



## **Le retour de la relique barbare**

Pourquoi les cours de l'or sont-ils en train de flamber ?

# À propos de l'auteur



## Alessandro Giraud

Membre de l'Observatoire Energie Climat  
Institut Sapiens

Alessandro Giraud a étudié à Turin, Gènes, Berkeley et Salzburg et a été le World Chief Economist du Groupe Tradition à Turin, Milan, New York, Genève, Zurich, Amsterdam et Paris. Spécialiste des marchés des matières premières depuis plus de 40 ans, il fait partie du Cercle Cyclope. Il est membre de la SEP et de l'Association Italienne des Économistes de l'Énergie. Il enseigne dans une Grande École à Paris et à Polytechnique Turin. Il est l'auteur de 19 livres parmi lesquels « Histoires Extraordinaires des Matières Premières » (1&2) et « Matières Premières : géopolitique, économie, histoire et anecdotes ».



# A propos de l'Institut Sapiens

L'Institut Sapiens est un *think tank* (laboratoire d'idées) indépendant et non partisan réfléchissant aux nouvelles conditions d'une prospérité partagée à l'ère numérique. L'humanisme est sa valeur fondamentale. Son objectif est d'éclairer le débat économique et social français et européen.

Il fédère un large réseau d'experts issus de tous horizons, universitaires, avocats, chefs d'entreprise, entrepreneurs, hauts fonctionnaires, autour d'adhérents intéressés par les grands débats actuels. Sapiens s'attache à relayer les recherches académiques les plus en pointe.

Les travaux de Sapiens sont structurés autour de **dix observatoires thématiques** : développement durable ; agriculture ; IA et éthique ; science et société ; santé et innovation ; travail, formation et compétences ; politiques, territoire et cohésion sociale ; innovation économique et sociale ; droit social ; immobilier.

Pour en savoir plus, visitez notre site internet : [institutsapiens.fr](http://institutsapiens.fr)



# Résumé

L'industrie des métaux est très particulière. Fortement capitalistique, elle demande d'attendre une quinzaine d'années avant de produire le premier lingot. Des délais significatifs qui induisent de longues périodes de cash-flow négatif rendant l'investissement incertain et le retour sur investissement complexe à calculer.

Dépendants du progrès technologique, les marchés miniers sont aussi fortement conditionnés par l'évolution des législations. Ainsi, la consommation de platine et de palladium essentiels à la production des pots catalytiques est condamnée à diminuer par suite de la directive européenne interdisant la production de voitures thermiques neuves à partir de 2035. Une autre composante essentielle est l'acceptabilité sociétale : un peu partout dans le monde, les sociétés minières font face à l'hostilité croissante des populations. Enfin, cerise sur le gâteau, les teneurs en minerais continuent de baisser partout dans le monde. Ainsi, dans le cas de l'or, elles sont tombées de 7-8 gr/tonne à environ 5 gr/tonne.

Sociétés minières très prudentes, banques limitant leur exposition et faible appétit des investisseurs, les investissements miniers 2023 ne représentaient que 150 G\$ (à comparer aux 2700 G\$ investis dans le secteur énergétique).

En 2023 la production minière d'or était de l'ordre de 3650 tonnes. Contrairement aux années 1970 où le recyclage était faible, à l'offre minière vient se rajouter 1237 tonnes d'or recyclé. Il provient principalement de l'industrie électronique et de la récupération des prothèses dentaires. En ajoutant l'or recyclé à l'or minier, l'offre mondiale approche aujourd'hui les 5000 tonnes (à comparer aux 1000 tonnes produites en 1979).

Alors que dans les années 1970 l'Afrique du Sud et l'Union Soviétique se partageaient le gâteau, la Chine (370 t) est devenue le premier producteur minier d'or. Elle est suivie par la Russie (310 t), le Canada (200 t) et les États-Unis (170 t). L'Afrique du Sud (100 t) n'apparaît plus qu'entre la huitième et la neuvième position.

