

# Panorama 2011

Faits et statistiques

Industrie suisse des machines,  
des équipements électriques et des métaux



## Sommaire Panorama 2011

Éditorial	4
Chiffres de la branche	6
Exportations marchandises ensemble de la Suisse	7
Importations marchandises ensemble de la Suisse	8
Exportations selon produits	9
Exportations selon groupes de produits	10
Exportations selon zones économiques	11
Exportations selon pays	12
Chiffre d'affaires	13
<b>Magnésium</b>	<b>14</b>
Utilisation de la capacité/Production	16
Entrée des commandes	17
Recherche et développement	18
Taille des entreprises	19
Énergie et environnement	20
<b>Tungstène</b>	<b>22</b>
Branches/Groupes sélectionnés	24
Salariés	26
Conflits de travail/Statistique des grèves	27
Chômage/Coûts du travail	28
Formation professionnelle	29
<b>Chrome</b>	<b>30</b>
Structure du personnel	32
Investissements à l'étranger	33
Situation monétaire	35
Classement	36
Swissmem en bref	37
Comité et Conseil	39
<b>Cobalt</b>	<b>42</b>

### Conception graphique et layout

Victor Hotz AG, Corporate Publishing & Print,  
Steinhausen

### Imprimé

Victor Hotz AG, Corporate Publishing & Print,  
Steinhausen

(Impression neutre pour le climat sur  
du papier produit sans chlore)

### Photos

Swissmem



**Mix** Cert no. SQS-COC-100243 © 1996 FSC

## Engagement pour l'avenir de notre industrie



L'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie MEM) réalise environ 9% du produit intérieur brut de la Suisse et occupe quelque 330'000 personnes. L'industrie MEM apporte ainsi une contribution importante au bien-être de notre société. Ces prestations ne vont pas de soi et doivent être continuellement acquises à nouveau de haute lutte. Il y a actuellement de nombreux défis. Je suis cependant persuadé que l'industrie MEM a un avenir prometteur. De mon point de vue, les conditions suivantes sont déterminantes pour le succès de l'industrie MEM: un nombre suffisant de collaborateurs qualifiés, une utilisation rapide et efficace du potentiel d'innovation élevé de la Suisse, un marché du travail libéral et souple ainsi qu'un accès sans entraves aux marchés fournisseurs et aux débouchés les plus importants.

### Les investissements dans la relève et l'innovation sont nécessaires

Un personnel bien formé et motivé à tous les niveaux est le terreau d'une activité innovatrice réussie. Les hommes et les femmes avec leurs visions, leurs capacités et leur habileté sont en fin de compte notre seule matière première. Nous devons veiller à ce que cette source ne tarisse jamais. C'est pourquoi l'encouragement de la relève est pour moi un but important. Nous devons réussir à enthousiasmer de nouveau davantage la jeunesse pour la technique. Swissmem, par des campagnes ciblées, va élargir à tous les niveaux scolaires, ainsi que dans la formation et le perfectionnement, les connaissances sur l'industrie et améliorer son image. En raison des aspects démographiques, il sera cependant de plus en plus difficile de trouver en Suisse une relève appropriée. Quand il y a pénurie, il doit être possible aux entreprises de recruter de la main d'œuvre à l'étranger. Swissmem combattra par conséquent tous les postulats politiques visant à limiter la libre circulation des personnes.

La force du franc fait sans aucun doute aussi partie des défis actuels. La rapide revalorisation du franc a fait fondre massivement les marges des entreprises exportatrices en 2010. Une enquête de Swissmem montre que 48% des entreprises participantes ont enregistré au niveau de l'EBIT un recul des marges de six points de pourcentage au minimum. 28% des entreprises participantes ont même signalé qu'elles sont tombées dans la zone opérative des pertes en raison de la force du franc. Tout le monde est conscient du fait qu'il incombe en premier lieu aux entreprises elles-mêmes de prendre des mesures adéquates. C'est ce que font déjà les sociétés touchées selon leurs forces. La mesure la plus durable pour rester concurrentiel à long terme est selon moi de renforcer l'innovation. Les conditions nécessaires sont très bonnes. Dans les classements internationaux relatifs à l'innovation, la Suisse occupe régulièrement les premières positions. Le potentiel d'innovation est énorme. Malheureusement, nous réussissons encore trop peu à faire passer ce potentiel des hautes écoles aux entreprises et à développer ainsi des produits pour les marchés. Nous devons faire en Suisse de sensibles progrès dans le transfert de savoir et de technologie pour que ce grand potentiel puisse être exploité de façon optimale. Swissmem s'engage pour que la «Commission pour la technologie et l'innovation» (CTI) obtienne des moyens

supplémentaires et des structures plus performantes pour des projets de transfert de savoir et de technologie. De plus, Swissmem continuera d'encourager de manière ciblée la collaboration entre les hautes écoles et les entreprises.

### **Approvisionnement incertain en matières premières – A la fois une chance et un risque**

Le thème principal du «Panorama 2011» est consacré aux matières premières. Ce n'est pas un hasard. Dans un passé récent, la stabilité de l'approvisionnement en matières premières et leurs prix n'ont cessé d'attirer l'attention. En Suisse, pauvre en matières premières, il est d'une importance vitale pour l'industrie que l'approvisionnement en matières premières soit garanti en tout temps. Il n'est guère question dans le débat actuel de l'approvisionnement en métaux industriels classiques. Il s'agit en premier lieu de matières premières telles que le niobium, le palladium, le tungstène ou les «terres rares». Ces matières premières ne sont certes utilisées qu'en petites quantités, mais elles se caractérisent par leur extraordinaire fonctionnalité et ne sont guère remplaçables à court et à moyen termes. Tant que les marchés producteurs sont accessibles sans discrimination, il n'y a pas de problème. Les régions où sont exploitées ces «matières premières critiques» sont cependant concentrées dans peu de pays, souvent instables politiquement. Le risque existe que l'accès ouvert et sans discrimination aux marchés de ces matières premières puisse être entravé. La Confédération a ici le devoir de s'engager en faveur d'un accès libre aux marchés des matières premières.

Une enquête auprès des entreprises membres de Swissmem montre que l'industrie MEM dépend dans une très grande mesure de ces « matières premières critiques ». Environ 75 % des entreprises participantes recourent à au moins une des matières premières précitées, directement ou indirectement, dans leur production. Les résultats de l'enquête montrent cependant aussi que l'industrie a perçu le risque: 65% des entreprises participantes ont déjà pris des mesures adéquates ou sont en train d'en prendre. Pour limiter le risque d'une raréfaction de matières premières, nous sommes obligés de rechercher davantage de matières premières de remplacement, de recourir plus efficacement à ces matières premières et de renforcer l'économie du recyclage. Il y a par ailleurs ici un grand potentiel d'innovation et par là aussi de nouvelles chances de conquérir des marchés pour notre industrie.

Les thèmes centraux des prochaines années sont ainsi définis: il s'agit de la promotion de la relève et de l'innovation, du maintien de frontières ouvertes pour de la main d'œuvre qualifiée, de l'amélioration du transfert de savoir et de technologie, ainsi que des défis liés aux matières premières. En outre, Swissmem s'engagera pour la continuation de l'assouplissement du marché du travail et combattra toutes les tentatives mettant en danger la compétitivité de l'industrie.

**Par Hans Hess, président de Swissmem**

## 2010: la force du franc freine la reprise économique

		2008	2009	2010	Variation en %
<b>Exportations<sup>1)</sup></b>					
Industrie des métaux	Mio CHF	15'276,6	10'487,7	12'735,7	21,4
Construction de machines et de véhicules	Mio CHF	36'391,2	27'789,0	28'200,7	1,5
Électrotechnique/électronique	Mio CHF	13'508,9	11'329,3	12'234,2	8,0
Instruments de précision	Mio CHF	14'909,6	13'839,8	14'388,4	4,0
<b>Total exportations</b>	<b>Mio CHF</b>	<b>80'086,3</b>	<b>63'445,8</b>	<b>67'559,0</b>	<b>6,5</b>
Part relative dans les exportations suisses		38,7%	35,2%	35,0%	
<b>Marché indigène<sup>2)</sup></b>	<b>Mio CHF</b>	<b>22'195,1</b>	<b>19'489,9</b>	<b>19'501,6</b>	<b>0,1</b>
<b>Total du chiffre d'affaires de l'industrie MEM</b>	<b>Mio CHF</b>	<b>102'281,4</b>	<b>82'935,7</b>	<b>87'060,6</b>	<b>5,0</b>
<b>Entrée des commandes<sup>3)</sup></b> (1 <sup>er</sup> trimestre 2001 = 100)					
dont de la Suisse		113,8	85,3	99,3	16,4
dont de l'étranger		92,0	75,7	89,1	17,7
		121,8	88,9	102,7	15,5
<b>Utilisation de la capacité<sup>4)</sup></b>					
Industrie MEM		89,6%	79,0%	82,5%	
<b>Salariés<sup>5)</sup></b>					
<b>Total industrie MEM</b>		<b>355'799</b>	<b>332'411</b>	<b>329'870</b>	<b>-0,8</b>

Sources:

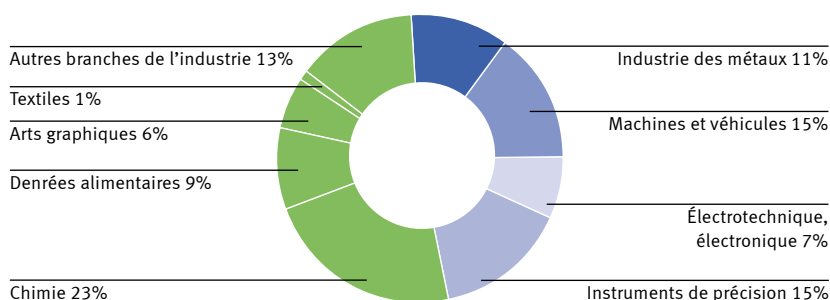
<sup>1)</sup> DGD<sup>2)</sup> à la base du taux d'exportation (77,6%), sans prestations de services<sup>3)</sup> 290 entreprises membres de Swissmem, indexées<sup>4)</sup> KOF/EPF, moyenne annuelle<sup>5)</sup> BFS (BESTA), y compris salariés de l'industrie horlogère

L'année 2010 a été placée sous le signe de la reprise économique. L'amélioration de la conjoncture mondiale a entraîné des entrées de commandes en nette augmentation et une meilleure utilisation des capacités. Le cours du franc en constante hausse a cependant exercé une forte pression sur les marges des entreprises.

## L'industrie MEM et son environnement

### VALEUR AJOUTÉE DE L'INDUSTRIE SUISSE 2010\*

Parts des branches en %



Source: BAK Basel Economics

\* sans l'économie de l'énergie, des eaux et de la construction

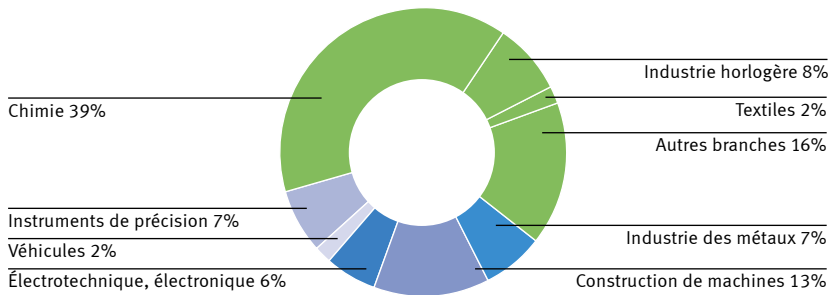
Valeur ajoutée réelle (produit intérieur brut) de toutes les branches industrielles

L'industrie MEM représente le secteur industriel le plus important de Suisse. En 2010, l'industrie suisse a contribué globalement à 19% du produit intérieur brut. La part de l'industrie MEM à la valeur ajoutée de l'industrie a été de 48%, soit 9% de l'ensemble de la valeur ajoutée en Suisse.

## Légère augmentation des exportations

### TOTAL DES EXPORTATIONS DE MARCHANDISES SUISSES EN 2010

Parts des branches en %



Part de l'industrie MEM 35,0%

Source: DGD

Les exportations de marchandises pour l'ensemble de la Suisse — après un effondrement d'une ampleur historique l'année précédente — ont augmenté de 7,2% en 2010. Les exportations de l'industrie MEM ont pu croître de 6,5%. Dans l'ensemble, les exportations de l'industrie MEM se situaient ainsi encore nettement au-dessous du niveau d'avant la crise. Leur part aux exportations totales de la Suisse s'est montée à 35%.

