

ARGENT 2024

Matières premières

La teneur moyenne de l'écorce terrestre est de 0,075 ppm ou g/t.

Les teneurs des minerais exploités varient, en général, de quelques dizaines à quelques centaines de g/t. Dans ses minerais, l'argent est souvent associé, dans des sulfures, au [cuivre](#), au [plomb](#), au [zinc](#) ainsi que parfois au [bismuth](#) et à l'[antimoine](#). Il accompagne toujours l'[or](#) dans ses gisements.

En 2024, 29,4 % de la production minière mondiale d'argent provient de mines de plomb-zinc, 26,8 % de mines de cuivre et 15,5 % de mines d'or. 27,8 % seulement de la production provient de mines extrayant principalement l'argent.

Par exemple, en 2024, [Codelco](#) (Chili), l'un des principaux producteurs de cuivre, avec 1,442 million de t, a produit également comme co-produit de l'exploitation du cuivre, 15 300 t de molybdène, 544,6 t d'argent et 2,045 t d'or.

Productions minières

Production minière d'argent

En tonnes d'argent contenu, en 2024, sur un total mondial de 25 497 t. Source : The Silver Institute

Les valeurs données traditionnellement en millions d'onces troy ont été converties en tonnes avec 1 once troy = 31,103477 g.

en tonnes d'argent contenu, sur un total mondial de 25 497 t

Mexique	5 775	Pologne	1 321
Chine	3 426	Russie	1 275
Pérou	3 359	Australie	1 208
Bolivie	1 486	États-Unis	1 127
Chili	1 342	Argentine	775

Source : The Silver Institute

Au total, jusqu'en 2020, il a été extrait du sol, dans le monde, 1,68 million de t d'argent dont 62 % depuis 1940.

Principales mines d'argent exploitées : d'après leur production de 2024.

en tonnes d'argent contenu

KGHM (Pologne)	1 275	Dukat (Russie)	454
Peñasquito (Mexique)	1 026	Saucito (Mexique)	451
Juanicipio (Mexique)	579	San Julián (Mexique)	367
Sindesar Khurd (Inde)	560	Cannington (Australie)	361
San Cristobal (Bolivie)	523	Antamina (Pérou)	355

Sources : The Silver Institute

- [KGHM](#) exploite 3 mines souterraines dans le sud-ouest de la Pologne, à Lubin, Polkowice-Sieroszowice et Rudna.
- La mine souterraine de [Sindesar Khurd](#), au Rajasthan, en Inde, est exploitée par [Hindustan Zinc](#), groupe détenu à 64,9 % par [Vedanta](#) et 29,5 % par l'État indien. En 2024-25, l'extraction de 5,65 millions de t de minerai a donné 134 000 t de zinc, 88 000 t de plomb et 560 t d'argent. Les réserves sont de 36,8 millions de t renfermant 3,1 % de Zn, 1,9 % de Pb

et 92 g/t de Ag.