Au cours des 50 dernières années, les dépenses moyennes d'extraction ont augmenté de façon très significative. En coûts déflatés (dollars 2023), ils sont passés de 226 \$/once en 1972 à 1512 \$/once en 2023. Cette inflation résulte de la baisse des teneurs (à quantité d'or constante il faut extraire beaucoup plus de roche) mais aussi de l'accroissement des salaires et des prix de l'énergie.

Dans les années 70 et 80 la demande d'or provenait principalement de la bijouterie/joaillerie. Si la demande d'or en bijouterie surtout poussée par les pays émergents (Chine et Inde) est toujours prépondérante (2168 tonnes en 2023), la demande industrielle représente désormais près de 600 t/an.

A la bijouterie et l'industrie vient se superposer l'or d'investissement (2130 tonnes en 2023) détenu dans les coffres des particuliers et dans les réserves des banques centrales et/ou commerciales. Depuis les crises asiatiques de la fin du siècle dernier, les Banques Centrales (notamment celles des pays émergents qui en possédaient peu) ont recommencé à accumuler de l'or. Le processus est aussi encouragé par la volonté de certains pays des BRICS (principalement la Russie et la Chine) de « *dédollariser* » leurs échanges commerciaux en réduisant le poids du dollar dans leurs réserves officielles.

Depuis 1970, les prix de l'or ont fortement varié avec trois pics principaux en 1973 (arrêt des accords Bretton-Woods), 1979 (chocs pétroliers) et 2010 (crises des subprimes et des dettes souveraines).

En 1944, les accords de Bretton Woods avaient fixé le prix de l'once d'or à 35 dollars ; fin septembre 2024, le métal jaune cotait 2660 dollars/once. Par rapport à la perte de valeur du dollar (1\$ 1944 correspondent à 17,89 dollars aujourd'hui) l'or a donc surperformé et joué son rôle protecteur face la perte de valeur des devises.

Valeur refuge par excellence, l'or est influencé par l'évolution des taux d'intérêt (en baisse), par les anticipations sur l'évolution de l'inflation et surtout par l'aversion au risque face aux multiples tensions géopolitiques (Ukraine, Moyen-Orient). Cette hausse est-elle pour autant structurelle ?

Si on s'attend dans les années à venir à une légère augmentation de la production et à une baisse de la demande en bijouterie/joaillerie (les prix devenant prohibitifs), la demande industrielle et les investissements en or à la fois privés et publics (banques centrales) devraient en revanche s'accroître avec un flux physique dirigé principalement vers les pays d'Extrême-Orient.

Au cours des prochaines années, la demande devrait donc rester soutenue et maintenir des prix élevés. Il faudra attendre plusieurs années avant que la hausse des prix ait un impact significatif sur l'offre. Ce délai dépend essentiellement de la volonté des sociétés minières à rapidement développer de nouvelles capacités d'extraction et donc de l'apport de capitaux extérieurs. Dépendant de la vitesse à laquelle ces fonds sont apportés, le cycle haussier pourrait durer entre 10 et 15 ans.

# Introduction

L'industrie extractive des métaux est particulière sur le plan économique. Très capitalistique (elle réclame souvent des milliards de dollars) elle demande une quinzaine d'années avant de produire le premier baril. Ces délais significatifs induisent de longues périodes de cash-flow négatif rendant le ROI (retour sur investissement) complexe à calculer et l'investissement incertain. Quel sera le prix d'une tonne de tel métal dans 15, 30 ou 50 années et quelle sera l'évolution de la technologie dans le secteur ?

Prenons les exemples du platine et du palladium essentiels à la production des pots catalytiques des voitures thermiques (Diésel et essence). Compte tenu de la décision européenne d'interdire leur vente à partir de 2035 (avec d'éventuelles décisions similaires aux États-Unis et au Japon), la demande de ces deux métaux précieux est condamnée à diminuer. Si actuellement les batteries au lithium équipant les véhicules électriques sont à la mode, d'autres solutions technologiques émergentes induiront d'incertaines conséquences sur le marché du lithium.