Année	TOUS LES SECTEURS ÉCONOMIQUES*		INDUSTRIE DES MACHINES, DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DES MÉTAUX		
	Mio CHF	Δ en % p. rap. année préc.	Mio CHF	Δ en % p. rap. année préc.	Part en % au total des export. suisses
2001	131'717,0	4,1	57'913,2	-1,9	44,0
2002	130'380,5	-1,0	54'079,3	-6,6	41,5
2003	130'661,5	0,2	54'546,7	0,9	41,7
2004	141'734,8	8,5	59'056,9	8,3	41,7
2005	151'455,9	6,9	61'330,9	3,9	40,5
2006	177'194,9	17,0	69'841,5	13,9	39,4
2007	197'291,3	11,2	78'109,3	11,7	39,6
2008	206'679,6	4,6	80'086,3	2,3	38,7
2009	180'287,8	-12,6	63'445,8	-20,8	35,2
<b>2010</b>	<b>193'252,7</b>	<b>7,2</b>	<b>67'599,0</b>	<b>6,5</b>	<b>35,0</b>

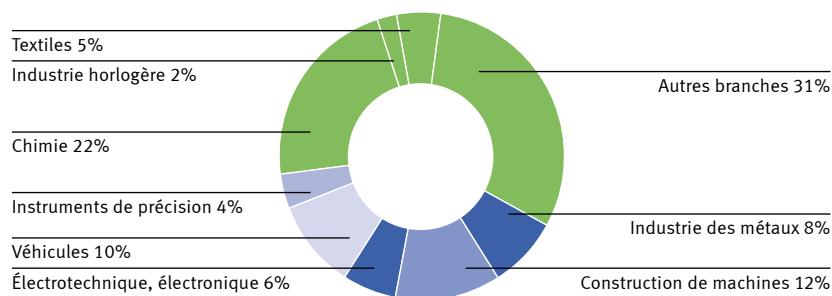
Source: DGD

\* sans pierres précieuses, pierres fines, objets d'art et antiquités

## Augmentation des importations

### TOTAL DES IMPORTATIONS SUISSSES DE MARCHANDISES EN 2010

Parts des branches en %



Part de l'industrie MEM 39,8%

Source: DGD

Les importations de marchandises pour l'ensemble de la Suisse ont augmenté en 2010 de 8,5%, celles de l'industrie MEM de 9,4%. La part de l'industrie MEM à l'ensemble des importations de marchandises s'est montée à 39,8%.

### INDUSTRIE DES MACHINES, DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DES MÉTAUX

Année	TOUS LES SECTEURS		INDUSTRIE DES MACHINES, DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DES MÉTAUX		
	Mio CHF	Δ en % p. rap. année préc.	Mio CHF	Δ en % p. rap. année préc.	Part en % au total des import. suisses
2001	130'052,0	1,1	58'621,7	-4,9	45,1
2002	123'125,0	-5,3	52'572,7	-10,3	42,7
2003	123'777,8	0,5	53'026,2	0,9	42,8
2004	132'423,2	7,0	57'192,8	7,9	43,2
2005	143'159,5	8,1	60'482,1	5,8	42,2
2006	165'540,1	15,6	69'243,1	14,5	41,8
2007	188'399,0	10,9	77'391,0	12,0	42,2
2008	188'849,7	1,8	77'547,1	0,2	41,5
2009	160'123,3	-14,3	63'219,1	-18,5	39,5
<b>2010</b>	<b>173'684,7</b>	<b>8,5</b>	<b>69'166,7</b>	<b>9,4</b>	<b>39,8</b>

Source: DGD

\* sans pierres précieuses, pierres fines, objets d'art et antiquités

## Les instruments et les appareils médicaux en tête

Produits industrie MEM	2008		2009		2010		Δ en % p. rap. année préc.
	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	
1 Instruments et appareils médicaux	9'082,6	11,3	9'104,1	14,3	9'053,1	13,4	-0,6
2 Commutateurs électriques	4'252,7	5,3	3'421,4	5,4	3'802,1	5,6	11,1
3 App. méc. de mesure, contr., régl.	3'955,7	4,9	3'324,6	5,2	3'663,3	5,4	10,2
4 Machines-outils	4'879,4	6,1	2'765,5	4,4	3'133,9	4,6	13,3
5 Prod. de courant, moteurs élect.	3'144,6	3,9	2'774,2	4,4	2'953,1	4,4	6,4
6 Pompes, compresseurs, ventilat.	2'799,2	3,5	2'286,7	3,6	2'542,7	3,8	11,2
7 Éléments de machines	2'622,9	3,3	1'927,1	3,0	2'344,9	3,5	21,7
8 Turbines, propulseurs	2'875,7	3,6	2'783,5	4,4	2'229,7	3,3	-19,9
9 Outillage et moules	2'487,9	3,1	1'819,8	2,9	2'035,7	3,0	11,9
10 Véhicules routiers	2'341,1	3,0	1'846,4	2,9	1'975,5	2,9	7,0
11 Composants électroniques	2'099,4	2,6	1'577,1	2,5	1'945,8	2,9	23,4
12 Technique du chaud et du froid	1'864,3	2,3	1'370,0	2,2	1'812,2	2,7	11,5
13 Machines pour les arts graphiques	2'411,3	3,0	1'568,1	2,5	1'749,0	2,6	11,5
14 Aluminium	1'621,5	2,0	1'090,7	1,7	1'443,5	2,1	32,3
15 Aéronautique et navig. aérospatiale	2'904,1	3,6	2'418,2	3,8	1'384,1	2,0	-42,8
16 Machines textiles	1'637,2	2,0	876,2	1,4	1'317,8	2,0	50,8
17 Appareils ménagers	1'254,3	1,6	1'088,7	1,7	1'053,6	1,6	-3,2
18 Instruments d'optique	1'152,3	1,4	898,4	1,4	1'035,7	1,5	15,3
19 Machines de bureau	1'077,1	1,3	941,1	1,5	942,8	1,4	0,2
20 Machines à emballer et à remplir	985,9	1,2	809,0	1,3	885,9	1,3	9,5
21 Machines pour plastiques	873,1	1,1	640,6	1,0	776,5	1,1	21,2
22 Télécommunication*	785,1	1,0	733,4	1,2	717,3	1,1	-2,2
23 Techn. de levage et de manutention	932,4	1,2	707,7	1,1	696,4	1,0	-1,6
24 App. él. de commande, sign., mes.	786,0	1,0	679,7	1,1	687,6	1,0	1,2
25 Mach. p. l'ind. des denrées aliment.	783,6	1,0	694,1	1,1	650,5	1,0	-6,3
26 Instruments de mesurage	719,1	0,9	512,7	0,8	636,2	0,9	24,1
27 Machines à souder	655,5	0,8	459,0	0,7	522,5	0,8	13,8
28 Machines-outils p. l'emploi à la main	874,7	1,1	536,0	0,8	446,8	0,7	-16,6
29 Machines de construction	408,6	0,5	283,8	0,4	313,3	0,5	10,4
30 Autres produits	17'819,0	22,2	13'508,0	21,3	14'807,5	21,9	18,7
<b>Industrie MEM Total</b>	<b>80'086,3</b>	<b>100,0</b>	<b>63'445,8</b>	<b>100,0</b>	<b>67'559,0</b>	<b>100,0</b>	<b>6,5</b>

Source: DGD

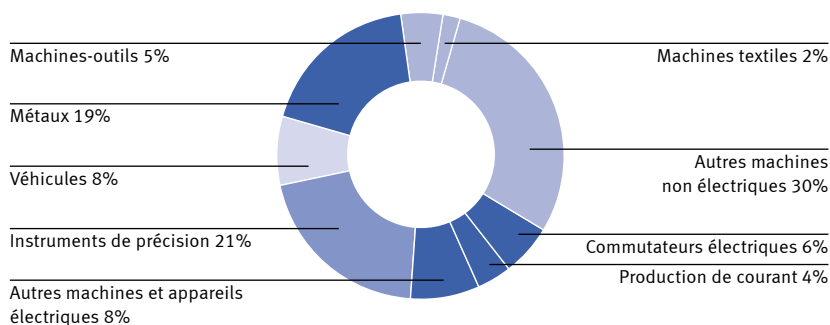
\* Sans les équipements de transmission, les systèmes de téléaction et télémesure, d'alarme et de signalisation, les câbles et les instruments de mesure

Les entreprises de l'industrie MEM exportent une très large gamme de solutions techniques. Il s'agit, avec une part de 13,4%, des instruments et des appareils médicaux, qui représentent au point de vue de la valeur le groupe de produits nettement le plus important. Il y a 10 ans, la part aux exportations des instruments et des appareils médicaux n'était encore que de 6,2%. Depuis lors, les exportations ont presque triplé. Cela témoigne de l'évolution dynamique de ce groupe de produits.

## La construction de machines, leader incontesté des exportations

### EXPORTATIONS DE L'INDUSTRIE MEM EN 2010

Parts des secteurs de production en %



MEM-Industrie = 100%  
Construction de machines = 35,8%  
Source: DGD

L'industrie MEM est une branche de l'économie suisse englobant de nombreux secteurs de produits, dont le plus important est constitué par la construction de machines, avec une part de 35,4%. La part de la construction de machines a continuellement régressé ces dernières années. En 2000, elle était de 46%.

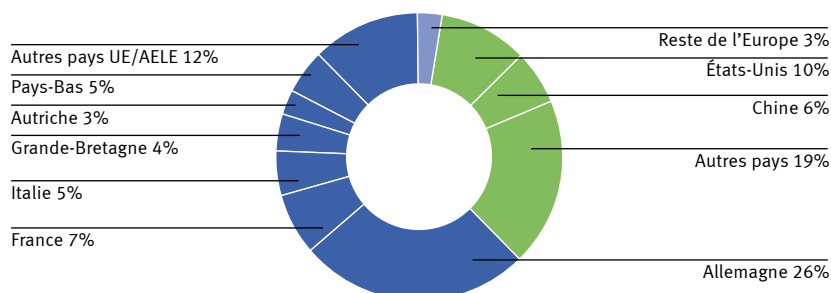
Groupes de produits	2008		2009		2010		Δ en % p. rap. année préc.
	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	
Métaux	15'276,6	19,1	10'487,7	16,5	12'735,7	18,9	21,4
Construction de machines	30'296,7	37,8	22'432,2	35,4	24'204,5	35,8	7,9
Électrotechnique et électronique	13'508,9	16,9	11'329,3	17,8	12'234,2	18,1	8,0
Véhicules	6'094,5	7,6	5'356,8	8,4	3'996,2	5,9	-25,4
Instruments de précision	14'909,6	18,6	13'839,8	21,8	14'388,4	21,3	4,0
<b>Total</b>	<b>80'086,3</b>	<b>100,0</b>	<b>63'445,8</b>	<b>100,0</b>	<b>67'559,0</b>	<b>100,0</b>	<b>6,5</b>

Source: DGD

## L'Europe est le plus grand marché d'exportations – l'Asie le plus dynamique

### EXPORTATIONS DE L'INDUSTRIE MEM EN 2010

Parts des zones économiques en %



UE + AELE 62,1%  
Source: DGD

Presque deux tiers de toutes les exportations de l'industrie MEM se dirigent vers la zone UE/AELE et vers le reste de l'Europe. En comparaison avec l'année précédente, les exportations dans cette région économique ont augmenté de 4,5%. Le marché à la croissance la plus dynamique est de loin l'Asie – avec une hausse de 15,4%. L'Asie est le deuxième marché le plus important pour l'industrie MEM. En l'espace des dix dernières années, sa part aux exportations a augmenté de 13,5% à 19,1%.

Zone économique/Continent	2008		2009		2010		Δ en % p. rap. année préc.
	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	
UE + AELE	52'285,9	65,3	40'082,9	63,2	41'977,2	62,1	4,1
Reste de l'Europe	3'060,9	3,8	1'906,6	3,0	1'917,0	2,8	0,5
Europe	55'346,8	69,1	41'989,5	66,2	43'894,2	65,0	4,5
Asie	12'609,6	15,7	11'177,1	17,6	12'894,1	19,1	15,4
Amérique du Nord	8'242,4	10,3	6'580,5	10,4	7'263,5	10,8	10,4
Amérique latine	1'895,8	2,4	1'298,0	2,0	1'347,2	2,0	3,4
Afrique	1'474,9	1,8	1'630,0	2,6	1'347,8	2,0	-17,3
Océanie	914,9	1,1	770,8	1,2	812,2	1,2	5,4
<b>Total</b>	<b>80'086,3</b>	<b>100,0</b>	<b>63'445,8</b>	<b>100,0</b>	<b>67'559,0</b>	<b>100,0</b>	<b>6,5</b>

Source: DGD

## L'Allemagne, notre partenaire commercial de loin le plus important

Produits industrie MEM	2008		2009		2010		Δ en % p. rap. année préc.
	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	Mio CHF	Part en %	
1 Allemagne	21'638,2	27,0	16'503,2	26,0	17'830,5	26,4	8,0
2 États-Unis	7'361,5	9,2	5'765,6	9,1	6'385,9	9,5	10,8
3 France	6'065,2	7,6	4'556,4	7,2	4'569,1	6,8	0,3
4 Chine	3'088,8	3,9	2'865,4	4,5	4'179,9	6,2	45,9
5 Italie	4'836,3	6,0	3'435,5	5,4	3'496,7	5,2	1,8
6 Pays-Bas	3'380,1	4,2	3'025,2	4,8	3'267,9	4,8	8,0
7 Grande-Bretagne	3'083,8	3,9	2'437,7	3,8	2'366,3	3,5	-2,9
8 Autriche	2'610,7	3,3	1'937,4	3,1	2'201,2	3,3	13,6
9 Belgique	1'611,3	2,0	1'440,3	2,3	1'453,7	2,2	0,9
10 Espagne	1'928,4	2,4	1'450,6	2,3	1'393,2	2,1	-4,0
11 Japon	1'354,1	1,7	1'094,7	1,7	1'204,6	1,8	10,0
12 Corée du Sud	975,1	1,2	924,3	1,5	1'065,2	1,6	15,3
13 Inde	1'093,2	1,4	973,8	1,5	1'050,2	1,6	7,9
14 Pologne	1'082,3	1,4	717,7	1,1	829,9	1,2	15,6
15 Russie	1'163,7	1,5	698,1	1,1	776,9	1,1	11,3
16 République tchèque	928,5	1,2	657,2	1,0	770,3	1,1	17,2
17 Suède	1'042,9	1,3	722,6	1,1	755,8	1,1	4,6
18 Singapour	656,4	0,8	616,6	1,0	723,5	1,1	17,3
19 Brésil	726,5	0,9	587,4	0,9	712,2	1,1	21,3
20 Australie	822,6	1,0	705,3	1,1	695,2	1,0	-1,4
21 Turquie	688,2	0,9	442,1	0,7	661,0	1,0	49,5
22 Taïwan	677,8	0,8	390,8	0,6	578,1	0,9	47,9
23 Hongkong	517,3	0,6	444,7	0,7	552,2	0,8	24,2
24 Emirats arabes unis	956,0	1,2	653,4	1,0	499,6	0,7	-23,5
25 Arabie Saoudite	550,3	0,7	510,1	0,8	462,5	0,7	-9,3
26 Canada	483,3	0,6	429,1	0,7	446,7	0,7	4,1
27 Danemark	692,6	0,9	563,4	0,9	439,2	0,7	-22,0
28 Mexique	398,5	0,5	385,8	0,6	430,8	0,6	11,7
29 Hongrie	536,9	0,7	522,4	0,8	422,7	0,6	-19,1
30 Finlande	529,0	0,7	371,1	0,6	411,4	0,6	10,9
<b>Industrie MEM Total</b>	<b>80'085,3</b>	<b>100,0</b>	<b>63'445,8</b>	<b>100,0</b>	<b>67'559,0</b>	<b>100,0</b>	<b>6,5</b>