- La mine de [Peñasquito](#), dans l'État de Zacatecas, au Mexique, est exploitée, à ciel ouvert, par [Newmont](#). La mine est constituée de deux excavations Peñasco et Chili Colorado. Elle a été acquise, début 2019, auprès de Goldcorp. C'est une mine d'or qui a produit, en 2024, 9,3 t d'or, 1 026 t d'argent, 258 000 t de zinc et 96 200 t de plomb. Fin 2024, les réserves prouvées et probables sont de 257 millions de t renfermant 0,68 % de Zn, 0,31 % de Pb, 30,7 g/t de Ag et 0,50 g/t de Au.
- La mine souterraine de [Juanicipio](#), dans l'État de Zacatecas au Mexique a débuté sa production commerciale en 2023. Elle est exploitée par une joint venture détenue à 56 % par Fresnillo et 44 % par [MAG Silver](#). Elle est située à 14 km de la mine de Fresnillo. En 2024, la production est de 29 888 t de Zn, 17 780 t de Pb, 579 t de Ag et 1,2 t de Au et les réserves de 15,4 millions de t de minerai renfermant 4,80 % de Zn, 2,64 % de Pb, 248 g/t de Ag et 1,58 g/t de Au.
- La mine souterraine de Dukat, exploitée par [Polymetal](#), est située dans la région de Magadan, en Sibérie orientale. Son exploitation a débuté en 2000 et devrait durer jusqu'en 2028. 2,523 millions de t de minerai ont été extraites en 2022 avec une teneur de 301 g/t de Ag. La production a été de 569 t d'argent et 1,960 t d'or. Les réserves prouvées et probables sont de 6,7 millions de t de minerai renfermant 185 g/t de Ag et 0,3 g/t d'or.
- La mine souterraine de [San Julián](#), dans l'État de Chihuahua, au Mexique, est exploitée par [Fresnillo](#), avec 11 942 t de Zn, 3 704 t de Pb, 368 t de Ag, 1,6 t de Au et des réserves de 2,2 millions de t de minerai renfermant 1,09 % de Zn, 0,50 % de Pb, 157 g/t de Ag, 0,11 g/t de Au.
- La mine souterraine de [Fresnillo](#), exploitée par le groupe mexicain [Fresnillo](#), a produit, en 2024, 50 702 t de Zn, 27 088 t de Pb, 319 t de Ag, 1,6 t de Au avec des réserves prouvées et probables de 12,1 millions de t renfermant 3,11 % de Zn, 1,48 % de Pb, 253 g/t de Ag, 0,70 g/t de Au. L'exploitation de cette mine se poursuit depuis 1554.
- La mine souterraine, à 650 m de profondeur, de [Cannington](#), dans le Queensland, en Australie, est exploitée par [South32](#). Le gisement, découvert en 1990, a commencé à produire des concentrés de plomb et de zinc en 1997. Au 30 juin 2024, les réserves prouvées et probables sont de 11 millions de t de minerai contenant 5,70 % de Pb, 3,17 % de Zn et 198 g/t de Ag. Le minerai, avec, en 2023-24, 2,221 millions de t traitées sur place par flottation, donne des concentrés transportés par route sur 187 km puis par voie ferrée sur 750 km jusqu'au port de Townville à l'aide de convois de 45 wagons transportant 3 000 t. Les concentrés de plomb contiennent 3 kg de Ag par tonne de concentré, ceux de zinc, 250 g/t. En 2023-24, dans les concentrés miniers, la production est de 112 400 t de Pb, 60 700 t de zinc, 394 t d'argent.
- La mine souterraine de [Saucito](#), dans l'État de Zacatecas, au Mexique, exploitée par le groupe mexicain [Fresnillo](#), a produit 34 097 t de Zn, 22 729 t de Pb, 450 t de Ag, 2,6 t de Au avec des réserves de 10,1 millions de t de minerai renfermant 2,04 % de Zn, 1,30 % de Pb, 343 g/t de Ag, 1,27 g/t de Au.
- La mine de zinc d'[Antamina](#), au Pérou, est détenue par [Glencore](#) à 33,75 %, [BHP-Billiton](#) à 33,75 %, [Teck](#) à 22,5 % et Mitsubishi Corporation à 10 %. Elle est située dans la cordillère des Andes entre 4 200 et 4 700 m d'altitude, dans la province de Huari. Le minerai, extrait à ciel ouvert, est concentré puis mis en suspension dans l'eau et envoyé à l'aide d'un minéralduc de 302 km de longueur jusqu'au port de Punta Lobitos situé près de Port Huarmey afin d'être exporté. Le minéralduc de 21 à 25 cm de diamètre est enfoui à 1 m de profondeur. Le trajet dure environ 50 h, avec une capacité de 2,5 millions de t/an. Les réserves prouvées et probables sont, fin 2024, de 551 millions de t avec 0,68 % de Zn, 0,92 % de Cu, 0,02 % de Mo et 12 g/t de Ag, ainsi que du plomb et du bismuth. En 2024, la production a été de 272 900 t de Zn, 428 700 t de Cu, 353 t d'argent et, en 2021, 7 407 t de plomb, 2 234 t de molybdène. La production a débuté en 2001 et devrait se poursuivre jusqu'en 2026.