Si la technologie et la réglementation ont un impact important sur la demande, une autre composante essentielle est l'acceptabilité sociétale. Un peu partout dans le monde, les sociétés minières font face à l'hostilité croissante des populations : les NIMBY (**N**ot **I**n **M**y **B**ack **Y**ard) rejetant l'installation de mines dans leur région et surtout les BANANA (**B**uild **A**bsolutely **N**othing **A**newhere **N**ear **A**nthing) opposés à toute installation<sup>1</sup>.

Autre point crucial : les teneurs en minerais continuent de baisser partout dans le monde. Ainsi, les teneurs moyennes des mines de cuivre sont passées au cours des décennies de 8 à 9 kg/t à environ 5 kg/t ; pour l'argent, elles sont passées au cours de la même période de 500 g/t à environ 200 g/t. Dans le cas de l'or, elle est tombée de 7-8 g/t à environ 5 g/t. Certaines mines de l'est Australien<sup>2</sup> sont même bénéficiaires à un demi-gramme/tonne.

Sociétés minières très prudentes, banques limitant leur exposition dans l'activité de *project finance* et faible appétit des investisseurs pour le marché des actions et des obligations minières, les investissements miniers se sont considérablement réduits au cours des dernières années. Ainsi, en 2023<sup>3</sup> alors que les investissements dans le secteur des énergies a été de 2700 G\$ (1000 pour les fossiles et 1700 pour les renouvelables) les investissements dans le secteur minier ont été inférieurs à 150 G\$.

---

1 <https://www.canopea.be/?s=BANANA>

2 L'or de l'est australien est géologiquement bien « plus vieux » (1 à 2 milliards d'années) que celui de l'ouest (quelques centaines de millions d'années)

3 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023/executive-summary?language=fr>

## Données mondiales de production d'or

Publiés par le World Gold Council et le US Geological Survey, les chiffres de l'offre mondiale d'or (**Figure 1**) sont fiables. La production minière d'or en 2023 était de l'ordre de 3650. Il faut y ajouter (ou y soustraire) les ventes de couverture réalisées sur les marchés à terme<sup>4</sup> ainsi que l'or recyclé. L'offre totale 2023 approchait les 5000 tonnes.

Source	Tonnes métriques	
	2023	2022
Mines	3644	3624
Ventes à terme	17	13
Recyclage	1237	1140
Total offre	4898	4777

*Figure 1 – Offre d'or 2022 et 2023 par source*

*Source des données : US Geological Survey avril 2024*

---

<sup>4</sup> Ventes à terme et hedging: les compagnies minières vendent une partie de la production à terme pour se garantir un certain niveau de prix. Les ventes sont reliées sur les marchés officiels (New York et Londres) et à travers des contrats OTC (privées) signés avec les gros acheteurs de métal

# URSS et Afrique du Sud producteurs historiques

Depuis 1970, les prix de l'or déflatés (**Figure 2**) ont fortement varié avec quatre pics caractéristiques : 1973, 1979, 2010, 2019.



*Figure 2 – Historique des prix déflatés de l'or  
En base 100 1970*

*Source des données : Bloomberg*

Le début des années 1970 est tout d'abord marqué par la fin du régime Bretton Woods<sup>5</sup> (mis en place en 1944 et supprimé en 1971) signifiant la disparition de l'étalon-or. Les déficits budgétaires américains et la dégradation de sa balance des paiements courants provoqués par la guerre du Vietnam en sont la principale cause. L'or qui depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle jouait un rôle régulateur sur la valeur des monnaies échangeables est remplacé par le dollar que les Américains pourront dorénavant imprimer à volonté. L'arrêt de l'étalon or justifie en partie le dérapage des déficits publics qui atteignent aujourd'hui leur paroxysme. Le prix du métal doré extrêmement stable depuis des décennies pouvait désormais fluctuer à sa guise. Le premier pic observé en 1973 traduit en filigrane l'arrêt du régime Bretton Woods.