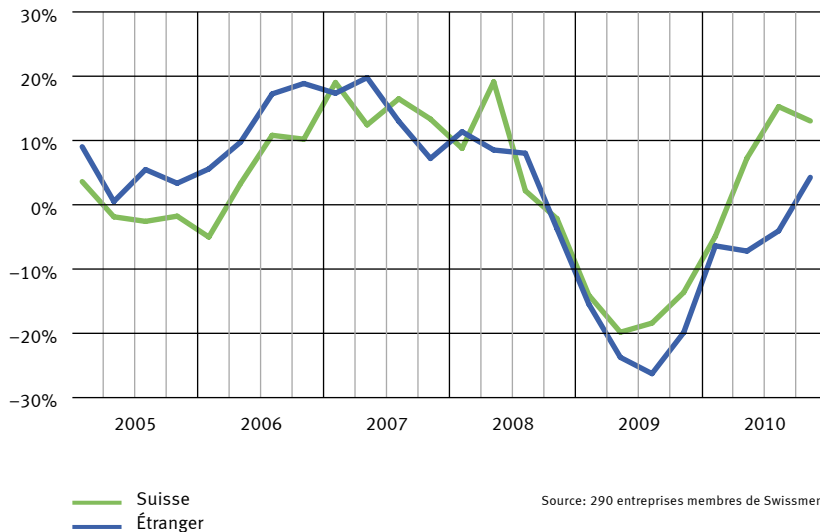
Source: DGD

Les exportations en Chine ont augmenté de 45,9% en 2010. La Chine est ainsi devenue notre quatrième marché d'exportation le plus important (année précédente: 6<sup>e</sup>). Parmi les dix plus importants marchés nationaux d'exportations se trouvent huit pays de l'UE, l'Allemagne restant solidement le n° 1.

## Pas encore d'amélioration des chiffres d'affaires

### CHIFFRE D'AFFAIRES DE L'INDUSTRIE MEM (INDEXÉ)

Modification par rapport au trimestre correspondant de l'année précédente



Le brutal effondrement des chiffres d'affaires dont les entreprises de l'industrie MEM ont souffert suite à la crise financière et économique n'a pas pu être rattrapé l'année passée. Les chiffres d'affaires se situaient dans l'ensemble à 3,4% au-dessous du niveau de l'année précédente.

### CHIFFRE D'AFFAIRES DE L'INDUSTRIE MEM (INDEXÉ)

(indexé, 1<sup>er</sup> trimestre 2001 = 100)\*

Année/Trimestre	Total	Δ en % p. rap. année préc.	dont Δ intérieur	dont Δ extérieur
1999	101,5	-7,6	-13,2	-5,9
2000	112,7	11,0	8,0	11,8
2001**	100,9	-	-	-
2002	89,1	-11,7	-8,3	-12,8
2003	85,7	-3,8	-3,9	-3,8
2004	90,7	5,8	4,3	6,4
2005	93,4	3,0	-0,9	4,3
2006	103,6	10,9	4,5	12,9
2007	118,0	13,9	14,8	13,6
2008	124,8	5,8	6,3	5,6
2009	99,5	-20,3	-16,6	-21,2
<b>2010</b>	<b>98,5</b>	<b>-1,0</b>	<b>7,3</b>	<b>-3,4</b>
<b>2010/I</b>	<b>95,2</b>	<b>-6,0</b>	<b>-5,1</b>	<b>-6,4</b>
<b>2010/II</b>	<b>97,4</b>	<b>-4,0</b>	<b>6,9</b>	<b>-7,2</b>
<b>2010/III</b>	<b>95,7</b>	<b>0,1</b>	<b>14,8</b>	<b>-4,1</b>
<b>2010/IV</b>	<b>105,5</b>	<b>5,9</b>	<b>12,6</b>	<b>4,1</b>

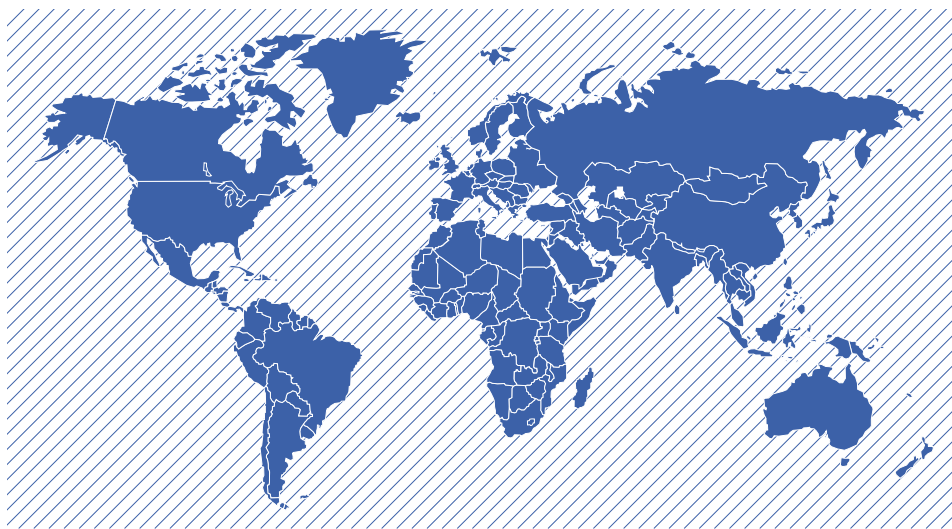
Source: 290 entreprises membres de Swissmem

\* calcul rétroactif

\*\* pas de possibilité de comparaison en raison d'une base de calcul modifiée

## MAGNÉSIUM

# Mg



### Qualités fondamentales

Le magnésium, un élément blanc-argent non noble, est le métal alcalin terreux le plus répandu après le calcium. Avec une densité de  $1,74 \text{ g/cm}^3$ , le magnésium est le métal le plus léger utilisable techniquement. Les bonnes capacités de fonte de certains alliages de magnésium permettent la fabrication de pièces de moulage sous pression d'une grande taille avec un excellent état de surface. En raison de sa rapidité de réaction, ce métal a été utilisé autrefois comme poudre pour les flashes photographiques. On continue de l'utiliser aujourd'hui dans la pyrotechnique.

### Extraction

Environ 80 % du magnésium produit mondialement est obtenu aujourd'hui à partir de l'eau de mer, les 20 % restants à partir de minerai. La production se fait principalement par électrolyse ignée et consomme relativement beaucoup d'énergie.

## MATIÈRE PREMIÈRE



### Branches industrielles

La principale force dans la technologie du magnésium est l'industrie automobile. Elle voit dans la substitution partielle du matériel de construction classique qu'est l'acier par des alliages à base de métal léger magnésium une possibilité de diminution du poids, d'où une réduction de consommation de benzine et par là d'émissions de polluants. De plus, le magnésium est utilisé dans la construction d'avions, de bateaux et de parties de machines. La NASA a utilisé pour la fusée Saturne-V un alliage au magnésium composé de 84,75 % de magnésium, de 14 % de lithium et de 1,25 % d'aluminium.

## INDUSTRIE



L'industrie électronique aussi contribue à l'utilisation croissante de magnésium. Pour rendre plus légers des appareils électroniques portables tels que caméras digitales, lecteurs de CD, téléphones portables ou lap tops, il est toujours plus souvent fait usage de carters en magnésium. Un autre avantage du magnésium réside dans une meilleure isolation électromagnétique et une évacuation plus efficace de la chaleur.

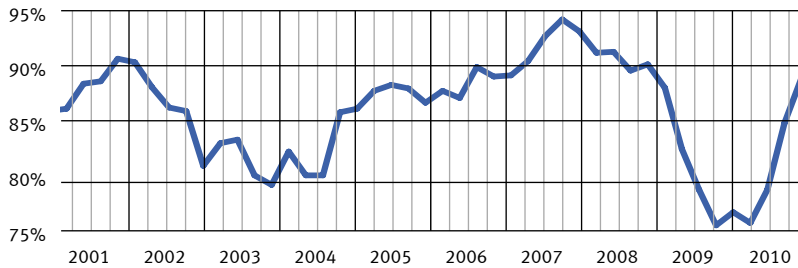
## PRODUITS FINAUX



## Augmentation de l'utilisation de la capacité

### UTILISATION DE LA CAPACITÉ DANS L'INDUSTRIE MEM\*

en %



Source: KOF/EPF

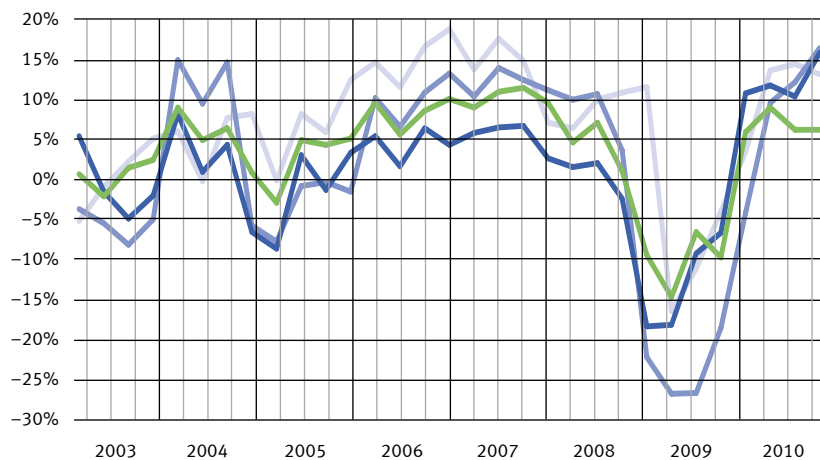
\* Modification de la base de calcul:  
jusqu'en 1998 industrie des machines et des appareils, dès 1999 ensemble de l'industrie MEM

L'utilisation de la capacité des entreprises de l'industrie MEM a pu être sensiblement améliorée grâce à des adaptations dans la production et des commandes en hausse. Fin 2010, elle se situait à 88,8%, soit légèrement au-dessus de la moyenne à long terme de 86%.

## Augmentation de la production industrielle

### PRODUCTION INDUSTRIELLE

Index 1995 = 100



— Total<sup>1)</sup>  
— Métaux  
— Construction de machines  
— Électrotechnique/électronique

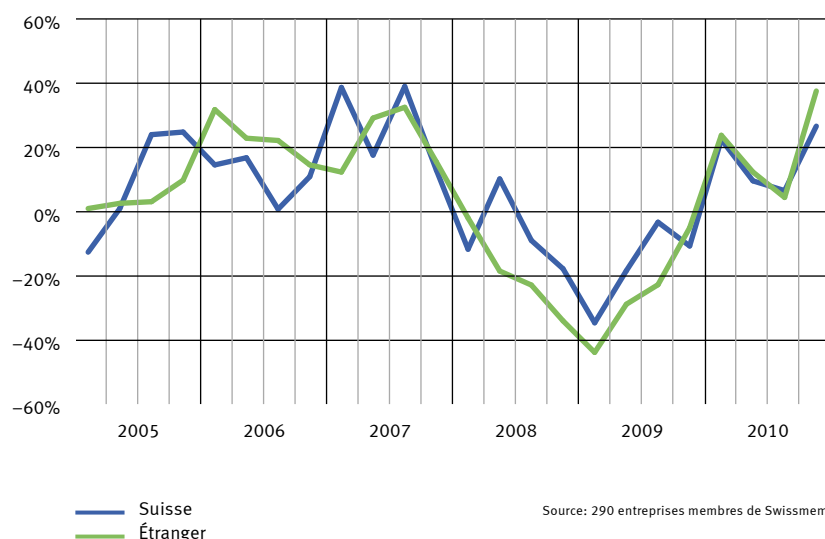
<sup>1)</sup> sans construction, électricité, gaz et eau

La production industrielle suisse a augmenté de 6,4% en 2010. Dans les secteurs métaux (12,2%) et électrotechnique et électronique (11,1%), des hausses de production à deux chiffres ont pu être atteintes, alors que dans la construction de machines (8,3%) la croissance a été légèrement plus faible.

## Reprise des entrées de commandes

### ENTRÉE DES COMMANDES DE L'INDUSTRIE MEM (INDEXÉE)

Modification par rapport au trimestre de l'année précédente



Les entrées de commandes ont augmenté de 16,4% par rapport à l'année précédente, mais ont continué cependant à rester nettement au-dessous du niveau d'avant la crise. En comparaison avec l'année record 2007, la différence dans les commandes est de 28%.