- La mine de [Greens Creek](#), en Alaska, est exploitée par [Hecla Mining](#). En 2024, la production est de 51 288 t de zinc, 18 320 t de plomb, 1 874 de cuivre, 264 t d'argent, 1,7 t d'or avec des réserves prouvées et probables de 10,02 millions de t de minerai renfermant 6,6 % de Zn, 2,5 % de Pb, 327 g/t de Ag et 2,8 g/t de Au.

Commerce international de minerais et de leurs concentrés : en 2024.

Principaux pays exportateurs : sur un total de 1,235 million de t.

en tonnes

Pérou	679 614	Vietnam	19 957
Mexique	331 647	Mongolie	16 102
Russie	67 637	Maroc	12 824
Cuba	50 114	Bolivie	11 408
Malaisie	21 578	Belgique	8 174

Source : ITC

Les exportations du Pérou sont destinées à 96 % à la Chine, à 2 % à la Corée du Sud.

Principaux pays importateurs : sur un total de 1,774 million de t.

en tonnes

Chine	1 673 591	Finlande	4 552
Corée du Sud	54 119	Chili	4 417
Pérou	12 142	Japon	4 255
Bulgarie	9 229	Allemagne	4 109

Source : ITC

Les importations chinoises proviennent à 49 % du Pérou, 18 % du Mexique, 8 % de Bolivie, 4 % de Russie.

Principaux producteurs : en 2024.

en tonnes d'argent contenu

Fresnillo Plc (Mexique)	1 688	Southern Copper (Mexique)	653
KGHM Polska Miedz (Pologne)	1 341	Codelco (Chili)	617
Newmont (États-Unis)	1 026	Polymetal (Russie)	602
Hindustan Zinc (Inde)	700	Glencore (Suisse)	600
Pan American Silver (Canada)	656	San Cristobal (Bolivie)	523

Source : The Silver Institute

- [Fresnillo PLC](#), contrôlée par le groupe [Peñoles](#), exploite, au Mexique, des mines d'argent (Fresnillo, Saucito et San Julián, voir ci-dessus) et d'or (Ciénega, Herradura et Noche Buena). En 2024, la mine souterraine d'or de Ciénega a produit 3 168 t de Zn, 2 922 t de Pb, 150 t de Ag, 1,2 t de Au. Celles, à ciel ouvert, de Herradura, 16,3 t d'argent et 11,2 t d'or. Les coproductions ont été, en 2023, de 107 705 t de zinc, 57 833 t de plomb et 19,0 t d'or.
- [KGHM](#) exploite 3 mines souterraines dans le sud-ouest de la Pologne, à Lubin, Polkowice-Sieroszowice et Rudna. En 2023, a extrait 32,1 millions de t de minerai contenant 1,46 % de Cu et 50,4 g/t de Ag et produit de 592 400 t de cuivre (dont 386 000 t contenues dans le minerai extrait), 29 100 t de plomb, 1 403 t d'argent, 3,452 t d'or, platine et palladium et en 2016, 81,7 t de sélénium et 8,9 t de rhénium. Le gisement, découvert en 1957, est situé entre 600 et 1380 m de profondeur et occupe une surface de 550 km². La production a commencé en 1968. Fin 2014, les réserves prouvées et probables étaient pour Lubin de 339 millions de t de minerai renfermant 0,95 % de Cu et 40 g/t de Ag, pour Polkowice-Sieroszowice de 431 millions de t de minerai renfermant 1,83 % de Cu et 45 g/t de Ag et pour Rudna de 378 millions de t de minerai renfermant 1,68 % de Cu et 51 g/t de Ag. KGHM exploite

également des mines au Canada, aux États-Unis et au Chili avec, en 2023, une production de 118 500 t de cuivre, 2 858 t de molybdène, 400 t de nickel, 25 t d'argent, 3,123 t d'or, platine et palladium.

