turbines, à l'exclusion des moteurs pour avions, automobiles et motocycles
29.12	Fabrication de pompes, compresseurs et systèmes hydrauliques	28.12	Équipements hydrauliques et pneumatiques
		28.13	Autres pompes et compresseurs
29.13	Fabrication d'articles de robinetterie	28.14	Autres articles de robinetterie
29.14	Fabrication de roulements et organes de transmission	28.15	Engrenages et organes de transmission



Pour de plus amples informations sur la nomenclature, définitions et méthodes NAF 2008

vous pouvez consulter le site de l'Insee : www.insee.fr

<http://www.industrie.gouv.fr/sessi/enquetes/emb/sim/EMB-index.htm>

Retrouvez les chiffres de l'évolution mensuelle de la production industrielle

Série : 291A0001_F - Fabrication de moteurs à combustion interne < ou = 5 MW

Téléchargez les séries et graphiques dans votre tableau

Variable analysée : Facturation

Montant pour l'année 2006 : 469 437 k€

Série brute - Indices base 100 année 2000

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne annuelle
2000	80,2	91,9	95,8	115,0	85,6	102,6	125,7	97,8	118,9	117,0	82,2	87,3	100,0
2001	88,8	91,1	92,4	128,3	84,2	102,4	100,4	79,3	111,3	127,0	91,6	102,7	100,0
2002	84,3	108,3	116,4	125,3	106,3	110,8	119,8	64,1	98,6	135,0	92,5	95,6	104,8
2003	101,7	116,7	120,0	130,6	108,9	101,7	95,4	50,0	107,6	124,6	102,5	94,7	104,5
2004	117,8	131,9	128,4	143,7	116,8	126,3	125,5	73,4	114,4	164,6	105,5	111,3	121,6
2005	137,1	151,6	136,6	153,8	118,2	128,5	106,0	60,1	127,0	124,5	102,7	112,3	121,5
2006	123,7	141,8	150,5	168,2	123,6	131,8	157,5	65,7	127,1	181,1	100,5	159,3	135,9
2007	134,1	170,8	175,2	207,5	136,5	174,4	179,1	53,9	155,0	204,3	157,8	155,9	158,7
2008	136,4	195,9	185,8	231,6									

Les séries d'indices mensuels mesurent les évolutions selon plusieurs indicateurs : quantités produites, facturations, quantités livrées, heures travaillées ...

Série tendance cycle - Base 100 année 2000

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mal	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
2000	110,2	104,7	100,4	98,2	98,3	99,6	100,5	100,8	100,2	98,9	97,6	96,8
2001	96,8	97,0	96,8	96,2	95,6	95,6	96,9	99,3	101,8	104,3	106,1	106,8
2002	106,9	106,8	107,2	107,6	107,9	107,8	107,4	106,8	106,6	106,8	107,4	108,5
2003	109,6	109,9	108,8	106,7	104,3	102,2	101,3	102,1	104,4	108,0	111,6	114,5
2004	116,3	117,3	118,2	118,7	119,5	120,8	122,2	123,6	125,2	126,9	128,4	129,4
2005	129,6	128,9	127,3	125,2	123,2	121,5	120,5	120,3	120,6	121,4	122,9	125,0
2006	126,9	128,6	130,2	131,5	132,4	133,4	134,7	136,4	138,4	140,6	143,2	145,7
2007	148,3	150,9	153,3	155,7	157,8	159,6	161,6	163,4	165,0	165,9	166,1	166,1
2008	166,5	167,4	168,7	170,5								

Publication : Juin 2008

Source : Sessi - Enquête mensuelle de branche

Ces enquêtes obligatoires recueillent des données permettant de suivre l'évolution mensuelle de la production industrielle.

Ces données sont également transmises à l'Insee qui calcule l'indice de la production industrielle et qui en assure la publication pour chaque mois concerné.

Principaux concepts

Un **secteur** se définit comme un regroupement d'entreprises ayant la même activité principale. Cette activité est déterminée par l'unité de production industrielle dominante.

Une **branche** se définit par la production d'un même produit. La branche est le regroupement de l'ensemble des unités homogènes de production correspondant à un même produit.

Les **nomenclatures** d'activités ont été élaborées en vue de faciliter l'organisation de l'information économique et sociale. La Nomenclature d'Activités Françaises (NAF) dérive de la Nomenclature d'Activités des Communautés Européennes (NACE). Une NACE peut contenir une ou plusieurs NAF.

Variables

Chiffre d'affaires hors taxes (CAHT)

Montant global, au cours de l'exercice, des ventes de marchandises et des productions vendues de biens et de services mesurées par leur prix de vente.