### ENTRÉE DES COMMANDES DE L'INDUSTRIE MEM (indexée, 1<sup>er</sup> trimestre 2001 = 100)\*

Année/Trimestre	Total	Δ en % p. rap. année préc.	dont Δ intérieur	dont Δ extérieur	Part des com. à l'exportation %
1999	85,6	-0,8	1,1	-1,7	77,6
2000	98,3	14,8	18,6	14,2	75,7
2001**	90,5	-	-	-	75,2
2002	81,3	-10,2	-11,1	-9,8	74,0
2003	83,6	2,8	-0,4	3,9	74,9
2004	89,5	7,1	-6,9	11,6	78,3
2005	93,5	4,5	6,5	3,8	78,8
2006	112,3	20,1	10,3	22,0	81,1
2007	137,3	22,3	25,8	21,3	80,5
2008	113,8	-17,1	-7,5	-19,4	78,3
2009	85,3	-25,0	-17,7	-27,0	76,5
<b>2010</b>	<b>99,3</b>	<b>16,4</b>	<b>17,7</b>	<b>15,5</b>	<b>77,6</b>
<b>2010/I</b>	<b>93,3</b>	<b>22,6</b>	<b>23,1</b>	<b>21,8</b>	<b>77,9</b>
<b>2010/II</b>	<b>102,7</b>	<b>10,2</b>	<b>11,8</b>	<b>9,1</b>	<b>77,1</b>
<b>2010/III</b>	<b>90,5</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>6,1</b>	<b>76,7</b>
<b>2010/IV</b>	<b>110,7</b>	<b>29,3</b>	<b>36,7</b>	<b>25,9</b>	<b>78,6</b>

Source: 290 entreprises membres de Swissmem

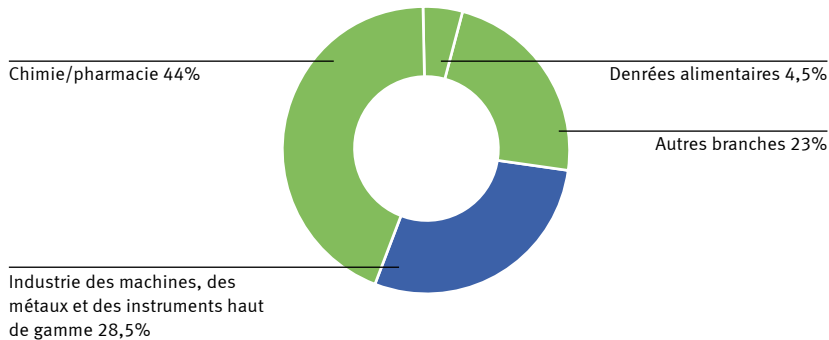
\* calcul rétroactif

\*\* pas de possibilité de comparaison en raison d'une base de calcul modifiée

## Dépenses pour la recherche et le développement

### CHARGES FINANCIÈRES EN SUISSE EN 2008\*

Économie privée uniquement, part des branches en %



Total: 11'979 mio CHF

Total industrie MEM: 3'413 mio CHF

Source: OFS, 2010 (ces données sont saisies tous les 4 ans)

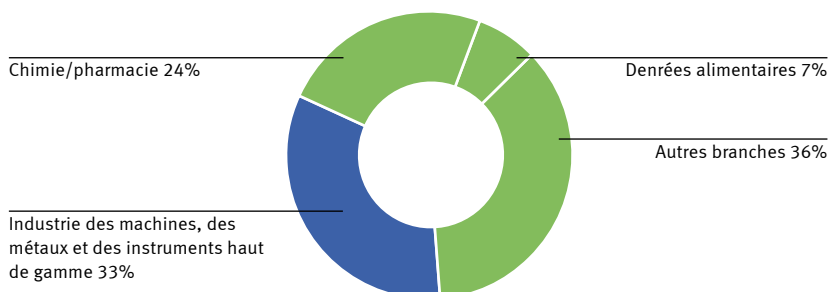
\* Dans l'industrie MEM la métallurgie, la construction de machines, les instruments de haute technologie ainsi que les technologies d'information et de communication sont saisis globalement

En 2008, la part de l'industrie MEM à l'ensemble des dépenses de R+D en Suisse s'élevait à 28,5%, ce qui montre que les entreprises de la branche concentrent leurs activités de recherche en Suisse. Les dépenses de R+D de l'économie privée à l'étranger se montent à environ 18 milliards de francs, dont 88% sont investis dans les propres entreprises de l'économie.

## Personnel engagé dans la recherche et le développement

### PERSONNEL R+D SELON LES BRANCHES ÉCONOMIQUES EN SUISSE EN 2008\*

Parts des branches en %



Total en équivalent à plein temps: 11'081

Effectif total du personnel R+D en équivalent à plein temps: 39'832

Source: OFS/economiesuisse, 2010 (ces données sont saisies tous les 4 ans)

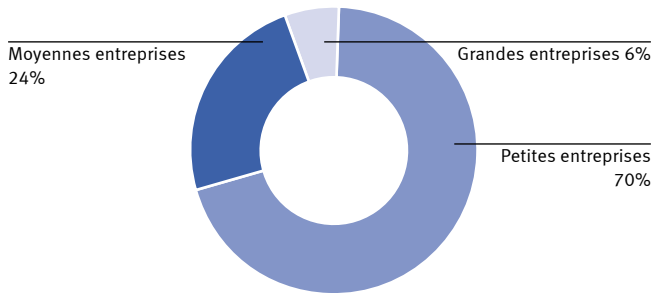
\* Spécialistes de la planification et de l'acquisition de nouveaux produits, processus et connaissances

42% du personnel R+D des entreprises sont titulaires d'un diplôme d'une haute école. La part du personnel technique a augmenté de 27% de 2004 à 2008 — en parallèle avec une hausse des dépenses pour le développement expérimental (54% des dépenses de R+D).

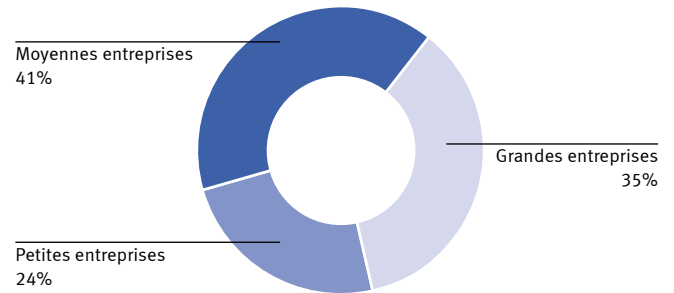
## Structure de la taille des entreprises

### STRUCTURE DES ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE MEM EN 2008

#### Selon le nombre d'entreprises



#### Selon le nombre de salariés



Source: OFS (ces données sont saisies tous les 4 ans)

#### NOMBRE DE SALARIÉS PAR ENTREPRISE

#### NOMBRE D'ENTREPRISES

	2001	2005	2008
<b>Petites entreprises</b>			
de 10 à 49	2'942	2'858	2'974
<b>Moyennes entreprises</b>			
de 50 à 249	970	917	1'008
<b>Grandes entreprises</b>			
250 +	219	198	232
<b>Total</b>	<b>13'965</b>	<b>13'236</b>	<b>13'335</b>

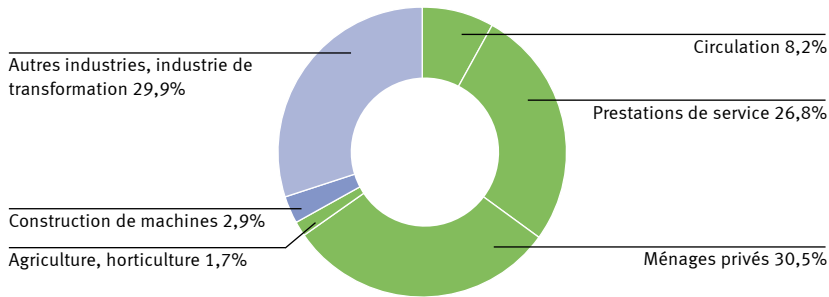
Source: OFS (ces données sont saisies tous les 4 ans)

Du point de vue du nombre, ce sont les petites entreprises qui caractérisent l'image de l'industrie MEM. En revanche, en ce qui concerne le degré d'occupation, ce sont les moyennes et les grandes entreprises qui pèsent lourd dans la balance.

## Consommateur d'électricité important

### CONSOMMATION FINALE D'ÉLECTRICITÉ GROUPES DE CONSOMMATEURS EN %

Groupes de consommateurs en %



Autres industries, industrie de transformation

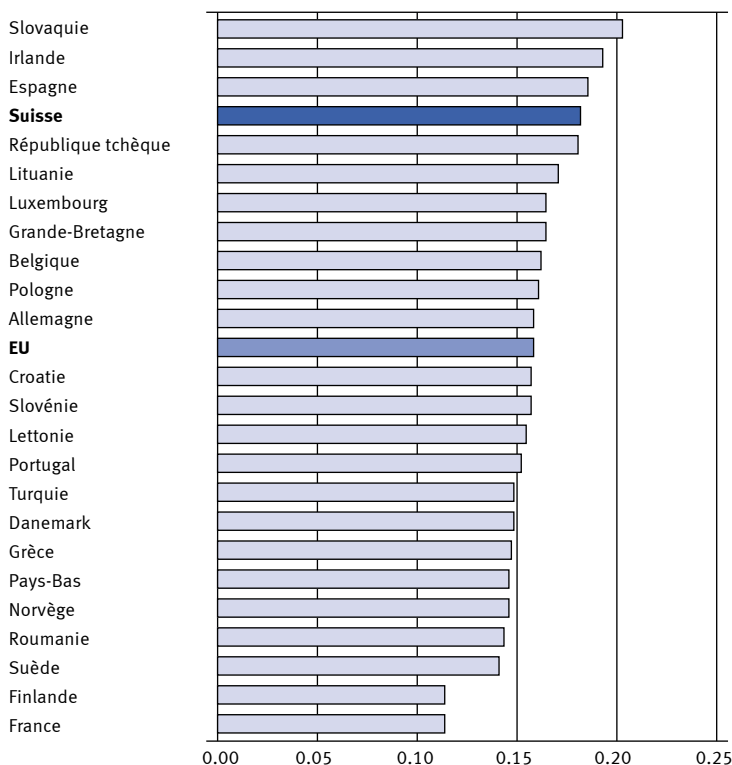
Sources: Statistique globale suisse de l'énergie 2009  
Statistique suisse de l'électricité 2009  
Pas de données plus récentes disponibles

En raison de la crise économique et du temps chaud, il a été consommé 2,1% d'électricité de moins en Suisse en 2009 qu'en 2008. Presque un tiers a été consommé par l'industrie. En revanche, la reprise économique et l'accroissement de la population ont entraîné à nouveau en 2010 une hausse de la consommation d'électricité de 4% à 59,8 milliards de kWh. La production d'électricité a été assurée à 56,5% par les centrales hydrauliques, à 38,1% par les centrales nucléaires et à 5,4% par les centrales thermiques classiques et autres installations.

## Prix moyens de l'électricité

### PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE EN EUROPE EN 2010

Francs par kilowattheure; lignes électriques à moyenne tension



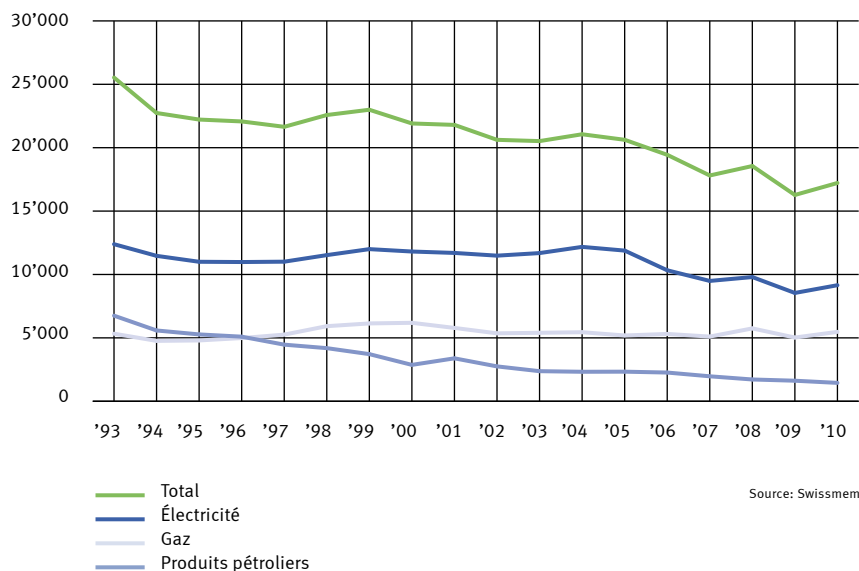
Sources: Eurostat, BFS  
Enerprice Partners AG

Les prix de l'électricité industrielle en Suisse se situent dans le milieu de la moyenne européenne. A l'intérieur de la Suisse il y a de grandes différences régionales, avec une tendance à des prix de l'électricité plus élevés en Suisse occidentale.

