

ARGENT 2022

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 2022, 30,2 % de la production minière mondiale d'argent provient de mines de plomb-zinc, 25,8 % de mines de cuivre et 15,7 % de mines d'or. 27,8 % seulement de la production provient de mines extrayant principalement l'argent.

Par exemple, en 2022, [Codelco](#) (Chili), premier producteur mondial de cuivre, avec 1,553 million de t, a produit également comme co-produit de l'exploitation du cuivre, 20 498 t de molybdène, 671 t d'argent et 2,2 t d'or.

Productions minières

[fc-chart id="production-miniére-argent"]

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 25 586 t

Mexique	6 196	Russie	1 278
Chine	3 477	Bolivie	1 204
Pérou	3 328	Australie	1 197
Pologne	1 319	États-Unis	1 008
Chili	1 303	Argentine	961

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 2022.

en tonnes d'argent contenu

KGHM (Pologne)	1 316	San Julián (Mexique)	443
Peñasquito (Mexique)	865	Fresnillo (Mexique)	423
Dukat (Russie)	569	Cannington (Australie), en 2021-22	402
Antamina (Pérou)	557	San Cristobal (Bolivie), en 2021	376
Sindesar Khurd (Inde), en 2021-22	551	Saucito (Mexique)	373

Sources : *The Silver Institute et rapport des sociétés*

- [KGHM](#) exploite 3 mines souterraines dans le sud-ouest de la Pologne, à Lubin, Polkowice-Sieroszowice et Rudna.
- 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. En 2022,

la production a été de 865 t d'argent, 17,6 t d'or, 172 821 t de zinc et 81 194 t de plomb. Les réserves prouvées et probables, en 2022, sont de 316 millions de t renfermant 0,79 % de Zn, 0,32 % de Pb, 34 g/t de Ag et 0,53 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 4,67 millions de t de minerai renfermant 185 g/t de Ag et 0,3 g/t d'or.
- 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 2022, de 283 millions de t avec 0,74 % de Zn, 0,94 % de Cu, 0,03 % de Mo et 10,0 g/t de Ag, ainsi que du plomb et du bismuth. En 2022, la production a été de 451 900 t de Cu, 427 600 t de Zn, 3 130 t de molybdène, 3 260 de plomb et 557 t d'argent. La production a débuté en 2001 et devrait se poursuivre jusqu'en 2026.
- 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 2021-22, l'extraction de 5,2 millions de t de minerai a donné 166 000 t de zinc, 97 000 t de plomb et 551 t d'argent. Les réserves sont de 45,4 millions de t renfermant 3,0 % de Zn, 2,0 % de Pb et 100 g/t de Ag.
- La mine souterraine de [San Juliàn](#), dans l'État de Chihuahua, au Mexique, est exploitée par [Fresnillo](#), en 2 phases. La première, depuis mi-2016, concerne des veines de minerai renfermant des réserves prouvées et probables, fin 2021, de 5,310 millions de t avec 244 g/t de Ag et 1,72 g/t de Au, la deuxième, depuis début 2017, s'intéresse au minerai disséminé avec des réserves de 6,338 millions de t avec 162 g/t de Ag, 0,09 g/t de Au, 0,47 % de Pb et 1,16 % de Zn. En 2022, la production totale a été de 443 t de Ag, 1,453 t de Au, 17 487 t de Zn et 7 105 t de Pb.
- La mine souterraine, à 650 m de profondeur, de [Cannington](#), dans le Queensland, en Australie, est exploitée par [South32](#) (ex [BHP-Billiton](#)). Le gisement, découvert en 1990, a commencé à produire des concentrés de plomb et de zinc en 1997. Au 30 juin 2021, les réserves prouvées et probables sont de 17 millions de t de minerai contenant 5,26 % de Pb, 3,07 % de Zn et 176 g/t de Ag. Le minerai, avec, en 2021-22, 2,618 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 2021-22, la production a été de 120 600 t de plomb, 64 500 t de zinc et 402 t d'argent. La durée de vie de la mine est estimée, au 30 juin 2021, à 9 ans.
- La mine souterraine de [Saucito](#), dans l'État de Zacatecas, au Mexique, exploitée par le groupe mexicain [Fresnillo](#), a traité, en 2022, 2,286 millions de t de minerai titrant 201 g/t de Ag, 1,40 g/t de Au, 1,01 % de Pb et 1,78 % de Zn et a produit 28 415 t de zinc, 17 816 t de plomb, 373 t d'argent et 2,29 t d'or. L'exploitation de cette mine a débuté en 2011. Les