Exportations réalisées directement par les entreprises industrielles

Ventes à l'exportation déclarées directement (sans passage par des sociétés tiers) par les opérateurs industriels, intégrant les livraisons intracommunautaires. À ne pas confondre avec les déclarations recensées par les douanes et établies par produits, en provenance de toutes les entreprises industrielles ou non, y compris les unités de moins de vingt personnes.

Investissements (hors crédit-bail)

Les investissements corporels hors apports sont la somme des dépenses consacrées par les entreprises à l'acquisition ou à la création de moyens de production. C'est le flux qui alimente le stock des immobilisations. Ce poste comprend les immobilisations en cours mais exclut les immobilisations incorporelles et financières et les équipements financés par crédit-bail.

Agrégats et ratios

Marché intérieur

Le mode de calcul est le suivant : production + importations - exportations

Valeur ajoutée hors taxes (VAHT)

Solde des opérations de production de l'entreprise.

Le mode de calcul est le suivant :

$VAHT = CAHT + \text{production stockée} + \text{production immobilisée} - \text{consommation intermédiaire au sens large}$.

C'est une grandeur additive sans doubles comptes.

Excédent brut d'exploitation (EBE)

L'excédent brut d'exploitation est ce qui reste de la valeur ajoutée hors taxes (VAHT), une fois déduits les taxes et impôts à la production, les frais de personnel (salaires et charges) et ajoutées les subventions d'exploitation.

Capacité d'autofinancement (CAF)

Ressources brutes restant à l'entreprise à l'issue de l'exercice.

Productivité apparente du travail (VAHT / EFFECTIF)

Rapport de la VAHT à l'effectif moyen employé. Indicateur de rendement apparent de la main-d'oeuvre.

Taux de valeur ajoutée (VAHT / CAHT)

Rapport entre valeur ajoutée hors taxes et chiffre d'affaires hors taxes.

Ce ratio est un indicateur du degré d'intégration de l'entreprise, c'est-à-dire de l'importance des transformations qu'elle fait subir aux produits dans la filière de fabrication. Son évolution est influencée, à intégration constante, par les différences d'évolution du prix des biens et services acquis et du prix de vente des biens produits.

Structurellement, un ratio élevé traduit l'existence d'un processus de production comportant une part importante de transformation des produits dans la filière de fabrication.

Taux d'exportation (Exp. / CAHT)

Le taux d'exportation (rapport entre les exportations des seules entreprises industrielles et le chiffre d'affaires hors taxes) permet d'apprécier la part des exportations dans les ventes totales.

Taux de couverture du commerce extérieur (Exp. / Imp.)

Le taux de couverture (rapport entre la valeur des exportations et celle des importations).

Taux de marge (EBE / VAHT)

Le taux de marge mesure la part de la valeur ajoutée qui revient aux entreprises après le paiement des frais de personnel.

Taux de prélèvement financier (Frais financiers / EBE)

Charges liées à l'endettement de l'entreprise rapportées à l'excédent brut d'exploitation.

Taux d'investissement (Inv. / VAHT)

C'est le rapport entre investissements corporels hors apports et valeur ajoutée hors taxes.

Ce taux dépend de facteurs structurels (intensité capitaliste du secteur, durée de vie des équipements, etc). Mais il est également fonction des mutations technologiques, de l'innovation, de la situation économique des entreprises et de leurs possibilités de financement.

Taux d'autofinancement (CAF / Investissements)

Indicateur de la part des investissements corporels pouvant être assurée par un financement interne.

Taux d'intérim

C'est le rapport du nombre d'intérimaires aux effectifs employés.

Unités employées

k€ : milliers d'euros

M€ : millions d'euros

G€ : milliards d'euros

La fabrication de composants mécaniques comprend la fabrication de moteurs et turbines, de pompes, compresseurs, transmissions hydrauliques ou pneumatiques, d'articles de robinetterie de roulements, engrenages et organes mécaniques de transmission. Ce secteur comprend essentiellement des grandes entreprises, souvent adossées à des groupes étrangers, sauf dans la fabrication d'articles de robinetterie où la taille des entreprises est généralement plus faible.

Ces dernières années, le secteur de la fabrication des équipements mécaniques a connu une forte croissance de son chiffre d'affaires, tirée par les exportations. La France se situe au cinquième rang mondial en termes de parts de marché et parvient à maintenir ce rang depuis quelques années malgré la forte concurrence internationale. L'innovation et le développement de services liés à la production caractérisent cette industrie dont les performances s'améliorent.

Ce dossier présente les principales caractéristiques des activités de fabrication de composants mécaniques. Le lecteur y trouvera notamment des données sur les performances des entreprises, l'évolution de la production et des exportations ou encore les qualifications des salariés.



sessi

ISSN 1625 - 1555