En raison de l'inflation galopante liée aux deux chocs pétroliers et à d'importantes tensions géopolitiques au Moyen Orient puis en Afghanistan, l'onze va connaître une envolée spectaculaire au cours de la seconde moitié des années 1970 : entre 1970 et 1979, son prix déflaté sera multiplié par 9 (**Figure 2**).

<sup>5</sup> <https://www.aucoffre.com/academie/historique-cours-or-100-ans/>

A la fin des années 1970, l'Afrique du Sud (57 % de la production mondiale) et l'URSS (21 %) étaient les principaux producteurs d'or loin devant le Canada (4 %) et les États-Unis (2,3 %). Arrêtons-nous brièvement sur la stratégie russe de l'époque.

Durant les années 1970, les ventes d'or russe étaient très irrégulières. Fluctuant sur la période 1972-79 entre 4 t/an et 401 t/an tonnes par an, elles reflétaient la production céréalière soviétique et donc la demande en céréales américaines. En effet, une mauvaise récolte réclamant davantage d'importations céréalières et donc de devises justifiait un accroissement des ventes d'or russe. Ne disposant pas à l'époque de données satellites, les services secrets américains cherchaient pour cette raison à obtenir, par tous les moyens, des informations sur les ventes d'or soviétique. Ceci explique en partie les raisons du changement de stratégie des soviétiques.

Historiquement (c'est-à-dire depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle), la Russie vendait son métal jaune à des maisons de négoce londoniennes. Ces dernières étaient en concurrence avec les trois banques suisses (UBS, Crédit Suisse et SBC) qui de leur côté négociaient en continu avec les sociétés sud-africaines. Russie et Grande-Bretagne d'une part, Afrique-du-Sud et Suisse d'autre part étaient donc les principaux acteurs d'échange. Cependant, selon un rapport secret publié par la CIA en 1982 puis déclassifié en 2008, durant les années 1970, les ventes de métal jaune russe se sont progressivement réorientées vers la Suisse, Moscou s'accommodant mal de la transparence des douanes britanniques alors que les Suisses ne rendaient pas publiques les statistiques d'importations. Pour brouiller les pistes (notamment vis-à-vis des Américains), Moscou décida en 1980 de ne plus vendre son or sur les marchés londoniens mais uniquement sur la place de Zurich, à la satisfaction des trois grandes banques suisses désireuses d'attirer à la fois les flux de métaux russes et sud-africains.

En dehors de Londres et Zurich, New York était devenu une autre place majeure de même que de Hong Kong principale source d'approvisionnement en métal de l'Extrême-Orient.

En 1979 la production d'or était de l'ordre de 1000 t/an. Pourtant, malgré la hausse vertigineuse des prix, la production restera stable dans les années qui suivirent. Un exemple éclairant du retard à la production expliqué dans l'introduction : malgré d'importants investissements des sociétés minières, la hausse de production n'est arrivée que bien plus tard. Il faut aussi mentionner qu'à l'époque, en raison des coûts élevés de récupération, le recyclage était beaucoup plus faible qu'aujourd'hui.

## La Chine désormais devenue premier producteur mondial

Estimée à 3644 tonnes en 2023, la production minière d'or se répartit entre la Chine (370 t) désormais premier producteur mondial, la Russie (310 t), le Canada (200 t) et les États-Unis (170 t). L'Afrique du Sud (100 t) n'apparaît plus qu'en huitième position. Cet effondrement de la production sud-africaine est lié à une réduction de l'investissement, une baisse des teneurs mais aussi au changement de régime politique (fin de l'Apartheid) qui a entraîné de profondes modifications quant aux règles d'exploitation des mines avec notamment un accroissement des règles de sécurité pour les mineurs (appartenant essentiellement à la population noire).