réserves prouvées et probables sont, mi 2021, de 13,224 millions de t contenant 3,41 % de Zn, 1,17 % de Pb, 234 g/t de Ag et 0,72 g/t d'or.

- La mine souterraine de [Fresnillo](#), exploitée par le groupe mexicain [Fresnillo](#), a produit, en 2022, 43 343 t de zinc, 21 756 t de plomb, 423 t d'argent et 1,071 t d'or à partir du traitement de 2,462 millions de t d'un minerai titrant 189 g/t de Ag, 0,61 g/t de Au, 1,05 % de Pb et 2,38 % de Zn. L'exploitation de cette mine se poursuit depuis 1554. Les réserves prouvées et probables sont, mi 2021, de 13,224 millions de t contenant 3,41 % de Zn, 1,17 % de Pb, 234 g/t de Ag et 0,72 g/t d'or.
- La mine de [Greens Creek](#), en Alaska, est exploitée par [Hecla Mining](#). En 2022, la production a été de 19 500 t de Pb, 52 300 t de Zn, 302 t de Ag et 1,5 t de Au. Les réserves prouvées et probables sont de 10,7 millions de t renfermant 2,5 % de Pb, 6,5 % de Zn, 339 g/t de Ag et 2,8 g/t de Au.

Commerce international de minerais et de leurs concentrés : en 2022.

Principaux pays exportateurs : sur un total de 693 173 t.

en milliers de t

Pérou	443	Bolivie	14
Mongolie	104	Pays Bas	14
Cuba	58	Belgique	8
Russie	29	Maroc	7

Source : ITC

Les exportations du Pérou sont destinées à 97 % à la Chine.

Principaux pays importateurs : sur un total de 1,611 million de t.

en milliers de t

Chine	1 432	Belgique	7
Corée du Sud	45	Kazakhstan	6
Japon	25	Espagne	4
Bulgarie	9	Allemagne	3

Source : ITC

Les importations chinoises proviennent à 39 % du Pérou, 18 % du Mexique, 8 % de Bolivie, 7 % de Mongolie.

Principaux producteurs : en 2022.

en tonnes d'argent contenu

Fresnillo Plc (Mexique)	1 670	Codelco (Chili)	671
KGHM Polska Miedz (Pologne)	1 327	Polymetal (Russie)	653
Newmont (États-Unis)	865	Southern Copper (Mexique)	577
Glencore (Suisse)	739	Pan American Silver (Canada)	575
Hindustan Zinc (Inde)	694	Volcan (Pérou)	445

Sources : The Silver Institute et rapports des sociétés

- [Fresnillo PLC](#), contrôlée par le groupe [Peñoles](#), exploite, au Mexique, des mines d'argent (Fresnillo, Saucito et San Juliàn, voir ci-dessus) et d'or (Ciénega, Herradura et Noche Buena). En 2022, la mine souterraine d'or de Ciénega a produit 5 387 t de zinc, 3 518 t de

plomb, 146 t d'argent et 1,165 t d'or. Celles, à ciel ouvert, de Herradura, 24,1 t d'argent et 10,9 t d'or et de Noche Buena, 0,622 t d'argent et 2,5 t d'or. Les coproductions ont été, en 2022, de 99 153 t de zinc, 52 950 t de plomb et 19,8 t d'or.