- [Glencore](#) (Suisse), coproduit de l'argent dans de nombreux pays.
 - Dans des mines de cuivre :
 - au Chili, à Collahuasi détenue à 44 %, avec, en 2024, 113,7 t de Ag,
 - au Pérou à Antamina détenue à 33,75 % avec, en 2024, 119,3 t de Ag et Antapaccay avec, en 2024, 33,5 t de Ag,
 - Dans des mines de zinc :
 - au Kazakhstan, par sa filiale Kazzink détenue à 69,7 %, avec 106,7 t de métal,
 - en Australie, à Mount Isa et Mac Arthur River avec 179,4 t contenues dans des concentrés,
 - au Canada, à Kidd, avec 41,7 t contenues dans des concentrés,
 - Dans des mines de nickel, au Canada, à Sudbury et Raglan, avec 5,4 t de métal.
- [Pan American Silver](#), société canadienne, exploite des mines d'argent et d'or. En février 2019, a acquis les mines d'or de Tahoe Resources (Shahuindo, La Arena, Timmins et Bell Creek).
 - Mines d'argent :
 - la mine souterraine de Colorada, dans l'État de Zacatecas, au Mexique, a produit, en 2024, 151,8 t de Ag, 0,81 t de Au, 11 400 t de Zn, 7 000 t de Pb et 200 t de Cu. Les réserves prouvées et probables sont de 9 millions de t renfermant 294 g/t de Ag, 0,20 g/t de Au, 2,18 % de Zn et 1,25 % de Pb,
 - la mine souterraine et à ciel ouvert de Dolores, dans l'État de Chihuahua, au Mexique, a produit 54,1 t de Ag et 2,2 t de Au avec des réserves prouvées et probables de 1,2 millions de t renfermant 16 g/t de Ag et 0,6 g/t de Au,
 - la mine souterraine de Huaron, dans la province de Pasco, au Pérou, a produit 109,5 t de Ag, 0,031 t de Au, 18 100 t de Zn, 11 200 t de Pb et 4 500 t de Cu. Les réserves prouvées et probables sont de 9,7 millions de t renfermant 172 g/t de Ag, 3,11 % de Zn, 1,74 % de Pb et 0,45 % de Cu,
 - la mine souterraine de San Vicente, en Bolivie, détenue à 95 %, a produit 96,7 t de Ag, 9 600 t de Zn, 900 t de Pb et 600 t de Cu. Les réserves prouvées et probables sont de 1,4 million de t renfermant 300 g/t de Ag, 3,5 % de Zn, 0,27 % de Pb et 0,3 % de Cu,
 - Mines d'or : les mines de Cerro Moro, El Peñon et Minera Florida ont été acquises en mars 2023.
 - la mine à ciel ouvert de Shahuindo, au Pérou, a produit 8,6 t de Ag et 4,2 t d'or. Les réserves prouvées et probables sont de 84 millions de t renfermant 7 g/t de Ag et 0,47 g/t de Au,
 - la mine à ciel ouvert de La Arena, au Pérou, a produit 1,2 t de Ag et 2,4 t de Au.
 - la mine de Timmins, au Canada, dans l'Ontario, a produit 0,5 t de Ag et 3,8 t de Au. Les réserves prouvées et probables sont de 9,8 millions de t renfermant 2,9 g/t de Au.
 - La mine de Cerro Moro, en Argentine, a produit 92,4 t de Ag et 2,4 t d'or avec des réserves prouvées et probables de 1 million de t renfermant 270 g/t de Ag et 7 g/t de Au.
 - La mine de El Peñon, au Chili, a produit 120,4 t de Ag et 3,9 t d'or avec des réserves prouvées et probables de 4,8 millions de t renfermant 158 g/t de Ag et 4,38 g/t de Au.
 - La mine Minera Florida, au Chili, a produit 20,1 t de Ag et 2,5 t d'or avec des

réserves prouvées et probables de 3 millions de t renfermant 22 g/t de Ag et 3,27 g/t de Au.

Réserves minières d'argent

En milliers de t d'argent contenu, en 2024, sur un total mondial de 640 000 t. Source : USGS

en milliers de t de Ag contenu, sur un total mondial de 640 000 t

Pérou	140	Mexique	37
Australie	94	Chili	26
Russie	92	États-Unis	23
Chine	70	Bolivie	22
Pologne	61	Inde	8

Source : USGS

Métallurgie

L'extraction de l'argent contenu dans les minerais dépend du type de minerai exploité.

Dans le cas de l'argent contenu dans des minerais de Pb-Zn, l'argent se retrouve dans les concentrés de plomb et de zinc et est récupéré lors des opérations métallurgiques de traitement de ces concentrés. Il en est de même pour l'argent contenu dans des minerais sulfurés de cuivre.