Contrairement aux années 1970 où le recyclage était faible car peu rentable, les prix actuels permettent aux entreprises spécialisées d'enregistrer des bénéfices importants. À l'offre minière vient se rajouter 1237 tonnes l'or recyclé soit pratiquement le tiers du tonnage extrait des mines. Le recyclage provient principalement de l'industrie électronique (y compris les téléphones portables et les ordinateurs) et de la récupération des prothèses dentaires aujourd'hui remplacées par des céramiques spéciales. Avec la hausse des prix des métaux, une part de plus en plus importante provient du recyclage des bijoux.

Au cours des 50 dernières années, les coûts moyens d'extraction ont augmenté de manière très significative. En coûts déflatés, ils sont passés de 226 \$/once en 1972 à 1512 \$/once en 2023. Cette inflation des coûts résulte de la baisse des teneurs (à quantité d'or constant il faut extraire beaucoup plus de roche) mais aussi de l'accroissement des salaires et du prix de l'énergie.

## Une demande évolutive en forte croissance

Dans les années 70 et 80, alors que la consommation industrielle n'était que de 100 t/an, la demande d'or provenait principalement de la bijouterie/joaillerie. Compte tenu de l'explosion des cours à la fin des années 1970, la demande en bijoux s'effondra : de 1007 tonnes en 1977, elle tomba à 737 l'année suivante puis à 110 tonnes en 1980. En résulta une grave crise pour l'orfèvrerie italienne, principal producteur mondial de bijoux de l'époque.

La demande actuelle est totalement différente. L'augmentation significative du revenu par habitant dans les pays émergents y a fortement boosté la demande d'or en bijouterie qui en 2023 a atteint 2168 tonnes. La demande est particulièrement forte en Chine, en Inde ainsi que dans d'autres pays émergents. Les systèmes de protection sociale et de santé de ces pays restant peu efficaces, les populations achètent régulièrement de l'or sous forme de bijoux pour se garantir de l'avenir. En observant les bras d'une femme indienne couverts de bracelets, on « *contemple en quelque sorte son fonds de pension* ». Quant à la vieille tradition d'offrir de l'or aux futures mariées pendant le Diwali (fête des mariages et de la lumière), elle est devenue une pratique quasi institutionnelle. Comme jadis les ventes d'or russes furent un indicateur pertinent de la production céréalière soviétique, la demande annuelle d'or de l'Inde à la fin de l'automne est un bon indicateur des tendances de la mousson : une mousson abondante signifie de bonnes récoltes et donc une forte capacité des paysans à offrir des bijoux à leurs futures épouses.

Pays	Tonnes
USA	8133
Allemagne	3351
Italie	2451
France	2436
Russie	2335
Chine	2264
Suisse	1040
Japon	845
Inde	840
Hollande	612

**Figure 3 - Réserves officielles des banques centrales**

Source : World Gold Council

La demande industrielle représente désormais près de 600 t/an. En raison de ses excellentes qualités physico-chimiques, le métal jaune est largement utilisé dans les technologies civiles, militaires et spatiales. Par exemple, les vitres des cockpits d'avion contiennent une très fine couche d'or protégeant les pilotes des rayons cosmiques. Des feuilles d'or plus épaisses sont aussi intégrées dans les combinaisons et les casques des astronautes ainsi que sur tous les véhicules spatiaux.

L'or est également présent dans nos PC et téléphones portables (en moyenne 0,034 g) pour protéger les composants microélectroniques.

Sans oublier l'or destiné à « *retourner sous terre* » soit détenu dans des coffres des particuliers et censé les protéger contre l'inflation et les incertitudes géopolitiques soit détenu dans les réserves des banques centrales et/ou commerciales (**Figure 3**).