- [KGHM](#) exploite 3 mines souterraines dans le sud-ouest de la Pologne, à Lubin, Polkowice-Sieroszowice et Rudna. En 2021, a extrait 30,0 millions de t de minerai contenant 1,495 % de Cu et 50,7 g/t de Ag et produit de 578 000 t de cuivre (dont 391 000 t contenues dans le minerai extrait), 30 000 t de plomb, 1 332 t d'argent, 3,011 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 2022, une production de 147 000 t de cuivre, 1 315 t de molybdène, 2 100 t de nickel, 36,9 t d'argent, 2,808 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 2022, 104 t de Ag,
 - au Pérou à Antamina détenue à 33,75 % avec, en 2022, 154 t de Ag et Antapaccay avec, en 2022, 38 t de Ag,
 - en Australie, à Cobar, avec 13,9 t d'argent contenu dans des concentrés.
 - Dans des mines de zinc :
 - au Kazakhstan, par sa filiale Kazzink détenue à 69,7 %, avec 84,6 t de métal,
 - en Australie, à Mount Isa et Mac Arthur River avec 191,2 t contenues dans des concentrés et sosu,
 - au Canada, à Kidd, avec 41,9 t contenues dans des concentrés,
 - en Argentine à Aguilar, au Pérou à Los Quenuales, en Bolivie à Sinchi Wayra, avec 104 t d'argent contenu dans des concentrés.
 - Dans des mines de nickel, au Canada, à Sudbury et Raglan, avec 6 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 2022, 184,7 t de Ag, 0,102 t de Au, 10 020 t de Zn, 5 650 t de Pb et 10 t de Cu. Les réserves prouvées et probables sont de 10 millions de t renfermant 317 g/t de Ag, 0,20 g/t de Au, 1,99 % de Zn et 1,12 % de Pb,
 - la mine souterraine et à ciel ouvert de Dolores, dans l'État de Chihuahua, au Mexique, a produit 69,7 t de Ag et 4,26 t de Au avec des réserves prouvées et probables de 17 millions de t renfermant 20 g/t de Ag et 0,57 g/t de Au,
 - la mine souterraine de Huaron, dans la province de Pasco, au Pérou, a produit 113,8 t de Ag, 0,028 t de Au, 16 430 t de Zn, 11 440 t de Pb et 4 300 t de Cu. Les réserves prouvées et probables sont de 11 millions de t renfermant 168 g/t de Ag, 2,97 % de Zn, 1,55 % de Pb et 0,45 % de Cu,

- la mine souterraine de Marocochoa, détenue à 92,3 %, dans la province de Yauli, au Pérou, a produit 10,1 t de Ag, 0,03 t de Au, 2 670 t de Zn, 730 t de Pb et 470 t de Cu. En février 2022, la production a été suspendue.
- la mine souterraine de San Vicente, en Bolivie, détenue à 95 %, a produit 78,6 t de Ag, 0,003 t de Au, 9 510 t de Zn, 890 t de Pb et 480 t de Cu. Les réserves prouvées et probables sont de 1,7 million de t renfermant 314 g/t de Ag, 3,55 % de Zn, 0,29 % de Pb et 0,25 % de Cu,
- la mine souterraine de Manantial Espejo, en Argentine, a produit 107,7 t de Ag et 0,827 t de Au. Les réserves prouvées et probables sont de 0,4 million de t renfermant 250 g/t de Ag et 2,35 g/t de Au.
- Mines d'or :
 - la mine à ciel ouvert de Shahuindo, au Pérou, a produit 8,1 t de Ag et 4,7 t d'or. Les réserves prouvées et probables sont de 104,2 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 1,17 t de Ag et 3,1 t de Au. Les réserves prouvées et probables sont de 42,3 millions de t renfermant 0,38 g/t de Au,
 - la mine de Timmins, au Canada, dans l'Ontario, a produit 0,48 t de Ag et 4,2 t de Au. Les réserves prouvées et probables sont de 5,4 millions de t renfermant 2,69 g/t de Au.