## Tendance à la diminution de la consommation d'énergie

### CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES MEMBRES DE SWISSMEM

en térajoules

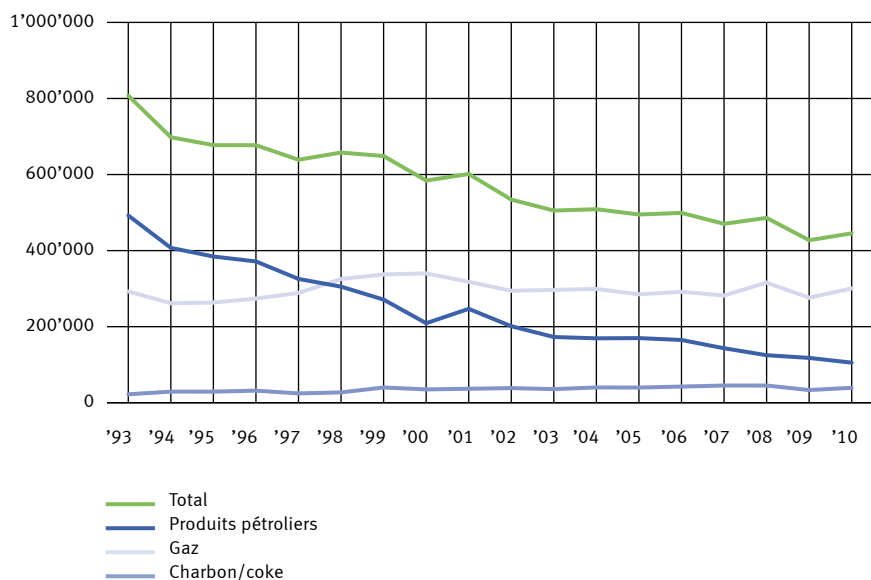


En 2010, la consommation d'énergie des entreprises membres de Swissmem a légèrement augmenté par rapport à l'année précédente. Cela est dû en premier lieu à la reprise économique dans de nombreux secteurs de la branche. De plus, le temps frais a entraîné une hausse en besoin d'énergie de chauffage. En comparaison à long terme cependant, la nette tendance à la baisse reste constante. L'électricité est l'énergie la plus importante, et en même temps la plus chère, pour l'industrie MEM.

## Forte réduction à long terme des émissions de CO<sub>2</sub>

### ÉMISSIONS DES MEMBRES SWISSMEM

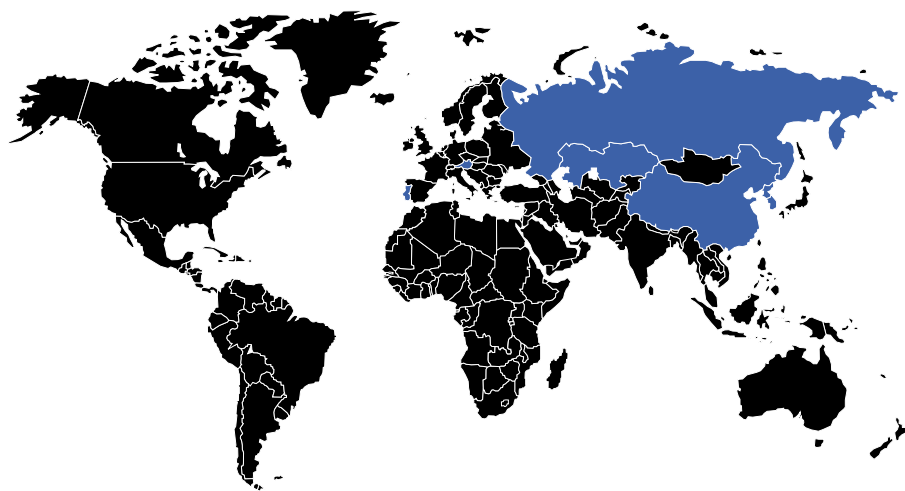
en tonnes de CO<sub>2</sub>



L'industrie MEM a nettement plus diminué ses émissions de CO<sub>2</sub> que ne l'exige la loi sur le CO<sub>2</sub>. On a constaté en 2010 une légère augmentation des émissions par rapport à l'année précédente, ce qui est dû en premier lieu à la reprise économique dans de nombreux secteurs de la branche.

## TUNGSTÈNE

# W



### Qualités fondamentales

Le tungstène est un métal transitoire possédant le deuxième point de fusion le plus élevé après le carbone. Son point d'ébullition n'est dépassé que par le métal rare rhénium. Le tungstène est un très bon conducteur de chaleur et de courant. A basse température, il fait preuve de capacités de supraconductibilité. La densité du tungstène est presque aussi élevée que celle de l'or.

### Extraction

Plus de 80 pourcent du tungstène extrait dans le monde proviennent de Chine. D'autres régions de production se trouvent en Russie, en Autriche et au Portugal. Les gisements sont évalués à environ 2,9 millions de tonnes ; la production annuelle est de plus de 70 tonnes.

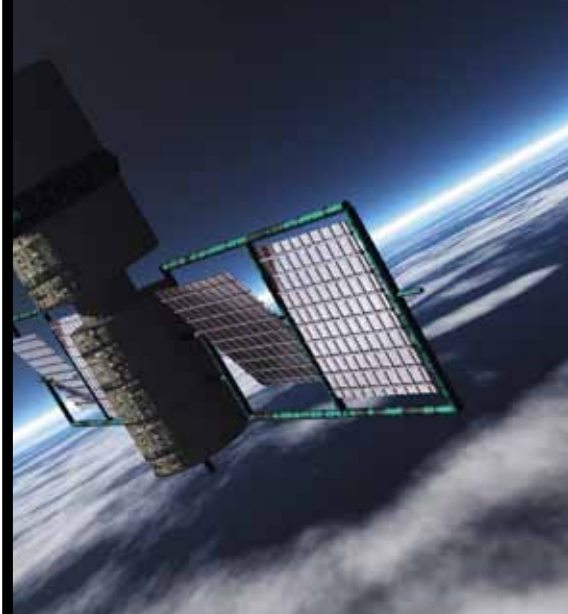
## MATIÈRE PREMIÈRE

### Branches industrielles

Environ 90% de la production mondiale de tungstène est utilisée dans le ferrotungstène. Cet alliage ferreux sert à la fabrication d'aciers au tungstène, qui se caractérisent par une très grande dureté et par leur résistance à la chaleur. Ils sont utilisés par exemple pour des outils de coupe et des tarauds. Les liaisons tungstène-carbone (carbure de tungstène) dans l'acier à outils trouvent leur application dans la construction de machines. Les matériaux composites tungstène-cuivre sont utilisés pour des électrodes dans des processus de soudure pour des micro-outils et moulages. De plus, on recourt à ce métal dans des thermo éléments et on l'utilise pour des tuyères de fusées et des boucliers thermiques dans l'industrie spatiale.

## INDUSTRIE





L'utilisation la plus connue du tungstène est pour les filaments des ampoules à incandescence. Cependant, en raison de directives d'efficacité toujours plus sévères, l'emploi d'ampoules traditionnelles sera interdit en Suisse à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2012. Le tungstène est une partie constitutive des électrodes dans des tubes à électrons. Il est également utilisé dans le diagnostic par rayons X en tant qu'élément cible dans l'anode. Dans les microscopes électroniques à balayage, le tungstène est souvent utilisé comme matériel pour la pointe de la sonde. De même, ce métal est employé dans les lampes halogènes ou des projecteurs de cinéma (décharge gazeuse). En raison de sa densité élevée, le tungstène trouve application dans les balanciers des montres-bracelets ou des projectiles.

## PRODUITS FINAUX



## Machines pour les arts graphiques

	2008	2009	2010	Δ en %
Exportations en mio CHF	2'085	1'344	1'494	11,1
Part au total des exportations de l'industrie MEM	2,6%	2,2%	2,2%	
Les trois débouchés les plus importants	D, USA, F	D, USA, I	D, USA, F	
Part aux exportations en tant que % de la production*	90%	85%	82%	
Chiffre d'affaires en mio CHF*	2'432	1'581	1'822	15,2
Importations en mio CHF	1'652	1'374	1'355	-1,4
Nombre de salariés au total*	7'700	6'000	6'100	1,7
Nombre de firmes au total*	55	53	52	
Nombre de firmes du groupe Machines pour les arts graph.	19	18	14	

Source: DGD, Statistique Eumaprint  
\* Estimation Swissmem

Le redressement général de la situation économique globale a aussi entraîné une stabilisation dans le secteur des machines pour les arts graphiques. Cette branche est cependant touchée par une profonde mutation structurelle, économique et technologique.

## Machines pour plastiques

	2008	2009	2010	Δ en %
Exportations en mio CHF	873,1	640,6	776,5	21
Part au total des exportations de l'industrie MEM	1,1%	1%	1,1%	
Les trois débouchés les plus importants	D, I, USA	D, I, F	D, USA, F	
Part aux exportations en tant que % de la production*	90%	90%	90%	
Chiffre d'affaires en mio CHF*	970,1	711,8	862,8	21
Importations en mio CHF	336	212,6	257,2	21
Nombre de salariés au total*	2'500	2'300	2'400	4
Nombre de firmes au total*	28	28	28	
Nombre de firmes du groupe Machines pour plastiques	17	18	20	

Source: DGD  
\* Estimation Swissmem

Après le maintien de l'évolution des affaires en 2009, il a de nouveau été davantage investi en 2010. Aussi bien les exportations que les importations ont augmenté de 21% par rapport à l'année précédente. Les USA sont de nouveau le deuxième importateur le plus important de machines suisses pour les plastiques.

## Machines-outils

	2008	2009	2010	Δ en %
Exportations en mio CHF	4'879	2'766	3'134	13,3
Part au total des exportations de l'industrie MEM	6,1%	4,4%	4,6%	
Les trois débouchés les plus importants	D, USA, I	D, Chine, USA	D, Chine, USA	
Part aux exportations en tant que % de la production*	81,3%	83,9%	85,9%	
Chiffre d'affaires en mio CHF*	6'001	3'296	3'709	12,5
Importations en mio CHF	1'764	1'062	1'049	-1,2
Nombre de salariés au total*	12'000	10'800	11'500	6,5
Nombre de firmes au total*	110	100	100	
Nombre de firmes du groupe Machines-outils et Technique de fabrication	90	86	88	

Source: DGD  
\* Estimation Swissmem

Après l'«annus horribilis», 2010 a apporté un sensible soulagement pour les fabricants de machines-outils suisses. L'importance de la Chine en tant que deuxième débouché le plus important s'est renforcée au cours de l'année sous revue.

## Machines textiles

	2008	2009	2010	Δ en %
Exportations en mio CHF	1'637	876	1'318	50,4
Part au total des exportations de l'industrie MEM	2,0%	1,4%	2%	
Les trois débouchés les plus importants	Inde, Chine, I	Inde, Chine, D	Chine, Inde, TR	
Part aux exportations en tant que % de la production*	98,0%	98%	98%	
Chiffre d'affaires en mio CHF*	1'671	894	1'345	50,4
Importations pour les machines textiles en mio CHF	366	192	250	29,8
Nombre de salariés au total*	6'200	4'700	5'200	10,6
Nombre de firmes au total*	55	50	48	
Nombre de firmes du groupe Machines textiles	42	41	41	

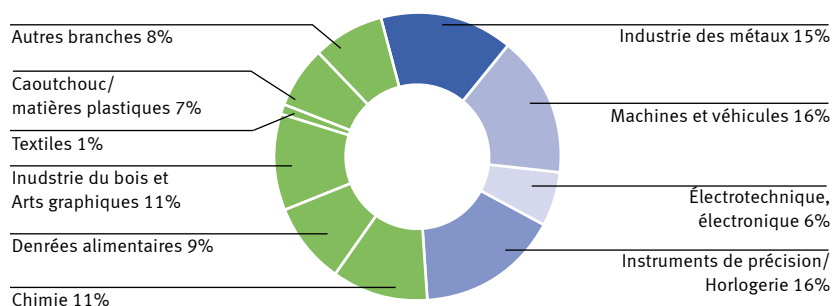
Source: DGD  
\* Estimation Swissmem

Après une phase extrêmement difficile, une augmentation des entrées de commandes d'une rapidité et d'une vigueur inattendues s'est produite en 2010 dans l'industrie des machines textiles, en particulier en provenance de la Chine et de l'Inde. Cette évolution dynamique a même provoqué occasionnellement des problèmes de livraison.

## Premier employeur de l'industrie

### SALARIÉS DANS L'INDUSTRIE DE TRANSFORMATION EN 2010

Parts des branches en %



Part industrie MEM 56%

Source: OFS (STATEM)

Après une importante suppression de quelque 30'000 emplois à plein temps en 2009, le recul de l'occupation a pu être petit à petit stabilisé l'année passée. Avec 329'870 salariés à plein temps, la branche MEM suisse continue d'être de loin le plus grand employeur de l'industrie.