Depuis les crises asiatiques à la fin du siècle dernier, les Banques Centrales (notamment celles des pays émergents qui en possédaient peu) ont recommencé à accumuler de l'or. Au cours des 15 dernières années, les banques centrales ont ainsi acheté 8280 tonnes d'or, des achats qui se sont accélérés au cours des dernières années. Entre début 2022 et juin 2024 les achats nets ont atteint 2 583 tonnes. Entre novembre 2022 et avril 2024, la Chine à elle seule en a acheté 316 tonnes. Alors qu'elle était historiquement le premier détenteur de Bons du Trésor américains, la Chine semble aujourd'hui privilégier les achats d'or<sup>6</sup> (d'où la tendance en opposition de phase observée sur la **Figure 4**). Le processus est aussi encouragé par la volonté de certains pays des BRICS (principalement la Russie et la Chine) de « *dédollariser* » leurs échanges commerciaux en réduisant le poids du dollar dans leurs réserves officielles.



**Figure 4 – Inversion depuis 2022 entre les cours de l'once d'or et les bons du Trésor Américain**

Source : Bloomberg

6 Selon les statistiques d'avril 2024, le Japon (1150 G\$) a dépassé la Chine (770 G\$) en détention de bons du trésor américains

## Un nouveau cycle haussier

Un nouveau cycle haussier des cours de l'or (mais aussi de l'argent) est en cours. En prix déflatés, l'or a rejoint les pics historiques de 1979 (crises pétrolières) et de 2010 (crise des subprimes et des dettes souveraines - **Figure 2**). En valeurs courantes, le cours de l'onze d'or (2630€ en septembre 2024) a été multipliée par six depuis le début du siècle (**Figure 5**).



*Figure 5 – Prix de l'onze d'or en \$ courants*

*Source : Kitco*

Valeur refuge par excellence, l'or est influencé par l'évolution des taux d'intérêt (en baisse), par les anticipations sur l'évolution de l'inflation et surtout par l'aversion au risque face aux multiples tensions géopolitiques (Ukraine, Moyen-Orient).

En 1944, les accords de Bretton Woods avaient fixé le prix de l'onze d'or à 35 dollars ; fin septembre 2024, le métal jaune cotait 2660 dollars/onze. Par rapport à la perte de valeur du dollar (1\$ 1944 correspondent à 17,89 dollars aujourd'hui) l'or a donc surperformé et joué son rôle protecteur face la perte de valeur des devises. Cette hausse est-elle pour autant structurelle ?

Si on s'attend dans les années à venir, à une légère augmentation de la production (à la fois minière et issue du recyclage) et à une baisse de la demande en bijouterie/joaillerie (les prix devenant comme en 1979 prohibitifs), la demande industrielle et les investissements en or à la fois privés et publics (banques centrales) devraient en revanche s'accroître avec un flux physique vers les pays d'Extrême-Orient. Depuis 2022, les flux physiques d'or ont en effet boudé leurs marchés traditionnels (USA, le Japon et UE) pour

se diriger vers les coffres des banques commerciales et centrales des pays émergents, les tiroirs des particuliers et la « *peau des populations* ». La situation est donc très différente de 1979 quand la bijouterie/joaillerie représentait 80% du marché.

Au cours des prochaines années, la demande devrait donc rester soutenue et maintenir des prix élevés. Comme en 1979, il faudra attendre plusieurs années avant que la hausse des prix ait un impact significatif sur l'offre. Ce délai dépend essentiellement de la volonté des sociétés minières à rapidement développer de nouvelles capacités d'extraction. Ces sociétés minières ne pouvant autofinancer leurs développements, elles sont donc fortement dépendantes de l'apport de capitaux extérieurs. Dépendant de la vitesse à laquelle ces fonds sont apportés, le cycle haussier pourrait durer entre 10 et 15 ans.