[fc-chart id="reserves-argent"]

en milliers de t de Ag contenu, sur un total mondial de 550 000 t

Pérou	98	Mexique	37
Australie	92	Chili	26
Chine	71	États-Unis	23
Pologne	65	Bolivie	22
Russie	45	Inde	7

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 les 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

[fc-chart id="recyclage-argent"]

en tonnes, sur un total mondial de 5 618 t

États-Unis	1 389	Japon	282
Chine	1 079	Italie	142
Inde	480	Royaume Uni	135
Russie	351	Corée du Sud, en 2019	137
Allemagne	307	France	99

Source : *The Silver Institute*

Le recyclage représente, en 2022, 14,5 % de la consommation mondiale.

En 2022, l'argent recyclé provient à 55,1 % du secteur industriel, 19,1 % de bijoux, 13,5 % de l'argenterie, 10,2 % de la photographie, 2,0 % 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 utilisé 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 2022.

Principaux pays exportateurs :

en tonnes			
Royaume Uni	11 952	Corée du Sud	3 220
Japon	6 473	Allemagne	3 011
Hong Kong	5 052	États-Unis	2 334
Chine	3 949	Suisse	2 315
Belgique	3 290	Pologne	1 948

Source : ITC

Les exportations du Royaume Uni sont destinées à 48 % à l'Inde, 20 % au Canada, 11 % à la Suisse, 9 % à la Turquie.

Principaux pays importateurs :

en tonnes			
Inde	9 584	Chine	3 174
États-Unis	7 389	Allemagne	2 369
Hong Kong	3 746	Japon	2 112
Canada	3 610	Turquie	2 065
Royaume Uni	3 351	Suisse	1 654

Source ITC

Les importations indiennes proviennent à 50 % du Royaume Uni, 24 % de Hong Kong, 9 % de Chine, 3 % de Russie.

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 99 t, en 2022.

Commerce extérieur : en 2022.

Minerai :

- Exportations : 22 t vers le Brésil à 73 %, les Pays Bas à 27 %.
- Importations : 73 t des Pays Bas à 74 %, d'Allemagne à 26 %.

Argent colloïdal :

- Exportations : 59 t vers les Pays Bas à 56 %, la Pologne à 20 %, le Mexique à 11 %, l'Allemagne à 10 %.

- Importations : 12 t d'Allemagne à 64 %, des États-Unis à 22 %, des Pays Bas à 13 %.

Nitrate d'argent :

- Exportations : 377 t vers l'Inde à 59 %, l'Algérie à 18 %, l'Indonésie à 10 %.
- Importations : 60 t du Royaume Uni à 45 %, de Belgique à 25 %, d'Allemagne à 10 %.

Argent en poudre :

- Exportations : 153 t vers la Corée du Sud à 44 %, le Canada à 23 %, les États-Unis à 12 %, le Mexique à 7 %.
- Importations : 122 t des États-Unis à 62 %, de Suisse à 32 %, de République tchèque à 4 %.

Argent brut, hors poudre :

- Exportations : 43 t vers la Suisse à 40 %, l'Italie à 31 %, l'Allemagne à 16 %, l'Algérie à 10 %.
- Importations : 361 t d'Allemagne à 45 %, de Suisse à 31 %, d'Italie à 16 %, de Belgique à 3 %.

Utilisations

Consommations : en 2021, dans le monde : 32 627 t, dont dans l'Union européenne, en 2018 : 4 004 t.

[fc-chart id="secteurs-dutilisation-argent-2"]

	Monde 2022	France 2018		Monde 2022	France 2018
Industrie	44,8 %	49,8 %	Investissements physiques	26,8 %	40,3 %
Bijouterie	18,8 %	10,5 %	Argentierie	5,9 %	0,7 %

Source : *The Silver Institute*

La consommation industrielle mondiale concerne à 66,7 %, l'électricité et l'électronique, à 25,2 % le photovoltaïque, à 8,8 % la brasure, à 4,9 % la photographie. 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 2022, de 4 365 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 2022, la consommation dans ce secteur a été de 855 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.