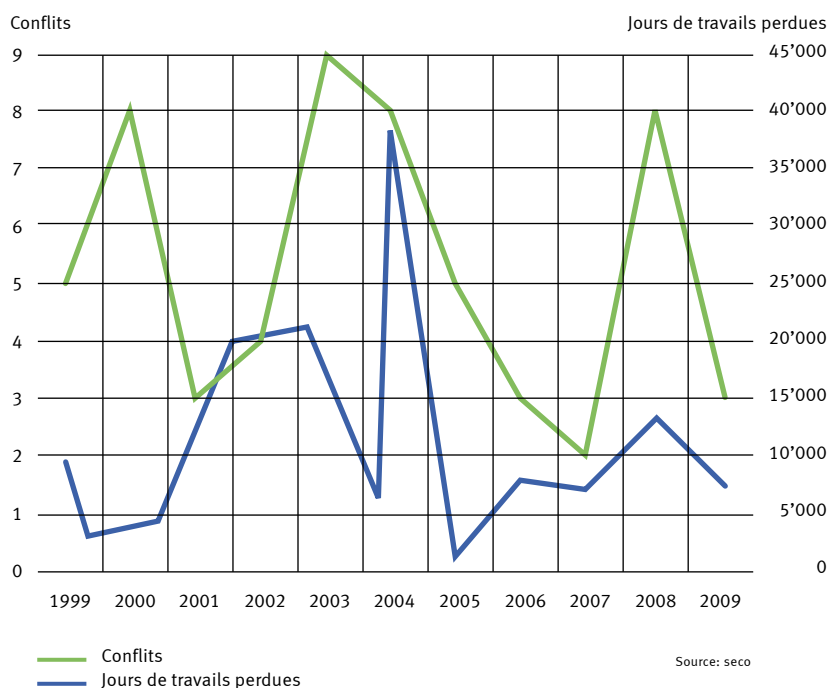
Année	INDUSTRIE DE TRANSFORMATION		INDUSTRIE MEM <sup>1)</sup>		
	Salariés	Δ en %	Salariés	Δ en %	Part en %
1999	584'686	-0,8	319'751	0,1	54,7
2000	593'172	1,5	333'656	2,3%	56,2
2001	599'832	1,1	333'261	1,7	55,6
2002	583'211	-2,8	321'113	-3,6	55,1
2003	561'911	-3,7	308'149	-4,0	54,8
2004	560'959	-0,2	310'044	0,6	55,3
2005	562'525	0,3	311'432	0,4	55,4
2006	576'983	2,6	324'245	4,1	56,2
2007	594'608	3,1	339'363	4,7	57,1
2008	614'816	3,4	355'799	4,8	57,9
2009	582'417	-5,3	332'411	-6,6	57,1
<b>2010</b>	<b>580'397</b>	<b>-0,4</b>	<b>329'870</b>	<b>-0,8</b>	<b>56,8</b>

Source: OFS (STATEM)

<sup>1)</sup> y compris salariés de l'industrie horlogère

## Paix du travail stable

### CONFLITS DE TRAVAIL COLLECTIFS DE 1999 À 2009\*



\* Conflits de travail collectifs en Suisse aboutissant à des grèves

En 2009 se sont produits en Suisse 3 conflits de travail impliquant 159 travailleurs. Aussi bien le nombre des grévistes que celui des journées de travail perdues a été au plus bas niveau depuis 1995.

## Statistique des grèves pour l'ensemble de la Suisse <sup>1)</sup>

Année	Nombre de conflits	Entreprises touchées	Nombre max. des travailleurs touchés	Nombre approx. des journées de travail perdues
1999	5	129	2'255	2'675
2000	8	19	3'894	4'757
2001	3	702	20'098	20'098
2002	4	535	21'947	21'447
2003	9	189	8'111	6'141
2004	8	1'117	24'399	38'915
2005	5	11	338	1'392
2006	3	4	635	7'870
2007	2	571	5'083	7'083
2008	8	59	10'160	13'844
2009	3	3	159	359
<b>Moyenne ensemble de la Suisse 1999 jusqu'à 2009</b>	<b>5</b>	<b>304</b>	<b>8'825</b>	<b>11'329</b>

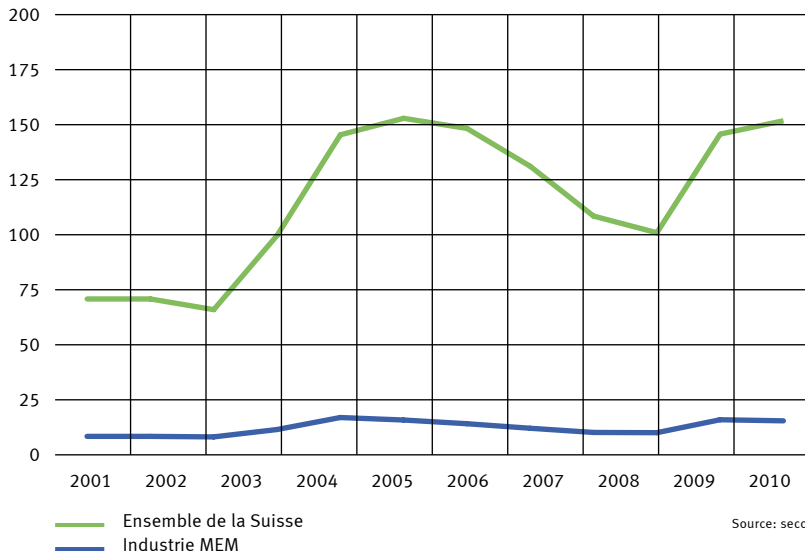
Source: seco; données plus récentes non disponibles

<sup>1)</sup> Des grèves d'au moins un jour de travail

## Augmentation du chômage

### CHÔMEURS

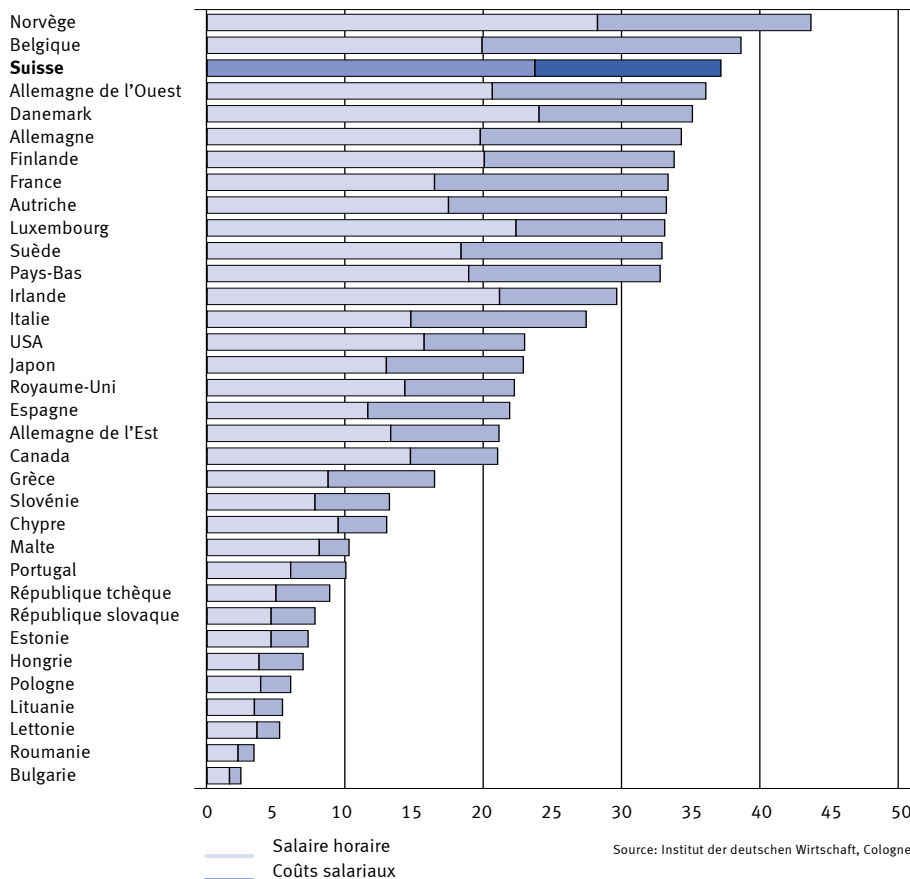
en milliers



Pour l'ensemble de la Suisse, le nombre moyen de chômeurs en 2010 a été de 151'986, soit un taux de chômage pour cette année de 3,9%. Ce taux était de 3,7% en 2009. Le nombre de chômeurs dans l'industrie MEM a pu être réduit continuellement l'année passée et a été en moyenne annuelle de 10'985.

## Coûts du travail de l'industrie de transformation en 2010

En euros par heure



En comparaison internationale, les coûts du travail de l'industrie de transformation sont élevés en Suisse. Les coûts salariaux indirects se situent à un niveau moyen.

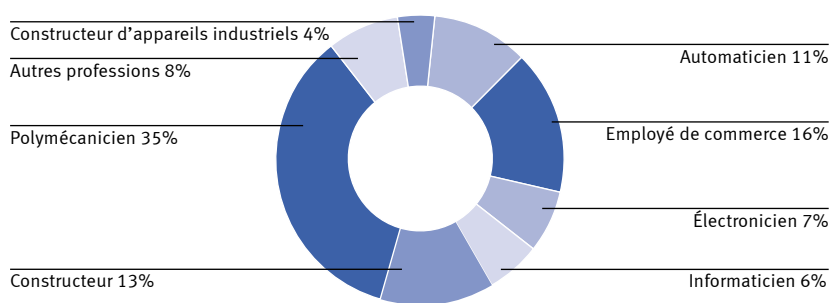
## Moins d'apprentis

Champ professionnel	Apprentis nouvellement engagés			Effectif des apprentis
	2008	2009	2010	2010
Construction d'appareils industriels	125	96	104	416
Automatisation	320	295	273	1'062
Économie d'entreprise	509	459	493	1'453
Électronique	193	196	163	659
Informatique	160	176	140	520
Construction	339	323	310	1'224
Mécanique	921	889	824	3'294
Autres professions	265	167	241	738
<b>Total</b>	<b>2'832</b>	<b>2'697</b>	<b>2'548</b>	<b>9'366</b>

Effectifs dans les entreprises membres Swissmem

L'année passée ont été engagés 7,9% d'apprentis de moins que l'année précédente. L'effectif total des apprentis a diminué pendant cette période de 4,7%. Le nombre de places d'apprentissages non repourvues a été en 2010 de 7%, soit nettement plus que les années précédentes.

## Apprentis par groupes de professions

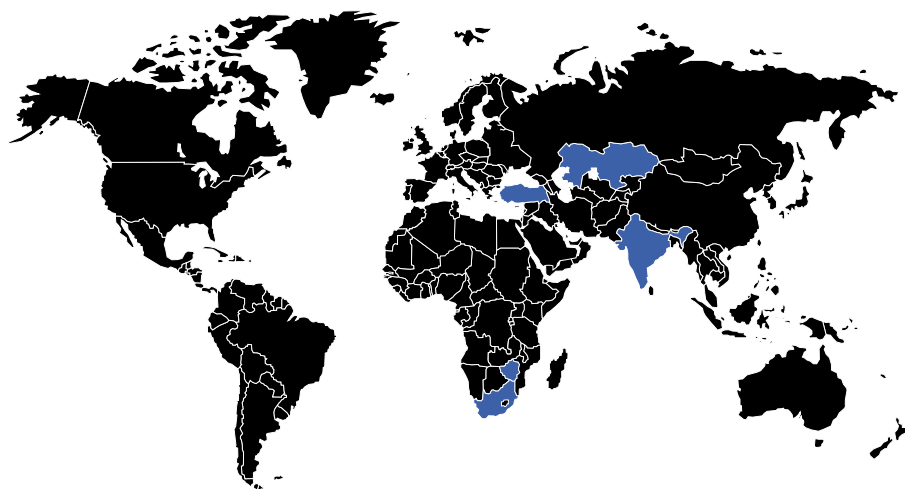


Effectifs dans les entreprises membres Swissmem

Proportionnellement, les entreprises membres de Swissmem forment le plus de polymécaniciens, qui sont engagés dans la construction de machines.

## CHROME

# Cr



## MATIÈRE PREMIÈRE

### Qualités fondamentales

Le chrome pur est un métal lourd gris, brillant, dur, facilement malléable. A température normale, le chrome est extraordinairement résistant à la corrosion, même quand il est exposé à de l'air humide ou à de l'eau. C'est pourquoi il est utilisé pour améliorer l'acier afin d'augmenter la protection contre l'érosion.

### Extraction

Le chrome n'apparaît pas comme tel dans la nature. La chromite est le principal minerai du chrome. La plus importante région de production est l'Afrique du Sud, d'autres gisements se trouvent en Inde, au Kazakhstan, en Turquie et au Zimbabwe. Les estimations concernant les réserves mondiales de chrome oscillent entre un et sept milliards de tonnes. Chaque année sont extraits dans le monde entier entre 7 et 10 millions de tonnes de chromite.

### Branches industrielles

De petites parties de chrome déjà dans des aciers augmentent sensiblement leur résistance à la contrainte. Les domaines d'application industrielle sont par exemple l'industrie graphique (cylindres et rouleaux), la construction de machines (presses, outils, arbres) et l'industrie automobile (amortisseurs, jantes en chrome).

## INDUSTRIE





Dans la vie quotidienne, le chrome est le métal d'alliage le plus important pour la fabrication d'acier chromé inoxydable. En chromant les surfaces, on obtient une capacité de résistance plus élevée, ainsi qu'une protection efficace contre la corrosion, par exemple pour des tambours de machines à laver, des robinets ou des outils.