- Lors des opérations de purification du [plomb](#), à l'état liquide, l'ajout de [zinc](#) (procédé Parkes) se traduit par une dissolution préférentielle de l'argent, du cuivre et de l'or dans le zinc avec, en particulier, formation de l'alliage Ag_2Zn_3 solide qui est récupéré à la surface du bain liquide. Le zinc est ensuite éliminé par chauffage sous vide puis recyclé. Les diverses impuretés sont oxydées à chaud à l'air et ainsi éliminées. Il reste un alliage Ag-Au (doré) qui est traité par électrolyse à anode soluble. Le doré est placé à l'anode, la cathode est en [acier inoxydable](#) ou en argent, l'électrolyte est une solution aqueuse de nitrate d'argent et de cuivre en présence d'[acide nitrique](#). Les cristaux d'argent se déposent sur la cathode d'où ils sont récupérés périodiquement, lavés puis fondus et enfin l'argent est coulé en lingots. Les impuretés contenues (Au, Pd, Pt...) restent insolubles et forment des boues anodiques qui sont traitées pour récupérer les métaux contenus.
- Lors du traitement hydrométallurgique du [zinc](#), l'argent reste insoluble, avec le plomb, lors de l'opération de lixiviation dans l'[acide sulfurique](#). Ces résidus insolubles sont ensuite traités selon les techniques de la métallurgie du plomb (voir ci-dessus).
- L'argent contenu dans des minerais de [cuivre](#) se retrouve, lors des opérations métallurgiques, dans le blister qui est ensuite purifié selon le procédé à anode soluble. L'argent et l'or, insolubles, se retrouvent dans les boues anodiques qui après purification donnent par fusion un doré qui est traité par électrolyse (voir ci-dessus).
- Dans le cas de l'argent contenu dans des minerais d'[or](#), l'argent est extrait, avec l'or, par cyanuration (voir le chapitre or). Ensuite, au contraire des minerais pauvres en argent pour lesquels l'or est récupéré par adsorption sur du [charbon actif](#), l'argent s'adsorbant mal, la solution de lixiviation est traitée par cémentation à l'aide de poudre de [zinc](#) (procédé Merrill-Crowe). L'argent et l'or se retrouvent sur les particules de zinc et le ciment ainsi obtenu est traité par un mélange d'[acide chlorhydrique](#) et de [peroxyde d'hydrogène](#). L'or et le zinc passent en solution et l'argent, précipitant sous forme de AgCl , est récupéré.

Recyclage, stocks et commerce international

Production d'argent recyclé

En tonnes, en 2024, sur un total mondial de 6 031 t. Source : The Silver Institute

en tonnes, sur un total mondial de 6 031 t			
États-Unis	1 571	Japon	258
Chine	1 235	Italie	162
Inde	532	Royaume Uni	124
Allemagne	376	Espagne	124
Russie	333	France	101

Source : The Silver Institute

Le recyclage représente, en 2024, 19,1 % de l'approvisionnement mondial.

En 2024, l'argent recyclé provient à 56,7 % du secteur industriel, 18,8 % de bijoux, 13,6 % de l'argenterie, 8,6 % de la photographie, 2,3 % de monnaies.

Recyclage en photographie :

Les films et papiers émulsionnés vierges contiennent de 0,5 à 3,5 % de Ag, après exposition et développement : de 2 à 15 g/kg de film. Un fixateur usé contient de 4 à 7 g d'Ag/L.

Lors du développement, l'argent se répartit, pour de la photographie noir et blanc, moitié-moitié entre le film et le fixateur. Dans le cas de la couleur, l'argent passe à 99 % dans le fixateur.

Récupération de l'argent :

- Des films et papiers : par brûlage ou par lavage des supports en polyester à l'aide d'une solution bouillante de soude dans l'éthanol. 95 % de l'argent contenu est ainsi récupéré.
- Du fixateur : par électrolyse, en continu, au cours de la fixation. Ag se dépose à la cathode. En radiographie, la récupération est de l'ordre de 2,5 g par m² d'émulsion fixée soit pour 100 clichés/jour, 7 kg d'Ag par an. Parallèlement à la récupération de l'argent, de 50 à 80 % du fixateur est régénéré.

Stocks :

Fin 2018, les stocks gouvernementaux sont estimés à 2 771 t. Par exemple, en 2021, aux États-Unis, le stock gouvernemental est de 498 t, celui des industries de 60 t et celui du COMEX, bourse d'échange de New York, de 11 064 t.

L'argent stocké par les particuliers, en Inde, est de 60 000 à 160 000 t. Dans ce pays, il est traditionnel d'offrir, en cadeau de mariage, de l'argent.

Commerce international de l'argent brut : en 2024.

Principaux pays exportateurs, sur un total de 40 663 t, en 2022 :

en tonnes			
Japon	5 522	Mexique	3 411
Russie	5 082	Corée du Sud	3 116
Hong Kong	4 875	Allemagne	3 046
Royaume Uni	4 275	Émirats Arabes Unis	2 450
Chine	4 264	Suisse	2 107

Source : ITC

Les exportations japonaises sont destinées à 38 % à la Chine, 13 % à Taipei chinois, 10 % à la Corée du Sud, 7 % à la Malaisie.

Principaux pays importateurs sur un total de 51 013 t :

en tonnes			
Inde	6 977	Chine	3 729
États-Unis	5 813	Japon	2 260
Royaume Uni	5 130	Belgique	1 476
Arménie	4 992	Allemagne	1 461
Hong Kong	4 696	Émirats Arabes Unis	1 398

Source ITC

Les importations indiennes proviennent à 40 % du Royaume Uni, 32 % des Émirats Arabes Unis, 15 % de Hong Kong, 3 % de Suisse.

Situation française

Production : la production minière est nulle depuis l'arrêt de l'exploitation des mines d'or du Bourneix (87) en 2002 et de Salsigne (11) en 2004.

Le recyclage a porté sur 101 t, en 2024.

Commerce extérieur : en 2024.

Minerai :

- Exportations : nulles.
- Importations : 2,5 t quasi totalement d'Allemagne.

Argent colloïdal :

- Exportations : 20 t vers le Mexique à 48 %, la Pologne à 36 %, l'Allemagne à 14 %.
- Importations : 1,9 t des États-Unis à 89 %, d'Autriche à 5 %, des Pays Bas à 4 %.

Nitrate d'argent :

- Exportations : 125 t vers l'Inde à 33 %, la Belgique à 17 %, l'Italie à 16 %, l'Indonésie à 10 %, les États-Unis à 7 %.
- Importations : 63 t d'Allemagne à 41 %, d'Italie à 21 %, du Royaume Uni à 18 %, de Belgique à 15 %.

Argent en poudre :

- Exportations : 128 t vers la Corée du Sud à 51 %, les États-Unis à 32 %, le Mexique à 11 %, la Malaisie à 3 %.
- Importations : 151 t des États-Unis à 51 %, de Suisse à 32 %, de République tchèque à 14 %.

Argent brut, hors poudre :

- Exportations : 52 t vers l'Italie à 54 %, la Suisse à 15 %, l'Allemagne à 15 %, l'Algérie à 6 %.
- Importations : 319 t d'Allemagne à 43 %, de Suisse à 34 %, d'Italie à 14 %, de Belgique à 4 %.

Utilisations

Consommations : en 2024, dans le monde : 36 208 t, dont dans l'Union européenne, en 2018 : 4 004 t.

Secteurs d'utilisation de l'argent

	Monde	France		Monde	France
	2024	2018		2024	2018
Industrie	58,5 %	49,8 %	Investissements physiques	16,4 %	40,3 %
Bijouterie	17,9 %	10,5 %	Argenterie	4,7 %	0,7 %

Source : The Silver Institute

La consommation industrielle mondiale concerne à 67,7 %, l'électricité et l'électronique, dont à 29,0 % le photovoltaïque, à 7,6 % la brasure. En France, la part des industries électriques et électroniques est de 76,1 %, celle de la brasure de 7,3 %.

Par exemple, l'industrie automobile a consommé, en 2018, 1 611 t.