## PRODUITS FINAUX



## Structure du personnel selon le sexe et l'âge

en %

<b>Selon sexe</b>		<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Femmes		17,5	17,4	18,1	17,6
Hommes		82,5	82,6	81,9	82,4

<b>Selon âge</b>		<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Femmes	moins de 30 ans	17	17	17	16
	30 à 39 ans	26	26	25	25
	40 à 49 ans	29	29	30	31
	plus de 50 ans	28	28	28	28
Hommes	moins de 30 ans	12	14	15	13
	30 à 39 ans	25	24	24	24
	40 à 49 ans	28	29	28	29
	plus de 50 ans	35	33	33	33

Source: Swissmem

## Structure du personnel selon le secteur d'activité

en %

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Administration/finances/services	14,0	14,2	14,9	15,1
Vente/marketing	5,9	5,4	5,5	5,6
Informatique	3,5	3,3	3,6	4,1
Production/montage/maintenance	52,5	53,9	52,5	51,0
Recherche + Développement	16,1	15,6	15,4	16,7
Service technique après-vente, instruction	8,0	7,6	7,8	7,5

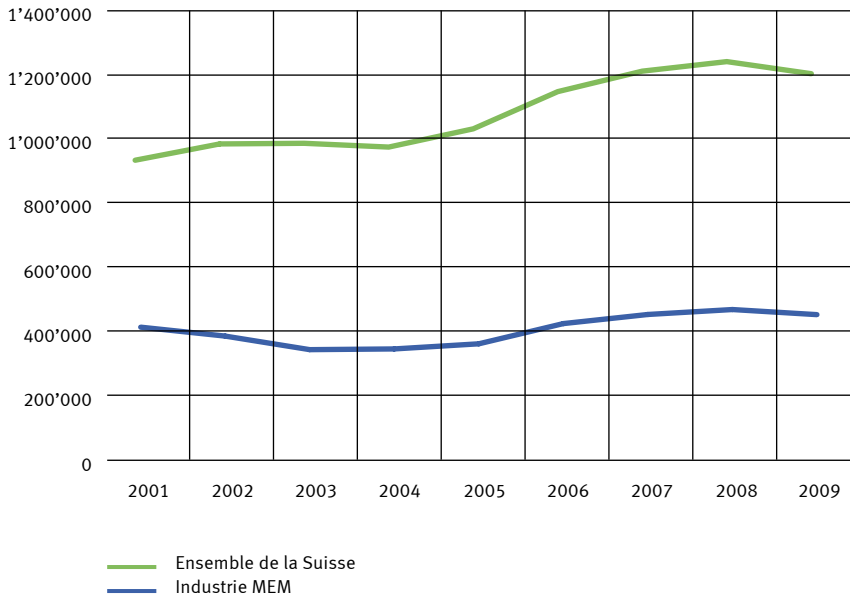
Source: Swissmem

**51,0% du personnel des entreprises membres de Swissmem, donc la majorité, sont occupés dans la production/le montage/l'entretien. Suit en deuxième position avec 16,7% le secteur développement/planification et construction.**

## Effectif du personnel de l'industrie suisse à l'étranger

### INVESTISSEMENTS DIRECTS DE L'INDUSTRIE SUISSE À L'ÉTRANGER

Effectif en fin d'année



En 2009, l'effectif du personnel de l'ensemble de l'industrie suisse à l'étranger a diminué de 2,6% par rapport à l'année précédente. La part de l'industrie MEM à l'ensemble de l'effectif du personnel de l'industrie à l'étranger se montait à 37,9%, soit 467'681 salariés.

### EFFECTIF DU PERSONNEL À L'ÉTRANGER<sup>1)</sup>

Région	2007	2008	2009	Part en % 2009
UE	534'627	544'078	512'005	41,5
Reste de l'Europe	42'329	44'791	43'362	3,5
<b>Europe</b>	<b>576'959</b>	<b>588'869</b>	<b>555'367</b>	<b>45,0</b>
Amérique du Nord	215'014	212'408	201'904	16,4
Amérique du Sud et centrale	136'916	135'812	134'247	10,9
Asie	257'404	272'724	279'001	22,6
Afrique	40'720	39'133	39'259	3,2
Océanie	17'600	17'282	23'913	1,9
<b>Total</b>	<b>1'244'610</b>	<b>1'266'228</b>	<b>1'233'690</b>	<b>100,0</b>

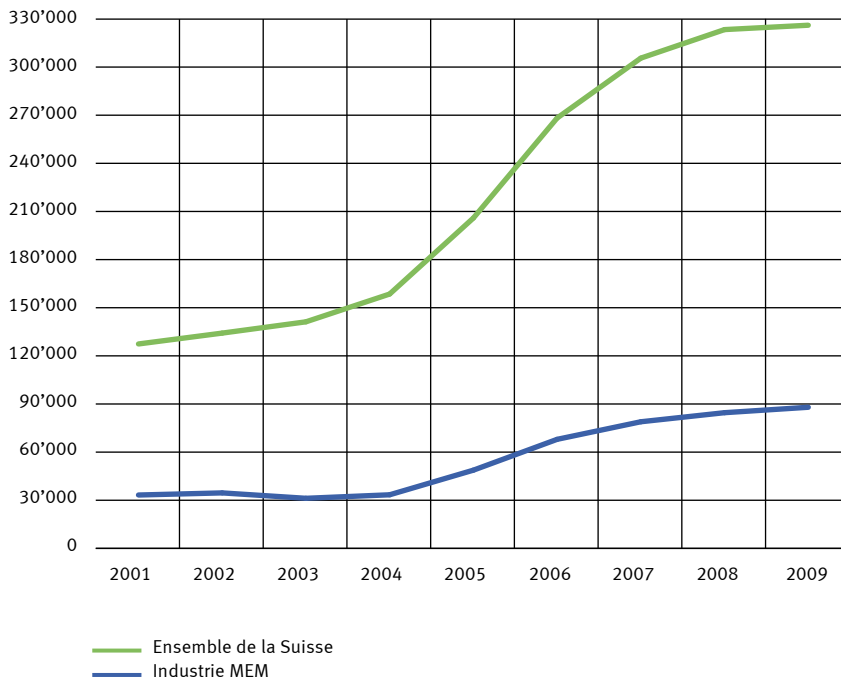
Source: BNS

<sup>1)</sup> dans les entreprises à l'étranger correspondantes;  
données plus récentes non disponibles

## Investissements de l'industrie suisse à l'étranger

### INVESTISSEMENTS DIRECTS DE L'INDUSTRIE SUISSE À L'ÉTRANGER

Volume en fin d'année en mio CHF



Par rapport à l'année précédente, le total des investissements de l'industrie suisse à l'étranger a augmenté de 0,8% en 2009. La part de l'industrie MEM au total des investissements de l'industrie à l'étranger se montait à 27,3%.

Région	VOLUME EN FIN D'ANNÉE (MIO CHF) <sup>1)</sup>			
	2007	2008	2009	Part en %
UE	118'964	127'023	130'287	39,8
Reste de l'Europe	32'670	33'642	31'440	9,6
Europe	151'634	160'665	161'727	49,3
Amérique du Nord	70'149	80'798	80'783	24,6
Amérique du Sud et centrale	54'740	46'427	46'167	14,1
Asie	20'480	31'681	34'922	10,7
Afrique	2'284	2'653	2'948	0,9
Océanie	3'312	2'789	1'190	0,4
<b>Total</b>	<b>302'599</b>	<b>325'013</b>	<b>327'735</b>	<b>100,0</b>

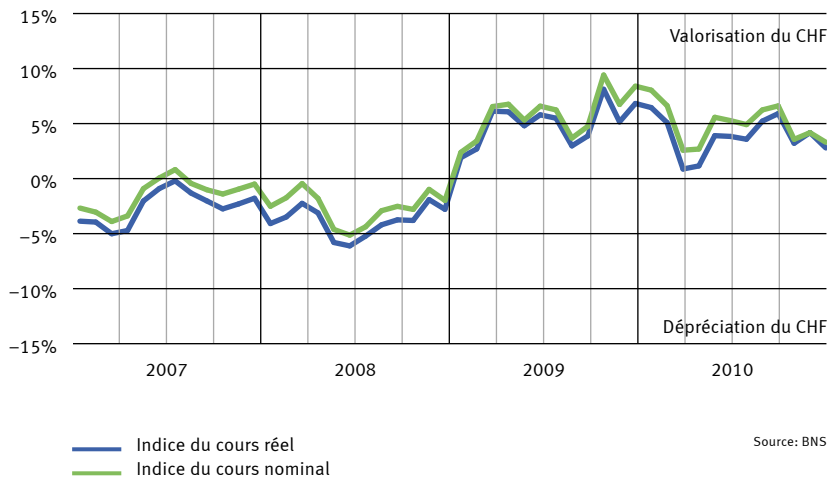
Source: BNS

<sup>1)</sup> Investissements directs de toutes les branches de l'industrie suisse, données plus récentes non disponibles

## Augmentation de l'indice du cours des changes

### INDICE DU COURS PONDÉRÉ PAR LES EXPORTATIONS D'IMPORTANTS PARTENAIRES COMMERCIAUX

Variation en % par rapport à l'année précédente



Les devises des principaux partenaires commerciaux de la Suisse se sont dévalorisées presque continuellement l'année passée. L'indice du cours des changes du franc suisse, qui tient compte des 40 plus grands marchés étrangers, a ainsi augmenté par rapport à l'année précédente de 5,1% en valeur réelle et de 6,3% en valeur nominale. Le cours élevé du franc a entraîné dans les entreprises de fortes pertes sur les marges.

## Cours du franc plus élevé

### VALEURS ANNUELLES MOYENNES DES DEVISES MAJEURES

Pays	Devises	2008	2009	2010	Variation en % *
Pays euro	1 EUR	1,587	1,510	1,381	-8,5%
États-Unis	1 USD	1,083	1,085	1,042	-4,0%
Grande-Bretagne	1 GBP	1,997	1,696	1,606	-5,3%
Japon	100 JPY	1,052	1,161	1,188	2,3%

Source: BNS

\* Un moins signifie une valorisation, un plus signifie une dépréciation du franc suisse

L'euro a chuté continuellement au cours de l'année 2010 et était à fin 2010 14,8% plus bas qu'à la fin de 2009. Le dollar US, la deuxième plus importante devise commerciale de l'industrie MEM, a perdu pendant la même période 9,7% de sa valeur. La compétitivité quant aux prix de l'industrie MEM a été sensiblement réduite par cette chute des cours.

## Les pays exportateurs de machines les plus importants en 2009

	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6	Rang 7	Rang 8	Rang 9	Rang 10	Rang 11
Ensemble des exportations de machines*	19,1%	12,2%	9,4%	9,2%	9,2%	4,5%	3,6%	3,2%	3,1%	2,6%	2,4%
	D	USA	JAP	I	Chine	F	GB	KOR	NL	B-L	CH

\* Industrie mécanique sans technologie de bureau et informatique

## La Suisse aux premiers rangs dans différents secteurs de production

	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6	Rang 7	Rang 8	Rang 9	Rang 10
Machines pour transformer le papier	D	I	CH	USA	CHINA	F	JAP	GB	NL	E
Machines-outils	D	JAP	I	USA	CH	TWN	CHINA	KOR	F	E
Machines textiles	D	I	JAP	CHINA	CH	USA	F	TWN	KOR	B
Machines à imprimer	D	I	USA	F	CH	S	CHINA	NL	JAP	E
Machines à emballer	D	JAP	USA	NL	I	CH	F	GB	A	CHINA
Balances	CHINA	D	USA	GB	JAP	CH	I	F	NL	DK
Turbines	USA	D	JAP	I	GB	CH	F	CHINA	NL	MEX
Mach. pour l'industrie alimentaire	D	I	NL	USA	F	CH	DK	CHINA	GB	A
Outillage de précision	D	USA	I	JAP	F	CHINA	CH	GB	B	NL
Compresseurs et pompes à vide	D	JAP	CHINA	KOR	USA	I	NL	CH	A	F
Machines pour plastiques	D	I	JAP	CHINA	USA	F	TWN	A	CAN	CH

Source: VDMA  
(base: EURO)

KOR = Corée du Sud, TWN = Taïwan, MEX = Mexique

**La Suisse occupe le onzième rang des pays exportateurs de machines les plus importants du monde. Dans de nombreux secteurs de production, elle fait partie des leaders mondiaux de la production.**

Swissmem réunit les entreprises de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux, ainsi que des branches technologiques apparentées. Swissmem représente les intérêts de quelque 1000 entreprises membres – des PME aux entreprises de grande taille.

**Swissmem, en tant que leader d'opinion de la branche, s'engage pour**

- le maintien et l'avenir de la place industrielle et intellectuelle suisse
- des conditions cadres optimales auprès des autorités, de la politique et des associations
- une politique sociale, de formation, de recherche et de politique économique répondant aux besoins de l'industrie MEM
- un encouragement efficace à l'exportation
- un droit économique favorable aux entreprises
- une harmonisation technique praticable

**Swissmem informe**

- le public sur les revendications et la situation de l'industrie MEM
- les entreprises membres sur les évolutions importantes pour la branche

**Swissmem, en tant que centre de services, offre à ses membres une vaste gamme de prestations et de conseils**

- soutien dans des questions de ressources humaines et politiques
- séminaires propres à la branche ou à d'autres branches ainsi qu'offres variées en cours de perfectionnement
- conseils sur des questions juridiques, douanières et relatives à l'origine, ainsi que sur les aspects de l'harmonisation technique
- modèles de contrats conformes à l'UE et documents de travail
- soutien dans des questions relatives à l'environnement et à l'énergie
- plateforme pour des contacts personnels à l'intérieur et à l'extérieur de la branche

**Swissmem gère, avec cinq associations de travailleurs, la Convention collective de travail (CCT) de l'industrie MEM**

- La convention collective de travail de la plus grande branche exportatrice est le pilier le plus important du partenariat social, qui a fait ses preuves, de l'industrie MEM. La CCT
- garantit la paix du travail
  - règle les rapports entre employeurs et travailleurs
  - délègue des questions importantes, comme les négociations salariales, aux partenaires sociaux des différentes entreprises
  - des questions importantes comme les négociations salariales

**Swissmem Formation professionnelle offre un service professionnel dans le domaine des apprentissages**

- développe et réalise des concepts et de la documentation pour les apprentissages de l'industrie MEM
  - gère l'Édition Swissmem (documents/moyens didactiques)
- Vous trouverez une liste détaillée des produits et prestations sous:  
[www.swissmem-berufsbildung.ch](http://www.swissmem-berufsbildung.ch)