- Contacts électriques : l'argent utilisé dans ce domaine est le plus souvent mélangé à de l'oxyde de [cadmium](#) CdO ou, de plus en plus, à de l'oxyde d'[étain](#) SnO₂ afin d'absorber l'énergie de l'arc électrique et diminuer les forces de soudure des contacts. Le mélange est préparé soit par oxydation interne (par diffusion de [O₂](#)) dans un alliage Ag-Cd, soit par métallurgie des poudres, soit par réduction et coprécipitation à partir d'une solution. Les écrans plasma de plus de 42 pouces contiennent plus de 30 g d'argent.
- Photovoltaïque : plus de 90 % des cellules photovoltaïques renferment de l'argent sous forme d'une couche mince permettant d'extraire le courant de la cellule. La consommation mondiale dans ce secteur a été, en 2024, de 6 146 t, représentant 15 % du coût de revient des panneaux photovoltaïques.
- Catalyseur, sous forme d'oxyde d'argent, pour la production d'[oxyde d'éthylène](#) et de [formaldéhyde](#). La consommation mondiale destinée à la production d'oxyde d'éthylène est, en 2018, de 169 t, avec un total de 5 048 t immobilisées dans les unités de production d'oxyde d'éthylène. En 2018, les États-Unis ont consommé pour la production d'oxyde d'éthylène 102 t d'argent, la Chine, 36 t, le Mexique 10 t, l'Arabie Saoudite, 9 t...
- Photographie et radiographie : une once d'argent (31,1035 g) permet de réaliser 5 000 photographies couleur d'un format standard. Toutefois, face à la concurrence de la photographie numérique, la consommation dans ce secteur est en diminution constante (27 % des utilisations en 1995). Le maximum de consommation dans ce secteur a été atteint en 2000 avec 4,5 milliards de films et 1,76 milliard de m² de papier. En 2003, dans le monde, les ventes d'appareils numériques (hors téléphones portables) ont dépassé celles des appareils traditionnels, argentiques (hors appareils jetables). En 2024, la consommation dans ce secteur a été de 793 t.

Utilisations diverses :

- Bactéricide et algicide, l'argent est employé dans la purification de l'eau. Son action bactéricide est telle que les solutions contenant des ions Ag⁺ ne doivent pas être rejetées dans les circuits d'eaux usées car leur présence empêche le fonctionnement des stations d'épuration. On assiste au développement de l'utilisation de pansements imprégnés aux sels d'argent.
- Batteries à l'oxyde d'argent.
- Élaboration de miroirs : bien que des miroirs soient fabriqués par dépôt sous vide en phase vapeur de divers métaux ([Al](#)...), le principe de leur fabrication repose toujours sur le procédé traditionnel utilisé depuis la moitié du XIX^{ème} siècle. En solution aqueuse de nitrate d'argent, les ions Ag⁺, complexés par l'[ammoniac](#), sont réduits par du [formaldéhyde](#), de l'hydrazine, du glucose ou du tartrate double de sodium et de potassium (sel de Rochelle). Le procédé a été amélioré en pulvérisant sur la surface du miroir une solution de chlorure d'[étain](#) qui après rinçage et séchage laisse, adsorbés, à la surface du verre des ions Sn²⁺ qui ont pour fonction d'initier la réduction des ions Ag⁺ en de nombreux points afin de créer un

grand nombre de germes de cristallisation de l'argent qui ainsi pourra former une couche continue exempte de défauts. Enfin une fine couche de [cuivre](#) est déposée selon le même procédé de réduction d'une solution de sel de cuivre. Le cuivre joue le rôle d'anode sacrificielle afin de protéger l'argent de la corrosion.

- Amalgames dentaires : ils sont obtenus par trituration (mélange) à froid d'une poudre (par exemple : Ag : 70 %, Sn : 25 %, Cu : 4 %, Zn : 1 %) avec du mercure (voir le chapitre [mercure](#)).
- En Inde, l'argent est considéré comme étant aphrodisiaque et bon pour la santé. Il est souvent incorporé sous forme de fines feuilles d'argent dans des sandwiches et bonbons ou le tabac. En moyenne, la consommation, dans ce secteur, est de 30 mg d'Ag/indien/an.