**Swissmem École de cadres offre**

- des cours pour des fonctions dirigeantes
  - des séminaires pour cadres et collaborateurs dans des domaines spécifiques ainsi que des séminaires «Impuls» donnant des conseils pratiques précieux
  - une formation et des conseils en entreprises
- Vous trouverez le programme complet de l'École de cadres Swissmem sous:  
[www.swissmem-kaderschule.ch](http://www.swissmem-kaderschule.ch)

**Swissmem gère 24 groupes dont le fondement – le système de milice – garantit la proximité de la pratique**

- Les membres des groupes profitent notamment de
- échanges d’expériences sur des problèmes communs dans une sous-branche ainsi qu’ateliers sur des questions actuelles de la branche
- chiffres-clés détaillés sur la branche, statistiques et informations sur les marchés
- participation avantageuse aux foires et autres campagnes de promotion des exportations
- possibilités de participation à des publications des groupes
- représentation des intérêts dans des comités techniques nationaux et internationaux
- analyse du travail de normalisation
- soutien lors de la mise en œuvre de directives de l’UE
- réseaux de contacts en Suisse et à l’étranger

**Les groupes et groupements actuels sont :**

- Aéronautique, technique de défense et de sécurité
- Assembly and factory automation
- Compresseurs, technique de l’air comprimé et du vide
- Équipement pour le génie civil
- Fours et équipements thermiques industriels
- Installations de fonderie
- Machines à combustion
- Machines-outils et technique de fabrication
- Machines pour les arts graphiques
- Machines pour plastiques
- Machines textiles
- Manutention et stockage
- Matériel de soudage et de coupage
- Mesure dimensionnelle
- Outillage
- Outillage de presse et moules
- Outillage électrique
- Outils de coupe
- Pompes
- Technique de l’emballage
- Technique d’entraînement
- Technique spatiale
- Technologie environnementale
- Transmissions oléo-hydrauliques et pneumatiques

**Les succès les plus importants de Swissmem en 2009**

- CCT: Swissmem s’est mise d’accord avec les partenaires sociaux pour la prolongation de l’actuelle Convention collective de travail de l’industrie des machines, des équipements électriques et des métaux jusqu’au 30 juin 2013. Les conditions de travail modernes de l’industrie MEM de même que les avantages pour la place industrielle résultant du partenariat social et de la paix du travail sont ainsi maintenus.
- Campagne en faveur de la relève: les activités de tecmania.ch ont rencontré un remarquable et réjouissant intérêt. Cette campagne en faveur de la relève vise à éveiller l’enthousiasme des jeunes gens pour la technique et donc à assurer à long terme la relève en Suisse.
- Révision de l’ACI: le peuple a accepté en 2010 la révision de l’assurance-chômage. Swissmem a soutenu activement la campagne qui a précédé le scrutin. Un refus de la révision aurait eu pour conséquence des cotisations beaucoup plus élevées pour les employeurs et les travailleurs.

## Comité et Conseil

COMITÉ 1.4.2010		Swissmem		ASM	
		Comité	Conseil	Comité	Conseil
<b>Hans Hess</b> Président	Président du conseil d'administration de Comet Holding AG, Flamatt	•	•	•	•
<b>Andreas Koopmann</b> Vice-président	Président du conseil d'administration de ALSTOM (Schweiz) AG, Baden	•	•	•	•
<b>Christoph Lindenmeyer</b> Trésorier	CEO de Schindler Aufzüge AG (Schweiz), Ebikon	•	•		•
<b>Ulf Berg</b>	Membre du conseil d'administration de Stellba Schweisstechnik AG, Dottikon	•	•	•	•
<b>Lukas Braunschweiler</b>	CEO de RUAG Schweiz AG, Bern	•	•	•	•
<b>Pierre Castella</b>	Vice-président de DIXI HOLDING LE LOCLE S.A., Le Locle	•	•		
<b>Aleardo Cattaneo</b>	CEO et délégué du conseil d'administration de Ferriere Cattaneo SA, Giubiasco	•	•	•	•
<b>Siegfried Gerlach</b>	Directeur général et délégué du conseil d'administration de Siemens Suisse SA, Zurich		•	•	•
<b>Rudolf Hug</b>	Président du conseil d'administration de MPL AG Elektronik- Unternehmen, Baden	•	•		•
<b>Philip Mosimann</b>	CEO et membre de la direction du groupe Bucher Industries AG, Niederweningen	•	•	•	
<b>Yves Serra</b>	Président de la direction du groupe Georg Fischer AG, Schaffhouse	•	•	•	•
<b>Jasmin Staiblin</b>	Présidente de la direction de ABB Schweiz AG, Baden	•	•	•	•
<b>Valentin Vogt</b>	CEO et délégué du conseil d'administration de Burckhardt Compression AG, Winterthour	•	•	•	•

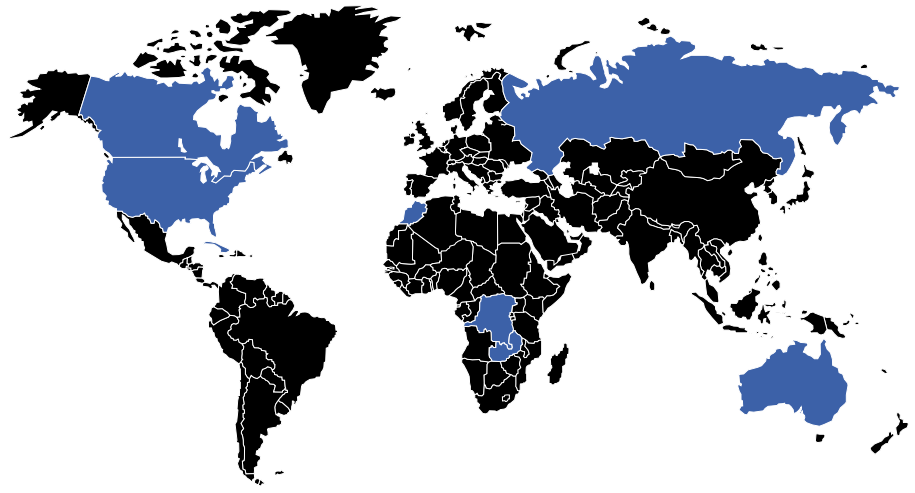
## CONSEIL

### MEMBRES DU CONSEIL

		Swissmem	ASM
		Conseil	Conseil
<b>Albert Baehny</b>	Président du conseil d'administration de Geberit International AG, Jona	•	•
<b>Willy Balmer</b>	Directeur de V-ZUG AG, Zoug	•	•
<b>Christoph Bärtschi</b>	Vice-directeur de Scintilla AG, Soleure	•	•
<b>Pius Baschera</b>	Président du conseil d'administration de Hilti Aktiengesellschaft, Schaan	•	
<b>Dominique Beuchat</b>	Membre de la direction Four Eléctrique Delémont S.A., Delémont	•	
<b>Jean-Pascal Bobst</b>	CEO Bobst Group SA, Lausanne	•	•
<b>Jürg E. Brand</b>	Président du conseil d'administration de vonRoll infratec ag, Gerlafingen	•	•
<b>Ton Büchner</b>	CEO de Sulzer AG, Winterthour	•	•
<b>Giuseppe Facchini</b>	Directeur de Precicast SA	•	•
<b>François Gabella</b>	Directeur général TESA SA, Renens	•	•
<b>Fritz Gantert</b>	General Manager Ascom (Schweiz) AG, Berne	•	•
<b>Urban Germann</b>	Directeur de Stäubli Sargans AG, Sargans	•	•
<b>Claudia Gietz Viehweger</b>	Déléguée du conseil d'administration de Gietz AG, Gossau	•	•
<b>Peter Gnägi</b>	CEO Divison Rieter Textile Systeme, Winterthour	•	•
<b>Calvin Grieder</b>	CEO de Bühler AG, Uzwil	•	•
<b>Urs Grütter</b>	Délégué et CEO de Stöcklin Logistik AG, Dornach	•	•
<b>Paul J. Hälgi</b>	Président du Conseil d'administration et Dätwyler Schweiz AG, Altdorf	•	•
<b>Marcel Imhof</b>	Chief Operating Officer de Schmolz + Bickenbach AG, Emmenbrücke	•	
<b>Philippe Jacopin</b>	Membre du conseil d'administration Nexans Suisse SA, Cortaillod	•	•
<b>Eva Jaisli</b>	CEO PB Swiss Tool GmbH, Wasen i.E.	•	
<b>Hans Jordi</b>	Délégué du conseil d'administration / CEO de HOFFMANN NEOPAC AG, Thoune	•	
<b>Urs Kaufmann</b>	Président de la direction de Huber + Suhner AG, Pfäffikon	•	•
<b>Christian Kuoni</b>	Président et délégué du conseil d'administration de Jakob Müller Holding AG Maschinenfabrik, Frick	•	•
<b>Patrick Marti</b>	Vce-directeur de Saia Burgess Murten AG, Morat	•	
<b>Peter Morgenthaler</b>	Président du conseil d'administration et directeur de AREVA T&D AG, Oberentfelden	•	•
<b>Reto H. Müller</b>	Président du conseil de Helbling Technik AG, Zurich	•	
<b>Rudolf B. Müller</b>	Délégué du conseil d'administration de Müller Martini Marketing AG, Zofingue	•	
<b>Thomas Nägelin</b>	Vice-directeur de Fraisa SA, Bellach	•	•
<b>Urs Nussbaum</b>	Délégué du conseil d'administration de R. Nussbaum AG, Olten	•	•
<b>Jean-Claude Philipona</b>	CEO de Adval Tech Management AG, Niederwangen	•	•
<b>Eduard Rikli</b>	CEO de Mikron Holding AG, Bienne	•	•

## CONSEIL

		<b>Swissmem</b>	<b>ASM</b>
		Conseil	Conseil
<b>Martin Sauter</b>	Directeur de Sauter, Bachmann AG, Netstal	•	
<b>Hans-Martin Schneeberger</b>	Président du conseil d'administration de SCHNEEBERGER HOLDING AG, Roggwil	•	•
<b>Peter Spuhler</b>	Président du conseil d'administration de Stadler Rail Group, Bussnang	•	
<b>Franziska Tschudi</b>	CEO de WICOR Holding AG, Rapperswil	•	•
<b>Eric von Ballmoos</b>	CEO de BENNINGER GUSS AG, Uzwil	•	•
<b>Hansruedi Wandfluh</b>	CEO Wandfluh-Gruppe, Frutigen	•	•
<b>Stéphane Wettstein</b>	Membre de la direction Bombardier Transportation (Switzerland) AG, Zurich	•	•
<b>Urs Würsch</b>	Directeur de CP Pumpen AG, Zofingue	•	•
<b>Claudio Zehnder</b>	Membre du conseil d'administration et CFO de TRASFOR S.A., Molinazzo di Monteggio	•	•
<b>Urs Zinsli</b>	CEO de Scheuchzer S.A., Bussigny-près-Lausanne	•	•



## COBALT

Co

### Qualités fondamentales

Le cobalt est un métal très brillant, plus dur et plus résistant que l'acier et extraordinairement tenace. Il est ferromagnétique et fait partie avec le fer et le nickel du groupe des métaux ferreux. Le cobalt forme avec de nombreux éléments des alliages très durs et résistants à la chaleur et à la corrosion. Les minerais et les composés de cobalt sont déjà connus depuis très longtemps et ont été utilisés d'abord essentiellement pour teindre le verre et la céramique, avant de faire leur apparition dans l'industrie au 20<sup>e</sup> siècle.

### Extraction

Les gisements connus de cobalt d'environ 15 millions de tonnes sont certes relativement importants, mais l'utilisation de ce métal croît continuellement, actuellement de 8 pourcent par année. Le cobalt ne se trouve presque qu'en liaison avec le cuivre et le nickel et s'obtient en tant que résidu du traitement de ces deux métaux. Les plus grands gisements se trouvent en Afrique. Rien qu'au Congo, des consortiums miniers extraient un tiers de la production mondiale.

## MATIÈRE PREMIÈRE

### Branches industrielles

Dans l'industrie, le cobalt est utilisé comme complément à l'acier. L'alliage acier-cobalt est l'un des plus durs et des plus résistants et est utilisé notamment pour le fraisage et le perçage. Mais on y recourt aussi pour des parties de machines fortement mises à contribution, par exemple les roues à aubes des navires ou les turbines d'avions.

## INDUSTRIE





La branche de la haute technologie a besoin de toujours davantage de cobalt pour produire des batteries et des accumulateurs de plus en plus petits et performants pour les lap tops et les téléphones portables. Dans les véhicules hybrides sont utilisés des accumulateurs lithium-ion qui, en tant que matériaux anodiques, contiennent notamment du cobalt.

## PRODUITS FINAUX



Swissmem

Kirchenweg 4, Case postale

8032 Zurich

Téléphone +41 (0)44 384 41 11

Téléfax +41 (0)44 384 42 42

[www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)

[info@swissmem.ch](mailto:info@swissmem.ch)

Swissmem Formation professionnelle

Brühlbergstrasse 4

8400 Winterthur

Téléphone +41 (0)52 260 55 00

Téléfax +41 (0)52 260 55 09

[berufsbildung@swissmem.ch](mailto:berufsbildung@swissmem.ch)

[www.swissmem-berufsbildung.ch](http://www.swissmem-berufsbildung.ch)

Swissmem École de cadres

Brühlbergstrasse 4

8400 Winterthur

Téléphone +41 (0)21 654 01 50

Téléfax +41 (0)21 654 01 59

[ecole.cadres@swissmem.ch](mailto:ecole.cadres@swissmem.ch)

[www.swissmem-kaderschule.ch](http://www.swissmem-kaderschule.ch)